



NEDERLANDS INSTITUUT  
FYSIEKE VEILIGHEID *Nibra*

## **Fatale woningbranden 2009**

Versie: 431N9031/2.0, 3 mei 2010

Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra*  
Postbus 7010  
6801 HA Arnhem

T 026 355 24 00  
F 026 351 50 51  
[info@nifv.nl](mailto:info@nifv.nl)



## **Fatale woningbranden 2009**

Versie: 431N9031/2.0, 3 mei 2010

### **Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra*:**

*Wij ontwikkelen kennis, dragen bij aan de vakontwikkeling voor brandweer, geneeskundige hulpverlening bij ongevallen en rampen (GHOR), crisisbeheersing en leiderschapsontwikkeling en vergroten zo de fysieke veiligheid.*

## Colofon

Subsidie:	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties & Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer / Wonen, Wijken en Integratie
Contactpersonen:	mevrouw H.E.B. de Goeijen-Kroon (BZK) & de heer M.J.L. Balk (VROM/WWI)
Titel:	Fatale woningbranden 2009
Datum:	3 mei 2010
Status:	eindrapport
Versie:	2.0
Projectnummer:	431N9031
Auteurs:	drs. ing. M. Kobes drs. K. Groenewegen
Projectleider:	dr. ir. M.G. Duyvis
Review:	ing. R. Hagen MPA dr. ir. M.G. Duyvis dr. ir. J.G. Post
Eindverantwoordelijk:	dr. ir. J.G. Post (hoofd onderzoek NIFV)
Met dank aan:	ing. R. Hagen MPA (NIFV) H. Teerds (NIFV) G. Koppers (NBDC)

## Inhoud

Managementsamenvatting	5
1 Inleiding	11
2 Methode van onderzoek	12
2.1 Opzet van onderzoek	12
2.2 Vragenlijst en database	13
3 Fatale woningbranden 2009	14
3.1 Inleiding	14
3.2 Brandkenmerken	15
3.3 Gebouwkenmerken	17
3.4 Menskenmerken	20
3.5 Algemene kenmerken	21
4 Nadere analyse	24
5 Conclusies en aanbevelingen	31
5.1 Conclusies	31
5.2 Aanbevelingen	34
BIJLAGEN	37
Bijlage 1 Gegevens fatale woningbranden 2009	38
Bijlage 2 Vragenlijst fatale woningbranden 2009	72
Bijlage 3 Afkortingen	86

## Managementsamenvatting

Het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra* (NIFV) heeft onderzoek verricht naar de oorzaken, omstandigheden en het verloop van woningbranden die plaatsvonden in 2009 en waarbij een of meerdere dodelijke slachtoffers vielen. Ook in 2008 en in 2003 heeft het NIFV onderzoek naar 'fatale woningbranden' uitgevoerd. Deze onderzoeken vormen het begin van het structureel verzamelen van data over en jaarlijkse evaluatie van de stand van zaken op het gebied van fatale woningbranden in Nederland. Wanneer dit onderzoek gedurende een periode van meerdere jaren onder dezelfde onderzoekscondities is verricht, wordt een representatief beeld van kritische factoren bij fatale woningbranden verkregen en zal het mogelijk zijn eventuele trends te benoemen. Inzicht in kritische factoren bij fatale woningbranden is onontbeerlijk om gericht en effectief brandveiligheidsbeleid te kunnen voeren.

Net als in 2008 hebben de ministeries van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM/WWI) het NIFV subsidie verleend om dit onderzoek te kunnen verrichten.

In dit rapport wordt ingegaan op de resultaten van de analyse van de fatale woningbranden in 2009. De vergelijking tussen de gegevens van 2009 en de gegevens van eerdere jaren wordt in een separaat rapport weergegeven.

Het onderzoek naar fatale woningbranden in 2009 is gebaseerd op ANP-berichten, aangeleverd door het Nederlands Brandweer Documentatie Centrum. Op basis van de ANP-berichten is geconstateerd dat in 2009 in totaal 34 fatale woningbranden hebben plaatsgevonden, inclusief de opzettelijke fatale woningbranden die verband houden met moord en zelfmoord. Hierbij vielen 37 slachtoffers. Van deze 34 fatale woningbranden waren er 22 niet met opzet veroorzaakt; bij die 22 niet-opzettelijke fatale woningbranden vielen in totaal 25 doden.

De 22 niet-opzettelijke fatale woningbranden zijn nader bestudeerd. Het onderzoek is opgezet als survey onder de brandweerkorpsen die bij de fatale woningbranden betrokken waren.

### Conclusies

De kenmerken van de fatale woningbranden in 2009 zijn, gezien het kleine aantal fatale woningbranden, niet noodzakelijk representatief voor fatale woningbranden in andere jaren. Om een representatief beeld te kunnen geven is het nodig het onderzoek structureel gedurende een periode van meerdere opeenvolgende jaren onder dezelfde onderzoekscondities uit te voeren.

Uit het onderzoek naar fatale woningbranden in 2009 zijn de onderstaande conclusies naar voren gekomen. Deze conclusies hebben, tenzij anders vermeld, alleen betrekking op de fatale woningbranden in 2009.

*Conclusies oorzaken en materialen, fatale woningbranden 2009*

1. De belangrijkste oorzaken van de 15 fatale woningbranden waarvan de oorzaak bekend is, waren in 2009:
  - Explosie (27%, N=4)
  - Roken (20%, N=3)
  - Kortsluiting (20%, N=3).

Fatale woningbranden veroorzaakt door roken vonden 's middags en in de (vroeg) ochtend plaats. De fatale woningbranden veroorzaakt door kortsluiting vonden 's avonds en in de vroege ochtend plaats. De fatale woningbranden veroorzaakt door explosie vonden 's avonds en 's nachts plaats.
2. De meest door de brandweer genoemde factoren voor fataliteit zijn een snelle ontwikkeling en uitbreiding van de brand, rookontwikkeling en verminderde zelfredzaamheid.  
Het gaat hierbij om de genoemde factor die volgens de respondent het meest van invloed is geweest. Dit wil echter niet zeggen dat er geen andere factoren zijn geweest die ook invloed op de fataliteit gehad hebben.
3. De technische gebouwkenmerken, zoals installaties en materialen van bouwconstructies, hebben nauwelijks invloed gehad op de brandontwikkeling.
4. Bij 64% (N=13) van de fatale woningbranden heeft de brandweer gemeld dat er sprake was van een brandversnellende factor, namelijk de aanwezigheid van gassen of vluchtige stoffen (N=5), schuimrubber uit meubels en matrassen (N=4) en opgeslagen brandbare stoffen (N=4).
5. Bij meer dan de helft van de fatale woningbranden (59%, N=13) heeft de brandweer melding gemaakt van een factor die voor ernstige rookontwikkeling heeft gezorgd. Dit betrof voornamelijk de aanwezigheid van kunststoffen en schuimrubbers/textiel.
6. Er bestaat (in 2009) een sterke relatie tussen het ontstaan van brand door roken en de aanwezigheid van schuimrubberhoudende objecten (gestoffeerd meubilair en matrassen), waarin de brand ontstond. Bij alle drie fatale woningbranden veroorzaakt door roken waren schuimrubberhoudende objecten het object van ontstaan.  
Van de fatale woningbranden met onbekende oorzaak is de meerderheid in zitmeubilair (N=3) en bedden (N=2) ontstaan. Gezien het object van ontstaan bestaat het lichte vermoeden dat ook deze fatale woningbranden door roken zijn veroorzaakt.
7. De fatale woningbranden die zijn ontstaan in bedden (N=4) en meubilair (N=4) waren alle acht niet uitslaand op het moment van aankomst van de brandweer en gingen gepaard met hevige rookontwikkeling. Bij zeven van deze acht fatale woningbranden stond bij aankomst van de brandweer 'alleen' een stoel, bank of bed in brand. In deze gevallen was er sprake van 'zeer dichte zwarte rook'. Bovendien was bij driekwart van deze fatale woningbranden sprake van een relatief korte ontdekkingstijd, namelijk 11 minuten of korter, en een relatief korte opkomsttijd, namelijk 6 minuten of korter.

Dit betekent dat een kleine brand in schuimrubberhoudende objecten al tot fatale gevolgen kan leiden. Bovendien wekt het de indruk dat een snellere opkomsttijd van de brandweer mogelijk nauwelijks effect zal hebben op de

kans op overleven van een brand die is ontstaan in schuimrubberhoudende objecten. Om hier een gefundeerde uitspraak over te kunnen doen is echter nader onderzoek noodzakelijk.

8. Uit dit onderzoek blijkt niet dat de aanwezigheid van dubbele beglazing invloed heeft op de fataliteit van woningbranden.  
Bij twee van de fatale woningbranden is aangegeven dat de aanwezigheid van dubbele beglazing invloed gehad heeft op de fataliteit van de brand. Bij de ene brand is gemeld dat het dubbel glas gezorgd heeft voor een grotere hitteopbouw; bij de andere brand dat het slachtoffer vergeefs geprobeerd heeft het glas van het slaapkamerraam kapot te slaan. Bij een andere fatale woningbrand is gemeld dat de dubbele beglazing geen invloed heeft gehad op de fataliteit, maar wel op het binnentreden van de brandweer: door de intense hitte duurde het enige tijd voordat de brandweer het pand kon betreden.

#### *Conclusies slachtofferkenmerken, fatale woningbranden 2009*

9. De meeste dodelijke slachtoffers (60%, N=15) zijn kinderen of ouderen: zes personen (24%) vallen binnen de leeftijdscategorie van '10 jaar en jonger' en negen personen (36%) zijn 66 jaar of ouder. In totaal 36% (N=9) van de dodelijke slachtoffers valt in de leeftijdscategorie '21 tot 65 jaar'.
10. Bij 55% van de fatale woningbranden (N=12) was er één persoon aanwezig. Dit is tevens de persoon die overleden is bij de brand.
11. Ongeveer 72% van de dodelijke slachtoffers lag (vermoedelijk) te slapen op het moment dat de brand ontstond, en 28% was (vermoedelijk) wakker. Bij één dodelijke slachtoffer is de (mogelijke) invloed van alcohol aangegeven. Overigens was de alertheid van deze persoon al laag aangezien deze sliep.
12. Van de dodelijke slachtoffers van wie de mate van mobiliteit bekend is (N=20), is 48% (N=12) zelfstandig mobiel. Zeven personen (28%) waren beperkt zelfstandig mobiel en één persoon (4%) was niet zelfstandig mobiel. Dit betrof een eenjarig kind.
13. Dertien personen (52%) waren niet in staat om te vluchten. Dit betroffen vier jonge kinderen, vijf personen ouder dan 70 jaar en twee personen van middelbare leeftijd. Drie personen zijn in een stoel of op een bank aangetroffen, zes in bed, twee vlak naast bed en twee nabij de brandhaard.

#### *Conclusies brandlocatie, fatale woningbranden 2009*

14. Bijna een kwart (23%, N=5) van de fatale branden vond plaats in een woning met een eenvoudige bouwconstructie, zoals in een stacaravan of chalet.
15. De meeste fatale woningbranden (N=16) zijn ontstaan in de woon- of slaapkamer. Bij deze fatale woningbranden zijn in totaal 19 personen omgekomen.
16. Bijna de helft (48%, N=12) van de dodelijke slachtoffers is aangetroffen in de ruimte waarin de brand is ontstaan. Dit betekent dat deze mensen geen kans hebben gehad om te vluchten.



Bij fatale woningbranden waarbij het dodelijke slachtoffer in de woonkamer is aangetroffen was de brand in alle gevallen ook in die ruimte ontstaan. Bij 46% van de fatale woningbranden waarbij het dodelijke slachtoffer in de slaapkamer werd aangetroffen, was de brand ook in de slaapkamer ontstaan.

17. De vier fatale woningbranden die zijn ontstaan in een appartement/kamer in een seniorencomplex of verzorgingstehuis, zijn in drie gevallen 3 minuten na het ontstaan ontdekt en in één geval in 8 minuten na het ontstaan. Bij de laatste brand was de opkomsttijd 3 minuten. In de overige drie gevallen was de opkomsttijd 4, 5 en 6 minuten. Dit betekent dat de brand relatief snel is ontdekt en dat de brandweer relatief snel ter plaatse was.

#### *Conclusies rookmelders, fatale woningbranden 2009*

18. Bij vier van de 22 fatale woningbranden (18%) waren er rookmelders aanwezig; tweemaal ging het om brandmelders van een brandmeldinstallatie met doormelding naar de alarmcentrale van de brandweer, en tweemaal om een rookmelder op batterijen. Bij alle vier fatale woningbranden heeft de rookmelder gefunctioneerd.
19. In drie van de vier gevallen waarbij rookmelders aanwezig waren, waren de bewoners ouder dan 75 jaar en beperkt zelfstandig mobiel. In het vierde geval betreft het een jong volwassene die twee uur voor het ontdekken van de brand was thuisgekomen na een nacht stappen.  
Mensen met een verminderde mobiliteit hebben moeite met het zelfstandig vluchten. Mensen onder invloed van middelen met een verdovende werking (medicijnen, alcohol, drugs) hebben meer moeite om te ontwaken door een rookmelder.

#### *Conclusies brandbestrijding, vluchten en redden, fatale woningbranden 2009*

20. Van negen (36%) van de dodelijke slachtoffers van woningbranden in 2009 is bekend dat zij een vluchtpoging hebben ondernomen, maar de uitgang niet hebben bereikt.  
Om echter een uitspraak te kunnen doen over de effectiviteit van vluchtplannen is het nodig gedurende meerdere jaren gegevens te verzamelen en deze te vergelijken met gegevens van niet-fatale woningbranden.
21. In een ruime meerderheid van de fatale woningbranden (64%, N=14) is er geen bluspoging door derden, anders dan de brandweer, uitgevoerd. Bij vier fatale woningbranden (18%) is door derden een bluspoging uitgevoerd.
22. Bij 72% (N=18) van de dodelijke slachtoffers was redding door de brandweer niet meer mogelijk, aangezien de slachtoffers al vóór de aankomst van de brandweer waren overleden.
23. Bij 18% (N=4) van de fatale woningbranden was de brandlocatie moeilijk bereikbaar. Bij één brand had de ligging juist een positieve invloed op de opkomsttijd, omdat er een speciale, voor autoverkeer afgesloten weg was waar de brandweer gebruik van kon maken.
24. Bij 17 (89%) van de 19 fatale woningbranden waar de opkomsttijd bekend is, was de opkomsttijd van de brandweer 8 minuten of korter.  
Bij deze fatale woningbranden waren twee slachtoffers vermoedelijk al voor de



melding overleden, dertien voor aankomst van de brandweer en vier na aankomst van de brandweer. Bij acht van de dertien fatale woningbranden waarbij de slachtoffers voor aankomst van de brandweer waren overleden was de ontdekkingstijd korter dan 15 minuten en de gemiddelde opkomsttijd bij deze acht fatale woningbranden was 6 minuten.

## Aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek naar fatale woningbranden in 2009 volgen aanbevelingen voor brandpreventiebeleid en aanbevelingen voor nader onderzoek.

### *Aanbevelingen voor brandpreventiebeleid*

1. Evenals in het onderzoek over 2008 wordt opnieuw aanbevolen om de aandacht van brandpreventiebeleid vooral te richten op het beperken van ontstaan van brand door roken. In 2009 ontstonden de fatale woningbranden die veroorzaakt werden door roken, in zitmeubilair en bedden. Daarom wordt aanbevolen om het beleid te richten op twee aspecten, namelijk:
  - a) brandveiligheid bij roken;
  - b) het brandveilig maken van schuimrubberhoudend meubilair/matrassen. Daarbij wordt aanbevolen de mogelijke consequenties voor milieu en gezondheid te onderzoeken.

(Zie ook aanbeveling 5)

2. Aanbevolen wordt om de bestaande mythe over de vermeende relatie tussen fataliteit van woningbranden en het gebruik van verdovende middelen te ontkrachten. Slechts bij één van de dodelijk slachtoffers van woningbranden in 2009 is de invloed van alcoholgebruik gemeld. De mate van alertheid van dit slachtoffer was bovendien al laag, aangezien het slachtoffer lag te slapen op het moment dat de brand ontstond. De bestaande mythe leidt de aandacht af van de werkelijke factoren die van invloed zijn op fataliteit van woningbranden.

### *Aanbevelingen voor nader onderzoek*

3. Voor een duidelijk beeld van de invloed van kritische factoren en de effectiviteit van beleidsmaatregelen is het noodzakelijk niet alleen fatale woningbranden maar ook woningbranden waarbij geen dodelijke slachtoffers vielen, te onderzoeken.
4. Aanbevolen wordt om nader onderzoek te doen naar de brandveiligheid van woningen met een eenvoudige bouwconstructie, aangezien een aanzienlijk deel (23%) van de fatale woningbranden in 2009 in stacaravans en chalets is ontstaan en bovendien daarbij sprake was van een snelle brandontwikkeling.
5. Evenals in het onderzoek over 2008 wordt opnieuw aanbevolen om, door onderzoek, meer inzicht te verkrijgen in de rol van consumentenproducten bij het ontstaan van fatale woningbranden. Dit is noodzakelijk om risicogerichte beleidsinterventies uit te kunnen voeren, aangezien een belangrijk deel van de fatale woningbranden in 2009 door kortsluiting en het onjuist gebruik van elektrische apparaten werd veroorzaakt. Daarom wordt geadviseerd om:

- a) gedurende meerdere jaren onderzoek te verrichten naar de rol van consumentenproducten bij het ontstaan van (fatale) woningbranden;
  - b) nader onderzoek (specifiek technisch onderzoek op de brandlocatie) te verrichten naar fatale woningbranden waarbij als oorzaak 'kortsluiting' is genoemd. 'Kortsluiting' kan immers verschillende oorzaken hebben, zoals technisch falen of slecht onderhoud.
6. Aangezien bij relatief veel fatale woningbranden de oorzaak niet bekend is, wordt aanbevolen om in de toekomst de brandonderzoekteams bij de brandweer in te schakelen bij de dataverzameling voor specifiek technisch onderzoek op de brandlocatie.
7. Aanbevolen wordt om gedurende een aantal jaren de aanwezigheid van rookmelders bij zowel fatale woningbranden als bij niet-fatale woningbranden te onderzoeken, om daarmee de effectiviteit van rookmelders voor het overleven van een woningbrand vast te kunnen stellen.
- a) In het bijzonder wordt aanbevolen om nader onderzoek te doen naar de effectiviteit van rookmelders bij fatale woningbranden in relatie tot de mate van zelfredzaamheid: in 2009 was in 18% (N=4) van de fatale woningbranden sprake van een functionerende rookmelder, waarbij in drie gevallen de aanwezige verminderd mobiel was.
  - b) Verder wordt aanbevolen om nader onderzoek te doen naar de effectiviteit van rookmelders bij fatale woningbranden waar de aanwezigen liggen te slapen en zelfstandig mobiel zijn: 72% van de dodelijke slachtoffers in 2009 lag (vermoedelijk) te slapen op het moment dat de brand ontstond.
  - c) Ook is uitgebreider onderzoek nodig om te kunnen vaststellen of disfunctioneren van rookmelders, net als in het buitenland, een algemeen verschijnsel is in Nederland.
8. Aanbevolen wordt om in het kader van brandpreventiebeleid voor woningen waarin mensen met een beperkte mate van zelfredzaamheid wonen, nader onderzoek te doen naar maatregelen voor een snelle blussing van een brand, zoals door een woningsprinkler: ondanks dat de vier fatale woningbranden die zijn ontstaan in een appartement/kamer in een seniorencomplex of verzorgingstehuis, relatief snel zijn ontdekt en de brandweer relatief snel ter plaatse was, hebben de aanwezigen de brand niet overleefd.
9. Evenals in het onderzoek over 2008 wordt opnieuw aanbevolen om nader onderzoek te verrichten naar de invloed van de opkomsttijd van de brandweer op de overlevingskans bij woningbranden. Op basis van de gegevens van de fatale branden in 2009 bestaat de indruk dat een korte opkomsttijd van de brandweer hierop slechts beperkte invloed heeft. Nader onderzoek is nodig om deze indruk te kunnen onderbouwen.

## 1 Inleiding

Het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra* (NIFV) heeft onderzoek verricht naar de oorzaken, omstandigheden en het verloop van woningbranden die plaatsvonden in 2009 waarbij een of meerdere dodelijke slachtoffers vielen. Ook in 2008 en in 2003 heeft het NIFV onderzoek naar 'fatale woningbranden' uitgevoerd. Deze onderzoeken vormen het begin van het structureel verzamelen van data over en jaarlijkse evaluatie van de stand van zaken op het gebied van fatale woningbranden in Nederland. Wanneer dit onderzoek gedurende een periode van meerdere jaren onder dezelfde onderzoekscondities is verricht, wordt een representatief beeld van kritische factoren bij fatale woningbranden verkregen en zal het mogelijk zijn eventuele trends te benoemen. Inzicht in kritische factoren bij fatale woningbranden is onontbeerlijk om gericht en effectief brandveiligheidsbeleid te kunnen voeren.

Net als in 2008 hebben de ministeries van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM/WWI) het NIFV subsidie verleend om dit onderzoek te kunnen verrichten.

In dit rapport wordt ingegaan op de resultaten van de analyse van de fatale woningbranden in 2009. De vergelijking tussen de gegevens van 2009 en de gegevens van eerdere jaren wordt in een separaat rapport weergegeven.

Het rapport is als volgt opgebouwd. Eerst wordt ingegaan op de opzet van het onderzoek (hoofdstuk 2). Vervolgens worden de resultaten van het onderzoek besproken (hoofdstuk 3). De meest relevante resultaten zijn telkens opgenomen in het hoofdrapport. Een gedetailleerde beschrijving van alle variabelen is omwille van de leesbaarheid opgenomen in bijlage 1. In hoofdstuk 4 volgt een nadere analyse van de fatale woningbranden, waarbij de relatie tussen verschillende onderzochte variabelen geanalyseerd wordt. Tenslotte volgen in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen.

## 2 Methode van onderzoek

### 2.1 Opzet van onderzoek

Om de fatale woningbranden van 2009 te onderzoeken, is het onderzoek opgezet als survey onder de betrokken brandweerkorpsen. De registratie, onderzoeksmethode en vragenlijst worden in dit hoofdstuk uitgewerkt.

#### 2.1.1 Registratie fatale woningbranden

Het NIFV heeft via aanlevering van de casuïstiek door het NBDC een registratie bijgehouden van vrijwel alle fatale woongerelateerde branden in 2009. Het NBDC baseert zich op ANP-berichten met daarin het woord 'brand'. Hierbij wordt onder andere gebruik gemaakt van de bronnen [www.brandweer.nl](http://www.brandweer.nl), de rubriek 'Binnenland' van de dagbladen De Telegraaf en het Algemeen Dagblad, de site 'Blik op Nieuws', Novum en lokale nieuwswebsites. Vervolgens is via de alarmeringsite P2000 detailinformatie gezocht.

#### 2.1.2 Onderzoeksmethode

Op basis van de kranten- en internetartikelen is geanalyseerd of een brand wel of niet woongerelateerd was. Als criterium voor het vallen onder de woonfunctie is gesteld dat er sprake moest zijn van relatief permanente bewoning en bekendheid met de omgeving.

Branden in schuurtjes, stacaravans en woongebouwen als bejaardentehuizen werden in het onderzoek wel meegenomen. Als het uitdrukkelijk niet ging om een woonfunctie, zoals een brand in een container, een brand in een chemische fabriek en een brand in een woning die was ingericht als drugslaboratorium, zijn de branden niet meegenomen in het onderzoek.

Met betrekking tot het al dan niet meenemen van schuren: uitsluitend schuren bij woningen zijn in het onderzoek meegenomen. Verzorgingshuizen vallen volgens het bovenstaande criterium onder de woonfunctie; psychiatrische inrichtingen en hotels niet.

De bevelvoerders betrokken bij de fatale woningbranden zijn telefonisch benaderd met de vraag om een digitale vragenlijst over de brand in te vullen.

In tegenstelling tot eerdere jaren was het dit jaar voor de bevelvoerders mogelijk om tussentijds het invullen van de vragenlijst af te breken, om op een later tijdstip verder te gaan. Eenmaal is op verzoek van een korps een papieren vragenlijst toegestuurd.

Naast de ingevulde vragenlijst is ook aanvullend bronmateriaal verkregen van het korps, zoals situatie- en incidentrapporten, tekeningen en foto's in het onderzoek gebruikt.

#### *Respons*

Er zijn 34 fatale woningbranden meegenomen in het onderzoek. De betrokken korpsen van 30 van deze fatale woningbranden hebben de vragenlijst ingevuld. Bij de overige vier fatale woningbranden was medewerking wel toegezegd, maar is het helaas niet gelukt de vragenlijst tijdig in te vullen. De respons komt daarmee uit op ruim 88%, ruim 6% hoger dan in 2008. Zie ook tabel 2.1.

Tabel 2.1 Respons enquête fatale woningbranden

Aantal fatale woningbranden	Aantal vragenlijsten ingevuld	Respons
34 branden (37 doden)	30 (33 doden)	88%

Van de vier fatale woningbranden waarvoor geen vragenlijst is ingevuld, zijn de beschikbare gegevens, zoals gepubliceerd in onder andere krantenberichten, opgenomen in de database. De ontbrekende gegevens zijn als 'onbekend' aangeduid. Hierdoor was het mogelijk om toch alle 34 fatale woningbranden in de analyse mee te nemen.

## 2.2 Vragenlijst en database

De gebruikte vragenlijst komt grotendeels overeen met de vragenlijst uit 2008, zodat een vergelijking van de gegevens mogelijk is. Wel zijn er enkele kleine aanpassingen gedaan. Zo is de vraag over de bereikbaarheid van de brandlocatie aangepast. Niet langer is naar de bereikbaarheid van de brandlocatie in het algemeen gevraagd, maar alleen naar de invloed van de bereikbaarheid op de opkomsttijd. De reden hiervoor is dat de mate van bereikbaarheid vooral objectief te meten is ten opzichte van de opkomsttijd. Ook is de indeling in brandoorzaken en de indeling in typen woningen nader beschouwd en waar nodig aangepast. Dit is gedaan om eenduidigheid te krijgen in de bewoording van de oorzaakcategorieën. De vragenlijst die gebruikt is in het onderzoek is opgenomen in bijlage 2.

De meeste vragen zijn 'gesloten' gesteld, door middel van meerkeuzevragen. Bij iedere vraag was de antwoordmogelijkheid 'onbekend' aanwezig, en ook was er bij de meeste vragen ruimte voor een toelichting. Waar meerkeuzevragen niet mogelijk waren, is gekozen voor open vragen. Om non-respons zoveel mogelijk te voorkomen, is in de enquête gesteld dat iedere vraag beantwoord moest worden. Een respondent kon pas naar de volgende vraag als de voorgaande vraag beantwoord was.

Verder zijn er in de vragenlijst 'skip logics' ingesteld. Een skip logic is het automatisch overslaan van één of meerdere vragen op basis van een eerder gegeven antwoord. Als de respondent bijvoorbeeld op de vraag of het slachtoffer overleden was, ontkennend antwoordde, werden de vragen over kenmerken van de dodelijke slachtoffers automatisch overgeslagen. Hiermee werd de invultijd voor de respondent verkort, en werd tevens voorkomen dat de verkeerde vragen werden ingevuld of overgeslagen.

Op basis van de antwoorden op de gestelde vragen zijn een slachtofferdatabase en een branddatabase opgesteld. Vervolgens zijn de analyses uitgevoerd (zie hoofdstuk 3 en 4).

### 3 Fatale woningbranden 2009

#### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de kenmerken van de fatale woningbranden in 2009 beschreven.

Een fatale woningbrand is een brand in een woongerelateerd object waarbij dodelijke slachtoffers zijn te betreuren.

Waar in onderstaande gesproken wordt van 'slachtoffer', wordt 'dodelijk slachtoffer' bedoeld.

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de verzamelde gegevens over de aantallen woningbranden met dodelijke slachtoffers.

Tabel 3.1 Cijfers fatale woningbranden 2009

	Fatale woningbranden	Doden
<b>Fatale woningbranden 2009</b>	<b>34</b>	<b>37</b>
- Gegevens uit vragenlijsten	30	33
- Gegevens uit krantenberichten	4	4
Waarvan:		
<i>Opzettelijke woningbranden</i> (niet nader geanalyseerd)	<b>(12)</b>	<b>(12)</b>
<i>Niet opzettelijke woningbranden</i>	<b>22</b>	<b>25</b>
- Gegevens uit vragenlijsten	20	23
- Gegevens uit krantenberichten	2	2

Uit de persberichten zijn 34 fatale woningbranden met 37 doden naar voren gekomen. Van 30 fatale woningbranden met 33 doden zijn gegevens bekend op basis van de ingevulde vragenlijsten. Van de overige 4 fatale woningbranden, met in totaal 5 dodelijke slachtoffers, zijn gegevens uit de krantenberichten gebruikt in de analyse.

Bij een aantal van deze fatale woningbranden bleek sprake te zijn van moord of zelfmoord. Deze fatale woningbranden zijn wel opgenomen in de analyse van de brandoorzaken, maar niet in de analyse van de andere kenmerken van de fatale woningbranden. Inclusief de opzettelijke fatale woningbranden, die verband houden met moord en zelfmoord, vonden in 2009 in totaal 34 fatale woningbranden plaats. Twaalf van de fatale woningbranden zijn veroorzaakt door opzettelijke brandstichting. In totaal zijn 22 niet-opzettelijke woningbranden met 25 doden nader bestudeerd. Daarbij is gebruik gemaakt van de gegevens uit 20 ingevulde vragenlijsten (met in totaal 23 doden) en twee persberichten (2 doden). De fatale woningbranden veroorzaakt door opzettelijke brandstichting zijn niet nader geanalyseerd, aangezien in het brandveiligheidsbeleid nauwelijks maatregelen mogelijk zijn om zich tegen dergelijke brandoorzaken te beschermen.

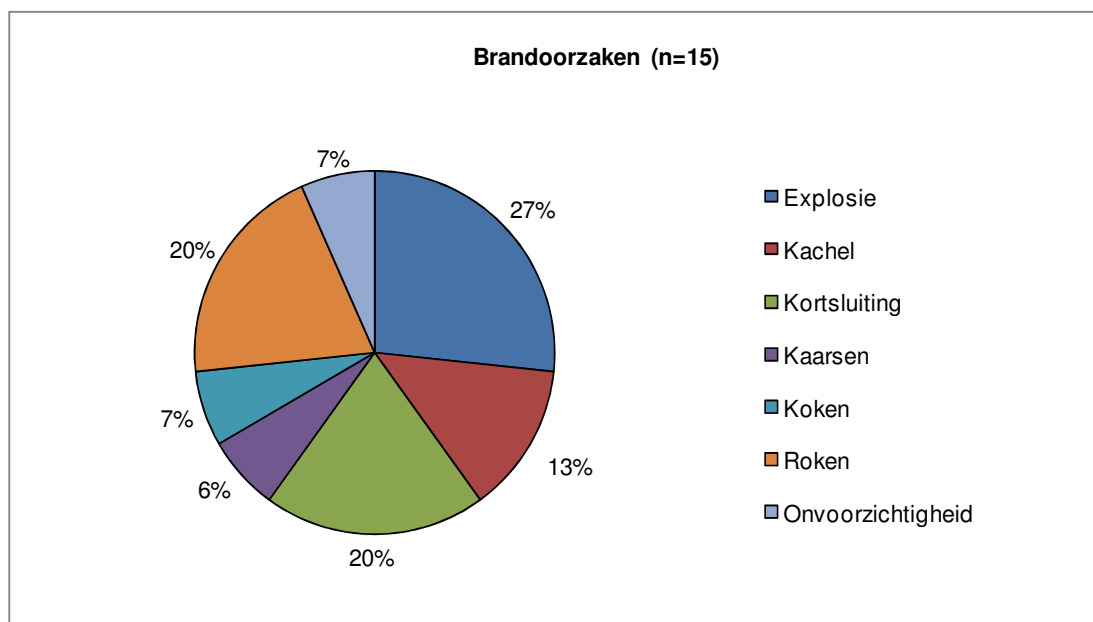
### 3.2 Brandkenmerken

Zie ook Bijlage 1, paragraaf B1.2.

#### Brandoorzaak

Van de 22 fatale woningbranden die niet met opzet zijn veroorzaakt, is van zeven fatale woningbranden de brandoorzaak niet bekend.

Van de overige 15 fatale woningbranden is 27% (N=4) veroorzaakt door een explosie (zie figuur 3.1). Twee explosies vonden plaats in een chalet, waarbij in één geval de explosie vermoedelijk is ontstaan door een lekke gasfles en in het andere geval is de oorzaak van de explosie niet bekend. Eén fatale woningbrand vond plaats in een schuur, waarbij de explosie vermoedelijk is ontstaan door het aanslaan van een koelkast waarna ontsteking van kruipgas<sup>1</sup> volgde. Van de vierde explosie is de oorzaak niet bekend. In de woning was geen gasaansluiting aanwezig en het slachtoffer is vlak achter de voordeur aangetroffen.



*Figuur 3.1 Oorzaken van de niet-opzettelijke fatale woningbranden 2009 waarvan de oorzaak bekend is*

Verder is 20% (N=3) van die 15 overige fatale woningbranden veroorzaakt door in slaap vallen tijdens het roken, en is 20% (N=3) veroorzaakt door kortsluiting<sup>2</sup>. Eén fatale woningbrand (7%) is veroorzaakt door onvoorzichtigheid met elektrische apparaten/producten. De fatale woningbrand die veroorzaakt is door onvoorzichtigheid is vermoedelijk ontstaan doordat een opgerolde elektrahaspel (verlengsnoer) oververhit raakte en de waarschijnlijk daarop aangesloten

<sup>1</sup> Kruipgas is bijvoorbeeld methaan, dat in de bodem zit en bij een slechte afdichting van de fundering/bodem het huis in kan komen, of gas uit een lekke gasleiding in de kruipruimte.

<sup>2</sup> In dit rapport is de term 'kortsluiting' gehanteerd zoals deze in de spreektaal wordt toegepast. Strikt gezien wordt een dergelijke brand niet veroorzaakt door kortsluiting maar door sluiting. Daarnaast is veel branden het vermoeden van kortsluiting niet technisch bevestigd. Om dit te achterhalen zou nader (brand)onderzoek noodzakelijk zijn.

kerstboomverlichting in brand raakte. De fatale woningbranden die door kortsluiting zijn veroorzaakt, zijn vermoedelijk ontstaan door een technisch defect in een kunststof stekkerdoos, in een ventilator en in een elektrisch apparaat in de woonkamer (mogelijk een stereo of TV; dit was echter niet meer te achterhalen). De oorzaken van de overige fatale woningbranden houden verband met koken, de kachel en kaarsen.

Zie figuur 3.1.

#### *Object van ontstaan*

Bij drie fatale woningbranden is het object van ontstaan niet bekend.

Van de overige 19 fatale woningbranden is 37% (N=7) ontstaan in (zit)meubilair en bedden. In dit type objecten is doorgaans zeer brandbare en rookvormende schuimrubber verwerkt. Drie fatale woningbranden (16%) zijn ontstaan in of met elektrische apparaten, waaronder een 'sta-op stoel', (vermoedelijk) een ventilator en een niet nader gespecificeerd elektrisch apparaat in de woonkamer. Twee fatale woningbranden (10%) zijn ontstaan in een verlengsnoer (elektriciteits snoer met contactdoos) waarbij in één geval er sprake was van een defect in de contactdoos en in het andere geval het verlengsnoer in een haspel opgerold zat. Twee fatale woningbranden (10%) zijn ontstaan in of bij een kachel. De vijf fatale woningbranden (26%) die in een ander object zijn ontstaan, zijn fatale woningbranden die zijn ontstaan door explosieve ontbranding van gasen of explosief materiaal (N=4), en een brand die tijdens het koken is ontstaan in licht ontvlambare nachtkleding.

#### *Ruimte van ontstaan*

Van de fatale woningbranden waarvan de ruimte van ontstaan bekend is (N=19) zijn de meeste fatale woningbranden (84%, N=16) ontstaan in de woon- of slaapkamer, waarbij 47% (N=9) in een woonkamer is ontstaan, 21% (N=4) in een slaapkamer en 16% (N=3) in een woon/slaapkamer.

#### *Dag van de week*

Vijf (23%) fatale woningbranden vonden plaats op een maandag. Daarnaast vonden relatief veel fatale woningbranden plaats op een zondag (18%, N=4) of een donderdag (18%, N=4).

#### *Tijdstip van melding*

Bijna de helft (48%, N=12) van het aantal slachtoffers is omgekomen bij een brand die in de nachtelijke uren is gemeld, namelijk tussen tien uur 's avonds en zes uur 's ochtends. Vijf personen (20%) zijn omgekomen bij een brand die 's avonds, tussen zes en tien uur, is gemeld en bijna een derde (32%, N=8) van de dodelijke slachtoffers is gevallen bij een brand die overdag, tussen 6 uur 's ochtends en 6 uur 's avonds, is gemeld.

#### *Opkomsttijd brandweer*

Bij 19 fatale woningbranden is zowel het tijdstip van de melding bekend als het tijdstip van de aankomst van de brandweer bij de brandlocatie. Het verschil tussen de twee tijdstippen resulteert in de opkomsttijd van de brandweer. De kortste opkomsttijd is 3 minuten en de langste opkomsttijd is 11 minuten. De gemiddelde opkomsttijd is 6 minuten en 18 seconden<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Standaarddeviatie = 2,1; mediaan = 6. Mediaan en standaarddeviatie zijn begrippen uit de statistiek.



#### *Ontdekken van de brand*

Ongeveer 27% (N=6) van de fatale woningbranden is door de bewoners zelf ontdekt, 55% (N=12) is ontdekt door buren, omstanders of voorbijgangers. Twee fatale woningbranden (9%) zijn gedetecteerd door een brandmelder van een brandmeldinstallatie, beiden met automatische doormelding naar de alarmcentrale van de brandweer. Bij twee (9%) is niet bekend wie de brand heeft ontdekt. In één geval was er sprake van 'brandgerucht'<sup>4</sup>.

#### *Meldtekst*

Bij de helft van de fatale woningbranden (N=11) was bij de melding nog niet bekend dat er nog mensen in de woning aanwezig waren. Bij zes fatale woningbranden (27%) bestond het vermoeden dat er nog mensen in de woning aanwezig waren en in twee gevallen (9%) werd de aanwezigheid van mensen in de fatale woningbrandende woning nadrukkelijk gemeld.

#### *Brandsituatie bij aankomst brandweer*

Bij acht fatale woningbranden (36%) was de brand niet uitslaand toen de brandweer bij de woning aankwam. Bij zeven van de fatale woningbranden die niet uitslaand waren, stond bij aankomst van de brandweer 'alleen' een stoel, bank of bed in brand. In deze gevallen was er sprake van 'zeer dichte zwarte rook'. Bij drie van deze fatale woningbranden is het dodelijk slachtoffer in het fatale woningbrandende object aangetroffen, bij drie fatale woningbranden vlakbij naast een brandend bed (geprobeerd te vluchten) en bij een andere brand in de keuken. Gezien de verwondingen is het dodelijk slachtoffer vanaf de brandende bank in de woonkamer naar de keuken gegaan.

#### *Brandversnellende factor*

Bij 64% (N=13) van de fatale woningbranden heeft de brandweer gemeld dat er was sprake van een brandversnellende factor, namelijk de aanwezigheid van gassen of vluchtige stoffen (N=5), schuimrubber uit meubels en matrassen (N=4) en opgeslagen brandbare stoffen (N=4). Er was geen brandversnellende factor bij 6 fatale woningbranden. Bij twee fatale woningbranden is het onbekend.

#### *Rooksituatie bij aankomst brandweer en factor van rookontwikkeling*

Bij meer dan de helft van de fatale woningbranden (59%, N=13) heeft de brandweer melding gemaakt van factoren die hebben gezorgd voor ernstige rookontwikkeling. Genoemde rookbevorderende factoren zijn voornamelijk schuimrubbers/textiel (N=7) en kunststof schrootjes aan het plafond. Bovendien is gemeld dat "het plafond was gesmolten en als een druipkaars door de ruimte hing". Bij vijf fatale woningbranden was er geen factor voor ernstige rookontwikkeling aanwezig, bij vier fatale woningbranden was dit onbekend.

### **3.3 Gebouwkenmerken**

Zie ook Bijlage 1, paragraaf B1.3.

#### *Locatie en bereikbaarheid*

De meerderheid van de fatale woningbranden (59%, N=13) heeft plaats gevonden in woonwijken, 14% (N=3) vond plaats in een binnenstad en 9% (N=2) vond plaats op het platteland. De rest van de fatale woningbranden vond plaats op een camping / recreatiepark (N=3) of in lintbebouwing aan de buitenrand van een dorp (N=1).

<sup>4</sup> Overgenomen uit antwoorden in vragenlijst. Een brandgerucht is een te goeder trouw veroorzaakte melding van een vermeende brand.

Bij 18% (N=4) van de fatale woningbranden was de brandlocatie moeilijk bereikbaar. Eenmaal was er sprake van renovatie van het wegdek, waardoor er geen bestrating aanwezig was en men over de stoep moest rijden. Eenmaal betrof het de dynamische afsluiting van de binnenstad, en eenmaal lag het object aan de rand van het verzorgingsgebied. Bij één brand had de ligging juist een positieve invloed op de opkomsttijd, omdat er een speciale, voor autoverkeer afgesloten weg was waar de brandweer gebruik van kon maken.

#### *Type gebouw/woning*

Als er onderscheid gemaakt wordt naar type gebouw, vonden evenveel fatale woningbranden plaats in een flatwoning (36%, N=8) als in een eengezinswoning (36%, N=8). Bij de flatwoningen vonden drie fatale woningbranden plaats in een portiekflat, één in een galerijflat en vier in een seniorencomplex, waarvan twee in een verzorgingstehuis. Bijna een kwart (23%, N=5) van de fatale woningbranden vond plaats in een woning met een eenvoudige bouwconstructie, zoals in een stacaravan of chalet. Bij deze fatale woningbranden werd gemeld dat er sprake was van een 'felle brand' of 'snelle brandontwikkeling'. Eén brand (5%) vond plaats in een schuur bij een woning.

#### *Eigendomssituatie*

Van bijna de helft (46%, N=10) van de fatale woningbranden is niet bekend of de betreffende woning een koop- of huurwoning is. Van de fatale woningbranden waar de eigendomssituatie van de woning wel bekend is (N=12), vond de helft (N=6) in een (vermoedelijke) koopwoning plaats; de overige zes fatale woningbranden hebben plaatsgevonden in een (vermoedelijke) huurwoning.

#### *Aantal aanwezigen*

Bij 55% van de fatale woningbranden (N=12) was er één persoon aanwezig. Dit is tevens de (enige) persoon die overleden is bij de brand. Bij acht fatale woningbranden (36%) waren er twee personen aanwezig. Bij elk van deze fatale woningbranden viel één dode. In zeven van deze gevallen is de tweede aanwezige zelfstandig gevlucht. Bij één van deze fatale woningbranden werd de tweede persoon door omstanders levend naar buiten gebracht. Verder is er een brand met vier en een brand met 12 aanwezigen. Bij de brand met vier aanwezigen viel één dode. Bij de brand met 12 aanwezigen zijn vier slachtoffers gevallen.

#### *Rookmelders*

Bij vier van de 22 fatale woningbranden (18%) waren er rookmelders aanwezig; tweemaal ging het om brandmelders van een brandmeldinstallatie met doormelding naar de alarmcentrale van de brandweer, en tweemaal om een rookmelder op batterijen. Bij alle vier fatale woningbranden heeft de rookmelder gefunctioneerd. Bij 12 fatale woningbranden (55%) waren er geen rookmelders aanwezig en van zes fatale woningbranden (27%) is niet bekend of rookmelders aanwezig waren.

#### *Branduitbreiding buiten ruimte van ontstaan*

Bij 50% van de fatale woningbranden (N=11) is er sprake geweest van branduitbreiding buiten de ruimte van ontstaan. Bij drie fatale woningbranden was er geen sprake van branduitbreiding, bij acht fatale woningbranden is dit onbekend.

Bij 50% van de fatale woningbranden (N=11) is er sprake van schade bij de burens als gevolg van de woningbrand. De schade bij burens betreft voornamelijk

rookschade (N=10). Ook brand- en waterschade (N=3; N=4) komen voor. Bij één brand is er braakschade. Bij 36% (N=8) van de fatale woningbranden is er geen schade bij de burens ontstaan en bij de overige 14% (N=3) is dit onbekend.

#### *Invloed van constructiematerialen*

De betrokken brandweerkorpsen is gevraagd naar de in de woning gebruikte constructiematerialen en de mogelijke invloed op het brandverloop. De antwoorden betreffen vermoedens van de bevelvoerders.

- *Vloerconstructie*

Bij 18 van de 22 fatale woningbranden is de constructie van de vloer bekend. Bij twee van deze fatale woningbranden heeft de constructie van de vloer invloed gehad op het brandverloop. Het betrof in beide gevallen houten vloeren. Bij de ene brand heeft de houten vloer geleid tot een hoge vuurbelasting waardoor de verdieping uiteindelijk is ingestort. Bij de andere brand was er door de houten vloer sprake van snelle en felle branduitbreiding, waardoor het slachtoffer aan een grote hoeveelheid rookgassen is blootgesteld.

- *Dakisolatie*

Bij tien fatale woningbranden is het type dakisolatie bekend. Bij één van deze fatale woningbranden wordt aangegeven dat de isolatie invloed had. Het betrof hier isolatie met schuim. Er is geen nadere toelichting gegeven op deze invloed.

- *Beglazing*

Van 15 fatale woningbranden is bekend welk type beglazing aanwezig was. Bij twee fatale woningbranden is aangegeven dat het type beglazing invloed gehad heeft op de fataliteit van de brand. In beide gevallen betrof het dubbele beglazing. Bij de ene brand heeft het dubbel glas gezorgd voor een grotere hitteopbouw, bij de andere brand heeft het slachtoffer geprobeerd het glas van de voordeur er uit te drukken, hetgeen niet is gelukt. Daarnaast worden door twee andere korpsen, die overigens de invloed van de beglazing niet met zekerheid kunnen vaststellen, aangegeven dat enkel glas eerder zou zijn gesprongen, waardoor hitte en rook eerder zouden zijn afgevoerd. Een derde respondent geeft aan dat de dubbele beglazing geen invloed heeft gehad op de fataliteit, maar wel op het binnentreden van de brandweer. Door de intense hitte duurde het enige tijd voordat de brandweer het pand kon betreden.

#### *Nota bene:*

Om daadwerkelijk vast te stellen of een bepaald type constructie leidt tot een sneller brandverloop of eerdere branddoorslag of brandoverslag is nader onderzoek in de vorm van brandonderzoek noodzakelijk. Ook de invloed van het eventuele effect van het constructiemateriaal op de fataliteit van de brand is onbekend.

#### *Elektrische installatie*

Van acht fatale woningbranden is bekend hoe het met de staat van de elektrische installatie gesteld was. In alle acht gevallen was de elektrische installatie op orde.

#### *Verwarming*

Elf fatale woningbranden vonden plaats in het stookseizoen, namelijk van oktober tot en met maart. Bij twee fatale woningbranden heeft de verwarming invloed gehad op het brandverloop. Het betrof eenmaal oververhitting van een (olie)kachel en eenmaal een houtkachel die de vermoedelijke oorzaak van de brand was.

### 3.4 Menskenmerken

Zie ook Bijlage 1, paragraaf B1.4.

#### *Aantal dodelijke slachtoffers per brand*

Bij 21 fatale woningbranden is één persoon overleden, bij één brand zijn vier personen gelijktijdig overleden. De vier slachtoffers die bij één brand om het leven zijn gekomen zijn jonge kinderen, die tijdens de slaap zijn overvallen door de brand. Ze lagen in de ruimte waar de brand was ontstaan.

#### *Sociale samenstelling<sup>5</sup> van aanwezigen*

Bij 12 fatale woningbranden (54%) was op het moment van de brand één persoon (het dodelijk slachtoffer) aanwezig. In twee gevallen was sprake van een alleenwonende in een seniorenwoning en bij twee andere fatale woningbranden betrof het een alleenwonende in een verzorgingstehuis (institutioneel huishouden). Bij 18% (N=4) van de fatale woningbranden was sprake van brand in een woning waar een gezin met kinderen woonde, waarbij in twee gevallen sprake was van een eenoudergezin. Bij drie fatale woningbranden was er sprake van een gezin zonder thuiswonende kinderen (14%) en bij drie andere fatale woningbranden (14%) was er sprake van familie- of vriendenrelatie tussen de aanwezigen in de woning.

#### *Geslacht en leeftijd*

Onder de 25 dodelijke slachtoffers van niet-opzettelijke fatale woningbranden waren 9 vrouwen (36%) en 16 mannen (64%).

De meeste dodelijke slachtoffers (60%, N=15) zijn kinderen of ouderen: zes personen (24%) vallen binnen de leeftijdscategorie van '10 jaar en jonger' en negen personen (36%) zijn 66 jaar of ouder. In totaal 36% (N=9) van de dodelijke slachtoffers valt in de leeftijdscategorie '21 tot 65 jaar'. De gemiddelde leeftijd van de overige dodelijke slachtoffers is 46,5 jaar.

#### *Mate van hulpbehoevendheid en alertheid*

72% (N=18) van de dodelijke slachtoffers lag (vermoedelijk) te slapen op het moment dat de brand ontstond, en 28% (N=7) was (vermoedelijk) wakker.

Van de meeste dodelijke slachtoffers is weinig bekend over hun waarnemingsvermogen en hun beoordelingsvermogen. Van één slachtoffer is bekend dat de persoon slechtziend was en bij een ander dodelijke slachtoffer is de (mogelijke) invloed van alcohol aangegeven.

Van vijf dodelijke slachtoffers (20%) is de mate van mobiliteit niet bekend. Van de dodelijke slachtoffers bij wie de mate van mobiliteit bekend is (N=20), is 48% (N=12) zelfstandig mobiel. Zeven personen (28%) waren beperkt zelfstandig mobiel. Dit betrof eenmaal een persoon die in een rolstoel zat, één persoon die minder valide was waardoor de persoon moeilijk zelfstandig uit bed kon komen en viermaal een persoon die slecht ter been was. Bij één persoon is geen nadere toelichting gegeven. Eén persoon (4%) was niet zelfstandig mobiel. Dit betrof een eenjarig kind.

<sup>5</sup> Alleenstaand, samenwonenden met kinderen, samenwonenden zonder kinderen, institutioneel huishouden etc.

#### *Plaats waar dodelijke slachtoffer is aangetroffen*

Bijna de helft (48%, N=12) van de dodelijke slachtoffers is aangetroffen in de ruimte waarin de brand is ontstaan. Elf dodelijke slachtoffers (44%) zijn niet in de ontstaansruimte van de brand aangetroffen en bij twee dodelijke slachtoffers is niet bekend waar de brand is ontstaan, of waar het dodelijke slachtoffer is aangetroffen.

Van 3 dodelijke slachtoffers is geen informatie gegeven over de fysieke positie waarin het slachtoffer is aangetroffen.

Van de overige 22 dodelijke slachtoffers zijn negen personen (41%) in of naast bed aangetroffen en drie personen (14%) zijn zittend op een bank of stoel aangetroffen. Twee personen (9%) zijn nabij de brandhaard aangetroffen; in één geval in de keuken, waarbij de brand is ontstaan door koken, en in het andere geval nabij de kachel die de brand heeft veroorzaakt. Het aantal dodelijke slachtoffers dat nabij de brandhaard is aangetroffen is feitelijk hoger, aangezien twee personen in een fatale woningbrandende stoel zijn aangetroffen, één persoon in een brandend bed en drie anderen zijn naast een brandend bed aangetroffen. Daarmee zijn in totaal acht personen (36%) nabij de brandhaard aangetroffen.

#### *Vluchtpoging*

Van negen dodelijke slachtoffers (36%) is bekend dat zij een vluchtpoging hebben ondernomen. Eén dodelijke slachtoffer is na een eerste succesvolle vluchtpoging terug de woning ingegaan om een huisdier te zoeken. Twee dodelijke slachtoffers zijn vlakbij een buitendeur aangetroffen, namelijk vlak voor de voordeur en vlakbij de deur naar het balkon. Eén persoon heeft geprobeerd het slaapkamerraam in te slaan: het binnenblad van de dubbele ruit was gebroken, maar het buitenblad was nog intact. Een andere persoon was slecht ter been en is tijdens de vluchtpoging van de trap gevallen. Deze persoon is uiteindelijk in de keuken aangetroffen (waar de sleutel van de voordeur lag).

### **3.5 Algemene kenmerken**

Zie ook Bijlage 1, paragraaf B1.5.

#### *Overlevenden*

Er waren in totaal 44 personen in de 22 woningen aanwezig, van wie 19 personen de brand hebben overleefd. Het gaat hierbij zowel om mensen die gewond geraakt zijn als mensen die geen letsel hebben opgelopen. Omdat dit onderzoek zich specifiek richt op fataliteit, zijn de overlevenden niet in de analyse opgenomen.

#### *Bluspoging*

In een ruime meerderheid van de gevallen (64%, N=14) is er geen bluspoging door derden, anders dan de brandweer, uitgevoerd. Bij vier fatale woningbranden (18%) is door derden een bluspoging uitgevoerd. Van tenminste één bluspoging is bekend dat deze is gestaakt in verband met de rookontwikkeling in de woning.

#### *Reddingspogingen*

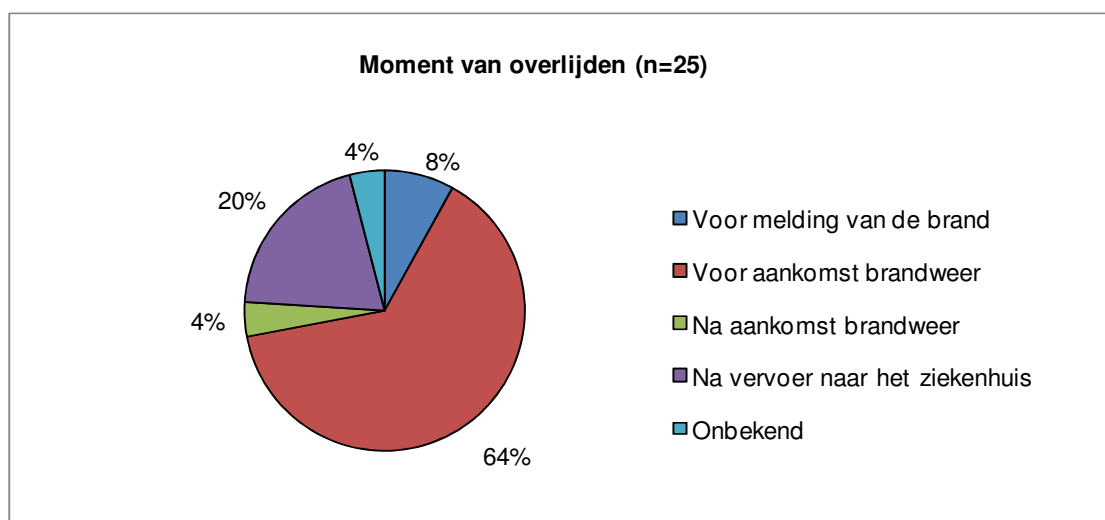
Bij 36% van de fatale woningbranden (N=8) is er tenminste één reddingspoging uitgevoerd door anderen dan de bewoners. Bij 41% (N=9) is er geen reddingspoging uitgevoerd, en bij vijf fatale woningbranden is dit onbekend. Bij vier fatale woningbranden is er één reddingspoging uitgevoerd, en bij vier fatale woningbranden zijn er twee reddingspogingen uitgevoerd. Bij zes fatale woningbranden is de poging voortijdig afgebroken.

Eenmaal is er een geslaagde reddingspoging uitgevoerd, waarbij de geredde de brand heeft overleefd. Eenmaal is de reddingspoging in eerste instantie geslaagd,

maar is het slachtoffer later alsnog overleden. Bij een brand met twee reddingspogingen is de ene reddingspoging geslaagd en de andere helaas niet. Reddingspogingen die voortijdig zijn afgebroken, hadden als oorzaken, onder andere, de rook- en hitteontwikkeling, het niet kunnen openen van een deur vanwege een kierstandhouder, een te korte ladder tegen de gevel. Er zijn bij de reddingspogingen door anderen dan de bewoners geen redders omgekomen.

#### Moment van overlijden

Het moment van overlijden is weergegeven in figuur 3.2.



Figuur 3.2 Moment van overlijden

Bij 72% (N=18) van de slachtoffers was redding door de brandweer niet meer mogelijk aangezien de slachtoffers al voor aankomst van de brandweer waren overleden, van wie twee slachtoffers al waren overleden voordat de brand was gemeld. Eén persoon (4%) is na aankomst van de brandweer, maar voordat het slachtoffer naar het ziekenhuis gebracht kon worden, overleden. Bij 20% (N=5) van de slachtoffers heeft het overlijden plaatsgevonden na vervoer naar het ziekenhuis. Bij één slachtoffer (4%) is het moment van overlijden onbekend.

#### Fataliteitfactor

De respondenten is in een open vraag gevraagd naar de factor die volgens hen het meest van invloed is geweest op de fataliteit van de brand. Hierbij konden meerdere antwoorden gegeven worden. De meest genoemde factoren zijn een snelle ontwikkeling en uitbreiding van de brand, rookontwikkeling en verminderde zelfredzaamheid. Zie ook tabel 3.2.

Tabel 3.2 Fataliteitfactor

Slapend of wakend	Factor voor fataliteit (meerdere antwoorden mogelijk)	Aantal malen genoemd
<b>Slapende slachtoffers (N=18)</b>	Niet of beperkt mobiel	3
	Alcoholgebruik	1
	Late/geen ontdekking	9
	Snelle brandontwikkeling	8
	Rook en hitte	6
	Geblokkeerde vluchtweg	2
	Uitvoeren van een reddingspoging	1
	Onbekend	1
<b>Wakende slachtoffers (N=7)</b>	Niet of beperkt mobiel	4
	Snelle brandontwikkeling	3
	Brandbare kleding	1
	Rook en hitte	2

*Nota bene:* Het gaat hierbij om de genoemde factor die volgens de respondent het meest van invloed is geweest. Dit wil echter niet zeggen dat er geen andere factoren zijn geweest die ook invloed op de fataliteit gehad hebben.

## 4 Nadere analyse

### 4.1 Crosslinks tussen kritische factoren

Enkele kritische factoren zijn nader geanalyseerd door te kijken of er een verband aanwezig is tussen twee afzonderlijke kritische factoren ('crosslinks'). Dit is gedaan om inzicht te krijgen in specifieke kenmerken van fatale woningbranden. Als er een verband aanwezig is tussen twee factoren dan is deze informatie van belang voor de ontwikkeling van brandveiligheidsbeleid.

In tabel 4.1 (a en b) wordt een overzicht gegeven van de onderzochte crosslinks en de informatie die dat oplevert voor brandveiligheidsbeleid. Om de relatieve verhouding te kunnen vaststellen is het echter ook nodig om inzicht te hebben in het object van ontstaan bij niet-fatale woningbranden.

Tabel 4.1a Crosslinks en toepassing voor brandveiligheidsbeleid

Crosslinks	Toepassing voor beleid
<b>Brandoorzaak – tijdstip van melden</b>	Geeft inzicht in het type brandoorzaken per dagdeel. Mogelijk hebben fatale woningbranden in nachtelijke uren een andere oorzaak dan fatale woningbranden die overdag plaatsvinden. De oorzaken van fatale woningbranden die in de nachtelijke uren plaatsvinden zijn bijvoorbeeld interessant voor technische voorschriften voor automatische branddetectie (zoals rookmelders).
<b>Rookmelders – brandoorzaak en slachtofferkenmerken</b>	Geeft inzicht in de rol van rookmelders bij fatale woningbranden. Mogelijk ontstaan woningbranden met fatale afloop relatief vaker in woningen zonder werkende rookmelder en is het nodig extra maatregelen te treffen voor de aanwezigheid en het functioneren van rookmelders.
<b>Brandoorzaak – object van ontstaan</b>	Geeft inzicht in producten die gevaar opleveren in (fatale) woningbranden. Dit inzicht is nodig om risicogestuurde beleidsmaatregelen te kunnen bepalen. Mogelijk ontstaan woningbranden met fatale afloop relatief vaker in/met specifieke objecten en is het nodig deze objecten brandveilig te maken.
<b>Object van ontstaan - rookontwikkeling</b>	
<b>Leeftijd jonger dan 10 jaar en ouder dan 65 jaar – alertheid/mobiliteit</b>	Geeft inzicht in de omvang van de problematiek bij de leeftijdsgroep die bij brandveiligheid als 'kwetsbare groep' wordt beschouwd.
<b>Brandoorzaak – leeftijd jonger dan 10 jaar en ouder dan 65 jaar</b>	

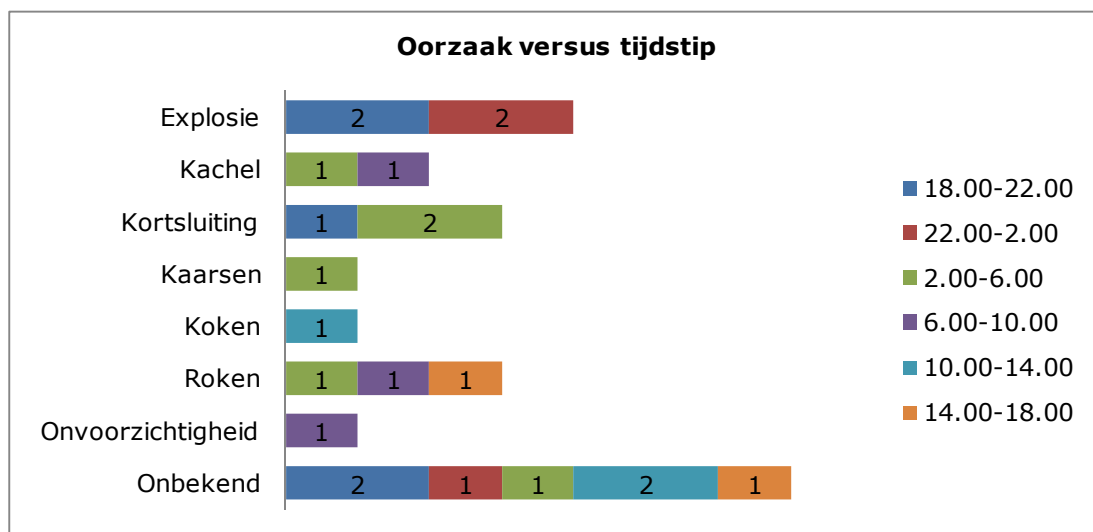


Tabel 4.1b *Crosslinks en toepassing voor brandveiligheidsbeleid*

Crosslinks	Toepassing voor beleid
<b>Brandoorzaak – alertheid/mobiliteit</b>	Geven inzicht in de mate waarin de vluchtmogelijkheid een rol speelt. Deze informatie kan interessant zijn voor doelgroepgerichte beleidsmaatregelen, zoals specifieke maatregelen voor mensen met een beperkte mobiliteit. Daarnaast is de informatie interessant voor de ontwikkeling van maatregelen die de vluchtmogelijkheid positief beïnvloeden (als er geen sprake is van beperkte mobiliteit).
<b>Ruimte van ontstaan – ruimte waar slachtoffer is aangetroffen</b>	
<b>Fysieke positie – leeftijd en omstandigheid doden</b>	
<b>Fatale woningbranden met meerdere aanwezigen – reden fataliteit</b>	Geeft inzicht in de rol van vluchtmogelijkheden van de slachtoffers op de fataliteit. Met name in gevallen waarin één of meerdere aanwezigen de brand wel heeft overleefd geeft de informatie inzicht in de maatregelen die getroffen kunnen worden om de vluchtmogelijkheid positief beïnvloeden.
<b>Opkomsttijd – omstandigheid doden</b>	Geeft inzicht in de rol van de omstandigheid van de slachtoffers op de fataliteit en in de reddingsmogelijkheden van de brandweer. Mogelijk worden fatale woningbranden gekenmerkt door een relatief hogere opkomsttijd (> 8 minuten).
<b>Brandsituatie – ontdekkingstijd en opkomsttijd</b>	Geeft inzicht in de relatie tussen de brandsituatie en het tijdsverloop van de brand. Het geeft ook inzicht in de reddingsmogelijkheden van de brandweer. Deze informatie kan interessant zijn voor de ontwikkeling van woningspecifieke 'brandkrommen', voor de toepassing voor voorschriften voor technische beleidmaatregelen in woningen (zoals woningsprinklers en toepassing van brandvertragers). Mogelijk worden woningbranden met fatale afloop relatief vaker gekenmerkt door een snelle brandontwikkeling en/of hevige rookontwikkeling en is het nodig maatregelen te treffen die de ontwikkeling van brand (en rook) beperken.
<b>Seniorenwoningen/ verzorgingstehuizen - ontdekkingstijd en opkomsttijd</b>	Geeft inzicht in de reddingsmogelijkheden door de brandweer in seniorenwoningen en verzorgingstehuizen.

*Brandoorzaak in relatie tot tijdstip van melden*

Uit een analyse van het verband tussen brandoorzaak en tijdstip van ontstaan (figuur 4.1) blijkt dat fatale woningbranden veroorzaakt door roken 's middags en in de (vroege) ochtend (14.00 – 18.00 uur en 2.00 – 10.00 uur) hebben plaatsgevonden. De fatale woningbranden die zijn veroorzaakt door kortsluiting vonden 's avonds en in de vroege ochtend (18.00 – 22.00 uur en 2.00 - 6.00 uur) plaats. De fatale woningbranden veroorzaakt door explosie vonden 's avonds en 's nachts (18.00 – 2.00 uur) plaats.



Figuur 4.1 Brandoorzaak versus tijdstip van melden

#### Rookmelders in relatie tot brandoorzaak en slachtofferkenmerken

Bij vier van de 22 niet-opzettelijke fatale woningbranden (18%) waren er rookmelders aanwezig. Bij twee van deze fatale woningbranden was de brandoorzaak roken. Bij de twee andere fatale woningbranden was de oorzaak onbekend, maar zijn deze mogelijk veroorzaakt door roken aangezien deze in een bed en een gestoffeerd meubilair zijn ontstaan. In alle gevallen hebben de rookmelders daadwerkelijk gefunctioneerd. In drie gevallen waren de bewoners ouder dan 75 jaar en beperkt zelfstandig mobiel. In het vierde geval betreft het een jong volwassene die twee uur voor het ontdekken van de brand was thuisgekomen na een nacht stappen.

Uit de bovenstaande gegevens komt naar voren dat rookmelders niet in alle gevallen het leven redden bij brand. Om de effectiviteit van rookmelders voor het overleven van een brand vast te kunnen stellen is het echter ten minste nodig om ook de aanwezigheid van rookmelders bij (een steekproef van) niet-fatale woningbranden te onderzoeken.

#### Brandoorzaak in relatie tot object van ontstaan

De relatie tussen brandoorzaak en het object van ontstaan is onderzocht voor twee veel voorkomende oorzaken, namelijk kortsluiting (N=3), roken (N=3). De fatale woningbranden veroorzaakt door kortsluiting zijn ontstaan in door een ventilator, een verlengsnoer en een niet nader genoemd elektrisch apparaat in de woonkamer. Twee fatale woningbranden veroorzaakt door roken hebben een bed in vlam gezet, en één brand is ontstaan in een sta-op stoel. Van de fatale woningbranden met onbekende oorzaak is de meerderheid in zitmeubilair (N=3) en bedden (N=2) ontstaan. Gezien het object van ontstaan bestaat het lichte vermoeden dat ook deze fatale woningbranden door roken zijn veroorzaakt.

Uit bovenstaande komt naar voren dat er (in 2009) een sterke relatie bestaat tussen het ontstaan van brand door roken en schuimrubberhoudende objecten (gestoffeerd meubilair en matrassen) waarin de brand ontstaat. Een bijkomende relatie is dat fatale woningbranden in schuimrubbers doorgaans leiden tot een brand met hevige (en toxische) rookontwikkeling.

*Object van ontstaan in relatie tot rookontwikkeling*

De fatale woningbranden die zijn ontstaan in bedden (N=4) en ander meubilair (N=4) waren alle acht niet uitslaand op het moment van aankomst van de brandweer en gingen gepaard met hevige rookontwikkeling. Alle fatale woningbranden die in andere objecten zijn ontstaan waren uitslaand. Dit betekent dat een kleine brand in schuimrubberhoudende objecten al tot fatale gevolgen kan leiden.

*Leeftijd dodelijke slachtoffers en mate van alertheid en mobiliteit*

Bij de fatale woningbranden was 60% (N=15) van de doden jonger dan 10 jaar oud of ouder dan 65 jaar. De jonge slachtoffers lagen alle zes te slapen op het moment van het ontstaan van de brand. Zes van de negen oudere slachtoffers waren wakker op het moment van het ontstaan van de brand. Zeven oudere slachtoffers waren beperkt zelfstandig mobiel en van de overige twee is de mate van mobiliteit niet bekend.

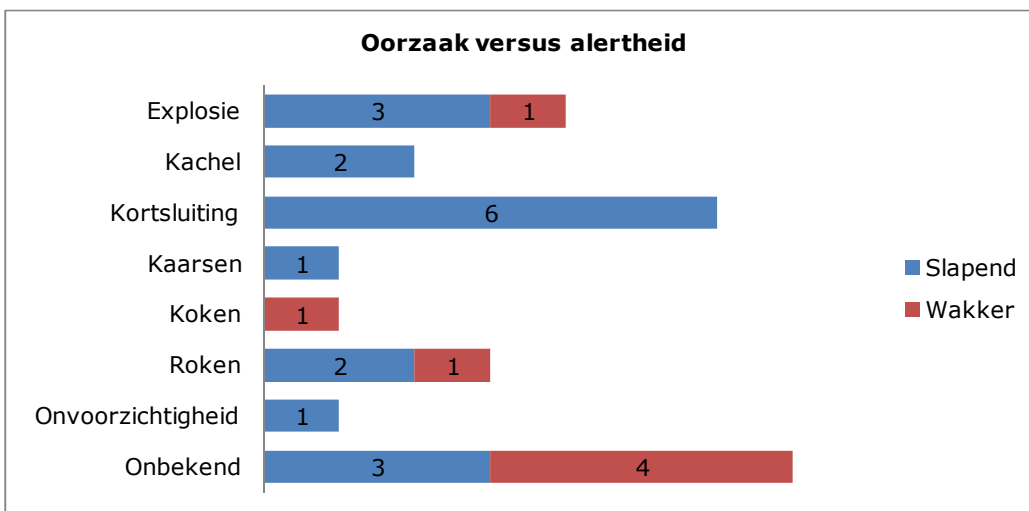
*Brandoorzaak en dodelijke slachtoffers jonger dan 10 jaar en ouder dan 65 jaar*

Vier jonge kinderen zijn bij dezelfde brand omgekomen, die vermoedelijk is ontstaan door kortsluiting. Twee andere jonge kinderen zijn omgekomen bij een brand die vermoedelijk is ontstaan door onvoorzichtigheid met een verlengsnoer en door een explosie.

Drie van de oudere slachtoffers zijn omgekomen bij fatale woningbranden die zijn ontstaan door kortsluiting, koken en een explosie. Bij zes ouderen die zijn omgekomen is niet bekend waardoor de brand is ontstaan, echter bij vier van deze fatale woningbranden bestaat het vermoeden dat de brand is ontstaan door roken aangezien het object van ontstaan een bed, stoel of bank betreft. Van één brand met een ouder. slachtoffer is bekend dat de brand is ontstaan door roken, waarmee in totaal vijf fatale woningbranden met oudere slachtoffers vermoedelijk zijn ontstaan door roken.

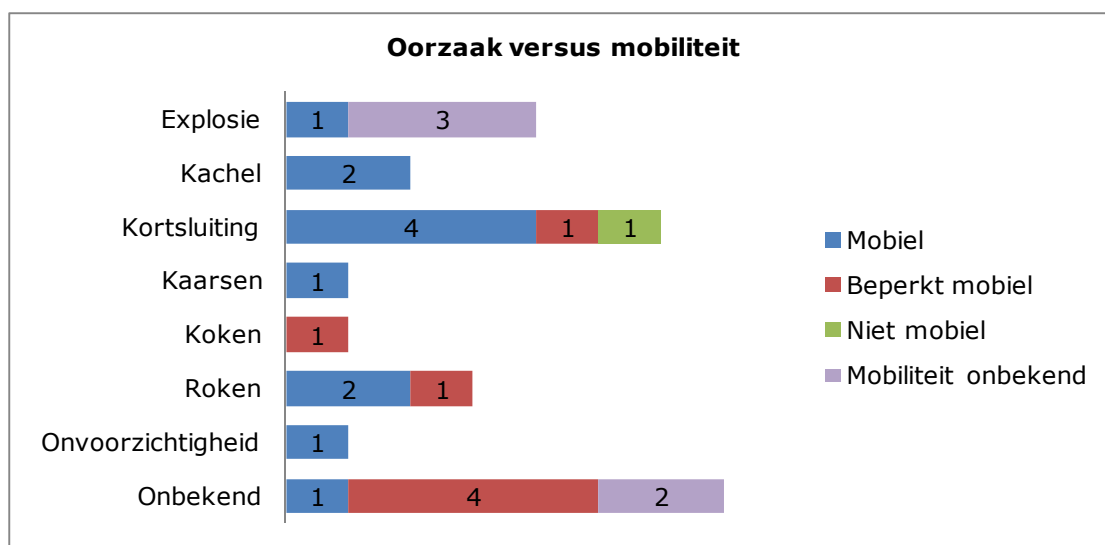
*Brandoorzaak in relatie tot alertheid en mobiliteit*

Bij de fatale woningbranden die zijn ontstaan door onvoorzichtigheid met een opgerolde verlengsnoer (N=1) of kaarsen (N=1), kortsluiting (N=6) en door een kachel (N=2), waren de dodelijke slachtoffers slapende. Ook bij de fatale woningbranden veroorzaakt door een explosie was de meerderheid (75%) van de slachtoffers slapende.



Figuur 4.2 Brandoorzaak versus alertheid

Vijf van de zeven dodelijke slachtoffers die wakker waren tijdens het ontstaan van de brand waren beperkt zelfstandig mobiel. De persoon die wakker was tijdens het ontstaan van de explosie was zelfstandig mobiel. Bij één dodelijk slachtoffer die wakker was is de mate van mobiliteit niet bekend.



Figuur 4.3 Brandoorzaak versus mobiliteit

*Plaats waar slachtoffer is aangetroffen en ruimte van ontstaan*

Bijna de helft (48%, N=12) van de dodelijke slachtoffers is aangetroffen in de ruimte waarin de brand is ontstaan. Elf dodelijke slachtoffers zijn niet in de ontstaansruimte van de brand aangetroffen en bij twee dodelijke slachtoffers is niet bekend waar de brand is ontstaan, of waar het dodelijke slachtoffer is aangetroffen. Bij de dertien dodelijke slachtoffers die in de slaapkamer zijn aangetroffen, is in 46% (N=6) van de gevallen de brand ook in de slaapkamer ontstaan. Bij de vier fatale woningbranden waar het dodelijke slachtoffer in de woonkamer of woon-/slaapkamer is aangetroffen, is de brand ook in die ruimte ontstaan.

*Fysieke positie slachtoffer in relatie tot leeftijd en omstandigheid slachtoffer*

Van de acht personen die een vluchtpoging hebben ondernomen, is een jong volwassen man overleden doordat hij terug de woning inging om een huisdier te redden. De gemiddelde leeftijd van de overige personen die een vluchtpoging hebben ondernomen is 62 jaar<sup>6</sup>. Twee personen waren beperkt zelfstandig mobiel, twee waren zelfstandig mobiel en van drie personen is de mate van mobiliteit niet bekend.

Dertien personen (52%) waren niet in staat om te vluchten. Dit betroffen vier jonge kinderen, vijf personen ouder dan 70 jaar en twee personen van middelbare leeftijd. Drie van deze personen zijn in een stoel of op een bank aangetroffen, zes in bed, twee vlak naast bed en twee nabij de brandhaard.

<sup>6</sup> Mediaan is 67 jaar.

### *Fatale woningbranden met meerdere aanwezigen*

Bij tien fatale woningbranden met in totaal dertien dodelijke slachtoffers waren meerdere mensen aanwezig, namelijk in één geval twaalf personen, in een ander geval vier personen en in de overige gevallen twee personen.

In één van deze gevallen was er sprake van een jonge man die na een eerste geslaagde vlucht poging terug het brandende chalet is ingegaan en vervolgens werd ingesloten door de brand. Nog drie andere fatale woningbranden met meerdere aanwezigen vonden plaats in een chalet of caravan. Bij deze fatale woningbranden werd gemeld dat er sprake was van een 'felle brand' of 'snelle brandontwikkeling'.

Bij twee andere fatale woningbranden met meerdere aanwezigen was sprake van een snelle branduitbreiding na ontdekking van de brand.

Bij drie fatale woningbranden, met in totaal zes doden, waren de slachtoffers jonge kinderen die lagen te slapen op het moment van het ontstaan van de brand. Bij één brand lagen twee oudere personen te slapen toen ze de brand ontdekten, waarna één persoon uit het slaapkamerraam kon springen. Omstanders hebben nog geprobeerd de andere persoon met behulp van een ladder te redden.

Bij twee fatale woningbranden met meerdere aanwezigen waren de dodelijke slachtoffers slapende en bovendien beperkt mobiel. Eén van deze personen was een oudere persoon die in een rolstoel zat, de andere oudere persoon was slecht ter been en is tijdens de vlucht poging gevallen.

### *Opkomsttijd in relatie tot omstandigheid dodelijke slachtoffers*

De gemiddelde opkomsttijd van de brandweer is 6 minuten en 18 seconden. De norm voor de opkomsttijd van de brandweer is over het algemeen gesteld op 8 minuten<sup>7</sup>. Voor afgelegen woningen wordt een ruimere opkomsttijd aangehouden.

Bij 17 (89%) van de 19 fatale woningbranden waarbij de opkomsttijd bekend is, was de opkomsttijd van de brandweer 8 minuten of korter. Bij deze fatale woningbranden waren twee slachtoffers vermoedelijk al voor de melding overleden, dertien voor aankomst van de brandweer en vier na aankomst van de brandweer, van wie drie na vervoer naar het ziekenhuis.

De gemiddelde opkomsttijd van de dertien fatale woningbranden waarbij de slachtoffers voor aankomst van de brandweer al waren overleden, was 6,8 minuten. Bij zes van deze dertien fatale woningbranden lag de opkomsttijd tussen de drie en zeven minuten. Bij acht van de dertien fatale woningbranden waarbij de slachtoffers voor aankomst van de brandweer waren overleden, was de ontdekkingstijd<sup>8</sup> korter dan 15 minuten en was de gemiddelde opkomsttijd bij deze acht fatale woningbranden 6 minuten.

<sup>7</sup> Op dit moment bestaan er slechts informele regels en geen wettelijke eisen ten aanzien van de opkomsttijden voor de brandweer. De Leidraad basisbrandweezorg (1992) geeft aanbevelingen voor de opkomsttijden van de brandweer. Deze opkomsttijden zijn gerelateerd aan typen bouwwerken en incidenten. De meest voorkomende opkomsttijd is acht minuten voor de meeste woningtypen in Nederland. De maximale opkomsttijd is achttien minuten. De omstandigheden kunnen in de realiteit zodanig zijn, dat de vastgestelde opkomsttijden overschreden kunnen worden, bijvoorbeeld door weersomstandigheden of verkeersdrukte. Verder ligt er een ontwerpbesluit veiligheidsregio's, waarin opkomsttijden zijn genoemd die richtinggevend zijn voor het maken van het regionaal dekkingplan van de brandweer. De opkomsttijden voor de onderscheiden categorieën variëren van vijf tot tien minuten. In het ontwerpbesluit is geregeld dat het bestuur de bevoegdheid heeft om af te wijken van de opkomsttijden tot maximaal achttien minuten, mits dat expliciet en gemotiveerd gebeurt en beschreven wordt in het dekkingplan. In het ontwerpbesluit staat eveneens dat de gerealiseerde opkomsttijden geregistreerd moeten worden. Dekkingspercentages en overschrijdingspercentages zijn niet in het ontwerpbesluit opgenomen. Het ambitieniveau hiervoor moet door het bestuur zelf vastgesteld worden. Bovenstaande tekst zijn tekstfragmenten die zijn overgenomen uit de brief 'Besluit veiligheidsregio's: opkomsttijden brandweer, voertuigbezetting, samenhang bouwbesluit', d.d. 21 januari 2010, van de Minister van BZK aan de Tweede Kamer.

<sup>8</sup> Ontdekkingstijd: verschil tussen het tijdstip waarop de brand is gemeld aan de alarmcentrale en het tijdstip van het ontstaan van de brand.

Bij twee (11%) van de 19 fatale woningbranden waarbij de opkomsttijd bekend is, was de opkomsttijd van de brandweer langer dan 8 minuten. Bij de ene brand was de opkomsttijd 9 minuten, en bij de andere brand was de opkomsttijd 11 minuten<sup>9</sup>. Bij beide fatale woningbranden waren de slachtoffers vermoedelijk al voor aankomst van de brandweer overleden.

*Brandsituatie in relatie tot ontdekkingstijd en opkomsttijd*

De acht fatale woningbranden die zich kenmerkten als een niet uitslaande brand, zijn ontstaan in schuimrubberhoudende objecten. Van deze acht fatale woningbranden is de ontdekkingstijd en de opkomsttijd bekend.<sup>10</sup> De gemiddelde tijd tussen het ontdekken van de brand en de aankomst van de brandweer is 17 minuten en de mediaan<sup>11</sup> is 10 minuten. In zes gevallen was de brand ontdekt tussen 7 en 11 minuten na het ontstaan van de brand, en lag de opkomsttijd van de brandweer tussen de 3 en 6 minuten. Bij één brand was de ontdekkingstijd 18 minuten en de opkomsttijd 8 minuten. Bij een andere brand was de ontdekkingstijd 36 minuten en de opkomsttijd 11 minuten.

Bij de veertien uitslaande fatale woningbranden is de gemiddelde tijd tussen het ontdekken van de brand en de aankomst van de brandweer 18 minuten en de mediaan 23 minuten. Dit betekent dat de periode tussen het ontdekken van de brand en de aankomst van de brandweer bij een uitslaande brand, gezien het mediaan, aanzienlijk langer is bij een uitslaande brand.

*Seniorenwoningen/verzorgingstehuizen en ontdekkingstijd en opkomsttijd*

De vier fatale woningbranden die zijn ontstaan in een appartement/kamer in een seniorencomplex of verzorgingstehuis, zijn in drie gevallen 3 minuten na het ontstaan ontdekt en in één geval in 8 minuten na het ontstaan. Bij de laatste brand was de opkomsttijd 3 minuten. In de overige drie gevallen was de opkomsttijd 4, 5 en 6 minuten. Dit betekent dat de brand relatief snel is ontdekt en dat de brandweer relatief snel ter plaatse was.

<sup>9</sup> Omdat binnen dit onderzoek niet bekend is voor welke gebieden een hogere opkomsttijd geldt en of dit voor de branden waarbij de brandweer na meer dan 8 minuten ter plaatse was, wordt geen (waarde)oordeel gegeven over eventuele overschrijding van de 8-minutennorm.

<sup>10</sup> Ontdekkingstijd: verschil tussen het tijdstip van het ontstaan van de brand en het tijdstip waarop de brand is gemeld aan de alarmcentrale. Opkomsttijd: verschil tussen het tijdstip waarop de brand is gemeld aan de alarmcentrale en het tijdstip van aankomst van de brandweer.

<sup>11</sup> Mediaan is het midden van een verdeling of gegevensverzameling. Met midden wordt het middelste getal in de verdeling of verzameling bedoeld, waarbij de verzameling getallen van laag naar hoog is gerangschikt.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

### 5.1 Conclusies

Op basis van de ANP-berichten (aangeleverd door het NBDC) is geconstateerd dat in 2009 in totaal 34 fatale woningbranden hebben plaatsgevonden, inclusief de opzettelijke woningbranden die verband houden met moord en zelfmoord. Hierbij vielen 37 slachtoffers. Van deze 34 fatale woningbranden waren er 22 niet met opzet veroorzaakt; bij die 22 niet-opzettelijke fatale woningbranden vielen in totaal 25 doden.

De 22 niet-opzettelijke fatale woningbranden zijn nader bestudeerd.

Woningbranden met fatale afloop zijn niet de enige woningbranden met ernstige gevolgen waarvoor brandveiligheidsbeleid noodzakelijk is. Andere ernstige gevolgen van woningbranden zijn bijvoorbeeld de (ernstige) verwondingen van bij brand betrokken personen.

De kenmerken van de fatale woningbranden in 2009 zijn, gezien het kleine aantal fatale woningbranden, niet noodzakelijk representatief voor fatale woningbranden in andere jaren. Om een representatief beeld te kunnen geven is het nodig het onderzoek structureel gedurende een periode van meerdere opeenvolgende jaren onder dezelfde onderzoekscondities uit te voeren.

Uit het onderzoek naar fatale woningbranden in 2009 zijn de onderstaande conclusies naar voren gekomen. Deze conclusies hebben, tenzij anders vermeld, alleen betrekking op de fatale woningbranden in 2009.

#### *Conclusies oorzaken en materialen, fatale woningbranden 2009*

1. De belangrijkste oorzaken van de 15 fatale woningbranden waarvan de oorzaak bekend is, waren in 2009:
  - Explosie (27%, N=4)
  - Roken (20%, N=3)
  - Kortsluiting (20%, N=3).

Fatale woningbranden veroorzaakt door roken vonden 's middags en in de (vroeg) ochtend plaats. De fatale woningbranden veroorzaakt door kortsluiting vonden 's avonds en in de vroege ochtend plaats. De fatale woningbranden veroorzaakt door explosie vonden 's avonds en 's nachts plaats.

2. De meest door de brandweer genoemde factoren voor fataliteit zijn een snelle ontwikkeling en uitbreiding van de brand, rookontwikkeling en verminderde zelfredzaamheid.  
Het gaat hierbij om de genoemde factor die volgens de respondent het meest van invloed is geweest. Dit wil echter niet zeggen dat er geen andere factoren zijn geweest die ook invloed op de fataliteit gehad hebben.
3. De technische gebouwkenmerken, zoals installaties en materialen van bouwconstructies, hebben nauwelijks invloed gehad op de brandontwikkeling.

4. Bij 64% (N=13) van de fatale woningbranden heeft de brandweer gemeld dat er sprake was van een brandversnellende factor, namelijk de aanwezigheid van gassen of vluchtige stoffen (N=5), schuimrubber uit meubels en matrassen (N=4) en opgeslagen brandbare stoffen (N=4).
5. Bij meer dan de helft van de fatale woningbranden (59%, N=13) heeft de brandweer melding gemaakt van een factor die voor ernstige rookontwikkeling heeft gezorgd. Dit betrof voornamelijk de aanwezigheid van kunststoffen en schuimrubbers/textiel.
6. Er bestaat (in 2009) een sterke relatie tussen het ontstaan van brand door roken en de aanwezigheid van schuimrubberhoudende objecten (gestoffeerd meubilair en matrassen), waarin de brand ontstond. Bij alle drie fatale woningbranden veroorzaakt door roken waren schuimrubberhoudende objecten het object van ontstaan.  
Van de fatale woningbranden met onbekende oorzaak is de meerderheid in zitmeubilair (N=3) en bedden (N=2) ontstaan. Gezien het object van ontstaan bestaat het lichte vermoeden dat ook deze fatale woningbranden door roken zijn veroorzaakt.
7. De fatale woningbranden die zijn ontstaan in bedden (N=4) en meubilair (N=4) waren alle acht niet uitslaand op het moment van aankomst van de brandweer en gingen gepaard met hevige rookontwikkeling. Bij zeven van deze acht fatale woningbranden stond bij aankomst van de brandweer 'alleen' een stoel, bank of bed in brand. In deze gevallen was er sprake van 'zeer dichte zwarte rook'. Bovendien was bij driekwart van deze fatale woningbranden sprake van een relatief korte ontdekkingstijd, namelijk 11 minuten of korter, en een relatief korte opkomsttijd, namelijk 6 minuten of korter.

Dit betekent dat een kleine brand in schuimrubberhoudende objecten al tot fatale gevolgen kan leiden. Bovendien wekt het de indruk dat een snellere opkomsttijd van de brandweer mogelijk nauwelijks effect zal hebben op de kans op overleven van een brand die is ontstaan in schuimrubberhoudende objecten. Om hier een gefundeerde uitspraak over te kunnen doen is echter nader onderzoek noodzakelijk.

8. Uit dit onderzoek blijkt niet dat de aanwezigheid van dubbele beglazing invloed heeft op de fataliteit van woningbranden.  
Bij twee van de fatale woningbranden is aangegeven dat de aanwezigheid van dubbele beglazing invloed gehad heeft op de fataliteit van de brand. Bij de ene brand is gemeld dat het dubbel glas gezorgd heeft voor een grotere hitteopbouw; bij de andere brand dat het slachtoffer vergeefs geprobeerd heeft het glas van het slaapkamerraam kapot te slaan.  
Bij een andere fatale woningbrand is gemeld dat de dubbele beglazing geen invloed heeft gehad op de fataliteit, maar wel op het binnentreden van de brandweer: door de intense hitte duurde het enige tijd voordat de brandweer het pand kon betreden.

#### *Conclusies slachtofferkenmerken, fatale woningbranden 2009*

9. De meeste dodelijke slachtoffers (60%, N=15) zijn kinderen of ouderen: zes personen (24%) vallen binnen de leeftijdscategorie van '10 jaar en jonger' en negen personen (36%) zijn 66 jaar of ouder. In totaal 36% (N=9) van de dodelijke slachtoffers valt in de leeftijdscategorie '21 tot 65 jaar'.



10. Bij 55% van de fatale woningbranden (N=12) was er één persoon aanwezig. Dit is tevens de persoon die overleden is bij de brand.
11. Ongeveer 72% van de dodelijke slachtoffers lag (vermoedelijk) te slapen op het moment dat de brand ontstond, en 28% was (vermoedelijk) wakker. Bij één dodelijke slachtoffer is de (mogelijke) invloed van alcohol aangegeven. Overigens was de alertheid van deze persoon al laag aangezien deze sliep.
12. Van de dodelijke slachtoffers van wie de mate van mobiliteit bekend is (N=20), is 48% (N=12) zelfstandig mobiel. Zeven personen (28%) waren beperkt zelfstandig mobiel en één persoon (4%) was niet zelfstandig mobiel. Dit betrof een eenjarig kind.
13. Dertien personen (52%) waren niet in staat om te vluchten. Dit betroffen vier jonge kinderen, vijf personen ouder dan 70 jaar en twee personen van middelbare leeftijd. Drie personen zijn in een stoel of op een bank aangetroffen, zes in bed, twee vlak naast bed en twee nabij de brandhaard.

#### *Conclusies brandlocatie, fatale woningbranden 2009*

14. Bijna een kwart (23%, N=5) van de fatale branden vond plaats in een woning met een eenvoudige bouwconstructie, zoals in een stacaravan of chalet.
15. De meeste fatale woningbranden (N=16) zijn ontstaan in de woon- of slaapkamer. Bij deze fatale woningbranden zijn in totaal 19 personen omgekomen.
16. Bijna de helft (48%, N=12) van de dodelijke slachtoffers is aangetroffen in de ruimte waarin de brand is ontstaan. Dit betekent dat deze mensen geen kans hebben gehad om te vluchten.  
Bij fatale woningbranden waarbij het dodelijke slachtoffer in de woonkamer is aangetroffen was de brand in alle gevallen ook in die ruimte ontstaan. Bij 46% van de fatale woningbranden waarbij het dodelijke slachtoffer in de slaapkamer werd aangetroffen, was de brand ook in de slaapkamer ontstaan.
17. De vier fatale woningbranden die zijn ontstaan in een appartement/kamer in een seniorencomplex of verzorgingstehuis, zijn in drie gevallen 3 minuten na het ontstaan ontdekt en in één geval in 8 minuten na het ontstaan. Bij de laatste brand was de opkomsttijd 3 minuten. In de overige drie gevallen was de opkomsttijd 4, 5 en 6 minuten. Dit betekent dat de brand relatief snel is ontdekt en dat de brandweer relatief snel ter plaatse was.

#### *Conclusies rookmelders, fatale woningbranden 2009*

18. Bij vier van de 22 fatale woningbranden (18%) waren er rookmelders aanwezig; tweemaal ging het om brandmelders van een brandmeldinstallatie met doormelding naar de alarmcentrale van de brandweer, en tweemaal om een rookmelder op batterijen. Bij alle vier fatale woningbranden heeft de rookmelder gefunctioneerd.

19. In drie van de vier gevallen waarbij rookmelders aanwezig waren, waren de bewoners ouder dan 75 jaar en beperkt zelfstandig mobiel. In het vierde geval betreft het een jong volwassene die twee uur voor het ontdekken van de brand was thuisgekomen na een nacht stappen.  
Mensen met een verminderde mobiliteit hebben moeite met het zelfstandig vluchten. Mensen onder invloed van middelen met een verdovende werking (medicijnen, alcohol, drugs) hebben meer moeite om te ontwaken door een rookmelder.

*Conclusies brandbestrijding, vluchten en redden, fatale woningbranden 2009*

20. Van negen (36%) van de dodelijke slachtoffers van woningbranden in 2009 is bekend dat zij een vlucht poging hebben ondernomen, maar de uitgang niet hebben bereikt.  
Om echter een uitspraak te kunnen doen over de effectiviteit van vluchtplannen is het nodig gedurende meerdere jaren gegevens te verzamelen en deze te vergelijken met gegevens van niet-fatale woningbranden.
21. In een ruime meerderheid van de fatale woningbranden (64%, N=14) is er geen bluspoging door derden, anders dan de brandweer, uitgevoerd. Bij vier fatale woningbranden (18%) is door derden een bluspoging uitgevoerd.
22. Bij 72% (N=18) van de dodelijke slachtoffers was redding door de brandweer niet meer mogelijk, aangezien de slachtoffers al vóór de aankomst van de brandweer waren overleden.
23. Bij 18% (N=4) van de fatale woningbranden was de brandlocatie moeilijk bereikbaar. Bij één brand had de ligging juist een positieve invloed op de opkomsttijd, omdat er een speciale, voor autoverkeer afgesloten weg was waar de brandweer gebruik van kon maken.
24. Bij 17 (89%) van de 19 fatale woningbranden waar de opkomsttijd bekend is, was de opkomsttijd van de brandweer 8 minuten of korter.  
Bij deze fatale woningbranden waren twee slachtoffers vermoedelijk al voor de melding overleden, dertien voor aankomst van de brandweer en vier na aankomst van de brandweer. Bij acht van de dertien fatale woningbranden waarbij de slachtoffers voor aankomst van de brandweer waren overleden was de ontdekkingstijd korter dan 15 minuten en de gemiddelde opkomsttijd bij deze acht fatale woningbranden was 6 minuten.

## 5.2 Aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek naar fatale woningbranden in 2009 volgen aanbevelingen voor brandpreventiebeleid en aanbevelingen voor nader onderzoek.

*Aanbevelingen voor brandpreventiebeleid*

1. Evenals in het onderzoek over 2008 wordt opnieuw aanbevolen om de aandacht van brandpreventiebeleid vooral te richten op het beperken van ontstaan van brand door roken. In 2009 ontstonden de fatale woningbranden die veroorzaakt werden door roken, in zitmeubilair en bedden. Daarom wordt aanbevolen om het beleid te richten op twee aspecten, namelijk:

- c) brandveiligheid bij roken;
- d) het brandveilig maken van schuimrubberhoudend meubilair/matrassen. Daarbij wordt aanbevolen de mogelijke consequenties voor milieu en gezondheid te onderzoeken.

(Zie ook aanbeveling 5)

2. Aanbevolen wordt om de bestaande mythe over de vermeende relatie tussen fataliteit van woningbranden en het gebruik van verdovende middelen te ontkrachten. Slechts bij één van de dodelijk slachtoffers van woningbranden in 2009 is de invloed van alcoholgebruik gemeld. De mate van alertheid van dit slachtoffer was bovendien al laag, aangezien het slachtoffer lag te slapen op het moment dat de brand ontstond. De bestaande mythe leidt de aandacht af van de werkelijke factoren die van invloed zijn op fataliteit van woningbranden.

#### *Aanbevelingen voor nader onderzoek*

3. Voor een duidelijk beeld van de invloed van kritische factoren en de effectiviteit van beleidsmaatregelen is het noodzakelijk niet alleen fatale woningbranden maar ook woningbranden waarbij geen dodelijke slachtoffers vielen, te onderzoeken.
4. Aanbevolen wordt om nader onderzoek te doen naar de brandveiligheid van woningen met een eenvoudige bouwconstructie, aangezien een aanzienlijk deel (23%) van de fatale woningbranden in 2009 in stacaravans en chalets is ontstaan en bovendien daarbij sprake was van een snelle brandontwikkeling.
5. Evenals in het onderzoek over 2008 wordt opnieuw aanbevolen om, door onderzoek, meer inzicht te verkrijgen in de rol van consumentenproducten bij het ontstaan van fatale woningbranden. Dit is noodzakelijk om risicogerichte beleidsinterventies uit te kunnen voeren, aangezien een belangrijk deel van de fatale woningbranden in 2009 door kortsluiting en het onjuist gebruik van elektrische apparaten werd veroorzaakt. Daarom wordt geadviseerd om:
  - c) gedurende meerdere jaren onderzoek te verrichten naar de rol van consumentenproducten bij het ontstaan van (fatale) woningbranden;
  - d) nader onderzoek (specifiek technisch onderzoek op de brandlocatie) te verrichten naar fatale woningbranden waarbij als oorzaak 'kortsluiting' is genoemd. 'Kortsluiting' kan immers verschillende oorzaken hebben, zoals technisch falen of slecht onderhoud.
6. Aangezien bij relatief veel fatale woningbranden de oorzaak niet bekend is, wordt aanbevolen om in de toekomst de brandonderzoekteams bij de brandweer in te schakelen bij de dataverzameling voor specifiek technisch onderzoek op de brandlocatie.
7. Aanbevolen wordt om gedurende een aantal jaren de aanwezigheid van rookmelders bij zowel fatale woningbranden als bij niet-fatale woningbranden te onderzoeken, om daarmee de effectiviteit van rookmelders voor het overleven van een woningbrand vast te kunnen stellen.
  - d) In het bijzonder wordt aanbevolen om nader onderzoek te doen naar de effectiviteit van rookmelders bij fatale woningbranden in relatie tot de mate van zelfredzaamheid: in 2009 was in 18% (N=4) van de fatale woningbranden sprake van een functionerende rookmelder, waarbij in

- drie gevallen de aanwezige verminderd mobiel was.
- e) Verder wordt aanbevolen om nader onderzoek te doen naar de effectiviteit van rookmelders bij fatale woningbranden waar de aanwezigen liggen te slapen en zelfstandig mobiel zijn: 72% van de dodelijke slachtoffers in 2009 lag (vermoedelijk) te slapen op het moment dat de brand ontstond.
  - f) Ook is uitgebreider onderzoek nodig om te kunnen vaststellen of disfunctioneren van rookmelders, net als in het buitenland, een algemeen verschijnsel is in Nederland.
8. Aanbevolen wordt om in het kader van brandpreventiebeleid voor woningen waarin mensen met een beperkte mate van zelfredzaamheid wonen, nader onderzoek te doen naar maatregelen voor een snelle blussing van een brand, zoals door een woningsprinkler: ondanks dat de vier fatale woningbranden die zijn ontstaan in een appartement/kamer in een seniorencomplex of verzorgingstehuis, relatief snel zijn ontdekt en de brandweer relatief snel ter plaatse was, hebben de aanwezigen de brand niet overleefd.
9. Evenals in het onderzoek over 2008 wordt opnieuw aanbevolen om nader onderzoek te verrichten naar de invloed van de opkomsttijd van de brandweer op de overlevingskans bij woningbranden. Op basis van de gegevens van de fatale branden in 2009 bestaat de indruk dat een korte opkomsttijd van de brandweer hierop slechts beperkte invloed heeft. Nader onderzoek is nodig om deze indruk te kunnen onderbouwen.

## BIJLAGEN

- Bijlage 1: Gegevens fatale woningbranden 2009
- Bijlage 2: Vragenlijst fatale woningbranden 2009
- Bijlage 3: Afkortingen

## Bijlage 1 Gegevens fatale woningbranden 2009

### B1.1 Kenmerken fatale woningbranden

#### B1.1.1 Inleiding

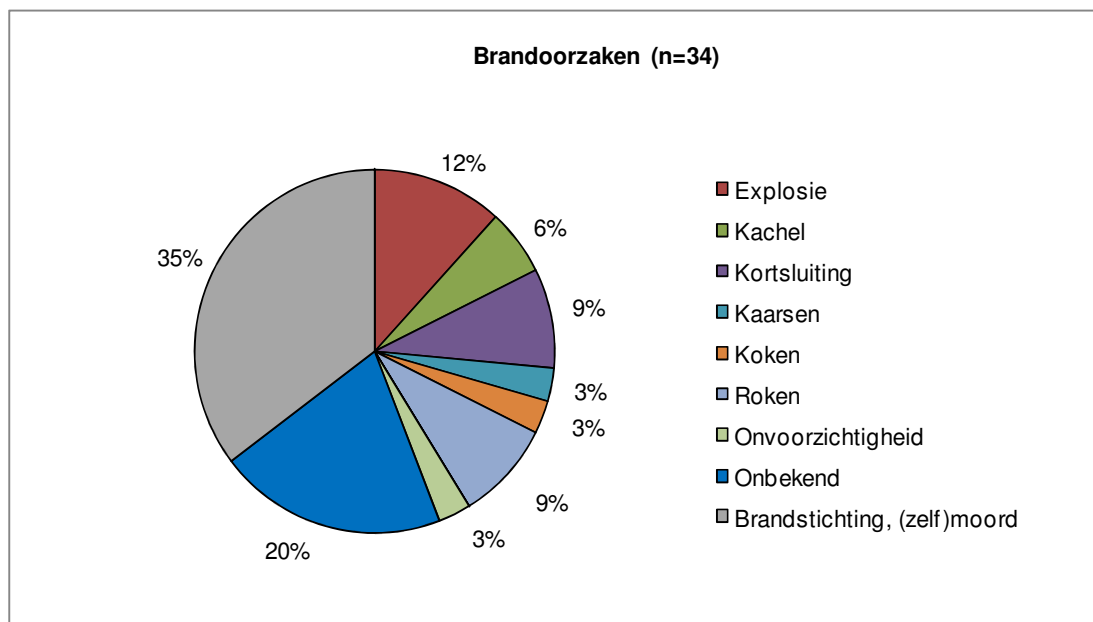
Uit de persberichten zijn 34 fatale woningbranden met 37 dodelijke slachtoffers naar voren gekomen. Van 30 fatale woningbranden met in totaal 33 dodelijke slachtoffers zijn gegevens bekend op basis van ingevulde vragenlijsten. Van de overige 4 fatale woningbranden met in totaal 4 dodelijke slachtoffers zijn gegevens uit de krantenberichten gebruikt in de analyse.

Uiteindelijk bleek bij een aantal fatale woningbranden (N=12) sprake te zijn van moord of zelfmoord. Deze fatale woningbranden zijn wel opgenomen in de analyse van de brandoorzaken maar niet in de analyse van de andere kenmerken van de fatale woningbranden.

#### B1.1.2 Ontstaan van brand

##### Brandoorzaak

Inclusief de opzettelijke fatale woningbranden, die verband houden met moord en zelfmoord, vonden in 2009 in totaal 34 fatale woningbranden plaats. De brandoorzaken van deze fatale woningbranden zijn opgenomen in figuur B1.



Figuur B1 Brandoorzaken van alle fatale woningbranden

Ruim een derde (35%) van de fatale woningbranden is veroorzaakt door opzettelijke brandstichting. Van één vijfde (20%) van de fatale woningbranden is

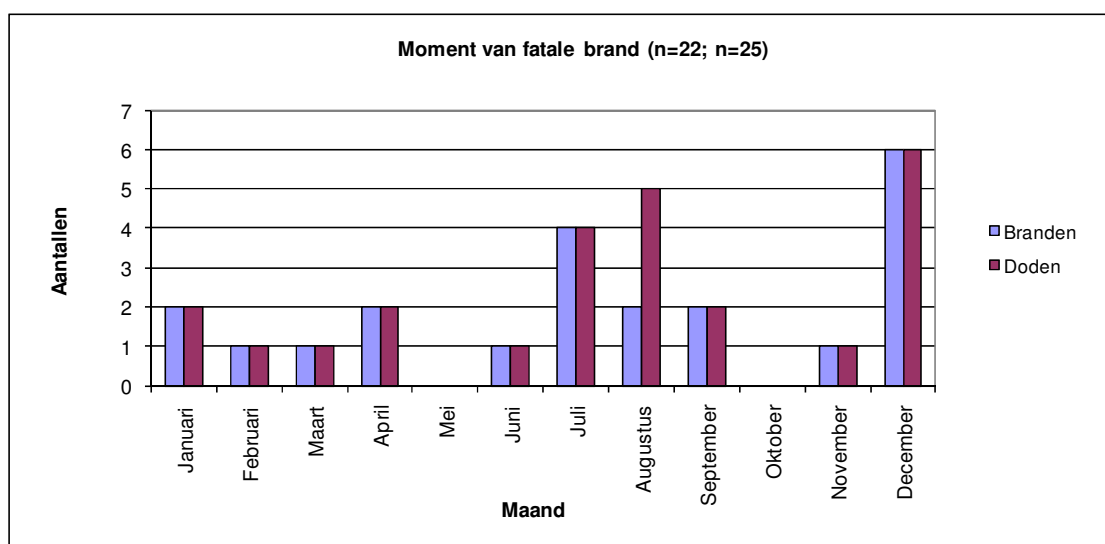
de oorzaak niet bekend, 9% is ontstaan door roken of kortsluiting<sup>12</sup> en 12% is veroorzaakt door een explosie. Twee explosies vonden plaats in een chalet, waarbij in één geval de explosie vermoedelijk is ontstaan door een lekke gasfles en in het andere geval is de oorzaak van de explosie niet bekend. Eén brand vond plaats in een schuur, waarbij de explosie vermoedelijk is ontstaan door het aanslaan van een koelkast waarna ontsteking van kruitgas volgde. Van de vierde explosie is de oorzaak niet bekend. In de woning was geen gasaansluiting aanwezig en het slachtoffer is vlak achter de voordeur aangetroffen.

## B1.2 Brandkenmerken niet-opzettelijke fatale woningbranden

In totaal zijn 22 niet-opzettelijke woningbranden met in totaal 25 dodelijke slachtoffers nader bestudeerd. Daarbij is gebruik gemaakt van de gegevens uit 20 ingevulde vragenlijsten (in totaal 23 dodelijke slachtoffers) en twee persberichten (2 dodelijke slachtoffers).

### B1.2.1 Tijden

Maand

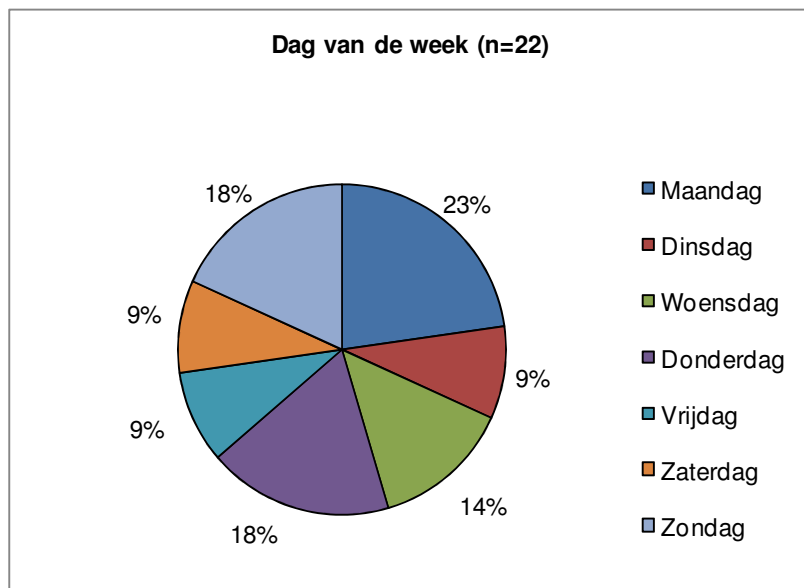


Figuur B2 Maand van de brand

De meeste fatale woningbranden vonden in de winter (41%) en de zomer (32%) plaats. De overige fatale woningbranden hebben in de herfst (13,5%) en de lente (13,5%) plaatsgevonden. Zie figuur B2.

<sup>12</sup> In dit rapport is de term gehanteerd zoals deze in de spreektaal wordt toegepast. Strikt gezien wordt een dergelijke brand niet veroorzaakt door kortsluiting maar door sluiting.

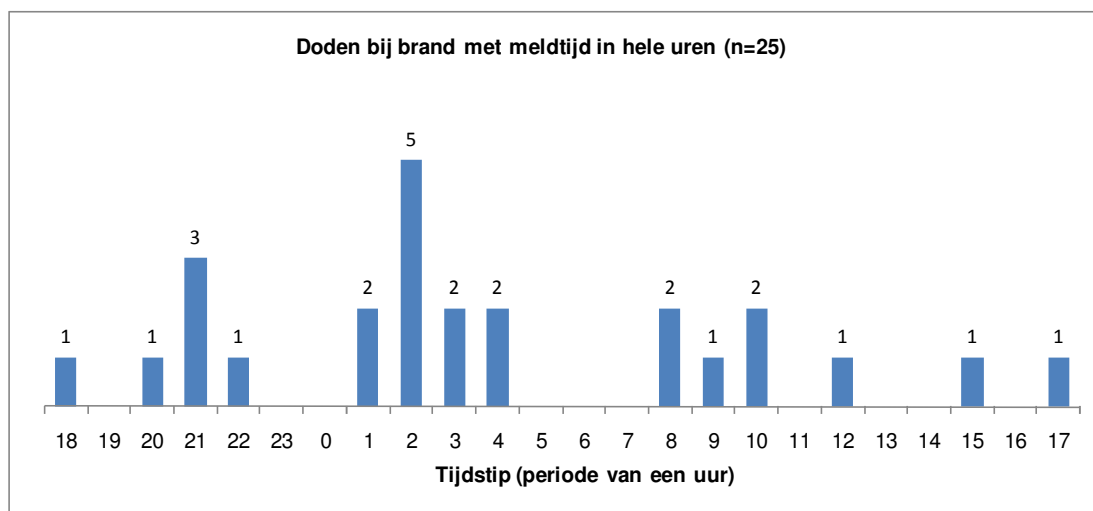
*Dag van de week*



*Figuur B3 Dag van de week*

De meeste fatale woningbranden vonden plaats op een maandag (23%, N=5), een donderdag (18%, N=4) of op een zondag (18%, N=4). Zie ook figuur B3.

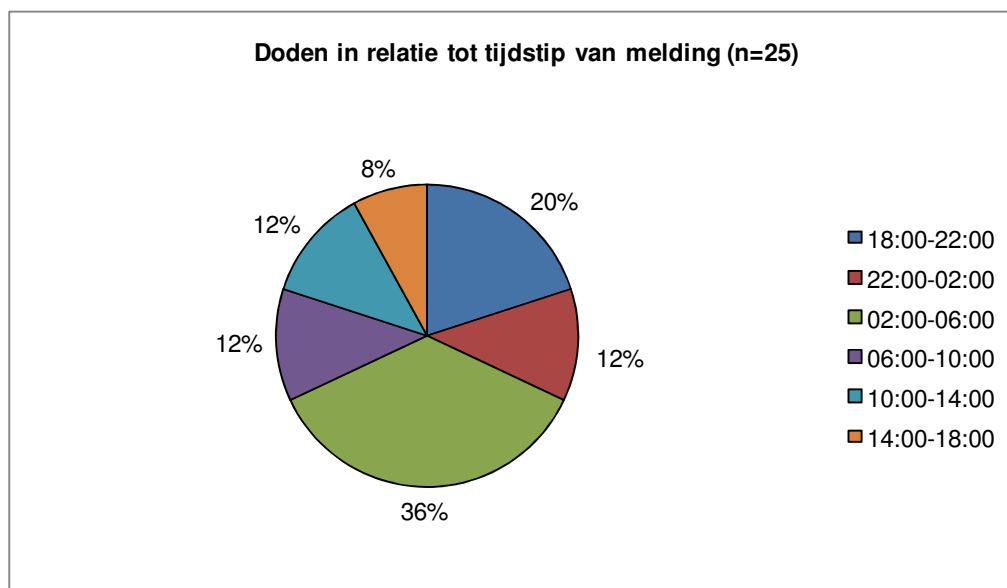
*Tijdstip van melding*



*Figuur B4 Tijdstip van melding*

In de ingevulde vragenlijsten (N=20) is het tijdstip van de melding aangegeven. Bij de niet ingevulde vragenlijsten (N=2) is het tijdstip dat in de krant is genoemd aangehouden als het tijdstip van het melden van de brand. Hieruit volgt figuur B4.





*Figuur B5 Dodelijke slachtoffers in relatie tot tijdstip melding*

Bijna de helft (48%, N=12) van het aantal slachtoffers is omgekomen bij een brand die in de nachtelijke uren is gemeld, namelijk tussen tien uur 's avonds en zes uur 's ochtends. Vijf personen (20%) zijn omgekomen bij een brand die 's avonds, tussen zes en tien uur, is gemeld en bijna een derde (32%, N=8) van de dodelijke slachtoffers is gevallen bij een brand die overdag, tussen 6 uur 's ochtends en 6 uur 's avonds, is gemeld. Zie ook figuur B5.

#### *Ontdekkingstijd*

Bij 17 fatale woningbranden is zowel informatie gegeven over het tijdstip van het ontstaan van de brand en het tijdstip dat de brand is gemeld aan de alarmcentrale. Het verschil tussen de twee tijdstippen resulteert in de ontdekkingstijd. De kortste ontdekkingstijd is 2 minuten en de langste ontdekkingstijd is 25 minuten. De gemiddelde ontdekkingstijd is 9 minuten en 48 seconden (SD 7,2) en de mediaan voor de ontdekkingstijd is 7 minuten.

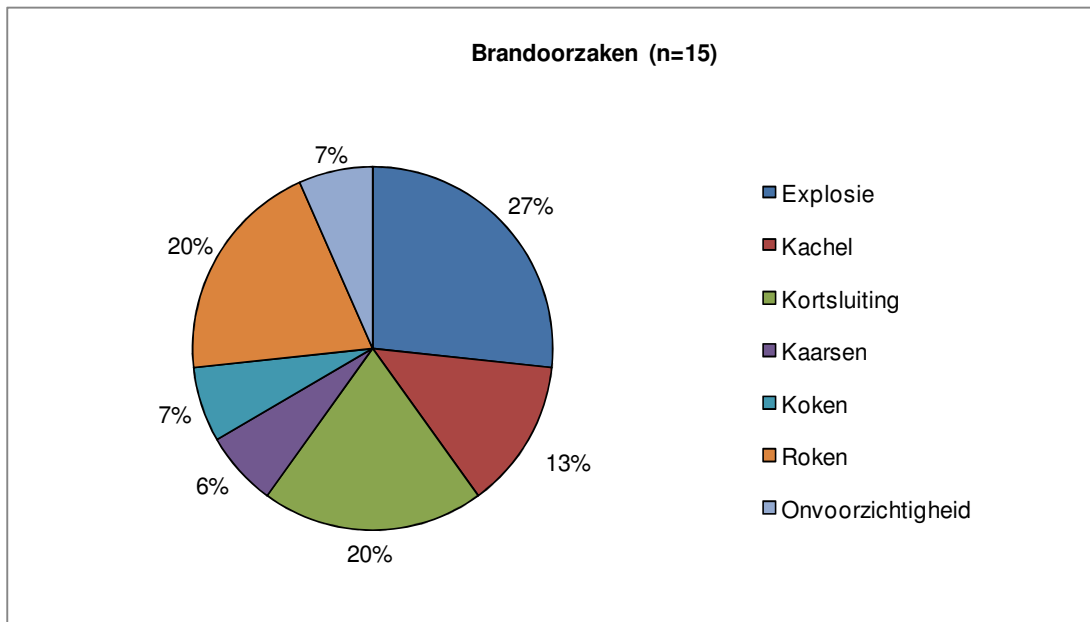
#### *Opkomsttijd*

Bij 19 fatale woningbranden is zowel het tijdstip van de melding bekend als het tijdstip van de aankomst van de brandweer bij de brandlocatie. Het verschil tussen de twee tijdstippen resulteert in de opkomsttijd van de brandweer. De kortste opkomsttijd is 3 minuten en de langste opkomsttijd is 11 minuten. De gemiddelde opkomsttijd is 6 minuten en 18 seconden (SD 2,1) en de mediaan voor de opkomsttijd is 6 minuten.

### **B1.2.2 Ontstaan van brand**

#### *Brandoorzaak*

In figuur B6 zijn de woningbranden opgenomen die niet met opzet zijn veroorzaakt. In totaal was van zeven fatale woningbranden de brandoorzaak niet bekend. Deze zeven fatale woningbranden zijn niet in de figuur weergegeven.



*Figuur B6 Brandoorzaken van fatale niet opzettelijke woningbranden waarvan de oorzaak bekend is*

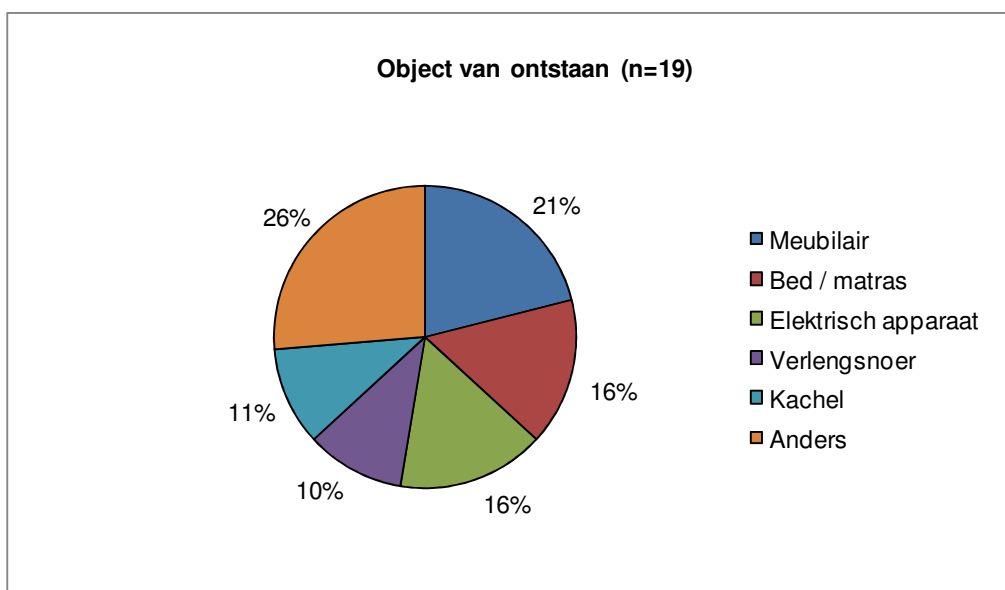
De drie belangrijkste oorzaken van de fatale woningbranden in 2009 zijn een explosie (4 fatale woningbranden met in totaal 4 dodelijke slachtoffers), roken (3 fatale woningbranden met in totaal 3 dodelijke slachtoffers) en kortsluiting (3 fatale woningbranden met in totaal 6 dodelijke slachtoffers). De drie fatale woningbranden die zijn veroorzaakt door kortsluiting, zijn ontstaan in een kunststof stekkerdoos, in een ventilator en in een niet nader genoemd apparaat in de woonkamer (mogelijk een stereo of TV, dit was echter niet meer te achterhalen). Verder was er bij één brand sprake van een opgerolde elektrahaspel (verlengsnoer) die oververhit raakte en de waarschijnlijk daarop aangesloten kerstboomverlichting (en de kerstboom) in vlam heeft gezet. Deze brand is echter gelabeld als een brand met de oorzaak 'onvoorzichtigheid met apparaten'. Een andere brand is ontstaan door onvoorzichtigheid tijdens het koken en weer een andere brand is ontstaan door onvoorzichtigheid met kaarsen (vanwege afronding als 6% weergegeven in figuur B6).

#### *Object van ontstaan*

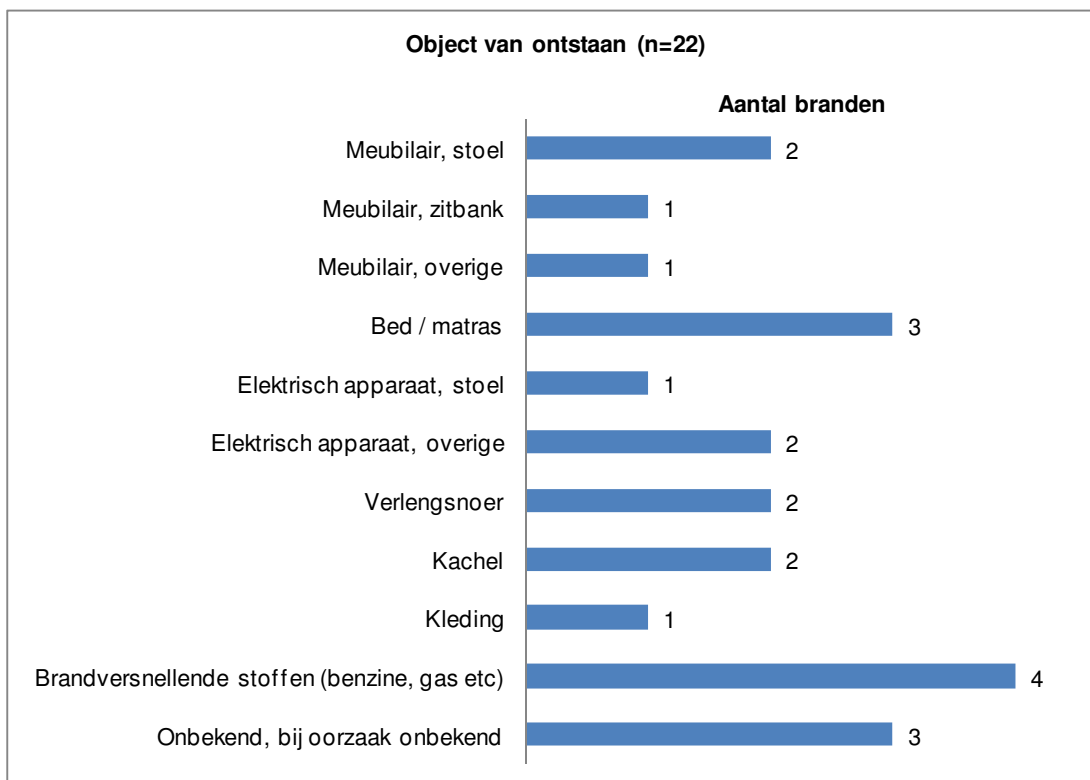
Het object van ontstaan is in figuur B7 en figuur B8 weergegeven. Bij drie fatale woningbranden is het object van ontstaan niet bekend. De overige 19 fatale woningbranden 37% (N=7) zijn ontstaan in (zit)meubilair en bedden. In dit type objecten is doorgaans zeer brandbare en rookvormende schuimrubber verwerkt. Drie fatale woningbranden (16%) zijn ontstaan in of met elektrische apparaten, waaronder een 'sta-op stoel', (vermoedelijk) een ventilator en een niet nader gespecificeerd elektrisch apparaat in de woonkamer. Twee fatale woningbranden (10%) zijn ontstaan in een verlengsnoer (elektriciteits snoer met contactdoos) waarbij in één geval er sprake was van een defect in de contactdoos en in het andere geval het verlengsnoer in een haspel opgerold zat. Twee fatale woningbranden (10%) zijn ontstaan in of bij een kachel<sup>13</sup>. De vijf fatale woningbranden (26%) die in een ander object zijn ontstaan, zijn fatale woningbranden die zijn ontstaan door explosieve ontbranding van gassen of

<sup>13</sup> In figuur B7 is 11% weergegeven als gevolg van een automatisch afrondingsmechanisme in de gegevensverwerkingssoftware.

explosief materiaal (N=4) en een brand die tijdens het koken is ontstaan in licht ontvlambare nachtkleding.

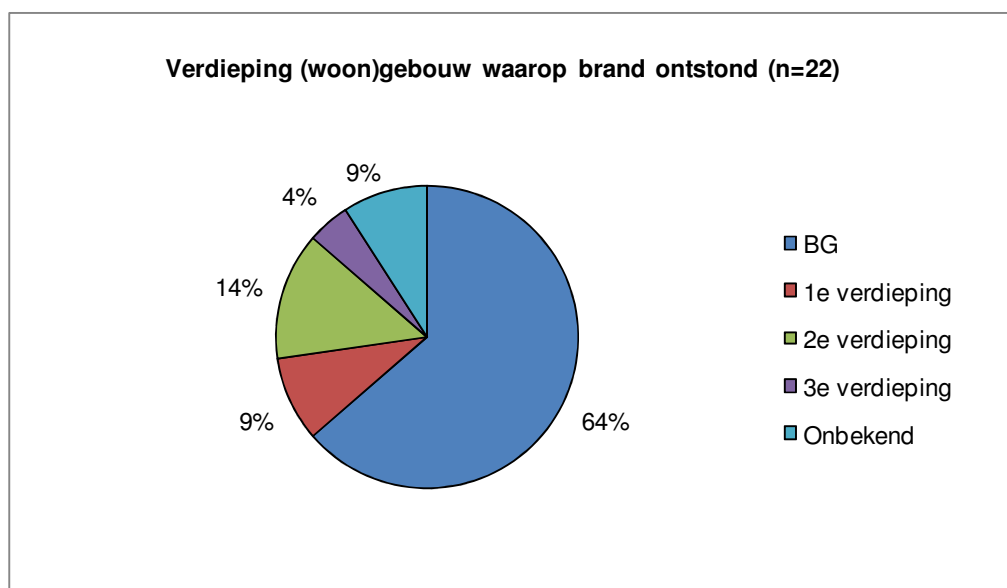


*Figuur B7 Object van ontstaan fatale woningbranden 2009 waarvan object van ontstaan bekend is, geclassificeerd*



*Figuur B8 Object van ontstaan fatale woningbranden 2009, gespecificeerd*

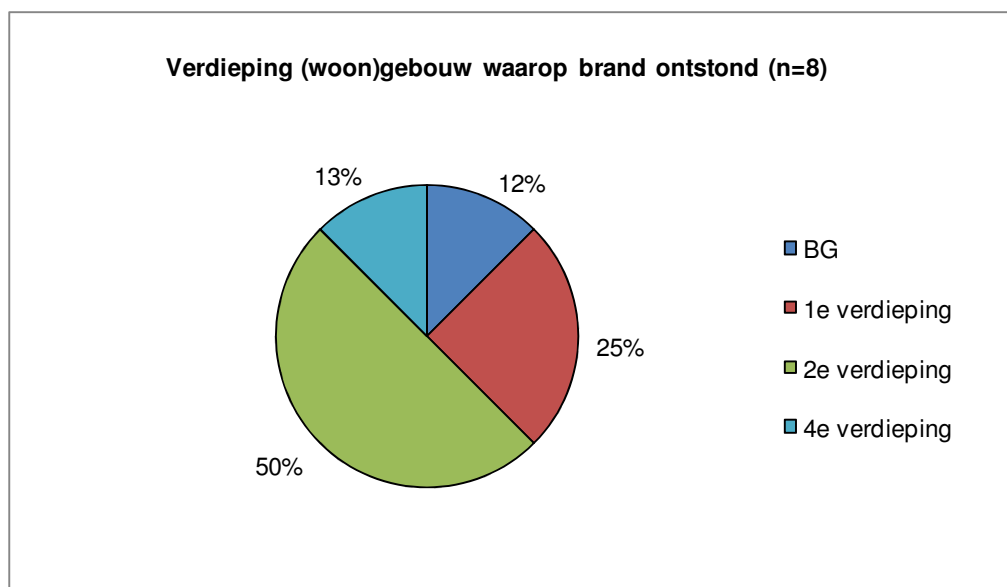
Verdieping van ontstaan brand



Figuur B9 Verdieping van ontstaan bij woningen

In figuur B9 is de verdieping waarop de brand in de woning is ontstaan weergegeven.

In sommige situaties, zoals bij bovenwoningen, appartementencomplexen en flats bestaat een woongebouw uit meerdere woningen. Fatale woningbranden in deze objecten zijn nader geanalyseerd. Er is gekeken naar het aantal bouwlagen van het woongebouw in relatie tot de bouwlaag van ontstaan<sup>14</sup> van het woongebouw (zie figuur B10).

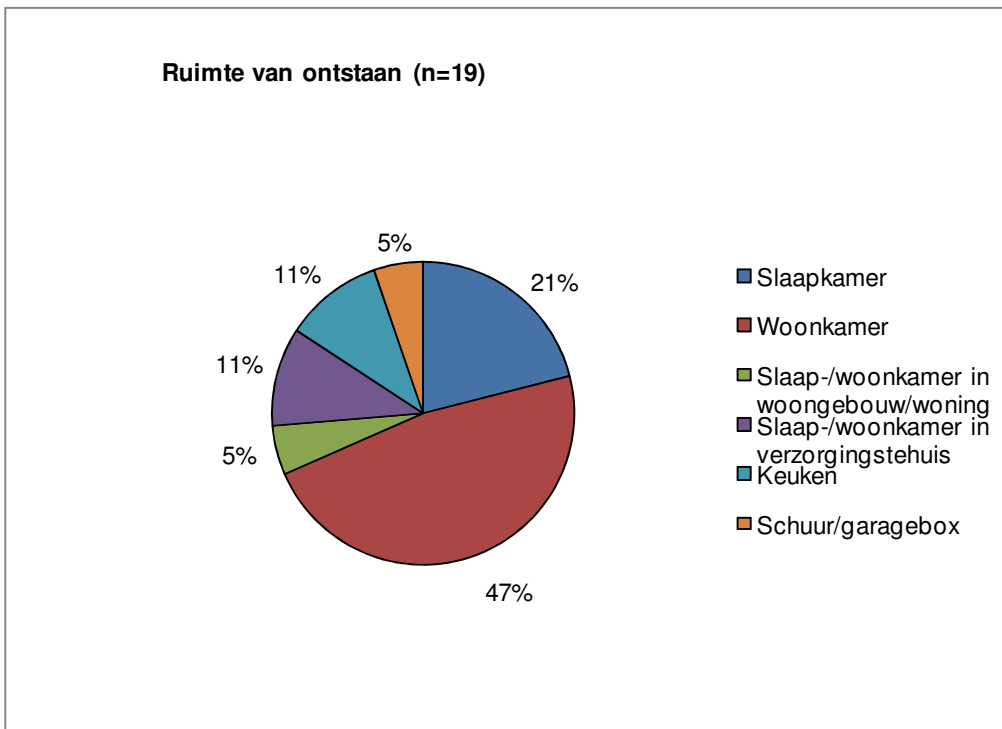


Figuur B10 Verdieping van ontstaan bij (woon)gebouwen

<sup>14</sup> De 1<sup>e</sup> bouwlaag betreft de begane grond, de 2<sup>e</sup> bouwlaag de eerste verdieping etc.

Twee fatale woningbranden zijn ontstaan in een woongebouw met tien bouwlagen, waarbij de brand in het ene geval is ontstaan op de eerste verdieping en in het andere geval op de vierde verdieping. Twee andere fatale woningbranden ontstaan in een woongebouw met vijf bouwlagen, waarbij de brand in beide gevallen is ontstaan op de tweede verdieping. De twee fatale woningbranden die zijn ontstaan in een woongebouw met vier bouwlagen, zijn ontstaan op de tweede verdieping en op de begane grond. Dit geldt ook voor de twee fatale woningbranden die zijn ontstaan in een woongebouw met drie bouwlagen.

*Ruimte van ontstaan*



*Figuur B11 Ruimte van ontstaan fatale woningbranden 2009 waarbij ruimte van ontstaan bekend is*

Van drie fatale woningbranden is niet bekend in welke ruimte de brand is ontstaan.

Van de overige fatale woningbranden (N=19) is het merendeel ontstaan in de woon- of slaapkamer (84%, N=16). Daarbij zijn negen fatale woningbranden (47%) in een woonkamer ontstaan, vier (21%) in een slaapkamer en drie (16%) in een woon-/slaapkamer. Zie hiervoor ook figuur B11.

**B1.2.3 Ontdekking en melding**

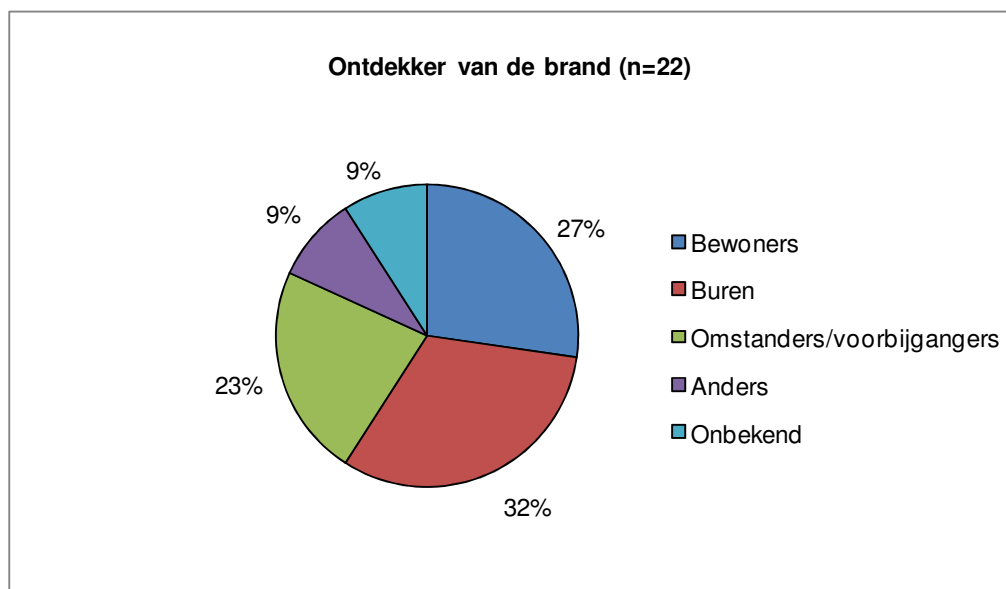
*Signaal van ontdekking (waarneembare kenmerken van brand)*

Bij vier fatale woningbranden hebben de aanwezigen de brand ontdekt door het afgaan van een rookmelder. Bij drie fatale woningbranden hebben de aanwezigen de brand ontdekt doordat ze rook en vuur zagen (N=1), één van de twee aanwezigen iets hoorde (N=1), of een brandgeur roken (N=1). Bij acht fatale

woningbranden die, gezien de vluchtpoging door de aanwezigen is ontdekt, is niet bekend hoe de bewoners de brand hebben ontdekt.

Bij zeven fatale woningbranden is niet bekend óf en zo ja, hoe de bewoners de brand hebben ontdekt.

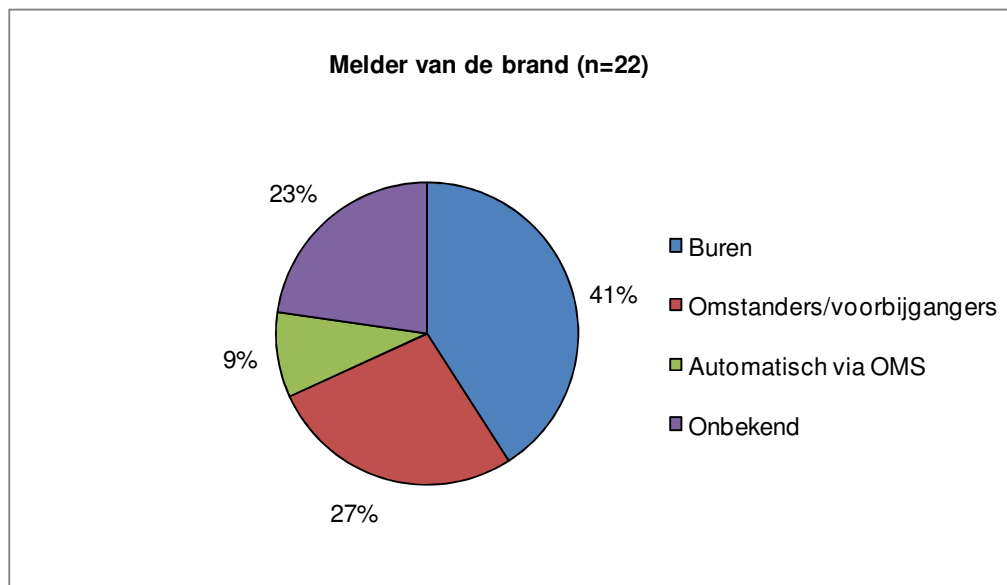
*Ontdekker van de brand*



*Figuur B12 Ontdekker van de brand*

De meeste fatale woningbranden (32%, N=7) zijn ontdekt door de burens (zie figuur B12). In twee gevallen zijn de burens gealarmeerd doordat een rookmelder afging. Zes fatale woningbranden (27%) zijn door de bewoners zelf ontdekt en vijf fatale woningbranden (23%) zijn door omstanders of voorbijgangers opgemerkt. In de categorie 'anders' (9%, N=2) vallen fatale woningbranden die zijn gedetecteerd door een brandmelder van een brandmeldinstallatie, beiden met automatische doormelding naar de alarmcentrale van de brandweer. Bij twee (9%) is niet bekend wie de brand heeft ontdekt.

Melder

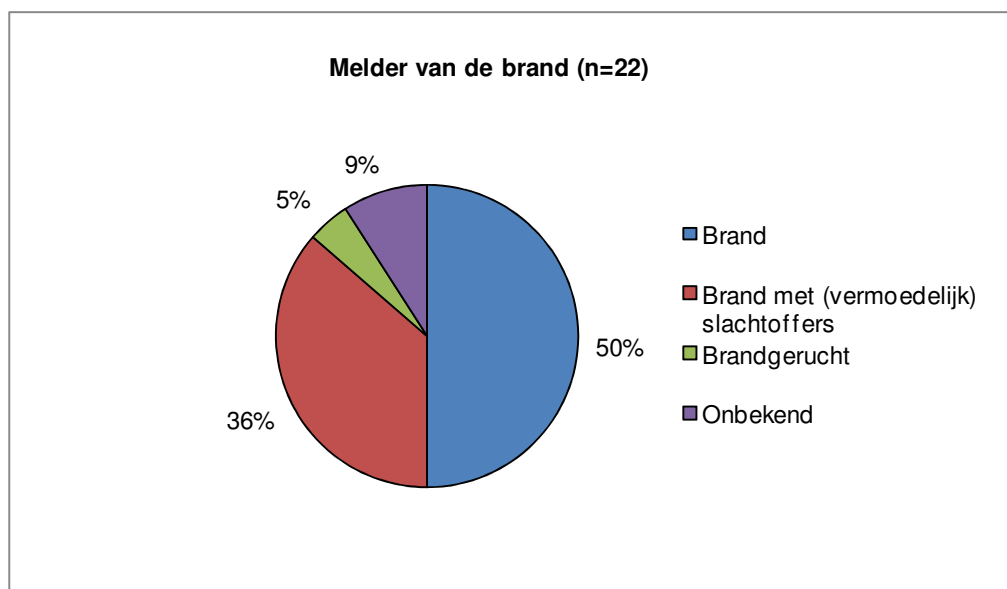


Figuur B13 Melder van de brand

De meeste fatale woningbranden zijn door de burens (41%, N=9) of door omstanders of voorbijgangers (27%, N=6) aan de 112-alarmcentrale. Twee fatale woningbranden (9%) zijn via een brandmeldinstallatie automatisch gemeld via het openbaar meldsysteem (OMS). Bij vijf fatale woningbranden is niet bekend wie de brand heeft gemeld. Zie ook figuur B13.

Meldtekst

De meldtekst waarmee de brand binnenkwam bij de gezamenlijke meldkamer is voor zover bekend geanalyseerd. Hierbij is een onderverdeling gemaakt in meldingen van brand zonder het benoemen van mogelijke dodelijke slachtoffers, meldingen van brand waarbij vermeld werd dat er (een vermoeden van) dodelijke slachtoffers was en meldingen van brandgerucht. Zie figuur B14.

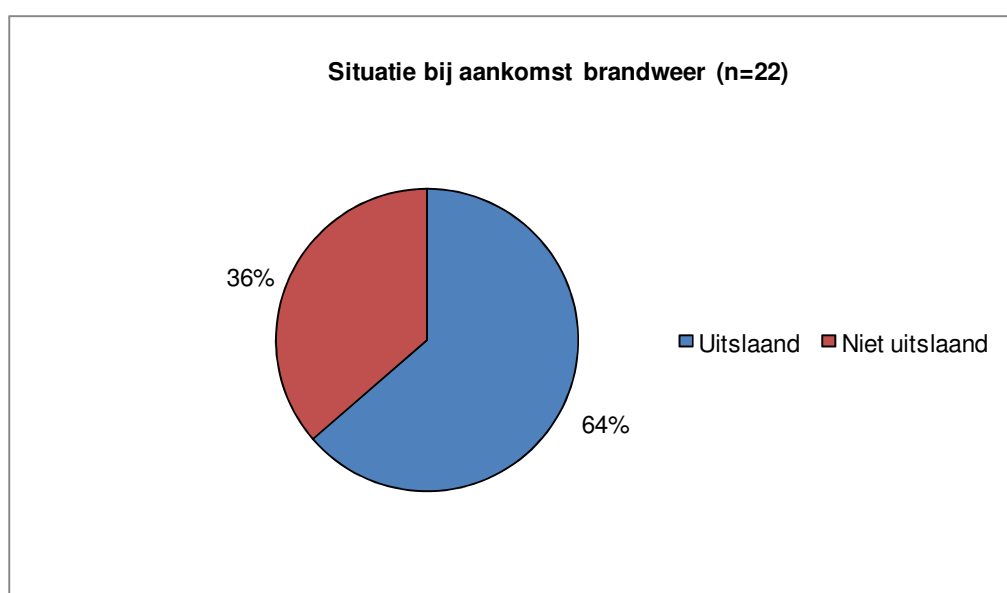


Figuur B14 Meldtekst

Bij de helft van de fatale woningbranden (N=11) was bij de melding nog niet bekend dat er nog mensen in de woning aanwezig waren. In twee gevallen is zelfs aangegeven dat vermoedelijk niemand thuis was. In een ander geval betrof het een melding via het OMS. Bij zes fatale woningbranden (27%) bestond het vermoeden dat er nog mensen in de woning aanwezig waren en in twee gevallen (9%) werd de aanwezigheid van mensen in de brandende woning nadrukkelijk gemeld. In één geval was er sprake van brandgerucht, waarbij werd gemeld dat er vermoedelijk iemand thuis was.

### B1.2.4 Snelheid van ontwikkeling

#### Brandsituatie bij aankomst



Figuur B15 Brandsituatie

Bij 14 fatale woningbranden (64%) was de situatie uitslaand bij aankomst van de brandweer (zie figuur B15). Bij acht fatale woningbranden (36%) was de brand niet uitslaand toen de brandweer bij de woning aankwam. Bij zeven van de fatale woningbranden die niet uitslaand waren, stond bij aankomst van de brandweer 'alleen' een stoel, bank of bed in brand. In deze gevallen was er sprake van 'zeer dichte zwarte rook'. Bij drie van deze fatale woningbranden is het dodelijk slachtoffer in het brandende object aangetroffen, bij drie fatale woningbranden vlakbij naast een brandend bed (geprobeerd te vluchten) en bij een andere brand in de keuken. Gezien de verwondingen is het dodelijk slachtoffer vanaf de brandende bank in de woonkamer naar de keuken gegaan. Bij één niet uitslaande brand, die is ontstaan in een bed, was er tijdens de eerste brandweerinzet sprake een 'flashover'.<sup>15</sup> Bij een andere niet uitslaande brand, die is ontstaan in een bank, was er tijdens de eerste brandweerinzet sprake van een 'rollover'.<sup>16</sup>

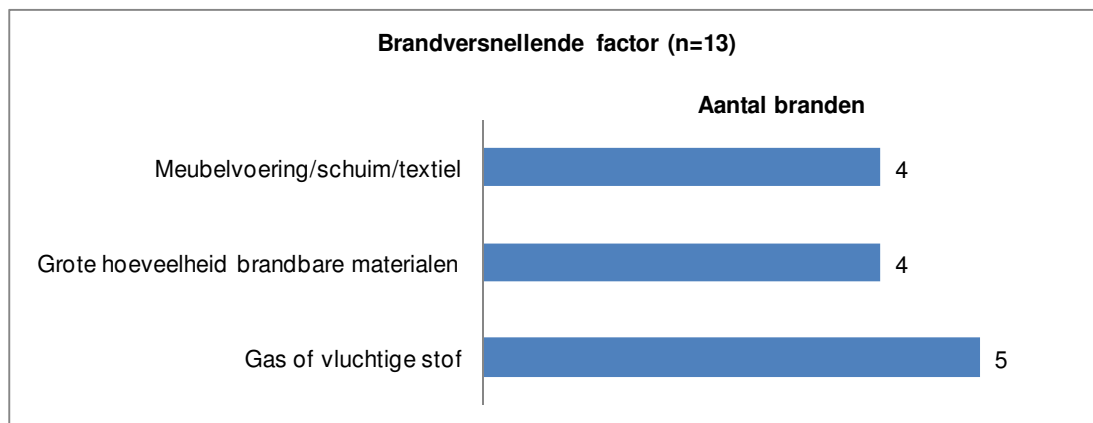
<sup>15</sup> Een flashover is de vlamoverslag bij een zuurstofbeheerste brand als de brandbare gassen, afkomstig van brandende en door de rookgassen opgewarmde elementen in de ruimte, plotseling ontbranden door de toevoer van zuurstof.

<sup>16</sup> Dat is een situatie waarbij de rooklaag onder het plafond vlam vat.



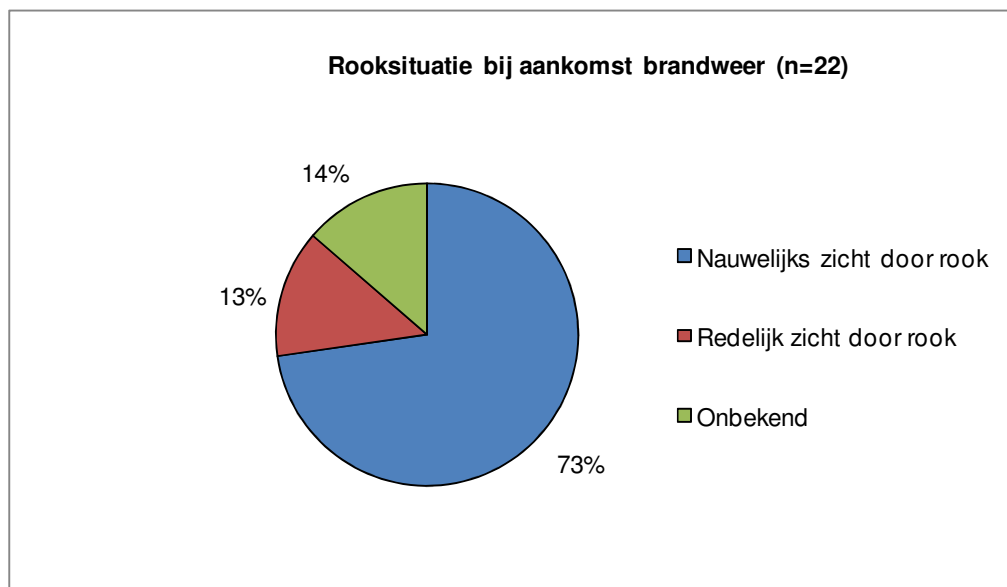
*Brandversnellende factor*

Bij 13 fatale woningbranden (64%) was er sprake van een brandversnellende factor. In de meeste gevallen betrof het de aanwezigheid van gas of vluchtige stoffen (N=5), zoals spiritus, kitkokers, motorbrandstoffen en een lekkende gasfles. Ook schuimrubber uit meubels en matrassen (N=4) en opgeslagen brandbare stoffen (N=4) zijn als aanwezige brandversneller genoemd. Er was geen brandversnellende factor bij zes fatale woningbranden (27%). Bij twee fatale woningbranden is het onbekend. De factoren van brandversnelling is weergegeven in figuur B16.



*Figuur B16 Brandversnellende factor*

*Rooksituatie bij aankomst brandweer*



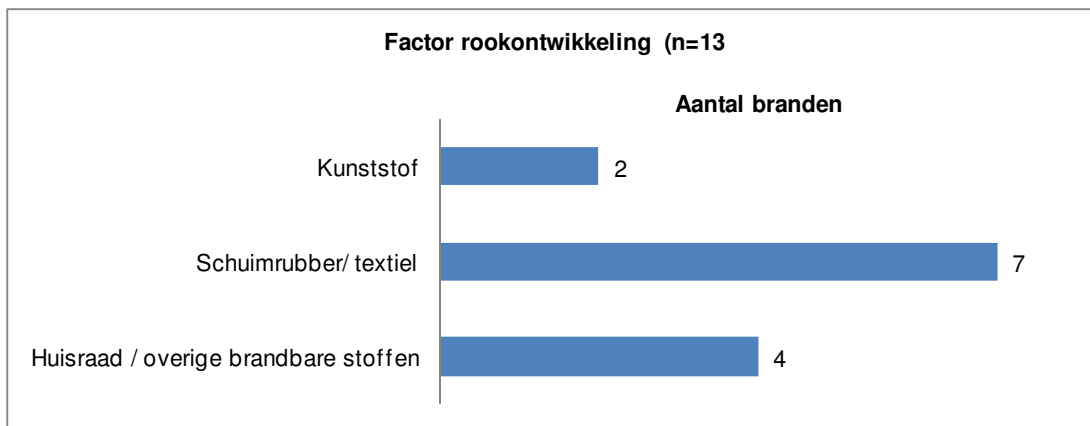
*Figuur B17 Rooksituatie bij aankomst brandweer*

Bij 73% van de fatale woningbranden (N=16) is er sprake van hevige rookontwikkeling, waardoor er nauwelijks zicht door rook was (figuur B17). Bij drie fatale woningbranden was er redelijk zicht door rook, bij drie andere fatale

woningbranden zijn er geen gegevens over de rooksituatie bij aankomst van de brandweer bekend.

#### *Factor van rookontwikkeling*

De aanwezigheid van factoren die zorgen voor ernstige rookontwikkeling is onderzocht (figuur B18). Bij dertien fatale woningbranden (59%) is er een dergelijke factor aanwezig. Bij vijf fatale woningbranden (23%) is er geen factor voor ernstige rookontwikkeling aanwezig, en bij vier fatale woningbranden (18%) is dit onbekend. Rookbevorderende factoren zijn voornamelijk schuimrubbers/textiel (N=7). Bij twee fatale woningbranden waren kunststof schrootjes aan het plafond een rookbevorderende factor. Bovendien is gemeld dat "het plafond was gesmolten en als een druipkaars door de ruimte hing".



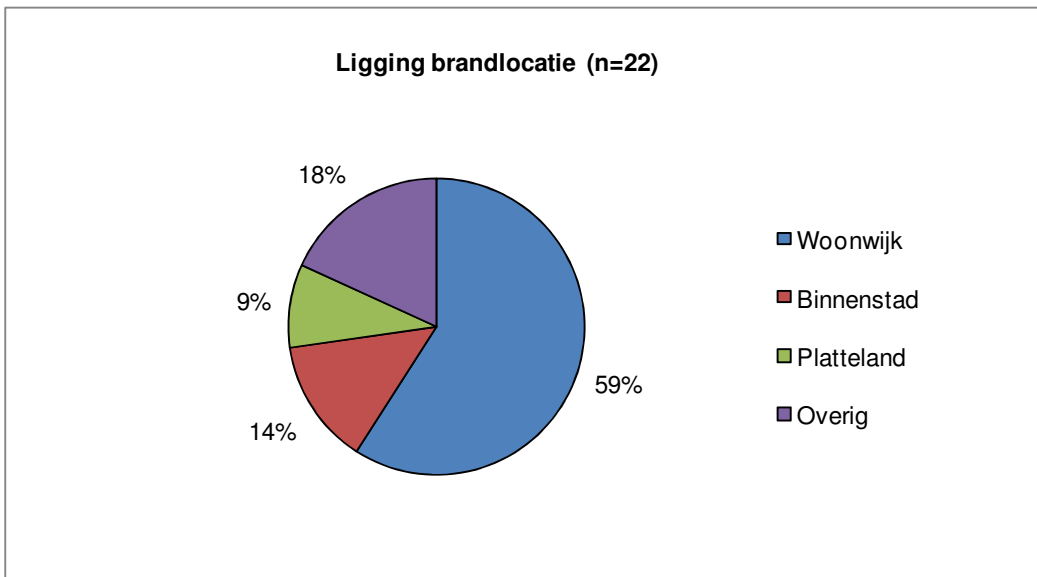
Figuur B18 Factor van rookontwikkeling

### **B1.3 Gebouwkenmerken**

#### **B1.3.1 Locatie**

##### *Ligging*

Er is gevraagd naar de ligging van de brandlocatie. Er was keuze uit de antwoordcategorieën 'woonwijk'; 'binnenstad'; 'platteland'; 'industrieterrein' en 'overige'. De meerderheid van de fatale woningbranden (59%, N=13) vindt plaats in woonwijken. Er waren drie fatale woningbranden in de binnenstad en twee op het platteland. In de categorie 'overig' betrof het drie fatale woningbranden die plaatsvonden op een camping/recreatiepark, en eenmaal betrof het lintbebouwing aan de buitenrand van een dorp. Zie ook figuur B19.



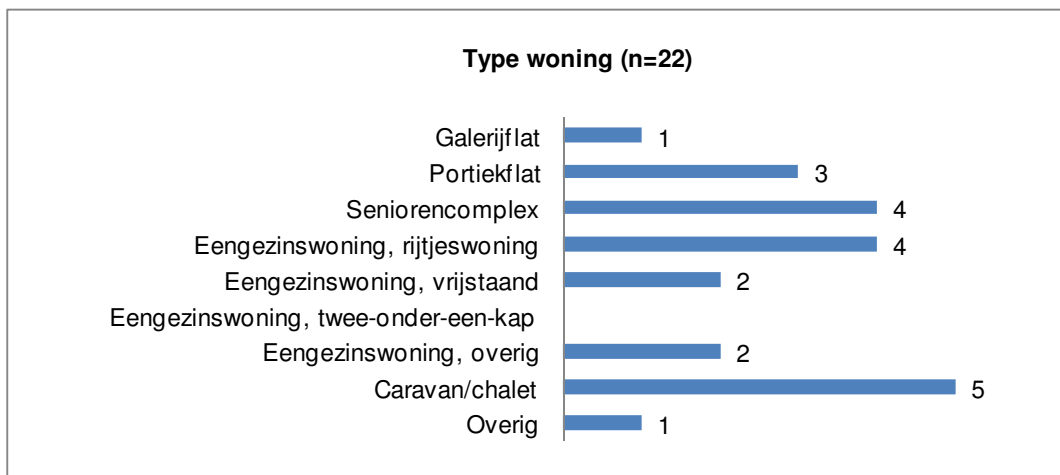
Figuur B19 Ligging brandlocatie

#### Bereikbaarheid

Gevraagd is of de bereikbaarheid van de brandlocatie invloed heeft gehad in de opkomsttijd van de brandweer. Bij 68% van de fatale woningbranden (N=15) had dit geen invloed, bij 14% (N=3) is het onbekend en bij 18% van de fatale woningbranden (N=4) had de bereikbaarheid invloed in de opkomsttijd. Eenmaal was er sprake van renovatie van het wegvlak, waardoor er geen bestrating aanwezig was en men over de stoep moest rijden. Eenmaal betrof het de dynamische afsluiting van de binnenstad, en eenmaal lag het object aan de rand van het verzorgingsgebied. Bij één brand had de ligging juist een positieve invloed op de opkomsttijd, omdat er een speciale, voor autoverkeer afgesloten weg was waar de brandweer gebruik van kon maken.

#### B1.3.2 Type bebouwing

Van de fatale woningbranden vond 36% (N=8) voor in appartementen / flatwoningen. Driemaal betrof dit een appartement in een portiekflat, eenmaal in een galerijflat, tweemaal in een seniorencomplex en tweemaal in een verzorgingstehuis (geschaard onder de categorie 'seniorencomplex' in figuur B21). Acht fatale woningbranden (36%) vonden plaats in een eengezinswoning, waarvan vier in een rijtjeswoning, twee in een vrijstaande woning, één in een bungalow en één in een maisonnette. Vijf fatale woningbranden (23%) vonden plaats in een woning met een eenvoudige bouwconstructie, zoals een stacaravan of chalet. Verder vond er één brand (5%) plaats in een schuur. Deze brand valt in de categorie 'overig'. Zie ook figuur B21.

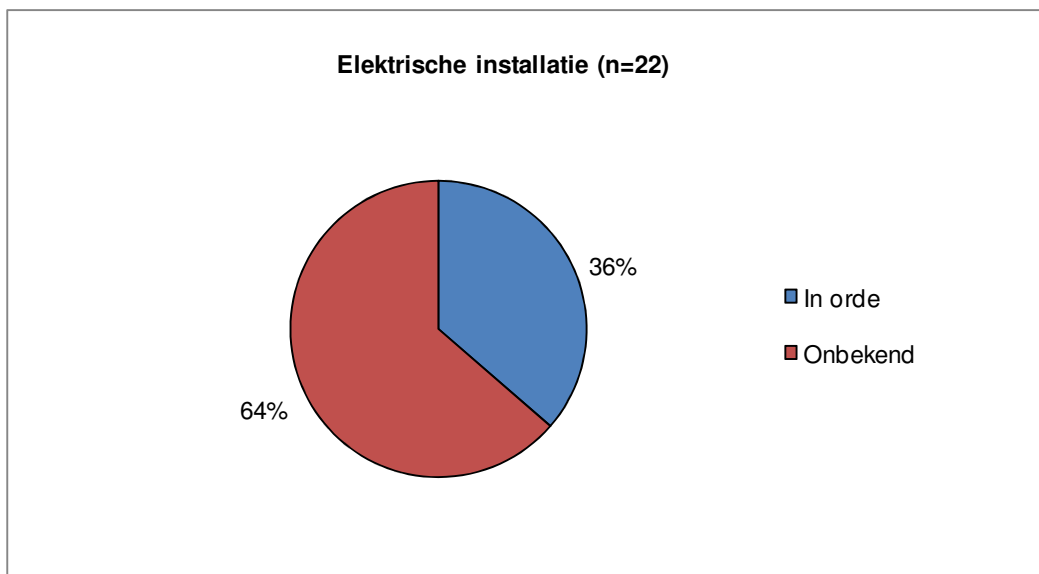


*Figuur B21 Type woning*

### B1.3.3 Installaties

#### *Elektrische installatie*

In figuur B22 is weergegeven hoe de staat van de elektrische installatie was bij de woningen waarin een fatale woningbrand plaatsvond.

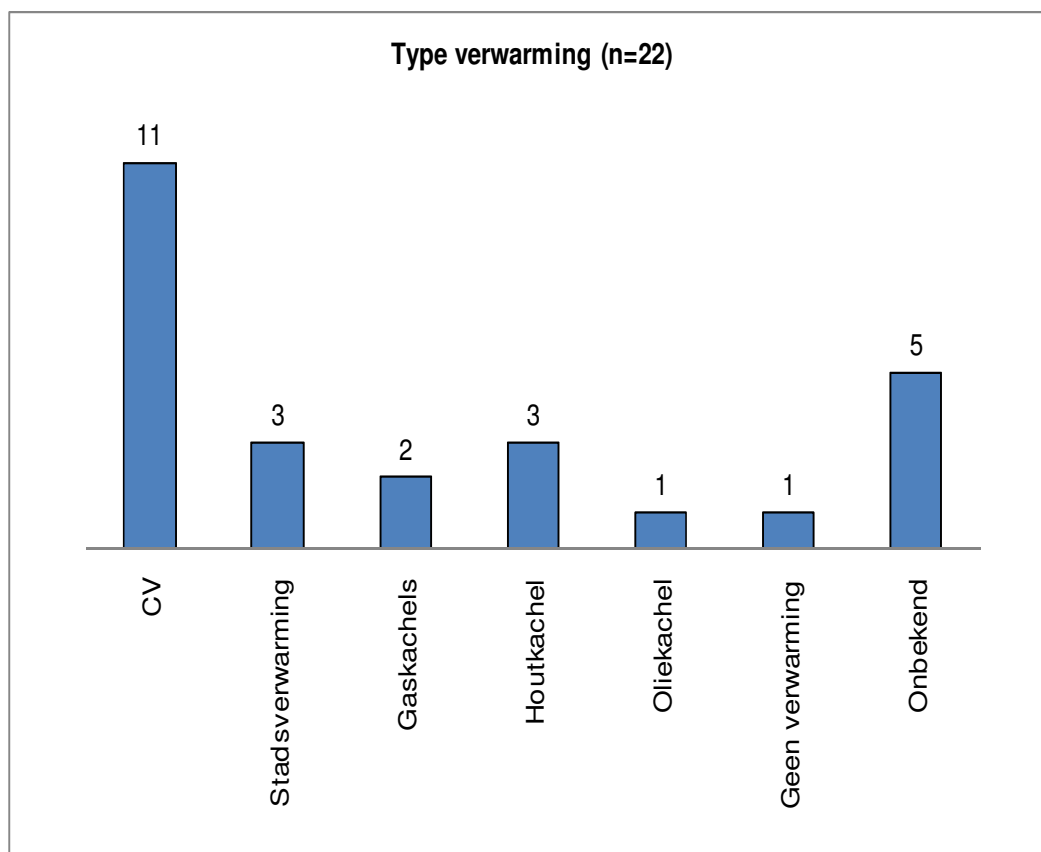


*Figuur B22 Elektrische installatie*

Bij de meerderheid van de fatale woningbranden (64%, N=14) is onbekend hoe het met de staat van de elektrische installatie gesteld was. Bij acht fatale woningbranden is bekend dat de installatie in orde was. Er zijn geen fatale woningbranden gerapporteerd waarbij de installatie niet in orde was.

#### *Verwarming*

De helft van de woningen waar een fatale brand plaatsvond (N=11) werden verwarmd met behulp van een CV-ketel. Zie ook figuur B23.

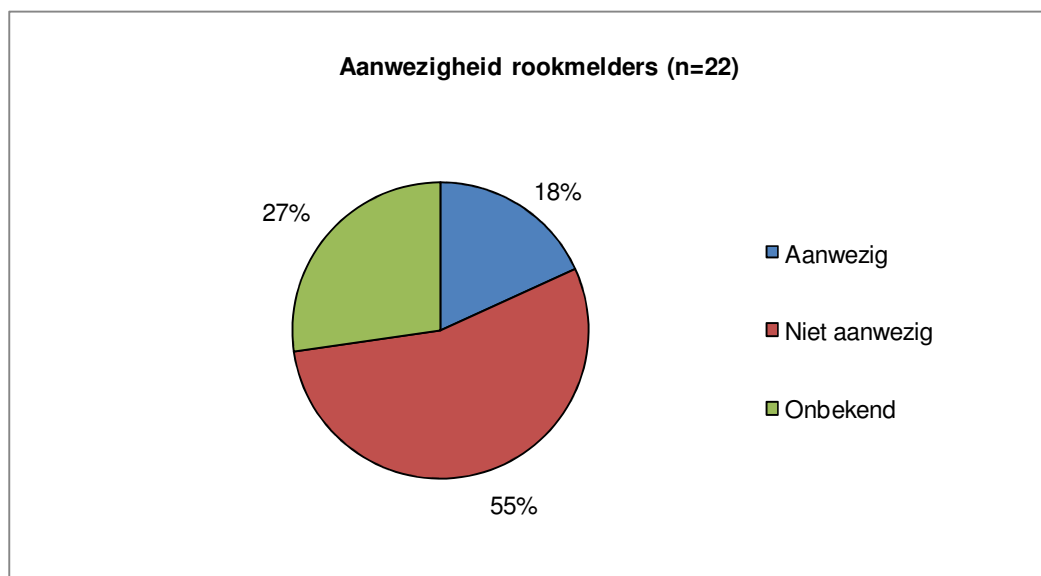


Figuur B23 Type verwarming

Bij vier fatale woningbranden waren meerdere typen van verwarming aanwezig: bij één brand was zowel een CV-systeem als een gaskachel aanwezig, bij twee fatale woningbranden was naast een CV-systeem ook een houtkachel aanwezig, bij één brand was een houtkachel en een gaskachel aanwezig.

Elf fatale woningbranden vonden plaats in het stookseizoen, namelijk van oktober tot en met maart. Bij deze fatale woningbranden werd de woning in zeven gevallen verwarmd door een CV-systeem, waarbij in één geval ook een gaskachel aanwezig was en bij een andere brand ook een houtkachel. Ook was sprake van een brand in een woning waar zowel een gaskachel als een houtkachel aanwezig waren. Bij één brand werd de woning verwarmd door een olie(kachel) en in twee gevallen door stadsverwarming. Bij twee fatale woningbranden heeft de verwarming invloed gehad op het brandverloop. Het betrof eenmaal oververhitting van een (olie)kachel en eenmaal een houtkachel die de vermoedelijke oorzaak van de brand was.

## Rookmelders



*Figuur B24* Aanwezigheid rookmelders

In figuur B24 is de aanwezigheid van rookmelders weergegeven. Bij vier van de 22 fatale woningbranden (18%) waren er functionerende rookmelders aanwezig. Bij 12 fatale woningbranden (55%) waren er geen rookmelders aanwezig. Van zes fatale woningbranden (27%) is niet bekend of er rookmelders aanwezig waren in de woning.

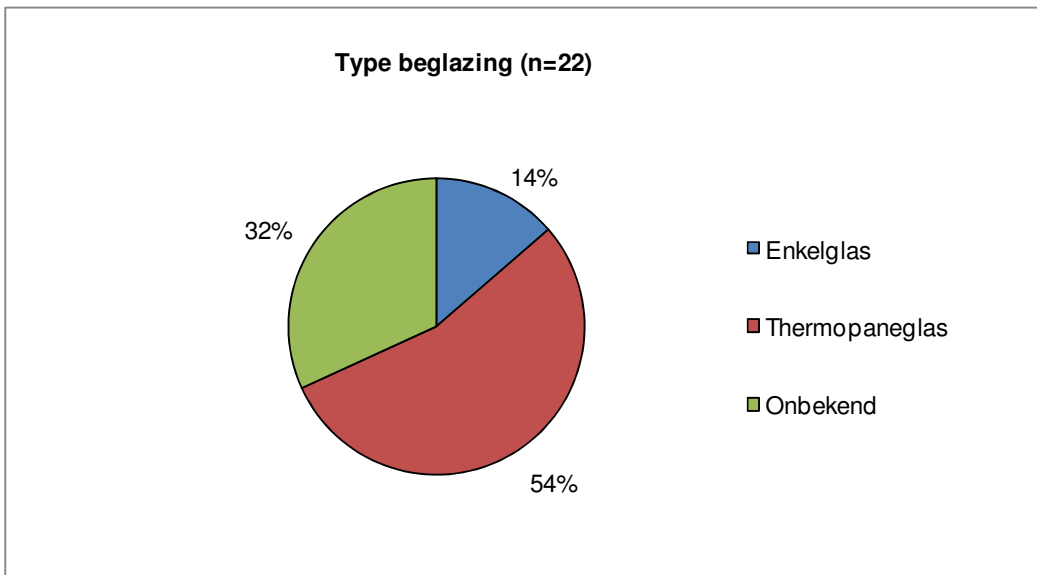
Bij de vier fatale woningbranden waar rookmelders geplaatst waren, betrof het telkens één rookmelder. Bij twee fatale woningbranden ging het om brandmelders van een brandmeldinstallatie met doormelding naar de alarmcentrale van de brandweer. Bij de andere twee fatale woningbranden ging het om rookmelders op batterijen. De rookmelders hingen in de overloop (N=1), de kamer (N=1), de hal (N=1) en de woon/slaapkamer (N=1). Bij alle vier fatale woningbranden heeft de rookmelder gefunctioneerd. Bij de rookmelders op het lichtnet is de brandmeldinstallatie in bedrijf gegaan en is de brandweer gealarmeerd. Bij een brand met een rookmelder op batterijen is de rookmelder op de overloop afgegaan en heeft de bewoners gealarmeerd. Bij de andere brand met een rookmelder op batterijen zijn de burens op onderzoek uitgegaan na het horen van het geluid.

### **B1.3.4 Materialen**

#### *Vloermateriaal*

Bij 59% van de fatale woningbranden (N=13) was er sprake van een betonnen vloer, bij 23% van de fatale woningbranden (N=5) van een houten vloer en bij de overige 18% (N=4) van de woningen is de constructie van de vloer niet bekend. Bij twee fatale woningbranden heeft de constructie van de vloer invloed gehad op het brandverloop. Het betrof in beide gevallen houten vloeren. Bij de ene brand heeft de houten vloer geleid tot een hoge vuurbelasting waardoor de verdieping uiteindelijk is ingestort. Bij de andere brand was er door de houten vloer sprake van snelle en felle branduitbreiding, waardoor het slachtoffer aan een grote hoeveelheid rookgassen is blootgesteld.

## Beglazing



*Figuur B25 Type beglazing*

Bij 12 woningen (54%) was er dubbel glas aanwezig, bij drie woningen (14%) enkelglas en bij zeven fatale woningbranden (32%) was het type beglazing onbekend. Zie ook figuur B25.

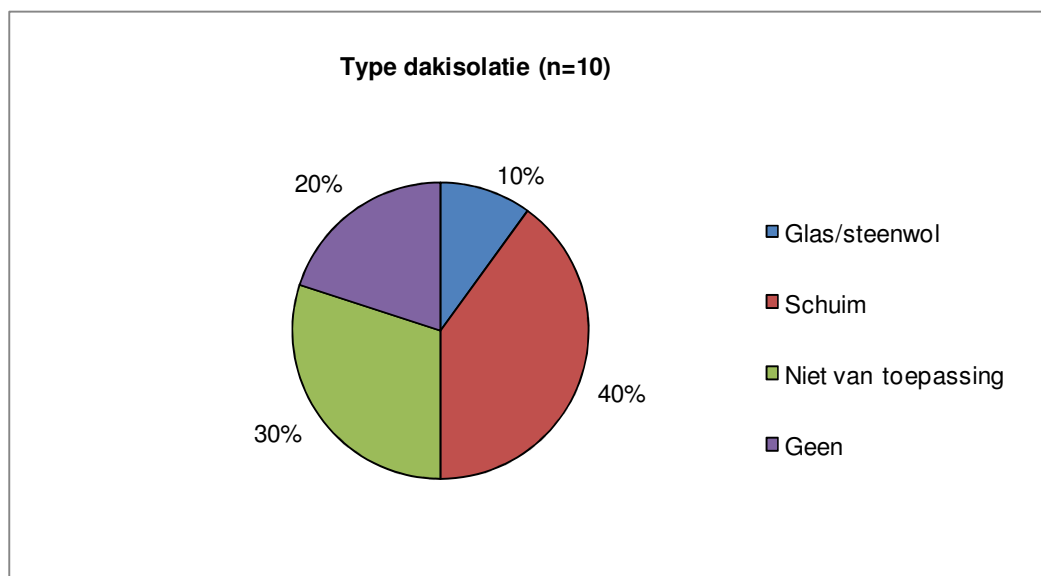
Bij twee fatale woningbranden is aangegeven dat het type beglazing invloed gehad heeft op de fataliteit van de brand. In beide gevallen betrof het dubbele beglazing. Bij de ene brand heeft het dubbel glas gezorgd voor een grotere hitteopbouw, bij de andere brand heeft het slachtoffer geprobeerd het glas van het slaapkamerraam kapot te slaan, hetgeen slechts gedeeltelijk is gelukt. Daarnaast worden door twee andere korpsen, die overigens de invloed van de beglazing niet met zekerheid kunnen vaststellen, aangegeven dat enkel glas eerder zou zijn gesprongen, waardoor hitte en rook eerder zouden zijn afgevoerd. Een derde respondent geeft aan dat de dubbele beglazing geen invloed heeft gehad op de fataliteit, maar wel op het binnentreden van de brandweer. Door de intense hitte duurde het enige tijd voordat de brandweer het pand kon betreden.

### *Rolluiken*

Bij geen van de onderzochte fatale woningbranden is aangegeven dat er rolluiken voor de ramen aanwezig waren. Bij 19 fatale woningbranden is bekend dat er geen rolluiken voor de ramen aanwezig waren, bij drie fatale woningbranden is dit onbekend.

### *Dakisolatie*

Gevraagd is naar de dakisolatie van de woning. Bij 55% (N=12) was het type isolatie onbekend. In tien gevallen was het type dakisolatie wel bekend. Bij vier van deze fatale woningbranden was de woning geïsoleerd met schuim. Bij één brand was er isolatie met glas- en/of steenwol aanwezig. Bij drie woningen was deze vraag niet van toepassing, omdat het dak van de ene woning de vloer van de bovenwoning betrof. Zie hiervoor ook figuur B26.



*Figuur B26 Materiaal dakisolatie bij fatale woningbranden 2009 waarbij het type dakisolatie bekend is*

Gevraagd is naar de invloed van de isolatie op de fataliteit van de brandweer. Bij één brand wordt aangegeven dat de isolatie invloed had. Het betrof hier isolatie met schuim. Er is geen nadere toelichting gegeven op deze invloed.

### **B1.3.5 Mate van branduitbreiding**

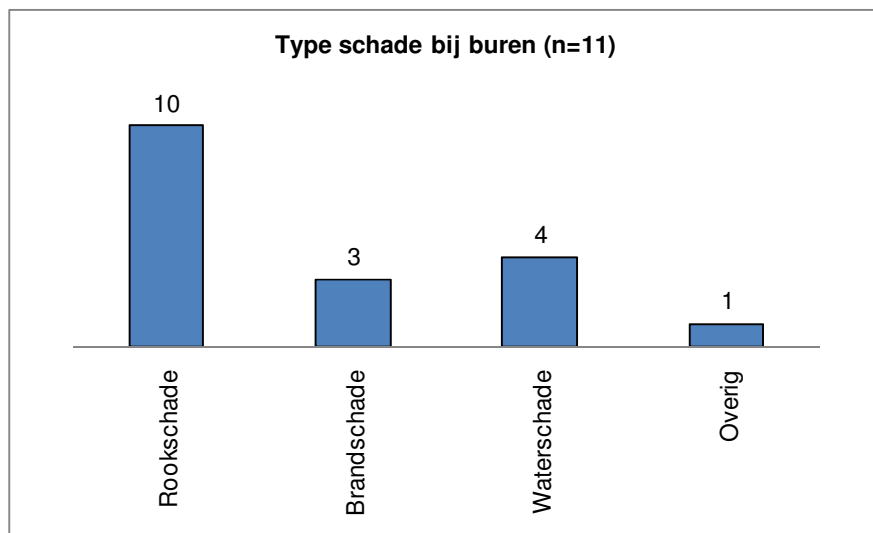
#### *Uitbreiding naar ander vertrek*

Bij 50% van de fatale woningbranden (N=11) is er sprake geweest van branduitbreiding buiten de ruimte van ontstaan. Bij drie fatale woningbranden was er geen sprake van branduitbreiding, bij acht fatale woningbranden is dit onbekend.



### Schade bij burenen

Bij 50% van de fatale woningbranden (N=11) is er sprake van schade bij de burenen als gevolg van de woningbrand. Bij 36% (N=8) van de fatale woningbranden is er geen schade bij de burenen ontstaan en bij de overige 14% (N=3) is dit onbekend.



Figuur B27 Type schade bij burenen

In figuur B27 is het type schade bij burenen weergegeven. Er kunnen meerdere types schade zijn bij één brand. De schade bij burenen betreft voornamelijk rookschade (N=10). Ook brand- en waterschade (N=3; N=4) komen voor. Bij één brand is er braakschade.

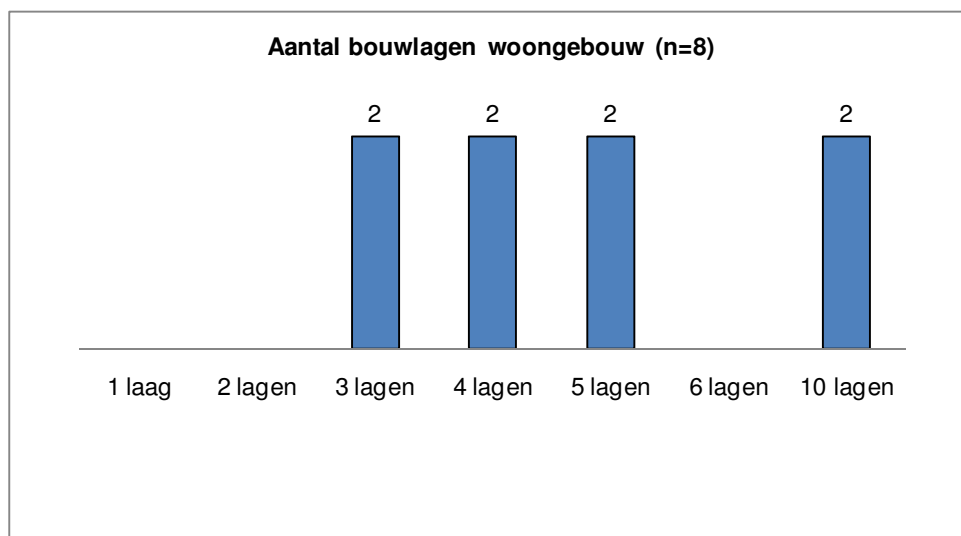
### B1.3.6 Omvang gebouw

#### Aantal bouwlagen

Onderzocht is uit hoeveel bouwlagen het woongebouw en de woning bestonden. Een woongebouw is hierbij het gehele gebouw, dat kan bestaan uit meerdere woningen. Bij twijfel is bij de definitie van woning uitgegaan van een sub-brandcompartiment.

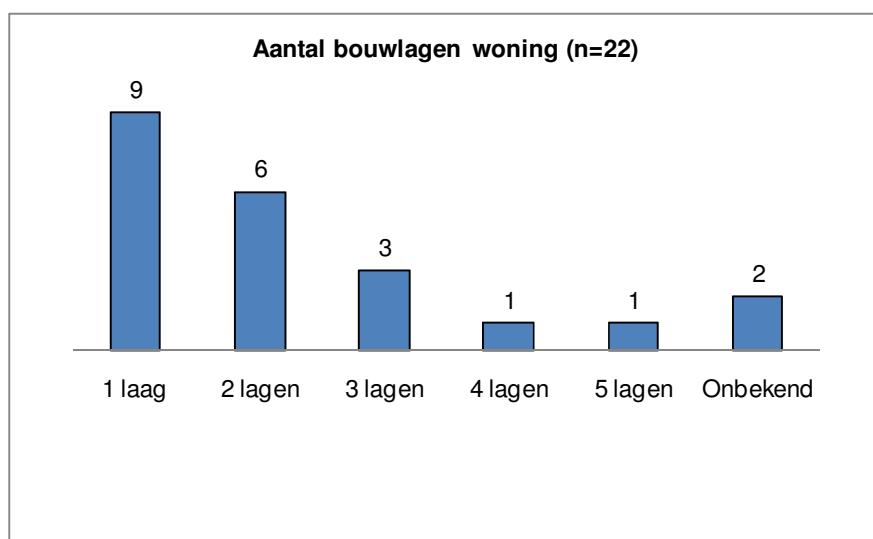
Acht fatale woningbranden hebben plaatsgevonden in woongebouwen met meerdere woningen.

Tweemaal ging het om drie bouwlagen, tweemaal om vier, tweemaal om vijf, eenmaal om tien en eenmaal is aangegeven dat het woongebouw acht of tien bouwlagen betrof. Zie ook figuur B28.



Figuur B28 Aantal bouwlagen woongebouw

Ook is gevraagd naar het aantal bouwlagen van de woning. Van de woningen bestond 41% (N=9) uit één bouwlaag, zoals bij een appartement. Zes woningen bestonden uit twee bouwlagen (27%). Er waren drie woningen met drie bouwlagen, één woning van vier en één woning van vijf bouwlagen. Van twee woningen is het aantal bouwlagen onbekend. Zie ook figuur B29.



Figuur B29 Aantal bouwlagen woongebouw

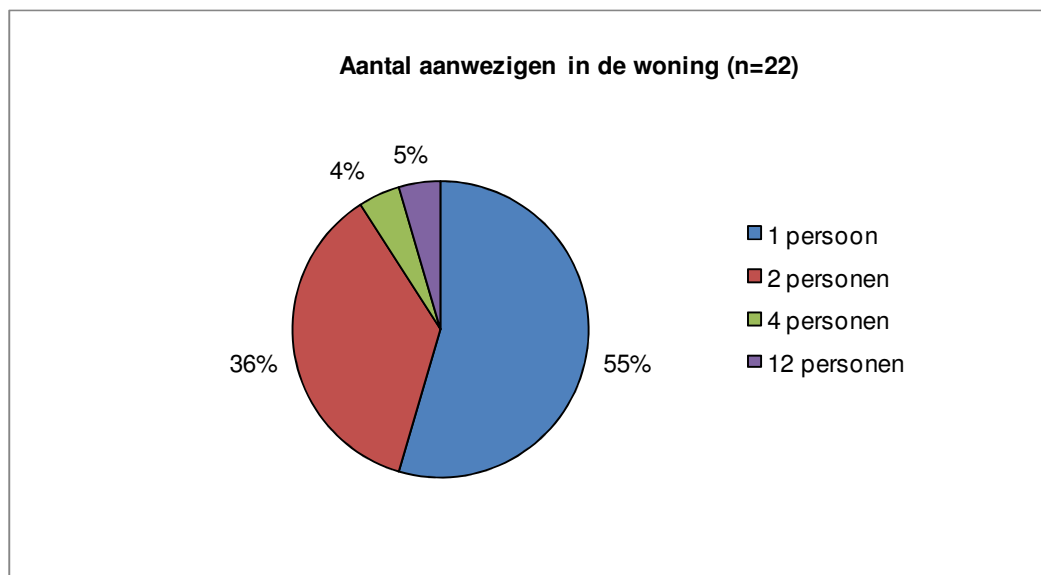
### B1.3.7 Bezettingsdichtheid

#### Aantal aanwezigen in de woning

Bij 55% van de fatale woningbranden (N=12) was er één persoon aanwezig. Dit is tevens de (enige) persoon die overleden is bij de brand.

Bij acht fatale woningbranden (36%) waren er twee personen aanwezig. Bij elk van deze fatale woningbranden viel één dode. In zeven van deze gevallen is de tweede aanwezige zelfstandig gevlucht. Bij één van deze fatale woningbranden werd de tweede persoon door omstanders levend naar buiten gebracht.

Verder is er een brand met vier en een brand met 12 aanwezigen. Bij de brand met vier aanwezigen viel één dode. Bij de brand met 12 aanwezigen zijn vier slachtoffers gevallen.



*Figuur B30 Aantal aanwezigen in de woning*

### **B1.3.8 Bouwjaar en eigendomssituatie**

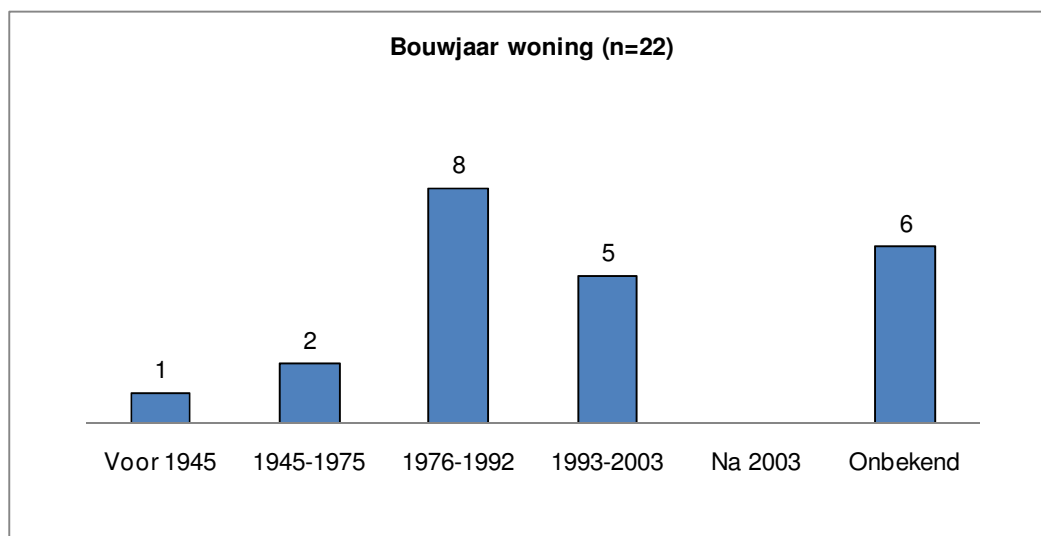
#### *Bouwjaar*

Gevraagd is naar het bouwjaar van de woning. Hierbij is een onderscheid gemaakt in de volgende periodes:

- voor 1945: vooroorlogse bouw;
- tussen 1945 en 1975: naoorlogse bouw;
- tussen 1975 en 1992: bouw na invoering van de Brandbeveiligingsverordening;
- tussen 1993 en 2003: bouw na invoering van het Bouwbesluit 1<sup>e</sup> fase;
- na 2003: bouw na invoering van het Bouwbesluit 2<sup>e</sup> fase.

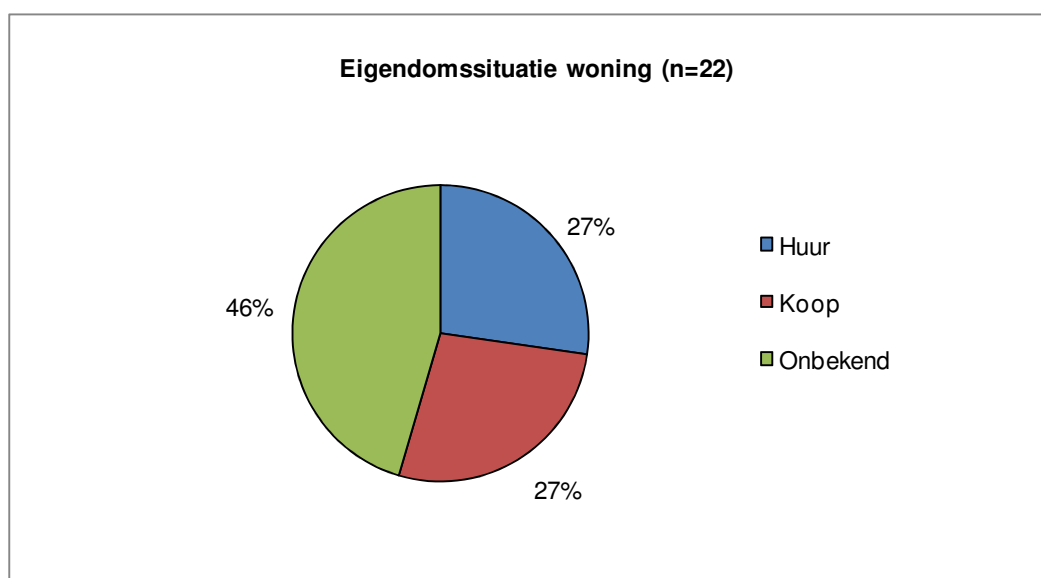
De uitkomsten zijn in figuur B31 weergegeven.

Er is één woning waarin een fatale brand gewoed heeft, die gebouwd is voor 1945. Bij twee woningen was de bouwperiode 1945-1975, en acht woningen zijn tussen 1976 en 1992 gebouwd. Er zijn vijf woningen uit de bouwperiode 1993 tot 2003. Er zijn geen fatale woningbranden geweest in woningen die na 2003 gebouwd zijn. Bij zes woningen was het bouwjaar onbekend.



Figuur B31 *Bouwjaar woning*

### Eigendomssituatie



Figuur B32 *Eigendomssituatie woningen*

De eigendomssituatie van de woningen is geanalyseerd op basis van de ingevulde vragenlijsten. Hieruit blijkt dat 27% van de fatale woningbranden (N=6) in huurwoningen heeft plaatsgevonden, waarvan vier maal in een sociale huurwoning, eenmaal in een particuliere huurwoning en eenmaal in een huurwoning waarvan niet bekend is of het particuliere of sociale huur is.

Van de fatale woningbranden heeft 27% (N=6) in koopwoningen plaatsgevonden, en van nog eens 46% (N=10) is onbekend of het een huur- of koopwoning betrof. Zie ook figuur B32.

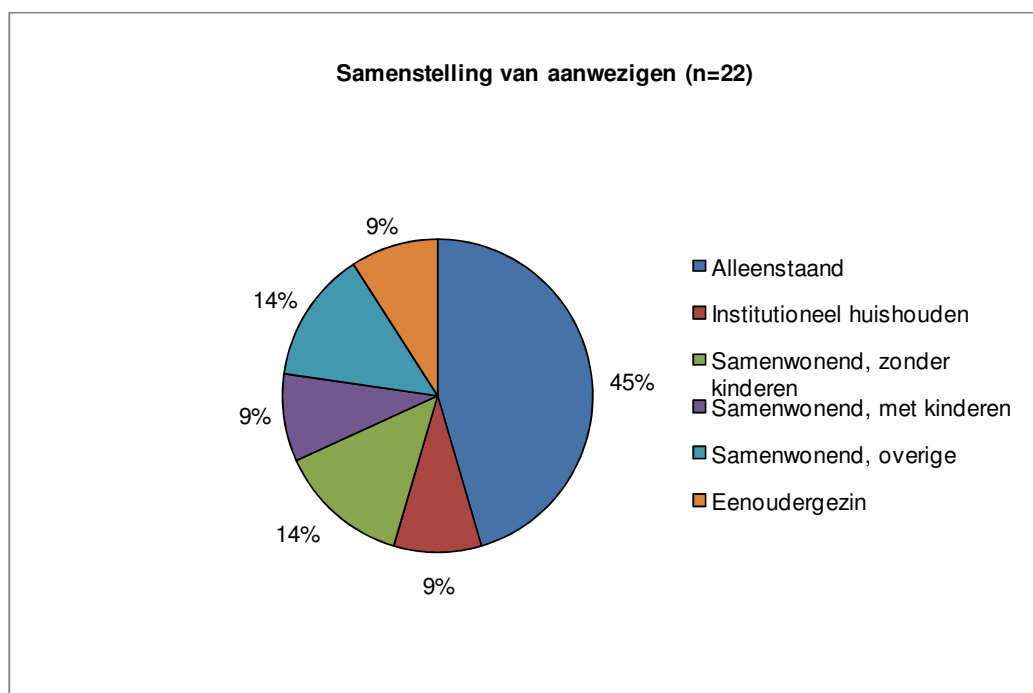
## B1.4 Menskenmerken

### B1.4.1 Onderlinge sociale relatie

#### Aantal doden per brand

Bij 21 fatale woningbranden is één persoon overleden, bij één brand zijn vier personen gelijktijdig overleden. De vier slachtoffers die bij één brand om het leven zijn gekomen zijn jonge kinderen, die tijdens de slaap zijn overvallen door de brand. Ze lagen in de ruimte waar de brand was ontstaan.

#### Sociale samenstelling van aanwezigen



*Figuur B33 Sociale samenstelling aanwezigen*

Bij 12 fatale woningbranden (54%) was op het moment van de brand één persoon (het dodelijk slachtoffer) aanwezig. In twee gevallen was sprake van een alleenwonende in een seniorenwoning en bij twee andere fatale woningbranden betrof het een alleenwonende in een verzorgingstehuis (institutioneel huishouden). Bij 18% (N=4) van de fatale woningbranden was sprake van brand in een woning waar een gezin met kinderen aanwezig woonde, waarbij in twee gevallen sprake was van een eenoudergezin. Bij drie fatale woningbranden was er sprake van een gezin zonder thuiswonende kinderen (14%) en bij drie andere fatale woningbranden (14%) was er sprake van familie- of vriendenrelatie tussen de aanwezigen in de woning. Zie ook figuur B33.

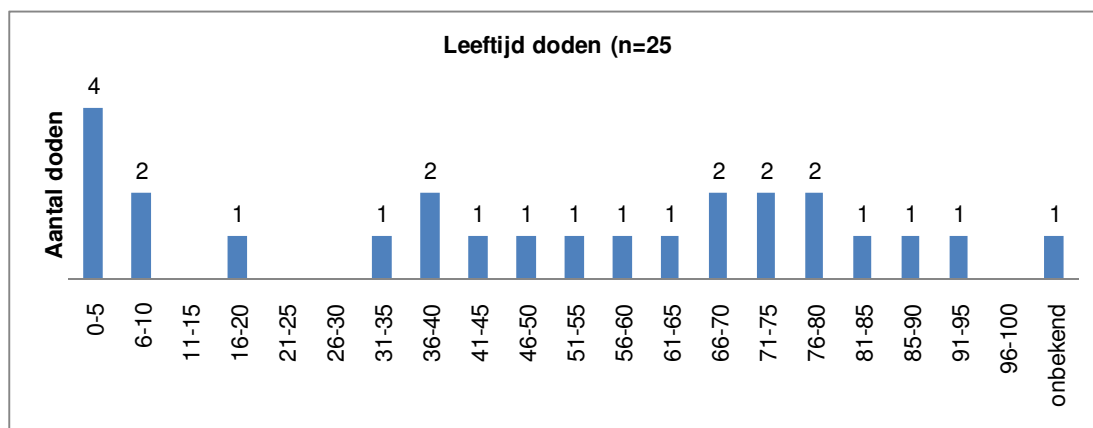
### B1.4.2 Profiel

#### Geslacht

Onder de 25 dodelijke slachtoffers van niet-opzettelijke fatale woningbranden waren 9 vrouwen (36%) en 16 mannen (64%).

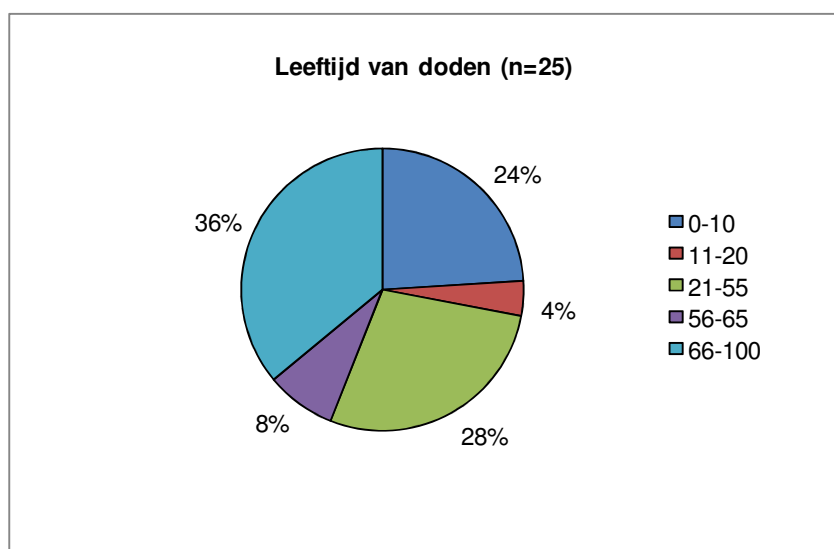
#### Leeftijd

In figuur B34 en B35 is de leeftijd van de dodelijke slachtoffers weergegeven.



Figuur B34 Leeftijd van dodelijke slachtoffers

De meeste dodelijke slachtoffers (60%, N=18)) zijn kinderen of ouderen: zes personen (24%) vallen binnen de leeftijdscategorie van '10 jaar en jonger' en negen personen (36%) zijn 66 jaar of ouder. In totaal 36% (N=9) van de dodelijke slachtoffers valt in de leeftijdscategorie '21 tot 65 jaar'. Bij één persoon is de leeftijd niet bekend, maar het is wel bekend dat het een volwassen man betreft in de leeftijdscategorie '21 tot 65 jaar'.



Figuur B35 Leeftijd van dodelijke slachtoffers geclassificeerd

De gemiddelde leeftijd van de dodelijke slachtoffers is 46,5 jaar, met een standaarddeviatie van 30,7. Het jongste slachtoffer is 1 jaar en de oudste is 91 jaar oud. Bij de mannelijke dodelijke slachtoffers is de gemiddelde leeftijd 35,7

jaar (SD = 29,4). Bij de vrouwelijke dodelijke slachtoffers ligt de gemiddelde leeftijd hoger, namelijk 64,6 jaar (SD = 24,7).

### **B1.4.3 Mate van hulpbehoevendheid**

#### *Waarnemingsvermogen: zicht*

Van 16 dodelijke slachtoffers (64%) is geen informatie bekend over het zichtvermogen, 8 dodelijke slachtoffers (32%) konden goed zien en één dodelijk slachtoffer (4%) was slechtziend.

#### *Waarnemingsvermogen: gehoor*

Van 17 dodelijke slachtoffers (68%) is niet bekend of zij goed konden horen, 8 dodelijke slachtoffers (32%) hadden geen gehoorbeperking.

#### *Beoordelingsvermogen*

Van 13 dodelijke slachtoffers (52%) is het beoordelingsvermogen niet bekend en 12 dodelijke slachtoffers (48%) hadden geen verstandelijke beperking.

#### *Verplaatsingsvermogen*

Van vijf dodelijke slachtoffers (20%) is de mate van mobiliteit niet bekend. Van de dodelijke slachtoffers bij wie de mate van mobiliteit bekend is, is 48% (N=12) zelfstandig mobiel. Zeven personen (28%) waren beperkt zelfstandig mobiel en één persoon (4%) was niet zelfstandig mobiel. Dit betrof een eenjarig kind.

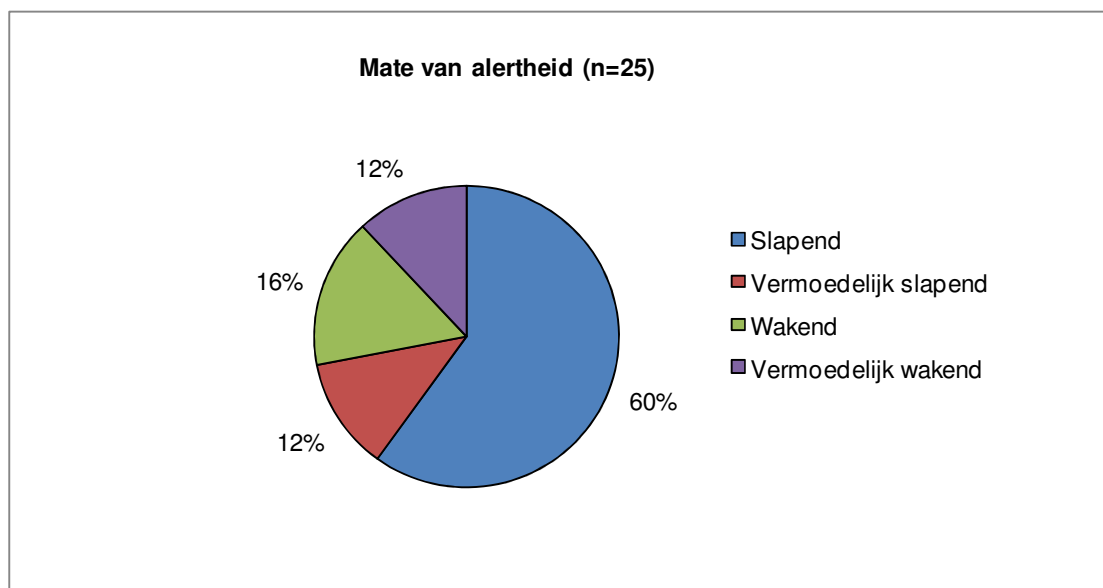
### **B1.4.4 Opmerkzaamheid**

#### *Wakend of slapend*

Om de mate van alertheid te bepalen is gevraagd of de dodelijke slachtoffers wakend of slapend waren op het moment van het ontstaan van de brand. Hieruit is gebleken dat 4 dodelijke slachtoffers wakker waren en 15 dodelijke slachtoffers lagen te slapen toen de brand uitbrak. Van 6 personen is niet bekend of zij wakker waren of sliepen.

Om een schatting te kunnen maken van de omstandigheid op het moment van de brand is bij deze 6 personen onderzocht op welk tijdstip de brand bij de brandweer is gemeld. Verder is gekeken naar de beschrijving van de brand. Er wordt aangenomen dat de dodelijke slachtoffers bij de fatale woningbranden die in de vroege en late nacht (22.00-06.00u) zijn gemeld, lagen te slapen. Bij één brand die in de ochtend heeft plaatsgevonden komt uit de beschrijving van de brand naar voren dat de persoon vermoedelijk lag te slapen. Op basis hiervan kan worden aangenomen dat 3 personen vermoedelijk lagen te slapen.

De verdeling tussen wakend en slapend, inclusief de aanname over de dodelijke slachtoffers waarvan de mate van alertheid niet in de database is gemeld, is hieronder weergegeven.



*Figuur B36 Mate van alertheid*

Uit figuur B36 komt naar voren dat 72% van de dodelijke slachtoffers (vermoedelijk) lag te slapen en 28% (vermoedelijk) wakker was.

*Onder invloed van verdovende middelen*

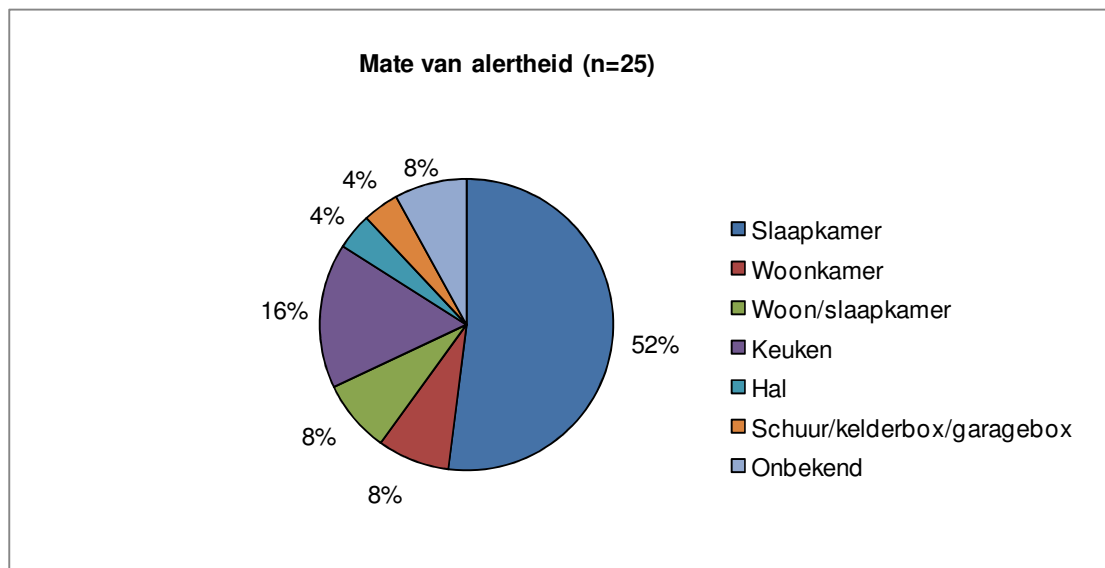
Bij één dodelijke slachtoffer is de (mogelijke) invloed van alcohol in de beschrijving van de brand aangegeven. Overigens was de alertheid van deze persoon al laag aangezien deze sliep.

**B1.4.5 Fysieke positie**

Bij twee dodelijke slachtoffers is niet bekend waar zij zijn aangetroffen. Van de dodelijke slachtoffers van wie wel bekend is waar zij zijn aangetroffen is 68% (N=17) in de woon- of slaapkamer aangetroffen. Dertien (52%) dodelijke slachtoffers zijn in de slaapkamer zijn aangetroffen, twee (8%) in de woonkamer en twee (8%) in een gecombineerde woon- en slaapkamer. Vier dodelijke slachtoffers zijn in de keuken aangetroffen, één in de hal en een ander dodelijk slachtoffer is in een schuur aangetroffen. Zie ook figuur B37.



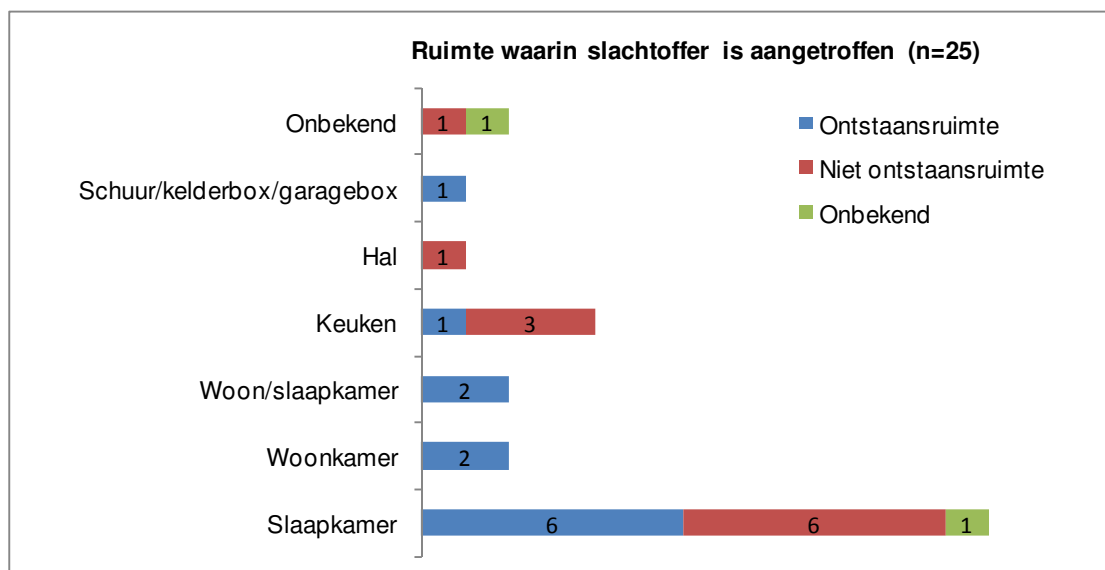
Ruimte waarin dodelijk slachtoffer is aangetroffen



Figuur B37 Ruimte waarin dodelijk slachtoffer is aangetroffen

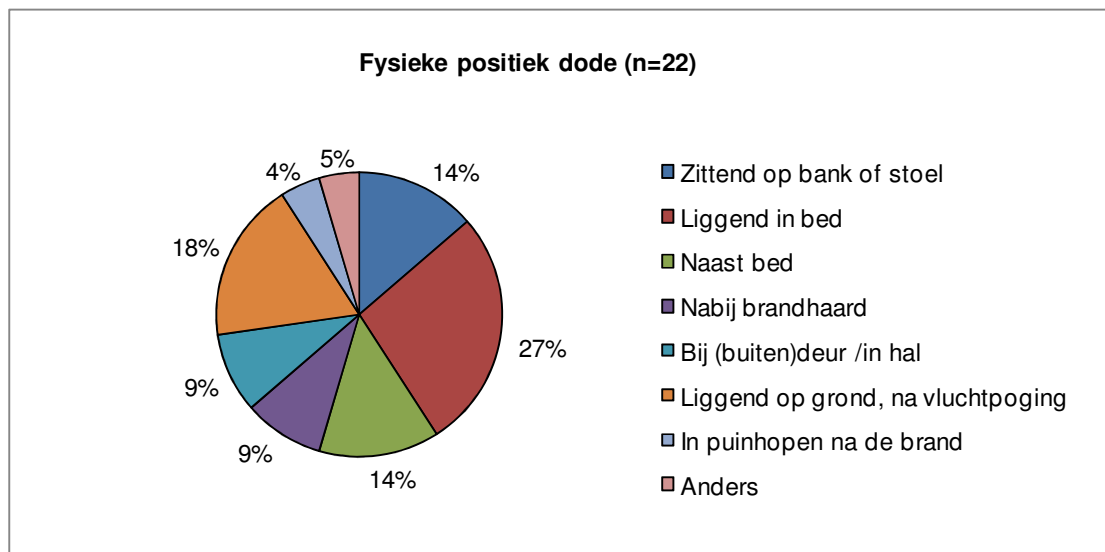
Bijna de helft (48%, N=12) van de dodelijke slachtoffers is aangetroffen in de ruimte waarin de brand is ontstaan. Elf dodelijke slachtoffers zijn niet in de ontstaansruimte van de brand aangetroffen. Bij twee dodelijke slachtoffers is niet bekend waar de brand is ontstaan, of waar het dodelijke slachtoffer is aangetroffen.

Bij de dertien dodelijke slachtoffers die in de slaapkamer zijn aangetroffen, is in 46% (N=6) van de gevallen de brand ook in de slaapkamer ontstaan. Bij de vier fatale woningbranden waar het dodelijke slachtoffer in de woonkamer of woon-/slaapkamer is aangetroffen, is de brand ook in die ruimte ontstaan. Zie ook figuur B38.



Figuur B38 Ruimte aantreffen dodelijk slachtoffer in relatie tot ontstaansruimte

*Fysieke positie waarin dodelijke slachtoffer is aangetroffen*



*Figuur B39 Fysieke positie dodelijke slachtoffers*

In figuur B39 is de fysieke positie van de dodelijke slachtoffers weergegeven. Van 3 dodelijke slachtoffers is geen informatie gegeven over de fysieke positie waarin het slachtoffer is aangetroffen.

Van de overige 22 dodelijke slachtoffers zijn negen personen (41%) in of naast bed aangetroffen en drie personen (14%) zijn zittend op een bank of stoel aangetroffen. Twee personen (9%) zijn nabij de brandhaard aangetroffen; namelijk in één geval in de keuken, waarbij de brand is ontstaan door koken, en in het andere geval nabij de kachel die de brand heeft veroorzaakt. Het aantal dodelijke slachtoffers dat nabij de brandhaard is aangetroffen is feitelijk hoger, aangezien twee personen in een brandende stoel zijn aangetroffen, één persoon in een brandend bed en drie anderen zijn naast een brandend bed aangetroffen. Daarmee zijn in totaal acht personen (36%) nabij de brandhaard aangetroffen.

Eén dodelijk slachtoffer (4,5%) is pas na de brand in de puinhopen aangetroffen. Van negen dodelijke slachtoffers (41%) is bekend dat zij een vlucht poging hebben ondernomen. Vier van deze dodelijke slachtoffers zijn liggend op de grond in de woning aangetroffen, waarbij één slachtoffer na een eerste succesvolle vlucht poging terug de woning was ingegaan om een huisdier te zoeken. Twee dodelijke slachtoffers zijn vlakbij een buitendeur aangetroffen, namelijk vlak voor de voordeur en vlakbij de deur naar het balkon. Eén persoon heeft geprobeerd het slaapkamerraam in te slaan: het binnenblad van de dubbele ruit was gebroken, maar het buitenblad was nog intact. Een andere persoon was slecht ter been en is tijdens de vlucht poging van de trap gevallen. Deze persoon is uiteindelijk in de keuken aangetroffen (waar de sleutel van de voordeur lag).

**B1.4.5 Taakcommitment**

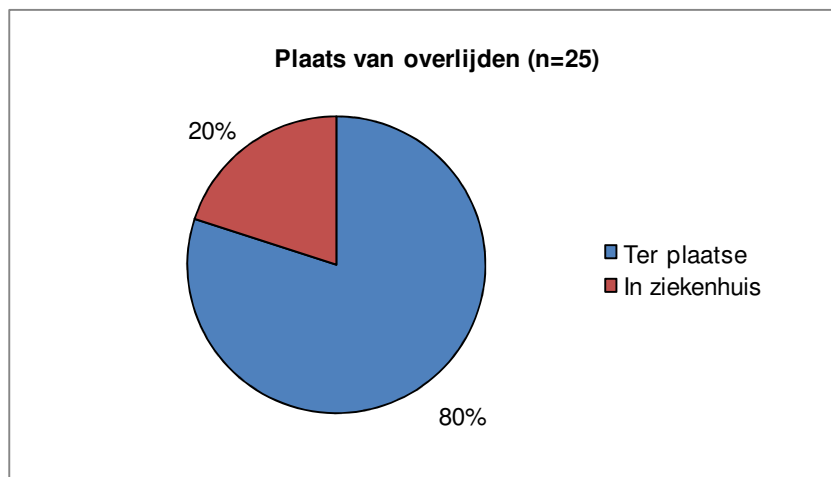
Eén persoon is overleden tijdens een poging om een huisdier te redden uit de vuurzee. Van 21 dodelijke slachtoffers is bekend dat zij niet zijn overleden als gevolg van een poging tot het redden van anderen. Bij 5 dodelijke slachtoffers is niet bekend of zij zijn overleden tijdens, of als gevolg van een reddingspoging. Van 20 dodelijke slachtoffers is bekend dat zij niet zijn overleden als gevolg van

een bluspoging. Bij 5 dodelijke slachtoffers is het niet bekend of zij zijn overleden tijdens, of als gevolg van een bluspoging.

## B1.5 Algemene kenmerken

### B1.5.1 Slachtofferkenmerken

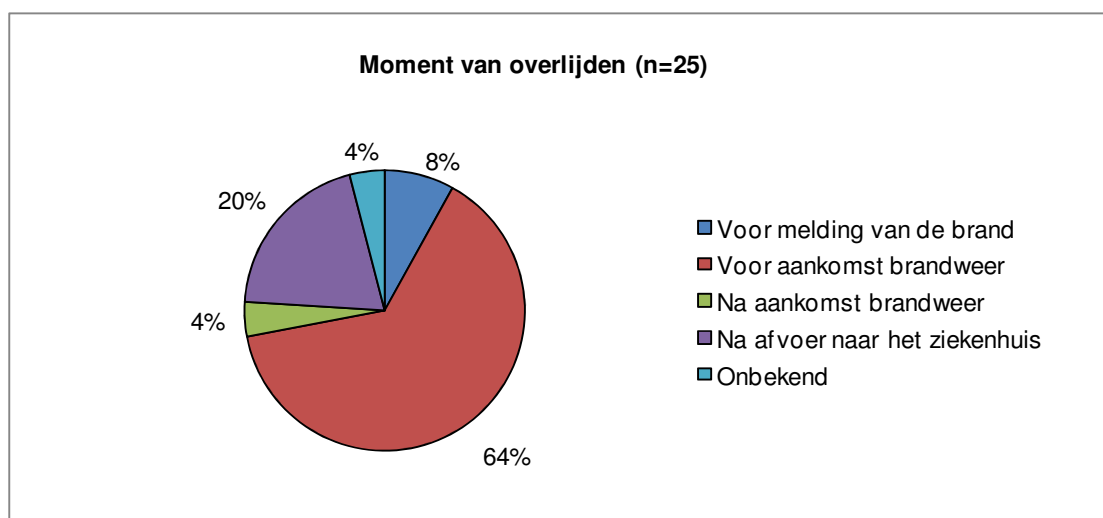
#### Plaats van overlijden



Figuur B40 Plaats overlijden

In figuur B40 is de plaats van overlijden weergegeven. De meerderheid, namelijk 20 slachtoffers (80%), is op de brandlocatie (ter plaatse) overleden, vijf personen (20%) zijn in het ziekenhuis overleden.

#### Moment van overlijden



Figuur B41 Moment van overlijden

Bij 72% (N=18) van de slachtoffers was redding door de brandweer niet meer mogelijk aangezien de slachtoffers al voor aankomst van de brandweer waren overleden, van wie twee slachtoffers al waren overleden voordat de brand was gemeld. Eén persoon is na aankomst van de brandweer, maar voordat het slachtoffer naar het ziekenhuis gebracht kon worden, overleden. Bij 20% (N=5) van de slachtoffers heeft het overlijden plaatsgevonden na vervoer naar het ziekenhuis. Bij één slachtoffer is het moment van overlijden onbekend. Zie ook figuur B41.

### B1.5.2 Fataliteitfactor

De respondenten is in een open vraag gevraagd naar de factor die volgens hen het meest van invloed is geweest op de fataliteit van de brand. Hierbij konden meerdere antwoorden gegeven worden. De antwoorden zijn gegroepeerd. De meest genoemde factoren zijn een snelle ontwikkeling en uitbreiding van de brand, rookontwikkeling en verminderde zelfredzaamheid. Zie ook tabel B1.

Het gaat om de genoemde factor die volgens de respondent het meest van invloed is geweest. Dit wil echter niet zeggen dat er geen andere factoren zijn geweest die ook invloed op de fataliteit gehad hebben.

Tabel B1 Fataliteitfactor

Slapend of wakend	Factor voor fataliteit (meerdere antwoorden mogelijk)	Aantal malen genoemd
<b>Slapende slachtoffers (N=15)</b>	Niet of beperkt mobiel	3
	Alcoholgebruik	1
	Late/geen ontdekking	9
	Snelle brandontwikkeling	7
	Rook en hitte	5
	Geblokkeerde vluchtweg	2
	Uitvoeren van een reddingspoging	1
	Onbekend	1
<b>Wakende slachtoffers (N=4)</b>	Niet of beperkt mobiel	1
	Snelle brandontwikkeling	2
	Brandbare kleding	1
	Rook en hitte	1
<b>Slapend/wakend onbekend (N=6)</b>	Niet of beperkt mobiel	2
	Late/geen ontdekking	1
	Snelle brandontwikkeling	1
	Rook en hitte	2
	Onbekend	2

Bij slapende slachtoffers werden vooral het laat of niet ontdekken van de brand, de snelle brandontwikkeling en rook en hitte genoemd als factoren die de meeste invloed hadden op de fataliteit.

Het aantal wakende slachtoffers is beperkt (N=4). Bij wakende slachtoffers waren een snelle brandontwikkeling, beperkte mobiliteit, brandbare kleding en rook en hitte factoren voor fataliteit.

Bij zes personen is niet bekend of men wakend of slapend was ten tijde van de brand.

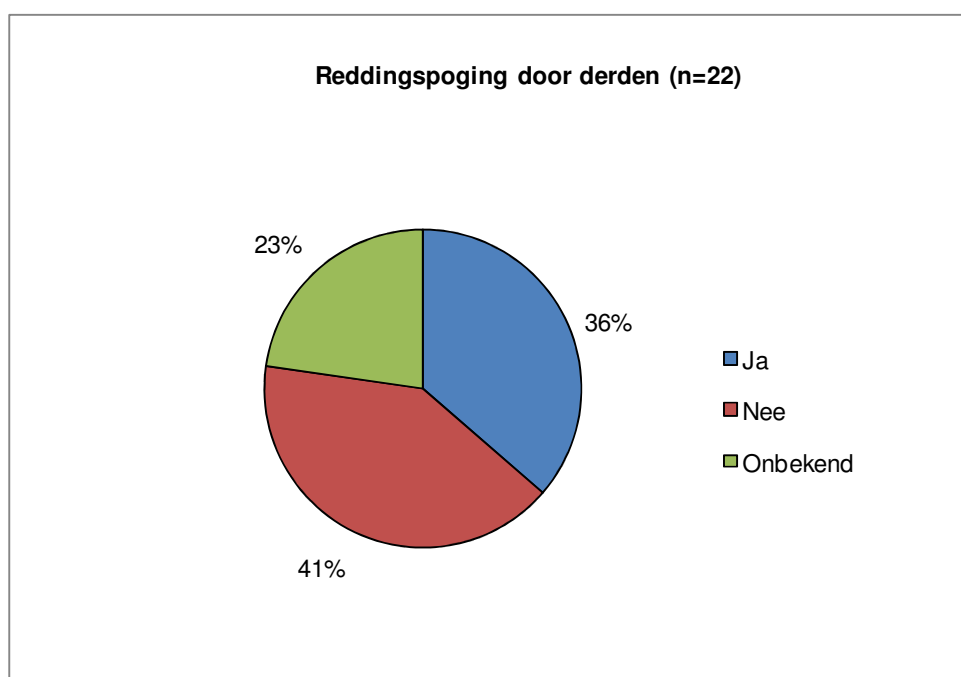
### B1.5.3 Redding

#### Overlevenden

Er waren in totaal 44 personen in de 22 woningen aanwezig. Bij deze fatale woningbranden zijn in totaal 25 aanwezigen overleden. De overige 19 personen hebben de brand overleefd. Het gaat hierbij zowel om mensen die gewond geraakt zijn als mensen die geen letsel hebben opgelopen. Omdat dit onderzoek zich specifiek richt op fataliteit, zijn de overlevenden niet in de analyse opgenomen.

#### Reddingspogingen

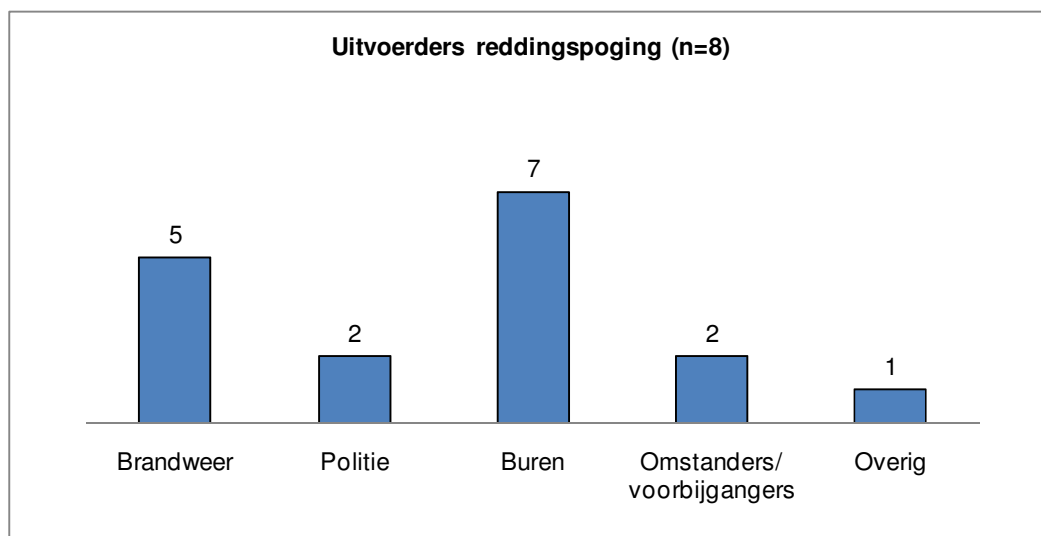
Bij 36% van de fatale woningbranden (N=8) is er tenminste één reddingspoging uitgevoerd door anderen dan de bewoners. Bij 41% (N=9) is er geen reddingspoging uitgevoerd, en bij vijf fatale woningbranden is dit onbekend. Bij vier fatale woningbranden is er één reddingspoging uitgevoerd, en bij vier fatale woningbranden zijn er twee reddingspogingen uitgevoerd. Zie ook figuur B44.



*Figuur B44 Reddingspogingen uitgevoerd door anderen dan dodelijke slachtoffers, uitgezet naar aantal fatale woningbranden*

In de meeste gevallen werd de reddingspoging uitgevoerd door de burens (N=7) of de brandweer (N=5). Tweemaal is een reddingspoging uitgevoerd door omstanders, tweemaal door de politie en eenmaal door een verpleegkundige.

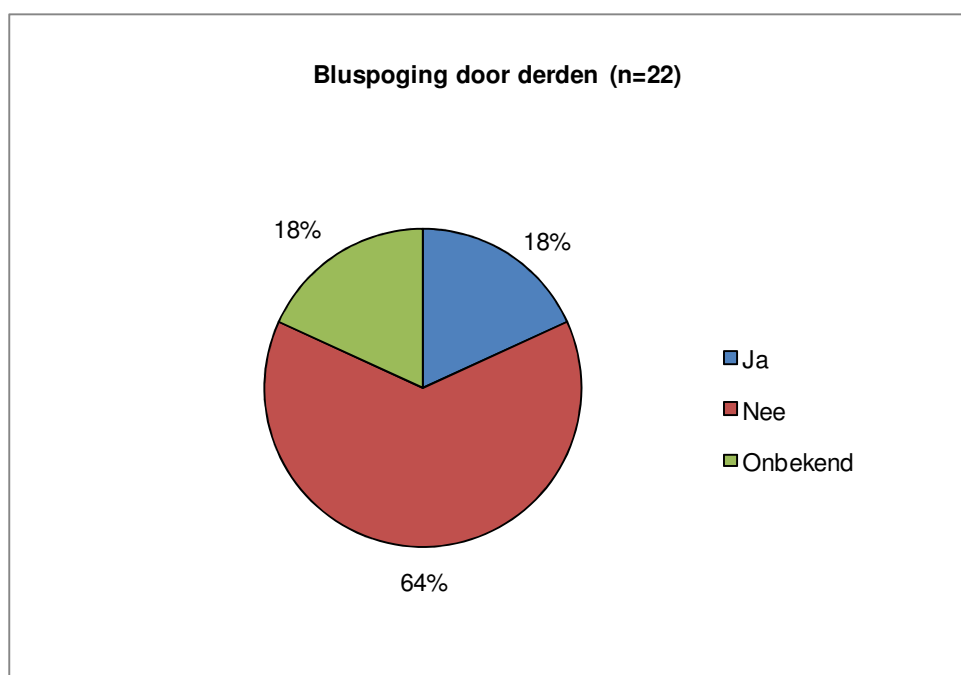
In figuur B45 zijn de uitvoerders van de reddingspoging weergegeven. Reddingspogingen zijn soms door meerdere actoren uitgevoerd, zoals door omstanders en burens gezamenlijk.



*Figuur B45 Uitvoerder reddingspoging*

Bij zes fatale woningbranden is de poging voortijdig afgebroken. Eenmaal is er een geslaagde reddingspoging uitgevoerd, waarbij de geredde de brand heeft overleefd. Eenmaal was de reddingspoging in eerste instantie geslaagd, maar is het slachtoffer later alsnog overleden. Bij een brand met twee reddingspogingen is de ene reddingspoging geslaagd en de andere helaas niet. Reddingspogingen die voortijdig zijn afgebroken, hadden als oorzaken, onder andere, de rook- en hitteontwikkeling, het niet kunnen openen van een deur vanwege een kierstandhouder, een te korte ladder tegen de gevel. Er zijn bij de reddingspogingen door anderen dan de bewoners geen redders omgekomen.

#### **B1.5.4 Blussing**



*Figuur B46 Bluspoging door derden*

In figuur B46 is weergegeven dat in een ruime meerderheid van de gevallen (64%, N=14) er geen bluspoging door derden, anders dan de brandweer, is uitgevoerd. Bij vier fatale woningbranden is een bluspoging uitgevoerd. Het ging hierbij drie maal om een buurman/-vrouw, eenmaal om een omstander en eenmaal om een verpleegkundige. Bij vier fatale woningbranden is het onbekend of er een bluspoging is uitgevoerd. Van tenminste één bluspoging is bekend dat deze is gestaakt in verband met de rookontwikkeling in de woning.

In tabel B2 is een overzicht gegeven van de aanwezigheid en het gebruik van blusmiddelen.

Tabel B2 *Branden waarbij blusmiddelen aanwezig waren en gebruikt zijn*

Blusmiddelen	Aanwezig	Waarvan gebruikt	Niet aanwezig	Onbekend
Brandblusapparaat	2	2	11	9
Blusdeken	0	0	11	11
Waterslang	2	1	11	9

In totaal is bij twee fatale woningbranden een brandblusser aanwezig geweest. In beide gevallen is er ook gebruik gemaakt van dit blusmiddel. Bij een van deze fatale woningbranden is tevens gebruik gemaakt van een waterslang.

## Bijlage 2 Vragenlijst fatale woningbranden 2009



NEDERLANDS INSTITUUT  
FYSIEKE VEILIGHEID *Nibra*

### 1. Welkom

Hartelijk dank voor uw deelname aan het onderzoek naar fatale woningbranden. U krijgt straks vragen voorgelegd over de algemene situatie, de brandlocatie, de gebouwkenmerken, de kenmerken van de slachtoffers en aanwezigen, kenmerken van de brand en ten slotte enkele vragen over redding en blussing.

Alle gegevens die u invult worden vertrouwelijk behandeld.

Dit betekent ook dat de ingevulde gegevens in de rapportage niet naar een incident te herleiden zijn.

Het invullen van de vragenlijst kost, mits voorbereid, en afhankelijk van het aantal aanwezige bewoners tijdens de brand, 30 tot 45 minuten. U dient de vragenlijst in één keer in te vullen. Tussendoor afbreken is helaas niet mogelijk.

Mocht u het antwoord op een vraag (nu) niet weten, vul dan 'onbekend' in. U kunt eventuele aanvullingen later altijd nog mailen naar uw contactpersoon bij het NIFV.

### 2. Korpsgegevens

**Vul de korpsgegevens alstublieft in:**

Brandweerkorps:

Kazerne:

Contactpersoon (uw naam):

Gemeentelijk incidentnummer:

### 3. Algemene vragen

**3.1 Geef de dag en datum van de brand aan (bijvoorbeeld maandag 17 november)**

**3.2 Wat was het:**

- Vermoedelijke tijdstip ontstaan van de brand in uren en minuten
- Tijdstip melden van de brand in uren en minuten
- Tijdstip aankomst brandweer in uren en minuten
- Tijdstip eerste inzet brandweer in uren en minuten



## 4.

**4.1 Beschrijf kort het incident (denk aan situatie, slachtoffers, bijzonderheden)**

**4.2 Waardoor heeft volgens u juist deze brand geleid tot dodelijke slachtoffers? Met andere woorden: wat had volgens u de grootste invloed op de fataliteit? (denk aan: kenmerken slachtoffers, gebouw, brandontwikkeling)**

## 5.

**5.1 Was er bij de brand (vermoedelijk) sprake van moord en/of zelfmoord?**

- Ja, er zijn aanwijzingen voor (zelf)moord
- Mogelijk wel, er loopt nog een onderzoek
- Nee, er zijn geen aanwijzingen voor (zelf)moord

## 6. Gegevens brandlocatie

**6.1 Brandadres (straat, huisnummer, postcode en plaats)**

**6.2 Hoe is de ligging van de brandlocatie?**

- Binnenstad
- Woonwijk
- Platteland
- Industrierrein
- Anders, namelijk ....

## 7.

**7.1 Heeft de bereikbaarheid van de brandlocatie invloed gehad op de opkomsttijd?**

- Ja
- Nee
- Onbekend

**7.2 Wat is de naam van de wijk waarin de brandlocatie ligt?**

## 8. Gebouwkenmerken

**8.1 Bouwjaar woning**

- Voor 1945
- 1945-1975
- 1976-1992
- 1993-2003
- Na 2003
- Onbekend

## 8.2 Type bebouwing

- Vrijstaand
- Rijtjeswoning
- 2-onder-1-kap
- Appartement of flatwoning
- Anders, namelijk ...

## 9.

### 9.1 Geef aan welke situatie(s) van toepassing is/zijn (meerdere antwoorden mogelijk):

Portiekflat, galerijflat, senioren/aanleunwoning, verzorgingstehuis, studentenhuis, kamerverhuur, boerderij, woning boven bedrijf/winkel, eensgezinswoning, anders, namelijk...., geen van de genoemde situaties.

### 9.2 Wat is de eigendomssituatie van de woning?

- Huurwoning
  - Koopwoning
  - Onbekend
- (indien een koopwoning of onbekend, ga naar vraag 11)

## 10.

### 10.1 Betreft het een sociale of particuliere huurwoning?

- Sociale huurwoning (via woningcorporatie)
- Particuliere huurwoning
- Onbekend

## 11.

### 11.1 Aantal bouwlagen van het WONING (de begane grond telt wel mee, de kelder telt niet mee)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- Meer dan 6, namelijk ...
- Onbekend

### 11.2 Op welke bouwlaag van de WONING is de brand ontstaan?

- Begane grond
- Eerste verdieping
- Tweede verdieping
- Derde verdieping
- Vierde verdieping
- Vijfde verdieping
- Zesde verdieping
- Zevende verdieping of hoger
- Totaal onbekend

**11.3 Was de woning waar de brand woedde onderdeel van een woongebouw met meerdere woningen?**

- Ja
- Nee

(Indien nee, ga naar vraag 13)

**12.**

**12.1 Aantal bouwlagen van het WOONGEBOUW (de begane grond telt wel mee, de kelder telt niet mee)**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- meer dan 6, namelijk ...
- Onbekend

**12.1 Op welke bouwlaag van het WOONGEBOUW is de brand ontstaan?**

- Begane grond
- Eerste verdieping
- Tweede verdieping
- Derde verdieping
- Vierde verdieping
- Vijfde verdieping
- Zesde verdieping
- Zevende verdieping of hoger
- Totaal onbekend

**13.**

**13.1 Het bouw materiaal van de vloer in het gedeelte waarin de brand heeft gewoed was van (meerdere antwoorden mogelijk)**

Hout, beton, onbekend, anders namelijk....., of eventueel toelichting.

**13.2 Heeft dit invloed gehad op de brand of de fataliteit van het slachtoffer?**

- Ja
- Nee
- Onbekend
- Evt. toelichting

**14.**

**14.1 De beglazing in het gedeelte waarin de brand heeft gewoed was: (meerdere antwoorden mogelijk)**

- Enkel glas
- Thermopane
- Onbekend
- Evt. toelichting

**14.2 Heeft dit invloed gehad op de brand of de fataliteit van het slachtoffer?**

- Ja
- Nee
- Onbekend
- Evt. toelichting

**15.**

**15.1 Waren er (metalen) rolluiken aanwezig voor ramen en/of deuren?**

- Ja
- Nee
- Onbekend
- Indien ja, waren ze gesloten op het moment van de brand?

**15.2 Heeft dit invloed gehad op de brand of de fataliteit van het slachtoffer?**

- Ja
- Nee
- Onbekend
- Evt. toelichting

**16.**

**16.1 De staat van de elektrische installatie in de woning was:**

- Onbekend
- In orde
- Niet in orde, namelijk

**16.2 Heeft dit invloed gehad op de brand of de fataliteit van het slachtoffer?**

- Ja
- Nee
- Onbekend
- Evt. toelichting

**17.**

**17.1 De woning werd verwarmd door middel van:  
(meerdere antwoorden mogelijk)**

- CV
- Gaskachels
- Houtkachel / Open haard
- Oliekachels
- Stadsverwarming
- Elektrische verwarming
- Onbekend
- Anders, namelijk

**17.2 Heeft dit invloed gehad op de brand of de fataliteit van het slachtoffer?**

- Ja
- Nee
- Onbekend
- Evt. toelichting

**18.**

**18.1 Hoe was het dak van de woning geïsoleerd? (meerdere antwoorden mogelijk)**

- Steen- of glaswol
- Schuimplaten
- Stro
- Niet
- Onbekend
- Anders, namelijk

**18.2 Heeft dit invloed gehad op de brand of de fataliteit van het slachtoffer?**

- Ja
- Nee
- Onbekend
- Evt. toelichting

**19.**

**19.1 Waren er rookmelders aanwezig in de woning?**

- Ja
- Nee
- Onbekend
- Evt. toelichting

**20.**

**20.1 Hoeveel rookmelders hingen er in de woning?**

**20.2 Waar hingen de rookmelders?**

**20.3 Om welk type rookmelders ging het?**

- Uitsluitend rookmelders met batterijen
- Uitsluitend rookmelders aangesloten op het lichtnet
- Beide bovenstaande types
- Onbekend
- Evt. toelichting

**20.4 Hoe hebben de rookmelders gefunctioneerd? (hoeveel gingen er af, waren ze gekoppeld, waarom gingen ze wel/niet af)**

## 21.

### 21.1 Waren er brandblusmiddelen aanwezig in de woning en werden ze gebruikt?

	Aanwezig?	Gebruikt?
Brandblusser	Ja/Nee	Ja/Nee
Blusdeken	Ja/Nee	Ja/Nee
Bij vlam in de pan: deksel	Ja/Nee	Ja/Nee
Waterslang	Ja/Nee	Ja/Nee
Anders, namelijk		

## 22.

Tot zover de vragen over de gebouwenkenmerken. Er volgen nu enkele vragen over de aanwezigen tijdens de brand.

## 23. Menskenmerken

### 23.1 Beschrijf kort de omstandigheden van de slachtoffers

## 24.

### 24.1 Aantal aanwezigen in de woning tijdens de brand?

Let op! Het gaat om de woning, niet het gehele woongebouw. Indien u twijfelt over wat u als woning definieert: ga uit van een subbrandcompartiment.

### 24.2 Vul het aantal van deze personen in dat:

- zelfstandig is gevlucht
- (levend) door omstanders naar buiten is gebracht\*
- (levend) door de brandweer naar buiten is gebracht\*
- overleden is in het pand

\* Het gaat om personen die op het moment van naar buiten brengen nog leefden, dus ook personen die later zijn overleden.

## 25.

### 25.1 Welke van de onderstaande woonsituaties is van toepassing?

- Samenwonenden zonder thuiswonende kinderen
- Samenwonenden met thuiswonende kinderen
- Eenoudergezin
- Institutioneel huishouden (verzorgingshuis, internaat etc.)
- Overig
- Onbekend

## 26.

Graag willen wij enkele kenmerken weten van de aanwezigen in de woning. Wij willen u vragen per aanwezige (slachtoffer of geen slachtoffer) de volgende vragen te beantwoorden. Begin alstublieft met de aanwezige(n) die de brand niet overleefde(n). U kunt na elke reeks vragen aangeven of er nog andere personen aanwezig waren in de woning. U vult dus telkens een aantal dezelfde

vragen in voor elke aanwezige in de woning. Let op: U krijgt de vragen over de persoonskenmerken maximaal 7 keer, afhankelijk van het aantal aanwezigen tijdens de brand. Als er meer dan 7 personen aanwezig waren, vul dan de vragenlijst in voor de eerste 7 personen (begin bij de personen die omkwamen en gewond raakten).

## 27<sup>17</sup>

### 27.1 Leeftijd

### 27.2 Geslacht

- Man  
 Vrouw

### 27.3 Kenmerken van deze persoon

Mobiliteit	Verstandelijke beperking	Gehoor	Zicht	Op het moment van de brand (vermoedelijk)
<input type="radio"/> Zelfstandig mobiel	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Goed	<input type="radio"/> Goed	<input type="radio"/> Wakend
<input type="radio"/> Beperkt zelfstandig mobiel	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> Slechthorend	<input type="radio"/> Slechtziend	<input type="radio"/> Slapend
<input type="radio"/> Niet zelfstandig mobiel	<input type="radio"/> Onbekend	<input type="radio"/> Doof	<input type="radio"/> Blind	<input type="radio"/> Onbekend
<input type="radio"/> Onbekend		<input type="radio"/> Onbekend	<input type="radio"/> Onbekend	

Evt. toelichting op de mate van zelfredzaamheid

### 27.4 Heeft deze persoon de brand overleefd?

- Ja  
 Nee

## 28. Indien ja

### 28.1 Is deze persoon gewond geraakt?

- Ja  
 Nee  
 Onbekend

Indien ja, wat was de aard van de verwondingen?

### 28.2 Heeft deze persoon zichzelf in veiligheid gebracht?

- Ja  
 Nee  
 Onbekend

<sup>17</sup> Vraag 27-34 worden voor elke persoon herhaald, dus vraag 35-42 voor persoon 2, vraag 43-50 voor persoon 3 etc.

## 29. Indien ja

### 29.1 Indien ja, hoe heeft deze persoon zichzelf in veiligheid gebracht?

- Gevlucht via de normale verkeersruimte
- Gesprongen uit raam of van balkon
- Op veilige plaats gewacht op redding
- Anders, namelijk ...

## 30. Indien niet overleefd

### 30.1 Waar is de persoon overleden?

- Ter plaatse
- Op weg naar het ziekenhuis
- In het ziekenhuis
- Elders
- Onbekend

## 31.

### 31.1 In welke ruimte is deze persoon aangetroffen?

- Slaapkamer
- Woonkamer
- Keuken
- Badkamer
- Hal/overloop
- Onbekend
- Anders, namelijk...

### 31.2 Was dit de ruimte waarin de brand is ontstaan?

- Ja
- Nee
- Onbekend

## 32.

### 32.1 Was deze persoon bezig met het uitvoeren van een reddingspoging (van mensen, dieren of eigendommen)?

- Ja
- Nee
- Onbekend

Indien ja, graag aangeven wat het doel was, en een korte toelichting

## 33.

### 33.1 Was deze persoon bezig met het uitvoeren van een bluspoging?

- Ja
- Nee
- Onbekend

Indien ja, graag een korte toelichting



**33.2 Welke van de onderstaande situaties was (vermoedelijk) van toepassing op dit slachtoffer? (meerdere antwoorden mogelijk)**

- Overvallen in de slaap
- Rookinhallatie
- Ingesloten door de brand
- Verbrand
- Overleden door de hitte
- Overleden door vluchtpoging
- Geen van bovenstaande
- Onbekend

**33.3 Wat was het vermoedelijke moment van overlijden?**

- Voor de melding van de brand
- Voor aankomst van de brandweer
- Na aankomst van de brandweer
- Na afvoer naar het ziekenhuis
- Totaal onbekend

**34.**

**34.1 Waren er nog andere mensen aanwezig in de woning?**

- Ja<sup>18</sup>
- Nee

**83.**

**83.1 Waren er sociale spanningen (denk aan drugs-, alcoholgebruik, relatieproblemen etc.) aanwezig tussen de aanwezigen in de woning?**

- Ja
- Nee
- Onbekend

Indien ja, geef een korte omschrijving van de situatie.

**84.**

Tot zover de vragen over de aanwezigen.  
Er volgen nu enkele vragen over de brand zelf.

**85. Brandkenmerken**

**85.1 Wat was de situatie bij aankomst van de brandweer?**

<i>Situatie</i>	<i>Uitslaand?</i>	<i>Rook?</i>
	<input type="checkbox"/> Uitslaand	<input type="checkbox"/> Redelijk zicht door rook
	<input type="checkbox"/> Niet uitslaand	<input type="checkbox"/> Nauwelijks zicht door rook
	<input type="checkbox"/> Onbekend	<input type="checkbox"/> Onbekend

**85.2 Was is de (vermoedelijke) oorzaak van de brand?**

<sup>18</sup> Indien ja wordt gekozen, worden de vragen als in vraag 27-34 opnieuw gesteld, tot een maximum van zeven personen. Indien nee wordt gekozen, wordt gesprongen naar vraag 83.

**86.**

**86.1 In welke ruimte is de brand (vermoedelijk) ontstaan?**

- Slaapkamer
- Woonkamer
- Keuken
- Badkamer
- Hal/overloop
- Meterkast
- Onbekend
- Anders, namelijk...

**86.2 Heeft de brand zich uitgebreid binnen het vertrek en naar andere vertrekken?**

- Ja
  - Nee
- Indien ja, graag een toelichting

**87.**

**87.1 Wat was het object van ontstaan (denk aan bed of bedtextiel, stoel, bank, tafel, kast)?**

**88.**

**88.3 Was er sprake van brand door een elektrisch apparaat?**

- Ja
- Nee
- Onbekend

Indien ja: door welk apparaat?

**89.**

**89.1 Is de brand (vermoedelijk) ontstaan door een onjuiste (bouw)constructie? Denk aan een onjuist rookkanaal, verkeerd aangelegde elektriciteit, verkeerd geplaatste spotjes.**

- Ja
- Nee
- Onbekend

Indien ja, graag een korte toelichting.

**89.2 Is de brand (vermoedelijk) ontstaan als gevolg van menselijk handelen?**

- Ja
- Nee
- Onbekend

Indien ja, graag een korte toelichting

## 90. Indien ja

### 90.1 Was (een van) de dode(n) de vermoedelijke veroorzaker van de brand?

- Ja
- Nee
- Onbekend

Indien nee, wie of wat veroorzaakte de brand?

## 91.

### 91.1 Was er een factor aanwezig die de ontwikkeling van de brand versnelde? (denk aan schuimrubbers, papieren versiering, vluchtige stoffen etc.)

- Ja
- Nee

Indien ja, graag een toelichting

### 91.2 Was er een factor aanwezig die heeft geleid tot een grote rookontwikkeling?

- Ja
- Nee

Indien ja, graag een toelichting

## 92.

### 92.1 Heeft de brand tot schade bij de burens geleid?

- Ja
- Nee
- Onbekend

Indien nee, ga naar vraag 94

## 93.

### 93.1 Wat voor soort schade is bij de burens ontstaan? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Brandschade
- Rookschade
- Waterschade
- Anders, namelijk

## 94. Redding en blussing

### 94.1 Door wie is de brand als eerste ontdekt?

- Bewoner(s)
- Buren
- Omstanders/voorbijgangers
- Politie
- Onbekend
- Anders, namelijk ...

### 94.2 Hoe hebben de aanwezigen in de woning de brand ontdekt? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Rookmelder die afging
- Zelf waarnemen van de brand
- Gewaarschuwd door anderen
- De bewoners hebben de brand niet ontdekt
- Onbekend
- Anders, namelijk ...

### 94.3 Door wie is de brand (als eerste) gemeld?

- Bewoner(s)
- Buren
- Omstanders/voorbijgangers
- Politie
- Onbekend
- Niet van toepassing
- Anders, namelijk ...

## 95.

### 95.1 Wat was de melding aan de alarmcentrale?

### 95.2 Is er een reddingspoging ondernomen door anderen dan de bewoners?

- Ja
  - Nee
  - Onbekend
- Indien nee of onbekend, ga naar vraag 101.

## 96.

### 96.1 Hoeveel reddingspogingen zijn er geweest?

### 96.2 Wie heeft de reddingspoging ondernomen? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Brandweer
- Buren
- Omstanders/voorbijgangers
- Politie
- Onbekend
- Anders, namelijk ...

**97.**

**97.1 De reddingspoging(en) zijn: (meerdere antwoorden mogelijk)**

- Voortijdig afgebroken
- Geslaagd
- Anders, namelijk ...

**97.2 Beschrijf de reddingspoging(en).**

**98.**

**98.1 Hoeveel mensen zijn gered?**

**98.2 Zijn één of meer redders bij de brand omgekomen?**

- Ja
- Nee

Indien ja, wie?

**99.**

**99.1 Is er een bluspoging ondernomen door anderen dan de bewoners?**

- Ja
- Nee
- Onbekend

**100.**

**100.1 Wie heeft de bluspoging ondernomen?  
(meerdere antwoorden mogelijk)**

- Brandweer
- Buren
- Omstanders/voorbijgangers
- Politie
- Onbekend
- Anders, namelijk...

**100.2 Hoe verliep(en) de bluspoging(en) en waarmee?**

**101.**

Einde van de vragenlijst.

## Bijlage 3      Afkortingen

ANP	Algemeen Nederlands Persbureau
BZK	Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
NBDC	Nederlands Brandweer Documentatie Centrum
NIFV	Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid <i>Nibra</i>
SD	standaarddeviatie
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
WWI	Wonen, Wijken en Integratie