

# Vuurwerkkongevallen 2015-2016



**Disclaimer**

Bij de samenstelling van deze publicatie is de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht genomen. VeiligheidNL aanvaardt echter geen verantwoordelijkheid voor eventuele, in deze uitgave voorkomende, onjuistheden of onvolkomenheden.

Overname van tekst of gedeelten van tekst is toegestaan, mits met de juiste bronvermelding. Indien tekst gebruikt wordt voor commerciële doelstellingen dient altijd vooraf schriftelijke toestemming verkregen te zijn.



## **Vuurwerkongevallen 2015-2016**

Rapport: 613  
Projectnummer: 20.0004

Huib Valkenberg  
Susanne Nijman  
Uitgegeven door  
VeiligheidNL  
Postbus 75169  
1070 AD Amsterdam  
[www.veiligheid.nl](http://www.veiligheid.nl)

februari 2016

## Inhoudsopgave

Hoofdstuk		Pagina
	<b>Voorwoord</b>	<b>6</b>
	<b>Samenvatting</b>	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Methode</b>	<b>10</b>
2.1	Bronnen	10
2.2	Registratie SEH-behandelingen vuurwerkongevallen tijdens de jaarwisseling	10
2.2.1	Letsel Informatie Systeem	10
2.2.2	Registratie vuurwerkongevallen NOS - VeiligheidNL	10
2.2.3	Krantenknipselregistratie	10
2.2.4	Van steekproef naar nationale schatting naar nationale telling	11
2.2.5	Totaal aantal slachtoffers en specifiekere informatie	11
2.3	Aanvullende registraties vuurwerkongevallen	11
2.3.1	Dataverzameling Nederlandse Vereniging voor Traumachirurgie	11
2.3.2	Dataverzameling Nederlands Oogheelkundig Gezelschap	11
2.3.3	Dataverzameling Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie	11
<b>3</b>	<b>Resultaten analyse SEH-behandelingen</b>	<b>12</b>
3.1	Omvang van de problematiek	12
3.2	Datum en tijdstip binnenkomst op SEH-afdeling	12
3.3	Leeftijd en geslacht van de slachtoffers	12
3.4	Toedracht van de ongevallen	13
3.4.1	Eigen vuurwerk versus vuurwerk van omstanders	13
3.4.2	Type vuurwerk	13
3.4.3	Gevonden vuurwerk	14
3.4.4	Opgelopen letsel en getroffen lichaamsdeel	14
3.4.5	(Vervolg)behandeling	15
3.5	Dodelijke slachtoffers	15
3.6	Kosten vuurwerkongevallen	16

<b>4</b>	<b>Vergelijking andere cijfers</b>	<b>17</b>
4.1	Nederlands Oogheelkundig Gezelschap	17
4.2	Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie	17
4.3	Nederlandse Vereniging voor Traumachirurgie	18
4.4	Vergelijking tussen de verschillende bronnen	18
<b>5</b>	<b>Tabellen LIS-registratie vuurwerkongevallen</b>	<b>20</b>

## Voorwoord

Rondom elke jaarwisseling raken mensen gewond door vuurwerk. De aantallen vuurwerkgewonden die op Spoedeisende Hulpafdelingen van ziekenhuizen worden behandeld houden we al sinds lange tijd bij in ons Letsel Informatie Systeem (LIS). Dat geeft inzicht in de ontwikkeling van de omvang van het probleem en de mogelijkheden voor preventie. Sinds enkele jaren hebben we de gegevens van de registraties van een aantal beroepsverenigingen toegevoegd, waardoor meer inzicht wordt verkregen in specifieke verwondingen door vuurwerk, zoals oogletsel en handletsel. In voorliggende beleidsrapportage 'Vuurwerkongevallen 2015-2016' wordt het aantal vuurwerkgewonden op Spoedeisende Hulpafdelingen van afgelopen jaarwisseling gepresenteerd en vergeleken met het aantal gewonden van voorgaande jaarwisselingen. Tevens worden de resultaten van inventarisaties door oogartsen (NOG), plastisch chirurgen (NVPC) en traumachirurgen (NVT) gepresenteerd.

Graag wil ik NOG, NVT en NVPC bedanken voor het beschikbaar stellen van hun gegevens. Ook ben ik de NOS zeer erkentelijk voor de prettige samenwerking bij de gegevensverzameling op de SEH-afdelingen. Wij hopen met dit rapport een volledig overzicht te geven van de landelijk beschikbare gegevens over gewonden door vuurwerk, zodat afgewogen kan worden welke preventieve maatregelen kunnen worden genomen om het aantal vuurwerkslachtoffers verder terug te brengen.

Deze jaarlijkse standaard beleidsrapportage zal later dit jaar gevolgd worden door een rapport over het diepte-onderzoek naar type vuurwerk en soort letsel onder vuurwerkslachtoffers dat momenteel uitgevoerd wordt voor het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Birgitte Blatter  
Manager Monitoring en Onderzoek VeiligheidNL

## Samenvatting

Op 31 december 2015 en 1 januari 2016 zijn er 482 slachtoffers van een vuurwerkongeval behandeld op de Spoedeisende Hulpafdeling (SEH) van een ziekenhuis. Deze informatie is afkomstig uit het Letsel Informatie Systeem (LIS) van VeiligheidNL, aangevuld met gegevens die de NOS en VeiligheidNL verzameld hebben op SEH's van niet LIS-ziekenhuizen. Alle Nederlandse SEH-afdelingen zijn hierdoor vertegenwoordigd in deze rapportage. Ten opzichte van de jaarwisseling 2014-2015 betekent het aantal van 482 SEH-behandelingen een daling van 16 procent. Vijftien procent van de SEH-bezoekers werd na behandeling opgenomen in het ziekenhuis. Dat is lager dan vorig jaar, toen uitzonderlijk veel slachtoffers opgenomen werden. Tijdens de jaarwisseling 2015-2016 vielen geen dodelijke slachtoffers als gevolg van vuurwerk.

Het opvallend lage aantal vuurwerkongevallen op 31 december vóór 18:00 uur van vorig jaar is ook dit jaar zichtbaar, zij het in iets mindere mate: van SEH-bezoekers met vuurwerkletsel liep 13 procent dit letsel op nog voordat er officieel vuurwerk mocht worden afgeschoten. Vorig jaar bezocht slechts 8 procent van alle slachtoffers de SEH-afdeling vóór 18:00 uur op 31 december. Ruim vier op de tien SEH-bezoeken (43%) vond plaats op 1 januari tussen 0:00 en 6:00 uur.

De overgrote meerderheid van de slachtoffers is man (83%). Dit is vergelijkbaar met vorige jaren. Meer dan de helft van de slachtoffers is jonger dan 20 jaar (53%), een hoger percentage dan tijdens de vorige jaarwisseling.

Ruim een derde deel van de vuurwerkslachtoffers had letsel aan de hand en/of vingers (38%, vingers 19%). Dit is vergelijkbaar met vorig jaar. Eén op de vier slachtoffers (23%) had oogletsel (vorig jaar 24%). Het aandeel brandwonden is dit jaar met 26% vergelijkbaar met voorgaande jaarwisselingen.

Bijna de helft van de op de SEH-afdeling behandelde slachtoffers heeft het vuurwerk niet zelf afgestoken, maar was een omstander (45%). Dit aandeel is iets lager dan vorig jaar, toen exact de helft van de SEH-bezoekers slachtoffer was van andermans vuurwerk.

Het aandeel letsels door knalvuurwerk waarvoor het type vuurwerk geregistreerd is (64%) was dit jaar veel hoger dan vorig jaar (49%). Dit is opvallend, omdat er relatief meer siervuurwerk lijkt te zijn verkocht dit jaar.

Voor zover bekend is het merendeel van de vuurwerkletsels veroorzaakt door legaal vuurwerk, namelijk 75 procent. Met 25 procent is het aandeel letsels door illegaal vuurwerk, voor de gevallen waarin de wettigheid van het vuurwerk bekend is, minder groot dan vorig jaar (39%). Het percentage slachtoffers dat werd opgenomen na een ongeval met illegaal vuurwerk is met 30 procent eveneens lager dan vorig jaar (50%). Van de slachtoffers van legaal vuurwerk werd 8 procent opgenomen in het ziekenhuis. Letsel door illegaal vuurwerk is daarmee in het algemeen ernstiger dan letsel door legaal vuurwerk, maar de relatieve ernst van de letsels door illegaal vuurwerk lijkt iets te zijn afgenomen.

Het aantal vuurwerkletsels door gevonden vuurwerk op nieuwjaarsdag was een stuk lager dan vorig jaar, toen ruim tien procent van de vuurwerkletsels

door gevonden vuurwerk ontstond. Deze jaarwisseling zijn er slechts enkele gevallen bekend van dit soort ongeval.

De gemiddelde directe medische kosten vanwege vuurwerkongevallen waarvoor het slachtoffer op een SEH-afdeling is behandeld of in het ziekenhuis is opgenomen bedragen € 1.600. De totale jaarlijkse medische kosten worden geschat op gemiddeld 1,1 miljoen euro. De berekening van de kosten is gebaseerd op gegevens over de laatste vijf jaar.



# 1

## Inleiding

VeiligheidNL heeft een analyse gedaan van de SEH-behandelingen als gevolg van vuurwerkongevallen die tijdens de jaarwisseling 2015-2016 hebben plaatsgevonden. In dit rapport staan de resultaten van deze analyse beschreven.

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van de gebruikte methoden. De resultaten van de analyse van de ongevalsgegevens uit het Letsel Informatie Systeem staan in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt een vergelijking gemaakt met de registraties van vuurwerkslachtoffers die gevoerd zijn door het Nederlands Oogheekundig Gezelschap (NOG), de Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie (NVPC) en de Nederlandse Vereniging voor Traumachirurgie (NVT). Om ontwikkelingen in de tijd weer te geven worden de gegevens uit het Letsel Informatie Systeem vergeleken met de gegevens van voorgaande jaarwisselingen. Tabellen die de jaarwisselingen van eerdere jaren tot en met de laatste jaarwisseling beslaan, staan in hoofdstuk 5.

# 2

## Methode

### 2.1

#### Bronnen

Voor het analyseren van SEH-behandelingen als gevolg van vuurwerkongevallen rond de jaarwisseling is gebruik gemaakt van het Letsel Informatie Systeem (LIS) van VeiligheidNL, van gegevens die VeiligheidNL en de NOS samen verzamelden op Spoedeisende Hulp (SEH) afdelingen van niet LIS-ziekenhuizen en van de Krantenknipselregistratie van VeiligheidNL.

Naast de LIS-registratie zijn aparte registraties gevoerd door het Nederlands Oogheelkundig Gezelschap (NOG), de Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie (NVPC) en de Nederlandse Vereniging voor Traumachirurgie (NVT).

### 2.2

#### Registratie SEH-behandelingen vuurwerkongevallen tijdens de jaarwisseling

#### 2.2.1

##### Letsel Informatie Systeem

In LIS staan slachtoffers geregistreerd die na een ongeval zijn behandeld op een Spoedeisende Hulp (SEH) afdeling van een selectie van ziekenhuizen in Nederland. Deze ziekenhuizen vormen een representatieve steekproef van ziekenhuizen in Nederland met een continu bezette SEH-afdeling.

Aan de LIS-ziekenhuizen is gevraagd om extra informatie te leveren over de toedracht van de ongevallen met vuurwerk die hebben plaatsgevonden op 31 december 2015 en 1 januari 2016. Naast de gegevens die in LIS worden geregistreerd, zoals (anonieme) persoonsgegevens en gegevens over het opgelopen letsel en de behandeling, is naar de volgende kenmerken van de ongevallen gevraagd:

- Werd het letsel veroorzaakt door illegaal vuurwerk?
- Werd het letsel veroorzaakt door zelf gemaakt vuurwerk?
- Werd het letsel veroorzaakt door vuurwerk van een ander?
- Wat was de naam van het vuurwerk, of welk soort vuurwerk (knalvuurwerk/siervuurwerk, legaal/illegaal) was betrokken bij het ongeval?

#### 2.2.2

##### Registratie vuurwerkongevallen NOS - VeiligheidNL

De NOS en VeiligheidNL hebben navraag gedaan bij alle SEH-afdelingen die niet deelnemen aan LIS. Aan deze SEH's is gevraagd om het totaal aantal vuurwerkslachtoffers te rapporteren dat bij hen is binnengekomen op 31 december (vanaf 00.00) en 1 januari (tot 23.59).

#### 2.2.3

##### Krantenknipselregistratie

Ter aanvulling op de gegevens uit LIS is in de Krantenknipselregistratie van VeiligheidNL informatie gezocht naar dodelijke slachtoffers na een ongeval met vuurwerk. De krantenberichten zijn afkomstig uit de landelijke en regionale dagbladen en hebben betrekking op vuurwerkongevallen die op 31 december of 1 januari hebben plaatsgevonden.

- 2.2.4 Van steekproef naar nationale schatting naar nationale telling**  
Het aantal vuurwerkslachtoffers dat tijdens de jaarwisseling op de SEH-afdeling belandde is sinds vorig jaar volledig gebaseerd op de gegevens die door VeiligheidNL en de NOS verzameld zijn bij alle SEH-afdelingen van Nederlandse ziekenhuizen.
- Tot en met de jaarwisseling 2012-2013 werd de nationale schatting gebaseerd op de gegevens uit de LIS-ziekenhuizen, op dezelfde wijze als de gangbare nationale schattingen van SEH-behandelingen in het Letsel Informatie Systeem van VeiligheidNL. Het landelijk aantal SEH-behandelingen voor vuurwerkletsels tijdens de jaarwisseling 2013-2014 werd al grotendeels vastgesteld op basis van de gegevens die de NOS en VeiligheidNL opvroegen bij alle SEH-afdelingen, minus één.
- 2.2.5 Totaal aantal slachtoffers en specifiekere informatie**  
Het totaal aantal SEH-behandelingen naar aanleiding van vuurwerk is gebaseerd op informatie over het aantal vuurwerkongevallen uit alle ziekenhuizen met een SEH-afdeling. De overige, meer specifieke, informatie over de SEH-behandelingen is gebaseerd op de uitgebreide ongevalsgegevens die zijn vastgelegd in de dertien LIS-ziekenhuizen.
- Op 31 december 2015 en 1 januari 2016 zijn er in de LIS-ziekenhuizen 47 vuurwerkslachtoffers behandeld waarvan uitgebreide ongevalsgegevens zijn vastgelegd.
- 2.3 Aanvullende registraties vuurwerkongevallen**
- 2.3.1 Dataverzameling Nederlandse Vereniging voor Traumachirurgie**  
De Nederlandse Vereniging voor Traumachirurgie (NVT) werkt sinds 2014 samen met VeiligheidNL in de registratie van vuurwerkletsels. VeiligheidNL heeft voor de NVT een online vragenlijst ontwikkeld. De vragenlijst is nagenoeg identiek aan de vragenlijst voor de LIS-registratie, er zijn dezelfde vijf vragen gesteld over de toedracht van het ongeval en het letsel dat daardoor ontstaan is. Op verzoek van de NVT zijn er alleen wat extra vragen ingevoegd over de ernst en de behandeling van de verschillende letsels. De traumachirurgen hebben zelf per patiënt een vragenlijst ingevuld voor de patiënten die zij gezien hebben tussen 28 december 2015 en 1 januari 2016.
- 2.3.2 Dataverzameling Nederlands Oogheekundig Gezelschap**  
Het Nederlands Oogheekundig Gezelschap (NOG) voert jaarlijks een eigen online registratie omtrent slachtoffers van vuurwerkongevallen. Oogartsen vullen per patiënt een online vragenlijst in. In de registratie zijn gegevens opgenomen over de ernst van oogletsel, de aard van het vuurwerk en of de patiënt het vuurwerk al dan niet zelf had afgestoken.
- 2.3.3 Dataverzameling Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie**  
Ook de Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie (NVPC) heeft rond de jaarwisseling een registratie gevoerd omtrent vuurwerkslachtoffers. VeiligheidNL heeft de online vragenlijst ontwikkeld. Ook deze vragenlijst is nagenoeg identiek aan de vragenlijst voor de LIS-registratie, er zijn dezelfde vijf vragen gesteld over de toedracht van het ongeval en het letsel dat daardoor ontstaan is. Voor de plastisch chirurgen zijn op verzoek ook wat extra vragen ingevoegd. De plastisch chirurgen hebben zelf per patiënt een vragenlijst ingevuld voor de patiënten die zij gezien hebben tussen 15 december 2015 en 10 januari 2016.

# 3

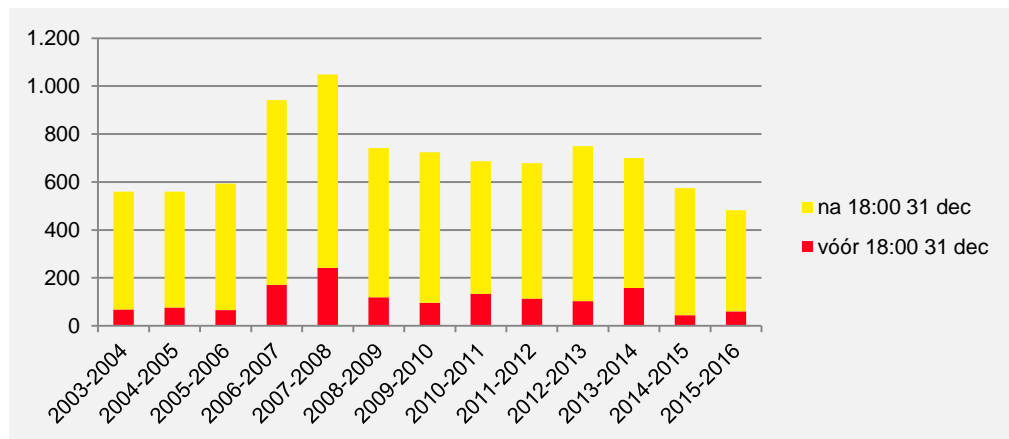
## Resultaten analyse SEH-behandelingen

### 3.1

#### Omvang van de problematiek

Op 31 december 2015 en 1 januari 2016 zijn er 482 slachtoffers van een vuurwerkongeval behandeld op de Spoedeisende Hulpafdeling (SEH) van een ziekenhuis. Voorgaande jaarwisseling kwamen er op deze twee dagen 574 slachtoffers van een vuurwerkongeval op de SEH-afdeling. Dit betekent een daling van 16 procent (figuur 3.1 en tabel 5.1).

**Figuur 3.1** Aantal SEH-behandelingen op 31 december en 1 januari ten gevolge van ongevallen met vuurwerk, naar jaarwisseling en tijdstip binnenkomst



Bron: Letsel Informatie Systeem 2003-2016, VeiligheidNL; Registratie vuurwerkongevallen 2013-2016, NOS

### 3.2

#### Datum en tijdstip binnenkomst op SEH-afdeling

Sinds de vorige jaarwisseling is het afsteken van vuurwerk nog alleen toegestaan vanaf 31 december 18:00 uur tot 1 januari 02:00 uur. Sindsdien is het aandeel slachtoffers van een vuurwerkongeval vóór 18:00 uur op oudejaarsdag sterk afgenomen. Dit jaar was dat 13 procent van alle slachtoffers, vorig jaar 8 procent. Tijdens de jaarwisseling 2013-2014 – toen het afsteken van vuurwerk nog was toegestaan vanaf 10:00 uur op 31 december – was dit nog 23 procent.

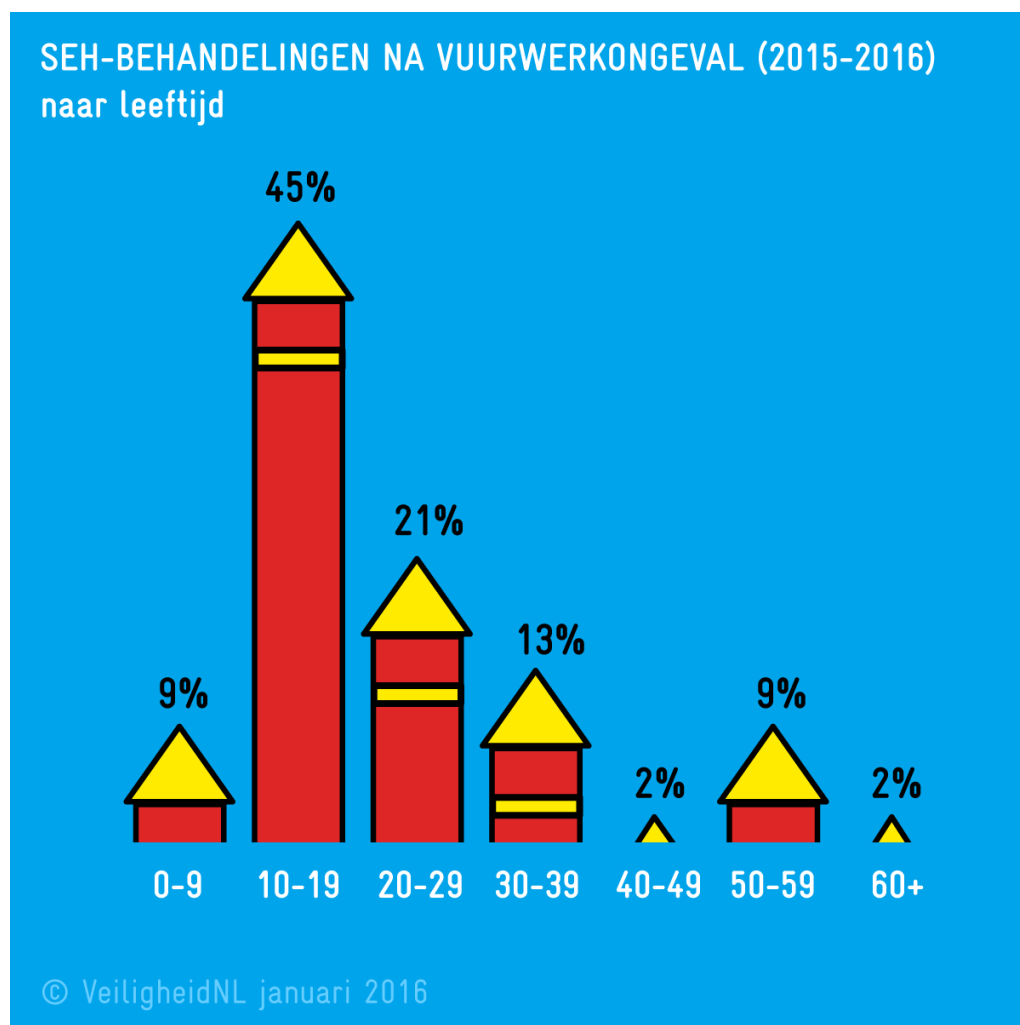
Ruim vier op de tien SEH-bezoeken (43%) vonden plaats op 1 januari tussen 0:00 en 6:00 u. Dat is minder dan vorig jaar, toen 58 procent van de slachtoffers in die periode de SEH-afdeling bezocht (tabel 5.3).

### 3.3

#### Leeftijd en geslacht van de slachtoffers

Ruim de helft van de slachtoffers is jonger dan 20 jaar (53%, figuur 3.2 en tabel 5.4) en de meeste slachtoffers zijn mannen (83%, tabel 5.5). Het aandeel jongeren onder de 20 jaar is dit jaar hoger dan tijdens de afgelopen jaarwisseling. De verhouding mannen/vrouwen is vergelijkbaar met vorig jaar.

**Figuur 3.2** Percentage SEH-behandelingen ten gevolge van ongevallen met vuurwerk, naar leeftijdscategorie



### 3.4

#### Toedracht van de ongevallen

Uit aanvullende gegevens van de LIS-ziekenhuizen is extra informatie gehaald over de toedracht van de vuurwerkongevallen. Er is onder andere gekeken of het vuurwerk van het slachtoffer zelf, dan wel van een ander afkomstig was. Ook is waar mogelijk vastgesteld welk type vuurwerk het letsel veroorzaakte, en of dit legaal of illegaal vuurwerk betrof.

#### 3.4.1

##### Eigen vuurwerk versus vuurwerk van omstanders

Bijna de helft van de op de SEH-afdeling behandelde slachtoffers heeft het vuurwerk niet zelf afgestoken, maar was een omstander (45%). Dit aandeel is iets lager dan vorig jaar (50%, tabel 5.6).

#### 3.4.2

##### Type vuurwerk

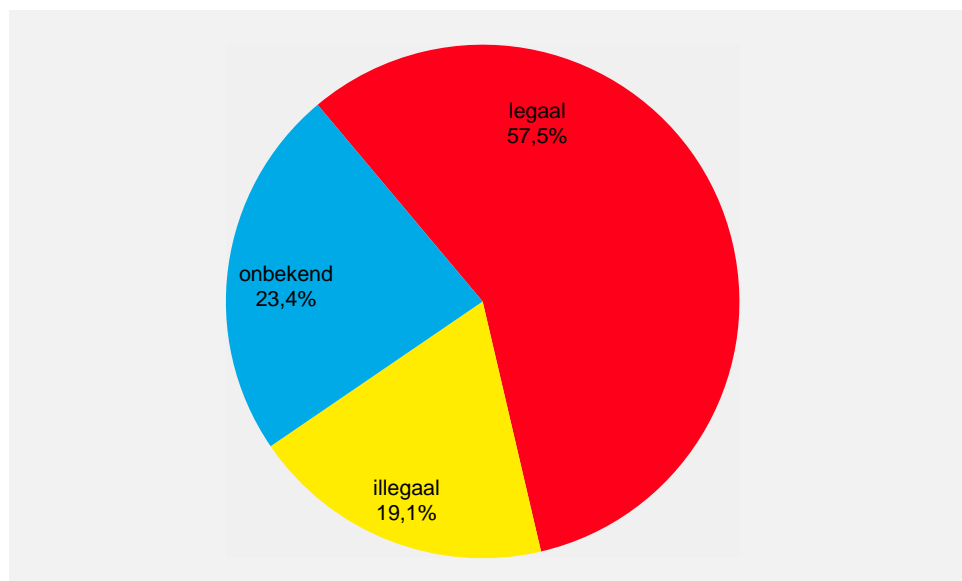
Van 19,1 procent van alle vuurwerkongevallen weten we dat het letsel is veroorzaakt door illegaal vuurwerk (figuur 3.3 en tabel 5.7). Van alle gevallen waarvan bekend was of het legaal of illegaal vuurwerk betrof, was er in 25 procent sprake van illegaal vuurwerk. Vorig jaar was dit 39 procent. Het percentage slachtoffers dat werd opgenomen na een ongeval met illegaal vuurwerk is met 30 procent een stuk lager dan vorig jaar (50%). Van de slachtoffers van legaal vuurwerk werd 8 procent

opgenomen in het ziekenhuis (vorig jaar 14%). Letsel door illegaal vuurwerk is daarmee in het algemeen ernstiger dan letsel door legaal vuurwerk.

In bijna twee derde (64%) van de gevallen waarin het type vuurwerk bekend is was knalvuurwerk de oorzaak van het ongeval, wat aanmerkelijk hoger is dan vorig jaar (49%). Dit is opvallend, aangezien er dit jaar relatief meer siervuurwerk lijkt te zijn verkocht dan eerdere jaren.

In ruim een kwart van de gevallen is het specifieke soort vuurwerk niet bekend. Het aantal gegevens over het soort vuurwerk dat wel bekend is, is te klein om betrouwbare percentages te berekenen. Voorbeelden van vuurwerksoorten die relatief veel genoemd zijn om hun betrokkenheid bij een vuurwerkongeval, zijn vuurpijlen en single shots.

**Figuur 3.3 SEH-behandelingen t.g.v. ongevallen met vuurwerk, naar type vuurwerk**



Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2016, VeiligheidNL

### 3.4.3

#### **Gevonden vuurwerk**

Tijdens de vorige jaarwisseling leek er een zorgwekkende toename te zijn van letsels bij kinderen die op nieuwjaarsdag vuurwerk vonden dat alsnog afging. Ruim 10 procent van de letsels werd toen opgelopen door dergelijk gevonden - vaak illegaal - vuurwerk. Dit jaar lijkt dat mee te vallen. In de registratie van SEH-behandelingen in LIS waren er deze jaarwisseling twee gevallen van letsel door gevonden vuurwerk (4% van de geregistreerde cases), een jongen van twaalf en een jongen van veertien jaar oud. In één geval was bekend dat het illegaal vuurwerk betrof. Dit beeld komt overeen met eerdere jaren, vóór 2014-2015.

### 3.4.4

#### **Opgelopen letsel en getroffen lichaamsdeel**

Wanneer gekeken wordt naar het zwaarste letsel - van eventueel meerdere letsels - dat slachtoffers hebben opgelopen, blijkt dat bijna één op de vier slachtoffers (26%) een brandwond heeft door het vuurwerkongeval. Vorig jaar was dit vergelijkbaar (23%). Brandwonden vormen nog steeds het meest voorkomende type letsel, maar de vuurwerkslachtoffers lopen ook veel oogletsel op (23%). Daarnaast zien SEH-afdelingen veel mensen met open wonden (15%).

In figuur 3.4 en in tabel 5.9 is de verdeling van de vuurwerkletsels over de lichaamsdelen weergegeven. Bijna de helft van de slachtoffers die op een SEH-afdeling van een ziekenhuis zijn binnengekomen heeft letsel aan het hoofd. Vooral ogen (23%) worden vaak getroffen. Het percentage slachtoffers dat letsel heeft aan de ogen is vergelijkbaar met de voorgaande jaarwisseling (24%). Vier op de tien slachtoffers (38%) hadden letsel aan hand/vinger(s). Bijna één op de vijf vuurwerkslachtoffers had letsel aan de hand (19%) en ook bijna één op de vijf aan de vingers (19%). Dit is vergelijkbaar met de vorige jaarwisseling.

**Figuur 3.4 SEH-behandelingen ten gevolge van ongevallen met vuurwerk, naar getroffen lichaamsdeel**



#### 3.4.5

##### **(Vervolg)behandeling**

De meeste slachtoffers kunnen na behandeling op de SEH-afdeling weer naar huis (60%; zie tabel 5.10). Een groot deel wordt geadviseerd om later wel nog ter controle terug te komen op de SEH of polikliniek (43%). Vijftien procent van de slachtoffers is opgenomen in het ziekenhuis; dit aandeel opnamen is aanmerkelijk lager dan tijdens de vorige jaarwisseling (26%), toen het aandeel opnamen uitzonderlijk hoog was.

#### 3.5

##### **Dodelijke slachtoffers**

Tijdens de jaarwisseling 2015-2016 vielen geen dodelijke slachtoffers als gevolg van vuurwerk.

### 3.6

#### Kosten vuurwerkongevallen

In de laatste 5 jaarwisselingen zijn op 31 december en 1 januari jaarlijks gemiddeld 640 slachtoffers op de SEH-afdeling behandeld vanwege een ongeval waarbij vuurwerk betrokken is geweest.

De gemiddelde directe medische kosten vanwege vuurwerkongevallen waarna het slachtoffer op een SEH-afdeling is behandeld of in het ziekenhuis is opgenomen zijn € 1.600. De totale jaarlijkse medische kosten komen op gemiddeld 1,1 miljoen euro (tabel 3.1).

Van de 640 SEH-behandelingen vonden er 520 plaats bij personen van 15 tot en met 64 jaar. Naar schatting verzuimden hierdoor 230 mensen. De gemiddelde verzuimkosten vanwege vuurwerkongevallen per verzuimer waarvan het slachtoffer op een SEH-afdeling is behandeld of in het ziekenhuis is opgenomen zijn € 8.100. De totale jaarlijkse verzuimkosten van de slachtoffers komen neer op 1,8 miljoen euro (tabel 3.1).

De totale kosten (medisch + verzuim) van slachtoffers van een vuurwerkongeval tijdens de jaarwisseling waarvoor het slachtoffer een SEH-behandeling heeft gehad of in het ziekenhuis is opgenomen zijn jaarlijks 2,9 miljoen euro (tabel 3.1).

De berekening van de kosten is gebaseerd op gegevens over de laatste vijf jaar.

**Tabel 3.1 Medische kosten en verzuimkosten door SEH-behandelingen als gevolg van vuurwerk op 31 december en 1 januari, jaarlijks gemiddelde over de laatste vijf jaarwisselingen**

	Aantal SEH-behandelingen	Medische kosten		Verzuimkosten		Medisch + verzuim
		gemiddeld	totaal	gemiddeld	totaal	
2011-2016	640	1.600	1.100.000	8.100	1.800.000	2.900.000

Bron: Letsel Informatie Systeem 2011-2016, VeiligheidNL, Letsellastmodel 2014, VeiligheidNL i.s.m. Erasmus Medisch Centrum Rotterdam



# 4

## Vergelijking andere cijfers

### 4.1

#### Nederlands Oogheekundig Gezelschap

De oogartsen hebben tijdens de jaarwisseling 2015-2016 160 patiënten behandeld met oogletsel als gevolg van vuurwerk. Van deze slachtoffers hield 37 procent blijvend letsel over aan het ongeval. In 15 gevallen was het letsel dusdanig ernstig dat deze slachtoffers blind zijn geworden aan één oog.

De gemiddelde leeftijd van de slachtoffers was 26,3 jaar. Vorig jaar was dat 25,5.

Vier op de tien slachtoffers had het vuurwerk niet zelf afgestoken: voor zover bekend was 41 procent omstander, 59 procent had het vuurwerk zelf afgestoken. Eén op de vijf (19%) wist niet wat voor soort vuurwerk het oogletsel veroorzaakte. Bij de slachtoffers waarbij wel iets bekend was van het soort vuurwerk, werd bijna een kwart veroorzaakt door knallers (23%), tijdens de vorige jaarwisseling was dit 47 procent. Eén op de zes oogletsels werd veroorzaakt door vuurpijlen (16%) en vier procent door ander siervuurwerk. In een derde van de gevallen was een combinatie van verschillende soorten vuurwerk de oorzaak.

Zeven op de tien vuurwerkongevallen werd veroorzaakt door legaal vuurwerk.

Bron: Bestand vuurwerk 2015-2016, Nederlands Oogheekundig Gezelschap

### 4.2

#### Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie

De plastisch chirurgen hebben van 15 december 2015 tot en met 10 januari 2016 61 patiënten behandeld met letsel als gevolg van vuurwerk. Het merendeel (79%, 48) werd behandeld op 31 december en 1 januari. De verdere gegevens in deze paragraaf gaan over deze 48 patiënten.

Van deze patiënten behandelden de plastisch chirurgen 54 procent op 31 december en 46 procent op 1 januari. Bijna de helft van de patiënten is jonger dan 20 jaar (46%) en bijna alle slachtoffers zijn mannen (94%).

Vier op de tien slachtoffers heeft letsel door illegaal vuurwerk (40%). Van alle gevallen waarvan bekend was of het legaal of illegaal vuurwerk betrof, was er in 51 procent sprake van illegaal vuurwerk.

Het illegale vuurwerk heeft relatief veel slachtoffers gemaakt in de leeftijdsgroep 10 tot en met 19 jaar. Bij slachtoffers van illegaal vuurwerk was 42 procent in de leeftijd 10 tot en met 19 jaar, bij het legale vuurwerk was dit 28 procent. Van de gevallen waarvan de herkomst van het vuurwerk bekend was, werd 4 van de 5 amputaties veroorzaakt door illegaal vuurwerk.

Bron: Bestand vuurwerk 2015-2016, Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie

### 4.3 **Nederlandse Vereniging voor Traumachirurgie**

De traumachirurgen hebben op 31 december 2015 en 1 januari 2016 117 patiënten behandeld met letsel als gevolg van vuurwerk. Zij behandelden 37 procent van de slachtoffers op 31 december en 63 procent op 1 januari. Zes slachtoffers liepen hun letsel op vóór 31 december, deze zijn geëxcludeerd.

Ruim de helft van de slachtoffers (55%) was jonger dan 20 jaar en de meeste slachtoffers waren mannen (81%). Dit is eenzelfde beeld als tijdens de vorige jaarwisseling.

Twee derde had letsel door zelf afgestoken vuurwerk (68%). Van de gevallen waarbij het type vuurwerk bekend was, was in 52 procent knalvuurwerk de oorzaak van het letsel, en in 48 procent siervuurwerk.

Een kwart van de patiënten (25%, 29) moest worden geopereerd aan hun verwondingen en Bij ruim een derde van de patiënten (35%, 41) schatte de behandeld arts in dat er sprake was van een blijvend letsel (op basis van permanente littekens, functieverlies van ogen of handen/vingers). Elf van deze slachtoffers waren jonger dan 16 jaar.

Bron: Bestand vuurwerk 2015-2016, Nederlandse Vereniging voor Traumachirurgie

### 4.4 **Vergelijking tussen de verschillende bronnen**

Op basis van LIS komt de schatting van het aantal oogletsels door vuurwerk op 31 december 2015 en 1 januari 2016 op 113. Dit is minder dan het aantal slachtoffers (160) dat de oogartsen op deze dagen geteld hebben. Verschillen tussen LIS en cijfers van het NOG ontstaan doordat niet elk slachtoffer met oogletsel eerst naar een SEH- afdeling gaat. Patiënten die rechtstreeks of via tussenkomst van de huisarts worden behandeld bij een gespecialiseerd oogziekenhuis worden niet geregistreerd op de SEH.

Onderstaande tabel presenteert de procentuele verdelingen voor diverse variabelen voor de vier databronnen: SEH-afdeling, oogartsen, plastisch chirurgen en traumachirurgen (patiënten kunnen wanneer zij meerdere zorgverleners bezocht hebben in meerdere registraties vermeld staan).

Enkele opvallende verschillen:

- De plastisch chirurgen hebben in vergelijking tot de andere beroepsgroepen veel mannen gezien, en veel slachtoffers tussen de 20 en 50 jaar;
- Plastisch chirurgen zagen relatief veel slachtoffers op 31 december;
- Plastisch chirurgen en traumachirurgen zagen relatief veel slachtoffers van zelf afgestoken vuurwerk;
- Slachtoffers die gezien zijn door plastisch chirurgen hadden veelal letsel door knalvuurwerk. Bij de oogartsen was dit vooral door siervuurwerk.

De verschillen in percentages tussen de drie databronnen worden vooral veroorzaakt door het verschil in populaties die door de verschillende beroepsgroepen gezien worden.

**Tabel 4.1**      **Vergelijking percentages vuurwerkongevallen voor vier registraties**

	LIS SEH-artsen (n=47)	NOG oogartsen (n=160)	NVPC Plastisch chirurgen (n=48)	NVT Trauma- chirurgen (n=117)
<b>Geslacht</b>				
Man	83%	**	94%	81%
Vrouw	17%	**	6%	19%
Onbekend	-	**	-	-
<b>Leeftijd</b>				
0-9 jaar	9%	**	10%	12
10-14 jaar	28%	**	21%	26
15-19 jaar	17%	**	15%	16
20-29 jaar	21%	**	23%	21
30-39 jaar	13%	**	25%	11
40-49 jaar	2%	**	4%	10
50-59 jaar	9%	**	2%	3
60 jaar en ouder	2%	**	10%	-
<b>Datum</b>				
31 december 2015	30%	**	54%	37%
1 januari 2016	70%	**	46%	63%
<b>Zelf afgestoken/omstander*</b>				
Zelf afgestoken	52%	59%	74%	68%
Omstander	48%	41%	26%	32%
<b>Type vuurwerk*</b>				
Knalvuurwerk	64%	Knallers 23%	82%	52%
Siervuurwerk	36%	Sier 4%	18%	48%
		Pijlen 16%		
		Combinatie 33%		

Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2016, VeiligheidNL; bestand vuurwerk 2015-2016, NVPC; bestand vuurwerk 2015-2016 NOG, bestand vuurwerk 2015-2016, NVT

\* Van de cases waarvoor dit bekend is

\*\* Onbekend

## 5

## Tabellen LIS-registratie vuurwerkongevallen

**Tabel 5.1 Aantal SEH-behandelingen ten gevolge van ongevallen met vuurwerk op 31 december en 1 januari, naar jaarwisseling**

Jaarwisseling	Aantal SEH-behandelingen	Aantal SEH-behandelingen	Percentage ziekenhuisopnamen
	LIS-registratie 31-12 t/m 01-01	Registratie LIS-NOS 31-12 t/m 01-01	LIS-registratie 31-12 t/m 01-01
2004-2005	560		10
2005-2006	590		9
2006-2007	940		10
2007-2008	1.000		4
2008-2009	740		16
2009-2010	720		5
2010-2011	690		16
2011-2012	680		14
2012-2013	750		17
2013-2014		700	16
2014-2015		574	26
2015-2016		482	15

Bron: Letsel Informatie Systeem 2004-2016, VeiligheidNL; Registratie vuurwerkongevallen 2013-2016, NOS

**Tabel 5.2 Percentage SEH-behandelingen ten gevolge van ongevallen met vuurwerk op 31 december en 1 januari, naar datum binnenkomst en jaarwisseling**

Datum binnenkomst	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15*	15-16*
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
31/12	23	21	35	38	25	19	35	26	22	42	22	30
01/01	77	79	65	62	75	81	65	74	78	58	78	70
Totaal %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2004-2016, VeiligheidNL

\* Wettelijke afsteektijden vuurwerk op 31-12 opgeschoven van 10:00 u. naar 18:00 u.

**Tabel 5.3 In LIS geregistreerde SEH-behandelingen naar aanleiding van ongevallen met vuurwerk, naar tijdstip binnenkomst en datum binnenkomst**

Tijdstip binnenkomst	31 dec	1 jan
	%	%
00:00-05:59	2	43
06:00-11:59	2	2
12:00-17:59	9	15
18:00-23:59	17	9
Totaal %	30	70

Bron: Letsel Informatie Systeem 2015-2016, VeiligheidNL

**Tabel 5.4 SEH-behandelingen ten gevolge van ongevallen met vuurwerk op 31 december en 1 januari, naar leeftijdscategorie en jaarwisseling**

Leeftijdscategorie	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0-9 jaar	8	10	8	9	9	7	14	5	8	7	12	9
10-19 jaar	42	40	40	50	31	47	35	36	18	38	33	45
10-14 jaar	27	22	22	36	19	21	19	15	8	21	22	28
15-19 jaar	15	18	18	15	12	25	16	22	11	17	12	17
20-29 jaar	21	25	24	12	27	13	23	20	28	23	27	21
30-39 jaar	10	13	8	10	13	13	10	16	16	11	12	13
40-49 jaar	10	9	9	14	12	11	11	14	20	14	13	2
50-59 jaar	8	3	5	4	8	4	5	5	8	4	3	9
60 jaar en ouder	2		5	1		5	1	1	3	3	1	2
Onbekend								1				
Totaal %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2004-2016, VeiligheidNL

**Tabel 5.5 SEH-behandelingen ten gevolge van ongevallen met vuurwerk op 31 december en 1 januari, naar geslacht en jaarwisseling**

Geslacht	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Man	81	74	79	79	73	85	85	82	89	83	86	83
Vrouw	19	26	21	21	27	15	15	18	11	13	14	17
Onbekend										4		
Totaal %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2004-2016, VeiligheidNL

**Tabel 5.6 SEH-behandelingen ten gevolge van ongevallen met vuurwerk op 31 december en 1 januari, naar zelf afgestoken of omstander en jaarwisseling**

	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Zelf afgestoken	42	38	39	38	33	51	52	39	61	63	50	49
Omstander	29	43	52	45	53	37	38	46	28	31	50	45
Onbekend	29	19	9	17	14	12	10	15	11	6	0	6
Totaal %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2004-2016, VeiligheidNL

**Tabel 5.7 SEH-behandelingen ten gevolge van ongevallen met vuurwerk op 31 december en 1 januari, naar legaal/illegaal vuurwerk en jaarwisseling**

	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
	%	%	%	%	%	%	%	%
Illegaal vuurwerk	15	11	21	24	26	23	28 <sup>1</sup>	19 <sup>1</sup>
(waarschijnlijk) Legaal vuurwerk	28	45	47	35	37	56	45	58
Herkomst vuurwerk onbekend	57	45	33	43	37	21	27	23
<b>Totaal</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Bron: Letsel Informatie Systeem 2008-2016, VeiligheidNL

<sup>1</sup> 14-15: van de gevallen waarin dit bekend was 39% illegaal vuurwerk; 15-16: van de gevallen waarin dit bekend was 25% illegaal vuurwerk

**Tabel 5.8 SEH-behandelingen ten gevolge van ongevallen met vuurwerk op 31 december en 1 januari, naar knalvuurwerk of siervuurwerk en jaarwisseling**

	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Knalvuurwerk	35	42	40	44	40	24	38	32	33	51	41	49
Siervuurwerk	29	33	39	30	39	60	43	44	49	41	42	28
Onbekend	36	25	21	26	21	16	20	24	19	8	17	23
<b>Totaal %</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Bron: Letsel Informatie Systeem 2004-2016, VeiligheidNL

**Tabel 5.9 SEH-behandelingen ten gevolge van ongevallen met vuurwerk, naar getroffen lichaamsdeel en jaarwisseling**

Getroffen lichaamsdeel	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Hoofd	42	46	51	62	64	45	56	61	58	45	41	47
Oog	18	29	27	32	36	21	29	31	29	23	24	23
Aangezicht	16	7	18	21	23	12	16	23	25	23	9	*
Oor	3	-	3	3	1	4	6	4	1	-	1	-
Hoofd overig	5	9	4	6	4	8	4	3	3	-	6	19
Arm	37	38	36	29	24	44	27	30	30	42	40	38
Hand	16	12	17	17	9	19	14	16	16	10	17	19
Vingers	16	25	15	9	12	16	10	11	8	28	21	19
Arm overig	5	1	4	3	3	9	3	3	7	4	3	-
Been	15	9	5	4	5	3	11	4	4	6	4	6
Overig	6	7	8	5	7	8	6	5	8	7	15	11
<b>Totaal %</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Bron: Letsel Informatie Systeem 2004-2016, VeiligheidNL

\*Aangezicht is in 2015-2016 niet apart geregistreerd, aangezicht is bij hoofd, overig terecht gekomen.

**Tabel 5.10 SEH-behandelingen ten gevolge van ongevallen met vuurwerk op 31 december en 1 januari, naar (vervolg)behandeling en jaarwisseling**

(Vervolg)behandeling	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Behandeld en ontslagen	21	24	18	22	23	21	9	20	16	20	22	17
Behandeld en controle huisarts	13	19	21	15	27	12	14	8	5	10	17	-
Behandeld en controle SEH/polikliniek	45	44	46	43	27	52	57	46	50	54	29	43
Ziekenhuisopname	10	9	10	4	16	5	16	14	17	16	26	15
Doorverwezen naar de oogarts												13
Overig	3	3	4	8	7	1	3	3	4	-	5	*
Onbekend	8	1	2	9	1	8	1	9	8	1	1	13*
Totaal %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2004-2016, VeiligheidNL

\*In 2015-2016 zijn voor doorverwijzing overig en onbekend samen genomen

## Over VeiligheidNL

VeiligheidNL is een onafhankelijk expertisecentrum met de missie om ongevallen te voorkomen door veilig gedrag te stimuleren. We helpen mensen hun veiligheid te vergroten in en om het huis, maar ook op straat, op school en op het werk. We monitoren en signaleren ongevallen en letsels en onderzoeken welke vorm van preventie effectief is. Voor de monitoring is het Letsel Informatie Systeem (LIS) de basis, een registratiesysteem bij een representatieve steekproef van Spoedeisende Hulpafdelingen (SEH's) in Nederland, maar we rapporteren ook dodelijke ongevallen van het CBS en ziekenhuisopnamen door letsels via de LBZ.

We ontwikkelen effectieve gedragsinterventies die praktisch, oplossingsgericht en op maat zijn en voeren deze ook deels uit. Ten slotte delen wij onze kennis en kunde direct met onze doelgroepen of via professionals, samenwerkingspartners en ambassadeurs. We werken voor en met overheden, bedrijven, zorgverleners en particulieren.