

Grootschalig brandweeroptreden 2016-2018



Instituut Fysieke Veiligheid
Brandweeracademie
Postbus 7010
6801 HA Arnhem
www.ifv.nl
info@ifv.nl
026 355 24 00

Colofon

Brandweeracademie (2019). *Grootschalig brandweeroptreden 2016-2018*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Contactpersoon: drs. Hans Hazebroek MCPM MSc
Titel: Grootschalig brandweeroptreden 2016-2018
Datum: 11 december 2019
Status: Eindrapport
Versie: 1.0
Auteurs: dr. ing Margrethe Kobes
Projectleider: drs. Hans Hazebroek MCPM MSc
Review: Thijs Geertsema BBA
Eindverantwoordelijk: dr. ir. Ricardo Weewer

Voorwoord

Bijna elke dag een grootschalig incident. En bijna altijd is dat een brand. Wist u dat?

Als basis onder het brandweervak is het allereerst van belang om te weten wat de brandweer nu eigenlijk doet. Je zou zeggen dat dat een open deur is - maar helaas: er is nog veel onbekend aangaande het brandweervak. En dat leidt tot aannames en mythes. De Brandweeracademie van het IFV werkt door het doen experimenteel onderzoek, het uitvoeren van simulaties en het verzamelen van data en casuïstiek aan het verstevigen van de basis onder het brandweervak. Pas als we weten waar de brandweer voor kan komen te staan, kunnen we goede procedures en werkwijzen ontwikkelen waarop we opleidingen en trainingen kunnen baseren.

Een mooi voorbeeld van hoe data meer inzicht kunnen geven, ligt nu voor u. *Grootschalig brandweeroptreden 2016-2018* laat zien hoe vaak het voorkomt dat de brandweer met vier of meer eenheden een incident moet bestrijden. Dat blijken er zo'n 300 per jaar te zijn. Maar wat óók blijkt, is dat we grootschalig optreden nog steeds zien als een bijzonderheid. Is dat wel terecht? Of moeten we, nu we dit weten, toch eens nadenken over onze standaardscenario's en slagkracht? Ook wordt er bij een aanzienlijk deel van het grootschalig optreden regiogrensoverschrijdend samengewerkt. Dat heb ik nog nergens eerder gelezen of gehoord, terwijl het belangrijke input is voor een organisatie waarin veel procedures leidend zijn tot de regiogrens. Allemaal interessante kwesties die dit rapport oproept. Ik ben blij dat we dit inzicht nu hebben en klaar zijn voor een volgende stap. Deze gegevens gaan ons helpen om de slagkracht en de commandovoering beter te kunnen inrichten. Immers, dat is hoe het is begonnen: het onderzoek naar commandovoering. Daar hebben we geconstateerd dat de brandweermanorganisatie zich moeten richten naar haar taakomgeving. Taakomgeving? Wat is die dan? Die is voor grootschalige incidenten nu in elk geval helderder, zodat we vragen over de inrichting van de 'situationele commandovoering' beter kunnen beantwoorden.

Het maken van dit rapport was geen peulenschil. Diverse studenten en onderzoekers hebben ons in de afgelopen jaren daarbij geholpen. Het in de media en andere informatiebronnen ontdekken van incidenten en daarna het ophalen van zoveel mogelijk informatie bij collega's in de regio's was voor hen een intensieve klus. Ik wil graag iedereen die heeft meegewerkt om deze data te vergaren en te verwerken van harte bedanken voor hun inspanningen. Nu kunnen we gaan duiden wat deze informatie betekent voor de inrichting van het grootschalig en specialistisch optreden, de commandovoering en de slagkracht. Dit kwantitatieve rapport over het grootschalig en specialistisch optreden zal de komende jaren worden verdiept door een aantal geselecteerde incidenten verder te onderzoeken. Op die wijze hopen we de dilemma's waar we tegenaan lopen en het resultaat van het brandweeroptreden nog beter in beeld te krijgen.

Ik wens u veel leesplezier!

Ricardo Weewer
Lector brandweerkunde

Abstract

In order to create an overview of the large scale operations of the Dutch fire service, the following questions are addressed in this report: What are the characteristics of large scale operations and/or specialist actions (with deployment of a specialist platoon-sized unit) by the fire service between 2016 and 2018 in the Netherlands, and at which different types of incidents were large scale operations activated? A large scale operation has been defined as an incident at which at least four basic fire-rescue appliances attend.

It can be concluded that 1039 times in total a large scale operation was activated, with a yearly average of 266 and at least 19 (extra) wildfires. This means that large scale operations are activated on a frequent basis. During these 1039 incidents, at least four, and on average five, basic fire-rescue appliances with support units and about forty fire fighters have been deployed. At one in three of these major incidents, assistance was called for from other fire service regions. However, during the period of 2016-2018 there was no basic set of national procedures or guidelines with respect to incident command at large scale operations. At three out of ten incidents, the interservice coordination procedure (with police, health, municipality etc) has been activated after an average of 33 minutes from the first callout. Additionally, during at least one year, at up to nearly two out of ten incidents requiring a large scale fire service operation a cell broadcast (NL-alert) has been sent to the public to inform and/ or advise them concerning the incident.

For most of the incidents (1013 of 1039) a large scale operation has been activated with the aim of fighting a fire (including rescue). Specialist operations with deployment of a specialist platoon-sized unit (such as collapse, hazmat etc) are rare, and if they occur, they are mostly related to fighting wildfires. It takes two to three hours on average to achieve control over the incident.

The 1013 fires can be divided into eleven categories.

- > wildfire
- > other outdoor fire in goods, rubbish/ recycling plants
- > fire in interconnected industrial buildings
 - fire in an industrial building with less than 15 metres open space to the next building
- > fire in an industrial building with more than 15 metres open space to the next building
- > fire in an interconnected public building
- > fire in a detached public building
- > fire in an interconnected residential building
- > fire in a detached residential building
- > fire in an interconnected derelict building
- > fire in a detached derelict building.

Based on the data from 2016 to 2018, all other incidents at which a large scale operation was activated (such as collapse, traffic and rail incidents, hazmat, water rescue) seem to be exceptional.

Samenvatting

In september 2015 is het rapport *Situationele commandovoering bij de brandweer* gepubliceerd. Daarin is onder andere geconstateerd dat de brandweer haar besluitvorming bij incidenten met grootschalig brandweeroptreden (GBO) kan verbeteren als er een beter, landelijk beeld is van de aard en inzet bij dergelijke incidenten. Naar aanleiding van deze constatering is de Brandweeracademie een onderzoek gestart met de vraag:

'Wat zijn de kenmerken van grootschalig brandweeroptreden en/of specialistisch optreden met pelotonsinzet in de periode 2016 tot en met 2018 in Nederland en bij welke incidenten vonden deze optredens plaats?'

Een incident met grootschalig brandweeroptreden is in dit onderzoek conform de Visie op Grootschalig Brandweeroptreden 2.0 als volgt gedefinieerd.

Een incident met grootschalig brandweeroptreden is een incident waarbij de brandweer is ingezet en er vier tankautospuitten of meer zijn gealarmeerd om het incident meester te worden. Eenheden die zijn gealarmeerd voor aflossing en/of herbezetting zijn daarbij niet (mee)geteld.

Gedurende het onderzoek is de visie op grootschalig en specialistisch optreden aangepast. In de vorige *Visie op Grootschalig Brandweeroptreden* (Visie GBO, 2012) viel specialistisch optreden onder grootschalig brandweeroptreden. Om recht te doen aan de verzamelde data en om een vergelijking met de data uit 2016 mogelijk te maken, zijn in dit onderzoek voor het specialistisch brandweeroptreden uitsluitend de specialistische pelotonsinzetten meegenomen.

Geconcludeerd wordt dat er in de periode 2016-2018 in Nederland 1039 maal grootschalig brandweeroptreden heeft plaatsgevonden. Per jaar is sprake geweest van gemiddeld 266 incidenten met grootschalig brandweeroptreden, aangevuld met jaarlijks ten minste 19 natuurbranden. Daarmee is grootschalig brandweeroptreden geen uniek fenomeen dat zich slechts af en toe voordoet, maar een regelmatige noodzaak om een serieus incident te beperken en bestrijden. Bij de 1039 incidenten zijn minimaal vier en gemiddeld vijf tankautospuitten met ondersteuning en ongeveer veertig brandweermensen ingezet om het incident onder controle te brengen. Daarin is aflossing ten behoeve van een langdurige inzet niet meegenomen. Daarmee vraagt grootschalig brandweeroptreden veel van een organisatie die voor een zeer belangrijk deel steunt op vrijwilligers en hoofdzakelijk is ingericht op de maatgevende en niet de maximale risico's.

Door de verschillende veiligheidsregio's werd in de periode 2016-2018 voor wat betreft opschaling, commandovoering en organisatievorm op dit moment nog geen eenduidige basis toegepast in basis- en grootschalig brandweeroptreden. Het is voorspelbaar dat er door het ontbreken van een eenduidige basis extra spanning kan ontstaan op commandovoering en samenwerking onder toch al complexe omstandigheden. Nagenoeg alle veiligheidsregio's zijn betrokken geweest bij incidenten met interregionale bijstand bij grootschalig brandweeroptreden.

Bij drie op de tien incidenten is de gecoördineerde regionale incidentbestrijdingsprocedure (GRIP) is opgestart. Gemiddeld is na 33 minuten opgeschaald. Verder is jaarlijks bij ruim één tot bijna twee op de tien incidenten met grootschalig brandweeroptreden een NL Alert uitgegaan. Zelden is infrastructuur of een monument betrokken geraakt bij een incident. Desalniettemin gaat het om incidenten met aanzienlijke maatschappelijke impact.

Grootschalig brandweeroptreden wordt in het overgrote deel van de incidenten (1013 van 1039) toegepast ten behoeve van de taak brandbestrijding (inclusief redding). Specialistisch optreden met pelotonsinzet komt nauwelijks voor en als dit plaatsvindt, gaat het veelal om natuurbrandbestrijding. Het duurt gemiddeld twee à drie uur om het incident meester te worden.

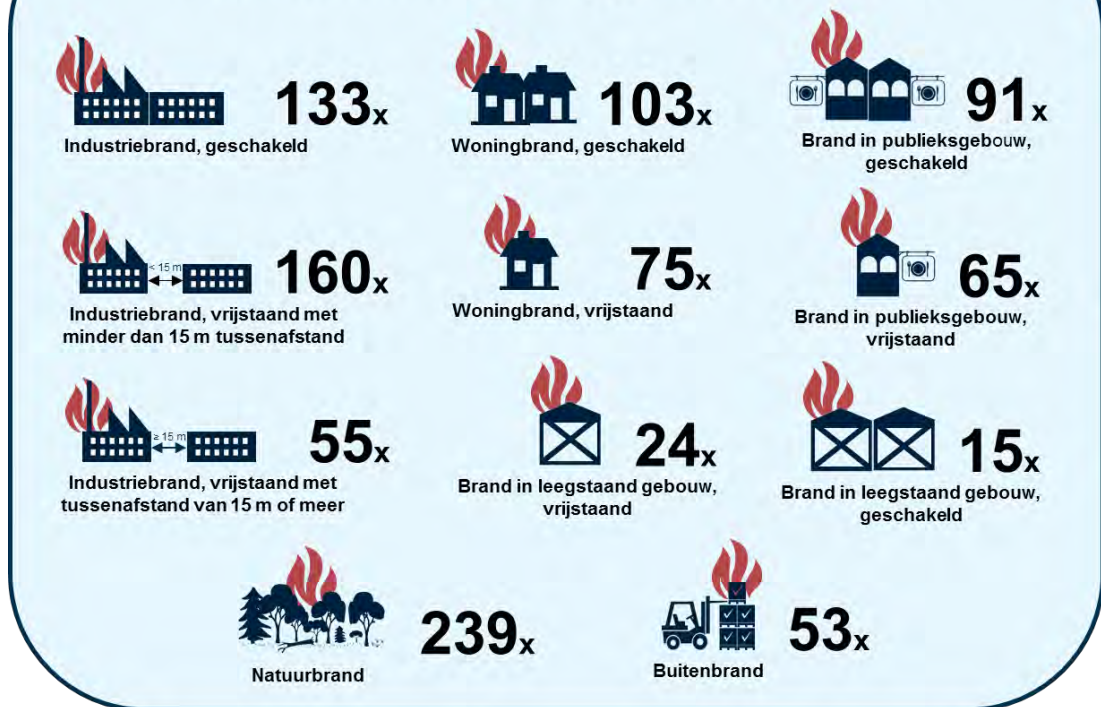
De 1013 branden zijn nader in te delen naar elf voor de brandweer herkenbare typen incidenten, te weten:

- > natuurbranden
- > (overige) buitenbranden
- > industriebranden in geschakelde gebouwen
- > industriebranden in vrijstaande gebouwen met een tussenafstand van minder dan 15 meter
- > industriebranden in vrijstaande gebouwen met een tussenafstand van 15 meter of meer
- > branden in geschakelde publieksgebouwen
- > branden in vrijstaande publieksgebouwen
- > woningbranden in geschakelde gebouwen
- > woningbranden in vrijstaande gebouwen
- > branden in geschakelde leegstaande gebouwen
- > branden in vrijstaande leegstaande gebouwen.

Zie ook figuur 0.1.

Alle overige incidenten waarbij grootschalig brandweeroptreden plaatsvindt, lijken op grond van de cijfers uit 2016-2018 een uitzondering te zijn. Dit wordt hier nadrukkelijk gerelateerd aan het onderzoek *Situationele commandovoering bij de brandweer* (Brandweeracademie, 2015). Uit dat onderzoek is gebleken dat weinig voorkomende (grote) incidenten veelal om een aangepaste aanpak en commandovoering vragen, omdat de uitrusting, ervaring en kennis van dat specifieke incidenttype in de basisbrandweezorg ontbreken.

Aantallen per type incident



Figuur 0.1 Aantal incidenten per type incident

Inhoud

	Voorwoord	3
	Abstract	4
	Samenvatting	5
	Inleiding	10
1	Onderzoeksmethode	13
1.1	Methode van onderzoek en dataverzameling	13
1.3	Data-analyse	14
2	Algemene gegevens	16
2.1	Aantal incidenten per type incidentbestrijding	16
2.2	Aantal incidenten per jaar	17
2.3	Aantal incidenten per maand	17
2.4	Moment van eerste melding	18
2.5	Aantal incidenten per regio	19
2.6	Overige observaties	22
3	Gegevens over organisatie	23
3.1	Omvang en tijden van opschaling	23
3.2	Aantal opgeroepen pelotons en voertuigen	26
3.3	Specialistisch optreden	29
3.4	Gecoördineerde regionale incidentbestrijdingsprocedure	31
3.5	Impact	32
4	Incidenten met brand	33
4.1	Aantal betrokken en bedreigde objecten	33
4.2	Type verspreiding van het incident en type objecten	34
4.3	Tactiek van brandweeroptreden	35
5	Gegevens per type incident	37
5.1	Type incidenten	37
5.2	Type incidenten per regio	38
5.3	Kenmerken per type incident	42
6	Conclusie en aanbevelingen	56
6.1	Deelconclusies	56
6.2	Eindconclusie	60
7	Discussie	62
7.1	Kwaliteit van het onderzoek	62
7.2	Implicaties van de bevindingen voor het vakgebied	63
7.3	Vervolgonderzoek	64

Inleiding

Aanleiding

De Brandweeracademie heeft in september 2015 het rapport *Situationele commandovoering bij de brandweer* gepubliceerd.¹ Daarin is onder andere geconstateerd dat de brandweer haar besluitvorming bij incidenten met grootschalig brandweeroptreden (GBO) kan verbeteren als er een beter, landelijk beeld is van de aard en inzet bij dergelijke incidenten. Naar aanleiding van deze constatering is de Brandweeracademie eind 2015 gestart met het verzamelen van incidenten met GBO in een database. Eerder is een eerste analyse over de verzameling van de incidenten uit 2016 gepubliceerd. Op basis van de verkregen data is het nu mogelijk een meerjarige analyse over incidenten die hebben plaatsgevonden tussen 1 januari 2016 en 31 december 2018 te publiceren. De wijze van data verzamelen en analyseren is grotendeels gelijk gebleven, zodat een goede vergelijking kan worden gemaakt. Juist voor een goede vergelijking is ook de structuur van dit rapport hetzelfde gebleven. De oplettende lezer zal dus veel overeenkomsten vinden tussen dit rapport en het rapport uit 2016.

Gedurende het onderzoek is de visie op grootschalig en specialistisch optreden aangepast. In de vorige *Visie op Grootschalig Brandweeroptreden (Visie GBO, 2012)* viel specialistisch optreden onder grootschalig brandweeroptreden. In de nieuwe visie (*Visie GBO, 2018*) wordt onderscheid gemaakt tussen basisoptreden, grootschalig optreden en specialistisch optreden. Een incident met grootschalig brandweeroptreden is in dit onderzoek conform de *Visie op Grootschalig Brandweeroptreden 2.0* als volgt gedefinieerd.

Een incident met grootschalig brandweeroptreden is een incident waarbij de brandweer is ingezet en er vier tankautospuiten of meer zijn gealarmeerd om het incident meester te worden. Eenheden die zijn gealarmeerd voor aflossing en/of herbezetting zijn daarbij niet (mee)geteld.

Conform de *Visie 2.0* is een incident met specialistisch optreden als volgt gedefinieerd.

Een incident met specialistisch optreden is een incident waarbij de brandweer is ingezet en landelijk georganiseerde eenheden, adviesgroepen en/of functionarissen met specifieke kennis zijn gealarmeerd om het incident meester te worden.

Daarbij omvat specialistisch optreden meer dan een specialistische pelotonsinzet, zoals ook de inzet van alleen functionarissen met specifieke kennis, waardoor de omvang van het optreden niet per definitie grootschalig hoeft te zijn. Om recht te doen aan de verzamelde data en om een vergelijking met de data uit 2016 mogelijk te maken, zijn in dit onderzoek voor het specialistisch brandweeroptreden uitsluitend de specialistische pelotonsinzetten meegenomen.²

¹ Zie <https://www.ifv.nl/kennisplein/Documents/20150901-ba-eindrapport-situationele-commandovoering-brandweer.pdf>.

² In de 'Doorontwikkeling grootschalig brandweeroptreden Visie 2.0' (Brandweer Nederland, 2018) is beschreven dat er vier specialismen landelijk in ontwikkeling zijn waarvan er één (STH) daadwerkelijk volledig operationeel is.

In dit onderzoek wordt ingegaan op grootschalig brandweeroptreden (GBO) en/of specialistisch optreden met een pelotonsinzet (SO). In vergelijking met het grootschalig brandweeroptreden komen specialistische pelotonsinzetten nauwelijks voor en bijna uitsluitend bij een gecombineerde GBO-SO inzet bij natuurbranden.

Doel

Het doel van dit onderzoek is om een beeld te krijgen van de organisatie van de brandweerinzet bij grootschalig brandweeroptreden (GBO) en/of specialistisch optreden met pelotonsinzet (SO). Het is in dit onderzoek niet van belang of alle gealarmeerde eenheden en voertuigen ook daadwerkelijk zijn ingezet. Uit onderzoek over situationele commandovoering³ blijkt namelijk dat de omvang en inhoud van de opschaling een indicatie geven van sturingsdruk binnen de commandolijnen en van de (verwachte) incidentdynamiek.

Hoofd- en deelvragen

De hoofdvraag van het onderzoek luidt:

‘Wat zijn de kenmerken van incidenten met grootschalig brandweeroptreden en/of specialistisch optreden met pelotonsinzet in Nederland in de periode 2016 tot en met 2018?’

De hoofdvraag wordt beantwoord aan de hand van de volgende deelvragen.

1. Hoe vaak komen incidenten met grootschalig brandweeroptreden (en/of specialistisch optreden met pelotonsinzet) in de periode 2016 tot en met 2018 voor in Nederland als geheel en per veiligheidsregio?
2. Wat zijn de kenmerken van deze incidenten wat betreft:
 - a. type incidentbestrijding
 - b. moment van het brandweeroptreden
 - c. snelheid van opschaling, duur en omvang van het brandweeroptreden
 - d. aantal opgeroepen eenheden en voertuigen
 - e. specialistisch optreden en GRIP
 - f. impact
 - g. omvang van de incidenten met brand, in aantal betrokken en bedreigde objecten
 - h. type van incidentbestrijding bij incidenten met brand?
3. Welke veelvoorkomende en voor de brandweer herkenbare incidenten zijn te onderscheiden?
4. Wat zijn de kenmerken van veelvoorkomende en voor de brandweer herkenbare incidenten wat betreft:
 - a. betrokkenheid van de veiligheidsregio's
 - b. duur en omvang van het brandweeroptreden
 - c. snelheid van opschaling
 - d. aantal opgeroepen eenheden en voertuigen
 - e. omvang van de incidenten met brand, in aantal betrokken en bedreigde objecten?

³ Zie <https://www.ifv.nl/kennisplein/Documents/20141216-BA-Innovatieve-kijk-op-commandovoering-het-raamwerk.pdf>.

Afbakening

Het onderzoek is verkennend van aard en richt zich uitsluitend op incidenten die in Nederland in de periode 2016 tot en met 2018 hebben plaatsgevonden. Het betreffen incidenten waar tenminste vier tankautospuiten (basiseenheden) of een basis- of specialistisch peloton voor zijn gealarmeerd. Doel is vooral om een beeld te krijgen van de organisatie van de inzet. Het is in dit onderzoek niet van belang of alle opgeroepen eenheden en voertuigen ook daadwerkelijk zijn ingezet. Verder is niet beoordeeld of de mate van opschaling gerechtvaardigd is ten opzichte van de (ingeschatte) omvang van het incident. Ook is niet onderzocht of het grootschalig brandweeroptreden doelmatig en succesvol is geweest.

Afstemming en samenwerking

De doelstelling en start van het onderzoek en de wijze van data verzamelen zijn afgestemd met de Programmaraad Incidentenbestrijding (PRIB) van Brandweer Nederland. Met de PRIB is tevens afgestemd dat, indien specifieke informatie over incidenten noodzakelijk was, de vertegenwoordiger van het betreffende korps daarom kon worden gevraagd.

Leeswijzer

In hoofdstuk 1 wordt beschreven welke onderzoeksmethode is toegepast. In hoofdstuk 2 is een algemene beschrijving te vinden van het grootschalig brandweeroptreden. Hieronder vallen onder andere het totaal aantal incidenten waar grootschalig brandweeroptreden bij is geactiveerd en de verdeling van deze incidenten over de onderzochte periode. In hoofdstuk 3 wordt de organisatie die de brandweer toepast bij grootschalig brandweeroptreden nader gespecificeerd. Hoofdstuk 4 gaat dieper in op de omvang van het aantal objecten en de brandbestrijding van branden waar grootschalig brandweeroptreden is toegepast. In hoofdstuk 5 worden de gevonden incidenten gecategoriseerd naar veelvoorkomende incidenttypen. Hoofdstuk 6 bevat de conclusies op de hoofd- en deelvragen. Dit rapport wordt in hoofdstuk 7 afgesloten met een discussie over de bevindingen en de beperkingen van het onderzoek.

1 Onderzoeksmethode

1.1 Methode van onderzoek en dataverzameling

Het onderzoek is uitgevoerd als een inventarisatieonderzoek, waarbij op basis van berichtgeving in de (sociale) media en alarmeringen via P2000 casussen zijn verzameld. De verzamelde gegevens over de incidenten zijn opgenomen in een database en geanalyseerd met behulp van SPSS.

Bij de uitvoering van het onderzoek is het volgende protocol gevolgd.

1. Op basis van een speciaal zoekprogramma (OB14wan) achterhalen welke grootschalige en/of bijzondere incidenten er zijn geweest.
2. Via P2000 alarmeringen en internetfora⁴ vaststellen in hoeverre grootschalige incidenten voldoen aan de gestelde criteria. Indien een incident niet aan de criteria voldoet, eindigt het onderzoeksproces. Indien het incident wél voldoet, wordt vervolgd met stap 3.
3. Vaststellen van betrokken en bedreigde objecten aan de hand van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG), de landelijke geodatavoorziening van het Programma Geo van de veiligheidsregio's (Geo4OOV) en mediabeelden van het incident.
4. Inzetkenmerken vaststellen aan de hand van P2000 (alarmeringen) en beelden van de inzet via diverse nieuwssites.
5. Voor specifieke vragen over objecten en/of brandweeroptreden contact zoeken met betrokken functionarissen of met de betrokken veiligheidsregio.
6. Wekelijks incidenten bespreken als check om vast te stellen in hoeverre de gegevens op de juiste wijze zijn ingevoerd in de database.

Om de verkregen informatie zo uniform mogelijk te interpreteren is deze verzameld (en vastgelegd/geclassificeerd) door een zo klein mogelijke onderzoeksgroep. Deze medewerkers zijn van tevoren op de hoogte gebracht van de visie op GBO en de opzet van de database om deze zo goed mogelijk te kunnen invullen. De database is zo veel mogelijk ingericht conform het analyse- en beoordelingskader uit *Innovatieve kijk op commandovoering – Het Raamwerk* (Brandweeracademie, 2014), dat de basis heeft gevormd voor de ontwikkeling van situationele commandovoering. Met name incidentkenmerken en brandweerprestaties zijn in het Raamwerk zodanig omschreven, zodat zij opgenomen kunnen worden in een database.

1.2 Verloop van het onderzoek

Om het systeem te optimaliseren en de betrokken onderzoekers de kans te geven om de database en wijze van dataverzameling waar nodig aan te passen, is in november 2015 gestart met de dataverzameling. Op 1 januari 2016 vond de formele start plaats. Gedurende de drie jaren hebben meerdere wisselingen plaatsgevonden in het onderzoeksteam. Om te voorkomen dat dergelijke wisselingen tot een andere interpretatie van data zouden leiden, zijn de werkzaamheden in de wisselperioden door meerdere onderzoekers uitgevoerd en is

⁴ Hulpverleningsforum.nl en het voormalige Brandweerforum.nl.

er tijdens wekelijkse besprekingen extra aandacht geweest voor een juiste interpretatie van gegevens. De dataverzameling is gecontinueerd tot en met half 2019.

Gedurende het onderzoek bleek het niet mogelijk te zijn om alle relevante data te verkrijgen uit de geselecteerde bronnen. Zie voor een aantal voorbeelden de discussie.

1.3 Data-analyse

De data-analyse is uitgevoerd aan de hand van vier stappen.

Eerst is een visuele analyse uitgevoerd op de gehele dataset. Hierbij zijn de gegevens in de database geanalyseerd door op een aantal dominante variabelen (onder andere frequentie, aard van optreden en tijdstip) een kwantitatieve frequentieanalyse toe te passen. Dit geeft een eerste beeld van de situatie in Nederland over brandweerinzetten waarvoor grootschalig brandweeroptreden is opgestart. Hierbij is in de analyse allereerst visueel beoordeeld of er tussen de jaren onderling belangrijke verschillen waargenomen konden worden.

Vervolgens zijn de natuurbranden uit de dataset gefilterd en is opnieuw een visuele analyse uitgevoerd. Doordat in 2018 sprake was van een droge zomer, hebben er in dat jaar relatief veel natuurbranden met GBO plaatsgevonden. Nadat de natuurbranden uit de verzameling over 2016 tot en met 2018 waren gefilterd, bleven er geen noemenswaardige verschillen tussen de data van de drie afzonderlijke jaren over.

In de derde stap van de data-analyse zijn de incidenten ingedeeld in vier groepen, te weten de natuurbranden in 2016-2018 en de incidenten zonder natuurbranden in 2016, 2017 en 2018. De frequentieanalyses zijn voor de vier groepen uitgevoerd en waar relevant zijn de resultaten in vier clusters gepresenteerd.

Ten slotte zijn de incidenten met een inzet op brandbestrijding nader opgedeeld in verschillende (en voor brandweermensen herkenbare typen) incidenten. Bij bijna alle incidenten in de database was sprake van een inzet op brandbestrijding. Aan de hand van een beslisboom zijn deze branden gegroepeerd in duidelijk te onderscheiden categorieën, zie bijlage 1.

- > Daarbij is allereerst een opdeling gemaakt in branden die in een gebouw zijn ontstaan en branden die buiten zijn ontstaan.
- > De branden buiten zijn opgesplitst in natuurbranden en (overige) buitenbranden.
- > De binnenbranden zijn geclusterd in branden in een gebouw dat leeg staat en een gebouw dat in gebruik is met een industrie-, woon- of publieksfunctie.
- > Per cluster van gebruiksfuncties is een onderscheid gemaakt tussen geschakelde en vrijstaande gebouwen. Bij de gebouwen met een industrie functie zijn de vrijstaande gebouwen nader onderverdeeld in gebouwen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter en gebouwen met een onderlinge afstand van 15 meter of meer.

De gegevens van de incidenten met brand zijn vervolgens per type incident geanalyseerd. Dit geeft een beeld van kenmerkende eigenschappen van verschillende typen branden waarbij de brandweer grootschalig is opgeroepen.

Niet alle verzamelde informatie is geanalyseerd, aangezien sommige van onvoldoende kwaliteit was of onvoldoende volledig (zie ook de discussie in hoofdstuk 7). Gegevens die niet in de analyse zijn meegenomen, zijn bijvoorbeeld het bouwjaar, de oppervlakte van de betrokken en bedreigde gebouwen en de (precieze) onderlinge afstand tussen gebouwen. De gegevens over de onderlinge afstand tussen gebouwen zijn wel indirect meegenomen bij de opdeling in type gebouwbranden. Er is namelijk wel bekend of het eerste betrokken

gebouw geschakeld of vrijstaand is, en bij industriefuncties of de afstand tot een ander object meer of minder dan 15 meter is.

1.4 Kwaliteit van het onderzoek

1.4.1 Betrouwbaarheid

Door het tegelijkertijd toepassen van meerdere zoekmethodes naar grootschalig brandweeroptreden is de volledigheid van de database groot.

Ook de betrouwbaarheid van het aantal gealarmeerde en typen eenheden mag hoog betiteld worden, aangezien hiervoor het (openbaar toegankelijke) systeem P2000 gebruikt is. P2000 is hét systeem waarmee brandweereenheden gealarmeerd worden. Aan de hand van foto- en filmbeelden is getoetst in hoeverre de gegevens compleet waren.

Ten aanzien van het selecteren van betrokken en bedreigde objecten geldt dat het alarmeringsadres getoetst is aan foto- en videobeelden van het incident. Aan de hand van deze beelden bleken veel alarmeringsadressen onjuist. Door deze controle is daarom de betrouwbaarheid van de gegevens verhoogd.

Het voorbehoud moet gemaakt worden, dat een aantal kwalitatieve data vanuit de media zijn verzameld en daardoor mogelijk niet volledig betrouwbaar zijn. Ook is niet bekend in hoeverre de dataset volledig is.

1.4.2 Validiteit

Er bestaat er een grote variëteit in de wijze waarop grootschalig brandweeroptreden in Nederland wordt uitgevoerd. Voorbeelden hiervan zijn de omvang van opschaling, wel of niet vraaggestuurd alarmeren en automatische alarmering van ondersteunende voertuigen. De opschalingsmethode verschilt per veiligheidsregio, waardoor cijfers over grootschalig brandweeroptreden niet altijd met elkaar vergeleken kunnen worden. Het is hierdoor moeilijk om veiligheidsregio's met elkaar te vergelijken op detailniveau, maar alle gegevens samen leveren door het toepassen van een duidelijke definitie en het toepassen van meerdere informatiebronnen wel een valide beeld op van het gezamenlijke grootschalig optreden.

1.4.3 Generaliseerbaarheid

De data voor dit onderzoek zijn uit en voor heel Nederland verzameld en in die zin ook representatief voor de situatie in Nederland. Verder zijn gegevens over meerdere jaren verzameld, waardoor eventuele fluctuaties waargenomen en beoordeeld kunnen worden. Uit de analyse blijkt dat er, met uitzondering van het relatief groot aantal natuurbranden in 2018, geen noemenswaardige verschillen tussen de drie afzonderlijke jaren zijn.

2 Algemene gegevens

In totaal zijn in de afgelopen drie jaren (2016-2018) 1066 incidenten met grootschalig brandweeroptreden (en/of specialistische pelotonsinzet) verzameld. In 27 van deze incidenten zijn brandweereenheden niet daadwerkelijk ingezet; bij 25 incidenten bleek inzet niet nodig en in twee gevallen was sprake van uitsluitend optreden door de brandweer van defensie (ASK). In achttien gevallen was er sprake van een noodsituatie in de luchtvaart, in vijf gevallen van een vermeende natuurbrand, in één geval van een vermeende scheepsbrand en in het laatste geval van een automatische (loze) melding uit een verkeerstunnel. Incidenten waarbij brandweereenheden niet daadwerkelijk zijn ingezet, worden niet meegenomen in de verdere analyse.

In dit hoofdstuk worden de algemene gegevens weergegeven van de 1039 incidenten uit de database, waarbij de brandweer grootschalig is gealarmeerd en/of een specialistisch peloton is gealarmeerd, en er daadwerkelijk een inzet heeft plaatsgevonden.⁵ Er is niet beoordeeld of de mate van opschaling gerechtvaardigd is ten opzichte van de (ingeschatte) omvang van het incident.

2.1 Aantal incidenten per type incidentbestrijding

Bij bijna alle incidenten (n = 1031) is sprake van grootschalig brandweeroptreden (GBO). Soms (n = 135) is daarbij sprake van een combinatie met specialistisch optreden met pelotonsinzet (SO). In twee derde van de incidenten met een combinatie van GBO en SO gaat het om natuurbrandbestrijding (n = 92). Incidenten met uitsluitend de inzet van een specialistisch peloton zijn nauwelijks gesignaleerd (n = 6).

In de meeste gevallen (n = 1013) is sprake van GBO voor brandbestrijding, waarbij viermaal sprake is van een combinatie met hulpverlening en tweemaal met incidentbestrijding gevaarlijke stoffen⁶. Bij twee andere incidenten is sprake van brand, maar bestaat onduidelijkheid over de exacte aard van het type brandweeroptreden (brandbestrijding, hulpverlening, IBGS of waterongevallenbestrijding). Bij twaalf incidenten is uitsluitend sprake van hulpverlening en bij acht incidenten van uitsluitend incidentbestrijding gevaarlijke stoffen. Bij drie andere incidenten blijkt het niet mogelijk om eenduidig vast te stellen voor welke taak de brandweer is ingezet.

De incidenten betreffen bijna uitsluitend incidenten met grootschalig brandweeroptreden (GBO). Bijna altijd is sprake van GBO voor brandbestrijding. Specialistisch optreden met pelotonsinzet komt nauwelijks voor en als hier sprake van is, gaat het veelal om natuurbrandbestrijding.

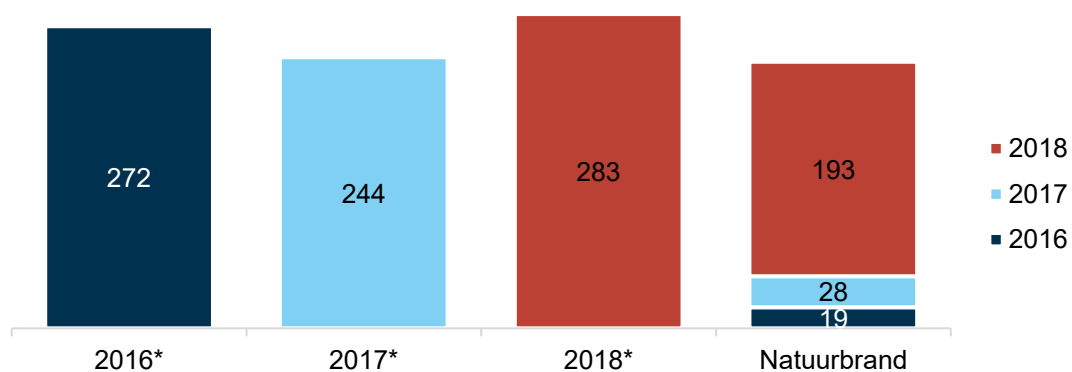
⁵ Het is niet in alle gevallen bekend of alle opgeroepen voertuigen en/of eenheden daadwerkelijk zijn ingezet. Daarom wordt gesproken van 'opgeroepen' eenheden en voertuigen.

⁶ Een incident waarbij is ingezet in een door asbest vervuild gebied, valt niet onder incidentbestrijding gevaarlijke stoffen.

Omdat specialistisch optreden met pelotonsinzet (SO) nauwelijks voor komt, wordt hierna in het algemeen gesproken over grootschalig brandweeroptreden (GBO). Alleen waar het nodig is zal nadrukkelijk onderscheid gemaakt worden tussen GBO en SO.

2.2 Aantal incidenten per jaar

In 2018 zijn er uitzonderlijk veel natuurbranden geweest, namelijk 193 maal, terwijl in 2016 en 2017 sprake was van gemiddeld 24 (grote) natuurbranden per jaar. Bovendien zijn - zoals uit de hierna weergegeven analyseresultaten zal blijken - de kenmerken van natuurbranden afwijkend van die van de andere incidenten met grootschalig brandweeroptreden. Daarom is in de analyse onderscheid gemaakt tussen natuurbranden in de periode 2016 tot en met 2018 en de overige incidenten in 2016, 2017 en 2018 (zonder natuurbranden). In figuur 2.1 is te zien dat het aantal incidenten zonder natuurbranden varieert tussen 244 en 283 per jaar, met gemiddeld 266 incidenten per jaar.



* Aantal incidenten zonder natuurbranden

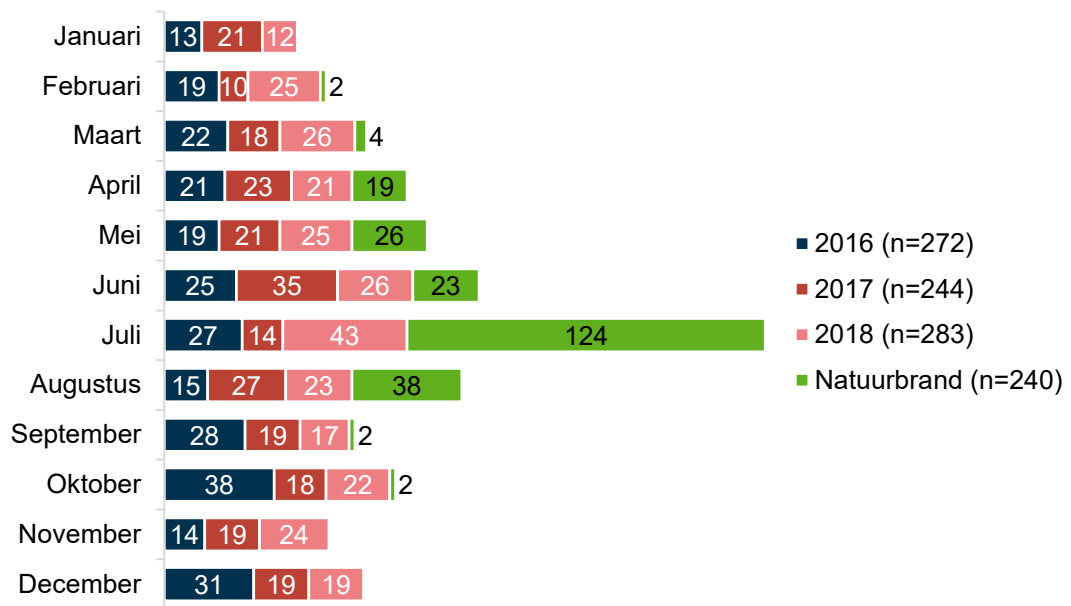
Figuur 2.1 Aantal incidenten per jaar

Per jaar is sprake geweest van gemiddeld 266 incidenten met GBO, aangevuld met jaarlijks ten minste 19 natuurbranden. Dit betekent dat opgeschaald brandweeroptreden veel vaker dan 'incidenteel' voorkomt. Met uitzondering van natuurbranden, lijkt het aantal grootschalige incidenten redelijk stabiel te blijven.

2.3 Aantal incidenten per maand

Over de drie jaren gezien, vinden de meeste incidenten plaats in de zomermaanden. Het hoogste aantal per maand verschilt per jaar, zie figuur 2.2.

Zonder de natuurbranden werd per jaar gezien in 2016 het vaakst opgeschaald in oktober (n = 38), in 2017 in juni (n = 35) en in 2018 in juli (n = 43). Over de drie jaren samen bekeken, vindt gemiddeld het kleinste aantal incidenten plaats in januari en februari (n = 15 en n = 18) en het grootste aantal in juni en juli (n = 29 en n = 28). In juli is het vaakst opgeschaald voor een natuurbrand (n = 124), bijna uitsluitend in 2018. Ook in augustus 2018 werd relatief vaak voor natuurbranden opgeschaald (n = 38). In 2016 vond opschaling voor een natuurbrand vooral in mei plaats (n = 12) en in 2017 vooral in juni (n = 13).

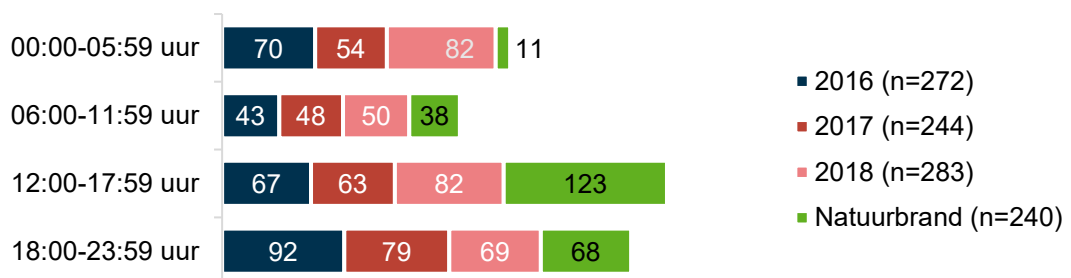


Figuur 2.2 Aantal incidenten per maand, per jaar en voor natuurbranden in 2016-2018

Het aantal incidenten met GBO zonder natuurbranden varieert gemiddeld tussen 15 en 29 per maand, met jaarlijks een lichte piek in de zomermaanden. Het aantal natuurbranden varieert sterk per jaar, maar dergelijke branden vinden het vaakst plaats in de periode mei tot en met augustus.

2.4 Moment van eerste melding

Per jaar bekeken, zijn de incidenten met GBO in vergelijkbare aantallen over de middag-, avond- en nachtelijke uren gemeld. De helft van de natuurbranden met opschaling naar GBO is in de middaguren (tussen 12:00 en 17:59 uur) gemeld.



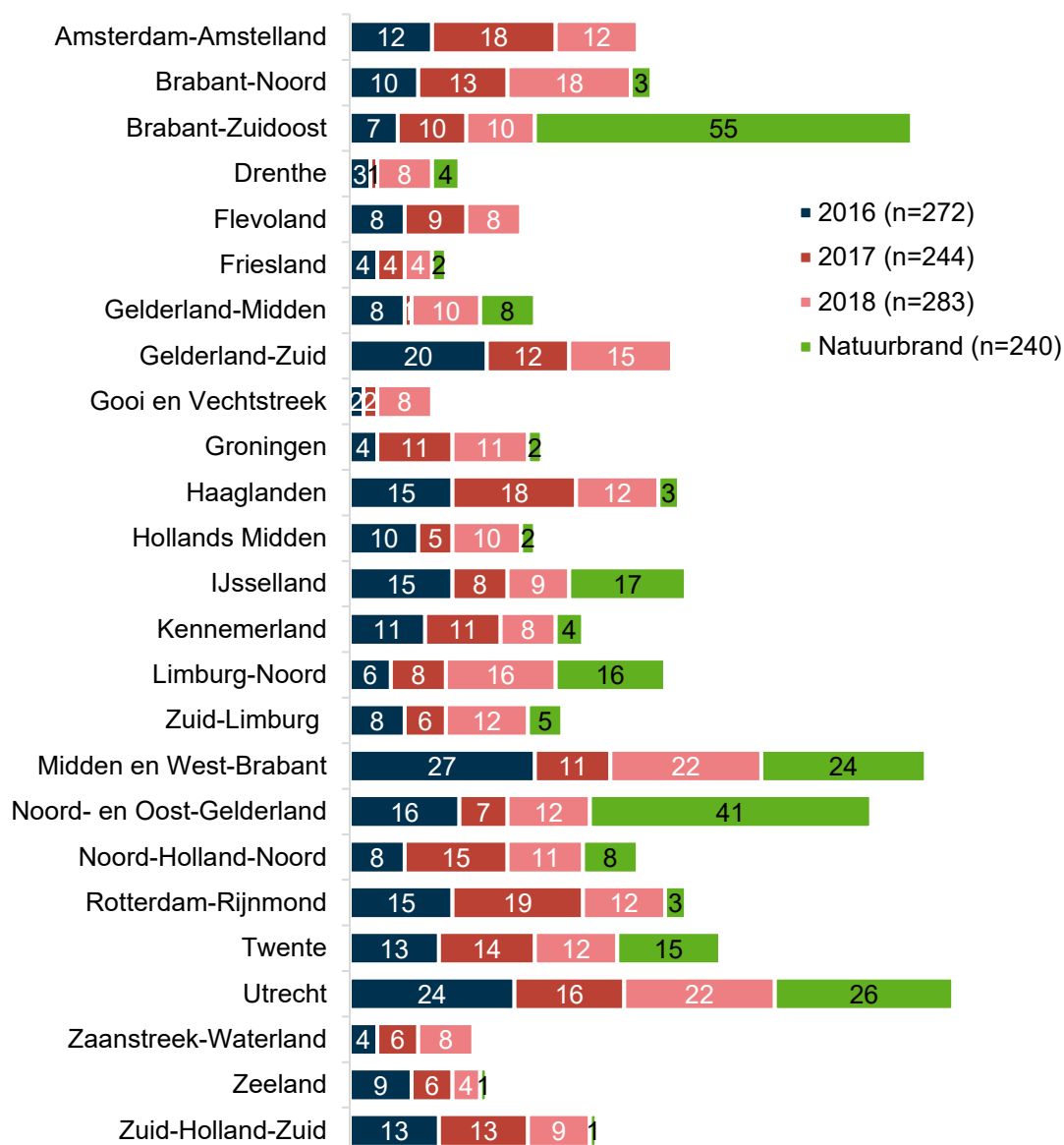
Figuur 2.3 Aantal incidenten per moment van eerste melding

Natuurbranden worden vooral in de middag gemeld. De overige incidenten worden het vaakst voor 6:00 uur en na 12:00 uur gemeld, vergelijkbaar verdeeld over de dagdelen.

2.5 Aantal incidenten per regio

Over de drie jaren gezien, vinden de meeste incidenten met GBO plaats in Utrecht (n = 88), Midden en West-Brabant (n = 84), Brabant-Zuidoost (n = 82) en Noord- en Oost-Gelderland (n = 76). Dit zijn regio's met (ook) relatief veel natuurbranden.

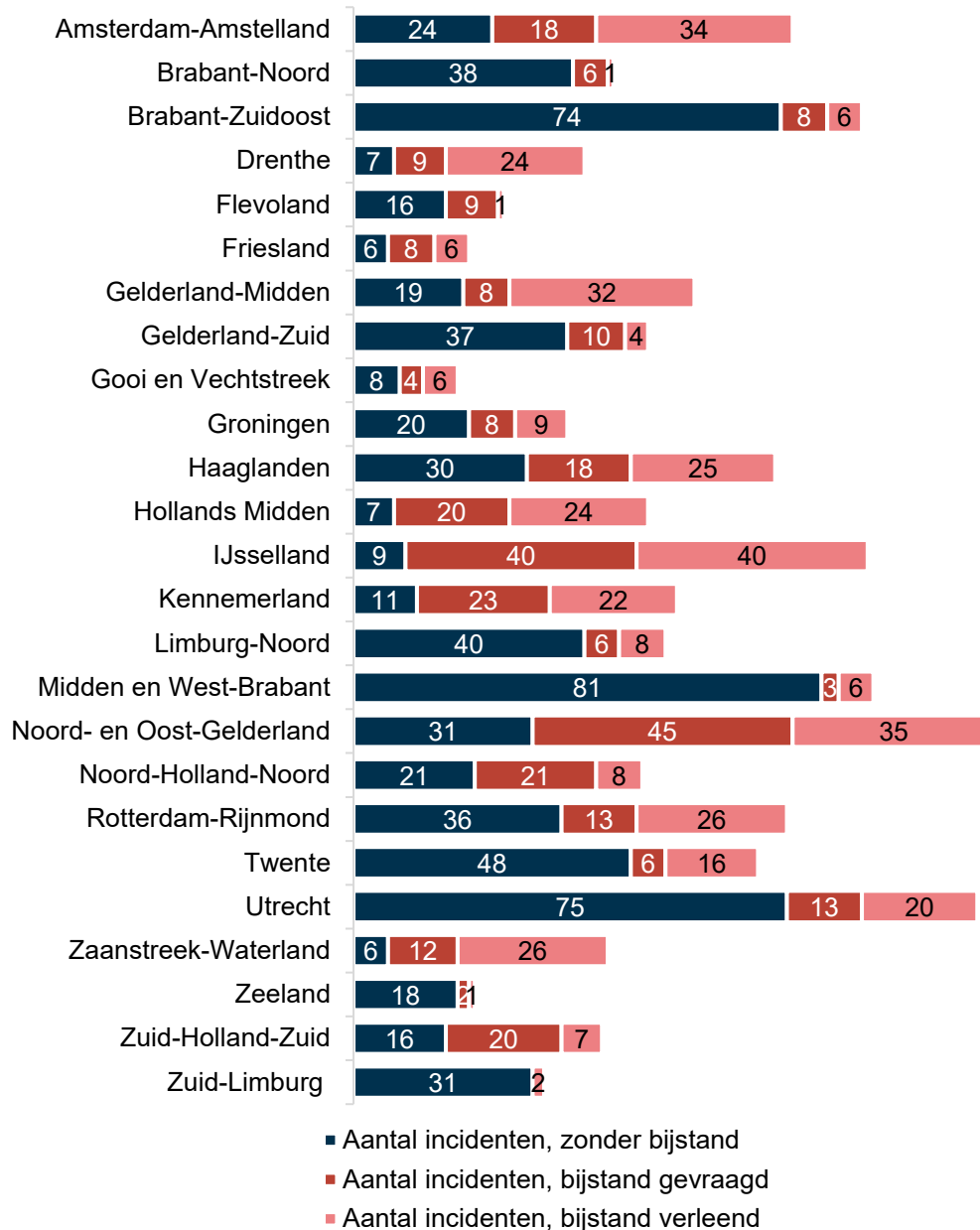
Het valt op dat het aantal incidenten per jaar per regio sterk kan verschillen, zoals het geval is in Midden en West-Brabant en Hollands Midden.



Figuur 2.4 Aantal incidenten per veiligheidsregio als bronregio

Interregionale bijstand vraagt om afstemming van de werkwijze en organisatie van GBO tussen de verschillende veiligheidsregio's. Bij het verzamelen van de gegevens voor deze database is voor de periode tot de vaststelling van de *Visie GBO 2.0* gesignaleerd dat iedere regio een eigen visie heeft op de uitvoering van GBO en daarom een eigen opschalingsmodel hanteert. De periode na de vaststelling van de *Visie GBO 2.0* is te kort om te bepalen in hoeverre regio's GBO nu eenduidig toepassen.

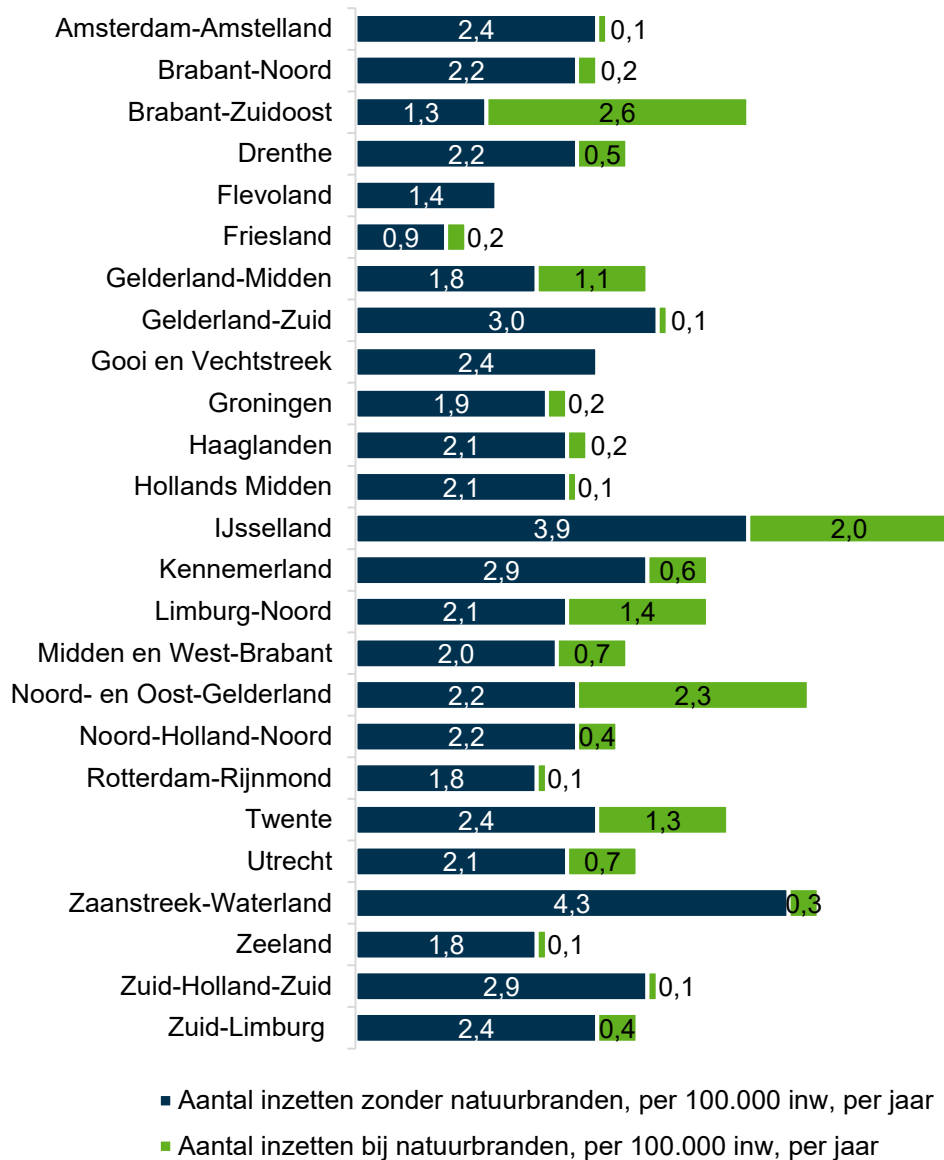
Bij 330 incidenten is om interregionale bijstand gevraagd; dit is bij bijna één op de drie incidenten en per jaar bij gemiddeld 110 incidenten. Door de verschillende regio's is in totaal 389 maal bijstand verleend. Bij bijna vier op de tien natuurbranden is sprake geweest van interregionaal optreden (n = 86). Noord- en Oost Gelderland, IJsselland en Twente hebben niet alleen relatief vaak een natuurbrand met GBO in de eigen regio, maar hebben ook relatief vaak bijstand verleend.



Figuur 2.5 Aantal incidenten per veiligheidsregio, met en zonder bijstand

Kijkend naar de inzetten als bronregio en als bijstandsverlenende regio tezamen, varieert het gemiddeld aantal per jaar tussen 6 (Gooi en Vechtstreek) en 37 (Noord- en Oost Gelderland) inzetten met GBO per regio. De top 3 van regio's met veel inzetten met GBO zijn Noord- en Oost Gelderland, Utrecht en Midden- en West-Brabant. Dit is verklaarbaar doordat dit de drie grootste regio's zijn met bovendien relatief veel natuurgebied.

Wordt het totaal aantal inzetten afgezet tegen het aantal inwoners per regio, dan varieert het aantal inzetten per regio (hetzij als bronregio, hetzij als bijstandsverlenende regio⁷) tussen ongeveer één en zes inzetten per 100.000 inwoners per jaar.⁸ Het landelijk gemiddelde ligt op 2,2 voor het aantal inzetten zonder natuurbranden en 0,6 voor het aantal inzetten bij natuurbranden, wat resulteert in een totaal landelijk gemiddelde van 2,8 inzetten per 100.000 inwoners per jaar.



Figuur 2.6 Relatief aantal inzetten (inclusief bijstand) per regio

Daar waar in absolute aantallen de regio's Noord- en Oost Gelderland, Utrecht en Midden- en West-Brabant de meeste inzetten met GBO hebben, bestaat de top 3 van regio's met veel inzetten afgezet tegen het aantal inwoners uit IJsselland, Zaanstreek-Waterland en Noord- en Oost Gelderland.

⁷ Van één incident is bekend dat bijstand is verleend, maar is niet bekend vanuit welke regio de bijstand is gekomen. Deze gegevens zijn niet in de tabel opgenomen.

⁸ Uitgaande van het aantal inwoners per regio in het peiljaar 2016.

Overigens geeft een relatief hoog of laag aantal inzetten per regio geen informatie over de mate van veiligheid in de betreffende regio. De gegevens mogen dan ook niet zodanig worden geïnterpreteerd dat de ene regio veiliger of onveiliger is dan de andere. De verzamelde gegevens geven namelijk geen inzicht in de redenen waarom is opgeschaald. Zo kan het zijn dat de ene regio eerder uit voorzorg opschaalt dan de andere, of dat het incident anders verloopt dan vooraf is ingeschat. Hierdoor is wel grootschalig opgeroepen, maar niet in alle gevallen daadwerkelijk grootschalig ingezet. Bovendien fluctueert het relatief aantal inzetten (per 100.000 inwoners) in een aantal regio's over de jaren. Zo liggen de waarden voor Amsterdam-Amstelland in 2016 rond het landelijk gemiddelde⁹, in 2017 ver daarboven en in 2018 juist onder het landelijk gemiddelde.

Op landelijk niveau vinden er per 100.000 inwoners jaarlijks gemiddeld 2,2 incidenten plaats waarvoor GBO wordt opgestart. Dit aantal is exclusief natuurbranden.

In alle veiligheidsregio's is sprake geweest van GBO en nagenoeg alle veiligheidsregio's zijn betrokken geweest bij incidenten met interregionale bijstand bij GBO. Bij bijna één op de drie incidenten met GBO zijn – naast eigen eenheden – ook eenheden of functionarissen uit andere regio's gealarmeerd. Inclusief natuurbranden en inclusief bijstand varieert het gemiddeld aantal inzetten met GBO per jaar tussen 6 en 37 per regio.

Gezien de hoge frequentie van interregionale bijstand is afstemming van de werkwijze en organisatie van GBO tussen de verschillende veiligheidsregio's van groot belang.

2.6 Overige observaties

Van meerdere incidenten met GBO blijkt in eerste instantie alleen een onjuist of onvolledig adres bekend te zijn. Dat is verklaarbaar aangezien de eerste melding dan bijvoorbeeld spreekt van 'een uitslaande brand in een groot pand op het industrieterrein'. Gevolg is dat juist bij grote en complexe incidenten een snelle verzameling van feiten, die normaal start bij de eerste alarmering, bemoeilijkt wordt en eenheden mogelijk niet direct naar de juiste plek kunnen worden gestuurd.

⁹ Uitgaande van het totaal aan incidenten in het betreffende jaar, zonder de natuurbranden.

3 Gegevens over organisatie

3.1 Omvang en tijden van opschaling

Per incident zijn de tijden van opschaling verzameld. Van acht op de tien incidenten is de tijdsduur van de eerste melding tot het eerste moment van opschaling bekend. Voornamelijk bij natuurbranden zijn de omvang en het moment van opschaling niet bekend, omdat hier veelal volgens een vaststaand protocol zonder expliciete classificatie wordt gealarmeerd. Bij natuurbranden wordt bij een bepaalde droogteclassificatie gekozen om een bepaald potentieel op te roepen. Dit is gelijk aan een 'hoog risico object' of een 'standaard incident scenario'.

Bij de helft van de incidenten waarbij gegevens over opschaling beschikbaar zijn, is na 5 minuten na de melding opgeschaald. Bij drie op de tien incidenten is binnen 5 minuten na melding opgeschaald naar 'middel incident', bij één op de tien naar 'groot incident' en bij in totaal 36 incidenten is binnen 5 minuten opgeschaald naar 'zeer groot incident'.

Gemiddeld wordt bijna 5 minuten na melding opgeschaald naar 'middel incident' en gemiddeld 12,5 minuten na melding naar 'groot incident'.¹⁰ Bij bijna de helft van de incidenten is het moment van opschaling naar 'zeer groot incident' bekend. Deze opschaling vindt gemiddeld 24 minuten na melding plaats. Zie verder tabel 3.1 en de tekst hieronder.

De sterkste analyse zou gemaakt kunnen worden door het gemiddelde te berekenen over een normaal verdeelde situatie. Hiervoor worden de meest extreme waarden niet meegenomen. Ten aanzien van de tijden van opschaling bleek er statistisch echter geen normaal verdeelde situatie te zijn. Om een zo eerlijk mogelijk beeld van de snelheid van opschaling weer te geven, worden meerdere getallen genoemd.

- > Het gemiddelde in de snelheid van alle opschalingen inclusief alle 'extremen' (zeer snelle en zeer langzame opschalingen). Het gemiddelde wordt bepaald door de som van de tijdsduur per incident te delen door het aantal incidenten waarvan de tijdsduur bekend is. Wanneer sprake is van enkele incidenten met een relatief extreem lange of korte tijdsduur, zal het gemiddelde een vertekend beeld geven. In dergelijke gevallen geeft de mediaan een beter beeld van de gemiddelde waarde.
- > De mediaan is de tijdsduur van de middelste meting wanneer de metingen op volgorde van kortst- tot langstduurende tijdsduur worden gezet. De ene helft van de incidenten heeft een tijdsduur korter dan de mediaan en de andere helft heeft een langere tijdsduur.
- > Het gecorrigeerd gemiddelde. Door uit de beschikbare opschalingstijden alles onder het 5 % percentiel en alles boven het 95 % percentiel te verwijderen, is een gecorrigeerd gemiddelde berekend, waarin extreme gevallen niet zijn meegenomen. Hierdoor ontstaat een betrouwbaarder rekenkundig gemiddelde, maar zijn zeer snelle en zeer langzame opschalingen dus niet meer opgenomen.
- > De kortste en de langste opschalingstijden.

¹⁰ Op basis van het gecorrigeerd gemiddelde.

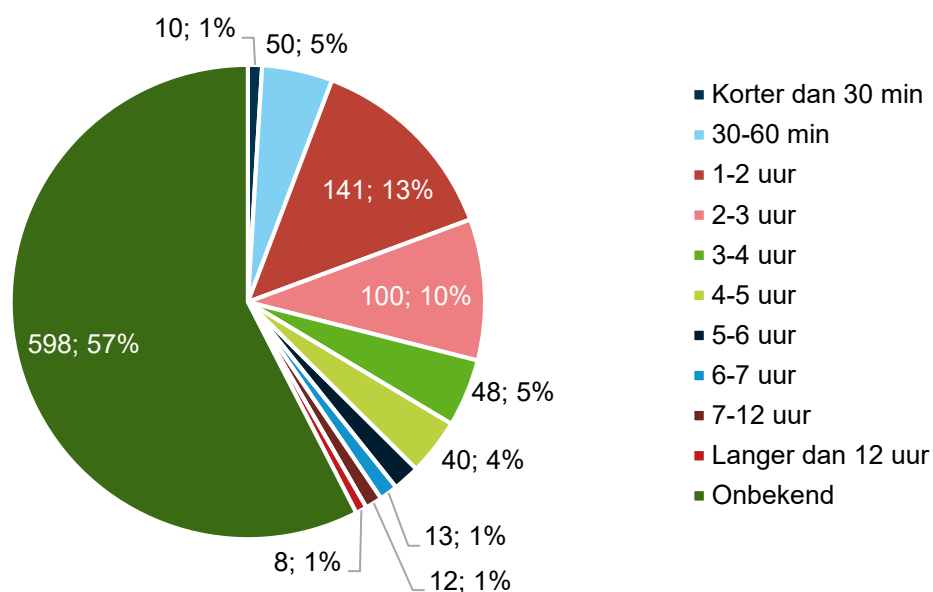
Tabel 3.1 Tijdsduur van opschaling van het incident

Periode	N	Tijdsduur in minuten, afgerond				
		Gemiddelde	Gecorrigeerd gemiddelde	Mediaan	Minimum	Maximum
Van eerste melding tot 'middel incident'	556	00:06:59	00:04:53 (N = 501)	00:03:18	00:00:02	07:46:44
Van eerste melding tot 'groot incident'	725	00:14:54	00:12:25 (N = 652)	00:10:48	00:00:10	08:13:23
Van eerste melding tot 'zeer groot incident'	494	00:28:28	00:24:13 (N = 446)	00:20:36	00:00:20	08:19:16
Van 'middel incident' tot 'groot incident'	547	00:13:43	00:08:28 (N = 493)	00:07:18	00:00:11	11:02:09
Van 'groot incident' tot 'zeer groot incident'	414	00:16:29	00:13:35 (N = 374)	00:10:17	00:00:33	03:21:19
Van eerste melding tot sein 'incident meester'	441	03:53:54	02:28:33 (N = 398)	02:08:06	00:17:54	6 dagen

Van twee vijfde van de incidenten is de tijdsduur tussen het moment van de eerste melding van het incident tot het sein 'incident meester' bekend. Gemiddeld duurt een incident 2,5 uur totdat 'incident meester' wordt gegeven. Deze duur varieert van ongeveer 18 minuten tot 6 dagen. Bij negen op de tien incidenten waarvan de duur bekend is, wordt binnen 5 uur na de eerste melding 'incident meester' gegeven; zie ook figuur 3.1. Bij acht op de tien incidenten wordt het sein binnen 4 uur gegeven, bij zeven op de tien binnen 3 uur, bij bijna vijf op de tien binnen 2 uur en bij ruim één op de tien binnen 1 uur na de eerste melding.

Bij de drie kortst durende incidenten is het sein 'incident meester' binnen ongeveer 18 tot 21 minuten gegeven. Het gaat om een woningbrand na middernacht naast een pand met een rietgedekt dak (2017), een brand in een autobedrijf 's avonds (2017) en om een natuurbrand in de namiddag (2018).

Bij zes incidenten duurde de inzet langer dan een dag. Het gaat om twee branden in een afvalverwerkingsbedrijf met een inzetduur van 6 dagen en 4 dagen (2017 respectievelijk 2016), een buitenbrand in een autobandenopslag met een inzetduur van 5,5 dagen (2016), twee natuurbranden met een inzetduur van 4 dagen (2018), respectievelijk meerdere dagen (2017) en een brand in een geschakelde loods met een inzetduur van 28,5 uur (2016).



Figuur 3.1 Duur van de incidenten

Op basis van de bekende tijden van opschaling is per incident geregistreerd wat de maximale omvang van opschaling is geweest. Bij incidenten waarvan het moment van opschaling naar 'zeer groot incident' bekend is, is sprake van de omvang 'zeer groot incident'. Van de overige incidenten waarbij het moment bekend is van opschaling naar 'groot incident', is sprake van de omvang 'groot incident', et cetera. In tabel 3.2 is het aantal incidenten per omvang van opschaling weergegeven.

Tabel 3.2 Uiteindelijke omvang van het incident

Omvang van opschaling	Aantal incidenten			Natuur brand	Totaal	Moment sein 'incident meester' bekend
	2016*	2017*	2018*			
'Zeer groot incident'	149	153	161	55	518	266
'Groot incident'	103	77	112	22	314	148
'Middel incident'	6	7	4	2	19	7
Omvang onbekend	14	7	6	161	188	21
Totaal	272	244	283	240	1039	442

* Aantal incidenten zonder natuurbranden

Het criterium om een brandweeroptreden als grootschalig te betitelen is de alarmering van vier tankautosputten of meer voor hetzelfde incident (inclusief basispelotons). Deze definitie doet vermoeden dat in het overgrote deel van de incidenten sprake zou moeten zijn van een incident dat tot 'zeer groot' is opgeschaald. De feitelijke cijfers laten zien dat in de helft van de incidenten die formeel zijn gedefinieerd als GBO, is opgeschaald naar 'zeer groot

incident'. Bij 266 van deze incidenten is de tijdsduur tot het sein 'incident meester' bekend. Bij de overige 333 incidenten is 314 keer opgeschaald naar 'groot incident'. Dit wil zeggen dat de formele opschaling als 'groot' is betiteld, terwijl er wel sprake is geweest van inzet van vier tankautosputten of meer en/of een specialistisch peloton. Dat is bij drie op de tien incidenten het geval. Een aantal maal is sprake van een uiteindelijke formele opschaling tot 'middel incident', terwijl er ook hier vier tankautosputten of meer en/of een specialistisch peloton zijn gealarmeerd. Van bijna twee op de tien incidenten is het moment van opschaling niet bekend, waardoor de omvang van opschaling niet kan worden bepaald. Het gaat hierbij doorgaans om een natuurbrand (161 van 188 incidenten met onbekende omvang van opschaling).

Uit het bovenstaande blijkt dat er geen eenduidige definitie wordt gehanteerd bij het classificeren van incidenten. Dat is bijzonder, aangezien de classificatie mede is gekoppeld aan opschaling van de commandovoering en daarmee het (verondersteld benodigde) sturend vermogen van de brandweer bij grote en/of complexe incidenten.

Ondanks dat ten minste vier tankautosputten zijn opgeroepen, is slechts bij de helft van de incidenten opgeschaald naar 'zeer groot incident'. Hieruit blijkt dat in de praktijk geen eenduidige definitie wordt gehanteerd bij het classificeren van incidenten.

Na de eerste melding is na gemiddeld 5 minuten opgeschaald naar 'middel incident', na gemiddeld 12,5 minuten naar 'groot incident' en na gemiddeld 24 minuten naar 'zeer groot incident'. Dit betekent dat er bij acute incidenten, waarbij door centralisten en/of bevelvoerders snel wordt opgeschaald, vaak al drie of vier eenheden aanrijdend, ter plaatse of zelfs ingezet zijn voordat er een Officier van Dienst of Hoofdofficier van Dienst ter plaatse is.

Bij negen op de tien incidenten is het sein 'incident meester' binnen 5 uur na de eerste melding gegeven. Gemiddeld wordt het sein 'incident meester' na 2,5 uur gegeven, met een variatie tussen 18 minuten en zes dagen per incident.

3.2 Aantal opgeroepen pelotons en voertuigen

Bij twee op de tien incidenten (n = 232) zijn één of meerdere organieke pelotons opgeroepen bovenop de eerst gealarmeerde basiseenheden. In twee derde van deze gevallen is één peloton opgeroepen, veelal een basispeloton (n = 56) of een specialistisch peloton natuurbrandbestrijding (n = 58). Daarnaast zijn bij 51 incidenten meerdere pelotons opgeroepen, waarbij in iets meer dan de helft van de gevallen het om een combinatie met een specialistisch peloton natuurbrandbestrijding gaat. Bij vijf natuurbranden zijn meer dan drie pelotons ingezet, met een maximum van zeven. Bij 26 incidenten is niet bekend welk type peloton is opgeroepen. Er zijn in totaal ten minste 284 organieke pelotons opgeroepen, zie tabel 3.3.

Tabel 3.3 Gegevens over opgeroepen pelotons

Type peloton	Aantal incidenten	Totaal aantal pelotons	Max. aantal per incident
Specialistisch peloton natuurbrandbestrijding (NBB)	85	107	4
Basispeloton	77	92	3
Specialistisch peloton grootschalige watervoorziening (GWV)	40	41	2
Specialistisch peloton logistiek en ondersteuning (LO)	37	38	2
Peloton specialisme technische hulpverlening (STH)	4	4	1
Peloton specialistische blussing (SB)	1	1	1
Peloton incidentbestrijding gevaarlijke stoffen (IBGS)	1	1	1
Totaal	-	284	-

Van 148 incidenten met opschaling in pelotons is bekend op welk moment het eerste (organieke) peloton is gealarmeerd. Bij natuurbranden is in acht op de tien gevallen binnen een half uur na de eerste melding opgeschaald, in bijna de helft van de gevallen zelfs binnen 5 minuten. Bij de overige incidenten is in drie op de tien gevallen binnen een half uur opgeschaald en in bijna zeven op de tien gevallen binnen een uur na de eerste melding. Gemiddeld is na 42 minuten¹¹ een peloton opgeroepen.

Er wordt relatief beperkt opgeschaald in (complete) pelotons. Bij ongeveer de helft van de inzetten worden echter wel meer dan vier tankautospuiten gealarmeerd. Deze extra eenheden worden dus veelal los in plaats van organiek in een vaste structuur opgeroepen.

Al in het eerste jaar van het onderzoek is gesignaleerd dat de veiligheidsregio's ieder een eigen uitwerking hebben gemaakt van het grootschalig optreden in pelotonsverband. Dit is twee volgende jaren ook waargenomen.

- > Ondanks dat hij verouderd en formeel afgeschaft is, zijn er regio's die de *Leidraad Brandweercompagnie* (gepubliceerd in 1995) nog steeds hanteren, en daarbij enkele eenheden toevoegen of verwijderen.
- > Er zijn regio's die de *Visie GBO* (1.0 of 2.0) hanteren, waarbij aanpassingen zijn gedaan bij de implementatie in de eigen regio. De aanpassingen variëren van het enkel hanteren van basispelotons tot het volledig invoeren van de visie, inclusief specialistische pelotons en commandostructuur.

Op grond hiervan kan geconcludeerd worden dat er geen eenduidige basis wordt gehanteerd bij grootschalig brandweeroptreden.

Bij de incidenten met GBO zijn in totaal 5540 tankautospuiten opgeroepen in de periode totdat het sein 'incident meester' is gegeven, zie tabel 3.4. Gemiddeld zijn vijf tankautospuiten per incident opgeroepen, met een maximaal aantal van twintig tankautospuiten per incident (tot het moment van 'incident meester'). Bij negen incidenten

¹¹ Gecorrigeerd gemiddelde, n = 140.

zijn minder dan vier tankautosputen gealarmeerd, maar is wel een beroep gedaan op bijvoorbeeld een logistiek peloton of peloton grootschalige watervoorziening. Met uitzondering van de natuurbranden is bij negen op de tien incidenten daarnaast ten minste één redvoertuig gealarmeerd. In bijna de helft van de incidenten zijn twee of meer redvoertuigen opgeroepen, met een maximum van acht per incident.

Tabel 3.4 Gegevens over opgeroepen basiseenheden

Type voertuig	Aantal incidenten	Totaal aantal voertuigen	Max. aantal per incident	Gemiddelde	Mediaan
Tankautosputen (TS)	1039	5544	20	5,3	4,0
Redvoertuigen (RV)	727	1206	8	1,2	1,0
Hulpverleningsvoertuigen (HV)	105	109	2	0,1	0,0
Snelle interventie voertuigen (SIV)	20	22	2	0,0	0,0
Officieren van dienst (OvD)	1028	1904	7	1,8	2,0
Pelotonscommandant Logistiek (PCLOG)	91	93	2	0,1	0,0
Hoofdofficieren van dienst (HOvD)	760	959	4	0,9	1,0
Adviseurs gevaarlijke stoffen (AGS)	601	684	4	0,7	1,0
Commandanten van dienst (CvD)	208	212	2	0,2	0,0

Hoewel in de helft van de inzetten een beroep wordt gedaan op meer dan vier tankautosputen (één peloton), wordt relatief beperkt opgeschaald in (complete) pelotons. Als een peloton wordt gealarmeerd is dit doorgaans een peloton natuurbrandbestrijding of een basispeloton. Landelijk wordt er geen eenduidige basis aangehouden bij het uitvoeren van GBO.

In de periode totdat 'incident meester' is gegeven, zijn in de helft van de gevallen vijf of meer tankautosputen gealarmeerd. Bij bijna alle incidenten is daarnaast ten minste één redvoertuig gealarmeerd. In de helft van de gevallen zijn twee of meer redvoertuigen per incident opgeroepen. Hieruit blijkt dat redvoertuigen een belangrijke rol spelen bij GBO.

3.3 Specialistisch optreden

Zoals vermeld in paragraaf 2.1, is bij 135 incidenten sprake van grootschalig optreden in combinatie met een specialistische pelotonsinzet en bij 5 incidenten van uitsluitend een specialistische pelotonsinzet. Een specialistisch peloton wordt het vaakst ingezet bij natuurbrandbestrijding (n = 85), waarbij doorgaans sprake is van alleen de inzet van een peloton natuurbrandbestrijding, soms van een combinatie met een peloton grootschalige watervoorziening en soms met daarbij een peloton logistiek en ondersteuning. Een specialistisch peloton technische hulpverlening¹² is zelden gealarmeerd. Bij de 5 incidenten met uitsluitend een pelotonsinzet is bij 3 incidenten sprake van een peloton specialistische technische hulpverlening, 1 maal van een peloton logistiek en ondersteuning en 1 maal van een peloton incidentbestrijding gevaarlijke stoffen. Zie tabel 3.5 voor de (combinaties van) pelotons die bij de 135 gecombineerde GBO-SO inzetten zijn gealarmeerd.

Tabel 3.5 Gegevens over specialistische pelotons bij gecombineerde GBO-SO inzetten

	NBB + GWV +LO	NBB	GWV	LO	-	Totaal
Natuurbrandbestrijding (NBB)	5		13		67	85
Grootschalige watervoorziening (GWV)	5	13		6	16	40
Logistiek en ondersteuning (LO)	5		6		25	36
Specialistische technische hulpverlening (STH)					1	1
Specialistische blussing (SB)					1	1

Hoewel specialistisch optreden in pelotonsvorm niet vaak voorkomt, worden specialistische eenheden en voertuigen wél vaak gealarmeerd bij incidenten met GBO. Bij nagenoeg alle incidenten is namelijk een specialistische eenheid of voertuig gealarmeerd: van alarmering van specialistische voertuigen is sprake bij 980 incidenten, van specialistische eenheden bij 559 incidenten en van specialistische pelotons bij 146 incidenten. In totaal zijn bij 1012 incidenten een (combinatie van) specialistische eenheden en voertuigen gealarmeerd. Dat maakt een incident echter nog niet per se een incident met specialistisch optreden conform de *Visie GBO 2.0*.

Van de specialistische eenheden is meestal een eenheid voor communicatie / voorlichting ingezet, namelijk bij een derde van de incidenten. Gemeten in aantal eenheden is een verkenningseenheid / WVD-ploeg het vaakst opgeroepen, namelijk 463 eenheden. Zie hiervoor tabel 3.6. In tabel 3.7 zijn de meest opgeroepen specialistische voertuigen weergegeven.

¹² In de database zijn de pelotons voor specialistische hulpverlening en redding samengevoegd. Er is in de periode 2016-2018 geen peloton voor redding gealarmeerd.

Tabel 3.6 Gegevens over opgeroepen specialistische eenheden

Type specialistische eenheid	Aantal incidenten	Totaal aantal voertuigen	Max. aantal per incident
Communicatie / voorlichting	338	349	2
Verkenningseenheid / WVD-ploeg	241	463	10
Officier informatievoorziening	171	182	3
Meetplanleider	157	164	2
OVD Meldkamer	33	34	2
Rietkapblusteam	25	51	3
Natuurbrandbestrijdingseenheid	24	115	12
Handcrewteams	19	29	3
Schuimbluseenheid	15	22	4
Droneteams	11	11	1

Tabel 3.7 Gegevens over opgeroepen specialistische voertuigen

Type specialistisch voertuig	Aantal incidenten	Totaal aantal voertuigen	Max. aantal per incident
Eenheden voor groot watertransport (WTS 500/ 1000/2500)	524	821	5
TWH/Tankwagen	498	1035	10
Commandomodules (VC/COH/ MCU)	433	548	4
Ademluchtvoertuigen (AB/ABH)	416	433	
Verzorgingsmodules	283	290	3
Logistieke voertuigen	154	241	8
Schuimblusvoertuigen	131	146	3

Voertuigen voor groot watertransport (dompelpomp en/of watertransportsysteem) zijn de specialistische voertuigen die het vaakst zijn gealarmeerd (vooral bij incidenten anders dan natuurbranden), namelijk in zes op de tien incidenten. Bij natuurbranden zijn veelal watertankvoertuigen of -haakarmbakken gealarmeerd, namelijk bij ruim negen op de tien incidenten. Maar ook bij andere type branden zijn deze modules vaak opgeroepen. In totaal is bij bijna acht op de tien incidenten met GBO sprake van de alarmering van specialistische voertuigen voor (groot) watertransport. Dit betekent dat er bij vrijwel iedere groot incident behoefte is aan (specialistische) voertuigen die extra bluswater organiseren. Er is hierbij geen sprake van specialistisch optreden conform de *Visie GBO 2.0*. De specialistische voertuigen voor (groot) watertransport worden doorgaans (veel) later gealarmeerd dan de basiseenheden, tenzij een regio werkt met automatische inzet of een vangnet dat vanaf het

begin beoordeelt of opstart van watertransport noodzakelijk is. Verder worden commandomodules en verzorging en/of ademluchtmodules relatief vaak opgeroepen.

Een specialistisch peloton wordt het vaakst ingezet bij natuurbrandbestrijding. Een specialistisch peloton technische hulpverlening is zelden gealarmeerd.

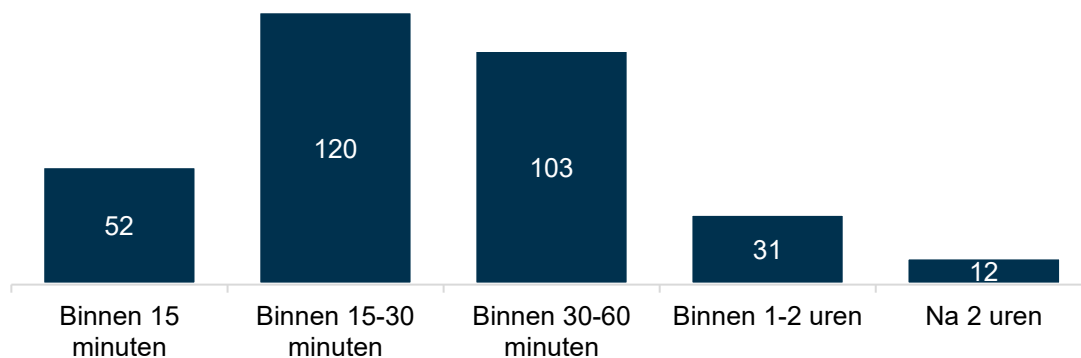
De specialistische eenheid voor communicatie / voorlichting is het vaakst gealarmeerd, namelijk bij een derde van de incidenten. Wat betreft het aantal voertuigen is een verkenningseenheid / WVD-ploeg het vaakst gealarmeerd. Van de specialistische voertuigen worden vooral watertransportmodules, commandomodules en verzorging en/of ademluchtmodules opgeroepen.

Kortom: verkenning van het effectgebied, communicatie, watertransport, commandovoering en verzorging zijn veelvoorkomende aandachtspunten bij GBO.

3.4 Gecoördineerde regionale incidentbestrijdingsprocedure

Van drie op de tien incidenten (n = 328) is bekend dat de gecoördineerde regionale incidentbestrijdingsprocedure (GRIP) is opgestart. Dit is zelden het geval bij natuurbranden (n = 13). In de meeste gevallen is GRIP 1 (n = 269) de hoogste fase; maximaal is opgeschaald tot GRIP 3 (n = 10).

Bij 318 incidenten is de tijdsduur tot GRIP 1 bekend. Bij bijna vier op de tien van deze incidenten is binnen 15 tot 30 minuten na de eerste melding opgeschaald, zie ook figuur 3.2. Gemiddeld¹³ is na 33 minuten opgeschaald (mediaan 29 minuten, minimum 1 ½ minuut, maximum 14 uur).



Figuur 3.2 Tijdsduur tot opstarten GRIP, gerekend na eerste melding

Bij drie op de tien incidenten is de gecoördineerde regionale incidentbestrijdingsprocedure (GRIP) opgestart. Gemiddeld is na 33 minuten opgeschaald.

¹³ Gecorrigeerd gemiddelde, n = 289.

3.5 Impact

Incidenten met grootschalig brandweeroptreden kunnen impact hebben op de samenleving. Zo is geïnventariseerd of een NL Alert is uitgegaan, of er sprake is geweest van rookverspreiding naar bewoond gebied en of (vitale) infrastructuur en/of cultureel erfgoed bij het incident betrokken zijn geraakt.

Van 124 incidenten is bekend dat een NL Alert is uitgegaan, jaarlijks bij ruim één tot bijna twee op de tien incidenten. In de helft van de gevallen gaat het om een brand in een industriegebouw (n = 63) en in een kwart van de gevallen om een brand in een publieksgebouw (n = 27). Bij natuurbranden is zelden een NL Alert uitgegaan.

In 30 gevallen is infrastructuur (zoals snelwegen) betrokken geraakt bij een incident en bij 28 overige incidenten dreigde rook zich naar infrastructuur te verspreiden. In 22 gevallen is cultureel erfgoed betrokken geraakt bij een incident. In de helft van die gevallen gaat het om een brand in een monumentale woning (n = 11) en in vier op de tien gevallen om een publieksgebouw (n = 9). In vier gevallen gaat het om horeca in of nabij een monumentaal pand, in drie gevallen om een monumentale kerk en in de overige twee gevallen om een monumentaal bedrijfsverzamelgebouw en een ambassadegebouw.

Bij 190 incidenten is in de berichtgeving gemeld dat rook naar bewoond gebied is verspreid. Bij 80 van deze incidenten zijn woningen in het gebied ontruimd. Daarnaast is van ongeveer 40 andere incidenten bekend dat gebouwen (vooral woningen) zijn ontruimd. In enkele gevallen was daarbij sprake van een grootschalige evacuatie van minder zelfredzame ouderen. Bij 51 incidenten is gemeld dat (rijstroken van) wegen als gevolg van rookverspreiding zijn afgesloten of treinverkeer is stilgelegd. Inclusief de combinaties van rookverspreiding naar bewoond gebied en infrastructuur, en combinaties van rookverspreiding en ontruiming, heeft de rookverspreiding bij (ten minste) 270 incidenten maatschappelijke impact gehad. Dat is bij een kwart van de incidenten.

Jaarlijks is bij ruim één tot bijna twee op de tien incidenten met grootschalig brandweeroptreden een NL Alert uitgegaan. Zelden (in minder dan 5% van de incidenten) is infrastructuur of een monument betrokken geraakt bij een incident. Desalniettemin heeft ten minste een kwart van de incidenten een aanzienlijke maatschappelijke impact.

4 Incidenten met brand

In dit hoofdstuk worden nadere gegevens beschreven van de 1013 incidenten uit de database waarbij de brandweer grootschalig is opgeroepen, er daadwerkelijk een inzet is geweest¹⁴ en waarbij sprake was van brand.

4.1 Aantal betrokken en bedreigde objecten

Een betrokken object is een gebouw (of deel van een gebouw¹⁵), een roerend goed (zoals buitenopslag), een natuurgebied of een weg, spoorweg of waterweg waarin of -op brand uitbreekt of waarnaar vuur of rook zich heeft verspreid. Bij twee derde ($n = 669$) van de incidenten is de brand beperkt gebleven tot één object; hieronder zijn 236 natuurbranden. Bij 344 incidenten zijn twee of meer objecten bij de brand betrokken geraakt.

Over de drie jaren bezien (zonder natuurbranden), valt op dat het aandeel incidenten beperkt tot één object toeneemt, namelijk van vier op de tien branden in 2016 naar zes op de tien in 2017 en tussen zes en zeven op de tien in 2018.

Behalve dat objecten bij de brand betrokken kunnen zijn geraakt, kunnen omliggende objecten ook bedreigd worden door de vlammen of rook van de brand in het bronobject of het tweede of derde betrokken object. In totaal is bij 400 incidenten sprake van één of meer bedreigde objecten; bij 374 incidenten is geen sprake van een bedreigd object. Hierbij is uitgegaan van het eindresultaat van het incident. Dat betekent dat een object dat in eerste instantie bedreigd werd door een brand en vervolgens betrokken is geraakt, in de analyse als 'betrokken' is meegenomen.

In tabel 4.1 zijn de aantallen per combinaties van aantal betrokken en bedreigde objecten weergegeven voor branden anders dan natuurbranden.

Tabel 4.1 Aantal betrokken en bedreigde objecten

Aantal betrokken objecten	Aantal bedreigde objecten			Totaal
	Geen	Eén	Twee, of meer	
Eén	222	117	94	433
Twee, of meer	152	68	121	341
Totaal	374	185	215	774

¹⁴ Het is niet in alle gevallen bekend of alle opgeroepen voertuigen en/of eenheden daadwerkelijk zijn ingezet. Daarom wordt gesproken van 'opgeroepen' eenheden en voertuigen.

¹⁵ Hierbij valt te denken aan een loods in een gebouw bestaande uit geschakelde loodsen, of aan een bedrijf dat is gevestigd in een compartiment van een bedrijfsverzamelgebouw.

Bij ruim vier op de tien incidenten (met uitzondering van natuurbranden) zijn twee of meer objecten betrokken bij de brand. Verder is bij ruim een kwart van de incidenten één object betrokken en worden ook andere objecten bedreigd door het incident. Dit geeft aan dat de brandweer bij grootschalig optreden vaak letterlijk voor een omvangrijke klus wordt geplaatst. Tegelijk blijkt ook dat bij drie op de tien incidenten ‘slechts’ sprake was van één betrokken object, zonder dat een ander object bedreigd werd.

Bij twee derde van de incidenten is sprake van een omvangrijke klus; er zijn twee of meer objecten betrokken bij de brand en/of er worden naast het betrokken object ook andere objecten bedreigd door het incident.

Bij de overige incidenten is de brand beperkt gebleven tot één object, zonder dat andere objecten door de brand zijn bedreigd. Toch is het bij deze incidenten nodig gebleken om op te schalen.

4.2 Type verspreiding van het incident en type objecten

Bij 341 incidenten is sprake van betrokkenheid van meerdere objecten. Bij 235 van deze incidenten zijn zowel vlammen als rook verspreid naar het tweede object, bij acht incidenten is alleen sprake van beschadiging aan het tweede object door vuur¹⁶ en bij 100 incidenten is alleen sprake van rookverspreiding naar het tweede object. Dit betekent dat in zeven op de tien incidenten sprake is van beschadiging door vuur, al dan niet gecombineerd met rook, en in één op de drie incidenten van alleen rookverspreiding.

In tabel 4.2 is per type object het totale aantal betrokken en bedreigde objecten weergegeven. Daarbij is een opdeling gemaakt in het 1^{ste}, 2^{de} en 3^{de} betrokken object en het 1^{ste} en 2^{de} bedreigde object. Er kunnen nog meer objecten betrokken of bedreigd zijn geweest. Maar nadere informatie over eventuele andere betrokken of bedreigde objecten ontbreekt. Daarom wordt in de tekst hierna gesproken over ‘(of meer) objecten’.

¹⁶ Waaronder beschadiging van de gevel door straling.

Tabel 4.2 Aantal betrokken en bedreigde objecten per type object

Type object	Betrokken object			Bedreigde object		Totaal
	1ste	2de	3de	1ste	2de	
Gebouw	720	293	147	353	209	1722
Weg of spoor	0	21	3	29	7	60
Waterweg	0	3	2	1	0	6
Natuurgebied	239	6	1	10	0	256
Roerend goed	52	16	8	11	2	89
Overige	2	5	0	10	2	19
Totaal	1013	344	161	414	220	2152

In totaal zijn 1518 (of meer) objecten bij de 1013 branden betrokken geweest. Daarnaast zijn nog eens 634 (of meer) objecten bedreigd geweest door brand. In de meeste gevallen is sprake van een gebouw dat bij de brand is betrokken of er door wordt bedreigd. Zelden zijn roerende goederen zoals opslagcontainers of voertuigen, of snel-, spoor- en waterwegen betrokken bij een brand met GBO. Maar als er dan een snel-, spoor- of waterweg betrokken is bij de brand, kan dit, wanneer de weg moet worden afgesloten, een grote impact hebben op het maatschappelijk leven..

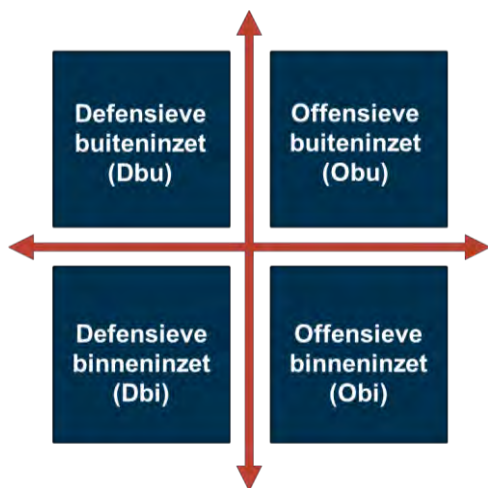
Bij 243 incidenten is de brand over- of doorgeslagen naar een tweede gebouw, bij de overige 50 incidenten met twee betrokken gebouwen is alleen sprake van rookverspreiding. Bij nog eens 160 incidenten is sprake van een tweede gebouw dat is bedreigd door vlammen, maar is over- of doorslag voorkomen.

GBO vindt vooral plaats bij branden in gebouwen.

Bij die incidenten waarbij meerdere objecten betrokken zijn, is in zeven op de tien gevallen sprake van verspreiding van vuur naar het tweede of derde object, vaak gecombineerd met een verspreiding van rook. Bij drie op de tien incidenten is sprake van alleen rookverspreiding.

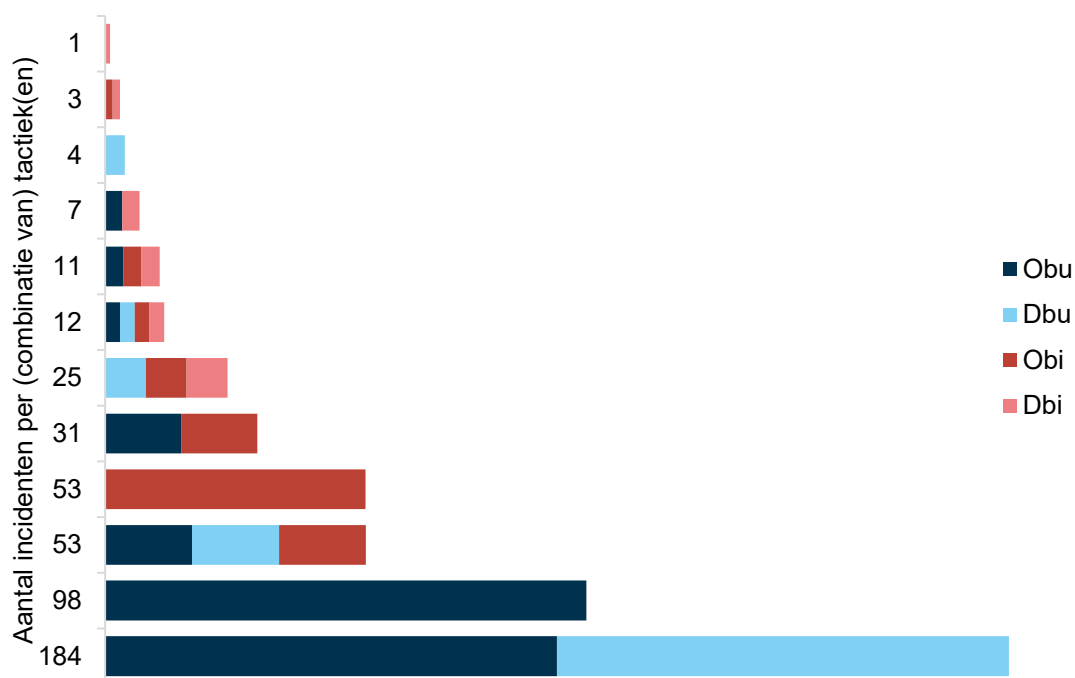
4.3 Tactiek van brandweeroptreden

Sinds 2017 is per incident ook gekeken naar de tactiek van het brandweeroptreden. Deze tactiek is bepaald aan de hand van het kwadrantenmodel.



Figuur 4.1 Kwadrantenmodel brandweeroptreden

Zonder de natuurbranden gaat het om 527 incidenten. Bij één op de tien incidenten is de tactiek niet bekend. In figuur 4.2 is het aantal incidenten weergegeven per type tactiek of combinaties van tactieken. Bij de helft van de incidenten is uitsluitend een buiteninzet gedaan¹⁷; in nagenoeg alle gevallen offensief en bij ruim een derde van de incidenten ook defensief.



Figuur 4.2 Tactiek van brandweerinzet

In de helft van de gevallen (zonder natuurbranden) is uitsluitend een buiteninzet gedaan, doorgaans offensief en soms ook defensief.

¹⁷ Namelijk bij 184 incidenten Obu + Dbu, bij 98 incidenten alleen Obu en bij 4 incidenten alleen Dbu.

5 Gegevens per type incident

In dit hoofdstuk wordt alleen ingegaan op de 1013 incidenten in 2016 tot en met 2018 waarbij in de berichtgeving sprake is van brandbestrijding met een daadwerkelijke inzet. De 1013 incidenten worden zo goed mogelijk gecategoriseerd naar veelvoorkomende typen incidenten. Dit gebeurt op basis van een beslisboom die is opgenomen in de bijlage. Los van de natuurbranden, die in 2018 buitengewoon vaak hebben plaatsgevonden, is er nauwelijks verschil in de verdeling tussen de drie jaren. Daarom wordt de analyse gepresenteerd voor het totaal van de drie jaren.

5.1 Type incidenten

Het brandverloop en de bestrijding van branden in gebouwen zijn wezenlijk anders dan van buitenbranden. Bij een binnenbrand is – zolang de buitenschil intact is – doorgaans sprake van een ventilatiegecontroleerde brand, terwijl bij een brand in de buitenlucht per definitie sprake is van een brandstofgecontroleerde brand. Daarom is een opdeling gemaakt in branden die in een gebouw zijn ontstaan en branden die buiten zijn ontstaan. Bij 239 incidenten was sprake van een natuurbrand en bij 53 incidenten van een buitenbrand (brand in roerende goederen buiten een gebouw, met uitzondering van natuur) zoals afval en buitenopslag. In de meeste gevallen was er bij grootschalig optreden echter sprake van brand in een gebouw (n = 721).

Bij gebouwbranden heeft het type gebruik van het gebouw invloed op de wijze van opdeling in bouwvolumes (compartimenten), de aanwezige brandbare materialen (vuurlast) en de aanwezigheid van (soms slapende) mensen. Op hun beurt hebben deze zaken weer invloed op het brandverloop en de brandweerinzet. Bij de aanwezigheid van mensen kan bijvoorbeeld de prioriteit bij redding liggen in plaats van bij brandbestrijding, waardoor opschaling noodzakelijk kan zijn. Bij de aanwezigheid van een grote vuurlast kan opschaling nodig zijn vanwege het benodigde koelend vermogen voor een offensieve of defensieve inzet. Bij brand in een groot compartiment ten slotte, kan opschaling nodig zijn om de omliggende gebouwen te beschermen.

De binnenbranden zijn wat betreft type gebruik opgedeeld in branden in een leegstaand gebouw, een gebouw met een industriefunctie, met een woonfunctie of met een publieksfunctie. De meeste branden zijn ontstaan in een gebouw met een industriefunctie (n = 348), zoals een opslagloods, een fabriekshal, een schuur van een agrarisch bedrijf en een bedrijfsverzamelgebouw. In 178 gevallen is de brand ontstaan in een gebouw met een woonfunctie, zoals een woning, appartement of zorginstelling. In 156 gevallen is de brand ontstaan in gebouwen met een publieksfunctie, waaronder bijeenkomstgebouwen (n = 67), winkels (n = 46), kantoorgebouwen (n = 12), onderwijsgebouwen (n = 11), sporthallen (n = 11) en logiesgebouwen (n = 6). In 39 gevallen is sprake van een branden in een (groot) leegstaand gebouw.

Om brandoverslag en branddoorslag naar andere gebouwen te voorkomen, is de onderlinge afstand tussen gebouwen van belang. Er is daarom per cluster van gebruiksfuncties een onderscheid gemaakt in geschakelde en vrijstaande gebouwen. De helft van de gebouwbranden waarbij grootschalig optreden is toegepast, blijkt plaats te vinden in een geschakeld gebouw en de ander helft in een vrijstaand gebouw. Bij de gebouwen met een industriefunctie zijn de vrijstaande gebouwen nader onderverdeeld in gebouwen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter en gebouwen met een onderlinge afstand van 15 meter of meer. Er is voor deze opdeling gekozen aangezien uit de verzamelde data blijkt dat bij een onderlinge afstand van 15 meter of meer significant minder vaak brandoverslag plaatsvindt dan bij een onderlinge afstand van minder dan 15 meter. Dit betekent dat de onderlinge afstand tot 15 meter bij industriegebouwen een groter risico vormt voor brandoverslag dan wanneer de onderlinge afstand groter is. Bij woongebouwen en publieksgebouwen is het aantal incidenten kleiner, waardoor opdeling niet zinvol is.

In tabel 5.1 zijn de verschillende clusters van typen incidenten samengevat.

Tabel 5.1 Aantal incidenten per type incident

Type incident	Aantal incidenten
Natuurbrand	239
Buitenbrand (in roerend goed)	53
Brand in industriegebouw, geschakeld	133
Brand in industriegebouw, < 15 meter afstand	160
Brand in industriegebouw, ≥ 15 meter afstand	55
Brand in woongebouw, geschakeld	103
Brand in woongebouw, vrijstaand	75
Brand in publieksgebouw, geschakeld	91
Brand in publieksgebouw, vrijstaand	65
Brand in leegstaand gebouw, geschakeld	15
Brand in leegstaand gebouw, vrijstaand	24

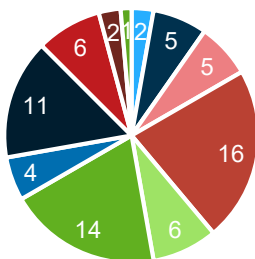
5.2 Type incidenten per regio

In de figuren 5.1 a, b en c zijn per regio de typen incidenten weergegeven waarbij daadwerkelijk is ingezet. Daarbij zijn de incidenten waarbij bijstand is verleend opgeteld bij de incidenten die in de regio zelf hebben plaatsgevonden.

Legenda

- Natuurbrand
- Brand in industriegebouw, geschakeld
- Brand in industriegebouw, ≥ 15 meter afstand
- Brand in woongebouw, vrijstaand
- Brand in publieksgebouw, vrijstaand
- Brand in leegstaand gebouw, vrijstaand
- Buitenbrand (in roerend goed)
- Brand in industriegebouw, < 15 meter afstand
- Brand in woongebouw, geschakeld
- Brand in publieksgebouw, geschakeld
- Brand in leegstaand gebouw, geschakeld

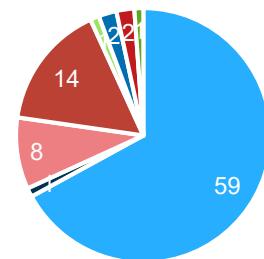
Amsterdam-Amstelland



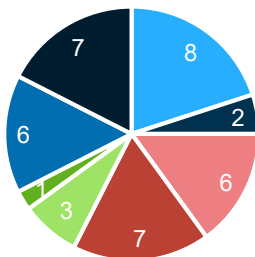
Brabant-Noord



Brabant-Zuidoost



Drenthe



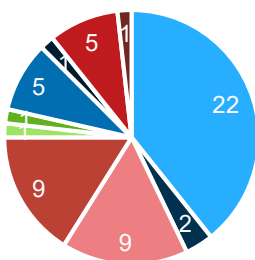
Flevoland



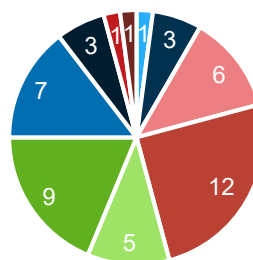
Friesland



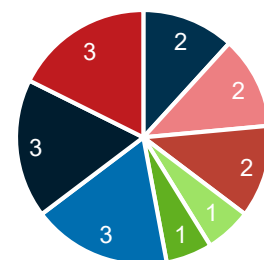
Gelderland-Midden



Gelderland-Zuid



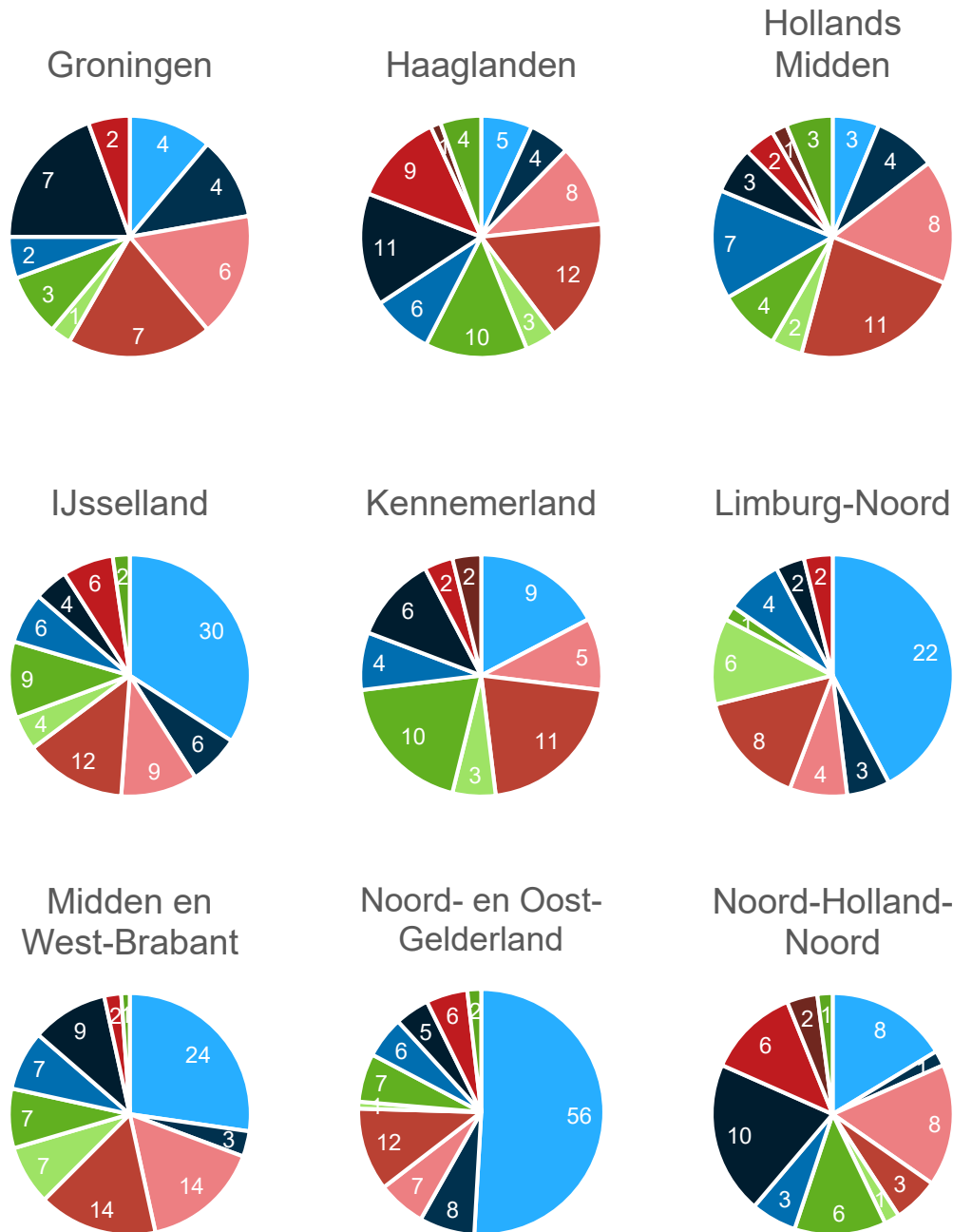
Gooi en Vechtstreek



Figuur 5.1a Aantal incidenten (bron en bijstand) per type incident, per veiligheidsregio

Legenda

- Natuurbrand
- Brand in industriegebouw, geschakeld
- Brand in industriegebouw, ≥ 15 meter afstand
- Brand in woongebouw, vrijstaand
- Brand in publieksgebouw, vrijstaand
- Brand in leegstaand gebouw, vrijstaand
- Buitenbrand (in roerend goed)
- Brand in industriegebouw, < 15 meter afstand
- Brand in woongebouw, geschakeld
- Brand in publieksgebouw, geschakeld
- Brand in leegstaand gebouw, geschakeld

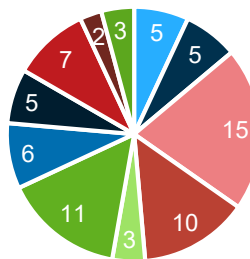


Figuur 5.1b Aantal incidenten (bron en bijstand) per type incident, per veiligheidsregio

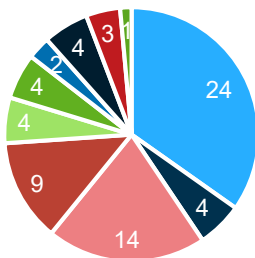
Legenda

- Natuurbrand
- Brand in industriegebouw, geschakeld
- Brand in industriegebouw, ≥ 15 meter afstand
- Brand in woongebouw, vrijstaand
- Brand in publieksgebouw, vrijstaand
- Brand in leegstaand gebouw, vrijstaand
- Buitenbrand (in roerend goed)
- Brand in industriegebouw, < 15 meter afstand
- Brand in woongebouw, geschakeld
- Brand in publieksgebouw, geschakeld
- Brand in leegstaand gebouw, geschakeld

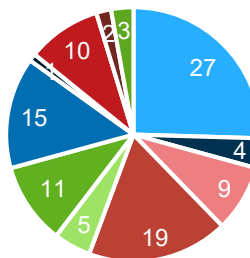
Rotterdam-Rijnmond



Twente



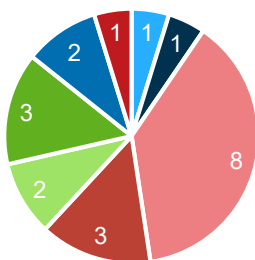
Utrecht



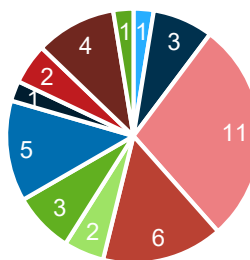
Zaanstreek-Waterland



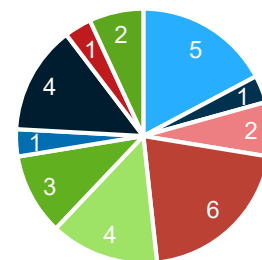
Zeeland



Zuid-Holland-Zuid



Zuid-Limburg



Figuur 5.1c Aantal incidenten (bron en bijstand) per type incident, per veiligheidsregio

Per type incident beschouwd, is het vaakst grootschalig opgetreden bij brand in industriegebouwen door de regio's Midden- en West-Brabant (n = 35), Utrecht (n = 33), Rotterdam-Rijnmond (n = 28), Twente (n = 27) en Amsterdam-Amstelland (n = 27). Bij branden in woongebouwen is het vaakst grootschalig opgetreden door de regio's Utrecht (n = 26), Amsterdam-Amstelland (n = 18), Rotterdam-Rijnmond (n = 17), Haaglanden (n = 16) en Gelderland Zuid (n = 16). Bij branden in publieksgebouwen is het vaakst grootschalig opgetreden door de regio's Haaglanden (n = 20), Amsterdam-Amstelland (n = 17), Zaanstreek Waterland (n = 16) en Noord Holland Noord (n = 16). De meeste ervaring met grootschalig optreden bij natuurbranden ligt bij Brabant Zuid-Oost (n = 59) en Noord- en Oost Gelderland (n = 56).

5.3 Kenmerken per type incident

Er is gekeken naar mogelijk verschillen tussen de onderscheiden typen incidenten. In het algemeen kan gesteld worden dat natuurbranden afwijken van gebouwbranden. Verder is bij vrijstaande gebouwen doorgaans sprake van één betrokken object en bij geschakelde objecten van meerdere betrokken objecten. Als er meerdere objecten betrokken zijn, is vrijwel altijd sprake van rookverspreiding en vaak ook van branddoorslag of -overslag, zowel bij geschakelde gebouwen als bij vrijstaande gebouwen. Daarnaast zijn geen duidelijke verschillen tussen de onderscheiden typen incidenten wat betreft het type brandweeroptreden, de omvang van het incident na 5 minuten na de eerste melding en duur van het incident. Op basis van de huidige gegevens kan bij het opstarten van GBO bij elk type incident voor het logistieke proces worden uitgegaan van een benodigde tijd van 2 à 3 uur om het incident meester te worden.

Bij GBO met brand in een geschakeld gebouw is doorgaans sprake van branddoorslag of -overslag naar een tweede object (of naar meerdere objecten).

Bij het opstarten van GBO kan bij elk type incident worden uitgegaan van een tijdsduur van 2 à 3 uur om het incident meester te worden.

5.3.1 Analyse op hoofdlijnen

Type brandweeroptreden

Bij natuurbranden is in vier op de tien gevallen sprake van een combinatie van GBO en SO, bij gebouwbranden slechts in maximaal één op de tien gevallen. De combinatie komt het vaakst voor bij vrijstaande (<15 m) industriegebouwen (n= 15). Bij buitenbranden (in roerend goed) en gebouwbranden geldt dat vrijwel altijd sprake was van alleen GBO. Van alleen specialistisch optreden met pelotonsinzet is zelden sprake (n = 5). Bij drie incidenten met een instorting is een peloton specialistische technische hulpverlening gealarmeerd, éénmaal is een specialistisch peloton IBGS gealarmeerd en éénmaal een specialistisch peloton logistiek en ondersteuning bij brandbestrijding met diverse specialistische eenheden.

Omvang van het brandweeroptreden

Bij zeven op de tien natuurbranden is niet bekend wat de omvang van het brandweeroptreden is. Bij buitenbranden (in roerend goed) en gebouwbranden is bij drie tot vier op de tien gevallen na 5 minuten sprake van opschaling tot 'middel incident'. De eindomvang varieert per type incident.

Aantal betrokken en bedreigde objecten

Bij de vrijstaande gebouwen is doorgaans sprake van één betrokken object, namelijk bij ongeveer zeven tot acht van de tien incidenten. Bij twee tot drie op de tien incidenten is sprake van bedreiging door vuur en/of rook van een tweede tot meerdere objecten. Alleen bij industriegebouwen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter (n = 55) ligt het aandeel iets hoger, namelijk bijna vier op de tien incidenten.

Bij geschakelde gebouwen is in zes tot zeven op de tien incidenten sprake van meerdere betrokken objecten, terwijl bij leegstaande gebouwen (n = 15) in de helft van de gevallen meerdere objecten betrokken zijn geraakt.

Bij buitenbranden (in roerend goed) is in de helft van de incidenten sprake van één betrokken object en in bijna een kwart van bedreiging door vuur en/of rook van een tweede tot meerdere objecten. Bij natuurbranden gaat het vrijwel altijd om één betrokken natuurgebied en zelden om een tweede object dat betrokken of bedreigd wordt.

Type bedreiging

Bij de 210 geschakelde gebouwen met een tweede betrokken object is in (vrijwel) alle gevallen sprake van rookverspreiding naar het andere object. In zeven tot acht op de tien incidenten is sprake van een verspreiding van vuur. Alleen bij leegstaande gebouwen ligt het aandeel iets hoger, namelijk negen op de tien gevallen.

Bij de 106 vrijstaande gebouwen is, net als bij geschakelde gebouwen, in (nagenoeg) alle gevallen sprake van rookverspreiding. In ruim zes op de tien gevallen is sprake van een verspreiding van vuur. Doorgaans gaat het om brand in industriegebouwen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter (n = 31) of om brand in een vrijstaand woongebouw (n = 19).

Tijdsduur van opschaling van het incident

Per type incident varieert de (gecorrigeerde) gemiddelde tijdsduur van het incident tussen twee en drie uren, zie tabel 5.2. Hierbij moet worden opgemerkt dat de tijdsduur maar van vier tot zes op de tien incidenten bekend is en bij natuurbranden zelfs van slechts twee op de tien. In enkele gevallen zijn er uitschieters in de tijdsduur van het incident, waarbij de inzet langer dan een dag duurt. Dit is het geval bij natuurbranden, overige buitenbranden, branden in geschakelde industriegebouwen en bij branden in geschakelde leegstaande gebouwen. Deze type branden, en dan met name buitenbranden met meerdere uitschieters, zijn interessant in termen van preparatie: wanneer een natuurbrand, buitenbrand of brand in een geschakeld industriegebouw of leegstaand gebouw moet worden opgeschaald, kan de brandweerorganisatie ervan uitgaan dat de brandbestrijding veel tijd en middelen gaat vragen.

Het moment waarop het sein 'middel incident' wordt gegeven, is per type incident in zes tot acht op de tien gevallen bekend. De tijdsduur van de opschaling vanaf de eerste melding tot het sein 'middel incident' duurt gemiddeld 3,5 tot 9,5 minuten per type incident, waarbij bij branden in vrijstaande industriegebouwen (< 15 m tussenafstand) het snelst wordt opgeschaald en bij branden in geschakelde woongebouwen het minst snel.

Tussen gemiddeld 9,5 en 19,5 minuten na de eerste melding wordt opgeschaald naar 'groot incident', waarbij het moment van sein 'groot incident' bij acht tot negen op de tien gevallen bekend is. Het moment van sein 'zeer groot incident' is bij vier tot zeven op de tien gevallen bekend en de tijdsduur vanaf de eerste melding varieert tussen gemiddeld 21 en 39 minuten. Het snelst wordt opgeschaald bij branden in industriegebouwen en het minst snel bij geschakelde publieksgebouwen.

Tabel 5.2 Tijdsduur van het type incident

Type brand / gebouwbrand	N	Gemiddelde	Tijdsduur (uu:mm:ss)			
			Gecorrigeerd gemiddelde	Mediaan	Minimum	Maximum
Natuurbrand	43 (18%)	05:12:45	02:02:09 (N=39)	01:35:09	00:20:46	4 dagen
Buitenbrand (in roerend goed)	21 (40%)	15:44:22	03:07:58 (N=19)	02:43:18	00:25:04	6 dagen
Industriegebouw, geschakeld	77 (58%)	04:08:14	02:45:39 (N=71)	02:18:05	00:54:21	4 dagen
Industriegebouw, < 15 meter afstand	88 (55%)	02:45:44	02:26:27 (N=80)	02:06:33	00:17:54	15:02:56
Industriegebouw, ≥ 15 meter afstand	29 (53%)	02:41:06	02:32:01 (N=27)	02:04:06	00:40:19	08:47:02
Woongebouw, geschakeld	54 (52%)	02:11:19	02:06:59 (N=50)	01:44:55	00:19:22	06:21:28
Woongebouw, vrijstaand	35 (47%)	02:11:36	01:59:49 (N=33)	01:44:53	00:27:32	10:24:33
Publieksgebouw, geschakeld	46 (51%)	03:07:56	02:59:18 (N=42)	02:49:09	00:49:55	10:38:21
Publieksgebouw, vrijstaand	27 (42%)	02:54:40	02:44:16 (N=25)	02:10:05	00:26:32	09:43:06
Leegstaand, geschakeld	9 (60%)	05:39:41	02:47:37 (N=8)	02:37:00	01:10:57	ruim 1 dag
Leegstaand, vrijstaand	10 (42%)	02:57:26	-	02:59:40	00:49:36	05:07:49

5.3.2 Analyse per type incident

Hieronder zijn de belangrijkste gegevens per type incident weergegeven. Er wordt informatie verschaft over de tijdsduur, de mate van branduitbreiding, het niveau van opschaling, de opgeroepen basiseenheden, de opgeroepen pelotons, de meest opgeroepen specialistische eenheden en de meest opgeroepen specialistische voertuigen.

Industriebrand, geschakelde gebouwen (n = 133)



Brand in een gebouw met een industrie functie dat tegen een ander gebouw is aangebouwd. Voorbeelden van een gebouw met een industrie functie zijn een loods, fabriekshal, opslaggebouw, (vee)schuur, bedrijfsgebouw en bedrijfsverzamelgebouw.

Tijdsduur
(bekend bij 6 op 10)

De inzet totdat de brand meester is, duurt gemiddeld 2 ¾ uur (gecorrigeerd, n = 71), met een minimum van 54 minuten en een maximum van 4 dagen. Na de eerste melding is gemiddeld na 4 minuten opgeschaald naar 'middel incident' (n = 74), na 10 minuten naar 'groot incident' (n = 108) en na 21 minuten naar 'zeer groot incident' (n = 76).

Mate van branduitbreiding
(bekend in 2017 en 2018)

Bij 4 op de 10 incidenten is sprake van brand in het volledige compartiment, bij 2 op de 10 incidenten van een brand in een ruimte, of zelfs enkel in een voorwerp (n = 4) en in 4 op de 10 incidenten is de brand over-/doorgeslagen naar een ander object.
Bij 30 incidenten is over-/doorslag naar een ander object voorkomen.

Niveau van opschaling

Van bijna alle incidenten is de omvang van de incidentbestrijding bekend (n = 129). In 6 op de 10 gevallen is sprake van een zeer groot incident (n = 84), in de andere gevallen van (ten minste) een groot incident (n = 45).
Bij 4 op de 10 incidenten is GRIP opgestart (n = 51), gemiddeld 31 minuten na de eerste melding (gecorrigeerd, n = 47).

Opgeroepen
basiseenheden

Bij alle 133 incidenten zijn vier of meer tankautospuitten opgeroepen, in totaal 744 voertuigen. Bij 24 incidenten zijn 8 of meer tankautospuitten opgeroepen, met een maximum van 17 voertuigen per incident.
Bij de meeste incidenten (n = 126) zijn ook redvoertuigen opgeroepen, in de helft van de gevallen één voertuig en in 2 op de 10 gevallen 3 of meer voertuigen per incident.
Bij 4 op de 10 incidenten is 1 OVD opgeroepen en bij 2 op de 10 incidenten is sprake van inzet van 3 of meer OVD's.
Bij de meeste incidenten zijn ook AGS'en (n = 108) en HOVD's (n = 106) opgeroepen.

Opgeroepen pelotons

Bij 25 incidenten is een peloton opgeroepen. Bij 16 incidenten is/zijn een (of meerdere) basispeloton(s) opgeroepen, bij 5 incidenten (ook) een peloton logistiek en ondersteuning en bij 1 incident een peloton grootschalige watervoorziening.
Bij 1 incident is een compagnie (twee basispelotons in één alarmering) opgeroepen.

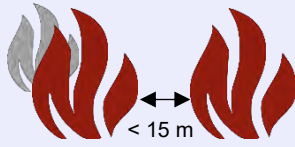
Meest opgeroepen
specialistische eenheden

Het vaakst zijn een waarschuwings- en verkenningsdienst (n = 58) en een meetplanleider (n = 23) gealarmeerd en bij één incident is een rietkapblusteam opgeroepen.

Meest opgeroepen
specialistische voertuigen

Het vaakst is een voertuig voor groot watertransport opgeroepen (n = 100), in aantal gevolgd door een commandomodule (n = 72), een ademluchtvoertuig (n = 67), een TWH/tankwagen (n = 48) en een verzorgingsmodule (n = 41).

Industriebrand, vrijstaande gebouwen < 15 meter tussenafstand (n = 160)



Brand in een gebouw met een industriefunctie dat zich op minder dan 15 meter afstand bevindt van een ander gebouw. Voorbeelden van een gebouw met een industriefunctie zijn een loods, fabriekshal, opslaggebouw, (vee)schuur en bedrijfsgebouw.

Tijdsduur
(bekend bij 6 op 10)

De inzet tot het incident onder controle is, duurt gemiddeld 2 ½ uur (gecorrigeerd, n = 80), met een minimum van 18 minuten en een maximum van 15 uur. Na de eerste melding is gemiddeld na 3 ½ minuut opgeschaald naar 'middel incident' (n = 71), na 9 ½ minuut naar 'groot incident' (n = 109) en na 21 minuten naar 'zeer groot incident' (n = 74).

Mate van branduitbreiding
(bekend in 2017 en 2018)

Bij 5 op de 10 incidenten is sprake van brand in het volledige compartiment, bij 3 op de 10 incidenten van een brand in een ruimte, of in een voorwerp (n = 5) en in 1 op de 10 incidenten is de brand over-/doorgeslagen naar een ander object. Bij 47 incidenten is over-/doorslag naar een ander object voorkomen.

Niveau van opschaling

Van bijna alle incidenten is de omvang van de incidentbestrijding bekend (n = 156). In 7 op de 10 gevallen is sprake van een zeer groot incident (n = 108), in de andere gevallen van (ten minste) een groot incident (n = 46) of middel incident (n = 2).
Bij 4 op de 10 incidenten is GRIP opgestart (n = 58), gemiddeld 32 minuten na de eerste melding (gecorrigeerd, n = 54).

Opgeroepen basiseenheden

Bij alle 160 incidenten zijn 4 of meer tankautospuiten opgeroepen, in totaal 887 voertuigen. Bij 24 incidenten zijn 8 of meer tankautospuiten opgeroepen, met een maximum van 20 voertuigen per incident. Bij de meeste incidenten (n = 149) zijn ook redvoertuigen opgeroepen, in de helft van de gevallen 1 voertuig en in ruim 1 op de 10 gevallen 3 of meer voertuigen.
Bij 4 op de 10 incidenten is 1 OVD opgeroepen en bij 2 op de 10 incidenten 3 of meer OVD's. Bij de meeste incidenten zijn ook AGS'en (n = 118) en HOVD's (n = 130) opgeroepen.

Opgeroepen pelotons

Bij 29 incidenten is een peloton opgeroepen. Bij 16 incidenten is/zijn een (of meerdere) basispeloton(s) opgeroepen, bij 10 incidenten (ook) een peloton logistiek en ondersteuning, bij 4 incidenten een peloton grootschalige watervoorziening en bij 1 incident een peloton specialistische blussing.

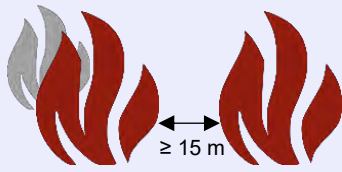
Meest opgeroepen
specialistische eenheden

Het vaakst zijn een waarschuwings- en verkenningsdienst (n = 58) en een meetplanleider (n = 32) opgeroepen. Soms is een schuimblusteam (n = 7) of rietkapblusteam (n = 1) gealarmeerd.

Meest opgeroepen
specialistische voertuigen

Het vaakst zijn een voertuig voor groot watertransport (n = 107) opgeroepen, een ademluchtvoertuig (n = 83), een commando-module (n = 79), een TWH/ tankwagen (n = 71) en een verzorgingsmodule (n = 56).

Industriebrand, vrijstaande gebouwen ≥ 15 meter tussenafstand (n = 55)



Brand in een gebouw met een industriefunctie dat zich op 15 meter afstand of verder bevindt van een ander gebouw. Voorbeelden van een gebouw met een industriefunctie zijn een loods, fabriekshal, opslaggebouw, (vee)schuur en bedrijfsgebouw.

Tijdsduur
(bekend bij 5 op 10)

De inzet tot het incident onder controle is, duurt gemiddeld $2\frac{1}{2}$ uur (gecorrigeerd, n = 50), met een minimum van 40 minuten en een maximum van $8\frac{3}{4}$ uur. Na de eerste melding is gemiddeld na $5\frac{1}{2}$ minuten opgeschaald naar 'middel incident' (n = 30), na 12 minuten naar 'groot incident' (n = 41) en na 24 minuten naar 'zeer groot incident' (n = 33).

Mate van branduitbreiding
(bekend in 2017 en 2018)

Bij 5 op de 10 incidenten is sprake van brand in het volledige compartiment, bij 3 op de 10 incidenten van een brand in een ruimte of een voorwerp (n = 6) en in 1 op de 10 incidenten is de brand over-/doorgeslagen naar een ander object. Bij 8 incidenten is over-/doorslag naar een ander object voorkomen.

Niveau van opschaling

Van bijna alle incidenten is de omvang van de incidentbestrijding bekend (n = 54). In 6 op de 10 gevallen is sprake van een zeer groot incident (n = 35), in de andere gevallen van (ten minste) een groot incident (n = 16) of een middelgroot incident (n = 3). Bij 4 op de 10 incidenten is GRIP opgestart (n = 21), gemiddeld 27 minuten na de eerste melding (gecorrigeerd, n = 19).

Opgeroepen basiseenheden

Bij alle 55 incidenten zijn 4 of meer tankautospuitten opgeroepen, in totaal 331 voertuigen. Bij 11 incidenten zijn 8 of meer tankautospuitten opgeroepen, met een maximum van 16 voertuigen per incident. Bij de meeste incidenten (n = 50) zijn ook redvoertuigen opgeroepen, in de helft van de gevallen 1 voertuig en in 2 op de 10 gevallen 3 of meer voertuigen per incident. Bij 4 op de 10 incidenten is 1 OVD opgeroepen en bij 3 op de 10 incidenten is sprake van inzet van 3 of meer OVD's. Bij de meeste incidenten zijn ook AGS'en (n = 42) en HOVD's (n = 44) opgeroepen.

Opgeroepen pelotons

Bij 8 incidenten is een basispeloton opgeroepen. Bij 1 incident is een compagnie opgeroepen.

Meest opgeroepen
specialistische eenheden

Het vaakst is een waarschuwings- en verkenningsdienst (n = 18) opgeroepen, in aantal gevolgd door een meetplanleider (n = 16) en een schuimblusteam (n = 4).

Meest opgeroepen
specialistische voertuigen

Het vaakst is een voertuig voor grootwatertransport (n = 35) opgeroepen, in aantal gevolgd door een commandomodule (n = 29), een ademluchtvoertuig (n = 24), een verzorgingsmodule (n = 22) en een TWH/tankwagen (n = 21).

Woningbrand, geschakelde gebouwen (n = 103)



Brand in een gebouw met een woonfunctie dat tegen een ander gebouw is aangebouwd. Hieronder vallen ook branden in een schuur of garage die bij een woning hoort.

Tijdsduur
(bekend bij 5 op 10)

De inzet tot het incident onder controle is, duurt gemiddeld 2 uur (gecorrigeerd, n = 50), met een minimum van 19 minuten en een maximum van 6 ½ uur.
Na de eerste melding is gemiddeld na 9 ½ minuten opgeschaald naar 'middel incident' (n = 29), na 15 minuten naar 'groot incident' (n = 84) en na 25 minuten naar 'zeer groot incident' (n = 43).

Mate van branduitbreiding
(bekend in 2017 en 2018)

Bij 3 op de 10 incidenten is sprake van brand in het volledige compartiment, bij bijna 2 op de 10 incidenten van een brand in een ruimte en in ruim 5 op de 10 incidenten is de brand over-/doorgeslagen naar een ander object. Bij 17 incidenten is over-/doorslag naar een ander object voorkomen.

Niveau van opschaling

Van bijna alle incidenten is de omvang van de incidentbestrijding bekend (n = 102). In iets meer dan de helft van de gevallen is sprake van (ten minste) een groot incident (n = 54), in de andere gevallen van een zeer groot incident (n = 47) of van (ten minste) een middelgroot incident (n=1).
Bij 4 op de 10 incidenten is GRIP opgestart (n = 36), gemiddeld 31 minuten na de eerste melding (gecorrigeerd, n = 34).

Opgeroepen
basiseenheden

Bij bijna alle incidenten zijn 4 of meer tankautospuitten opgeroepen (n = 101), in totaal 514 voertuigen. Bij 8 incidenten zijn 8 of meer tankautospuitten opgeroepen, met een maximum van 18 voertuigen per incident. Bij de meeste incidenten (n = 99) zijn ook redvoertuigen opgeroepen, in de helft van de gevallen 1 voertuig en in 4 op de 10 gevallen 2 voertuigen per incident.
Bij 5 op de 10 incidenten is 1 OVD opgeroepen en bij 2 op de 10 incidenten 3 of meer OVD's. Bij de meeste incidenten zijn ook HOVD's (n = 82) en AGS'en (n = 58) opgeroepen.

Opgeroepen pelotons

Bij 15 incidenten is een peloton opgeroepen, te weten een (of meerdere) basispeloton(s) (n = 9), een peloton logistiek en ondersteuning (n = 2), een peloton grootschalige watervoorziening (n = 2) en een peloton specialistische hulpverlening (n = 2).

Meest opgeroepen
specialistische eenheden

Het vaakst is een meetplanleider (n = 12) opgeroepen, in aantal gevolgd door een waarschuwings- verkenningdienst (n = 7), een team met specialisme technische hulpverlening (n = 2) en een rietkapblusteam (n = 1).

Meest opgeroepen
specialistische voertuigen

Het vaakst is een commandomodule (n = 50) opgeroepen, in aantal gevolgd door een voertuig voor grootwatertransport (n = 49 incidenten), een ademluchtvoertuig (n = 42), een TWH/tankwagen (n = 30), een verzorgingsmodule (n = 26) en een logistiek voertuig (n = 23).

Woningbrand, vrijstaande gebouwen (n = 75)



Brand in een gebouw met een woonfunctie dat op enige afstand van een ander gebouw staat. Hieronder vallen ook branden in een schuur of garage die bij een woning hoort.

Tijdsduur
(bekend bij 5 op 10)

De inzet tot het incident onder controle is, duurt gemiddeld 2 uur (gecorrigeerd, n = 33), met een minimum van 27 ½ minuten en een maximum van 10 ½ uur.

Na de eerste melding is gemiddeld na 4 minuten opgeschaald naar 'middel incident' (n = 45), na 13 ½ minuten naar 'groot incident' (n = 62) en na 24 minuten naar 'zeer groot incident' (n = 28).

Mate van branduitbreiding
(bekend in 2017 en 2018)

Bij 4 op de 10 incidenten is sprake van brand in het volledige compartiment, bij 3 op de 10 van een brand in een ruimte en in bijna 3 op de 10 incidenten is de brand over-/doorgeslagen naar een ander object. Bij 15 incidenten is over-/doorslag naar een ander object voorkomen.

Niveau van opschaling

Van bijna alle incidenten is de omvang van de incidentbestrijding bekend (n = 74). In iets meer dan de helft van de gevallen is sprake van (ten minste) een groot incident (n = 40), in de andere gevallen van een zeer groot incident (n = 30), of van (ten minste) een middelgroot incident (n = 4).

Bij een kwart van de incidenten is GRIP opgestart (n = 17), gemiddeld 21 minuten na de eerste melding (mediaan).

Opgeroepen basiseenheden

Bij alle 75 incidenten zijn 4 of meer tankautospuitten opgeroepen, in totaal 343 voertuigen. Bij 29 incidenten zijn 5 of meer tankautospuitten opgeroepen, met een maximum van 8 voertuigen per incident.

Bij de meeste incidenten (n = 68) zijn ook redvoertuigen opgeroepen, in bijna 8 op de 10 gevallen 1 voertuig en in bijna 2 op de 10 gevallen 2 voertuigen per incident.

Bij 5 op de 10 incidenten is 1 OVD opgeroepen en bij 1 op de 10 incidenten is sprake van inzet van 3 of meer OVD's.

Bij de meeste incidenten zijn ook HOVD's (n = 51) en AGS'en (n = 36) opgeroepen.

Opgeroepen pelotons

Bij 5 incidenten is een peloton grootschalige watervoorziening opgeroepen.

Meest opgeroepen
specialistische eenheden

Het vaakst zijn een rietkapblusteam (n = 17), een waarschuwings- en verkenningsdienst (n = 12) en een meetplanleider (n = 12) opgeroepen.

Meest opgeroepen
specialistische voertuigen

Het vaakst zijn een voertuig voor grootwatertransport (n = 35) en een ademluchtvoertuig (n = 35) opgeroepen, in aantal gevolgd door een TWH/ tankwagen (n = 28), een verzorgingsmodule (n = 18) en een commandomodule (n = 18).

Brand in publieksgebouw, geschakeld (n = 91)



Brand in een gebouw met een publieksfunctie dat tegen een ander gebouw is aangebouwd. Voorbeelden van een gebouw met een publieksfunctie zijn een winkel, restaurant, theater, school, sporthal en hotel.

Tijdsduur
(bekend bij 5 op 10)

De inzet tot het incident onder controle is, duurt gemiddeld 3 uur (gecorrigeerd, n = 42), met een minimum van 50 minuten en een maximum van 10 ½ uur.

Na de eerste melding is gemiddeld na 5 ½ minuten opgeschaald naar 'middel incident' (n = 61), na 14 minuten naar 'groot incident' (n = 74) en na 39 minuten naar 'zeer groot incident' (n = 52).

Mate van branduitbreiding
(bekend in 2017 en 2018)

Bij 3 op de 10 incidenten is sprake van brand in het volledige compartiment, bij nog eens 3 op de 10 incidenten van een brand in een ruimte, of zelfs enkel in een voorwerp (n = 1) en in 4 op de 10 incidenten is de brand over-/doorgeslagen naar een ander object. Bij 14 incidenten is over-/doorslag naar een ander object voorkomen.

Niveau van opschaling

Van bijna alle incidenten is de omvang van de incidentbestrijding bekend (n = 88). In 6 op de 10 gevallen is sprake van een zeer groot incident (n = 56), in de andere gevallen van (ten minste) een groot incident (n = 31) of van (ten minste) een middel incident (n=1). Bij de helft van de incidenten is GRIP opgestart (n = 42), gemiddeld 41 minuten na de eerste melding (gecorrigeerd, n = 38).

Opgeroepen
basiseenheden

Bij bijna alle incidenten zijn 4 of meer tankautospuitten opgeroepen (n = 89), in totaal 503 voertuigen. Bij 13 incidenten zijn 8 of meer tankautospuitten opgeroepen, met een maximum van 16 voertuigen per incident. Bij de meeste incidenten (n = 82) zijn ook redvoertuigen opgeroepen, in de helft van de gevallen 2 voertuigen en in 4 op de 10 gevallen 1 voertuig per incident.

Bij 5 op de 10 incidenten is 1 OVD opgeroepen en bij iets meer dan 1 op de 10 incidenten is sprake van inzet van 3 of meer OVD's. Bij de meeste incidenten zijn ook HOvD's (n = 74) en AGS'en (n = 60) opgeroepen.

Opgeroepen pelotons

Bij 13 incidenten is een peloton opgeroepen. Bij 7 incidenten is/zijn een (of meerdere) basispeloton(s) opgeroepen, bij 4 incidenten (ook) een peloton logistiek en ondersteuning en bij 1 incident een peloton grootschalige watervoorziening.

Bij 2 incidenten is een compagnie opgeroepen.

Meest opgeroepen
specialistische eenheden

Het vaakst zijn een waarschuwings- en verkenningsdienst (n = 21) en een meetplanleider (n = 16) opgeroepen. Bij 1 incident is een schuimbluseenheid gealarmeerd.

Meest opgeroepen
specialistische voertuigen

Het vaakst is een voertuig voor grootwatertransport (n = 64) opgeroepen, in aantal gevolgd door een commandomodule (n = 50), een ademluchtvoertuig (n = 47), een verzorgingsmodule (n = 26) en een TWH/ tankwagen (n = 23) .

Brand in publieksgebouw, vrijstaand (n = 65)



Brand in een gebouw met een publieksfunctie dat op enige afstand van een ander gebouw staat. Voorbeelden van een gebouw met een publieksfunctie zijn een winkel, restaurant, theater, school, sporthal en hotel.

Tijdsduur
(bekend bij 4 op 10)

De inzet tot het incident onder controle is, duurt gemiddeld $2\frac{3}{4}$ uur (gecorrigeerd, n = 25), met een minimum van $26\frac{1}{2}$ minuten en een maximum van $9\frac{3}{4}$ uur.

Na de eerste melding is gemiddeld na 4 minuten opgeschaald naar 'middel incident' (n = 36), na 12 minuten naar 'groot incident' (n = 54) en na 22 minuten naar 'zeer groot incident' (n = 35).

Mate van branduitbreiding
(bekend in 2017 en 2018)

Bij 4 op de 10 incidenten is sprake van brand in het volledige compartiment, bij eveneens 4 op de 10 incidenten van een brand in een ruimte, of zelfs enkel in een voorwerp (n = 1) en in 2 op de 10 incidenten is de brand over-/doorgeslagen naar een ander object. Bij 8 incidenten is over-/doorslag naar een ander object voorkomen.

Niveau van opschaling

Van bijna alle incidenten is de omvang van de incidentbestrijding bekend (n = 62). In 6 op de 10 gevallen is sprake van een zeer groot incident (n = 37), in de andere gevallen van (ten minste) een groot incident (n = 24), of van (ten minste) een middel incident (n = 1).

Bij 4 op de 10 incidenten is GRIP opgestart (n = 26), gemiddeld 30 minuten na de eerste melding (gecorrigeerd, n = 24).

Opgeroepen
basiseenheden

Bij bijna alle incidenten zijn 4 of meer tankautospuiten opgeroepen (n = 64), in totaal 342 voertuigen. Bij 10 incidenten zijn 8 of meer tankautospuiten opgeroepen, met een maximum van 13 voertuigen per incident. Bij de meeste incidenten (n = 63) zijn ook redvoertuigen opgeroepen, in de helft van de gevallen 1 voertuig en in bijna 2 op de 10 gevallen 3 of meer voertuigen per incident.

Bij 4 op de 10 incidenten is 1 OVD opgeroepen en bij iets meer dan 1 op de 10 incidenten is sprake van inzet van 3 of meer OVD's. Bij de meeste incidenten zijn ook HOVD's (n = 52) en AGS'en (n = 48) opgeroepen.

Opgeroepen pelotons

Bij 12 incidenten is een peloton opgeroepen. Bij 6 incidenten is/zijn een (of meerdere) basispeloton(s) opgeroepen, bij 5 incidenten (ook) een peloton logistiek en ondersteuning en bij 3 incidenten een peloton grootschalige watervoorziening.

Bij 1 incident is een compagnie opgeroepen.

Meest opgeroepen
specialistische eenheden

Het vaakst zijn een waarschuwings- en verkenningsdienst (n = 20) en een meetplanleider (n = 14) opgeroepen. Bij 4 incidenten is een rietkapblusteam gealarmeerd en bij 1 incident een schuimbluseenheid.

Meest opgeroepen
specialistische voertuigen

Het vaakst is een voertuig voor grootwatertransport (n = 42) opgeroepen, in aantal gevolgd door een ademluchtvoertuig (n = 33), een commandomodule (n = 30), een verzorgingsmodule (n = 24) en een TWH/ tankwagen (n = 21).

Brand in leegstaand gebouw, geschakeld (n = 15)



Brand in een leegstaand gebouw dat tegen een ander gebouw is aangebouwd. De oorspronkelijke gebruiksfunctie van het gebouw is ondergeschikt, omdat het pand op het moment van de brand niet meer in gebruik is. De meest voorkomende oorspronkelijke gebruiksfuncties zijn industrie, horeca en detailhandel.

Tijdsduur
(bekend bij 6 op 10)

De inzet tot het incident onder controle is, duurt gemiddeld $2\frac{3}{4}$ uur (gecorrigeerd, n = 8), met een minimum van $1\frac{1}{4}$ uur en een maximum van ruim 1 dag.
Na de eerste melding is gemiddeld na 5 minuten opgeschaald naar 'middel incident' (n = 11), na 11 minuten naar 'groot incident' (n = 14) en na 26 minuten naar 'zeer groot incident' (n = 11).

Mate van branduitbreiding
(bekend in 2017 en 2018)

Bij de helft van de incidenten is sprake van brand in het volledige compartiment, bij andere helft is de brand over-/doorgeslagen naar een ander object. Bij 1 incident is over-/doorslag naar een ander object voorkomen.

Niveau van opschaling

Van alle 15 incidenten is de omvang van de incidentbestrijding bekend. In de meeste gevallen is sprake van een zeer groot incident (n = 11), in de andere gevallen van (ten minste) een groot incident (n = 4).
Bij de helft van de incidenten is GRIP opgestart (n = 7), gemiddeld 37 minuten na de eerste melding (mediaan).

Opgeroepen basiseenheden

Bij alle 15 incidenten zijn 4 of meer tankautospuitten opgeroepen, in totaal 81 voertuigen. Bij 7 incidenten zijn meer dan 4 tankautospuitten opgeroepen, met een maximum van 14 voertuigen per incident.
Bij alle 15 incidenten zijn ook redvoertuigen opgeroepen, in de helft van de gevallen 2 voertuigen en in ruim 3 op de 10 gevallen één voertuig per incident.
Bij 5 op de 10 incidenten is één OVD opgeroepen en bij 4 op de 10 incidenten is sprake van inzet van twee OVD's.
Bij de meeste incidenten zijn ook HOvD's (n = 13) en AGS'en (n = 12) opgeroepen.

Opgeroepen pelotons

Bij 1 incidenten is een basispeloton opgeroepen.

Meest opgeroepen
specialistische eenheden

Het vaakst zijn een meetplanleider (n = 4) en een waarschuwings- en verkenningsdienst (n = 3) opgeroepen. Bij 1 incident is een schuimbluseenheid gealarmeerd.

Meest opgeroepen
specialistische voertuigen

Het vaakst is een ademluchtvoertuig (n = 9) opgeroepen, in aantal gevolgd door een voertuig voor grootwatertransport (n = 8), een commandomodule (n = 6), een verzorgingsmodule (n = 4) en een logistiek voertuig (n = 4).

Brand in leegstaand gebouw, vrijstaand (n = 24)



Brand in een leegstaand gebouw dat op enige afstand van een ander gebouw staat. De oorspronkelijke gebruiksfunctie van het gebouw is ondergeschikt, omdat het pand op het moment van de brand niet meer in gebruik is. De meest voorkomende oorspronkelijke gebruiksfuncties zijn industrie, onderwijs, horeca en wonen.

Tijdsduur
(bekend bij 4 op 10)

De inzet tot het incident onder controle is, duurt gemiddeld 3 uur (n = 10), met een minimum van 50 minuten en een maximum van 5 uur. Na de eerste melding is gemiddeld na 6 minuten opgeschaald naar 'middel incident' (n = 18), na 14 minuten naar 'groot incident' (n = 20) en na 23 ½ minuten naar 'zeer groot incident' (n = 11).

Mate van branduitbreiding
(bekend in 2017 en 2018)

Bij 7 op de 10 incidenten is sprake van brand in het volledige compartiment, bij bijna 2 op de 10 incidenten van een brand in een ruimte en in 1 op de 10 incidenten is de brand over-/doorgeslagen naar een ander object. Bij 2 incidenten is over-/doorslag naar een ander object voorkomen.

Niveau van opschaling

Van alle 24 incidenten is de omvang van de incidentbestrijding bekend. In de meeste gevallen is sprake van een zeer groot incident (n = 14), in de andere gevallen van (ten minste) een groot incident (n = 9), of een middelgroot incident (n = 1).
Bij 4 op de 10 incidenten is GRIP opgestart (n = 9), gemiddeld 28 minuten na de eerste melding (mediaan).

Opgeroepen basiseenheden

Bij alle 24 incidenten zijn 4 of meer tankautospuitten opgeroepen, in totaal 135 voertuigen. Bij 5 incidenten zijn 8 of meer tankautospuitten opgeroepen, met een maximum van 11 voertuigen per incident. Bij de meeste incidenten (n = 22) zijn ook redvoertuigen opgeroepen, in de helft van de gevallen 1 voertuig en in een kwart van de gevallen 3 of meer voertuigen per incident.
Bij 5 op de 10 incidenten zijn 2 OVD's opgeroepen en bij 2 op de 10 incidenten is sprake van inzet van 3 of meer OVD's.
Bij de meeste incidenten zijn ook HOVD's (n = 22) en AGS'en (n = 23) opgeroepen.

Opgeroepen pelotons

Bij 3 incidenten is een peloton opgeroepen. Bij 1 incident is een basispeloton opgeroepen, bij 1 incident een peloton logistiek en ondersteuning en bij 1 incident een peloton grootschalige watervoorziening.

Meest opgeroepen
specialistische eenheden

Het vaakst zijn een waarschuwings- en verkenningsdienst (n = 9) en een meetplanleider (n = 7) opgeroepen. Bij 1 incident is een rietkapblusteam gealarmeerd.

Meest opgeroepen
specialistische voertuigen

Het vaakst zijn een voertuig voor grootwatertransport (n = 15) en een commandomodule (n = 15) opgeroepen, in aantal gevolgd door een ademluchtvoertuig (n = 13), een verzorgingsmodule (n = 12) en een TWH/ tankwagen (n = 8).

Buitenbrand (n = 53)



Brand in een roerend goed dat zich buiten bevindt, vaak nabij een gebouw, zoals brand in een buitenopslag of een voertuig.

Tijdsduur
(bekend bij 4 op 10)

De inzet tot het incident onder controle is, duurt gemiddeld 3 uur (gecorrigeerd, n = 19), met een minimum van 25 minuten en een maximum van 6 dagen.
Na de eerste melding is gemiddeld na 6 ½ minuten opgeschaald naar 'middel incident' (n = 37), na 19 ½ minuten naar 'groot incident' (n = 42) en na 35 minuten naar 'zeer groot incident' (n = 32).

Niveau van opschaling

Van bijna alle incidenten is de omvang van de incidentbestrijding bekend (n=52). In 6 op de 10 gevallen is sprake van een zeer groot incident (n = 34), in de andere gevallen van (ten minste) een groot incident (n = 17), of een middelgroot incident (n = 1).
Bij de helft van de incidenten is GRIP opgestart (n = 25), gemiddeld 41 minuten na de eerste melding (gecorrigeerd, n = 23).

Opgeroepen basiseenheden

Bij alle 53 incidenten zijn 4 of meer tankautospuiten opgeroepen, in totaal 280 voertuigen. Bij 6 incidenten zijn 8 of meer tankautospuiten opgeroepen, met een maximum van 15 voertuigen per incident.
Bij de meeste incidenten (n = 37) zijn ook redvoertuigen opgeroepen, in de helft van de gevallen 1 voertuig en in 2 op de 10 gevallen 3 of meer voertuigen per incident.
Bij 4 op de 10 incidenten is 1 OVD opgeroepen en bij 2 op de 10 incidenten is sprake van inzet van 3 of meer OVD's.
Bij de meeste incidenten zijn ook HOvD's (n = 40) en AGS'en (n = 33) opgeroepen.

Opgeroepen pelotons

Bij 8 incidenten is een peloton opgeroepen. Bij 4 incidenten is/zijn een (of meerdere) basispeloton(s) opgeroepen, bij 4 incidenten (ook) een peloton logistiek en ondersteuning en bij 2 incidenten een peloton grootschalige watervoorziening.

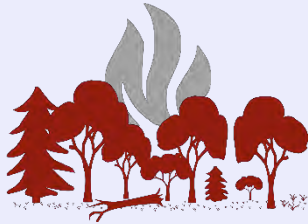
Meest opgeroepen specialistische eenheden

Het vaakst zijn een waarschuwings- en verkenningdienst (n = 19 incidenten) en een meetplanleider (n = 11) opgeroepen.

Meest opgeroepen specialistische voertuigen

Het vaakst zijn een voertuig voor grootwatertransport (n = 31) en een commandomodule (n = 26) opgeroepen, in aantal gevolgd door een ademluchtvoertuig (n = 20), een verzorgingsmodule (n = 19), een schuimblusvoertuig (n = 19) en een TWH/tankwagen (n = 19).

Natuurbrand (n = 239)



Brand in een natuurgebied, zoals een heidebrand, bosbrand of bermbrand. Ook vermeende natuurbranden die een brand in een vuurkorf blijken te zijn, vallen onder dit type incident.

Tijdsduur
(bekend bij 2 op 10)

De inzet tot het incident onder controle is, duurt gemiddeld 2 uur (gecorrigeerd, n = 39), met een minimum van 21 minuten en een maximum van 4 dagen.
Na de eerste melding is gemiddeld na 11 ½ minuten opgeschaald naar 'middel incident' (n = 29), na 18 minuten naar 'groot incident' (n = 33) en na 19 ½ minuten naar 'zeer groot incident' (n = 34).

Niveau van opschaling

Van 3 op de 10 incidenten is de omvang van de incidentbestrijding bekend (n = 79). In de meeste gevallen is sprake van een zeer groot incident (n = 55), in de andere gevallen van (ten minste) een groot incident (n = 22), of een middelgroot incident (n = 2).
Bij minder dan 1 op de 10 incidenten zijn gegevens bekend over het opstarten van GRIP (n = 13). Gemiddeld start GRIP bij 46 minuten na de eerste melding (mediaan).

Opgeroepen basiseenheden

Bij nagenoeg alle incidenten zijn 4 of meer tankautospuitten opgeroepen (n = 238), in totaal 1273 voertuigen. Bij 35 incidenten zijn 8 of meer tankautospuitten opgeroepen, met een maximum van 19 voertuigen per incident.
Bij enkele incidenten (n = 4) is ook een redvoertuig opgeroepen.
Bij 4 op de 10 incidenten is 1 OVD opgeroepen en bij een kwart van de incidenten is sprake van inzet van 3 of meer OVD's.
Bij de meeste incidenten zijn ook HOVD's (n = 129) en AGS'en (n = 48) opgeroepen.

Opgeroepen pelotons

Bij 107 incidenten is een peloton opgeroepen. In 6 op de 10 gevallen gaat het om één peloton, in 2 op de 10 gevallen om 2 pelotons en in de overige gevallen om meer, met een maximum van 7 pelotons. Bij 85 incidenten is/zijn een (of meerdere) natuurbrandbestrijdingspeloton(s) opgeroepen, bij 23 incidenten (ook) een peloton grootschalige watervoorziening, bij 6 incidenten een basispeloton en bij 6 incidenten een peloton logistiek en ondersteuning.
Bij 1 incident is een compagnie opgeroepen.

Meest opgeroepen specialistische eenheden

Bij 23 incidenten is een natuurbrandbestrijdingseenheid opgeroepen, bij 19 incidenten een hand crew team en bij 10 incidenten een waarschuwings- en verkenningdienst.

Meest opgeroepen specialistische voertuigen

Het vaakst is een TWH/ tankwagen (n = 223) opgeroepen, in aantal gevolgd door een commandomodule (n = 46), een ademluchtvoertuig (n = 39), een voertuig voor grootwatertransport (n = 36) en een verzorgingsmodule (n = 29).

6 Conclusie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de bevindingen uit het onderzoek samengevat in conclusies en worden enkele aanbevelingen gedaan. In paragraaf 6.1 wordt eerst antwoord gegeven op de deelvragen:

- > Hoe vaak komen incidenten met grootschalig brandweeroptreden in 2016 voor in Nederland als geheel en per veiligheidsregio?
- > Wat zijn de kenmerken van deze incidenten wat betreft:
 - a. type incidentbestrijding
 - b. moment van het brandweeroptreden
 - c. snelheid van opschaling, duur en omvang van het brandweeroptreden
 - d. aantal opgeroepen eenheden en voertuigen
 - e. omvang van de incidenten met brand, in aantal betrokken en bedreigde objecten?
- > Welke veelvoorkomende en voor de brandweer herkenbare incidenten zijn te onderscheiden?
- > Wat zijn de kenmerken van veelvoorkomende en voor de brandweer herkenbare incidenten wat betreft:
 - a. betrokkenheid van de veiligheidsregio's
 - b. duur en omvang van het brandweeroptreden
 - c. snelheid van opschaling
 - d. aantal opgeroepen eenheden en voertuigen.

In paragraaf 6.2 zal de hoofdvraag van het onderzoek worden beantwoord.

6.1 Deelconclusies

6.1.1 Frequentie en geografische spreiding van GBO

In 2016, 2017 en 2018 zijn via de (sociale) media in totaal 1039 incidenten verzameld, waarbij de brandweer grootschalig is opgeroepen en er daadwerkelijk een inzet is geweest. Doorgaans is sprake van uitsluitend GBO en zelden van een combinatie met, of uitsluitend van, specialistisch optreden met pelotonsinzet.

Alle veiligheidsregio's zijn betrokken geweest bij een incident met GBO, ofwel als regio waarin het incident plaatsvond (bronregio) of als bijstandsverlenende regio. Kijkend naar de inzetten als bronregio en als bijstandsverlenende regio tezamen, varieert het gemiddeld aantal per jaar tussen 6 en 37 inzetten met GBO per regio.

Daarnaast hebben nagenoeg alle veiligheidsregio's interregionale bijstand verleend. Dit gebeurt bij bijna één op de drie incidenten met GBO. Doordat veel regio's een eigen opschalingsmodel hanteren, kan spanning ontstaan op het interregionaal grootschalig brandweeroptreden. Gezien de hoge frequentie van interregionale bijstand is afstemming van de werkwijze en organisatie van GBO tussen de verschillende veiligheidsregio's van groot belang.

De cijfers over 2016-2018 zijn voor de meeste type incidenten stabiel: er vindt op landelijke schaal geen significante toe- of afname plaats van het aantal incidenten. Dat betekent dat het uitgangspunt '300 maal per jaar een grootschalig brandweeroptreden' een goede basis is voor het inrichten van de brandweerorganisatie. Een uitzondering hierop betreffen natuurbranden: hier is ieder jaar in de zomer een duidelijk piek waarneembaar geweest die toegeschreven kan worden aan de langdurige droogte.

De geografische spreiding van het grootschalig optreden over het land varieert echter per jaar: waar een regio in 2016 veel grootschalige inzetten had, waren dit er in 2017 of 2018 vaak minder (of nog meer). Op de langere termijn -zoals nu over drie jaar genomen- kan er een inschatting gemaakt worden van het gemiddeld aantal keer dat er in een regio grootschalig optreden plaatsvindt.

6.1.2 Beschrijving van het grootschalig brandweeroptreden

Type incidentbestrijding

Bij bijna alle incidenten is sprake van GBO met brandbestrijding. Specialistisch optreden met pelotonsinzet en opschaling tot 'zeer groot' bij incidenten met een ander type brandweeroptreden (hulpverlening, waterongevallenbestrijding, incidentbestrijding gevaarlijke stoffen) komt nauwelijks voor. Vanuit het oogpunt van commandovoering leidt dit tot twee relevante observaties:

- > Het lijkt passend als de basisorganisatie van het grootschalig optreden wordt ingericht op de taak brandbestrijding: dit komt simpelweg verreweg het meest voor. Dan is het ook logisch dat de commandovoering primair hierop is en wordt voorbereid. Commandovoerders doen immers vrijwel alleen maar ervaring op met brandbestrijding in grootschalig optreden.
- > Tegelijk geldt dat ook bij de uitzondering van de brandweer wordt verwacht dat zij effectief optreedt. Daarom zal er een vangnet moeten zijn om organisatie en uitvoering te ondersteunen bij specialistische incidenten, die vanuit commandovoering veelal een ingewikkeld karakter hebben (simpel uitgelegd: je weet wel wat er aan de hand is, maar niet hoe je het moet oplossen).

Moment van brandweeroptreden

Het aantal incidenten met grootschalig brandweeroptreden varieert gemiddeld tussen 15 en 29 incidenten per maand, met een lichte piek in de zomermaanden. Vanuit het oogpunt van paraatheid geeft deze piek in de zomer een uitdaging; dit is namelijk ook het moment dat de beschikbaarheid van medewerkers voor zowel de eerste inzet als voor aflossing, het laagst is door vakantie. In mei 2016, juni 2017 en juli 2018 is sprake van een uitschieter door natuurbranden als gevolg van droogte.

Natuurbranden worden vooral in de middag gemeld. De overige incidenten worden het vaakst voor 6:00 uur en na 12:00 uur gemeld, vergelijkbaar verdeeld over de dagdelen.

Snelheid van opschaling, duur en omvang van brandweeroptreden

Per moment van opschaling is van vier tot maximaal zeven op de tien incidenten de snelheid van opschaling bekend. Verder is een gecorrigeerd gemiddelde berekend, waarbij extreme gevallen niet zijn meegenomen. Op basis van de gekozen analyse blijkt dat na de eerste melding na gemiddeld 5 minuten is opgeschaald naar 'middel incident', na gemiddeld 12,5 minuten naar 'groot incident' en na gemiddeld 24 minuten naar 'zeer groot incident'.

Ondanks dat ten minste vier tankautospuitten zijn opgeroepen, is slechts bij de helft van de incidenten opgeschaald naar 'zeer groot incident'. Hieruit blijkt dat in de praktijk geen

eenduidige definitie wordt gehanteerd bij het classificeren van incidenten. De discrepantie tussen het aantal opgeroepen eenheden en de formele classificatie kan gevolgen hebben voor de commandovoering, aangezien met name de opschaling in commandovoering meestal (nog) is gekoppeld aan de formele classificatie en niet aan het aantal/ type eenheden dat is gealarmeerd. Hoewel het niet is onderzocht, is het voorstelbaar dat dit verschijnsel zich voordoet doordat opschaling extra druk geeft op leidinggevend en zij daarom mogelijk liever niet opschalen. Maar niet opschalen zorgt voor een vertekening in de statistiek. Hierdoor lijkt het namelijk dat er minder zeer grote incidenten zijn, dan er daadwerkelijk plaatsvinden. Dit kan er voor zorgen dat in de preparatie minder aandacht aan opschaling wordt besteed dan in de praktijk nodig blijkt.

Bij negen op de tien incidenten is het sein 'incident meester' binnen 5 uur na de eerste melding gegeven. Op basis van een gecorrigeerd gemiddelde wordt het sein 'incident meester' na gemiddeld 2,5 uur gegeven, met een variatie tussen 18 minuten en zes dagen per incident. Dit betekent dat, nadat grootschalig optreden is gestart, er redelijkerwijs van uitgegaan kan worden dat het onder controle brengen van het incident nog 2 à 3 uur in beslag zal nemen, waarna er nog nablissing noodzakelijk zal zijn. Dit is met name relevant voor het organiseren van het logistieke proces, inclusief de aflossing van eenheden en leidinggevend en.

Aantal opgeroepen pelotons en voertuigen

Hoewel in de helft van de inzetten een beroep wordt gedaan op meer dan vier tankautospuiten, wordt relatief beperkt opgeschaald in (complete) pelotons. Als een peloton wordt gealarmeerd, is dit doorgaans een peloton natuurbrandbestrijding of een basispeloton. Landelijk wordt er geen eenduidige basis toegepast bij het uitvoeren van grootschalig optreden, in het bijzonder bij de opschaling en samenstelling van pelotons. In de periode totdat sein 'incident meester' is gegeven, zijn per incident gemiddeld vijf tankautospuiten opgeroepen. Bij bijna alle incidenten is daarnaast ten minste één redvoertuig gealarmeerd. In de helft van de gevallen zijn twee of meer redvoertuigen per incident opgeroepen. Hieruit blijkt dat redvoertuigen een belangrijke rol spelen bij grootschalig brandweeroptreden.

Specialistisch optreden en GRIP

Een specialistisch peloton wordt het vaakst ingezet bij natuurbrandbestrijding. Een specialistisch peloton technische hulpverlening is zelden gealarmeerd.

De specialistische eenheid voor communicatie / voorlichting is het vaakst gealarmeerd, namelijk bij een derde van de incidenten. Een verkenningseenheid / WVD-ploeg is wat betreft het aantal voertuigen het vaakst gealarmeerd. Van de specialistische voertuigen worden vooral watertransportmodules, commandomodules en verzorgings- en/of ademluchtmodules opgeroepen. Dit betekent dat de verkenning van het effectgebied, communicatie, watertransport, commandovoering en verzorging veelvoorkomende aandachtspunten zijn bij GBO.

Bij drie op de tien incidenten is de gecoördineerde regionale incidentbestrijdingsprocedure (GRIP) opgestart. Gemiddeld is na 33 minuten opgeschaald.

Impact

Jaarlijks is bij ruim één tot bijna twee op de tien incidenten met grootschalig brandweeroptreden een NL Alert uitgegaan. Zelden (in minder dan 5% van de incidenten) is infrastructuur of een monument betrokken geraakt bij een incident. Desalniettemin heeft ten minste een kwart van de incidenten een aanzienlijke maatschappelijke impact, aangezien

rook is verspreid naar bewoond gebied, gebouwen zijn ontruimd en/of wegen of spoorafsluiting afgesloten zijn geweest als gevolg van het incident.

Omvang en type van brandbestrijding

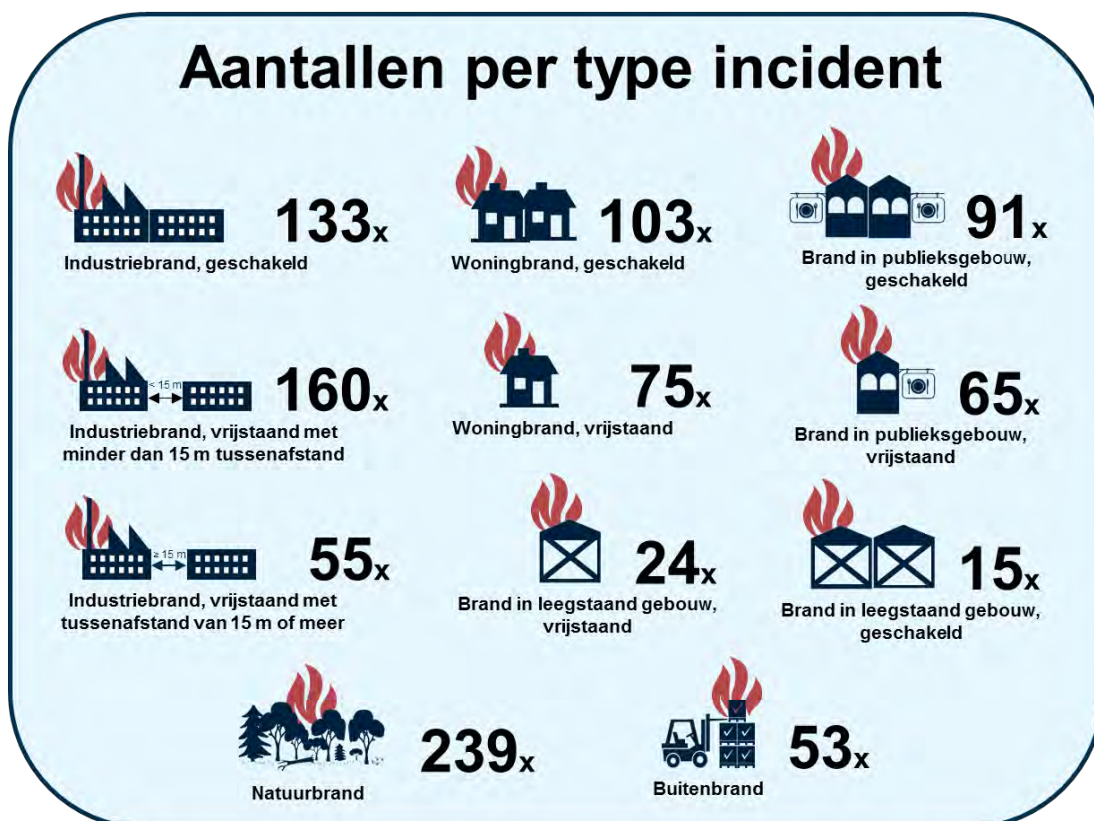
GBO vindt vooral plaats bij branden in gebouwen. Het is niet onderzocht of het grootschalig brandweeroptreden doelmatig en succesvol is geweest. Om dit vast te kunnen stellen is nader onderzoek nodig. Wel kan gesteld worden dat bij drie op de tien incidenten twee of meer objecten betrokken zijn bij de brand. Bij twee op de tien incidenten is de brand beperkt gebleven tot één object, zonder dat andere objecten door de brand zijn bedreigd.

Bij de incidenten waarbij meerdere objecten betrokken zijn, is in zeven op de tien incidenten sprake geweest van verspreiding van vuur naar het tweede of derde object, vaak gecombineerd met verspreiding van rook. Bij drie op de tien incidenten is sprake van alleen rookverspreiding.

In de helft van de gevallen (zonder natuurbranden) is uitsluitend een buiteninzet gedaan, doorgaans offensief en soms ook defensief.

6.1.3 Typering van incidenten met grootschalige brandweeroptreden

De 1039 incidenten met grootschalig brandweeroptreden zijn onder te verdelen in branden en overige incidenten. De 1015 branden zijn nader te groeperen in elf voor de brandweer herkenbare typen incidenten. In figuur 6.1 zijn de verschillende clusters van typen incidenten samengevat.



Figuur 6.1 Aantal incidenten per type incident

6.1.4 Kenmerken per type incident

Er is gekeken naar mogelijk verschillen tussen de onderscheiden typen incidenten. In het algemeen kan gesteld worden dat natuurbranden afwijken van gebouwbranden. Verder is bij GBO met brand in een geschakeld gebouw doorgaans sprake van branddoorslag of -overslag naar een tweede object (of naar meerdere objecten) en bij vrijstaande gebouwen is doorgaans sprake van één betrokken object. Bij betrokkenheid van meerdere gebouwen is vrijwel altijd sprake van rookverspreiding en vaak ook van branddoorslag of -overslag, zowel bij geschakelde gebouwen als bij vrijstaande gebouwen. Daarnaast zijn geen duidelijke verschillen tussen de onderscheiden typen incidenten. Bij het opstarten van GBO kan bij elk type incident worden uitgegaan van een tijdsduur van 2 à 3 uren om het incident meester te worden.

6.2 Eindconclusie

In deze paragraaf wordt de hoofdvraag van dit onderzoek beantwoord:

‘Wat zijn de kenmerken van incidenten met grootschalig brandweeroptreden en/of specialistisch optreden met pelotonsinzet in Nederland in de periode 2016-2018?’

Geconcludeerd wordt dat er in de periode 2016-2018 in Nederland 1039 maal grootschalig brandweeroptreden heeft plaatsgevonden. Daarmee is grootschalig brandweeroptreden geen uniek fenomeen dat zich slechts af en toe voordoet, maar een regelmatige noodzaak om een serieus incident te beperken en bestrijden. Jaarlijks wordt ongeveer 300 keer grootschalig brandweeroptreden gestart. Hierbij is nog niet meegerekend dat in een lange, droge periode er ook een groot aantal natuurbranden plaatsvindt dat om grootschalig optreden vraagt.

Het betreft jaarlijks dus ongeveer 300 incidenten waarbij minimaal vier en gemiddeld vijf tankautospuiten met ondersteuning en ongeveer veertig brandweermensen worden ingezet. Daarin is aflossing ten behoeve van langdurige inzet nog niet meegenomen. Grootschalig optreden vraagt dan ook veel van een organisatie die voor een zeer belangrijk deel steunt op vrijwilligers en hoofdzakelijk is ingericht op de maatgevende en niet de maximale risico's.

Grootschalig brandweeroptreden wordt in het overgrote deel van de incidenten (1013 van 1039) geactiveerd ten behoeve van de taak brandbestrijding (inclusief redding). Het duurt gemiddeld 2 à 3 uur om het incident meester te worden.

De 1013 branden zijn nader in te delen in de volgende negen voor de brandweer herkenbare typen incidenten:

- > natuurbranden
- > buitenbranden (in roerend goed)
- > industriebranden in geschakelde gebouwen
- > industriebranden in vrijstaande gebouwen met een tussenafstand van minder dan 15 meter
- > industriebranden in vrijstaande gebouwen met een tussenafstand van 15 meter of meer
- > branden in geschakelde publieksgebouwen
- > branden in vrijstaande publieksgebouwen
- > woningbranden in geschakelde gebouwen
- > woningbranden in vrijstaande gebouwen.

Alle overige incidenten waarbij GBO plaatsvindt, lijken op grond van de cijfers uit de periode 2016-2018 een uitzondering te zijn. Dit wordt hier nadrukkelijk gerelateerd aan het onderzoek *Situationele commandovoering bij de brandweer* (Brandweeracademie, 2015). Uit dat onderzoek werd duidelijk dat weinig voorkomende (grote) incidenten veelal om een aangepaste aanpak en commandovoering vragen, omdat uitrusting, ervaring met en kennis van dat specifieke incidenttype in de basisbrandweezorg ontbreken.

7 Discussie

7.1 Kwaliteit van het onderzoek

Dit onderzoek en met name de dataverzameling kennen, ondanks de gedegen benadering, diverse beperkingen.

Zo moet opgemerkt worden dat de benodigde informatie conform een vastgesteld protocol is verzameld door verschillende medewerkers, waardoor mogelijk details verschillend zijn geïnterpreteerd.

Daarnaast is een beperking van dit onderzoek dat alarmeringen via P2000 en mediaberichten de belangrijkste bron van informatie vormen. Doordat de Brandweeracademie geen directe toegang heeft tot de regionale GMS-systemen, is het niet mogelijk gebleken om deze te verifiëren zonder nader contact. Verificatie door het opvragen van een GMS-rapport is slechts beperkt uitgevoerd omwille van de beperkte beschikbare onderzoekscapaciteit.

Vanwege de keuze om informatie te verzamelen op basis van mediaberichten en P2000, is het onderzoek vooral gericht op de organisatorische aspecten van de brandweerinzet en slechts beperkt op het incident en de incidentbestrijding. Door een gebrek aan beschikbare gegevens is bijvoorbeeld nog niet onderzocht in hoeverre er bij deze veelvoorkomende incidenten ook (grote) overeenkomsten zijn in incidentontwikkeling, bestrijdingstactiek en -techniek en dilemma's tijdens de commandovoering. Het uitzoeken van deze zaken is een nadrukkelijke wens waar in 2020 mogelijk gevolg aan kan worden gegeven.

Op basis van het adres van het incident zijn gegevens verzameld uit het BAG-register. In dit register is onder andere een tekening van het perceel met de bouwvolumes opgenomen. Aan de hand van beeldmateriaal van het incident bleek regelmatig dat het eerst aangegeven alarmeringsadres niet juist was. Daarom is via Google Maps gezocht naar het juiste adres/object. Verder zijn uit het BAG-register onder andere de gegevens over de gebouwfunctie, de oppervlakte van het gebouw en de onderlinge afstand tussen de gebouwen overgenomen. De gegevens over de oppervlakte hebben betrekking op het totale pand, waarbij geen onderscheid wordt gemaakt tussen grondgebonden oppervlakte en de oppervlakte van verdiepingsvloeren. Ook is niet bekend welk deel van de oppervlakte bij de brand betrokken is geweest. Verder is de afstand tot het dichtstbijzijnde pand in de database opgenomen. Dit is echter niet noodzakelijkerwijs de afstand tot het pand dat bij de brand betrokken is geraakt of door de brand is bedreigd. De windrichting kan er bijvoorbeeld voor hebben gezorgd dat een ander pand dat verder weg stond, sterker is bedreigd door brandoverslag.

De gegevens over aantallen brandweereenheden en -voertuigen zijn verzameld aan de hand van P2000-berichten. Het is niet bekend of deze eenheden en voertuigen ook daadwerkelijk zijn ingezet, tenzij het incident is geverifieerd door het opvragen van een GMS-rapport. Bovendien is niet bekend met welke slagkracht is uitgerukt, bijvoorbeeld met vier (TS-4), zes

(TS-6) of meer inzittenden. De informatie beperkt zich daarmee tot de alarmering. Indien een voertuig overigens vrijwel direct na alarmering weer is gedealarmeerd, is deze eenheid niet meegenomen in het overzicht.

Gedurende het onderzoek bleek het niet mogelijk te zijn om alle relevante data te verkrijgen uit de geselecteerde bronnen. Voorbeelden hiervan zijn:

- > De exacte incidentlocatie: soms is onduidelijk in welk pand of welk gebouwdeel een incident plaatsvindt.
- > De functie van een voertuig tijdens een incident: wordt een specialistische blussing (SB) ingezet met een schuimblusvoertuig of een waterwagen?
- > De gebouwfunctie versus het daadwerkelijke gebruik van een pand: betreft het nog steeds een zorgfunctie, of is het inmiddels zelfstandige bewoning?

Verder bestaat er een grote variëteit aan de wijze waarop grootschalig brandweeroptreden in Nederland wordt uitgevoerd. Voorbeelden hiervan zijn de omvang van opschaling, wel of niet vraaggestuurd alarmeren en het gebruik van een automatische alarmering van ondersteunende voertuigen. Het is hierdoor moeilijk om veiligheidsregio's op detailniveau met elkaar te vergelijken.

7.2 Implicaties van de bevindingen voor het vakgebied

Dit onderzoek is bedoeld om inzicht te krijgen in het aantal en type grootschalige incidenten dat zich in de praktijk heeft voorgedaan. Hierbij gaat het onder andere om de (aanzienlijke) complexiteit en dynamiek die gepaard gaan met grote incidenten en die het vanuit een oogpunt van de 'human factor' moeilijk maken om effectieve commandovoering toe te passen. In het onderzoek *Situationele commandovoering* (Brandweeracademie, 2015) wordt dat de taakomgeving genoemd. Volgens de theorie van commandovoering moet in het ideale geval de organisatie geschikt zijn voor, of zich aanpassen aan, de taakomgeving.

De belangrijkste implicatie voor het vakgebied is dat grootschalig brandweeroptreden regelmatig voorkomt, maar zich vooral beperkt tot het incidenttype (gebouw)brandbestrijding. Dit roept de algemene vraag op in hoeverre de brandweer zich onder andere in opleiding en oefening meer kan richten en moet voorbereiden op specifieke vormen van grootschalige incidenten. Of moet er een 'one size fits all-strategie' gevolgd worden? In het bijzonder geldt dit voor andere vormen van grootschalig optreden dan (gebouw)brandbestrijding: dit komt blijkbaar zo weinig voor, dat commandovoerders en eenheden hieromtrent geen kennis en ervaring kunnen opbouwen. Vanuit dit oogpunt zou meer specialisatie leiden tot betere prestaties. Een uniforme toepassing van een landelijke basis voor grootschalig optreden is dan een cruciale voorwaarde.

In de periode 2016-2018 is bij 330 incidenten om (interregionale) bijstand gevraagd. Dat is bijna één op de drie incidenten en per jaar bij gemiddeld 110 incidenten. Interregionale bijstand vraagt om afstemming tussen de verschillende veiligheidsregio's van de werkwijze en organisatie van grootschalig brandweeroptreden. Bij het verzamelen van de gegevens voor deze database is in de periode tot de vaststelling van de *Visie GBO 2.0* gesignaleerd dat iedere regio een eigen visie heeft op de uitvoering van GBO en daarom een eigen

opschalingsmodel hanteert.¹⁸ Hierdoor kan spanning ontstaan betreffende de samenwerking met andere regio's. Indien men het grootschalig optreden verder zou willen verbeteren, is een verdergaande afstemming van de werkwijze en organisatie van grootschalig brandweeroptreden tussen de verschillende veiligheidsregio's logischerwijs een belangrijk punt van aandacht.

Bij twee derde van de incidenten was sprake van een omvangrijke klus; er waren twee of meer objecten betrokken bij de brand en/of er werden naast het betrokken object ook andere objecten bedreigd door het incident. Daar staat tegenover dat bij de overige incidenten de brand zich beperkte tot één object, zonder dat andere objecten door de brand werden bedreigd. Toch is het bij deze incidenten nodig gebleken om op te schalen.

In het huidige onderzoek is niet onderzocht of er een causale relatie is tussen de kwaliteit en het resultaat van de inzet. Ook is niet onderzocht hoe het komt dat er ondanks het feit dat de brand niet is uitgebreid naar een ander gebouw, toch is opgeschaald. Een verklaring voor de opschaling bij incidenten met 'slechts' één betrokken object zou kunnen zijn:

- > De brand in het betrokken object was groot, maar bleek beheersbaar en is geblust.
- > De brand in het betrokken compartiment was groot en niet meer te blussen, maar bleek beheersbaar door het inzetten op een interne brandscheiding waardoor een deel van het object gered is.
- > De brand was in een vrij liggend gebouw en er is geprobeerd de brand beperkt te houden, maar bleek niet meer beheersbaar en het object is uitgebrand.

Tot slot biedt dit onderzoek ook input voor de theorie van 'Fire Safety Engineering' in termen van de realiteit van de wijze waarop de brandweer nu (repressief) wordt geconfronteerd met dilemma's in termen van rookverspreiding, branddoorslag en brandoverslag.

7.3 Vervolgonderzoek

In 2017 is een eerste analyse gepubliceerd over 2016. Met de analyse van de periode 2016-2018 is een meerjarig onderzoek uitgevoerd. Op basis van de informatie over de drie jaren blijken de bevindingen grotendeels gelijk aan die met betrekking tot 2016. Samen met het feit dat de huidige vorm van dataverzameling zeer tijdsintensief is en met betrekking tot bepaalde onderdelen mogelijk niet voldoende betrouwbaar, lijkt een verdere verzameling in de huidige vorm inefficiënt, niet vernieuwend en bovendien weinig zinvol.

Voor een verdere inhoudelijke verdieping – en voor het verzamelen van betrouwbare gegevens over de incidenten en de incidentbestrijding – is automatisch verkregen informatie uit de veiligheidsregio's aangevuld met bijvoorbeeld interviews essentieel. Hierbij valt te denken aan het beschikbaar stellen van GMS-rapportages. De verdiepende informatie is gewenst om enerzijds te komen tot een doelmatige opleiding in en oefening met grootschalig brandweeroptreden en anderzijds tot een landelijke, eenduidige basis voor commandovoering. Immers, het blijkt dat er regelmatig een nadrukkelijk beroep op de brandweer wordt gedaan om grote incidenten te bestrijden en de incidenten bovendien in een aantal typen incidenten onderscheiden kunnen worden.

¹⁸ De periode na de vaststelling van de *Visie GBO 2.0* is te kort om te bepalen in hoeverre regio's GBO nu wel eenduidig toepassen.

In een vervolgstudie is het daarnaast waardevol om te onderzoeken in hoeverre de huidige toegepaste regelgeving qua brandveiligheid voldoet om incidenten met grootschalige brandweeroptreden te voorkomen en te beperken.

Bijlage 1 Beslisboom

