

# Ongevallenstatistiek voorrangsvoertuigen 2018-2019



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

## Colofon

Instituut Fysieke Veiligheid (2020). *Ongevallenstatistiek voorrangsvoertuigen 2018-2019*.  
Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Opdrachtgever:	Instituut Fysieke Veiligheid
Titel:	Ongevallenstatistiek voorrangsvoertuigen 2018-2019
Datum:	15 december 2020
Status:	Definitief
Versie:	1.0
Auteurs:	M. Karemaker MSc, L. Wolfs BSc
Projectleider:	L. Wolfs BSc
Met medewerking van:	A. van Londen
Review:	dr. ir. N. Rosmuller
Eindverantwoordelijk:	dr. ir. N. Rosmuller
Foto omslag:	M. van Bergen

# Voorwoord

Het rijden met voorrangvoertuigen brengt voordelen en gevaren met zich mee. Voorliggend rapport 'Ongevallenstatistiek voorrangvoertuigen' gaat in op de gevaren, te weten de ongevallen die plaatsvinden met voorrangvoertuigen. We verschaffen inzicht in aantal, ernst en aard van de ongevallen. Dat doen we overigens al jaren, waardoor meerjarentrends zichtbaar gemaakt kunnen worden. Dat we dit al jaren doen wil overigens niet zeggen dat dit routinewerk is geworden. In tegendeel. Met steeds geavanceerdere zoekmethodes en data(base)koppelingen komen we ook in deze editie weer ongevallen op het spoor, die in voorgaande edities mogelijk niet in de statistieken zijn opgenomen.

En om ongevallenstatistiek te bedrijven is een zo goed mogelijk gevulde database één van de randvoorwaarden voor succes. Twee andere randvoorwaarden wil ik hier expliciet benoemen. Ten eerste de chauffeurs en hulpdiensten die informatie hebben aangeleverd over ongevallen met hun voorrangvoertuigen. Het is zeker geen vanzelfsprekendheid om, in alle openheid, ongevallen van je zelf of je eigen collega's met anderen te delen. Niet in de laatste plaats omdat er soms nog juridische consequenties aan kunnen kleven. Ten tweede gedegen en prudent onderzoek. Het benaderen van betrokken chauffeurs en hulpdiensten is delicaat en vraagt enerzijds om een begripvolle houding en anderzijds om wetenschappelijke distantie. Zo waar geen gemakkelijke combinatie. Maar het is de onderzoekers gelukt om beide competenties in praktijk te brengen en daardoor met belangrijke inzichten te komen omtrent ongevalscijfers van voorrangvoertuigen: 165 geregistreerde ongevallen in twee jaar (2018-2019) met circa 65 gewonden, met daar weer circa 50 doorverwijzingen naar het ziekenhuis.

De een schrikt van deze aantallen, de ander zal het mee vinden vallen. Voor beide geldt dat je er pas wat van kunt vinden als je dit soort cijfers überhaupt hebt weten te verkrijgen, en dat is ook dit keer weer gelukt.

Nils Rosmuller  
Lector Energie- en Transportveiligheid

# Samenvatting

Het rijden met voorrangsvoertuigen brengt gevaren met zich mee, met name omdat van de geldende verkeersregels wordt afgeweken en het weggedrag daardoor voor andere weggebruikers minder voorspelbaar is. Sinds 2010 onderzoekt het Instituut Fysieke Veiligheid ongevallen met voorrangsvoertuigen. In dit rapport worden de nieuwe gegevens gepresenteerd, die over de jaren 2018 en 2019 zijn verzameld.

Deze verzameling richt zich uitsluitend op de geregistreerde verkeersongevallen in Nederland tussen 1 januari 2018 en 31 december 2019 waarbij voertuigen van politie, brandweer, ambulance en andere aangewezen diensten zijn betrokken en die optische en geluidssignalen voeren. De ongevallen zijn geregistreerd en onderzocht op basis van mediaberichten, politiegegevens en gegevens uit een digitale vragenlijst die uitgezet is onder de bij ongevallen betrokken bestuurders van voorrangsvoertuigen.

In dit onderzoek staan twee vragen centraal:

1. Hoeveel verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen hebben in de periode 2018-2019 plaatsgevonden in Nederland en wat is de ernst van deze ongevallen?
2. Wat zijn de kenmerken van verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen in de periode 2018-2019?

Het blijkt dat er in 2018 99 ongevallen met voorrangsvoertuigen zijn geregistreerd die binnen de afbakening van dit onderzoek vielen. In 2019 waren dit er 66, wat neerkomt op in totaal 165 geregistreerde ongevallen met voorrangsvoertuigen. De politie was in 2018 en 2019 bij 90 ongevallen betrokken, de brandweer bij 17 en de ambulance bij 55 ongevallen. Ook waren twee bestuurders van Sanquin en een bestuurder van Rijkswaterstaat betrokken bij een ongeval.

De ernst van de ongevallen is bepaald aan de hand van de ernst van het letsel van de slachtoffers en de schade aan de voertuigen. In 2018 en 2019 leidden de ongevallen tot 64 geregistreerde gewonden. Van hen zijn 48 personen naar het ziekenhuis gebracht voor onderzoek en/of opname en zijn 14 personen ter plaatse behandeld; van de overige 2 gewonden is het letsel onbekend. Van de 64 gewonden waren er 35 hulpverlener (17 politie, 10 brandweer, 8 ambulance); de overige 29 gewonden betrof een andere weggebruiker. De schade aan de voertuigen was in 60 % van de gevallen niet te achterhalen. Uit de gegevens die wel bekend zijn, blijkt dat in 2018-2019 ten minste 6 voorrangsvoertuigen (5 politievoertuigen en een brandweervoertuig) total loss zijn verklaard. Datzelfde geldt voor 7 voertuigen van de overige weggebruikers.

De ongevallen vonden in 2018-2019 verspreid over het jaar plaats. Ruim de helft van de ongevallen vond plaats in de periode van 12.00 tot 18.00 uur. Bij de meeste ongevallen was er sprake van een wederpartij. In iets minder dan een derde van deze ongevallen had de wederpartij het voorrangsvoertuig niet gezien of gehoord. Meer dan twee derde van de aanrijdingen waren flankbotsingen. Bij 21 % van de ongevallen was er sprake van een ernstig ongeval (met gewonden die naar het ziekenhuis zijn vervoerd).

Driekwart van de ongevallen vond plaats binnen de bebouwde kom. Hier vonden ook de meest ernstige ongevallen plaats. Het merendeel van de ongevallen vond plaats op een kruispunt. In bijna driekwart van de ongevallen op kruispunten waren er verkeerslichten aanwezig; in ruim twee derde van de gevallen had de voorrangsvoertuigbestuurder rood licht

en de wederpartij groen licht. Vooral ongevallen op kruispunten kenden een ernstig verloop, met name als het voorrangvoertuig door rood licht reed. Het overschrijden van de snelheidsgrens genoemd in de brancherichtlijn en de mate van overschrijding blijken daarbij van grote invloed te zijn geweest.

In totaal is bij 16 % van de ongevallen de snelheid van de brancherichtlijn overschreden. Bij een nadere analyse bleek dat de snelheidsoverschrijding in vrijwel alle gevallen op een kruispunt met een rood verkeerslicht voor het voorrangvoertuig plaatsvond. Bij die ongevallen bedroeg de gemiddelde snelheid 43 km/u. Dit is een gemiddelde overschrijding van 23 km/u (bij het negeren van een rood licht schrijft de brancherichtlijn een maximum snelheid van 20 km/u voor).

Bij 89 % van de ongevallen was een licht voorrangvoertuig betrokken, bij 7 % een zwaar voertuig en bij 8 ongevallen een motor. Het type vervoermiddel van de weggebruiker betrof in de meeste gevallen een personenauto.

Bijna de helft van de chauffeurs van voorrangvoertuigen die betrokken waren bij een ongeval, was tussen de 30-49 jaar oud. De gemiddelde leeftijd ligt op 40 jaar. Voor zover bekend waren de betrokken chauffeurs van de voorrangvoertuigen gemiddeld genomen ervaren: zij hadden gemiddeld 20 jaar hun rijbewijs, 15 jaar werkervaring als voorrangvoertuigbestuurder en hadden gemiddeld 32 uitrukken per maand. De meeste chauffeurs van wie dit bekend was, hadden minimaal eens per drie jaar een bijscholing. Daarbij hadden de meeste chauffeurs geoefend op de openbare weg met optische en geluidssignalen.

Er zijn voor 2018-2019 zeven ongevalstypen te onderscheiden:

1. De voorrangvoertuigbestuurder rijdt op een kruising door rood licht, terwijl de weggebruiker groen licht heeft (31 %).
2. Situaties waarin de weggebruiker niet oplet of onverwacht gedrag vertoont (30 %).
3. Inhaalactie van de voorrangvoertuigbestuurder (13 %).
4. Situaties waarin de voorrangvoertuigbestuurder niet oplet of onvoldoende afstand houdt (10 %).
5. Verlies van voertuigbeheersing (8 %).
6. Afdeksituatie (4 %).
7. Obstakel op de weg of in de berm (3 %).

Van 2 ongevallen waren dusdanig weinig gegevens bekend, dat zij niet konden worden toegewezen aan een ongevalstype.

# Inhoud

	<b>Samenvatting</b>	<b>4</b>
	<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>De opzet van het onderzoek</b>	<b>10</b>
1.1	Beperkingen van de registratie van ongevallen met voorrangvoertuigen in bestaande systemen	10
1.2	Selectie van de ongevallen met voorrangvoertuigen	11
1.3	Verzamelen van ongevalsgegevens	12
1.4	Onderzochte kenmerken	13
1.5	Data-analyse	14
<b>2</b>	<b>Aantal verkeersongevallen in 2018 en 2019</b>	<b>16</b>
2.1	Aantal verkeersongevallen per jaar	16
2.2	Aantallen uitgezet naar discipline	16
2.3	Schade bij ongevallen met voorrangvoertuigen	18
<b>3</b>	<b>Omstandigheden van de ongevallen</b>	<b>20</b>
3.1	Algemene kenmerken	20
3.2	Omgevingskenmerken	25
3.3	Voertuigkenmerken	30
3.4	Menskenmerken	32
3.5	Nadere analyse van de onderlinge samenhang tussen kenmerken	35
3.6	Ongevalstypen	41
<b>4</b>	<b>Conclusies en discussie</b>	<b>42</b>
4.1	Conclusies	42
4.2	Discussie	44
	<b>Literatuur</b>	<b>47</b>
	<b>Bijlage 1 Begrippenlijst</b>	<b>48</b>
	<b>Bijlage 2 Afkortingen</b>	<b>50</b>
	<b>Bijlage 3 Zoektermen ongevallen internet en sociale media</b>	<b>51</b>
	<b>Bijlage 4 Onderbouwing van de kenmerken van de voorrangvoertuigen</b>	<b>52</b>
	<b>Bijlage 5 Kenmerken ongevalstypen</b>	<b>58</b>
	<b>Bijlage 6 Vragenlijst</b>	<b>69</b>

# Inleiding

## Aanleiding

Verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen zijn met enige regelmaat in het nieuws. Het rijden met voorrangsvoertuigen brengt gevaren met zich mee, met name omdat van de geldende verkeersregels wordt afgeweken. Hierdoor is het weggedrag van voorrangsvoertuigen voor andere weggebruikers minder voorspelbaar. Vandaar dat er met zekere regelmaat onderzoek is uitgevoerd naar ongevallen en rijden met voorrangsvoertuigen. Zo heeft in 2012 en 2013 het (Nederlands) Instituut Fysieke Veiligheid het project *Weggebruikers en voorrangsvoertuigen, elkaar tegemoet komen* uitgevoerd. Binnen dat project is onderzoek gedaan naar manieren om het gedrag van bestuurders van voorrangsvoertuigen en andere weggebruikers beter op elkaar af te stemmen (NIFV, 2012). Uit het onderzoek is onder andere gebleken dat er onder alle voorrangsvoertuigdisciplines behoefte is aan inzicht in het aantal ongevallen met voorrangsvoertuigen, de ernst van deze ongevallen<sup>1</sup> en de kenmerken ervan. Eerdere onderzoeken waren namelijk verouderd (Rosmuller et al., 2001) of gaven geen inzicht in de details van de ongevallen (DVS, 2009).

Wel bleek uit deze eerdere onderzoeken dat de ongevalskans met een voorrangsvoertuig ten opzichte van het normale verkeer hoger was: variërend van tweemaal zo hoog (DVS, 2009) tot 28 maal zo hoog (Rosmuller et al., 2001). Om die reden heeft het IFV onderzoek uitgevoerd naar ongevallen met voorrangsvoertuigen in de periode 2010-2013 (Instituut Fysieke Veiligheid, 2014), 2014-2015 (Instituut Fysieke Veiligheid, 2017) en 2016-2017 (Instituut Fysieke Veiligheid, 2018).

De belangrijkste uitkomsten over de meest recente periode (2016-2017) zijn de volgende.

- > In de periode 2016-2017 zijn er gemiddeld 74 ongevallen per jaar gedocumenteerd, waarbij één dodelijk slachtoffer viel en 67 personen gewond zijn geraakt.
- > Het risico op een ongeval met een voorrangsvoertuig, afgezet per miljoen gereden uren, is een factor 30 (3.000 %) hoger dan in een regulier personenauto.
- > Een ongeval waarbij een weggebruiker niet oplet of onverwacht gedrag vertoont, is het meest voorkomende type ongeval.
- > Ook ongevallen waarbij het voorrangsvoertuig op een kruispunt door een rood verkeerslicht rijdt, en ongevallen waarbij de voorrangsvoertuigbestuurder niet oplet of onvoldoende afstand houdt, staan in de top drie van ongevalstypen die het meest gedocumenteerd zijn.

Vanwege deze cijfers en de wens om beter te begrijpen hoe de ongevallen ontstaan, maar ook om te bezien of de vele maatregelen<sup>2</sup> die worden genomen om zowel het verkeersgedrag van voorrangsvoertuigbestuurders als dat van weggebruikers in reactie op voorrangsvoertuigen te verbeteren, daadwerkelijk leiden tot minder ongevallen, is het ongevalsonderzoek voortgezet. Het voorliggende rapport handelt over ongevallen met voorrangsvoertuigen in de periode 2018-2019.

---

<sup>1</sup> Zie bijlage 1 voor de begrippenlijst.

<sup>2</sup> Zie [www.kenniscentrumvoorrangsvoertuigen.nl](http://www.kenniscentrumvoorrangsvoertuigen.nl) voor uitgevoerde en actuele projecten.

Onder voorrangsvoertuigen wordt in dit rapport verstaan:

#### *Vorrangsvoertuigen*

Motorvoertuigen in gebruik bij politie en brandweer, bij diensten voor spoedeisende medische hulpverlening, en motorvoertuigen van andere door Onze Minister aangewezen hulpverleningsdiensten die blauw zwaai-, flits- of knipperlicht en een tweetonige hoorn voeren om kenbaar te maken dat zij een dringende taak vervullen. (Artikel 29 Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, 2020)

Onder een verkeersongeval wordt in dit rapport verstaan:

#### *Verkeersongeval*

Gebeurtenis op een openbare weg, die verband houdt met het verkeer, ten gevolge waarvan schade ontstaat aan objecten en/of letsel bij personen, en waarbij minstens één rijdend voertuig is betrokken. (SWOV, 2010)

## Onderzoeksvragen

Voor dit onderzoek zijn de volgende hoofdvragen en bijbehorende deelvragen geformuleerd.

1. Hoeveel verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen hebben in de periode 2018-2019 plaatsgevonden in Nederland en wat is de ernst van deze ongevallen?
  - a. Hoeveel verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen hebben in de periode 2018-2019 plaatsgevonden in Nederland?
  - b. Wat is de verdeling van deze verkeersongevallen over de verschillende voorrangsvoertuigdisciplines?
  - c. Hoeveel slachtoffers vallen er als gevolg van deze verkeersongevallen en welke materiële schade lopen de voertuigen daarbij op?
2. Wat zijn de kenmerken van verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen in de periode 2018-2019?
  - a. Wat zijn algemene kenmerken van verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen?
  - b. Wat zijn de omgevingskenmerken van verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen?
  - c. Wat zijn de voertuigkenmerken van de betrokken voorrangsvoertuigen bij verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen?
  - d. Wat zijn de kenmerken van de betrokken personen bij verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen?
  - e. Hoe hangen de kenmerken van verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen onderling samen?
  - f. Welke ongevalstypen zijn te onderscheiden?



## Afbakening

De dataverzameling heeft zich uitsluitend gericht op de verkeersongevallen van voertuigen van politie, brandweer, ambulance en andere aangewezen diensten die:

- > zich ten tijde van het ongeval als voorrangvoertuig kenbaar maakten (middels optische en geluidssignalen)
- > in Nederland reden
- > in de periode 1 januari 2018 tot en met 31 december 2019 bij een ongeval betrokken zijn geweest.

Voor de ongevallen met voorrangvoertuigen van de politie geldt als aanvullend criterium dat de voertuigen ten tijde van het ongeval een dringende taak vervulden ten behoeve van de hulpverlening. Alle bewuste acties van de politie, bijvoorbeeld om iemand klem te rijden of te dwingen om te stoppen, zijn daarmee uitgesloten van het onderzoek.

In dit onderzoek is schade die is ontstaan bij het manoeuvreren van een voorrangvoertuig binnen een beperkte ruimte (zoals parkeerschade) uitgesloten. Dit betreft een groot aantal kleine vormen van schade die niet zozeer samenhangen met het rijden met optische en geluidssignalen, als wel met voertuigbeheersing. De impact van deze ongevallen is beperkt en de registratie ervan eveneens. Ook worden opzettelijke aanrijdingen door voorrangvoertuigbestuurders en weggebruikers niet meegenomen in dit onderzoek. Kortom: dit onderzoek richt zich op 'echte' verkeersongevallen waarbij voertuigen zijn betrokken van politie, brandweer, ambulance en andere aangewezen diensten.

# 1 De opzet van het onderzoek

In 2013 is het IFV gestart met een uitvoerige registratie van gegevens over verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen in Nederland. In eerste instantie vond dit plaats met terugwerkende kracht over de periode 2010-2013, daarna doorlopend. In dit hoofdstuk wordt toegelicht welke methode daarbij is gevolgd. Eerst is een selectie gemaakt van ongevallen die binnen de afbakening van dit onderzoek vielen (paragraaf 1.2). Vervolgens zijn gegevens over deze ongevallen verzameld (paragraaf 1.3), is een database aangemaakt en gevuld en zijn de verzamelde gegevens geanalyseerd (paragrafen 1.4 en 1.5). Allereerst wordt echter toegelicht waarom er voor deze methode is gekozen (paragraaf 1.1).

## 1.1 Beperkingen van de registratie van ongevallen met voorrangsvoertuigen in bestaande systemen

Dit onderzoek richt zich op het in kaart brengen van verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen en de kenmerken van deze ongevallen. Het is noodzakelijk dat het IFV deze registratie apart van bestaande verkeersregistratiesystemen uitvoert, omdat andere bronnen (zie hieronder) tekortschieten op het gebied van betrouwbaarheid, beschikbaarheid of volledigheid.

- > Registratie op grond van de Arbowet. De werkgever is volgens artikel 9 van de Arbowet verplicht om ernstige arbeidsongevallen met letsel (dus ook verkeersongevallen) te melden bij de Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW). Aangezien de Inspectie SZW deze ongevallen veelal niet onderzoekt<sup>3</sup>, kan deze bron niet voor dit onderzoek naar ongevallen met voorrangsvoertuigen worden gebruikt. Verder moeten werkgevers arbeidsongevallen registreren. Omdat in deze registratie niet alle ongevallen worden opgenomen, en niet alle werkgevers arbeidsongevallen op betrouwbare en eenduidige wijze registreren, vormt zij geen representatieve bron voor onderzoek naar alle ongevallen met voorrangsvoertuigen. Ongevallen met voorrangsvoertuigen waarbij alleen schade aan het voertuig is ontstaan, blijven bovendien buiten deze registratie.
- > Registraties door werkgevers in andere systemen, bijvoorbeeld in het kader van voertuigbeheer, verzekeringen of de operationele dienst, is divers. Registratie vindt niet altijd plaats, en als zij plaatsvindt, gebeurt dit op zeer verschillende manieren.
- > Politiegegevens. Bij verkeersongevallen waar de politie ter plaatse komt, wordt veelal een proces-verbaal opgemaakt. Vervolgens wordt dit proces-verbaal geregistreerd in het BVH<sup>4</sup>-systeem. Bij ernstige verkeersongevallen wordt een verkeersongevallenanalyse-rapportage (VOA-rapport) opgesteld door speciaal daarvoor opgeleide medewerkers van de regionale VOA-teams van de politie. In een VOA-rapport is gedetailleerde informatie te vinden over de toedracht van het verkeersongeval en de omstandigheden die daarbij een rol hebben gespeeld. Deze rapporten leveren waardevolle informatie over de ongevallen waar de VOA ter plaatse kwam. Echter, de VOA doet in de praktijk in lang niet alle ongevallen met voorrangsvoertuigen onderzoek, met name niet naar de lichtere ongevallen. Ook is het BVH-systeem niet geschikt om er ongevallen met

<sup>3</sup> De Inspectie SZW meldt in haar publicatie *Meldingsplichtige arbeidsongevallen* dat verkeersongevallen op de openbare weg een aparte categorie vormen. Als daar mensen bij betrokken zijn die aan het werk waren (vertegenwoordigers; beroepschauffeurs) is er in principe sprake van een arbeidsongeval. In de praktijk worden deze ongevallen op basis van de Wegenverkeerswet echter door de politie onderzocht en niet door de Inspectie SZW.

<sup>4</sup> Basis Voorziening Handhaving.

- voorrangsvoertuigen eenvoudig uit te destilleren. Bovendien blijken bij een deel van de ongevallen geen BVH- of VOA-gegevens beschikbaar (Blok, 2015).
- > Het 'Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland' (BRON) bevat de door de politie geregistreerde verkeersongevallen en biedt belangrijke informatie voor verkeersveiligheidsanalyses, die door de Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS) van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat wordt beheerd. Tot 2006 was in deze registratie een variabele 'hulpverleningsvoertuig' opgenomen, waardoor ongevallen met hulpverleningsvoertuigen uit de database te destilleren waren. Deze is echter, in het kader van deregulering, samen met een groot aantal andere variabelen komen te vervallen, waardoor ongevallen met voorrangsvoertuigen niet meer gedestilleerd kunnen worden uit het BRON-bestand.
  - > Registratie door verzekeraars. De verzekeraars registreren verkeersongevallen op basis van de informatie die hen via het schadeformulier bereikt. Op dit moment is er bij de verzekeraars echter sprake van een onder-registratie van het aantal verkeersongevallen, omdat niet alle schade aan de verzekeraars wordt gemeld. Om dit te verbeteren zijn de politie, het Verbond van Verzekeraars en verkeerskundig ICT-bureau VIA het STAR-project (Smart Traffic Accident Reporting) gestart. Het STAR-initiatief houdt in dat betrokkenen bij een verkeersongeval altijd zelf basisgegevens over het voorval digitaal registreren. Via de applicatie 'mobielschademelden' kunnen sinds maart 2016 alle verschillende soorten verkeersongevallen geregistreerd worden, dus ook ongevallen met bromfietzers, fietsers en voetgangers. Ongevallencijfers komen via de online registratie 'real time' beschikbaar in ViaStat, de software voor overheden. De politie is eind 2013 onder de noemer 'kenmerkenmeldingplus' al begonnen met een verbeterde registratie van ongevallen waarbij agenten ter plaatse zijn geweest. Deze gegevens zijn sinds 2014 beschikbaar (Verbond van Verzekeraars, 2014).
  - > CBS-statistieken. Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) houdt gegevens bij over de doodsoorzaak van in Nederland overleden personen. Eén van de niet-natuurlijke doodsoorzaken in de statistiek is een verkeersongeval. Er worden echter geen specifieke gegevens bijgehouden over ongevallen met voorrangsvoertuigen en bovendien gaat het alleen om dodelijke ongevallen. Daardoor leveren ook deze gegevens een onvolledig beeld op.

## 1.2 Selectie van de ongevallen met voorrangsvoertuigen

Vanwege het feit dat er in Nederland binnen bestaande registratiesystemen geen (volledige en betrouwbare) gegevens beschikbaar zijn van verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen, is ervoor gekozen de ongevallen te verzamelen via berichten in de media, tips vanuit het netwerk van het Kenniscentrum Voorrangsvoertuigen en beschikbare registraties bij de hulpdiensten.

Ten eerste is er, aan de hand van berichtgeving op internet, een overzicht gemaakt van de ongevallen besproken door de media. Daarbij is gezocht naar ongevallen die plaatsvonden in de periode 1 januari 2018 tot en met 31 december 2019 in Nederland en waarbij hulpverleningsvoertuigen betrokken waren die zich ten tijde van het ongeval als voorrangsvoertuig kenbaar maakten (middels blauw zwaailicht en sirene). Er is gezocht op websites van de hulpdiensten en landelijke en regionale media. Tevens is er gebruikgemaakt van het programma OBI4wan, waarmee meldingen van ongevallen op sociale media verzameld zijn. In bijlage 3 zijn de zoektermen weergegeven die hierbij gebruikt zijn. Daarnaast zijn er ongevallen aangeleverd door personen die bekend waren met dit onderzoek. Ten tweede is er voor elk discipline (per veiligheidsregio, ambulancedienst of politie-eenheid en overige diensten) via de brancheorganisatie respectievelijk de korpsleiding één contactpersoon verkregen die gevraagd is om binnen de

eigen regio of eenheid na te gaan welke ongevallen met voorrangsvuortuigen hebben plaatsgevonden in de periode 2018-2019. De berichten die in de media zijn gevonden, golden daarbij als uitgangspunt, maar de contactpersoon kon ook andere, bij het onderzoeksteam nog onbekende ongevallen aandragen. De contactpersoon ging na of de ongevallen voldeden aan de eerder genoemde criteria. Ten derde is door de politie nog een aanvullend onderzoek uitgevoerd in de politiedatabase, dat als resultaat had dat 88 extra ongevallen waarbij voorrangsvuortuigen betrokken waren gevonden zijn.

Het is aannemelijk dat er ongevallen hebben plaatsgevonden, die niet op basis van bovenstaande bronnen zijn achterhaald. Een beperkte mate van onder-registratie, met name bij de 'lichtere' ongevallen, is daardoor te verwachten.

### 1.3 Verzamelen van ongevalsgegevens

Op basis van bovenstaande werkwijze is een *voorlopige incidentenlijst* samengesteld. Niet van alle ongevallen was op het moment dat deze lijst werd samengesteld al duidelijk of zij binnen de afbakening van het onderzoek vielen; met name de vraag of er met optische en geluidssignalen gereden was, was in deze fase nog niet altijd duidelijk. Op basis van de voorlopige incidentenlijst zijn de incidenten nader onderzocht. Hiervoor is contact gelegd met de contactpersonen in de regio's om te achterhalen of er daadwerkelijk met optische en geluidssignalen is gereden ten tijde van het ongeval. Verder is een digitale vragenlijst uitgezet onder de bij ongevallen betrokken bestuurders van voorrangsvuortuigen, zijn mediaberichten verwerkt en zijn politiegegevens opgevraagd en geanalyseerd.

#### **Politiegegevens**

De korpsleiding van de Nationale Politie en het Openbaar Ministerie hebben aan de onderzoekers van het IFV toestemming verleend voor inzage in politiegegevens betreffende verkeersongevallen met voorrangsvuortuigen. Het gebruik van politiegegevens is voor het onderzoek uitzonderlijk waardevol, omdat deze de enige bron zijn waarvan met een grote mate van zekerheid kan worden uitgegaan dat ze de werkelijkheid weergeven

#### **Digitale vragenlijst**

Om inzicht te krijgen in de aard en achtergronden van ongevallen met voorrangsvuortuigen een digitale vragenlijst uitgezet onder de betrokken voorrangsvuortuigbestuurders. De integrale vragenlijst, die is gebaseerd op de lijst met kenmerken (zie paragraaf 1.4), is opgenomen in bijlage 6. Om in contact te komen met de respondenten is aan de contactpersoon van de regio / eenheid gevraagd om de betreffende bestuurders te benaderen met de vraag mee te werken aan het onderzoek. Indien de respondent hiermee akkoord ging en ook de organisatie waar hij/zij werkzaam was geen bezwaar had, is een link doorgestuurd naar de digitale vragenlijst.

#### **Mediaberichten**

De verzamelde mediaberichten zijn doorgenomen. Relevante gegevens (zie paragraaf 1.4) zijn uit de berichten gefilterd en ingevoerd in een database.

Tijdens de gegevensverzameling is steeds gekeken in hoeverre de informatie uit de verschillende bronnen onderling in overeenstemming was. Als er sprake was van een discrepantie tussen verschillende bronnen, is de volgende stelregel gehanteerd om te bepalen welke informatie werd ingevoerd in de database:

- > de hoogste betrouwbaarheid is toegekend aan de informatie uit politiegegevens
- > de op één na hoogste betrouwbaarheid is toegekend aan de informatie uit de digitale vragenlijst die uitgezet is onder bestuurders van voorrangsvuortuigen

- > de laagste betrouwbaarheid is toegekend aan de informatie uit de media.

De meest betrouwbare bron heeft als uitgangspunt gediend voor de analyse. Incidenten die toch niet bleken te voldoen aan de criteria voor het onderzoek, zijn vervolgens alsnog uit de incidentenlijst verwijderd.

Het was niet mogelijk om de bij de ongevallen betrokken overige weggebruikers te interviewen, omdat zij vanwege privacyregels niet achterhaald konden en/of benaderd mochten worden. Daarmee is er wat betreft de informatie uit de digitale vragenlijst onder de voorrangsvoertuigbestuurders, geen mogelijkheid om hoor en wederhoor toe te passen. Dit is de reden dat aan de politiegegevens een hogere betrouwbaarheid is toegekend dan aan de informatie uit digitale vragenlijst. In tabel 1.1 is het aantal verzamelde verkeersongevallen weergegeven en de bron(nen) waaruit de gegevens van deze ongevallen zijn gehaald.

**Tabel 1.1 Aantal ongevallen en bijbehorende bronnen**

Bron(nen)	Aantal ongevallen
Politiegegevens en mediaberichten	61
Politiegegevens, digitale vragenlijst en mediaberichten	8
Uitsluitend politiegegevens	88
Uitsluitend mediaberichten	5
Uitsluitend digitale vragenlijst	3
<b>Totaal</b>	<b>165</b>

## 1.4 Onderzochte kenmerken

Op basis van de in 2014 uitgevoerde literatuurstudie (Instituut Fysieke Veiligheid, 2014) is een lijst gemaakt met kenmerken die per ongeval verzameld worden. Voor de volledigheid is in bijlage 4 de onderbouwing voor de keuze van deze kenmerken opgenomen. De kenmerken van een ongevalstype geven aanknopingspunten voor maatregelen die genomen kunnen worden om het aantal ongevallen van dat type terug te dringen. De lijst met kenmerken is ingedeeld aan de hand van een aantal aspecten die mogelijk een rol spelen bij ongevallen met voorrangsvoertuigen: algemene kenmerken, omgevingskenmerken, voertuigkenmerken van het voorrangsvoertuig en van andere betrokken partij(en) en menskenmerken van de voorrangsvoertuigbestuurder en van andere betrokkenen. Uit de bronnen die besproken zijn in de vorige paragraaf zijn de *ongevalskenmerken* van elk van de relevante incidenten uit de periode 2018-2019 geïnventariseerd. Hieronder worden de onderzochte kenmerken kort toegelicht.

### 1.4.1 Algemene kenmerken

Bij de algemene kenmerken gaat het onder andere om de locatie van het ongeval, het tijdstip, de oorzaak, het soort ongeval, het aantal inzittenden van het voorrangsvoertuig en van het voertuig van de overige weggebruiker(s), het aantal gewonden en/of dodelijke slachtoffers, de ernst van verwondingen en de materiële schade aan betrokken voertuigen.

### 1.4.2 Omgevingskenmerken

In dit deel zijn gegevens verzameld die betrekking hebben op de plaats van het ongeval. Hierbij is gekeken naar het type weg, het verkeersbeeld ten tijde van het ongeval en naar de maximum toegestane snelheid voor en de gereden snelheid van de betrokken partijen. In het geval dat er sprake was van een kruispunt, is genoteerd of dit was voorzien van een verkeersregelinstantie, en zo ja, of de verkeerslichten ten tijde van het ongeval op rood, oranje of groen stonden. Tot slot zijn de weersomstandigheden beschreven.

### 1.4.3 Voertuigkenmerken

In dit deel is informatie verzameld over de kenmerken van de betrokken voertuigen. Het ging hierbij om het type voertuig, waarbij voor het voorrangsvoertuig onderscheid is gemaakt tussen motor, licht voertuig (< 5.000 kg en niet zijnde motor), zwaar voertuig (> 5.000 kg en niet zijnde motor) en onbekend. Ook kon genoteerd worden welk vervoermiddel de wederpartij gebruikte, indien sprake was van een wederpartij. Verder zijn gegevens over de technische staat van de betrokken voertuigen verzameld.

### 1.4.4 Menskenmerken

In het deel 'mensenmerken' is informatie verzameld over de bij het ongeval betrokken verkeersdeelnemers. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de voorrangsvoertuigbestuurder en overige betrokkenen (de 'wederpartij'). Er is informatie verzameld over de leeftijd van de voorrangsvoertuigbestuurder en de hulpverleningsdienst waarvoor hij of zij werkzaam was. Ook is gevraagd hoe lang (in jaren) de betrokken chauffeur werkzaam was als voorrangsvoertuigbestuurder en hoeveel uitrukken hij of zij gemiddeld per maand heeft gehad. Verder is gevraagd naar zijn of haar rijbewijs en de gevolgde rijopleiding. Tot slot is informatie verzameld over omstandigheden in de persoonlijke of emotionele toestand van de voorrangsvoertuigbestuurder die invloed kunnen hebben gehad op het ongeval. Daarbij kan gedacht worden aan vermoeidheid, werkdruk, stress, emotionele gemoedstoestand, de inname van alcohol, medicatie of drugs, afleiding, et cetera.

Er is ook informatie verzameld over de wederpartij. Het gaat hier over leeftijd en informatie over het waarnemen van het voorrangsvoertuig door de weggebruiker.

## 1.5 Data-analyse

De verzamelde gegevens van de kenmerken, zoals in de voorgaande paragrafen beschreven, zijn opgenomen in een *database* en verwerkt met het statistische analyseprogramma SPSS. De analyse van de data heeft in drie fasen plaatsgevonden. Er is gestart met het controleren van de database op volledigheid en er is nagegaan of alle data consistent waren ingevoerd. Antwoorden op open vragen zijn gecategoriseerd. Om onderzoeksvraag 1 en 2 (zie inleiding) te kunnen beantwoorden zijn vervolgens beschrijvende analyses uitgevoerd door voor alle variabelen frequentietabellen en diagrammen te maken. In de beschrijving van de aantallen, kenmerken en ongevalstypen is telkens uitgegaan van de in de database bekende gegevens. De lezer van dit rapport dient zich goed te realiseren dat voor een aantal variabelen (zoals de omvang van de schade en de mensenmerken van de weggebruiker) slechts een beperkte hoeveelheid gegevens beschikbaar is. Ontbrekende gegevens zijn gecategoriseerd als 'onbekend'. Om onderzoeksvraag 2 te kunnen beantwoorden, zijn analyses naar de samenhang van de variabelen uitgevoerd. Hiervoor zijn kruistabellen gemaakt.

De ongevallen met een vergelijkbaar ongevalsverloop en een vergelijkbare combinatie van kenmerken zijn vervolgens gegroepeerd tot *typen ongevallen*. Hierbij is de methode

'prototypische ongevallenscenario's' van de SWOV gehanteerd.<sup>5</sup> Daartoe zijn alle korte beschrijvingen van de ongevallen doorgelezen. Op basis hiervan zijn de ongevallen gegroepeerd en ingedeeld in categorieën, zodat zeven verschillende ongevalstypen konden worden gevormd. Deze ongevalstypen zijn beschreven aan de hand van de kenmerken. Van enkele incidenten waren de ongevalskenmerken (nagenoeg) onbekend. Deze incidenten konden daarom niet in een van die zeven categorieën ingedeeld worden.

---

<sup>5</sup> Een voorbeeld van een dergelijke methode is te vinden in het rapport *Fietsongevallen van 50-plussers in Zeeland* (SWOV, 2014), zie <https://www.swov.nl/sites/default/files/publicaties/rapport/r-2014-16.pdf>. Hierin (pg. 5) wordt een 'prototypisch ongevalsscenario' gedefinieerd als "de grootste gemene deler" van de scenario's die het vertegenwoordigt. Het is dus niet een bestaand ongeval, maar een karakteristieke beschrijving van een subtype, een groep op elkaar lijkende ongevallen."

## 2 Aantal verkeersongevallen in 2018 en 2019

### 2.1 Aantal verkeersongevallen per jaar

In de periode van 1 januari 2018 tot en met 31 december 2019 zijn in Nederland 165 ongevallen met voorrangsvoertuigen geregistreerd. Tabel 2.1 geeft een overzicht van het aantal ongevallen per jaar.

Tabel 2.1 Aantal ongevallen met voorrangsvoertuigen per jaar

	2018	2019	Totaal
Aantal ongevallen	99	66	165

Bij twee ongevallen uit 2018 waren *twee* voorrangsvoertuigen betrokken. In beide gevallen betrof het een aanrijding tussen twee politievoertuigen. Beide incidenten zijn per betrokken voorrangsvoertuig als afzonderlijk ongeval in de database opgenomen, omdat de kenmerken van het ongeval voor elk voertuig verschillen.

### 2.2 Aantallen uitgezet naar discipline

In de periode 2018-2019 waren politie en ambulance het vaakst bij ongevallen met voorrangsvoertuigen betrokken. De politie was bij 90 ongevallen betrokken, de ambulance bij 55 en de brandweer bij 17 ongevallen. Ook waren twee bestuurders van Sanquin en een bestuurder van Rijkswaterstaat betrokken bij een ongeval. Omdat dit aantal relatief laag is, zijn in hoofdstuk 2 en 3 voor deze hulpdiensten geen verdiepende analyses uitgevoerd, zoals wel voor de politie, ambulance en brandweer is gedaan. In tabel 2.2 is per discipline het aantal ongevallen met voorrangsvoertuigen per jaar en het totaal weergegeven.

Tabel 2.2 Aantal ongevallen per jaar, per discipline<sup>6</sup>

Jaar	Totaal	Politie	Brandweer	Ambulance	Rijkswaterstaat	Sanquin
2018	99	61	10	27	1	0
2019	66	29	7	28	0	2
<b>Totaal</b>	<b>165</b>	<b>90</b>	<b>17</b>	<b>55</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

<sup>6</sup> Bij de interpretatie van de gegevens is het belangrijk om in gedachten te houden dat de kenmerken en omvang van het wagenpark, de kenmerken van de uitrukken, het aantal uitrukken per chauffeur, personeelskenmerken et cetera invloed kunnen hebben op de omvang en de ernst van het verloop van ongevallen met voorrangsvoertuigen.



### 2.2.1 Aantal slachtoffers bij ongevallen met voorrangsvoertuigen

Er is gekeken naar het aantal gewonden als gevolg van een ongeval met een voorrangsvoertuig. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen gewonden die zich op of in het voorrangsvoertuig bevonden en gewonden bij de wederpartij.

Bij een aantal van de ongevallen zijn overige weggebruikers (de 'wederpartij') gewond geraakt; het gaat om 27 ongevallen met 29 gewonden. Bij 138 ongevallen zijn geen gewonden gevallen onder de overige weggebruikers. In tabel 2.3 is per voorrangsvoertuigdiscipline weergegeven bij hoeveel ongevallen er gewonden zijn gevallen onder de overige weggebruikers, en hoeveel gewonden dat waren.

Tabel 2.3 Ongevallen en gewonden onder betrokkenen van de wederpartij

	Aantal ongevallen	Aantal (en percentage) ongevallen waarbij betrokkenen van de wederpartij gewond raakten	Totaal aantal betrokkenen van de wederpartij dat gewond is geraakt
Politie	90	14 (16 %)	15
Brandweer	17	8 (47 %)	9
Ambulance	55	5 (9 %)	5
Overige diensten	3	0	0
Totaal	165	27 (16 %)	29

Bij de ongevallen waarbij de brandweer betrokken was, vielen er relatief gezien (dus afgezet tegen het totaal aantal ongevallen) de meeste gewonden onder de wederpartij. In absolute zin vielen de meeste gewonden onder de wederpartij bij ongevallen waarbij een politievoertuig betrokken was (15 gewonden bij 14 ongevallen).

In tabel 2.4 wordt een overzicht gegeven van de aantallen gewonde weggebruikers die naar het ziekenhuis zijn vervoerd. Dit is een indicatie voor de ernst van de verwondingen (de daadwerkelijke verwondingen zijn onbekend).

Tabel 2.4 Gewonden onder weggebruikers

	Aantal gewonde weggebruikers	Ter plaatse behandeld, niet naar ziekenhuis	Naar ziekenhuis vervoerd maar niet opgenomen	Naar ziekenhuis vervoerd, afloop onbekend	Opgenomen in het ziekenhuis	Verwondingen onbekend
Politie	15	7	5	1	1	1
Brandweer	9	1	2	5	1	0
Ambulance	5	0	3	1	1	0
Totaal	29	8	10	7	3	1

Ook onder de inzittenden van de bij ongevallen betrokken voorrangsvoertuigen ('hulpverleners') zijn gewonden gevallen. In totaal raakten 35 hulpverleners gewond bij 24 ongevallen, zie tabel 2.5.

**Tabel 2.5 Ongevallen en gewonden onder hulpverleners**

	Aantal ongevallen	Aantal (en percentage) ongevallen waarbij hulpverleners gewond raakten	Totaal aantal hulpverleners dat gewond is geraakt
Politie	90	14 (15 %)	17
Brandweer	17	4 (24 %)	10
Ambulance	55	6 (11 %)	8
Overige diensten	3	0	0
Totaal	165	24	35

De brandweer is relatief gezien het meest vertegenwoordigd onder de gewonde hulpverleners; bij 4 van de 17 ongevallen (24%) raakten brandweermensen gewond.

In tabel 2.6 wordt een overzicht gegeven van de aantallen gewonde hulpverleners die naar het ziekenhuis zijn vervoerd. Dit is een indicatie voor de ernst van de verwondingen (de daadwerkelijke verwondingen zijn onbekend).

**Tabel 2.6 Gewonden onder hulpverleners**

	Aantal gewonde hulpverleners	Ter plaatse behandeld, niet naar ziekenhuis	Naar ziekenhuis vervoerd maar niet opgenomen	Naar ziekenhuis vervoerd, afloop onbekend	Opgenomen in het ziekenhuis	Verwondingen onbekend
Politie	17	5	5	3	3	1
Brandweer	10	0	4	4	2	0
Ambulance	8	1	1	4	2	0
Totaal	35	6	10	11	7	1

## 2.3 Schade bij ongevallen met voorrangsvoertuigen

Zoals vermeld, is ook gekeken naar schade die de betrokken voertuigen door het ongeval hebben opgelopen. Het criterium voor 'schade' is dat het voertuig als gevolg van het ongeval 'total loss' is geraakt.

### Schade aan voorrangsvoertuigen

Van 66 van de bij de ongevallen betrokken voorrangsvoertuigen is bekend of ze schade hebben opgelopen of niet. Van de betrokken voorrangsvoertuigen zijn er 6 total loss

verklaard: 5 politievoertuigen en 1 brandweervoertuig. Van 99 voorrangsvoertuigen (60 %) is onbekend of deze schade hebben geleden.

### Schade aan overige voertuigen

Van 95 ongevallen is onbekend of de voertuigen van de overige weggebruikers total loss zijn verklaard. In totaal zijn 7 voertuigen van de overige weggebruikers total loss verklaard als gevolg van een aanrijding met een voorrangsvoertuig. Zie tabel 2.7.

Tabel 2.7 Total loss verklaarde voertuigen (2018-2019)<sup>7</sup>

	Percentage voorrangsvoertuigen total loss		Percentage voertuigen van overige weggebruiker total loss	
Politie	14 %	(n = 5)	4 %	(n = 1)
Brandweer	11 %	(n = 1)	40 %	(n = 2)
Ambulance	0 %	(n = 0)	21 %	(n = 4)

<sup>7</sup> Berekend ten opzichte van het aantal voertuigen waarvan de schade bekend is, per discipline.

# 3 Omstandigheden van de ongevallen

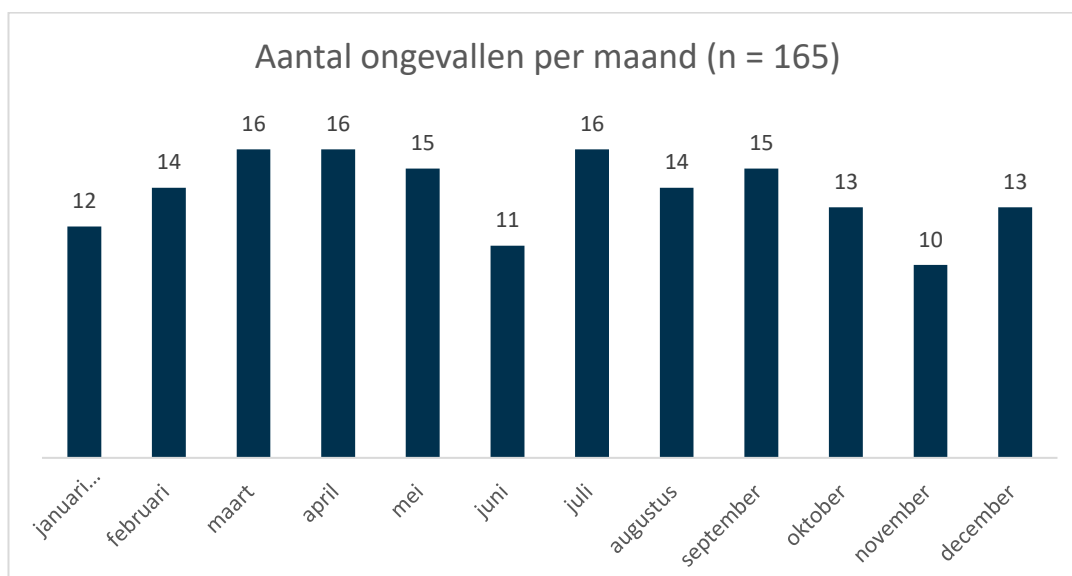
In dit hoofdstuk zijn van de geregistreerde ongevallen de volgende vier onderzochte kenmerken uitgewerkt: algemene kenmerken, omgevingskenmerken, voertuigkenmerken en menskenmerken.

## 3.1 Algemene kenmerken

In deze paragraaf worden de algemene kenmerken beschreven van de ongevallen met voorrangsvaertuigen in 2018 en 2019.

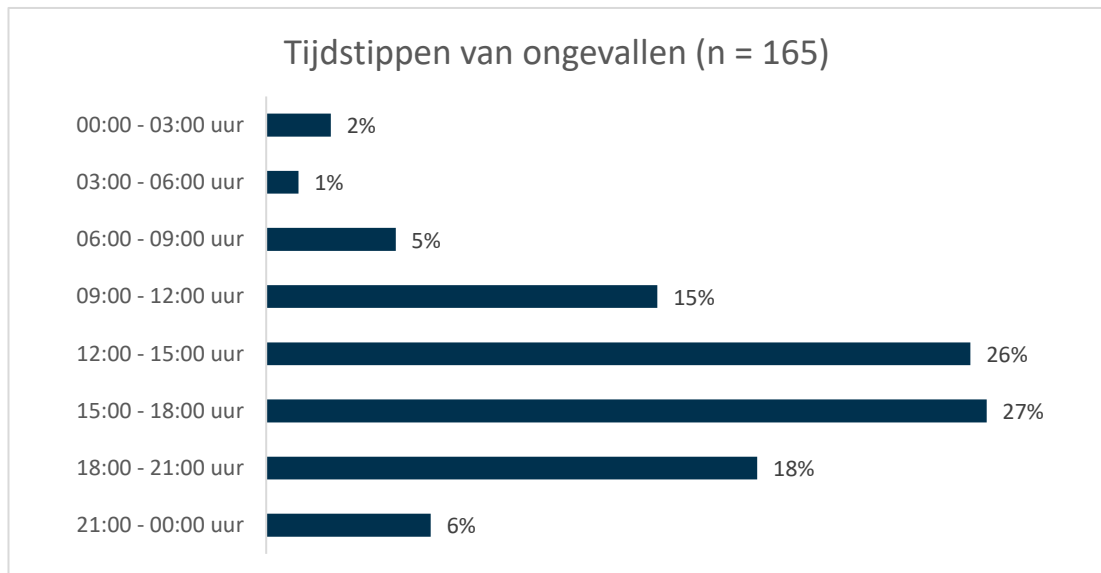
### 3.1.1 Maand en tijdstip

In maart, april en juli vond het grootste aantal ongevallen plaats, in november het kleinste. Zie figuur 3.1.



Figuur 3.1 Aantal ongevallen per maand

In 2018 en 2019 vonden de meeste ongevallen met voorrangsvaertuigen plaats tussen 15.00 en 18.00 uur. In figuur 3.2 is het percentage ongevallen per tijdvak van drie uur weergegeven. Het kleinste aantal ongevallen vond plaats tussen 3.00 en 6.00 uur.

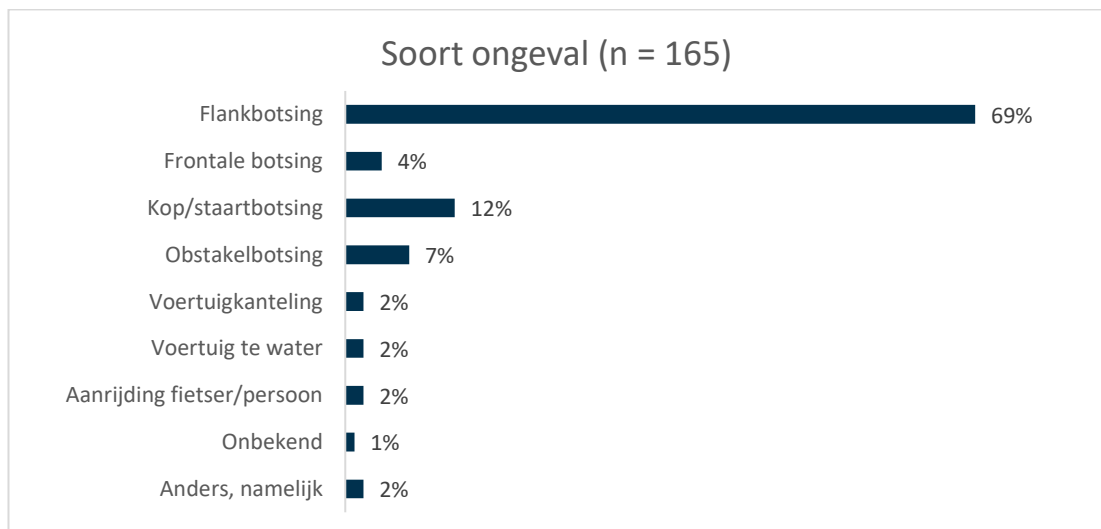


**Figuur 3.2 Tijdstip van ongevallen**

In elk tijdvak waarin ongevallen met voorrangvoertuigen plaatsvonden, waren er ongevallen waarbij mensen gewond raakten. Er waren in de periode 2018-2019 geen ongevallen waarbij doden vielen.

### 3.1.2 Soort ongeval

In figuur 3.3 zijn de verschillende soorten ongevallen met voorrangvoertuigen in 2018 en 2019 weergegeven.

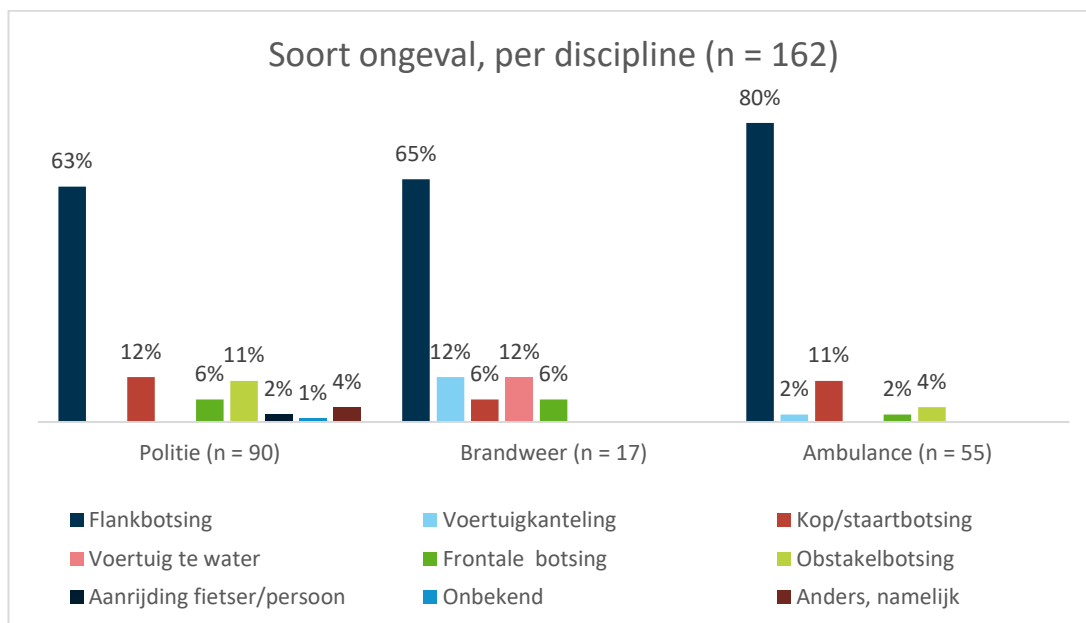


**Figuur 3.3 Soort ongeval**

Uit de gegevens blijkt dat de ongevallen met voorrangvoertuigen in 2018 en 2019 vooral flankbotsingen zijn (totaal 69 %, n = 114), gevolgd door kop-staartbotsingen (totaal 12 %, n = 19) en obstakelbotsingen (totaal 7 %, n = 12). Van één ongeval is de soort niet bekend.

In figuur 3.4 is het type ongevallen weergegeven per discipline. Er valt hier een aantal zaken op. Zo zijn flankbotsingen bij elke discipline de meest voorkomende soort ongevallen, maar bij de ambulance kwamen zij meer voor dan bij politie en brandweer. Kop-staartbotsingen kwamen bij politie (12 %, n = 11) en ambulance (11 %, n = 6) vaker voor dan bij de

brandweer (6 %, n = 1). Obstakelbotsingen kwamen het meest voor bij ongevallen van de politie (11 %, n = 10). Bij brandweer vonden de meeste voertuigkantelingen plaats (12 %, n = 2) en belandden de meeste voertuigen te water (12 %, n = 2).



**Figuur 3.4 Soort ongeval, per discipline**

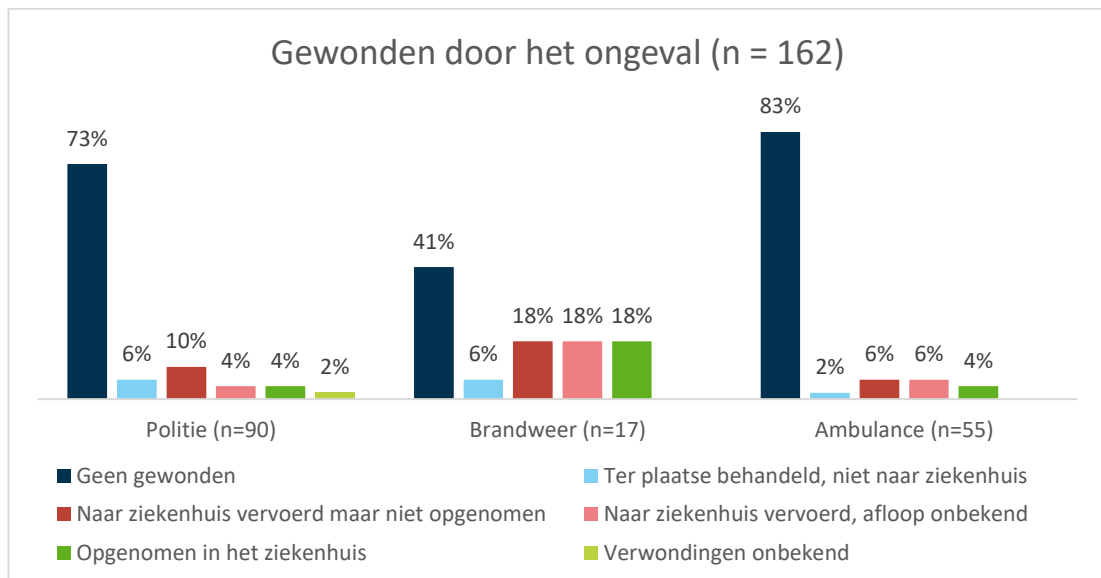
### 3.1.3 Ernst van het ongeval<sup>8</sup>

De ernst van de verwondingen van slachtoffers (en daarmee de ernst van de ongevallen) is vaak onbekend. Wat vaak wél bekend is, is of de gewonden ter plaatse zijn behandeld of naar het ziekenhuis zijn vervoerd. Dit geeft een indicatie van de ernst van het ongeval.

Bij de meeste ongevallen is er geen sprake van gewonden (74 %, n = 122). Bij 9 % (n = 15) van alle ongevallen worden gewonden naar het ziekenhuis vervoerd maar niet opgenomen, bij 6 % (n = 9) van de ongevallen wordt iemand opgenomen in het ziekenhuis en in hetzelfde aantal gevallen wordt een gewonde naar het ziekenhuis vervoerd maar is de afloop onbekend. Bij 4 % van de ongevallen (n = 7) wordt een gewonde ter plaatse behandeld en bij 1 % (n = 2) van de ongevallen zijn de verwondingen van het slachtoffer onbekend.

Wanneer gekeken wordt naar de verschillende diensten, worden bij de brandweer verhoudingsgewijs meer gewonden naar het ziekenhuis vervoerd. Deze ongevallen lijken daarmee ernstiger van aard te zijn. Zie figuur 3.5.

<sup>8</sup> In dit rapport is 'ernstig ongeval' gedefinieerd als een ongeval waarbij minimaal één van de slachtoffers naar het ziekenhuis vervoerd is.



**Figuur 3.5 Ernst van het ongeval, per discipline**

### 3.1.4 Inhaalactie

Ruim een kwart van de ongevallen (26 %, n = 43) vond plaats tijdens een inhaalactie van de bestuurder van het voorrangsvoertuig. In 67 % (n = 111) van de ongevallen was geen sprake van een inhaalactie en van 7 % (n = 11) was het onbekend of er sprake was van een inhaalactie door de voorrangsvoertuigbestuurder.

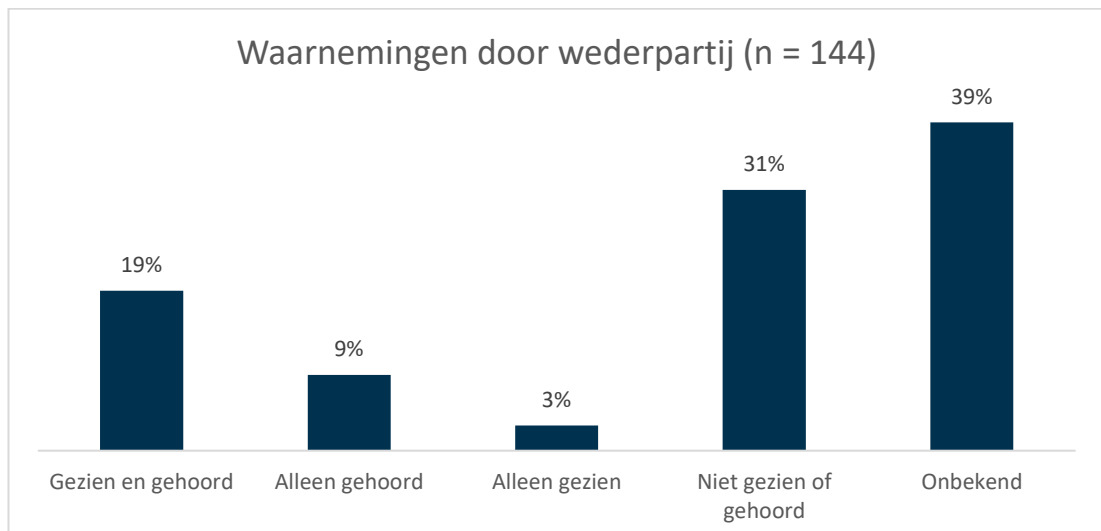
Ongevallen tijdens een inhaalactie van het voorrangsvoertuig kwamen het meest voor bij ambulance (31 %, n = 17) en politie (27 %, n = 24); bij de brandweer was dit bij slechts één ongeval het geval (6 %). Het aantal ongevallen waarvan onbekend is of ze tijdens een inhaalactie plaatsvonden, was het hoogst voor de ongevallen met een politievoertuig: dit was het geval bij 9 % (n = 8) van de ongevallen, tegenover 6 % (n = 1) bij de brandweer en 4 % (n = 2) bij de ambulance.

### 3.1.5 Wederpartij

Bij de meeste ongevallen met voorrangsvoertuigen was sprake van een wederpartij (87 %, n = 144); de overige 21 ongevallen (13 %) waren eenzijdige ongevallen. In 67 % (n = 14) van de eenzijdige ongevallen ging het om ongeval met een politievoertuig, in 19 % (n = 4) om een ongeval met een brandweervoertuig en in 14 % (n = 3) om een ongeval met een ambulance.

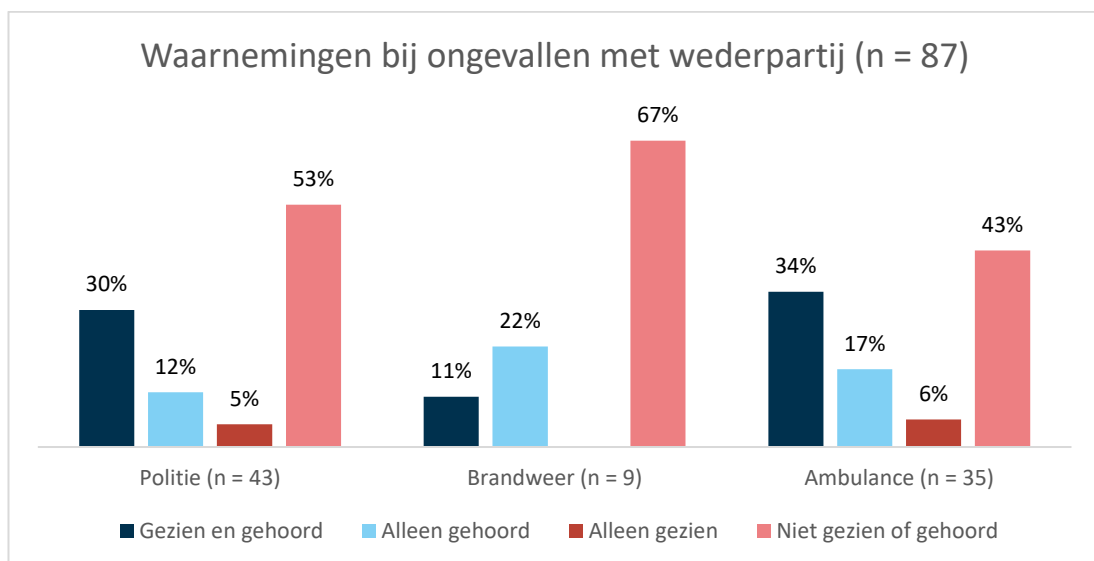
### 3.1.6 Waarneming van het voorrangsvoertuig

Bij iets minder dan een derde van de ongevallen met een wederpartij (31 %, n = 44) in 2018 en 2019 had de medeweggebruiker het voorrangsvoertuig niet gezien of gehoord. In 19 % van de gevallen (n = 27) had de weggebruiker die in botsing kwam met het voorrangsvoertuig dit wél gezien en gehoord. Van 39 % van de gevallen (n = 56) is onbekend of de wederpartij het voorrangsvoertuig heeft waargenomen. Zie figuur 3.6.



**Figuur 3.6 Waarneming van het voorrangsvoertuig door de wederpartij**

De waarneming van het voorrangsvoertuig door de wederpartij, voor zover bekend, verschilt enigszins per discipline. De brandweer werd in 67 % (n = 6) van de ongevallen niet gezien of gehoord door de wederpartij, de politie werd in 53 % (n = 23) van de ongevallen niet waargenomen en de ambulance in 43 % (n = 15) van de ongevallen. De ambulance werd het vaakst wel gezien en gehoord, namelijk in 34 % (n = 12) van de ongevallen. De politie werd in 30 % (n = 13) van de ongevallen waargenomen door de wederpartij en de brandweer in 11 % (n = 1) van de ongevallen. Zie figuur 3.7.



**Figuur 3.7 Waarneming van het voorrangsvoertuig door de wederpartij, per discipline**

### 3.1.7 Aantal inzittenden

#### Inzittenden voorrangsvoertuig

Het aantal inzittenden in het voorrangsvoertuig is weergegeven in tabel 3.1. In 56 % (n = 92) van de ongevallen waarvan dit gegeven bekend is, zaten 2 personen in het voorrangsvoertuig; in 31 % (n = 50) zat alleen de bestuurder in het voorrangsvoertuig; het grootste aantal inzittenden was 6. Bij het grootste deel van de ongevallen (waarvan het aantal inzittenden bekend is) van de politie (57 %), de brandweer (41 %) en de ambulance (62 %) had het voorrangsvoertuig 2 inzittenden. In 24 % van de ongevallen van de brandweer had het voorrangsvoertuig 6 inzittenden.



**Tabel 3.1 Aantal inzittenden in of op het voorrangvoertuig**

	Politie	Brandweer	Ambulance	Overig	Totaal
1 inzittende	34	4	9	3	50
2 inzittenden	51	7	34	0	92
3 inzittenden	3	1	8	0	12
4 inzittenden	1	1	2	0	4
5 inzittenden	0	0	2	0	2
6 inzittenden	0	4	0	0	4
7 inzittenden	0	0	0	0	0
Onbekend	1	0	0	0	0
<b>Totaal</b>	<b>90</b>	<b>17</b>	<b>55</b>	<b>3</b>	<b>165</b>

#### **Inzittenden van het voertuig van de wederpartij**

In 144 gevallen was er een wederpartij betrokken bij het ongeval; van 127 van deze ongevallen is het aantal inzittenden bekend. In 84 % (n = 107) van deze gevallen zat alleen een bestuurder in het voertuig van de wederpartij. In 12 % (n = 15) van de gevallen zaten er 2 inzittenden in het voertuig; in 2 % (n = 3) waren er 3 inzittenden; in 1 % (n = 1) waren er 4 inzittenden en eveneens in 1 % (n = 1) van de gevallen waren er 9 inzittenden.

#### **3.1.8 Strafrechtelijke consequenties**

Er is gevraagd of het ongeval strafrechtelijke consequenties heeft gehad voor de bestuurder van het voorrangvoertuig. Van 84 % (n = 139) is dit niet bekend. De ongevallen waarvan dit gegeven wél bekend is, hebben voor 77 % (n = 20) van de betrokken bestuurders van de voorrangvoertuigen geen strafrechtelijke consequenties gehad. Voor 6 bestuurders van voorrangvoertuigen (23 %) heeft het ongeval wel strafrechtelijke consequenties gehad. In één van deze gevallen is de zaak geseponneerd<sup>9</sup> en in 5 gevallen liep het proces nog ten tijde van het onderzoek. In 4 gevallen is de bestuurder van het voorrangvoertuig aangemerkt als verdachte. Dit houdt in dat er een redelijk vermoeden van schuld bestaat aan een strafbaar feit en dat de strafrechtelijke procedure in gang wordt gezet.

## **3.2 Omgevingskenmerken**

In deze paragraaf worden de omgevingskenmerken van de ongevallen met voorrangvoertuigen beschreven.

### **3.2.1 Type weg**

Driekwart van de ongevallen vond plaats op wegen binnen de bebouwde kom (76 %, n = 125). Daarnaast vond 18 % van de ongevallen plaats op wegen buiten de bebouwde kom (n = 30) en 6 % op een autosnelweg (n = 9).

<sup>9</sup> Een sepot is een beslissing van het Openbaar Ministerie om een strafbaar feit niet te vervolgen.

## **Kruispunten**

Het merendeel van de onderzochte ongevallen heeft plaatsgevonden op een kruispunt (68 %, n = 112). In 30 % van de ongevallen (n = 50) heeft het ongeval niet plaatsgevonden op een kruispunt. Verder is van 3 ongevallen (2 %) onbekend of het een ongeval op een kruispunt betrof.

Daarnaast is ook per discipline gekeken hoe vaak ongevallen plaatsvonden op kruispunten. Hieruit blijkt dat bij deze ongevallen bij alle diensten ongeveer even vaak voorkwamen: bij de politie vond 69 % (n = 62) van de ongevallen plaats op een kruispunt, bij de brandweer 65 % (n = 11) en bij de ambulance 67 % (n = 37).

## **Type kruispunt**

De ongevallen die op een kruispunt hebben plaatsgevonden zijn uitgesplitst naar type kruispunt. Bij 59 % (n = 67) van de ongevallen op een kruispunt betrof het een viertaks kruispunt en bij 34 % (n = 38) een drietaks kruispunt. Daarnaast hebben 5 ongevallen op een enkelstrooksrotonde (5 %) plaatsgevonden en één ongeval op een meerstrooksrotonde (1 %). Van één ongeval (1 %) is het type kruispunt niet bekend.

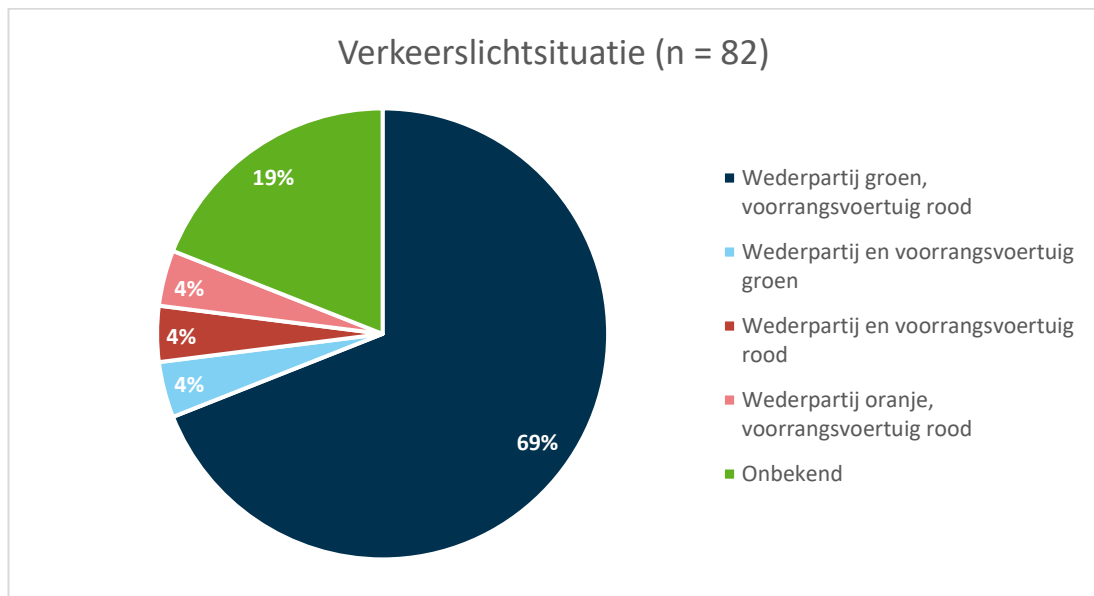
## **Zicht op het kruispunt**

Er is ook gevraagd of de chauffeur 'volledig zicht' had over het kruispunt. Bij 12 ongevallen op kruispunten (11 %) was er volledig zicht over het kruispunt en bij 14 ongevallen (13 %) was er geen volledig zicht. Van 86 ongevallen (76 %) is niet bekend of er volledig zicht was over het kruispunt.

## **Verkeerslichten**

Er is gekeken of er verkeerslichten aanwezig waren bij de ongevallen op kruispunten. In bijna driekwart van de gevallen (71 %, n = 82) waren er verkeerslichten aanwezig. In 30 gevallen (26 %) waren er geen verkeerslichten aanwezig en van 3 gevallen (3 %) was de aanwezigheid van verkeerslichten niet te achterhalen.

Voor de 82 ongevallen die op een kruispunt met verkeerslichten hebben plaatsgevonden, is gekeken naar de voorrangssituatie voor zowel de bestuurder van het voorrangsvoertuig als de bestuurder van de wederpartij. Het blijkt dat bij 69 % van de ongevallen (n = 57) het verkeerslicht voor de wederpartij op groen stond en voor de bestuurder van het voorrangsvoertuig op rood. Bij 3 ongevallen (4 %) hadden zowel de voorrangsvoertuigbestuurder als de wederpartij groen licht. In 3 gevallen hadden beide partijen rood licht (4 %). Bij eveneens 3 ongevallen reed de wederpartij door het oranje licht en had het voorrangsvoertuig rood licht (4%). Van 16 ongevallen (19 %) is de voorrangssituatie onbekend. De verkeerslichtsituatie voor het voorrangsvoertuig en de wederpartij is weergegeven in figuur 3.8.



**Figuur 3.8 Verkeerslichtsituatie voor het voorrangsvoertuig en de wederpartij**

### 3.2.2 Verkeersbeeld

Er is gevraagd naar het verkeersbeeld ten tijde van het ongeval. Bij de ongevallen waarvan dit gegeven bekend is (n = 36), was het voornamelijk druk op de weg en werd het voorrangsvoertuig belemmerd in de doorstroming (67 %, n = 24). Verder was het ten tijde van 9 ongevallen (25 %) rustig op de weg en werd het voorrangsvoertuig niet belemmerd in de doorstroming en was er bij 3 ongevallen (8 %) sprake van file. Van 129 situaties is niet bekend wat het verkeersbeeld was.

### 3.2.3 Toegestane en gereden snelheid

Er is gekeken naar de toegestane maximumsnelheid voor het voorrangsvoertuig en de eventuele wederpartij. Tevens is gekeken of de overige weggebruiker zich aan de voor hem of haar toegestane maximumsnelheid heeft gehouden.

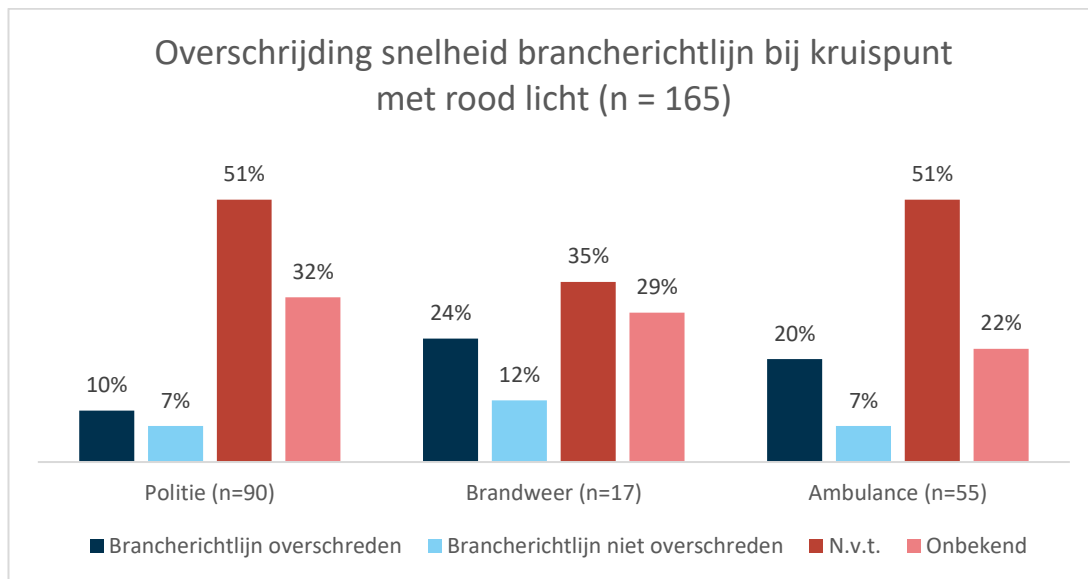
#### Toegestane maximumsnelheid voor het voorrangsvoertuig

Meer dan de helft van de ongevallen (64 %, n = 105) heeft plaatsgevonden op een weg waarbij de toegestane maximumsnelheid 50 kilometer per uur (km/u) is. Verder vonden 20 ongevallen (12 %) plaats op een weg waar 80 km/u is toegestaan en 11 ongevallen op wegen met een toegestane maximale snelheid van 30 km/u (7 %). Overige ongevallen vonden plaats op wegen met een toegestane maximumsnelheid van 60 km/u (4 %, n = 6), 70 km/u (8 %, n = 13), 100 km/u (4 %, n = 6) en 130 km/u (1 %, n = 1). Eén ongeval vond plaats op een weg waar, in verband met werkzaamheden, de snelheidslimiet tijdelijk 90 km/u was en één ongeval vond plaats op een fietspad. De toegestane maximumsnelheid voor het voorrangsvoertuig is van eveneens één ongeval niet bekend.

#### Overschrijden van de snelheid volgens de brancherichtlijn

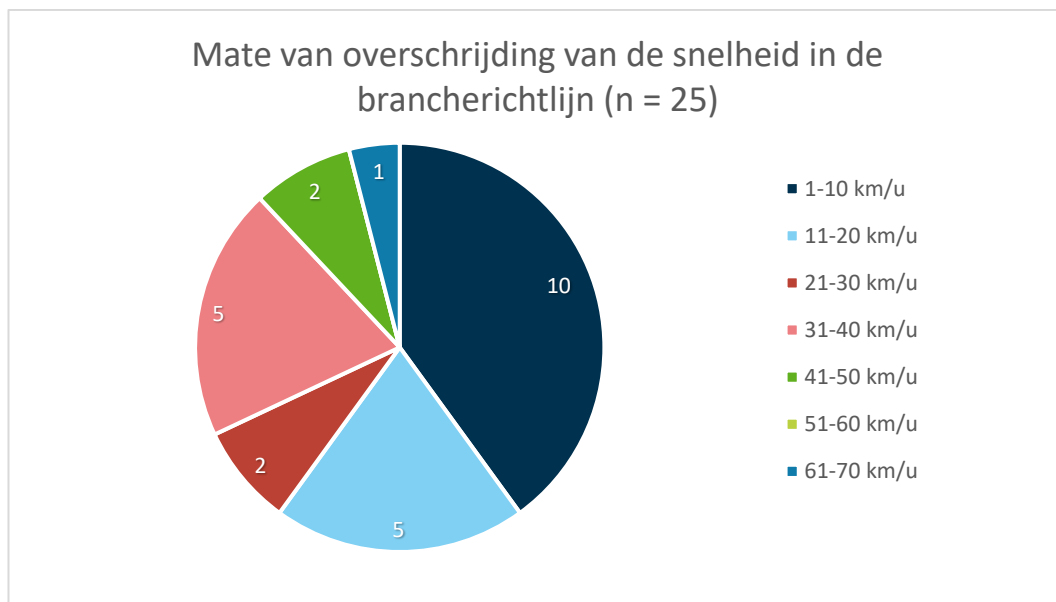
Ook is het overschrijden van de snelheid zoals genoemd in de voorrangsvoertuigbestuurders geldende brancherichtlijnen, geanalyseerd. De basis hiervoor zijn de gegeven antwoorden over gereden snelheid en de uitgangspunten in de brancherichtlijn hierover. In totaal hebben voorrangsvoertuigbestuurders in de periode 2018-2019 in 16 % (n = 25) van de ongevallen de snelheid van de brancherichtlijnen overschreden. Dit gebeurde in 24 gevallen op een kruispunt waarbij het voorrangsvoertuig een rood verkeerslicht passeerde en één keer op een kruispunt zonder verkeerslichten. De brandweer en ambulance hebben in verhouding twee keer zo vaak de snelheid van de brancherichtlijnen overschreden dan de politie bij ongevallen die plaatsvonden tijdens het

passeren van een rood verkeerslicht. De ambulance heeft in 11 gevallen het rode verkeerslicht met te hoge snelheid gepasseerd, de politie 9 keer en de brandweer 4 keer. Zie ook figuur 3.9.



**Figuur 3.9 Overschrijding van de snelheid van de brancherichtlijn bij ongevallen waarbij het voorrangvoertuig een rood verkeerslicht passeert**

De mate van overschrijding van de snelheid in de brancherichtlijn die is bepaald op basis van de politiegegevens en verklaringen uit de digitale vragenlijsten onder voorrangvoertuigbestuurders, is weergegeven in figuur 3.10. De snelheid die de brancherichtlijnen voorschrijft, werd het vaakst overschreden met 1-10 km/u (n = 10).



**Figuur 3.10 Overschrijding van de snelheid van de brancherichtlijn**

Uit een nadere analyse blijkt dat de overschrijding in vrijwel alle gevallen (n = 24) plaatsvond op kruispunten met rood licht. De wet- en regelgeving is hierover duidelijk: het negeren van een rood verkeerslicht mag gebeuren met een snelheid van maximaal 20 km/uur. In praktijk was de gemiddelde overschrijding 23 km/u.

### Toegestane maximumsnelheid voor de wederpartij

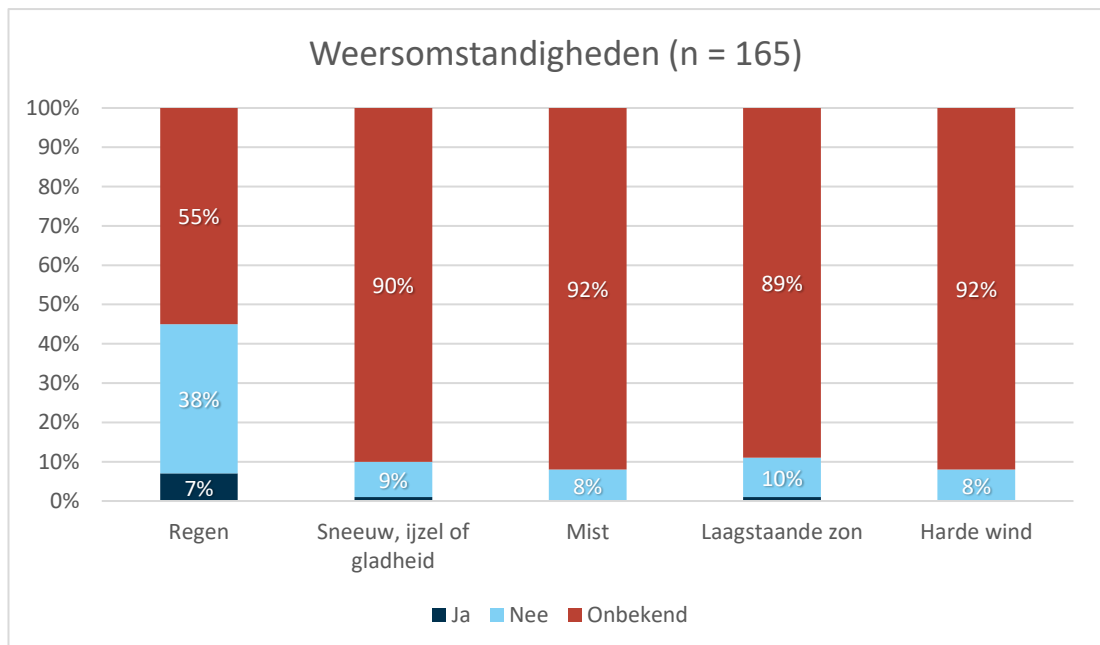
Naast de toegestane reguliere maximumsnelheid op het wegdeel van het voorrangsvuortuig is ook gekeken naar de maximumsnelheid van de wederpartij. In vrijwel alle gevallen ( $n = 131$ ) was de toegestane snelheid dezelfde als die op het wegdeel waarop het voorrangsvuortuig reed. In 9 gevallen betrof het kruispunten waarbij op de ene weg een andere maximumsnelheid gold dan op de kruisende weg. In 6 van deze gevallen had de wederpartij een lagere maximumsnelheid dan toegestaan op het wegdeel waarop het voorrangsvuortuig reed en in 3 gevallen een hogere maximumsnelheid. In 4 gevallen vond het ongeval plaats op een fietspad. Bij 21 ongevallen was er geen sprake van een wederpartij.

### 3.2.4 Gereden snelheid door de wederpartij

Bij 46 ongevallen waarbij een wederpartij betrokken was (32 %), was in verklaringen van de voorrangsvuortuigbestuurder of in de politiegegevens aangegeven dat deze de maximumsnelheid niet had overschreden. Van 60 % ( $n = 86$ ) van de overige weggebruikers is niet bekend of zij de maximumsnelheid hebben overschreden. Bij 12 ongevallen (8 %) heeft de wederpartij de maximumsnelheid overschreden. Het gaat hierbij om snelheidsoverschrijdingen van 0 tot 5 km/u (50 %,  $n = 6$ ), 5 tot 10 km/u (8 %,  $n = 1$ ), 10 tot 20 km/u (25 %,  $n = 3$ ) en meer dan 20 km/u (17 %,  $n = 2$ ).

### 3.2.5 Weersomstandigheden en lichtsituatie

Het blijkt dat de weersomstandigheden ten tijde van de meeste ongevallen onbekend waren of dat er geen sprake was van regen, sneeuw, ijzel of gladheid, mist, laagstaande zon of harde wind. Ten tijde van 12 ongevallen regende het (7 %), tijdens één ongeval was er sprake van sneeuw, ijzel of gladheid en tijdens eveneens één ongeval was er sprake van een laagstaande zon. Er was bij geen enkel ongeval sprake van mist of harde wind. Zie figuur 3.11.



Waarden lager dan 3 % zijn in deze figuur niet weergegeven.

**Figuur 3.11 Weersomstandigheden ten tijde van de ongevallen**

Er is ook gevraagd naar de lichtsituatie op het moment van het ongeval, oftewel of het buiten licht was, schemerig of donker. Bij 116 ongevallen (70 %) was het licht buiten, bij 17 ongevallen (10 %) was het schemerig en bij 32 ongevallen (19 %) was het buiten donker.

### 3.3 Voertuigkenmerken

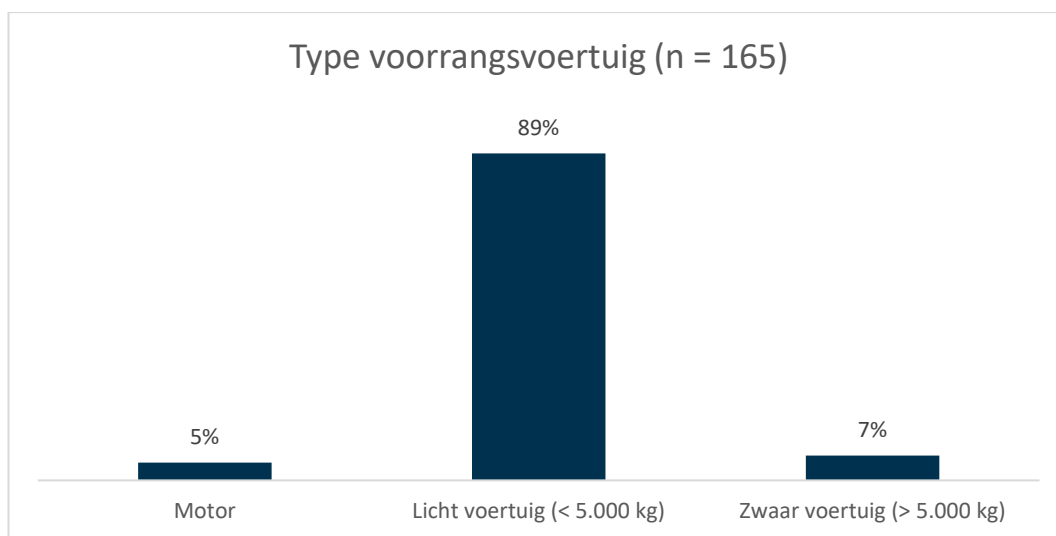
In deze paragraaf worden de kenmerken beschreven van de voertuigen die bij een ongeval betrokken waren: het gaat hierbij zowel om de betrokken voorrangsvoertuigen als om de voertuigen van de wederpartij.

#### 3.3.1 Type voertuigen

In deze paragraaf worden achtereenvolgens het type voorrangsvoertuig en het type vervoermiddel van de wederpartij beschreven.

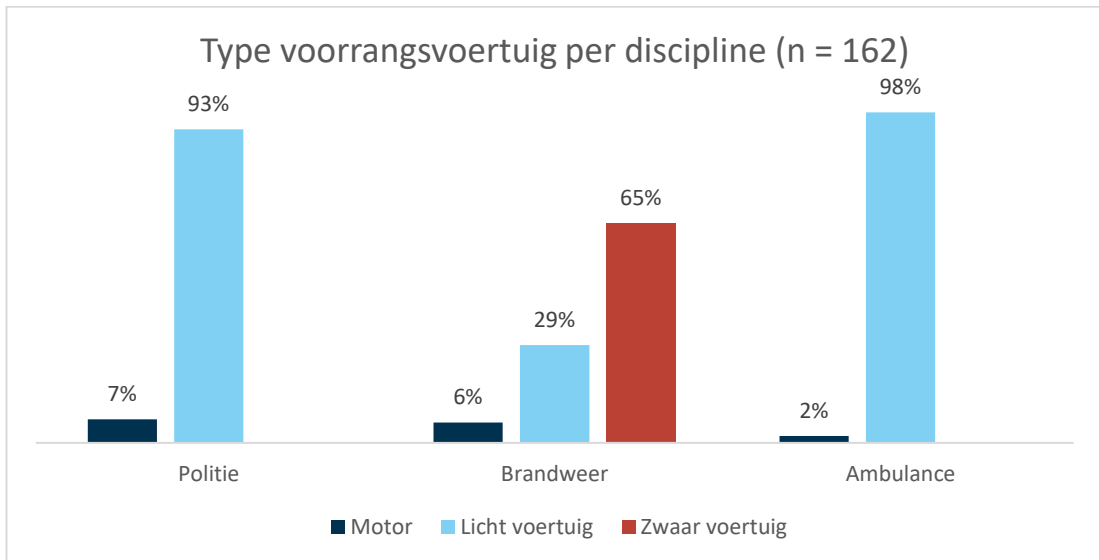
##### Type voorrangsvoertuig

Bij 89 % (n = 146) van de ongevallen was een licht voorrangsvoertuig (< 5.000 kilogram) betrokken. Er waren 11 ongevallen (7 %) waarbij een zwaar voertuig (> 5.000 kilogram) betrokken was en 8 ongevallen waarbij het voorrangsvoertuig een motor was (5 %). Zie figuur 3.12.



Figuur 3.12 Type voorrangsvoertuig

In figuur 3.13 is het type voorrangsvoertuig dat in 2018 en 2019 bij een ongeval betrokken was per discipline weergegeven. Bij de politie was het voorrangsvoertuig in 93 % (n = 84) van de ongevallen een licht voertuig en in 7 % (n = 6) van de ongevallen een motor. Bij de ongevallen van de ambulance was het voorrangsvoertuig in 98 % (n = 54) van de ongevallen een licht voertuig en in 2 % (n = 1) van de ongevallen een motor. Bij de brandweer ging het in 65 % (n = 11) van de ongevallen om een zwaar voertuig, in 29 % (n = 5) om een licht voertuig en in 6 % (n = 1) om een motor. Bij de zware voertuigen van de brandweer gaat het om een veelheid aan voertuigsoorten: hoogwerkers, haakarmvoertuigen, tankautosputten en dergelijke. Dit kan logisch verklaard worden door de samenstelling van het wagenpark van deze disciplines.

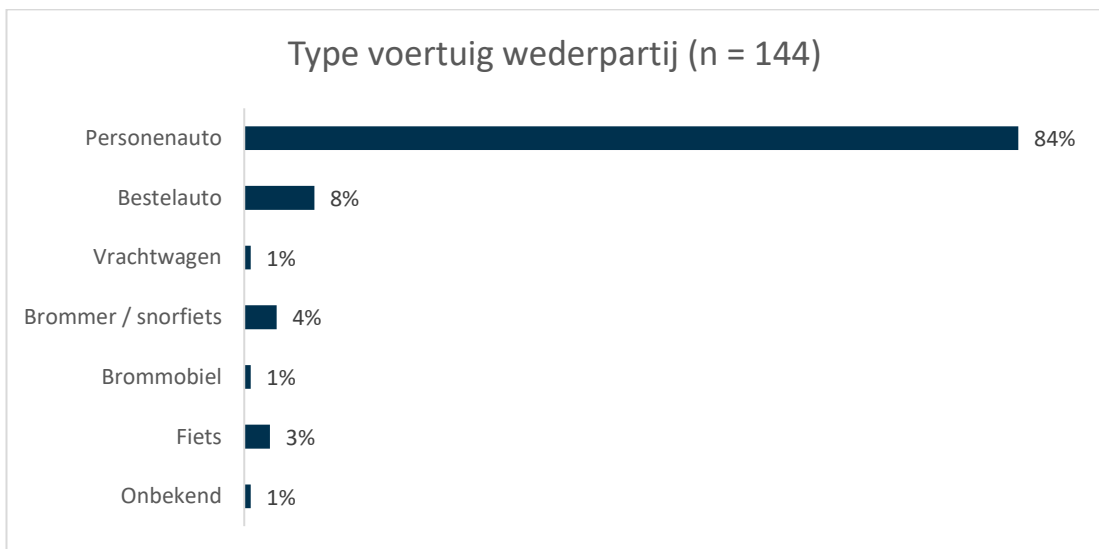


**Figuur 3.13 Type voorrangsvoertuig per discipline**

De invloed van de zwaarte van de voertuigen van de hulpdiensten op de ernst van de ongevallen wordt geanalyseerd in paragraaf 3.5.

#### Type vervoermiddel van de wederpartij

Bij 144 ongevallen was er sprake van een wederpartij. In de meerderheid van deze ongevallen was het vervoermiddel van de wederpartij een personenauto (84 %, n = 121). Zie figuur 3.14.



**Figuur 3.14 Type vervoermiddel van de wederpartij**

### 3.3.2 Staat van de voertuigen

Om een beeld te krijgen van de staat van de betrokken voertuigen is gekeken naar de aanwezigheid van technische mankementen.

#### Technische mankementen aan de voorrangsvoertuigen

Van één ongeval is bekend dat het voorrangsvoertuig een technisch mankement had. In dat ene geval ging het om een slecht schakelende automatische versnellingsbak. Van de betrokken voorrangsvoertuigen hadden er 18 (11 %) geen technische mankementen en van 146 (89 %) is onbekend of er sprake was van een technisch mankement.

### Technische mankementen aan het voertuig van de wederpartij

Van 12 ongevallen (8 %) is bekend dat het voertuig van de wederpartij geen technische mankementen vertoonde. Van 132 (92 %) van de ongevallen is dit gegeven onbekend.

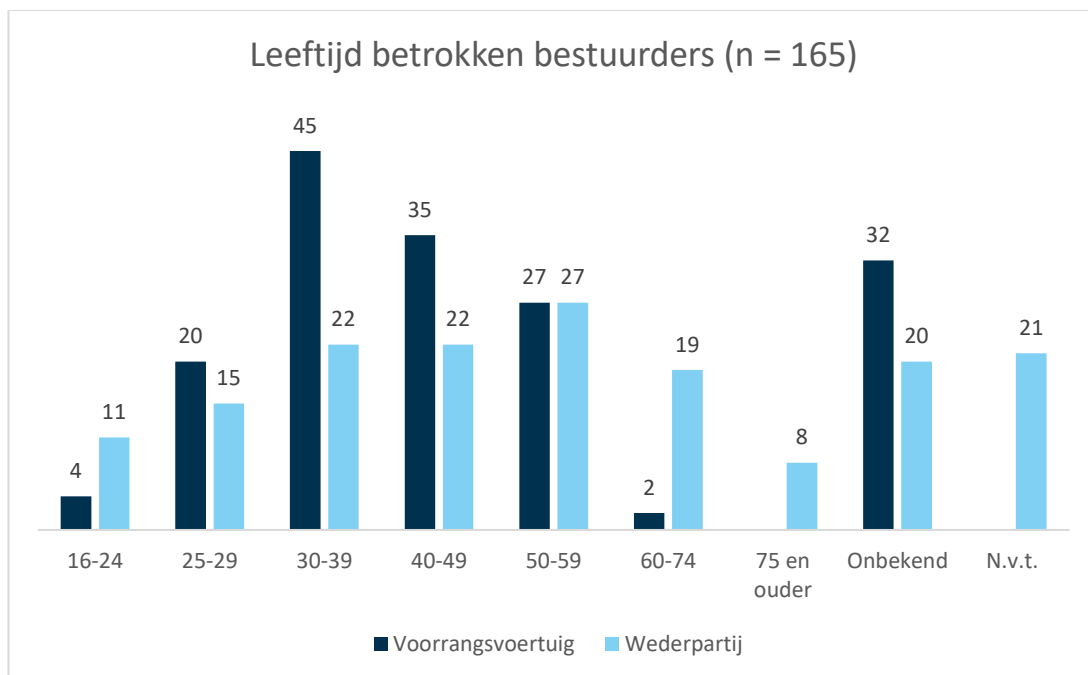
## 3.4 Menskenmerken

In deze paragraaf worden de kenmerken van de betrokken personen beschreven, dat wil zeggen van de bestuurders van de voorrangsvoertuigen en die van de wederpartij (de overige weggebruikers).

### 3.4.1 Leeftijd

In figuur 3.15 is de leeftijd van de bestuurders van de voorrangsvoertuigen en van de wederpartij weergegeven. De gemiddelde leeftijd van de voorrangsvoertuigbestuurders is 40 jaar (standaarddeviatie (s.d.) 10,6). De meeste bestuurders van voorrangsvoertuigen die bij een ongeval betrokken waren, waren tussen 30 en 49 jaar oud (n = 80). Ongevallen met voorrangsvoertuigbestuurders in de leeftijdscategorieën van 16 tot en met 24 jaar (n = 4) en 60 jaar en ouder (n = 2) kwamen het minst voor.

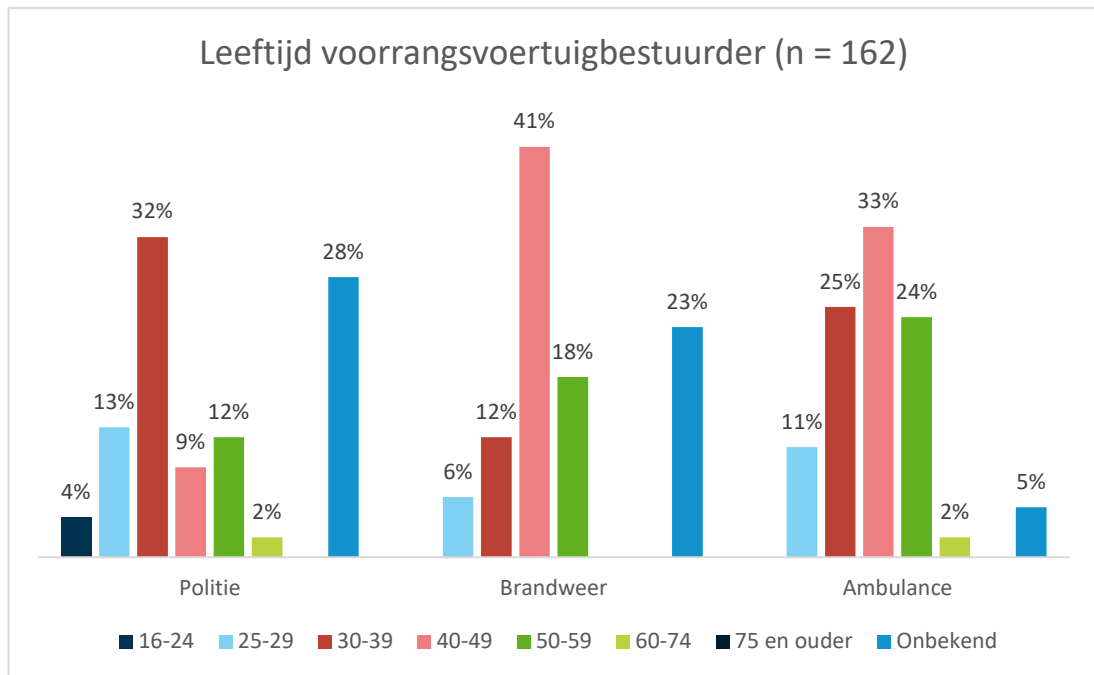
Van 19 % van de bestuurders van de betrokken voorrangsvoertuigen (n = 32) is de leeftijd niet bekend; dit geldt voor 12 % (n = 20) van de bestuurders van de voertuigen van de wederpartij. De leeftijden van de bestuurders van de wederpartij laten een iets gelijkmatiger verdeling zien. De gemiddeld leeftijd van de bestuurder van het voertuig van de wederpartij is 46 jaar (s.d. 17,2). De categorie 'n.v.t.' in figuur 3.15 heeft betrekking op de eenzijdige ongevallen waarbij er geen wederpartij was.



Figuur 3.15 Leeftijd van de betrokken bestuurders

Bij de ongevallen waarbij de politie betrokken was, waren in vergelijking met de brandweer en de ambulance relatief veel jonge bestuurders gemoeid. Bij de brandweer en ambulance waren de bestuurders over het algemeen ouder. Zie figuur 3.16.





**Figuur 3.16** Leeftijd van de bestuurder van het voorrangsvoertuig ten tijde van het ongeval, per discipline

### 3.4.2 Rijervaring

De rijervaring van de bestuurders van voorrangsvoertuigen die bij een ongeval betrokken waren, is op verschillende manieren in beeld gebracht. Er is gekeken naar het aantal jaar dat men werkzaam was als bestuurder van een voorrangsvoertuig, naar het aantal spoedritten per maand en naar het aantal jaar dat de bestuurders over het rijbewijs voor het betreffende voorrangsvoertuig beschikte.

#### Aantal jaren ervaring als voorrangsvoertuigbestuurder

Van 17 van de voorrangbestuurders (10 %) die bij een ongeval betrokken waren, is het aantal jaren rijervaring bekend. Zij hadden wat betreft spoedritten gemiddeld 15 jaar rijervaring (s.d. 10,8); uiteenlopend van 1 jaar tot 34 jaar ervaring.<sup>10</sup>

#### Aantal uitrukken met spoed per maand

Van 11 van de voorrangvoertuigbestuurders (7 %) is (een schatting van) het aantal uitrukken per maand bekend. Het aantal spoedritten loopt erg uiteen, variërend van 3 tot 75 per maand. Gemiddeld gaat het om 32 spoedritten per maand (s.d. 23,2).

#### Aantal jaren rijbewijs voor het betreffende voorrangsvoertuig

Er is onderzocht hoe lang bestuurders van voorrangsvoertuigen die betrokken zijn geweest bij een ongeval in het bezit waren van het rijbewijs dat voor dat specifieke type voorrangsvoertuig vereist is. Van 8 % (n = 14) bestuurders is bekend hoe lang zij in bezit waren van het vereiste rijbewijs: van de 14 bestuurders hadden 11 bestuurders (79 %) langer dan tien jaar hun rijbewijs, 1 chauffeur had zijn rijbewijs vijf tot tien jaar (7 %) en 2 chauffeurs hadden hun rijbewijs minder dan vijf jaar (14 %). Gemiddeld hebben bestuurders 20 jaar het rijbewijs voor het betreffende voertuig (s.d. 11,0).

#### Rijervaring per discipline

In tabel 3.2 is de rijervaring van de voorrangsvoertuigbestuurders per discipline

<sup>10</sup> Idealiter zouden deze gegevens worden afgezet tegen het populatiegemiddelde van de voorrangsvoertuigbestuurders. Deze gegevens zijn echter niet bekend, waardoor een vergelijking niet mogelijk is.

weergegeven. Het valt op dat de ambulancechauffeurs, uitgedrukt in het aantal uitrukken per maand, veruit het meest ervaren lijken. Gezien het geringe aantal voorrangsvoertuigbestuurders van wie deze gegevens bekend zijn, kunnen hier echter geen conclusies aan verbonden worden.

**Tabel 3.2 Rijervaring van bestuurders van voorrangsvoertuigen per discipline**

	Gemiddeld aantal jaren werkzaam	Gemiddeld aantal uitrukken per maand	Gemiddeld aantal jaren rijbewijs
Politie	19	*	*
Brandweer	16	16	22
Ambulance	15	45	19

\* Geen gegevens bekend

### 3.4.3 Rijopleiding

Er is gekeken naar de rijopleiding die de betrokken voorrangsvoertuigbestuurders gevolgd hebben. Daarbij is nagegaan hoe lang geleden zij de rijopleiding hadden gevolgd en is gekeken naar de wijze van opleiden en naar eventuele bijscholing.

Van 154 (93 %) bestuurders van voorrangsvoertuigen die betrokken waren bij een ongeval is niet bekend wanneer zij hun rijopleiding hadden afgerond. De 11 bestuurders van wie dit wel bekend is, hebben gemiddeld gezien 17 jaar voor het moment van het ongeval hun initiële rijopleiding gevolgd (s.d. 9,1); dit liep uiteen van 2 tot 33 jaar voor het ongeval.

#### Oefenen met optische en geluidssignalen op de openbare weg

Sinds 2015 is het voor alle diensten mogelijk om tijdens de rijopleiding met optische en geluidssignalen te oefenen op de openbare weg. Van 11 chauffeurs is bekend of zij met optische en geluidssignalen geoefend hebben op de openbare weg: 6 chauffeurs (55 %) hebben hiermee geoefend, terwijl 5 chauffeurs (45 %) tijdens de rijopleiding alleen ritten gereden hebben zonder optische en geluidssignalen.

#### Bijscholing

Ook is gekeken naar bijscholing die de voorrangsvoertuigbestuurders hebben gevolgd. Van 92 % van de bestuurders is dit niet bekend (n = 151). Van de bestuurders van wie dit wel bekend is, heeft 93 % (n = 13) bijscholing gevolgd met betrekking tot het rijden met optische en geluidssignalen. Eén chauffeur heeft de afgelopen drie jaar geen bijscholing gevolgd (7 %).

Van de chauffeurs die de afgelopen drie jaar bijscholing hebben gevolgd (n = 13), hebben 10 tijdens de bijscholing met optische en geluidssignalen geoefend op de openbare weg. Eén chauffeur heeft dit niet gedaan en van 2 chauffeurs is dit onbekend.

### 3.4.4 Overige aspecten met (mogelijke) invloed op betrokken bestuurders

Er is gekeken of er nog andere aspecten zijn die mogelijk een rol hebben gespeeld bij het ontstaan van het ongeval. Zo is geprobeerd te achterhalen of de bestuurder last had van vermoeidheid, werkdruk / stress, en of hij of zij aan het multitasken was. Ook is onderzocht of de bestuurder ten tijde van het ongeval onder invloed was van medicatie, alcohol of drugs.

Van 13 bestuurders van voorrangsvoertuigen is bekend of de genoemde aspecten een rol hebben kunnen spelen bij het ontstaan van het ongeval. 11 bestuurders geven aan dat geen

van de genoemde aspecten een rol heeft gespeeld (84 %). Eén bestuurder geeft aan dat vermoeidheid en werkdruk / stress mogelijk een rol hebben gespeeld (8 %), en een andere bestuurder gaf aan dat hij aan het multitasken was (8 %).

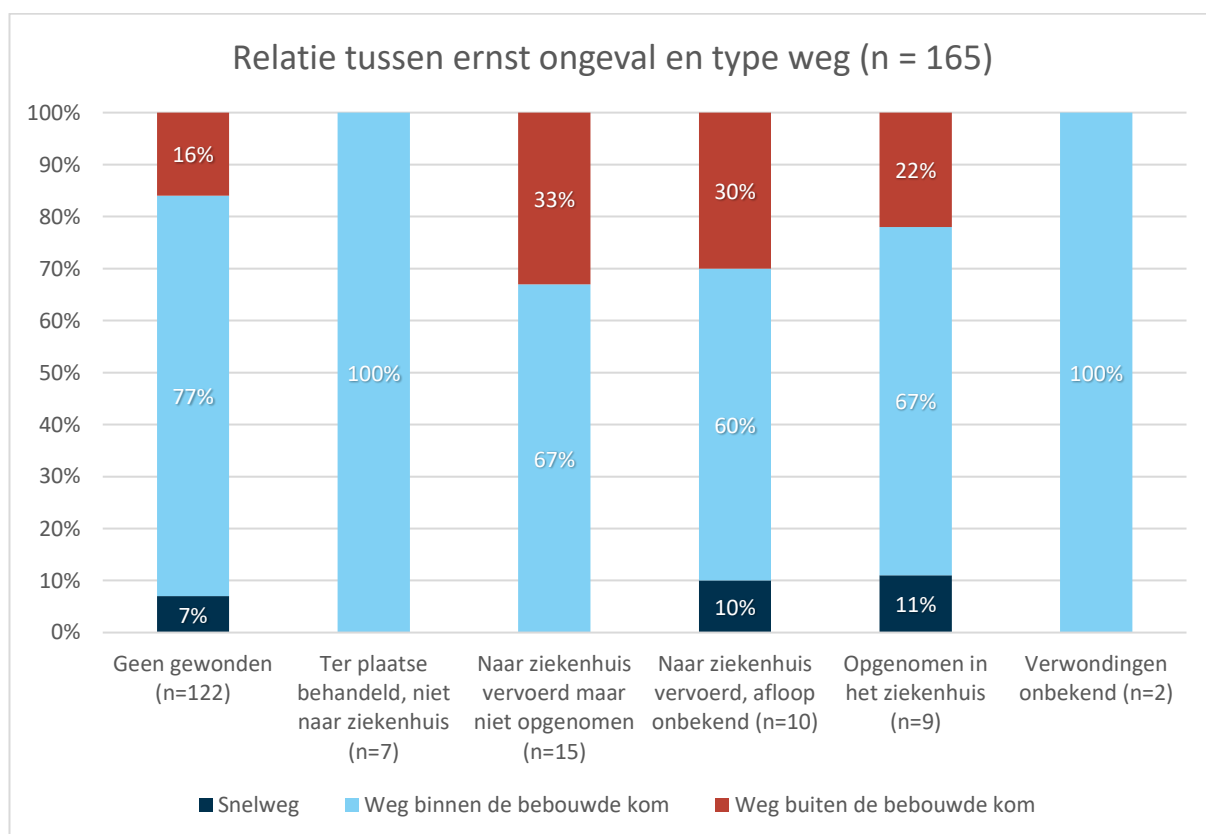
### 3.5 Nadere analyse van de onderlinge samenhang tussen kenmerken

In een nadere analyse is gekeken of er kenmerken zijn die samenhangen met de ernst van het ongeval, het soort ongeval, het overschrijden van de snelheid van de brancherichtlijn en de waarneming door de bestuurder van de wederpartij.

#### 3.5.1 Ernst van het ongeval

##### De relatie tussen het type weg en de ernst van het ongeval

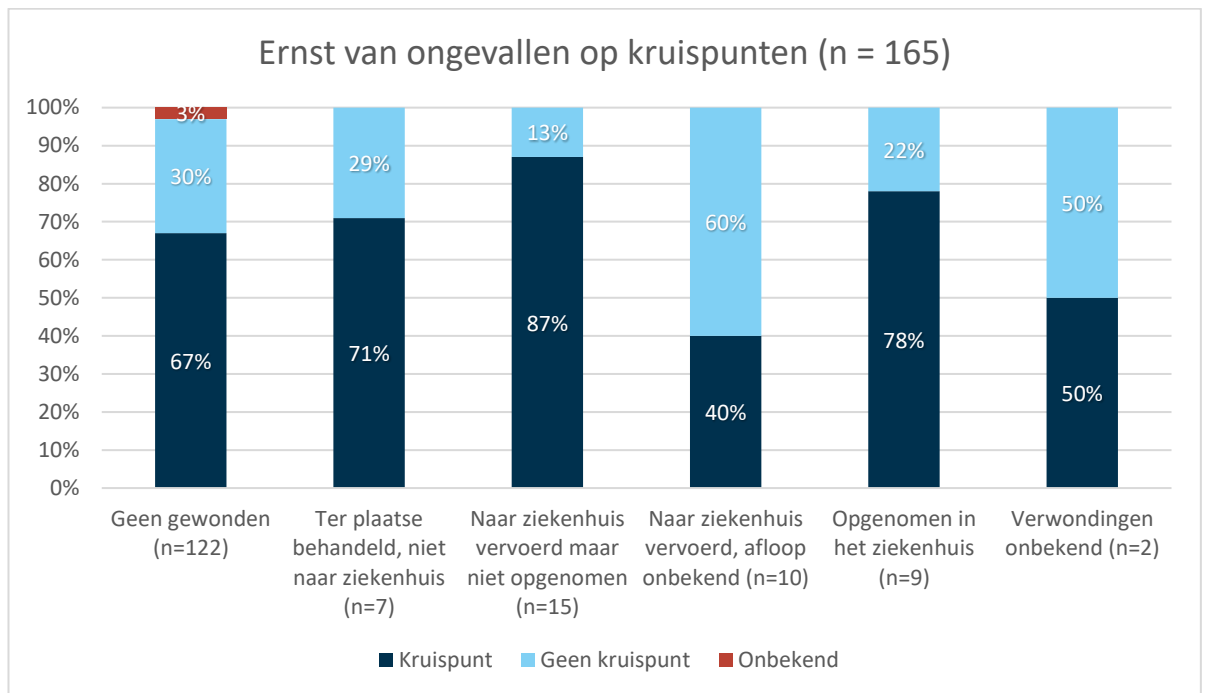
Bij 43 ongevallen raakten personen gewond. Uit de analyse van de gegevens blijkt dat de meeste ernstige ongevallen op wegen binnen de bebouwde kom hebben plaatsgevonden. Iets meer dan de helft van de ongevallen waarbij gewonden naar het ziekenhuis zijn vervoerd, vonden plaats op wegen binnen de bebouwde kom (51 %, n = 22). Zie ook figuur 3.17.



Waarden lager dan 3 % zijn in deze figuur niet weergegeven.

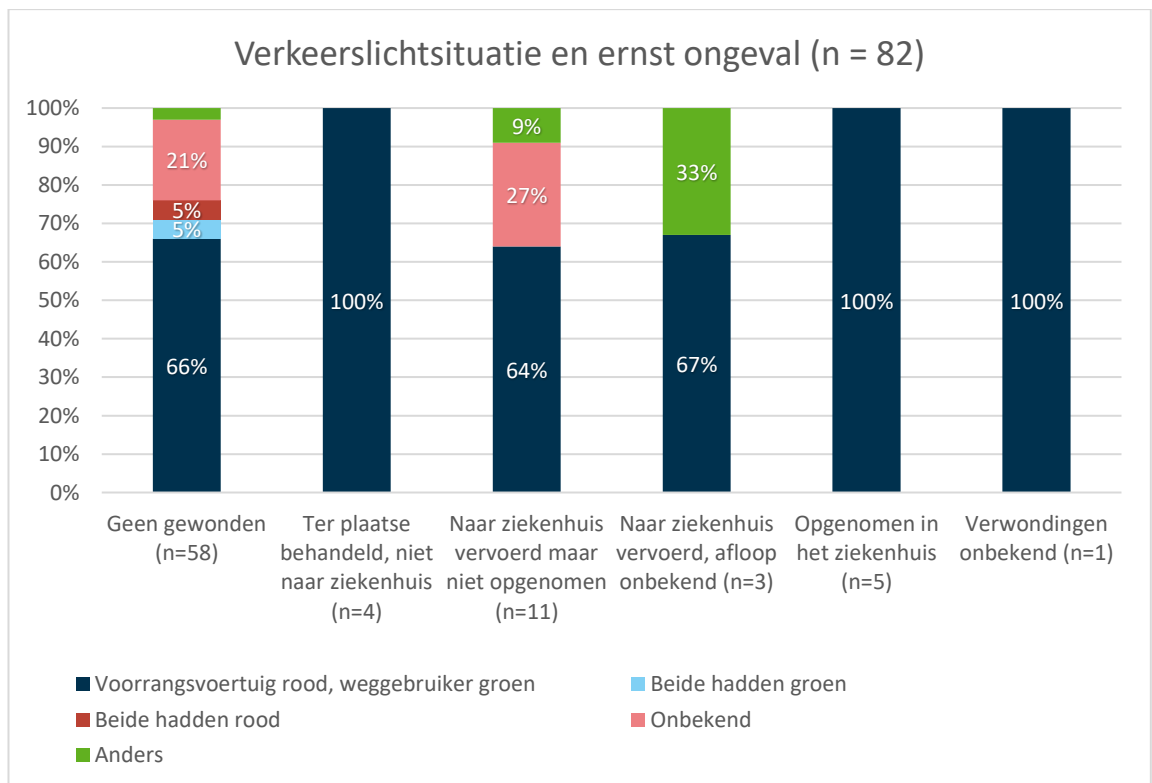
**Figuur 3.17 De relatie tussen de ernst van het ongeval en het type weg**

Ongevallen op kruispunten blijken het ernstigste verloop te kennen. Iets meer dan de helft van de ongevallen waarbij slachtoffers naar het ziekenhuis vervoerd moesten worden, vond plaats op een kruispunt, 56 % (n = 24). Zie figuur 3.18.



**Figuur 3.18 De ernst van ongevallen op kruispunten**

In totaal hebben 82 ongevallen plaatsgevonden op een kruispunt met verkeerslichten. In de meeste gevallen had het voorrangsvoertuig rood licht en de wederpartij groen (70 %, n = 57). De situatie met betrekking tot de verkeerslichten in relatie tot de ernst van het ongeval is weergegeven in figuur 3.19. De meeste ernstige ongevallen vonden plaats op kruispunten waarbij de bestuurder van het voorrangsvoertuig door het rode licht reed.

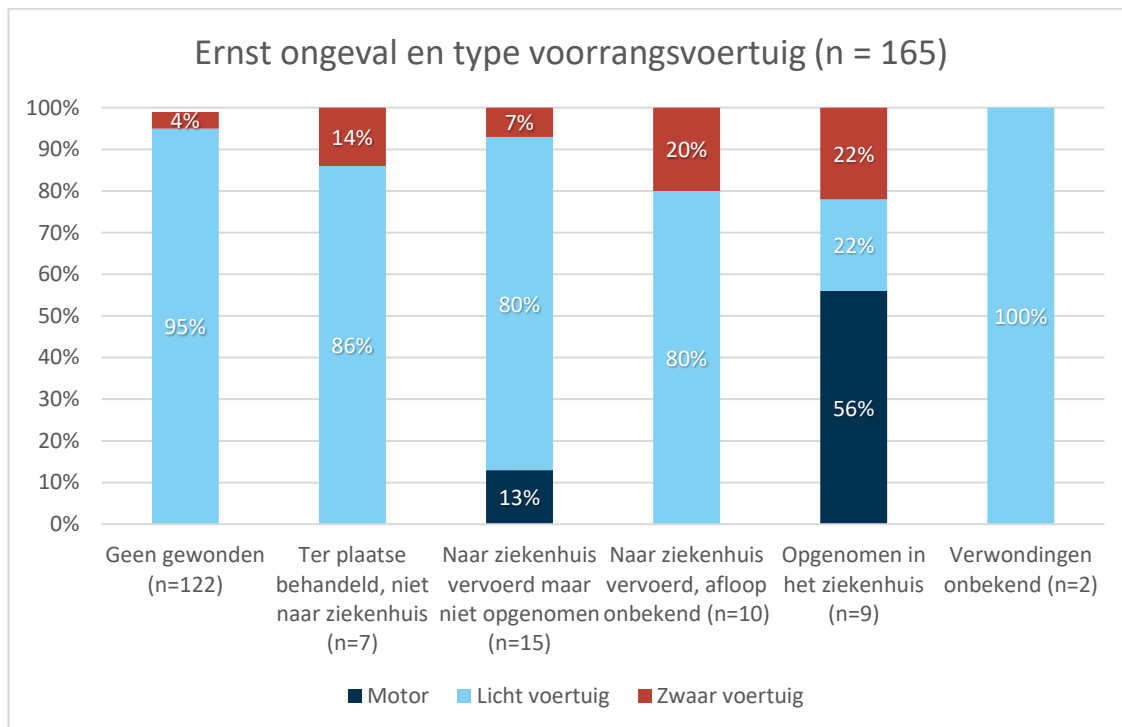


Waarden lager dan 3 % zijn in deze figuur niet weergegeven.

**Figuur 3.19 Het verband tussen de ernst van het ongeval en de voorrangssituatie op kruispunten met verkeerslichten**

### De relatie tussen het type voorrangsvoertuig en de ernst van het ongeval

In figuur 3.20 is de relatie tussen de ernst van het ongeval en het type voorrangsvoertuig weergegeven.



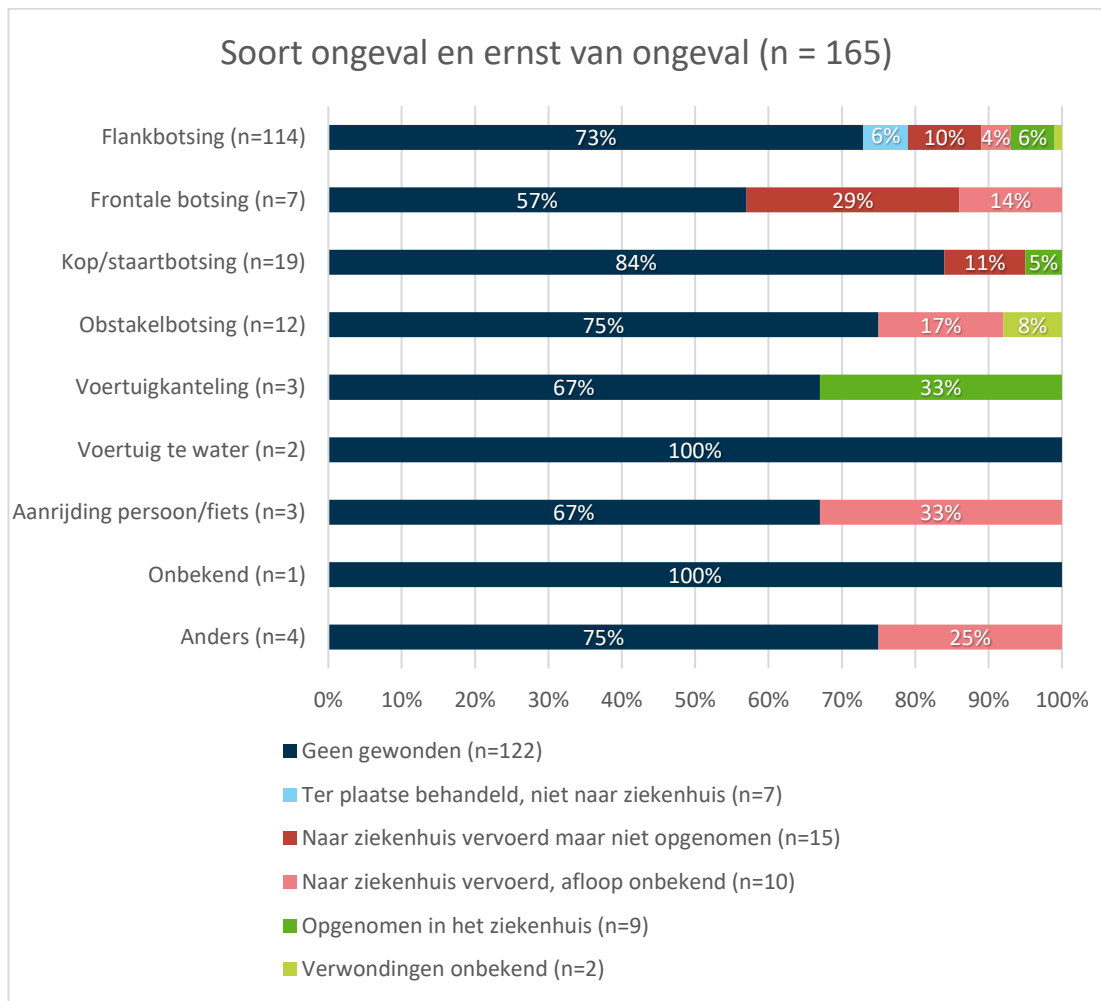
Figuur 3.20 De relatie tussen de ernst van het ongeval en het type voorrangsvoertuig

Uit bovenstaand figuur blijkt dat voorrangsvoertuigbestuurders of de wederpartij vaker (ernstig) gewond zijn geraakt bij ongevallen waarbij een licht voertuig (< 5.000 kg) als voorrangsvoertuig is ingezet.

### 3.5.2 Soort ongeval

#### De relatie tussen het soort ongeval en de ernst van het ongeval

Als wordt gekeken naar de relatie tussen de ernst van het ongeval en het soort ongeval dat heeft plaatsgevonden, lijken frontale botsingen, aanrijdingen met personen / fietsers en voertuigkantelingen vaker ernstig af te lopen dan de overige soorten ongevallen. Zie ook figuur 3.21.

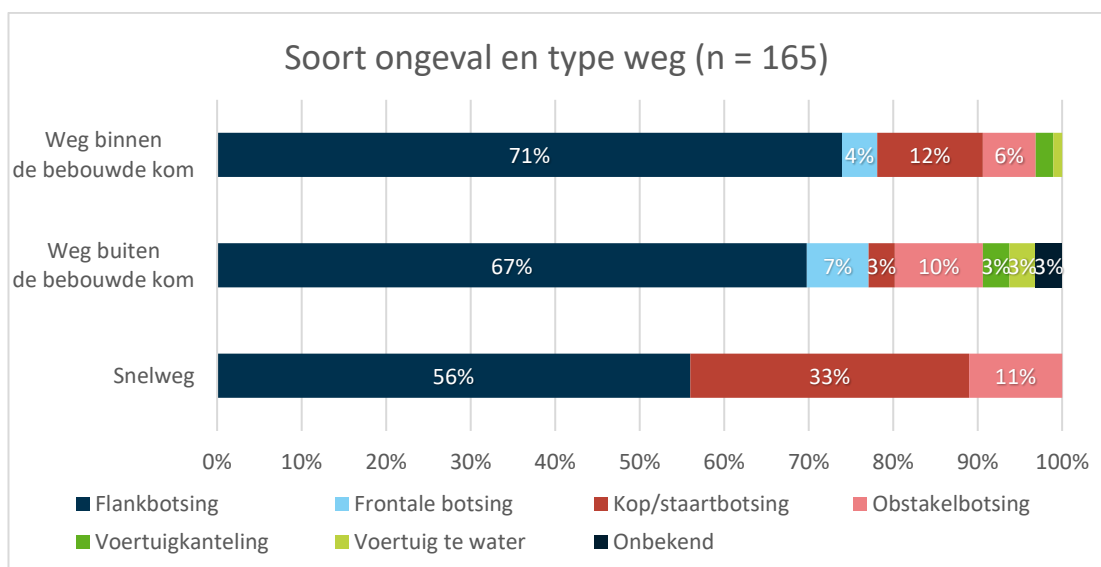


Waarden lager dan 3 % zijn in deze figuur niet weergegeven.

**Figuur 3.21** De relatie tussen het soort ongeval en de ernst van het ongeval

### De relatie tussen soort ongeval en type weg

Er is gekeken naar de onderlinge samenhang tussen het soort ongeval en het type weg. Zie figuur 3.22.



Waarden lager dan 3 % zijn in deze figuur niet weergegeven.

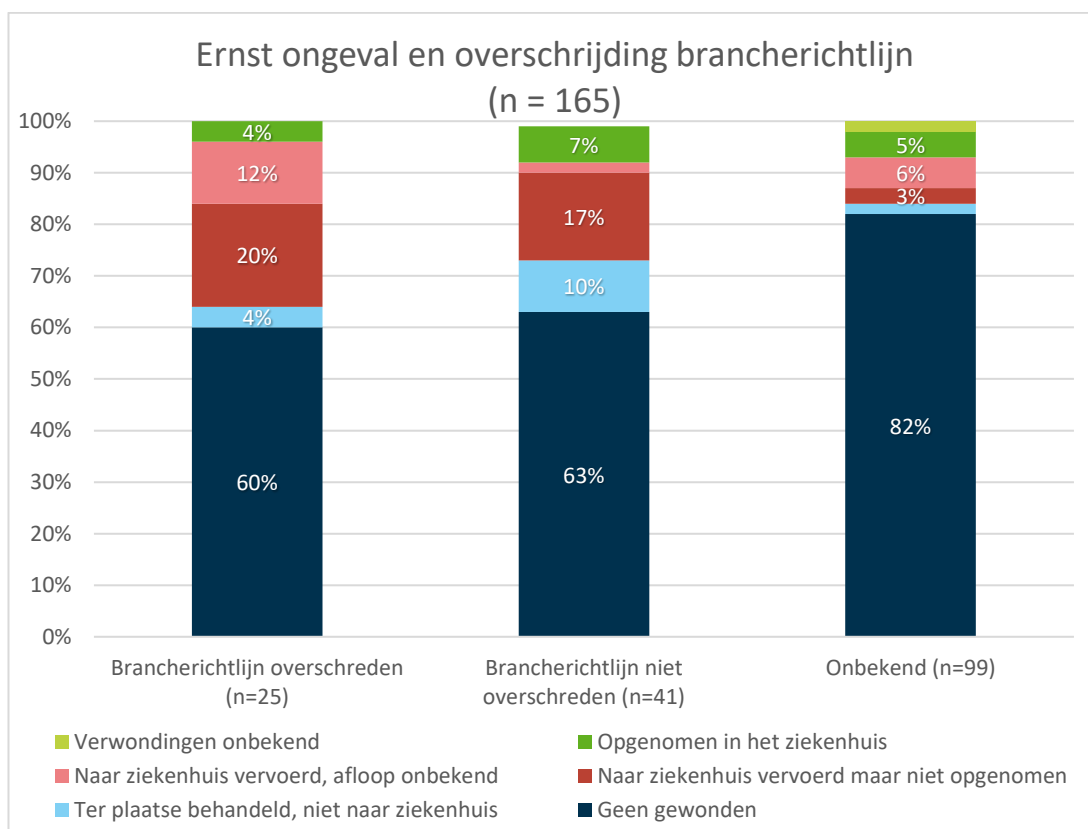
**Figuur 3.22** De relatie tussen het soort ongeval en het type weg

De meeste ongevallen komen voor op wegen binnen de bebouwde kom (n = 126). Op zowel wegen binnen als wegen buiten de bebouwde kom komen alle soorten ongevallen voor, maar vooral flankbotsingen. Op een snelweg zijn alleen flankbotsingen, kop-staartbotsingen en obstakelbotsingen voorgekomen.

### 3.5.3 Snelheid in de brancherichtlijn

#### De relatie tussen het overschrijden van de snelheid in de brancherichtlijn en de ernst van het ongeval

Het overschrijden van de snelheid in de brancherichtlijn blijkt samen te hangen met de ernst van het ongeval. Bij 36 % van de ongevallen waarbij de geadviseerde snelheid werd overschreden, is een slachtoffer naar het ziekenhuis gebracht, tegenover 26 % van de ongevallen waarbij de geadviseerde snelheid niet was overschreden. Bij de ongevallen waarbij gewonden naar het ziekenhuis zijn vervoerd, was er in 9 van de 34 ongevallen sprake van een overschrijding van de snelheid in de brancherichtlijn. Bij 11 ongevallen viel de snelheid binnen de brancherichtlijn en van 14 situaties is niet bekend of de snelheid was overschreden. Zie ook figuur 3.23.

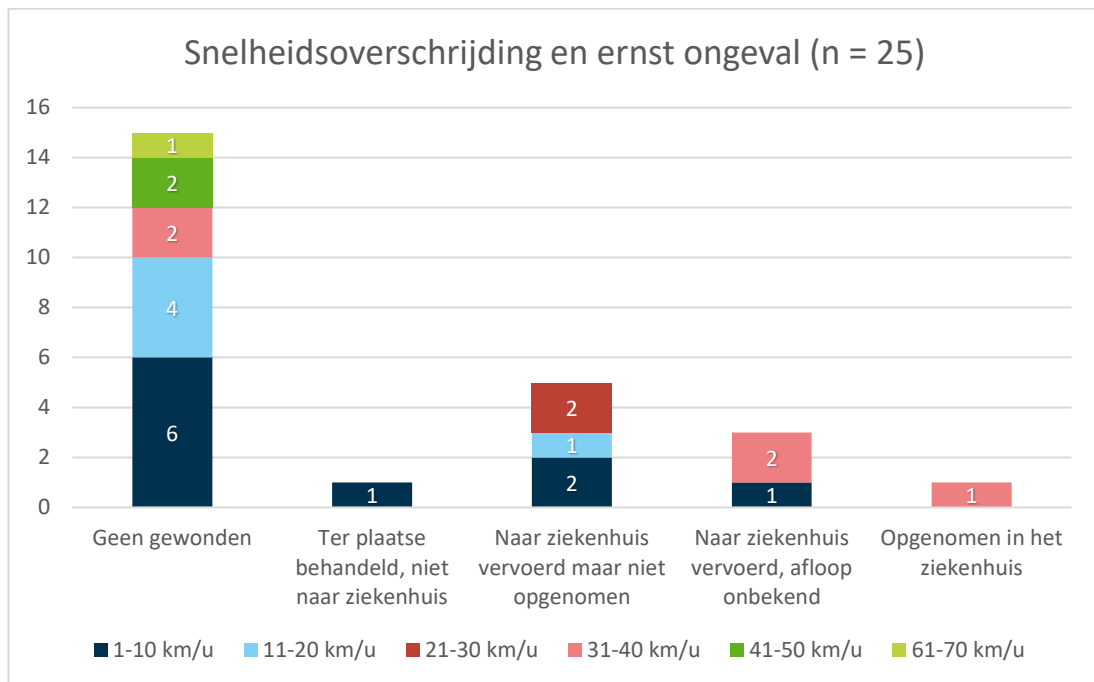


Waarden lager dan 3 % zijn in deze figuur niet weergegeven.

**Figuur 3.23 De relatie tussen de ernst van het ongeval en de overschrijding van de brancherichtlijn**

#### De relatie tussen de mate van snelheidsovertreding en de ernst van het ongeval

In figuur 3.24 is de relatie tussen de mate van de snelheidsovertreding en de ernst van het ongeval weergegeven.



**Figuur 3.24 De relatie tussen de snelheidsoverschrijding en de ernst van het ongeval**

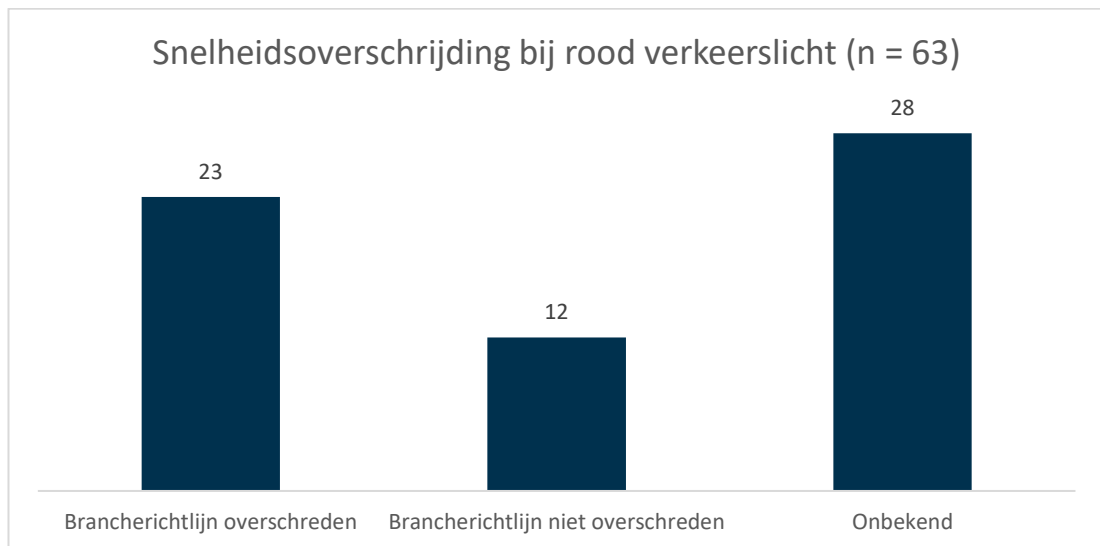
Bij de meer ernstige ongevallen was de mate van overschrijding van de snelheidslimiet conform de brancherichtlijn hoger dan bij de minder ernstige ongevallen. Zo reden voorrangvoertuigbestuurders bij de ongevallen met gewonden die naar het ziekenhuis moesten worden vervoerd in 5 van de 9 gevallen (56 %) ten minste 20 km/u harder dan was voorgeschreven in de brancherichtlijn.

### 3.5.4 Te snel door een rood licht

In de periode 2018-2019 hebben 63 voorrangvoertuigbestuurders op kruispunten met verkeerslichten (77 %) een rood verkeerslicht gepasseerd. De wederpartij reed in 3 gevallen ook door rood.

Van 35 situaties is bekend of de voorrangvoertuigbestuurder de snelheidslimiet uit de brancherichtlijn overschreed. Van hen overschreed 66 % de limiet (n = 23) met gemiddeld 22,3 km/uur, waarbij het minimum 5 en het maximum 70 km/uur overschrijding was (s.d. = 16,7). In figuur 3.25 is weergegeven of de toegestane snelheid bij de ongevallen waarbij door een rood verkeerslicht is gereden, overschreden is.





**Figuur 3.25 Snelheidsoverschrijding bij rood verkeerslicht**

### 3.6 Ongevalstypen

In de eerdere rapportages over ongevallen met voorrangsvoertuigen zijn de ongevalstypen beschreven. In dit huidige rapport zijn de ongevallen van 2018 en 2019 wederom ingedeeld naar type. Daarnaast is gecontroleerd of de eerder vastgestelde ongevalstypen nog steeds voldoende dekking geven aan de ongevallen in de database. Dit blijkt voor zeven ongevalstypen het geval. Het ongevalstype 'Snelweg uitwijken vluchtstrook' kwam in 2018-2019 niet voor. Omdat er geen nieuwe type onderscheiden kon worden, zijn er daarom zeven te vinden in de database. Een gedetailleerde uitwerking van de kenmerken van de ongevallen uit 2018-2019 per ongevalstype is opgenomen in bijlage 5. Daarin wordt ook voor elk ongevalstype een voorbeeldongeval beschreven.

Er zijn zeven ongevalstypen te onderscheiden in de dataset van 2018-2019.

1. De voorrangsvoertuigbestuurder rijdt op een kruising door rood licht, terwijl de wederpartij groen licht heeft (31 %, n = 51).
2. Situaties waarin de wederpartij niet oplet of onverwacht gedrag vertoont (30 %, n = 49).
3. Een inhaalactie van de voorrangsvoertuigbestuurder (13 %, n = 22).
4. Situaties waarin de voorrangsvoertuigbestuurder niet oplet of onvoldoende afstand houdt (10 %, n = 16).
5. Verlies van voertuigbeheersing (8 %, n = 14).
6. Afdeksituatie (4 %, n = 6).
7. Obstakel op de weg of in de berm (3 %, n = 5).

Van 2 ongevallen (1 %) waren dusdanig weinig gegevens bekend, dat zij niet konden worden toegewezen aan een ongevalstype.

# 4 Conclusies en discussie

## 4.1 Conclusies

### 1. Hoeveel verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen hebben in de periode 2018-2019 plaatsgevonden in Nederland en wat is de ernst van deze ongevallen?

In 2018 zijn er 99 ongevallen met voorrangsvoertuigen geregistreerd die binnen de afbakening van dit onderzoek vielen. In 2019 waren dit er 66, wat neerkomt op 165 geregistreerde ongevallen met voorrangsvoertuigen in deze twee jaar. De politie was in 2018 en 2019 bij 90 ongevallen betrokken, de brandweer bij 17 en de ambulance bij 55 ongevallen. Ook waren 2 bestuurders van Sanquin en een bestuurder van Rijkswaterstaat betrokken bij een ongeval.

In 2018 en 2019 leidden de ongevallen tot 64 geregistreerde gewonden, van wie er 48 naar het ziekenhuis zijn gebracht voor onderzoek en/of opname en 14 personen ter plaatse zijn behandeld; van de overige 2 gewonden is het letsel onbekend. Van de 64 gewonden waren er 35 hulpverlener (17 politie, 10 brandweer, 8 ambulance); de overige 29 gewonden waren een andere weggebruiker.

De schade aan de voertuigen was in 60 % van de gevallen niet te achterhalen. Uit de gegevens die wel bekend zijn, blijkt dat in 2018-2019 ten minste 6 voorrangsvoertuigen (5 politievoertuigen en een brandweervoertuig) total loss zijn verklaard. Datzelfde geldt voor 7 voertuigen van de overige weggebruikers.

### 2. Wat zijn de kenmerken van verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen in de periode 2018-2019?

#### Algemene kenmerken

De ongevallen vonden in 2018-2019 verspreid over het jaar plaats. Ruim de helft van de ongevallen vond plaats in de periode van 12.00 tot 18.00 uur.

Bij de meeste ongevallen was er sprake van een wederpartij. In iets minder dan een derde van deze ongevallen had de wederpartij het voorrangsvoertuig niet gezien of gehoord.

Meer dan twee derde van de aanrijdingen waren flankbotsingen. Bij 21 % (n = 35) van de ongevallen was er sprake van een ernstig ongeval (met gewonden die naar het ziekenhuis zijn vervoerd).

#### Omgevingskenmerken

Driekwart van de ongevallen vond plaats binnen de bebouwde kom. Hier vonden ook de meest ernstige ongevallen plaats. Het merendeel van de ongevallen vond plaats op een kruispunt. In bijna driekwart van de ongevallen op kruispunten waren er verkeerslichten aanwezig; in ruim twee derde van de gevallen had de voorrangsvoertuigbestuurder rood licht en de wederpartij groen licht. Vooral ongevallen op kruispunten kenden een ernstig verloop, met name als het voorrangsvoertuig door rood licht reed. Het overschrijden van de snelheidsgrens genoemd in de brancherichtlijn en de mate van overschrijding blijken daarbij van grote invloed te zijn geweest.

In totaal is bij 16 % (n = 25) van de ongevallen de snelheid van de brancherichtlijn overschreden. Bij een nadere analyse bleek dat de snelheidsoverschrijding in vrijwel alle gevallen op een kruispunt met een rood verkeerslicht voor het voorrangsvoertuig plaatsvond. Bij die ongevallen bedroeg de gemiddelde snelheid 43 km/u. Dit is een gemiddelde overschrijding van 23 km/u (bij het negeren van een rood licht schrijft de brancherichtlijn een maximum snelheid van 20 km/u voor).

### **Voertuigenmerken**

Bij 89 % (n = 146) van de ongevallen was een licht voorrangsvoertuig betrokken, bij 7 % (n = 11) een zwaar voertuig en bij 8 ongevallen (5 %) een motor. Het type vervoermiddel van de weggebruiker betrof in de meeste gevallen een personenauto.

### **Menskenmerken**

Bijna de helft van de chauffeurs van voorrangsvoertuigen die betrokken waren bij een ongeval, was tussen de 30-49 jaar oud. De gemiddelde leeftijd ligt op 40 jaar. Voor zover bekend waren de betrokken chauffeurs van de voorrangsvoertuigen gemiddeld genomen ervaren: zij hadden gemiddeld 20 jaar hun rijbewijs, 15 jaar werkervaring als voorrangsvoertuigbestuurder en hadden gemiddeld 32 uitrukken per maand. De meeste chauffeurs van wie dit bekend was, hadden minimaal eens per drie jaar een bijscholing. Daarbij hadden de meeste chauffeurs geoefend op de openbare weg met optische en geluidssignalen.

### **Ongevalstypen**

Er zijn voor 2018-2019 zeven ongevalstypen te onderscheiden:

8. De voorrangsvoertuigbestuurder rijdt op een kruising door rood licht, terwijl de weggebruiker groen licht heeft (31 %, n = 51).
9. Situaties waarin de weggebruiker niet oplet of onverwacht gedrag vertoont (30 %, n = 49).
10. Inhaalactie van de voorrangsvoertuigbestuurder (13 %, n = 22).
11. Situaties waarin de voorrangsvoertuigbestuurder niet oplet of onvoldoende afstand houdt (10 %, n = 16).
12. Verlies van voertuigbeheersing (8 %, n = 14).
13. Afdeksituatie (4 %, n = 6).
14. Obstakel op de weg of in de berm (3 %, n = 5).

Van 2 ongevallen (1 %) waren dusdanig weinig gegevens bekend, dat zij niet konden worden toegewezen aan een ongevalstype.

### **Tot slot**

De binnen dit onderzoek toegepaste onderzoeksmethode is op dit moment de meest geschikte binnen de mogelijkheden van het project. Het blijft echter een wens om voor onderzoek naar de ongevallen met voorrangsvoertuigen aan te sluiten bij bestaande ongevallenregistratiesystemen. Helaas laten de kenmerken van dergelijke systemen dit tot op heden niet toe. Het structureel monitoren van de ongevallen blijft van belang, zodat hulpdiensten, opleiders van hulpdiensten en verkeersveiligheidsorganisaties geholpen kunnen worden bij hun inspanningen om ongevallen met voorrangsvoertuigen in de toekomst zoveel mogelijk te beperken.

## 4.2 Discussie

In deze paragraaf worden de waarde en de beperkingen van het onderzoek bediscussieerd. Daarnaast worden aandachtspunten bij de interpretatie van de data besproken en, tot slot, de wensen voor toekomstig onderzoek aangegeven.

### 4.2.1 Waarde van het onderzoek

Voordat het IFV met het onderzoek naar verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen begon, ontbrak inzicht in de hoeveelheid, ernst en kenmerken van deze ongevallen. Eerder onderzoek hiernaar was namelijk onvolledig of verouderd. Hierdoor was het onmogelijk om, anders dan op basis van persoonlijke inschatting, in opleidingen voor hulpdiensten en voorlichting voor weggebruikers de grootste risico's te benoemen. Door in de toekomst informatie over ongevallen met voorrangsvoertuigen te blijven verzamelen, wordt de dataset steeds completer en kunnen trends gemonitord worden. Op die manier kan steeds de meest actuele informatie rondom risicovolle situaties gebruikt worden in rijopleidingen en bijscholingen.

### 4.2.2 Beperkingen van het onderzoek

De in dit onderzoek toegepaste methode is op dit moment, voor dit project, de best mogelijke methode om data te verzamelen. Desondanks kent ook dit onderzoek beperkingen. Zo moet er rekening mee worden gehouden dat niet alle ongevallen met voorrangsvoertuigen die hebben plaatsgevonden ook daadwerkelijk worden gevonden. Het kenniscentrum werkt nauw samen met de hulpdiensten om te kijken hoe we in de toekomst meer ongevallen kunnen monitoren, zodat een completere dataset ontstaat. In 2020 is een samenwerking opgestart met de veiligheidsregio's om ook data te gaan verzamelen via de medewerkers risicomanagement en verzekeringen van de veiligheidsregio's.

Niet alle veiligheidsregio's, ambulancediensten of politie-eenheden hebben actief meegewerkt aan het onderzoek. Zij hadden vanwege drukte, organisatorische omstandigheden of werkzaamheden rondom de coronacrisis geen mogelijkheid om chauffeurs te benaderen om mee te werken aan het onderzoek. En in een aantal van de gevallen waarin de chauffeurs wél benaderd waren, wilden deze niet meewerken aan het onderzoek, wat uiteraard gerespecteerd werd door zowel de organisatie als het IFV. Ook was het in een aantal situaties niet mogelijk de bestuurder te achterhalen. In die gevallen waarin geen vragenlijst kon worden ingevuld, werden de incidenten op basis van de beschikbare informatie uit mediaberichten en/of politiegegevens geanalyseerd. Vragenlijsten die worden ingevuld door de betrokken chauffeurs zijn van grote meerwaarde voor dit onderzoek, zeker als politiegegevens ontbreken of onvolledig zijn. Waar wel rekening mee gehouden moet worden is dat deze manier van data verzamelen het risico op sociaal wenselijke antwoorden met zich meebrengt. De informatie die uit de vragenlijsten verkregen wordt, is gebaseerd op (selectieve) waarneming en aannames van de chauffeur. De kans bestaat dus, dat de verkregen informatie feitelijk niet juist of onvolledig is. Zeker wanneer de vragenlijst langere tijd na het plaatsvinden van het ongeval wordt ingevuld, kan het zijn dat de betrouwbaarheid van de gegevens minder groot is. Voor toekomstig onderzoek is het dan ook van belang om de dataverzameling zo spoedig mogelijk na het plaatsvinden van een ongeval op te starten.

### 4.2.3 Aandachtspunten bij het interpreteren van de data

Bij het lezen van dit rapport en de interpretatie van de gepresenteerde gegevens, moet beseft worden dat niet van ieder ongeval alle informatie is gevonden. Zo hebben slechts 11 chauffeurs de vragenlijst ingevuld, waardoor alleen over hen informatie is gevonden over bijvoorbeeld de gevolgde rijopleiding en bijscholing. Ook wat betreft de betrokken

weggebruikers is niet altijd de benodigde informatie gevonden. Daardoor kan het zijn dat de bestudeerde kenmerken door enkele ongevallen sterk zijn beïnvloed.

Alle hulpverleningsorganisaties hebben bij het rijden met optische en geluidssignalen een min of meer gelijksoortige taak, namelijk veilig, voorspelbaar en vlot door het verkeer gaan. Bij de interpretatie van de gegevens is het echter wel belangrijk om in gedachten te houden dat de organisaties wat betreft andere aspecten van elkaar verschillen. Denk daarbij aan de kenmerken en omvang van het wagenpark, de kenmerken van de uitrukken, het aantal uitrukken per chauffeur, personeelskenmerken et cetera. Omdat veel van deze gegevens niet van alle organisaties beschikbaar zijn, was het niet mogelijk om ongevalsgegevens af te zetten tegen bijvoorbeeld het personeelsbestand of de voertuigvoorraad. Daarom zijn uitsluitend de absolute ongevalsgegevens gepresenteerd.

#### **4.2.4 Wensen voor toekomstig onderzoek**

Het verzamelen van zoveel mogelijk informatie (en daarmee een zo compleet mogelijke dataset) door de dataverzameling op eenduidige wijze bij de werkgevers zelf te laten plaatsvinden, is een vurige wens van het Kenniscentrum Voorrangsvoertuigen. Er wordt hard wordt gewerkt om deze wens te realiseren. Zo zijn met verschillende hulpdiensten gesprekken gevoerd over hun wijze van registratie van ongevallen. In samenwerking met deze diensten werkt het kenniscentrum aan het verbeteren en vergemakkelijken van de dataverzameling om op die manier zoveel mogelijk data te kunnen verzamelen met zo min mogelijk belasting voor de betrokken hulpdiensten en chauffeurs. De samenwerking met de medewerkers risicomangement en verzekeringen van de veiligheidsregio' is een mooi eerste voorbeeld van een verbetering van onze dataverzameling.

Daarnaast is het zeer wenselijk dat er een kentekenregister ontwikkeld wordt voor voorrangsvoertuigen, waardoor het in de toekomst wellicht mogelijk wordt om de ongevallen eenvoudiger te achterhalen en aan te sluiten bij bestaande verkeerskundige registratiesystemen. Hiermee wordt de dataverzameling versimpeld en de kans op onder-registratie verkleind.

Voor toekomstig onderzoek zou het interessant zijn om de mensfactor rondom ongevallen verder uit te diepen. De focus in onderzoeken rondom ongevallen ligt op de omstandigheden op de weg en de voertuigkenmerken; een belangrijk aspect dat gedeeltelijk onderbelicht blijft, is de chauffeur zelf. Welke keuzes maakt een chauffeur bewust dan wel onbewust tijdens het rijden van een spoedrit en hoe zijn deze keuzes van invloed op het rijgedrag en de situatie op de weg? Vanuit zowel hulpdiensten als verzekeraars klinken geluiden dat een beter bewustzijn van het eigen rijgedrag door de chauffeur een zeer belangrijk element is dat een veilige situatie op de weg kan helpen garanderen. In rijopleidingen en bijscholingen wordt hier dan ook al aandacht aan besteed, maar een daadwerkelijk onderzoek naar deze mensfactor kan een mooie aanvulling zijn op het huidige onderzoek naar ongevallen met voorrangsvoertuigen.

Een ontwikkeling die in de toekomst mogelijk van invloed kan zijn op het aantal ongevallen, zijn technische oplossingen zoals bijvoorbeeld Talking Traffic. Talking Traffic is een programma van het Ministerie van I&W en is inmiddels een bekend fenomeen bij de hulpdiensten. Binnen diverse veiligheidsregio's worden er pilots mee uitgevoerd. Middels een zogenaamde 'groene loper' die voorrangsvoertuigen krijgen via Talking Traffic wordt de verkeersveiligheid verhoogd en zijn hulpverleningsvoertuigen sneller op de plaats incident. Voor het Kenniscentrum Voorrangsvoertuigen is het interessant om te monitoren of het gebruik van deze 'groene loper' van invloed is op een vermindering van het aantal ongevallen. Met name het aantal ongevallen op kruispunten waarbij het voorrangsvoertuig een rood licht moet passeren, zou door dit soort technische ontwikkelingen kunnen dalen.

Ten slotte: het blijvend monitoren van ongevallen met voorrangsvoertuigen kan hulpdiensten, opleiders van hulpdiensten en verkeersveiligheidsorganisaties helpen bij hun inspanningen om ongevallen met voorrangsvoertuigen in de toekomst zoveel mogelijk te beperken. Want het verdient alle inspanning om het aantal ongevallen met voorrangsvoertuigen tot een minimum te beperken, zowel voor de veiligheid van hulpverleners als voor die van overige verkeersdeelnemers.

# Literatuur

*Artikel 29 Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.* (2020, januari 1). Opgehaald van [Wetten.overheid.nl: https://wetten.overheid.nl/BWBR0004825/2020-01-01](https://wetten.overheid.nl/BWBR0004825/2020-01-01)

Blok, R. (2015). *Kansrijke oplossingen voor ongevallen met voorrangsvoertuigen: Aankomen is een keuze* [Scriptie]. Utrecht: NOVI Verkeersacademie.

Dienst Verkeer en Scheepvaart Rijkswaterstaat (2009). *Veiligheidsaspecten van voorrangsvoertuigen*. Delft: DVS.

Inspectie SZW (2020). *Meldingsplichtige arbeidsongevallen*. Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

Instituut Fysieke Veiligheid. (2014). *Als je niet ter plaatse komt... Een inventarisatie van aantal, ernst en kenmerken van ongevallen met voorrangsvoertuigen in de periode van 2010 tot en met 2013*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Instituut Fysieke Veiligheid. (2017) *Ongevallenstatistiek voorrangsvoertuigen 2014-2015*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Instituut Fysieke Veiligheid. (2018) *Ongevallenstatistiek voorrangsvoertuigen 2016-2017*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid (2012). *Weggebruikers met voorrang benaderd; Een verkennend onderzoek naar het huidige en gewenste gedrag van weggebruikers bij confrontatie met voorrangsvoertuigen*. Arnhem: NIFV.

Rosmuller, N., Stoop, J., Scholtens, A., Elias, I., & Martens, M. (2001). *Verkeersveiligheid brandweerchauffeurs*, publicatiereeks nr. 18. Arnhem: Nibra.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2010). *Internationale vergelijkbaarheid van verkeersveiligheidsgegevens*. Factsheet. Leidschendam: SWOV.

Verbond van verzekeraars (2014). *Star safety deal aftrap voor betere ongevallenregistratie*. <https://www.verzekeraars.nl/actueel/nieuwsberichten/Paginas/STAR-Safety-Deal-aftrap-voor-betere-ongevallenregistratie.aspx>.

# Bijlage 1 Begrippenlijst

In deze begrippenlijst wordt beschreven wat in dit onderzoek onder de betreffende begrippen wordt verstaan.

Begrip	Toelichting
Brancherichtlijn	Richtlijn waar in staat hoe een voorrangsvoertuigbestuurder zich moet gedragen als hij of zij met optische en geluidsignalen rijdt. Hier staat onder andere in met hoe veel kilometer/uur de toegestane snelheid overschreden mag worden in bepaalde situaties.
Ernst van het ongeval	Classificatie van het ongeval. De ernst van ieder ongeval is gebaseerd op het meest ernstig gewonde of dodelijke slachtoffer bij de inzittenden van het voorrangsvoertuig óf bij de wederpartij. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen een dodelijk ongeval, een ongeval met gewonden die naar het ziekenhuis zijn vervoerd, een ongeval met gewonden die ter plaatse zijn behandeld en ongevallen zonder gewonden.
Ongevalstype	Ongevallen met een vergelijkbaar ongevalsverloop en een vergelijkbare combinatie van kenmerken, gegroepeerd tot een type.
Rijervaring	Het geheel van het aantal jaar dat men werkzaam is als bestuurder van een voorrangsvoertuig en het aantal spoedritten dat men maandelijks maakt als zodanig.
Rijvaardigheid	De vaardigheid die nodig is voor het besturen van een (gemotoriseerd) voertuig.
Soort ongeval	Geeft aan hoe de voertuigen met elkaar in botsing zijn gekomen (flankbotsing, kop-staartbotsing, et cetera) of bij een eenzijdig ongeval hoe het voertuig een ongeval heeft gekregen (voertuigkanteling, obstakelbotsing, et cetera).
Toegestane snelheid	De maximum toegestane snelheid die gereden mag worden op de plek van het ongeval.
Verkeersbeeld	Verkeersbeeld op de plaats van het incident. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen 'rustig', 'druk' en 'file'. Bij 'rustig' wordt het voorrangsvoertuig niet belemmerd in de doorstroming, bij 'druk' wel, maar is er sprake van langzaam rijdend verkeer. Bij 'file' wordt het voorrangsvoertuig belemmerd in de doorstroming door stilstaand verkeer
Verkeersongeval	Gebeurtenis op een openbare weg die verband houdt met het verkeer en ten gevolge waarvan schade ontstaat aan objecten en/of letsel bij personen, en waarbij minstens één rijdend voertuig is betrokken.
Voorrangsvoertuig	Motorvoertuigen in gebruik bij politie en brandweer, bij diensten voor spoedeisende medische hulpverlening, en motorvoertuigen van andere door Onze Minister aangewezen hulpverleningsdiensten die blauw zwaai-, fliets- of knipperlicht en een tweetonige hoorn voeren om kenbaar te maken dat zij een dringende taak vervullen.
Voorrangsvoertuig- bestuurder	Persoon die een voorrangsvoertuig bestuurt.



Begrip	Toelichting
Wederpartij	De partij die, naast het voorrangsvoertuig, ook bij het ongeval betrokken is. Dit kan een weggebruiker zijn die bijvoorbeeld als voetganger of automobilist aan het verkeer deelneemt.
Weggebruiker	Persoon die betrokken is bij een ongeval met een voorrangsvoertuig, maar zelf niet in of op het voorrangsvoertuig aanwezig is. Een weggebruiker kan zowel een voetganger, fietser of een bestuurder van een gemotoriseerd voertuig zijn. In het geval van een gemotoriseerd voertuig verstaan we onder 'weggebruiker' de bestuurder van het voertuig.

# Bijlage 2 Afkortingen

ABS	Antiblokkeersysteem
BRON	Basis geregistreerde ongevallen in Nederland
BVH	Basis Voorziening Handhaving
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
DVS	Dienst Verkeer en Scheepvaart (Rijkswaterstaat, ministerie IenW)
ICT	Informatie- en Communicatietechnologie
IenW	Infrastructuur en Waterstaat
IFV	Instituut Fysieke Veiligheid
OGS	Optische en Geluidssignalen
s.d.	standaarddeviatie
STAR	Smart Traffic Accident Reporting
SZW	Sociale Zaken en Werkgelegenheid
SWOV	Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid
VOA	Verkeersongevallenanalyse

# Bijlage 3 Zoektermen

## ongevallen internet en sociale media

### Gebruikte zoektermen

Ambulance/brandweer/politie/Koninklijke Marechaussee betrokken bij ongeval/aanrijding/botsing

Ambulance/brandweer/politie/Koninklijke Marechaussee optische en geluidssignalen

Ambulance/brandweer/politie/Koninklijke Marechaussee zwaailicht en sirene

Ambulance/brandweer/politie/Koninklijke Marechaussee gecrasht

Ambulancechauffeur/brandweerman/politieagent betrokken bij ongeval/aanrijding/botsing

Ambulancechauffeur/brandweerman/politieagent gewond bij ongeval/aanrijding/botsing

Motoragent/motorrijder Marechaussee/motorambulance onderuit

Motoragent/motorrijder Marechaussee/motorambulance betrokken bij ongeval/aanrijding/botsing

Motoragent/motorrijder Marechaussee/motorambulance gewond bij ongeval/aanrijding/botsing

Huisartsenpost/rapid responder/motorambulance betrokken bij ongeval/aanrijding/botsing

Orgaantransport/medisch spoedtransport/bloedbank betrokken bij ongeval/aanrijding/botsing

### Gebruikte zoekopdracht OBI4WAN

ambulance OR ambulancevoertuig OR ziekenauto OR ziekenwagen OR brandweerwagen OR brandweerauto OR tankautospuiter OR autoladder OR hoogwerker OR haakarmvoertuig OR brandweervoertuig OR brandweerbus OR "busje van de brandweer" OR politieauto OR "politie auto" OR politiemotor OR politiewagen OR motoragent OR dienstvoertuig OR politievoertuig OR "zwaailicht" OR "sirene" OR "voertuig van de Koninklijke Marechaussee" OR KMAR-voertuig OR (voertuig AND arrestatieteam)) AND (spoedrit OR gebotst OR botst OR botste OR botsing OR aangerezen OR aanrijding OR aanreed OR geknald OR knalde OR "eenzijdig ongeval" OR crash OR crasht OR gecrasht OR "over de kop" OR "op de kop" OR "ongeval veroorzaakt" OR gekanteld OR "op zijn kant" OR beschadig\* OR betrokken OR geramd OR "ten val" OR "betrokken geraakt") NOT (rt)

# Bijlage 4 Onderbouwing van de kenmerken van de voorrangsvoertuigen

In deze bijlage wordt ingegaan op de onderbouwing voor de keuze van de onderzochte kenmerken van de ongevallen met voorrangsvoertuigen. Onderstaande tekst is afkomstig uit het IFV-rapport *Als je niet ter plaatse komt... Een inventarisatie van aantal, ernst en kenmerken van ongevallen met voorrangsvoertuigen in de periode van 2010 tot en met 2013* (Instituut Fysieke Veiligheid, 2014) en is voor de volledigheid hier opgenomen.

## Kenmerken van verkeersongevallen

Gezocht is naar aanknopingspunten voor een logische indeling van de kenmerken van verkeersongevallen. Het basisboek *Integrale Veiligheid* (Reussink & Berkhout, 2008) omschrijft wegverkeer als een systeem met drie elementen, namelijk:

1. Infrastructuur: de inrichting van de weg, verkeerstekens, omliggende bebouwing, begroeiing en het overige verkeer.
2. Voertuig: eigenschappen van het voertuig, het uitzicht en de staat van onderhoud.
3. Mens: de mens voert de rijtaak uit, hij bepaalt de keuze voor de route, de snelheid, et cetera.

Het Nationaal Kompas Volksgezondheid van het RIVM maakt een indeling in een aantal factoren die de kans op een verkeersongeval beïnvloeden (Stam & Den Hertog, 2013):

- > Persoonsgebonden factoren: leeftijd en geslacht, rijervaring, vermoeidheid en emoties.
- > Gedragsfactoren: verkeersgedrag, alcohol-, drug- en medicijngebruik.
- > Omgevingsfactoren: fysieke omgevingsfactoren: verkeersinfrastructuur, weersomstandigheden en kenmerken van het voertuig.
- > Sociale omgevingsfactoren: aanwezigheid van passagiers in het voertuig.

In onderzoek dat is uitgevoerd door de SWOV (2012) zijn vier verschillende categorieën van factoren onderscheiden die de kans vergroten om bij een verkeersongeval ernstig of dodelijk gewond te raken. Deze categorieën zijn: mens, voertuig, weg en omstandigheden. Zij maken daarbij onderscheid tussen risicofactoren die invloed kunnen hebben op de kans om betrokken te raken bij een ongeval en risicofactoren die invloed hebben op de kans om letsel op te lopen bij een ongeval.

Voor het huidige onderzoek is een combinatie gemaakt tussen bovengenoemde indelingen. De indeling van Reussink en Berkhout (2008) is als basis gebruikt, waarbij de categorie 'Infrastructuur' is verbreed tot een categorie 'Omgeving', zodat ook andere omgevingskenmerken (zoals bijvoorbeeld weersomstandigheden) onder deze categorie vallen. In onderstaande tabel zijn de kenmerken van verkeersongevallen weergegeven, evenals de relatie tussen deze kenmerken en de kans op het optreden van verkeersongevallen. De tabel heeft niet de pretentie uitputtend te zijn, maar geeft een aantal categorieën van kenmerken die gebruikt zijn om te komen tot een nadere operationalisering van de onderzoeksvragen.

Omgevingskenmerken	Grotere kans op verkeersongevallen
Verkeersinfrastructuur	Kruispunten Inrichting van de weg
Weersomstandigheden	Neerslag Hoge temperatuur Donker
Sociale factoren	Bij jonge mannen: aanwezigheid van passagiers

Voertuigkenmerken	Grotere kans op (slachtoffers bij) verkeersongevallen
Massa	Lichter voertuig
Banden	Gladde banden
Overzicht	Aanwezigheid dode hoek

Persoonskenmerken	Grotere kans op verkeersongevallen
Leeftijd	Gebrek aan rijervaring Jongeren (15-24 jaar)
Geslacht	Mannen
Sociaaleconomische status	Lage sociaal economische status
Aandacht stoornis	ADHD
Conditie	Vermoeidheid Alcoholgebruik Druggebruik Medicijngebruik
Rijgedrag	Onaangepaste snelheid ten opzichte van de verkeerssituatie Korte volgafstand Aflleidende activiteiten Negeren van rood licht

Hierna worden de in de tabel genoemde kenmerken nader toegelicht.

## Omgevingskenmerken

### Verkeersinfrastructuur

De inrichting van de weg kan een belangrijke rol spelen bij het voorkomen van ongevallen. Zo blijkt uit diepteonderzoek van de SWOV (SWOV, 2011a) dat te krappe boogstralen, te smalle rijstroken en het niet aanwezig zijn van semiverharding in de berm een rol spelen bij bermongevallen.

Verkeersslachtoffers (doden en ernstig gewonden) vallen vooral bij ongevallen op kruispunten, met name binnen de bebouwde kom. Rotondes blijken veiliger dan kruispunten. Dit kan verklaard worden doordat het aantal potentiële conflicten tussen verkeersdeelnemers

op rotondes beperkt is en de snelheid van het verkeer laag is. Vervanging van een kruispunt door een rotonde zou het aantal ernstige slachtoffers op het betreffende kruispunt met bijna halveren (SWOV, 2012a).

### **Weersomstandigheden**

Onderzoek naar weersomstandigheden heeft zich in het verleden met name gericht op de invloed van regen. De kans op een ongeval tijdens regen is ongeveer twee keer zo groot als bij normaal weer. Op het moment dat er sprake is van neerslag kan het zicht van automobilisten tot 50 meter verminderen. Ook opspattend water kan zorgen voor een vermindering van het zicht. Op het moment dat het 's nachts regent, kunnen de koplampen van het tegemoetkomend verkeer worden weerkaatst door de vallende regen. Dit kan leiden tot verblinding bij automobilisten. Door neerslag kan tevens aquaplaning ontstaan, wat kan leiden tot slipgevaar. Hoewel de kans op een ongeval tijdens mist, sneeuw en hevige windstoten waarschijnlijk nog groter is, gebeuren er in Nederland ongeveer vier keer zo veel ongevallen tijdens regen, simpelweg omdat regen veel vaker voorkomt dan de andere gevaarlijke weersomstandigheden. Verder kan laagstaande zon zorgen voor verminderd zicht, met ongevallen tot gevolg. Ten slotte is gebleken dat de emotie van automobilisten door hitte sterk kan oplopen. Men kan prikkelbaarder zijn en meer last hebben van vermoeidheid en concentratieverlies. Als gevolg hiervan kunnen automobilisten minder snel reageren op het verkeer rondom hen (SWOV, 2012b).

### **Sociale factoren**

Uit internationaal onderzoek is bekend dat met name jonge mannelijke bestuurders gevoelig zijn voor groepsdruk van jonge mannelijke rijders, hetgeen leidt tot meer risicovol rijgedrag, zoals het negeren van rood licht (SWOV, 2012c).

## **Voertuigkenmerken**

### **Massa**

De massa en kwetsbaarheid van de betrokken voertuigen spelen een rol bij de ernst van de ongevallen. Bij een botsing tussen een lichter en een zwaarder voertuig zijn de inzittenden van het lichtere voertuig over het algemeen aanzienlijk slechter af dan die van het zwaardere voertuig (SWOV, 2012d).

Het risico voor berijders van gemotoriseerde tweewielers, zowel motoren als bromfietsen, is groot ten opzichte van het risico voor auto-inzittenden. Voor het overlijdensrisico is dat ongeveer een factor 25. De kans om ernstig verkeersgewond te raken is voor motorrijders ruim 50 maal zo groot als voor auto-inzittenden (SWOV, 2013).

### **Banden**

Een andere risicofactor betreft de aanwezigheid van gladde banden. Automobilisten die onder winterse omstandigheden geen winterbanden gebruiken, lopen meer risico dan automobilisten die dat wel doen (SWOV, 2012e).

### **Overzicht**

Ook de mate waarin men overzicht heeft in het voertuig speelt een rol. Door de aanwezigheid van een dode hoek vallen er jaarlijks ongeveer 10 dodelijke slachtoffers als gevolg van een ongeval waarbij een vrachtauto rechtsaf wilde slaan en daarbij een fietser niet opmerkte (SWOV, 2012f).

## Persoonskenmerken

### Leeftijd en geslacht

Onderzoekers van de SWOV kwamen tot de conclusie dat automobilisten in de leeftijd van 18 tot en met 24 jaar, per gereden kilometer, een vijf keer zo groot risico lopen op een ernstig verkeersongeval in vergelijking met automobilisten in de leeftijdscategorie van 30 tot en met 59 jaar. De oorzaken hiervan liggen volgens de onderzoekers van de SWOV aan risicogedrag en het gebrek aan rijervaring. Als er gekeken wordt naar het geslacht, blijkt dat de kans op een ongeval bij jonge mannen zelfs zeven keer zo groot is in vergelijking met ervaren bestuurders in de leeftijd van 30 tot en met 59 jaar (SWOV, 2012g).

### Sociaal economische status

Volgens Stam en Den Hertog (2013) hebben mensen met een lage sociaal economische status een minimaal twee keer hogere kans op een verkeersongeval dan personen uit hogere sociaal economische klassen. Dit heeft mede te maken met het type voertuig waarin men rijdt. Ook onderzoek van de SWOV (2012e) vindt deze relatie.

### ADHD

Personen met een aandacht stoornis, zoals ADHD blijken vaker betrokken te zijn bij een ongeval, vermoedelijk vanwege het ervaren van problemen om zich te concentreren op het verkeer (SWOV, 2012e).

### Conditie: vermoeidheid

Ook vermoeidheid wordt door de SWOV als oorzaak van verkeersongevallen genoemd. Volgens een conservatieve schatting, gebaseerd op buitenlandse studies, is in 10 tot 15 % van de ernstige verkeersongevallen sprake van vermoeidheid bij de bestuurder. Doordat automobilisten vermoeid achter het stuur zitten zijn zij minder alert, waardoor het langer duurt voordat zij reageren op een actie in het verkeer (SWOV, 2012h). Ook kunnen zij in slaap vallen achter het stuur en beïnvloedt vermoeidheid de algemene rijvaardigheid (koers houden), het reactievermogen en de motivatie om zich aan de verkeersregels te houden (Stam & Den Hertog, 2013).

### Conditie: gebruik alcohol, drugs en geneesmiddelen

Uit internationaal onderzoek is bekend dat het gebruik van alcohol in het verkeer tot een hoger ongevalsrisico leidt (SWOV, 2011b). Het gebruik van alcohol leidt tot een slechtere prestatie op de besturingstaak, een toename van de reactietijd, een overschatting van de eigen mogelijkheden en een onderschatting van risico's (Stam & Den Hertog, 2013). Het ongevalsrisico neemt exponentieel toe bij hogere bloedalcoholgehalten. Bij personen met een bloedalcoholgehalte van 0,5 promille is de ongevalskans ongeveer 40 % hoger dan bij nuchtere personen. Bij 1,0 promille is de ongevalskans bijna vier keer zo hoog en bij een bloedalcoholgehalte van 1,5 promille is de ongevalskans zelfs meer dan twintig keer zo hoog als dat van een nuchtere automobilist (SWOV, 2011b).

Voor het gebruik van drugs geldt dat het effect per type drug verschilt. Over het algemeen is er bij drugsgebruik sprake van overmoediger rijden, een verminderde coördinatie, een slechtere uitvoering van complexe rijdtaken, harder en agressiever rijgedrag, het nemen van meer risico's en minder controle over het voertuig (Stam & Den Hertog, 2013).

Voor de combinatiegebruiker van drugs en/of geneesmiddelen en alcohol is het risico om gewond te raken bij een verkeersongeval ongeveer twee keer zo hoog als voor een bestuurder die alleen alcohol heeft gebruikt. Het letselrisico van combinatie-gebruikers met een bloedalcoholgehalte boven de 0,8 promille is ongeveer honderd keer zo hoog als voor nuchtere bestuurders (SWOV, 2011b; SWOV, 2011c).

Als het gaat om het gebruik van medicijnen, dan zijn vooral diazepines (slaap- en kalmeringsmiddelen, angstremmers) en codeïne van invloed. Inname van deze medicijnen heeft verstrooidheid, verminderde coördinatie en een verminderd beoordelingsvermogen tot gevolg (Stam & Den Hertog, 2013).

### **Rijgedrag**

De exacte relatie tussen de gereden snelheid en ontstane ongevallen is afhankelijk van veel factoren. In algemene zin is die relatie echter duidelijk: naarmate er op een bepaalde weg harder wordt gereden, neemt de kans op een ongeval steeds meer toe. De ongevalskans is ook groter voor een individueel voertuig dat sneller rijdt dan het overige verkeer op die weg. Naarmate de snelheid hoger is, resulteert een botsing ook in ernstiger letsel, zowel voor de veroorzaker van het ongeval als voor de wederpartij (SWOV, 2012d).

Daarnaast speelt het afstand houden van andere weggebruikers (volgafstand en volgtijd) een rol. Hoe groter de aangehouden afstand en hoe groter de volgtijd, hoe kleiner de kans op een ongeval (Stam & Den Hertog, 2013). Ten slotte blijkt de kans op een ongeval groter te zijn voor bestuurders die herhaaldelijke of zware snelheidsovertredingen begaan en die op kruisingen het rode verkeerslicht negeren (SWOV, 2012e).

Aandachtsproblemen van automobilisten hebben een negatieve invloed op het rijgedrag. Als bestuurders tijdens het rijden hun gedachten er niet bij hebben, kan dit er bijvoorbeeld toe leiden dat hun reactietijden langer worden, dat zij de omgeving minder goed waarnemen en dat zij later en harder remmen. Dit kan de veiligheid van henzelf en van hun medeweggebruikers in gevaar brengen. Steeds vaker is het zo dat de aandacht van bestuurders opgeëist wordt door elektronische apparatuur, zoals navigatieapparatuur, de telefoon of de muziekinstallatie. Op basis van Amerikaans onderzoek bestaat het vermoeden dat 7 % van de ongevallen mede veroorzaakt wordt door aandachtsproblemen bij de bestuurder (SWOV, 2012i).

In een onderzoek naar dodelijke slachtoffers door afleiding in het verkeer bleek onder andere dat automobilisten die bezig zijn met het voeren van een gesprek tijdens het rijden, te maken hebben met een afname van hun snelheid, een toename in de volgafstand en een toename van hun reactietijd. Ook kwamen de onderzoekers tot de conclusie dat het blikveld van bellende automobilisten vernauwt. Hierdoor kunnen zij belangrijke aspecten in het verkeer rondom hen missen (SWOV, 2013a). De effecten van het luisteren naar muziek in de auto zijn divers. Het type muziek en het volume spelen hierbij een rol. Op het moment dat het volume van de muziek erg hoog is zullen automobilisten over het algemeen trager op veranderingen in het verkeer reageren. Ook het tempo van de muziek speelt een rol bij het gedrag van de automobilist. Muziek die in een hoog tempo afgespeeld wordt, zorgt voor een hogere snelheid bij de automobilist (SWOV, 2012j).

## **Literatuurlijst**

Reussink, H.B. & Berkhout, R. (2008). Personenvervoer. In W.R. Stol, *Basisboek Integrale Veiligheid* (pp. 384-396). Bussum: Uitgeverij Coutinho.

Stam, C., & den Hertog, P.C. (2013). Wat zijn verkeersongevallen en welke factoren beïnvloeden de kans op verkeersongevallen? In *Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid* Bilthoven: RIVM.



Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2011a). *Bermongevallen: karakteristieken, ongevalsscenario's en mogelijke interventies*. Rapportnummer R-2011-24  
Leidschendam: SWOV.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2011b). *Rijden onder invloed van alcohol*. Leidschendam: SWOV.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2011c). *Rijden onder invloed van drugs en geneesmiddelen*. Leidschendam: SWOV.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2012a). *Rotondes*.  
Leidschendam: SWOV.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2012b). *De invloed van het weer op verkeersveiligheid*. Leidschendam: SWOV.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2012c). *Jonge automobilisten en hun jonge passagiers*. Leidschendam: SWOV.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2012d). *De relatie tussen snelheid en ongevallen*. Factsheet. Leidschendam: SWOV.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2012e). *Risicoverhogende factoren voor verkeersonveiligheid*. Rapportnummer R-2012-12. Leidschendam: SWOV.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2012f). *Dodehoekongevallen*.  
Leidschendam: SWOV.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2012g). *Jonge beginnende automobilisten*. Leidschendam: SWOV.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2012h). *Vermoeidheid in het verkeer: oorzaken en gevolgen*. Leidschendam: SWOV.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2012i). *Aandachtsproblemen achter het stuur*. Leidschendam: SWOV.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2012j). *Afleiding in het verkeer*.  
Rapportnummer R-2012-4. Leidschendam: SWOV.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2013a). *Schatting aantal verkeersdoden door afleiding*. Rapportnummer R-2013-13. Leidschendam: SWOV.

# Bijlage 5 Kenmerken ongevalstypen

In deze bijlage worden per ongevalstype de kenmerken beschreven van de betreffende ongevallen uit de periode 2018-2019. Aan het eind van de bijlage wordt voor elk ongevalstype een voorbeeldongeval beschreven en in beeld gebracht.

## Kenmerken per ongevalstype

### Ongevalstype 1: De voorrangsvoertuigbestuurder rijdt op een kruising door rood licht, terwijl de weggebruiker groen licht heeft

Frequentie:

- > 51 ongevallen, waarvan 12 met gewonden naar het ziekenhuis, 3 met gewonden ter plaatse behandeld en 37 zonder gewonden.

Schade (van ongevallen waarvan bekend):

- > voorrangsvoertuig 1 keer total loss
- > voertuig van de wederpartij 4 keer total loss.

Kenmerken	Toelichting
Algemene kenmerken	<p>50 flankbotsingen en 1 frontale botsing. Politie het vaakst betrokken (n = 25); ambulance (n = 20); brandweer (n = 5).</p> <p>Ongevallen vonden verspreid over de dag plaats tussen 09.00 uur en 24.00 uur. Er vonden geen ongevallen plaats in de nacht tussen 24.00 en 09.00 uur.</p> <p>Van 5 ongevallen zijn er strafrechtelijke consequenties voor voorrangsvoertuigbestuurder bekend.</p>
Omgevingskenmerken	<p>Vooraf wegen binnen de bebouwde kom (n = 42) en daarnaast overige wegen buiten bebouwde kom (n = 9).</p> <p>Voornamelijk viertakskruispunt (n = 36). Kruispunt was, voor zover bekend, vaak niet overzichtelijk (n = 8).</p> <p>Verkeersbeeld was, voor zover bekend, druk (n = 11).</p> <p>Weggebruiker overschreed, voor zover bekend, 6 keer de snelheidslimiet. De overschrijdingen liepen uiteen van 3 km/uur te hard tot 34 km/uur te hard.</p> <p>Voorrangsvoertuigbestuurders overschreden 19 keer de snelheden uit de brancherichtlijn met een gemiddelde van 21 km/uur boven de toegestane snelheid op kruispunten (20 km/uur). De overschrijdingen liepen uiteen van 5 km/uur te hard tot 70 km/uur te hard.</p>

	Weersomstandigheden hebben in 6 gevallen een rol gespeeld. Er is 5 keer een melding gemaakt van regen en 1 keer van een laagstaande zon.
Menskenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuigbestuurder</i> Gemiddelde leeftijd van de chauffeur is 40 jaar.</p> <p>De bestuurders hebben gemiddeld 16 jaar rijervaring als voorrangsvoertuigbestuurder (n = 5, min. = 1, max. = 34) en van 1 bestuurder is bekend dat hij meer dan 15 jaar het rijbewijs heeft voor het betreffende voertuig.</p> <p>Psychische toestand en/of gezondheidsbeperkingen speelden voor zover bekend geen rol.</p> <p><i>Wederpartij</i> Gemiddelde leeftijd van de weggebruiker is 47 jaar.</p>
Voertuigkenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuig</i> Lichte personenauto's &lt; 5.000 kg (n = 46), zware voertuigen &gt; 5.000 kg (n = 3), motoren (n = 2). Geen technische mankementen bekend.</p> <p><i>Wederpartij</i> Voornamelijk personenauto's (n = 46). Geen technische mankementen bekend.</p>

## Ongevalstype 2: Wederpartij let niet op of vertoont onverwacht gedrag

Frequentie:

- > 49 ongevallen, waarvan 8 met gewonden naar het ziekenhuis, 1 met gewonden ter plaatse behandeld, 40 zonder gewonden.

Schade (van ongevallen waarvan bekend):

- > 1 voorrangsvoertuig total loss
- > 2 voertuigen van de wederpartij total loss.

Kenmerken	Toelichting
Algemene kenmerken	<p>Flankbotsing (n = 31), kop-staartbotsing (n = 13).</p> <p>De helft ambulance (n = 22); politie (n = 20), brandweer (n = 5).</p> <p>Meer dan de helft van de ongevallen tussen 12.00 en 18.00 uur (n = 27).</p> <p>Over het algemeen geen inhaalactie (n = 33).</p> <p>Strafrechtelijke consequenties voor de voorrangsvoertuigbestuurder van één ongeval bekend. Deze zaak is geseponeerd.</p>
Omgevingskenmerken	<p>Voornamelijk op wegen binnen de bebouwde kom (n = 36).</p> <p>In de meeste situaties (n = 30) was er sprake van een kruispunt, waarvan 14 met verkeerslichten.</p>

	<p>Verkeersbeeld was zover bekend voornamelijk druk (n = 7), in 6 gevallen was het druk op de weg en in 3 geval was er sprake van file.</p> <p>De wederpartij overschreed in één geval de snelheidslimiet met 5 km/uur. De voorrangsvoertuigbestuurder overschreed in 3 gevallen de snelheden uit de brancherichtlijn. De gemiddelde overschrijding was 18 km/uur, met een minimum van 5 km/uur en een maximum van 40 km/uur.</p> <p>Kijkend naar de weersomstandigheden is er 4 keer een melding gemaakt van regen.</p>
Menskenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuigbestuurder</i> Gemiddelde leeftijd van de chauffeur is 41 jaar.</p> <p>Werkervaring is gemiddeld 38 uitrukken per maand (n = 8), variërend van 3 tot 75 uitrukken. Gemiddeld hebben de bestuurders 16 jaar rijervaring als voorrangsvoertuigbestuurder (n = 9, min. = 2, max. = 28) en voor zover bekend (n = 9) hebben de bestuurders hun rijbewijs gemiddeld 20 jaar.</p> <p>Eén chauffeur heeft aangegeven dat multitasken mogelijk een rol speelde bij het ontstaan van het ongeval.</p> <p><i>Wederpartij</i> Gemiddelde leeftijd van de weggebruiker is 45 jaar.</p>
Voertuigkenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuig</i> Lichte personenvoertuigen &lt; 5.000 kg (n = 45), zware voertuigen &gt; 5.000 kg (n = 3), motoren (n = 1). Geen technische mankementen bekend.</p> <p><i>Wederpartij</i> Voornamelijk personenauto's (n = 41). Geen technische mankementen bekend.</p>

### Ongevalstype 3: Inhaalactie van de bestuurder van het voorrangsvoertuig

Frequentie:

- > 22 ongevallen, waarvan 5 met gewonden naar het ziekenhuis en 17 zonder gewonden.

Schade (van ongevallen waarvan bekend):

- > 1 voorrangsvoertuig total loss
- > geen voertuigen van de wederpartij total loss.

Kenmerken	Toelichting
Algemene kenmerken	<p>Flankbotsing (n = 20) en kop-staartbotsing (n = 2).</p> <p>Politie komt het meest voor (n = 15) gevolgd door ambulance (n = 7). De brandweer is bij geen van de ongevallen betrokken.</p> <p>Meer dan de helft van de ongevallen komen voor tussen 12.00 en 15.00 uur (n = 12). In de avond en nacht (tussen 21.00 en 06.00 uur) hebben geen ongevallen plaatsgevonden.</p>

	Geen ongevallen bekend waarbij er strafrechtelijke consequenties voor de voorrangsvoertuigbestuurder zijn.
Omgevingskenmerken	<p>Voornamelijk wegen binnen de bebouwde kom (n = 15). Verder ook overige wegen buiten bebouwde kom (n = 7).</p> <p>Bij de helft van de ongevallen betrof het situaties zonder kruispunten (n = 11). In 11 gevallen ging het om een kruispunt, zonder uitzondering met verkeerslichten (n = 4).</p> <p>Verkeersbeeld is gevarieerd, in 3 gevallen was het druk op de weg en in één geval rustig.</p> <p>Weggebruiker overschreed, voor zover bekend, één keer de snelheidslimiet met 30 km/u.</p> <p>Voorrangsvoertuigbestuurder overschreed, voor zover bekend, één keer de snelheid uit de brancherichtlijn. Het ging hier om een overschrijding van 50 km/uur.</p> <p>Bij 3 ongevallen speelden de weersomstandigheden een rol. Er was hier drie keer sprake van regen en één keer van sneeuw / ijzel / gladheid.</p>
Menskenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuigbestuurder</i> Gemiddelde leeftijd van de chauffeur is 40 jaar.</p> <p>Werkervaring is niet bekend.</p> <p>Psychische toestand en/of gezondheidsbeperkingen speelden, voor zover bekend, geen rol.</p> <p><i>Wederpartij</i> Gemiddelde leeftijd van de weggebruiker is 55 jaar.</p>
Voertuigkenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuig</i> Lichte personenauto's &lt; 5.000 kg (n = 18) en motoren (n = 4). Er zijn geen zware voertuigen betrokken. Geen technische mankementen bekend.</p> <p><i>Wederpartij</i> Voornamelijk personenauto's (n = 18) en 4 keer een bestelauto. Geen technische mankementen bekend.</p>

#### Ongevalstype 4: Voorrangsvoertuigbestuurder let niet op of houdt onvoldoende afstand

Frequentie:

- > 16 ongevallen, waarvan 3 met gewonden naar het ziekenhuis, 2 gewonden ter plaatse behandeld en 11 zonder gewonden.

Schade (van ongevallen waarvan bekend):

- > geen voorrangsvoertuig total loss
- > geen voertuig van de wederpartij total loss.

Kenmerken	Toelichting
Algemene kenmerken	<p>Voornamelijk flankbotsing (n = 6) en kop-staartbotsing (n = 4).</p> <p>Politie komt het meest voor (n = 12). Ambulance (n = 3) en brandweer (n = 1).</p> <p>De helft van de incidenten komen tussen 12.00 en 18.00 uur voor (n = 8). Bij vrijwel alle ongevallen is een wederpartij betrokken (n = 13).</p> <p>Meestal is er geen sprake van een inhaalactie bij dit ongevalstype (n = 12).</p> <p>Geen ongevallen bekend waarbij er strafrechtelijke consequenties voor de voorrangsvoertuigbestuurder zijn.</p>
Omgevingskenmerken	<p>Komt voornamelijk voor binnen de bebouwde kom (n = 14).</p> <p>Bijna de helft van de ongevallen vond niet plaats op een kruispunt (n = 7). In 8 gevallen vond het ongeval wel plaats op een kruispunt, waarbij in 5 gevallen verkeerslichten stonden.</p> <p>Er is één geval bekend waarbij de weggebruiker de snelheidslimiet heeft overschreden met 5 km/u. Er zijn geen gevallen waarbij de bestuurder van het voorrangsvoertuig de snelheid uit de brancherichtlijnen overschreed.</p> <p>De weersomstandigheden speelden geen rol, voor zover bekend is.</p>
Menskenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuigbestuurder</i> Gemiddelde leeftijd 41 jaar.</p> <p>Werkervaring is niet bekend.</p> <p>Voor zover bekend speelden de psychische toestand en/of gezondheidsbeperkingen over het algemeen geen rol.</p> <p><i>Wederpartij</i> Gemiddelde leeftijd van de weggebruiker is 34 jaar.</p>
Voertuigkenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuig</i> Lichte personenvoertuigen &lt; 5.000 kg (n = 14). Zware voertuigen &gt; 5.000 kg (n = 1). Motoren (n = 1). Geen relevante technische mankementen aan het voorrangsvoertuig bekend.</p> <p><i>Wederpartij</i> De helft personenauto's (n = 8). Geen technische mankementen bekend.</p>

## Ongevalstype 5: Verlies van voertuigbeheersing

Frequentie:

- > 14 ongevallen, waarvan 3 met gewonden naar het ziekenhuis en 10 zonder gewonden. Van één ongeval zijn de verwondingen onbekend.

Schade (van ongevallen waarvan bekend):

- > 3 voorrangsvoertuigen total loss
- > geen voertuig van de wederpartij total loss.

Kenmerken	Toelichting
Algemene kenmerken	<p>Het merendeel van de ongevallen zijn obstakelbotsingen (n = 5), voertuigkantelingen (n = 2) en voertuigen te water (n = 2).</p> <p>Politie komt in dit type ongeval veel voor (n = 8). Ambulance (n = 2). Brandweer (n = 4).</p> <p>Ongevallen komen verspreid over de dag voor.</p> <p>Bij 13 ongevallen was geen wederpartij betrokken en bij 8 ongevallen was er geen sprake van een inhaalactie.</p> <p>Er zijn geen strafrechtelijke consequenties voor voorrangsvoertuigbestuurders bekend.</p>
Omgevingskenmerken	<p>Voornamelijk wegen binnen de bebouwde kom (n = 10).</p> <p>De meeste ongevallen vonden niet plaats op een kruispunt (n = 11).</p> <p>Van de wederpartij is niet bekend of deze de snelheidslimiet overschreed. Voorrangsvoertuigbestuurder overschreed voor zover bekend bij geen van de ongevallen de brancherichtlijn.</p> <p>De weersomstandigheden speelden, voor zover bekend is, geen rol.</p>
Menskenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuigbestuurder</i> De gemiddelde leeftijd is 34 jaar. Over de werkervaring is te weinig bekend om uitspraken over te kunnen doen.</p> <p>De psychische toestand en/of gezondheidsbeperkingen hebben voor zover bekend geen rol gespeeld.</p> <p><i>Wederpartij</i> Slechts één wederpartij betrokken bij dit type ongeval, leeftijd onbekend.</p>
Voertuigkenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuig</i> Lichte voertuigen &lt; 5.000 kg (n = 11) en zware voertuigen &gt; 5.000 kg (n = 3). Er zijn ongevallen met de motor. Geen technische mankementen bij het voorrangsvoertuig bekend.</p> <p><i>Wederpartij</i> Slechts één keer betrokken bij dit type ongeval, een personenauto. Geen technische mankementen bekend.</p>

## Ongevalstype 6: Afdeksituatie

Frequentie:

- > 6 ongevallen, waarvan 2 met gewonden naar het ziekenhuis, 2 met gewonden ter plaatse behandeld en 1 zonder gewonden. Van één ongeval zijn de verwondingen onbekend.

Schade (van ongevallen waarvan bekend):

- > geen voorrangsvoertuigen total loss
- > één voertuig van de weggebruiker total loss.

Kenmerken	Toelichting
Algemene kenmerken	<p>Uitsluitend sprake van een flankbotsing (n = 6).</p> <p>Alleen politie (n = 4) en brandweer (n = 2) betrokken bij dit type ongeval.</p> <p>De helft van de ongevallen komt voor tussen 12.00 en 15.00 uur. Tussen 03.00 en 12.00 uur en 21.00 en 24.00 uur zijn geen ongevallen voorgevallen.</p> <p>In alle gevallen was er sprake van een wederpartij (n = 6).</p> <p>Meestal betrof het geen inhaalactie (n = 5) . In één situatie ging het wel om een inhaalactie.</p> <p>Er zijn geen ongevallen bekend waarbij er strafrechtelijke consequenties voor de voorrangvoertuigbestuurder waren.</p>
Omgevingskenmerken	<p>Voornamelijk wegen binnen de bebouwde kom (n = 5).</p> <p>Alle ongevallen vonden plaats op een kruispunt (n = 6), waarbij er in alle gevallen verkeerslichten aanwezig waren. De weggebruiker had in alle gevallen een groen verkeerslicht en de bestuurder van het voorrangvoertuig een rood verkeerslicht.</p> <p>Van de 6 ongevallen op een kruispunt, was er in 3 gevallen geen volledig zicht.</p> <p>Eén weggebruiker overschreed, voor zover bekend, de snelheidslimiet ter plaatse met 5 km/u.</p> <p>2 bestuurders van voorrangvoertuigen hebben de snelheid uit de brancherichtlijn wel overschreden, beide met 30 km/u.</p> <p>Weersomstandigheden speelden over het algemeen geen rol.</p>
Menskenmerken	<p><i>Voorrangvoertuigbestuurder</i> Gemiddeld is de bestuurder van het voorrangvoertuig 34 jaar. Over de werkervaring is te weinig bekend om uitspraken over te kunnen doen.</p> <p>De psychische toestand en/of gezondheidsbeperkingen speelden over het algemeen geen rol. Bij één ongeval speelden vermoeidheid en werkdruk/stress mogelijk wel een rol.</p> <p><i>Wederpartij</i> De gemiddelde leeftijd van de weggebruiker is 40 jaar.</p>
Voertuigkenmerken	<p><i>Voorrangvoertuig</i> 5 lichte voertuigen &lt; 5.000 kg en een zwaar voertuig &gt; 5.000 kg betrokken. Eén voertuig had een technisch mankement.</p> <p><i>Wederpartij</i> 4 keer een personenauto, 1 keer een brommer / snorfiets en 1 keer een fiets. Geen technische mankementen bekend.</p>

## Ongevalstype 7: Obstakel op de weg of in de berm



Frequentie:

- > 5 ongevallen, waarvan 1 met gewonden naar het ziekenhuis en 4 zonder gewonden.

Schade (van ongevallen waarvan bekend):

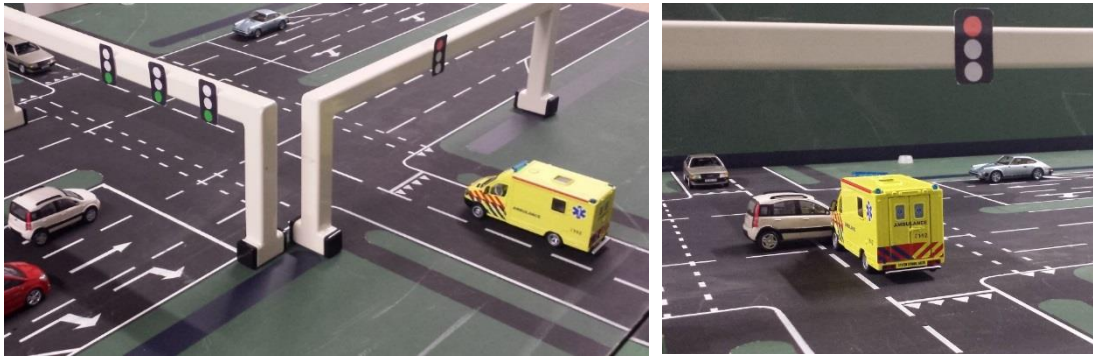
- > geen voorrangvoertuigen total loss
- > geen voertuigen van weggebruikers total loss.

Kenmerken	Toelichting
Algemene kenmerken	<p>Het enige soort ongeval dat plaatsvond was een obstakelbotsing (n = 5), waarbij de politie (n = 4) en eenmaal een ambulance betrokken waren.</p> <p>De ongevallen vonden verspreid over de dag plaats.</p> <p>Er was geen sprake van een wederpartij.</p> <p>Er zijn geen ongevallen bekend van dit ongevalstype waarbij er strafrechtelijke consequenties voor de voorrangvoertuigbestuurder waren.</p>
Omgevingskenmerken	<p>De ongevallen vonden plaats op wegen binnen de bebouwde kom (n = 2) en buiten de bebouwde kom (n = 3).</p> <p>De voorrangvoertuigbestuurders overschreden de snelheidslimiet/brancherichtlijn niet.</p> <p>Weersomstandigheden speelden voor zover bekend geen rol.</p>
Menskenmerken	<p><i>Voorrangvoertuigbestuurder</i> Gemiddeld is de chauffeur 49 jaar oud.</p> <p>Informatie over de psychische toestand en/of gezondheidsbeperkingen is onbekend.</p> <p><i>Wederpartij</i> Geen weggebruikers betrokken.</p>
Voertuigkenmerken	<p><i>Voorrangvoertuig</i> De ongevallen gebeurden met een licht voertuig (&lt; 5.000 kg) (n = 5). Er is geen technisch mankement bekend.</p> <p><i>Wederpartij</i> Geen weggebruikers betrokken.</p>

## Voorbeeldongevallen

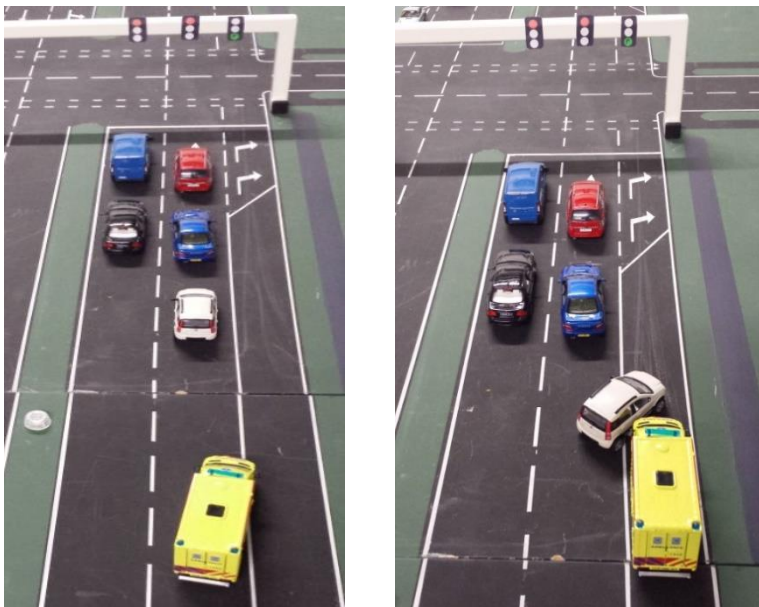
### Ongevalstype 1: Kruispunt, voorrangvoertuigbestuurder rijdt door een rood verkeerslicht

Een ervaren ambulancebestuurder rijdt overdag op een kruispunt binnen de bebouwde kom door een rood verkeerslicht. Het verkeersbeeld is rustig. Hij rijdt twee keer zo hard als volgens de brancherichtlijn is toegestaan. De weggebruiker die op de kruisende weg rijdt, heeft een groen verkeerslicht en rijdt het kruispunt op. Op het kruispunt vindt een flankbotsing plaats. Het voorrangvoertuig en de auto van de weggebruiker raken total loss. Er valt een gewonde die wordt opgenomen in het ziekenhuis.



### Ongevalstypen 2: Wederpartij let niet op of vertoont onverwacht gedrag

Een weggebruiker rijdt op een kruispunt binnen de bebouwde kom. Het is rustig. Er komt een voorrangsvoertuig aan. De weggebruiker schrikt, omdat hij het voorrangsvoertuig laat opmerkt, en wijkt plotseling uit. Er ontstaat een flankbotsing. De inzittenden komen met de schrik vrij.



### Ongevalstypen 3: Inhaalactie van de bestuurder van het voorrangsvoertuig

Een ambulance haalt een andere weggebruiker in ter hoogte van een kruising zonder verkeerslichten binnen de bebouwde kom. Beide bestuurders houden zich aan de toegestane snelheden. Tijdens de inhaalactie ontstaat er een flankbotsing met een weggebruiker, doordat de weggebruiker in de ogen van de ambulancebestuurder 'plotseling' naar links afslaat. De weggebruiker heeft het voorrangsvoertuig niet gezien of de voorrangsvoertuigbestuurder interpreteert de signalen van de weggebruiker (stilstaan, richting aangeven naar links, alarmlichten) verkeerd. Eén van de inzittenden wordt gewond afgevoerd naar het ziekenhuis.



#### Ongevalstypen 4: Voorrangsvoertuigbestuurder let niet op of houdt onvoldoende afstand

Een tankautospuit van de brandweer rijdt achter een ander brandweervoertuig met zwaailicht en sirene naar een melding. Voor een kruispunt houdt het brandweervoertuig onvoldoende afstand van zijn voorligger, waardoor het niet meer op tijd kan stoppen wanneer het brandvoertuig dat voor rijdt, remt. Een kop-staartbotsing is het gevolg.



#### Ongevalstypen 5: Verlies van voertuigbeheersing

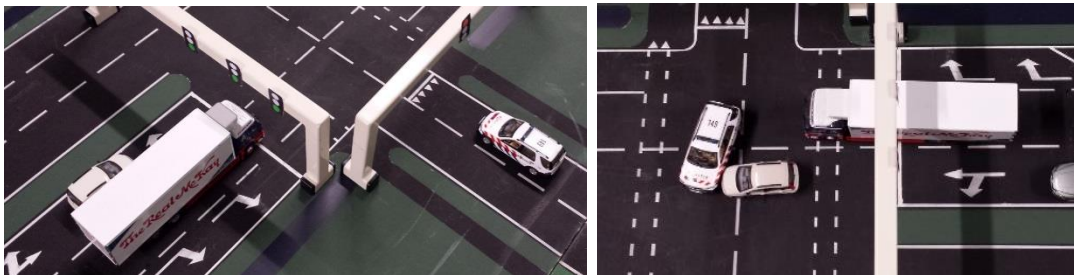
Een bestuurder, die ervaring heeft als voorrangsvoertuigbestuurder, rijdt met een groot brandweervoertuig binnen de bebouwde kom. Hij houdt zich aan de toegestane snelheid. In een bocht verliest hij de controle over het voertuig. Dit leidt tot een eenzijdig ongeval in de vorm van een voertuigkanteling. De bestuurder wordt gewond afgevoerd naar het ziekenhuis.



#### Ongevalstypen 6: Afdeksituatie

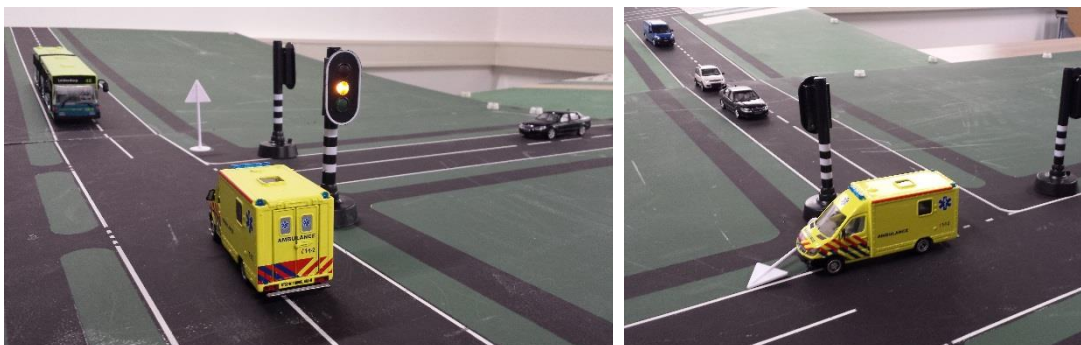
Een bestuurder van een politievoertuig nadert een onoverzichtelijk kruispunt. Het is druk. Er staat een vrachtwagen te wachten op de weg aan de linkerkant van het politievoertuig. De bestuurder van het politievoertuig ziet niet dat er naast de vrachtwagen nog een

personenauto staat. Bij het overrijden van de kruising met de toegestane snelheid uit de brancherichtlijn ontstaat een flankbotsing. De gewonden die hierbij vallen, worden ter plaatse behandeld.



### Ongevalstypen 7: Obstakel op de weg of in de berm

Een ambulancebestuurder rijdt in de avond op weg naar een melding. De bestuurder wordt afgeleid door het bedienen van zijn navigatiesysteem. Hierdoor ontstaat een eenzijdige (ook wel enkelvoudige) aanrijding. De ambulance botst tegen een verkeersbord. Er is materiële schade. De ambulancechauffeur komt met de schrik vrij.



# Bijlage 6 Vragenlijst

## Vragenlijst ongevallenstatistiek 2018-2019

Q73 Om meegenomen te worden in het onderzoek naar voorrangvoertuigen, moet het ongeval aan bepaalde voorwaarden voldoen. Daarom volgen nu enkele controlevragen. Indien het ongeval niet voldoet aan een van de voorwaarden, zullen wij het ongeval niet meenemen in ons onderzoek en wordt u doorgestuurd naar het einde van de vragenlijst.

Q72 Voerde het voertuig optische én geluidssignalen ten tijde van het ongeval?

- Ja
- Nee

*Ga naar: Einde enquête Als Voerde het voertuig optische én geluidssignalen ten tijde van het ongeval? = Nee*

Q74 Vond het ongeval plaats tussen 1 januari 2018 en 31 december 2019?

- Ja
- Nee

*Ga naar: Einde enquête Als Vond het ongeval plaats tussen 1 januari 2018 en 31 december 2019? = Nee*

Q75 Vond het ongeval plaats in Nederland?

- Ja
- Nee

*Ga naar: Einde enquête Als Vond het ongeval plaats in Nederland? = Nee*

---

### Start van blok: Algemene kenmerken

Q45 Hierna volgt het eerste blok met vragen die gaan over de algemene kenmerken van het ongeval. Het gaat hier dan bijvoorbeeld over de datum van het ongeval, de plaats waar het ongeval heeft plaatsgevonden en of er personen gewond zijn geraakt.

Q2 Op welke datum vond het ongeval plaats?

---

Q3 Wat was de locatie van het ongeval? (Plaatsnaam en adres indien bekend)

---

Q4 Op welk tijdstip vond het ongeval plaats?

- Tussen 00:00 en 03:00 uur
- Tussen 03:00 en 06:00 uur
- Tussen 06:00 en 09:00 uur
- Tussen 09:00 en 12:00 uur
- Tussen 12:00 en 15:00 uur
- Tussen 15:00 en 18:00 uur
- Tussen 18:00 en 21:00 uur
- Tussen 21:00 en 00:00 uur

Q5 Was het ten tijde van het ongeval..

- Licht
- Schemerig
- Donker

Q6 Kunt u hieronder een algemene beschrijving geven van het ongeval? Wat gebeurde er?

---

---

---

---

---

Q7 Was er sprake van een tegenpartij?

- Ja
- Nee
- Onbekend

Q8 Wat was het type ongeval?

Indien er sprake is van meerdere ongevalstypen, kies dan het type dat als eerste aan de

orde kwam tijdens het ongeval. Voorbeeld: als een voertuig een obstakel raakte waardoor hij vervolgens frontaal in botsing kwam met een ander voertuig, kies dan voor obstakelbotsing.

- Flankbotsing
- Frontale botsing
- Kop/staartbotsing
- Obstakelbotsing (bijv. een aanrijding met een lantaarnpaal/verkeersbord/geparkeerd voertuig)
- Voertuigkanteling
- Voertuig te water
- Aanrijding persoon/fietser
- Onbekend
- Anders, namelijk \_\_\_\_\_

Q9 Was er sprake van een inhaalactie door het voorrangsvoertuig?

- Ja
- Nee
- Onbekend

Q10 Wat was het aantal inzittenden in het **voorrangsvoertuig**?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- Anders, namelijk \_\_\_\_\_

Q12 Wat was het aantal inzittenden van de **tegenpartij**?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Anders, namelijk \_\_\_\_\_

Q11 Wat was, naast de chauffeur, de aard van de inzittende(n) van het voorrangervoertuig?

- Uitsluitend collega's
- Uitsluitend anderen
- Zowel collega's als anderen
- Onbekend

Q13 Zijn er bij dit ongeval dodelijke slachtoffers gevallen?

- Ja
- Nee

Q14 Hoeveel personen uit het **voorrangervoertuig** zijn omgekomen?

- 0
- 1
- 2
- 3
- Anders, namelijk \_\_\_\_\_



Q15 Hoeveel **hulpverleners** zijn er omgekomen?

- 0
- 1
- 2
- 3
- Anders, namelijk \_\_\_\_\_

Q16 Hoeveel **overige inzittenden** uit het voorrangsvoertuig zijn omgekomen?

- 0
- 1
- 2
- 3
- Anders, namelijk \_\_\_\_\_

Q17 Hoeveel inzittenden van de **tegenpartij** zijn omgekomen?

- 0
- 1
- 2
- 3
- Anders, namelijk \_\_\_\_\_

Q26 Zijn er bij het ongeval gewonden gevallen?

- Ja
- Nee

Q27 Zijn personen uit **het voorrangsvoertuig** gewond geraakt?

- Ja
- Nee

Q28 Hoeveel **hulpverleners** zijn gewond geraakt?

- 0
- 1
- 2
- 3
- Anders, namelijk \_\_\_\_\_

Q29 Hoeveel **overige inzittenden** uit het voorrangsvoertuig zijn gewond geraakt?

- 0
- 1
- 2
- 3
- Anders, namelijk \_\_\_\_\_

Q30 Hoeveel inzittenden van de **tegenpartij** zijn gewond geraakt?

- 0
- 1
- 2
- 3
- Anders, namelijk \_\_\_\_\_

Q31 Wat was de aard van de verwondingen van de **hulpverleners**?

(invullen voor maximaal vier hulpverleners. Indien sprake van meer gewonde hulpverleners, graag de vraag beantwoorden over de vier meest ernstig gewonden)

	Ter plaats behandel d, niet naar ziekenhuis	Naar ziekenhuis vervoerd maar niet opgenome n	Naar ziekenhui s vervoerd, afloop onbeken d	Opgenome n in het ziekenhuis	Verwondinge n onbekend	N.v.t .
Hulpverlen er 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hulpverlen er 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hulpverlen er 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hulpverlen er 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q32 Wat was de aard van de verwondingen van de **overige inzittenden van het voorrangsvoertuig**?

(invullen voor maximaal vier inzittenden. Indien sprake van meer gewonden, graag de vraag beantwoorden over de vier meest ernstig gewonden)

	Ter plaats behandeld , niet naar ziekenhuis	Naar ziekenhuis vervoerd maar niet opgenome n	Naar ziekenhui s vervoerd, afloop onbekend	Opgenome n in het ziekenhuis	Verwondinge n onbekend	N.v.t .
Inzittend e 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inzittend e 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inzittend e 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inzittend e 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q33 Wat was de aard van de verwondingen van **inzittenden van de tegenpartij**?  
 (invullen voor maximaal vier inzittenden. Indien sprake van meer gewonden, graag de vraag beantwoorden over de vier meest ernstig gewonden)

	Ter plaats behandeld , niet naar ziekenhuis	Naar ziekenhuis vervoerd maar niet opgenomen	Naar ziekenhuis vervoerd, afloop onbekend	Opgenomen in het ziekenhuis	Verwondingen onbekend	N.v.t.
Inzittende 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inzittende 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inzittende 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inzittende 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q34 Is het voorrangvoertuig total loss verklaard?

- Ja
- Nee
- Onbekend

Q35 Is het voertuig van de tegenpartij total loss verklaard?

- Ja
- Nee
- Onbekend

---

Start van blok: Omgevingskenmerken

Q46 Het volgende blok met vragen gaat over de omgeving. Vragen zullen hierbij gaan over de weginrichting, gereden snelheid en weersomstandigheden ten tijde van het ongeval.

Q47 Wat was het type weg?

- Snelweg
- Weg binnen de bebouwde kom
- Weg buiten de bebouwde kom
- Onbekend

Q48 Eventuele toelichting voor type weg:

---

Q49 Wat was de geldende snelheidslimiet **op het wegdeel van het voorrangsvoertuig**?

- 30 km/h
- 50 km/h
- 60 km/h
- 70 km/h
- 80 km/h
- 100 km/h
- 120 km/h
- 130 km/h
- Onbekend
- Anders, namelijk \_\_\_\_\_

Q51 Wat was de geldende snelheidslimiet **voor de weggebruiker**?

- 30 km/h
- 50 km/h
- 60 km/h
- 70 km/h
- 80 km/h
- 100 km/h
- 120 km/h
- 130 km/h
- Onbekend
- Anders, namelijk \_\_\_\_\_

Q52 Hoe hard reed het voorrangvoertuig vlak voor het moment van impact?  
(Indien niet exact bekend is een schatting voldoende)

\_\_\_\_\_

Q54 Hoe hard reed de weggebruiker vlak voor het moment van impact?  
(Indien niet exact bekend is een schatting voldoende)

\_\_\_\_\_

Q55 Hoe druk was het ten tijde van het ongeval?

- File (alleen op snelweg)
- Druk (het voorrangvoertuig werd belemmerd in de doorstroming)
- Rustig (het voorrangvoertuig werd niet belemmerd in de doorstroming)
- Onbekend

Q56 Was er op de locatie van het ongeval sprake van een kruispunt?

- Ja
- Nee
- Onbekend

Q57 Van wat voor type kruispunt was er sprake?

- Drietaks kruispunt
- Viertaks kruispunt
- Enkelstrooksrotonde
- Meerstrooksrotonde
- Onbekend
- Anders, namelijk \_\_\_\_\_

Q58 Was er volledig zicht over het kruispunt?

- Ja
- Nee
- Onbekend

Q59 Eventuele toelichting bij géén volledig zicht:

\_\_\_\_\_

Q60 Waren er op het kruispunt verkeerslichten aanwezig?

- Ja
- Nee
- Onbekend

Q62 Wat was de situatie met betrekking tot de verkeerslichten?

- De weggebruiker had groen, het voorrangsvoertuig had rood
- Het voorrangsvoertuig had groen, de weggebruiker had rood
- Zowel het voorrangsvoertuig als de weggebruiker had groen
- Zowel het voorrangsvoertuig als de weggebruiker hadden rood
- De situatie met betrekking tot de verkeerslichten is onbekend
- Anders, namelijk \_\_\_\_\_

Q64 Was er sprake van een voorrangskruispunt?  
(geen verkeerslichten maar haaiantanden, voorrangsborden etc.)

- Ja
- Nee
- Onbekend

Q65 Was er sprake van de volgende weersomstandigheden ten tijde van het ongeval?

	Ja	Nee	Onbekend
Regen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sneeuw/ijzel/gladheid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mist	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laagstaande zon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Harde wind	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q66 Zijn er overige weersomstandigheden die een rol speelden ten tijde van het ongeval?  
Zo ja, dan graag hieronder toelichten:

\_\_\_\_\_



---

Start van blok: Voertuigkenmerken

Q72 Er volgen nu enkele vragen over zowel het voorrangvoertuig als het voertuig van de tegenpartij (indien van toepassing).

Q46 Welk type voorrangvoertuig was bij het ongeval betrokken?

- Motor
- Licht voertuig (< 5000 kg), niet zijnde een motor
- Zwaar voertuig (> 5000 kg), niet zijnde een motor
- Onbekend

Q47 Toelichting type voertuig:

(Bijv. bij brandweer hoogwerker, TS, duikwagen etc. Het gaat niet om het automerk)

---

Q48 Had het voorrangvoertuig technische mankementen?

- Ja, namelijk \_\_\_\_\_
- Nee
- Onbekend

Q49 Wat was het type vervoermiddel van de tegenpartij?

- Personenauto
- Motor
- Bestelauto
- Vrachtwagen
- Bus
- Tram
- Landbouwvoertuig
- Brommer / snorfiets
- Scootmobiel
- Brommobiel
- Fiets
- Voetganger
- Onbekend
- Anders, namelijk \_\_\_\_\_

Q50 Had het vervoermiddel van de tegenpartij technische mankementen?

- Ja, namelijk \_\_\_\_\_
- Nee
- Onbekend

---

Start van blok: Menskenmerken

Q51 Het volgende en laatste blok met vragen gaat over u als bestuurder en indien er sprake was van een tegenpartij, ook over de bestuurder van de tegenpartij.

Q52 Wat is uw leeftijd?

\_\_\_\_\_

Q53 Bij welke hulpdienst bent u werkzaam?

- Politie
- Brandweer
- Ambulance
- Anders, namelijk \_\_\_\_\_

Q54 Hoeveel jaar bent u werkzaam als bestuurder van een voorrangvoertuig?

\_\_\_\_\_

Q55 Kunt u een schatting maken van het aantal prio-1/A1 ritten dat u als chauffeur per maand rijdt?

\_\_\_\_\_

Q56 Hoeveel jaar geleden heeft u uw rijbewijs voor het betreffende voorrangvoertuig behaald?

\_\_\_\_\_

Q57 Hoe lang geleden heeft u de basis-rijopleiding gevolgd?

\_\_\_\_\_

Q58 Heeft u tijdens uw rijopleiding geoefend met optische en geluidssignalen op de openbare weg?

- Ja
- Nee
- Onbekend

Q60 Eventuele toelichting op oefenen op de openbare weg met optische en geluidssignalen:

---

Q61 Heeft u de afgelopen drie jaar bijscholing gevolgd?

- Ja
- Nee
- Onbekend

Q62 Is er tijdens de bijscholing geoefend met optische en geluidssignalen op de openbare weg?

- Ja
- Nee
- Onbekend

Q76 Was er ten tijde van het ongeval sprake van:  
(meerdere antwoorden mogelijk)

- Vermoeidheid
- Werkdruk/stress
- Emotionele gemoedstoestand (incl. adrenalinerush)
- Multitasken
- Afleiding (anders dan multitasken)
- Anders, namelijk
- Geen van bovenstaande
- Wil ik niet zeggen

Q64 Had u ten tijde van het ongeval een of meerdere van de volgende middelen ingenomen?

- Alcohol
- Drugs
- Medicijnen
- Geen van bovenstaande
- Wil ik niet zeggen

Q65 U heeft aangegeven dat u drugs, alcohol of medicijnen heeft ingenomen voorafgaand aan het ongeval. Denkt u dat dit een rol heeft gespeeld bij het ongeval?

- Ja
- Nee
- Onbekend

Q66 Heeft het ongeval juridische gevolgen gehad?

- Ja
- Nee
- Onbekend

Q67 Welke juridische gevolgen heeft het ongeval gehad?

- De zaak is geseponeerd
- Ik ben voor de rechter verschenen en vrijgesproken
- Ik ben voor de rechter verschenen en veroordeeld
- Ik ben niet voor de rechter verschenen maar heb een boete opgelegd gekregen
- Onbekend
- Anders, namelijk \_\_\_\_\_

Q77 Welke straf heeft u opgelegd gekregen?

---

Q68 Wat was de leeftijd van de bestuurder/betrokkene van de tegenpartij?

---

Q69 Heeft de weggebruiker het voorrangvoertuig waargenomen?

- De weggebruiker heeft het voorrangvoertuig gezien en gehoord
- De weggebruiker heeft het voorrangvoertuig alleen gehoord
- De weggebruiker heeft het voorrangvoertuig alleen gezien
- De weggebruiker heeft het voorrangvoertuig niet gezien of gehoord
- Onbekend

Q70 Indien u nog opmerkingen/aanvullingen heeft naar aanleiding van de vragenlijst, dan kunt u deze hieronder kwijt:

---

---

---

---

---

---

Einde vragenlijst

Q79 Dit is het einde van de vragenlijst. Hartelijk bedankt voor het invullen. U kunt de vragenlijst versturen door hieronder op 'volgende' te klikken.

---