



Kader advisering Paas- en andere Vreugdevuren



Brandweer Twente, november 2019

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doelstelling	4
2. Juridisch kader	4
2.1 Wettelijke grondslag & rol Brandweer Twente	4
3. Onderbouwing risicogericht advies	5
3.1 Risico's van paas- en vreugdevuren.....	5
3.2 Locatie gebonden factoren bij advisering op paas- en vreugdevuren.....	6
3.3 Extra aandacht: Droge periodes	6
3.4 Advisering op basis van deze factoren	7
4. Toezicht	7
4.1 Toezicht door Brandweer Twente op paas- en vreugdevuren	7
Bronvermelding	7
Bijlagen	8
Bijlage 1. Matrix Veiligheidsafstanden en voorwaarden	8
Bijlage 2. Invloed rapport Vreugdevuur Scheveningen	9
Bijlage 3. Onderzoek Saxion 'Paasvuren in Oost Nederland' (2012).....	10

Samenvatting

Brandweer Twente hanteert een uniforme werkwijze naar alle Twentse gemeenten, waarbij in de advisering op paas- en andere vreugdevuren geredeneerd wordt vanuit één vast kader. Dit afwegingskader en het daaruit volgende advies dienen als basis waarop de gemeenten (als bevoegd gezag) een vergunning of ontheffing kunnen verlenen of weigeren. Deze werkwijze is zowel toepasbaar voor paasvuren als voor andere vreugdevuren.

Afwegingsfactoren advisering

Brandweer Twente kijkt voor de beoordeling van een paas- of vreugdevuur naar 4 factoren. Dat zijn:

1. De locatie en de afstanden tot publiek en objecten in de omgeving
2. De brandstapel
3. De wind
4. De droogte middels 'fase 1' en 'fase 2'

Voor elk van deze factoren gelden vaste kaders en uitgangspunten.

Alle afwegingskaders zijn samengevat in een overzichtelijke tabel, namelijk de Matrix Veiligheidsafstanden en Voorwaarden'. Deze is in bijlage 1 te vinden. Indien wordt voldaan aan de criteria in deze matrix kan een paasvuur **altijd** worden ontstoken. In een geval van (langdurige) droogte, bij 'fase 2', zullen de organisatoren aanvullende maatregelen moeten nemen om de kans op en gevolgen van een secundaire brand te beperken. De matrix is de basis die ten grondslag ligt aan elk advies over een paas- of vreugdevuur.

Toezicht

De Twentse gemeenten zijn het bevoegd gezag voor toezicht en handhaving. Brandweer Twente stelt voor om bij controles prioriteit te geven aan die paasvuren waarbij er nevenactiviteiten worden georganiseerd, omdat hier grotere risico's aan verbonden zijn. De toezichthouder van Brandweer Twente controleert op verzoek van en in samenwerking met de gemeente voorafgaand aan het evenement. Daarbij wordt gekeken naar de ligging van het paasvuur, de hoogte, de afstand van het publiek en de nevenactiviteiten zoals een feesttent of kermis.

Kader advisering Brandweer Twente

Dit kader is de basis voor Brandweer Twente om te adviseren op basis van hiervoor genoemde factoren.

Brandweer Twente verdeelt de paasvuren in twee categorieën. De kleinere paasvuren tot 1000 m³ en de grotere paasvuren met een volume vanaf 1000 m³. De onderbouwing hiervoor komt uit het onderzoek van Saxion (2012) en het onderzoek Scheveningen (2019).

Hoewel Brandweer Twente geen voorstander is van het opzoeken van de grenzen in de beschikbare ruimte door het steeds groter en hoger maken van paas- of vreugdevuren, zijn uiteindelijk wel voor allerlei volumes veiligheidsafstanden beschreven.

Deze afstanden treft u aan in de bijlage 1 (matrix).

Indien een paasvuur voldoet aan de criteria genoemd in de matrix, zijn aanvullende maatregelen enkel bij 'fase 2' noodzakelijk. Deze aanvullende maatregelen krijgt u bij het advies van Brandweer Twente op het paas- of vreugdevuur.

Indien een paas- of vreugdevuur niet voldoet aan de criteria genoemd in de matrix, adviseert Brandweer Twente met een motivatie om de vergunning voor dit vuur niet te verlenen.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Het ontsteken van paasvuren op 1^e en 2^e paasdag vormt een eeuwenoude traditie die met name in Noord- en Oost-Nederland hooggehouden wordt en een brede belangstelling kent onder de lokale bevolking. Doorgaans worden daarvoor in Twente circa 150 officiële stookontheffingen/-vergunningen door de gemeenten verleend. De praktijk leert dat tijdens de paasdagen meer vuren worden ontstoken, dan dat er stookontheffingen/vergunningen zijn verleend. De inschatting door gemeenten en hulpdiensten is dat het werkelijke aantal rond de 300 paasvuren ligt.

Door de verschillende ontwikkelingen is de huidige paas- en vreugdevuren werkwijze verouderd. De volgende ontwikkelingen zijn de aanleiding voor het herzien van deze werkwijze:

- Verandering in de wijze waarop een droge en daarmee meer risicovolle situatie wordt getypeerd. De droogte-index is vervallen, hiervoor is 'fase 1' en 'fase 2' voor in de plaats gekomen;
- Geactualiseerd regionaal risicoprofiel;
- Het juridisch kader is veranderd doordat per 1 januari 2018 het Besluit Brandveilig Gebruik en de Basishulpverlening Overige Plaatsen (BGBOP) is ingevoerd;
- Publicatie van het onderzoeksrapport n.a.v. het vliegvuur in Scheveningen tijdens de jaarwisseling 2018-2019. Hier wordt in bijlage 2 genaamd 'Scheveningen' dieper op in gegaan.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van deze werkwijze is een uniforme wijze van advisering te hanteren naar alle Twentse gemeenten, waarbij in de advisering op paas- en andere vreugdevuren rekening wordt gehouden met eenduidige afwegingsfactoren, op basis waarvan de gemeenten (als bevoegd gezag) een vergunning of ontheffing kunnen verlenen of weigeren. Met deze werkwijze legt Brandweer Twente vast, hoe zij uniform adviseert over paas- en vreugdevuren.

2. Juridisch kader

2.1 Wettelijke grondslag & rol Brandweer Twente

Per 1 januari 2013 zijn in Twente alle lokale brandweerkorpsen samengevoegd tot één regionale Brandweer Twente. In de Wet Veiligheidsregio's (2019, artikel 3) is opgenomen dat onder meer: *"het voorkomen, beperken en bestrijden van brand, het beperken van brandgevaar en beperken van ongevallen bij brand en al hetgeen daarmee verband houdt."* tot de brandweertzorg behoort. Hieruit volgt ook de adviserende taak, dat de Brandweer het bevoegd gezag gevraagd en ongevraagd adviseert over onder andere de risico's van (mogelijke) branden en het beperken daarvan. Derhalve ook bij paas- en vreugdevuren. In het overgangprotocol voor de transitie naar één Brandweer Twente, is dit op een soortgelijke wijze vastgelegd. Het brandweeradvies wordt opgesteld door de sector Brandveiligheid van Brandweer Twente. De uiteindelijke verlening van de ontheffing of de vergunning is en blijft bij het bevoegd gezag.

Rollen en verantwoordelijkheden

1. De gemeente is het bevoegd gezag aangaande de paasvuren. Het besluit om een ontheffing voor een paasvuur af te geven of een stookverbod op te leggen ligt bij de gemeente.
2. VRT/ Brandweer Twente heeft een adviserende rol en geeft aan wanneer een paasvuur brandveilig is en wanneer niet.
3. Het is de verantwoordelijkheid van de paasvuurbouwers om aan de gestelde (veiligheids)voorwaarden te voldoen, gemeenten kunnen hier toezicht op houden, eventueel in samenwerking met Brandweer Twente.

3. Onderbouwing risicogericht advies

Hieronder volgt een uiteenzetting van de hoofdonderdelen die in de advisering worden meegenomen om een onderbouwd advies te kunnen geven aan het bevoegd gezag.

3.1 Risico's van paas- en vreugdevuren

Secundair brandrisico bij een paas- of vreugdevuur

Hierbij wordt gekeken naar:

- Het ontstaan van brand een secundaire brand in nabijgelegen natuur;
- Het ontstaan van brand in een nabijgelegen object;
- Letsel bij aanwezig publiek;
- Risico's voor de gegarandeerde basisbrandweezorg.

Het ontstaan van secundaire brand

Door het vliegvuur en hittestraling die ontstaat bij een paas- of vreugdevuur is het mogelijk dat er een secundaire brand ontstaat. Vliegvuur ontstaat doordat brandende deeltjes van de paasvuren door de temperatuur opstijgen, worden meegevoerd door de wind en vervolgens ergens anders weer landen. Een secundaire/ natuurbrand heeft (zeker bij extreme droogte) een grote kans om onbeheersbaar te worden en grote schade aan te richten. Landelijk heeft het voorkomen en bestrijden van natuurbranden een grote prioriteit.

Uit de bevindingen-rapportage Nationale Risicobeoordeling (2008) blijkt dat de kans op een natuurbrand zeer waarschijnlijk is en de impact groot. Daarnaast blijkt dat zowel de publieke als private partijen (te) weinig aandacht hebben voor dit onderwerp. In Twente hebben 10 van de 14 gemeenten grote natuurgebieden binnen de gemeentegrenzen. Omdat er dus een (relatief) grote kans bestaat op een natuurbrand met grote impact, is Natuurbrand is een van de maatgevende scenario's in het Regionaal Risicoprofiel 2018.

Het ontstaan van een brand in een nabijgelegen object

Door vliegvuur dat ontstaat bij een paasvuur is het mogelijk dat nabijgelegen objecten in brand raken. Factoren die hierbij van belang zijn, zijn onder andere droogte, windsnelheid, windrichting en afstand van het paasvuur tot het object. Tot slot is ook het type object van belang. Een rietgedekte woning is gevoeliger voor vliegvuur dan een object met een pannendak.

Letsel bij het aanwezige publiek

Voor het aanwezig publiek zijn er twee scenario's van belang. De hittestraling die vrijkomt bij een paasvuur kan letsel veroorzaken doordat brandgevoelige kleding (zoals polyester) sneller smelten of vlamvatten dan katoen en wol. Daarnaast is het omvallen of (deels) instorten van een paasvuur een belangrijk scenario.

De garantie van de basisbrandweezorg

Bij extreme droogte, in combinatie met het afsteken van vele paas- of vreugdevuren, loopt de basisbrandweezorg (bestrijden van brand, verlenen van hulp bij ongevallen) gevaar. Kenmerkend bij een natuurbrand is dat meerdere brandweereenheden ingezet moeten worden bij de bestrijding. Het is afhankelijk van de weersomstandigheden heel goed mogelijk dat een natuurbrand al snel onbeheersbare vormen aanneemt. Om die reden wordt bij een dergelijke situatie ook standaard met meer materieel en mensen uitgerukt naar een natuurbrand. Naast de kans op natuurbrand is het noodzakelijk om de basisbrandweezorg te borgen. De basisbrandweezorg is gekoppeld aan een Kazerne volgordetabel (KVT). De KVT is een rekenkundige exercitie om te kunnen beredeneren welke tankautospuit het snelst bij een bepaald adres kan zijn om hulp te verlenen of een brand te blussen. Indien een tankautospuit wordt geplaatst in de nabijheid van een brandstapel/paasvuur, verandert deze KVT met als mogelijke uitkomst dat een groter deel van een gebied de basisbrandweezorg in het geding is. Aangezien de basisbrandweezorg een wettelijke verplichting is volgens de Wet op de Veiligheidsregio's, heeft het garanderen van de basisbrandweezorg in Twente hoge prioriteit.

3.2 Locatie gebonden factoren bij advisering op paas- en vreugdevuren

Er is voor de brandweer onderzoek gedaan naar paasvuren/vliegvuur (o.a. door Lectoraat Brandveiligheid in de Bouw, Saxion). Deze volgende factoren zijn (o.a. mede gebaseerd op het onderzoek Vreugdevuur Scheveningen) van belang voor een onderbouwd brandweeraadvies op een stookonthefing/ -vergunning voor een paas- of vreugdevuur:

1. De locatie: Afstand van de brandstapel tot omliggende objecten als bebouwing, wegen, natuur en mensen. Voor de persoonlijke veiligheid van aanwezigen moet een bepaalde afstand ten opzichte van de brandstapel aangehouden worden;
2. Materiaal, hoogte en omvang van de brandstapel: hier worden voorwaarden aan gesteld, zoals bijvoorbeeld de houtsoort, conditie van het hout en de inhoud in m³. Dit heeft allemaal invloed op het gedrag van de brand en het vliegvuur.
3. De windsnelheid en windrichting: risico op secundaire branden. Er worden grenzen gesteld aan de windsnelheid i.c.m. de veilige afstand tot bebouwing en bebossing. Brandweer Twente adviseert om in de vergunning op te nemen dat boven windsnelheid X, te bepalen op de dag van ontsteking, het paasvuur niet ontstoken mag worden.
4. Natuurbrandrisico (Fase 1/Fase 2): De fase die afgekondigd is ten tijde van het ontsteken van het paasvuur bepaalt welke (aanvullende) voorwaarden er op dat moment gelden. De organisatoren/ paasvuurbouwers moeten bij de aanvraag al rekening houden met een eventuele Fase 2 situatie en hiervoor de extra maatregelen beschrijven.

3.3 Extra aandacht: Droge periodes

Voorheen werd de koppeling gemaakt tussen ontsteken van paas- en vreugdevuren en de droogte-index met bijbehorende kleuren. Hier heeft een verandering in plaats gevonden, er wordt vanaf 2018 gewerkt met het 'Fase 1' en 'Fase 2' systeem. In het algemeen geldt dat in natuurgebieden met bos, heide, en/of gras(duinen) de kans op secundaire brand toeneemt bij droog weer. Een secundaire brand kan zich in droge periodes zeer snel en onvoorspelbaar ontwikkelen/uitbreiden.

Fase 1 (regulier)

Er worden geen extra maatregelen getroffen ten aanzien van het risico op een secundaire brand, anders dan de standaard preparatie door brandweer en natuurbeheerders. Wel geldt altijd dat voorzichtigheid met vuur in de natuur geboden is. [Wat betekent dit voor u? Klik hier](#)

Fase 2 (extra alert)

Het is al langere tijd droog en de kans op secundaire brand is meer aanwezig. Naast maatregelen door natuurbeheerders, adviseren de veiligheidsregio's aan gemeenten om stookonthefingen in te trekken of hier aanvullende voorwaarden aan te stellen (o.a. afhankelijk van windsnelheid). Het is aan de gemeenten om te bepalen of ze het betreffende advies overnemen. [Wat betekent dit voor u? Klik hier](#)

Het verkenningsvliegtuig Oscar vliegt tijdens de 1e en 2e paasdag niet. De reden hiervoor is de hinder die wordt veroorzaakt door de vele (smeulende) paasvuren. Dit brengt het risico met zich mee dat een secundaire brand mogelijk niet vroegtijdig kan worden ontdekt. Het is daarom belangrijk dat de organisatie middelen/ maatregelen voor het blussen hiervan op orde heeft.

3.4 Advisering op basis van deze factoren

Het advies van Brandweer Twente op basis van dit kader is als volgt:

- Beoordelen of het paas- of vreugdevuur voldoet aan de afstanden en waarden in de matrix;
- Toetsen aan de BGBOP;
- Beoordelen op andere brandveiligheidsrisico's die niet vallen onder de BGBOP;

Brandweer Twente is geen voorstander van het opzoeken van de grenzen in de beschikbare ruimte door het steeds groter en hoger maken van paas- of vreugdevuren. De vereiste beschikbare ruimte voor een paas- of vreugdevuur met een volume vanaf 1000 m³ is minimaal 250 meter. Deze afstand is, voor zo ver bekend bij Brandweer Twente, zelden beschikbaar. Daarbij zijn de risico's van paasvuren met een dergelijke omvang aanzienlijk groter waardoor bij een wijziging in bijvoorbeeld de windsterkte een slecht beheersbare situatie kan ontstaan. De onderzoeksrapporten van het vreugdevuur in Scheveningen en 'paasvuren in Oost Nederland' door Saxion onderbouwen dit standpunt.

Indien een paasvuur voldoet aan de criteria genoemd in bijlage 1, zijn aanvullende maatregelen niet noodzakelijk en kan het paasvuur worden ontstoken. Indien een paasvuur niet voldoet aan de criteria genoemd in bijlage 1 adviseert Brandweer Twente om het paas- of vreugdevuur niet te vergunnen, tenzij de maatregel wordt toegepast om het paas- of vreugdevuur in omvang en hoogte terug te brengen naar de afstanden die voldoen aan de matrix.

4. Toezicht

4.1 Toezicht door Brandweer Twente op paas- en vreugdevuren

De Twentse gemeenten zijn het bevoegd gezag voor toezicht en handhaving. De toezichthouder van Brandweer Twente kan op verzoek van, samen met de gemeente voorafgaand controleren op de ligging van het paasvuur, de hoogte, de afstand van het publiek en de nevenactiviteiten zoals een feesttent of kermis. Hierbij wordt wederom de matrix gehanteerd. Brandweer Twente stelt voor prioriteit te geven aan die paasvuren waarbij er nevenactiviteiten worden georganiseerd. Dit omdat juist hier de risico's groter zijn omdat hier grote getale mensen op af komen.

Bronvermelding

IFV. (2008). *Nationale Risicobeoordeling Bevindingenrapportage 2008*. Geraadpleegd van <https://www.ifv.nl/kennisplein/Documents/20090608-nationale-risicobeoordeling-bevindingenrapportage-2008.pdf>

Natuurbrandrisico.nl. (z.d.-a). *Uitleg fases*. Geraadpleegd van <https://www.natuurbrandrisico.nl/uitleg-fases/code-fase-1.html>

Natuurbrandrisico.nl. (z.d.-b). *Uitleg fases*. Geraadpleegd van <https://www.natuurbrandrisico.nl/uitleg-fases/code-fase-2.html>

Onderzoeksraad. (2019). *Vliegvuur op Scheveningen*. Geraadpleegd van https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwjmk962idPIAhURLIAKHdHbBSgQFjAAegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.onderzoeksraad.nl%2Fnl%2Fmedia%2Fattachment%2F2019%2F10%2F3%2Fvliegvuur_op_scheveningen-446109368.pdf&usg=AOvVaw2lhimR_024sR6jbADO9-4I

Saxion. (2012) *Paasvuren in Oost Nederland*.

Bijlagen

Bijlage 1. Matrix Veiligheidsafstanden en voorwaarden

Indien wordt voldaan aan de criteria in deze matrix kan een paasvuur **altijd** worden ontstoken. Bij 'fase 2' droogte zullen de organisaties aanvullende maatregelen moeten nemen om de risico's op een secundaire (natuur)brand te beperken. De matrix is de basis die ten grondslag ligt aan elk advies. Het is belangrijk om te allen tijden middelen in de buurt te hebben om een beginnende (secundaire) brand te kunnen blussen (o.a. handblussers). Het is hierbij cruciaal dat de organisatie 'oren en ogen' regelt en waar nodig 112 belt.

Als bron hanteert Brandweer Twente de meteogegevens van de meldkamer. Indien noodzakelijk kan deze eventueel op de dag van ontbranding de verwachte windsnelheid op locatie aangeven. Uitgangspunt zowel bij 'fase 1' en 'fase 2' is dat de windkracht maximaal 4 beaufort mag zijn, dus tot 8 meter per seconde.

Volume (m³)	Afstand		Max. Windkracht
0 – 1000	Bouwwerk pannendak	6 x hoogte paasvuur (m)	t/m 4 beaufort
	• Bouwwerk met rieten dak	10 x hoogte paasvuur (m)	
	• Heide		
	• Bos		
	Feesttent	10 x hoogte paasvuur (m)	
	Openbare weg	25 m	
	Autosnelweg (A-wegen)	250 m	
	Bovengrondse hoogspanningskabels*	10 x hoogte paasvuur (m)	
	Ondergrondse buisleiding	25 m	
	Publiek**	2 x hoogte paasvuur (m)	
>1000 ***	Bouwwerk Pannendak	150 m	t/m 4 beaufort
	• Bouwwerk met Rieten dak	250 m (minimale afstand)	
	• Heide		
	• Bos		
	Feesttent	10 x hoogte paasvuur (m)	
	Openbare weg	25 m	
	Autosnelweg (A wegen)	250 m	
	Bovengrondse hoogspanningskabels	250 m	
	Ondergrondse buisleiding	25 m	
	Publiek**	2 x hoogte paasvuur (m)	

Matrix: Veiligheidscriteria

Toelichting:

* Indien de afstand tot een hoogspanningskabel kleiner is dan 500 m moet dit worden gemeld aan de netbeheerder.

** Uit onderzoek van Saxion Hogescholen in 2012 is naar voren gekomen dat voor de afstand van het publiek een vuistregel kan worden gehanteerd. Het gevaar is, naast het instortingsgevaar van een paasvuur, dat in de directe nabijheid van het paasvuur veel neerslag van (hete) deeltjes en vliegvuur optreedt. Dit gebied wordt het lijwervelgebied genoemd. Dit gebied strekt zich benedenwinds uit over een lengte van 2 maal de hoogte van het paasvuur (bron: "Paasvuren in Oost Nederland", opgesteld door Saxion Hoge School, 15 maart 2012).

*** Deze matrix is niet bedoeld om oneindig te extrapoleren. Zo moet de omvang en hoogte in overeenstemming zijn met de beschikbare afstand tot kwetsbare objecten.

Bijlage 2. Invloed rapport Vreugdevuur Scheveningen

Paas- en vreugdevuren zijn een onderwerp welke de maatschappij bezighoudt, er zijn dan ook vele notities over geschreven. Deze notities variëren van onderzoeksrapporten naar veiligheidsafstanden tot het vastleggen van beleid. Het rapport dat is geschreven naar aanleiding van het vreugdevuur in Scheveningen in de jaarwisseling 2018-2019 is erg actueel.

Rapport vreugdevuur Scheveningen

Het rapport van de Onderzoeksraad voor Veiligheid over het vreugdevuur in Scheveningen is gescand op relevante inzichten. De hoofdvragen van dit onderzoek:

1. *Wat zijn de oorzaken van het ontstaan van het vliegvuur tijdens de jaarwisseling 2018-2019?*
2. *Op welke wijze hebben de betrokken partijen de veiligheidsrisico's van de vreugdevuren ingeschat en beheerst?*

Uit wetenschappelijke literatuur en gesprekken met experts komt naar voren dat in ieder geval de volgende samenhangende factoren relevant zijn om het vliegvuur in Scheveningen te verklaren: De intensiteit van de brand, daarvoor is van belang: de vorm en hoogte van de vuurstapel, het gebruikte materiaal, de hoeveelheid pallets die gelijktijdig in brand staat. En ten slotte de wind(kracht).

De conclusies van dit rapport gelden niet één op één voor paasvuren. De vreugdevuren in Scheveningen bestonden hoofdzakelijk uit pallets. Deze hebben een open structuur en zijn gemaakt van zachte houtsoorten, waardoor ze sneller verbranden dan andere houtsoorten. Daarnaast wordt vliegvuur door diverse factoren beïnvloed.

De aanbevelingen van Onderzoeksraad richten zich op

1. Gemeenten die proportionele eisen moet stellen aan de veiligheid rondom de organisatie van de vreugdevuren;
2. Organisatoren van vreugdevuren moeten zich inspannen om de veiligheidsrisico's voor bouwers, omwonenden en publiek zo goed mogelijk te beheersen;
3. De hulpdiensten als politie en brandweer die de gemeente moet bijstaan met deskundig en kritisch advies, gevraagd en ongevraagd;
4. Aandacht hebben voor centrale communicatie richting betrokkenen, gemeenten en media bij fase 2. Door één aanspreekpunt te hanteren zou dit proces verbeterd kunnen worden.

Bijlage 3. Onderzoek Saxion 'Paasvuren in Oost Nederland' (2012)

In 2012 hebben de gezamenlijke gemeentelijke brandweren onderzoek door Saxion laten uitvoeren om de risico's van grote paasvuren in beeld te brengen. De conclusies uit dit onderzoek zijn door Brandweer Twente in 2013 voor het eerst geïmplementeerd in een uniforme werkwijze. In dit kader wordt wederom gebruik gemaakt van dit onderzoek.

Aanleiding onderzoek

Paasvuren lijken elk jaar groter te worden. De vraag is of daarmee ook grotere veilige afstanden in acht moeten worden genomen. De veilige afstand wordt bepaald door:

1. De stralingsflux vanaf de brandhaard
2. Het convectieve warmtetransport en het meegevoerde vliegvuur vanaf de brandhaard.

Het tweede mechanisme (convectief warmtetransport en vliegvuur in de rookpluim) is maatgevend, zeker wanneer windinvloed wordt beschouwd. Daardoor ontstaat benedenwinds van de brandhaard een groot immissiegebied voor vliegvuur. Binnen dit gebied is er een reëel risico voor het ontstaan van secundaire branden.

Voor paasvuren, variërend van 2000 m³ tot 8000 m³ zijn de consequenties voor dit immissiegebied in kaart gebracht. Het paasvuur van 2000 m³ geldt daarbij als referentie. De consequenties zijn inzichtelijk gemaakt met het pluimmodel Aloft-FT (versie 3.10; NIST) en het SDI-model (short distance immissions, versie 2.1; TNO/ Kennisbank Bouwfysica).

Aloft-FT beschrijft een vrije pluim in de buitenlucht als gevolg van een brand met diffusie vlammen, rekening houdend met windinvloeden.

SDI beschrijft eveneens een vrije pluim in de buitenlucht, maar dan niet specifiek voor brandsituaties. Wel wordt in SDI rekening gehouden met een uitstoot op een gegeven hoogte van beperkte afmetingen en het mogelijk invangen van de uitstoot in de lijwervel van de eigen massa (brandstapel). Dat laatste effect is zeker van belang vanwege de hoge immissieconcentraties die daarvan het gevolg zijn.

Conclusie

De evaluatie van de rekenresultaten leidt tot de volgende conclusies:

1. De grootte van de brandstapel is niet erg relevant voor het risico van secundaire branden in de omgeving.
2. De verbrandingsefficiëntie is wel relevant voor het risico van secundaire branden. De verbranding dient zo efficiënt mogelijk te zijn, dat betekent dat vochtig hout en zeer compacte brandstof (zoals houtsnippers) moeten worden vermeden.
3. De windsnelheid is eveneens relevant voor het risico van secundaire branden. Bij windsnelheden tot 6 m/s geldt benedenstrooms van de brandhaard een veilige afstand tot bebouwing en bebossing in de omgeving van ruim 150 meter. Bij windsnelheden van 8 m/s of meer kunnen geen veilige afstanden worden gedefinieerd en moet het ontsteken van de brandstapel worden afgeraden.
4. Voor de persoonlijke veiligheid van aanwezigen dient benedenstrooms van de brandhaard een veilige afstand van circa tweemaal de hoogte van de brandstapel te worden aangehouden.