

Ongevallenstatistiek voorrangsvoertuigen 2014-2015



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

Colofon

Opdrachtgever: Facilitair Dienstencentrum (FDC) van het Instituut Fysieke Veiligheid

Titel: Ongevallenstatistiek voorrangsvoertuigen 2014-2015

Datum: 12 april 2017

Status: Definitief

Versie: 1.0

Auteurs: mw. dr. ing. M. Kobes
mw. A. Ros MA
mw. drs. K. Groenewegen-ter Morsche

Met medewerking van: mw. L. Wolfs BA
mw. B. Yarali
dhr. P. Polman

Projectleider: mw. drs. K. Groenewegen - ter Morsche

Review: dhr. P. Broer, Politie
mw. C. van der Weijden, Politie
dhr. H. Gubbels, Ambulancezorg Nederland
dhr. dr. ir. N. Rosmuller, Lectoraat transportveiligheid IFV
dhr. ing. P. Verhage MCDm, IFV
dhr. ing. A.W. van de Zande MPS, Brandweer Nederland
dhr. R. Nägele, Rijkswaterstaat

Eindverantwoordelijk: dhr. ir. F.S. van der Aart

Stuurgroep: dhr. P. Broer, Politie
mw. C. van der Weijden, Politie
dhr. H. Gubbels, Ambulancezorg Nederland
dhr. ing. A.W. van de Zande MPS, Brandweer Nederland
dhr. M. Straathof, ANWB
dhr. ing. P. Verhage MCDm, IFV
dhr. R. Nägele, Rijkswaterstaat

Foto omslag: dhr. R. Bakker

Voorwoord

Voor u ligt het onderzoeksrapport naar verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen die hebben plaatsgevonden in 2014 en 2015. Dit rapport is een vervolg op het in 2014 uitgebrachte onderzoek naar ongevallen met voorrangsvoertuigen in de periode 2010 tot 2013. In het voorliggende rapport worden de gegevens uit 2014 en 2015 vergeleken met de gegevens vanaf 2010.

Het verzamelen en onderzoeken van verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen is alleen mogelijk dankzij de medewerking van diverse organisaties en personen. We willen allereerst de organisaties (brandweer, politie, ambulance en overige aangewezen diensten) voor medewerking aan het onderzoek. Het vereist moed van een organisatie om zich kwetsbaar op te stellen en onderzoek te laten doen naar de momenten waarop voertuigen niet ter plaatse kwamen. Daarnaast willen wij de Nationale Politie en het Openbaar Ministerie bedanken. Zij hebben het onderzoek verrijkt door, onder voorwaarden, wederom politiegegevens voor het onderzoek beschikbaar te stellen.

Verder een woord van dank aan de contactpersonen van de ambulancediensten, brandweerregio's, politie-eenheden en overige organisaties. Zij hebben de taak op zich genomen om uit te zoeken wie de bestuurders waren van bij verkeersongeval betrokken voorrangsvoertuigen, hen te benaderen voor medewerking en eventuele niet bij het onderzoeksteam bekende ongevallen aan te dragen. In sommige organisaties was dit relatief simpel te achterhalen, maar in andere organisaties vroeg dit van de contactpersonen vasthoudendheid om de benodigde gegevens te achterhalen. Wij willen hen dan ook hartelijk danken voor hun bijdrage aan het onderzoek.

Een bijzonder woord van dank is verschuldigd aan de bestuurders van de voorrangsvoertuigen die bij een verkeersongeval betrokken zijn geraakt en mee hebben gewerkt aan het onderzoek door middel van een interview. Tijdens een uitruk zijn zij van hulpverlener, naar betrokkene bij een ongeval geworden en in een groot aantal gevallen ook (in eerste instantie) verdachte. Dat dit een indrukwekkende en ingrijpende gebeurtenis is in het leven van een hulpverlener, is meer dan duidelijk. Wij zijn alle bestuurders dan ook dankbaar voor hun medewerking, hun verhaal en betrokkenheid bij het onderzoek.

In dit onderzoeksrapport gaan we, net als in de vorige rapportage, niet in op de schuldvraag of op individuele incidenten. In dit rapport en in het uitgevoerde onderzoek hebben wij gestreefd naar een maximale waarborging van de privacy van de betrokken bestuurders.

Wij hopen dat de ervaringen van de betrokken voorrangsvoertuigbestuurders andere hulpverleners, hun werkgevers en hun opleiders kunnen helpen het rijden met voorrangsvoertuigen veiliger te maken. Daar blijft het Kenniscentrum Voorrangsvoertuigen zich, onder andere via het monitoren van ongevallenstatistieken, voor inzetten.

Karin Groenewegen - ter Morsche
Projectleider Kenniscentrum Voorrangsvoertuigen

Managementsamenvatting

Het rijden met voorrangsvoertuigen¹ brengt gevaren met zich mee, met name omdat van de voor andere weggebruikers geldende verkeersregels wordt afgeweken en het weggedrag om die reden voor andere weggebruikers minder voorspelbaar is. Sinds 2010 onderzoekt het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV) ongevallen met voorrangsvoertuigen. In dit rapport worden nieuwe gegevens, die over de jaren 2014 en 2015 zijn verzameld, weergegeven. Daarnaast worden de beschikbare data over de totale periode 2010-2015 nader toegelicht. De dataverzameling van de nieuwe gegevens richt zich uitsluitend op geregistreerde verkeersongevallen van voertuigen van politie, brandweer, ambulance en overige aangewezen diensten² die optische en geluidssignalen voerden in Nederland tussen 1 januari 2014 en 31 december 2015. Daarbij worden bewuste acties van de politie om bijvoorbeeld met behulp van een voertuig iemand te dwingen tot stoppen uitgesloten. Ook manoeuvreschades worden in het onderzoek niet meegenomen. De ongevallen zijn geregistreerd en onderzocht op basis van mediaberichten, politiegegevens, gegevens aangedragen door de betrokken (hulpverlenings)organisaties en interviews met de voorrangsvoertuigbestuurders. Hierbij is onderzoek gedaan naar algemene kenmerken, omgevingskenmerken, voertuigkenmerken en menskenmerken. De ongevallen zijn ingedeeld in ongevalstypen met een vergelijkbaar verloop. De hulpverleningsorganisaties hebben in het rijden met optische en geluidssignalen een min of meer gelijksoortige taak, namelijk veilig, voorspelbaar en vlot met optische en geluidssignalen door het verkeer gaan. Bij de interpretatie van de gegevens is het echter wel belangrijk om in gedachten te houden dat de organisaties op andere aspecten verschillen. Denk daarbij aan de kenmerken en omvang van het wagenpark, de kenmerken van de uitrukken, het aantal uitrukken per chauffeur, personeelskenmerken etcetera³. Deze verschillen kunnen invloed hebben op de omvang en de ernst van het verloop van ongevallen met voorrangsvoertuigen.

De antwoorden op de onderzoeksvragen worden hieronder weergegeven.

1. Hoeveel verkeersongevallen vinden er in Nederland jaarlijks plaats met voorrangsvoertuigen en wat is de ernst van deze ongevallen?

In 2014 zijn er 76 ongevallen met voorrangsvoertuigen geregistreerd die binnen de afbakening van dit onderzoek vielen. In 2015 waren dit er 31, wat neerkomt op 107 geregistreerde ongevallen met voorrangsvoertuigen in twee jaar. Daarbij valt het grote verschil tussen 2014 en 2015 op. Of hier sprake is van een structurele daling of toeval, is op basis van deze analyse nog niet te zeggen. Gemiddeld is er, zowel gemeten over de laatste twee jaar als in de periode 2010-2015, sprake van circa 50 ongevallen per jaar. De ambulance was in 2014 en 2015 bij 47 ongevallen betrokken, de politie bij 41 ongevallen en de brandweer bij 19.

¹ Zie bijlage 1 voor de begrippenlijst.

² In de discipline 'overig' vallen ongevallen met voertuigen van de Marechaussee, huisartsenposten en particuliere spoeddiensten. Gezien het kleine aantal ongevallen met de discipline 'overig' wordt bij de analyse per discipline slechts gekeken naar de vergelijking tussen ongevallen met ambulance, politie en brandweer.

³ Omdat veel van deze gegevens niet beschikbaar zijn voor alle organisaties, is het niet mogelijk geweest om ongevalsegegevens af te zetten tegen bijvoorbeeld personeelsbestand of voertuigvoorraad. Daarom zijn uitsluitend de absolute ongevalsgegevens gepresenteerd.

De ernst van de ongevallen is geregistreerd aan de hand van de ernst letsel van de slachtoffers en de schade.

In 2014 en 2015 leidden de ongevallen tot één geregistreerd dodelijk slachtoffer, 80 gewonden, van wie 42 personen naar het ziekenhuis zijn gebracht voor onderzoek en/of opname. Ter plaatse zijn 26 personen die gewond raakten behandeld. Van de overige gewonden is het letsel onbekend. Van de 80 gewonden waren er 44 hulpverlener (35 politie, 7 ambulance en 2 brandweer), de overige gewonden en het dodelijke slachtoffer waren een andere weggebruiker.

De schade aan de voertuigen was in bijna de helft van de gevallen niet in het onderzoek te achterhalen. Uit de gegevens die wel bekend zijn, blijkt dat in de twee jaar ten minste 14 voorrangsvuigtuigen (10 politievoertuigen, 3 ambulances en 1 brandweervuigtuig) total loss zijn verklaard. Datzelfde geldt voor 19 voertuigen van de overige weggebruikers.

2. Wat zijn de kenmerken van verkeersongevallen met voorrangsvuigtuigen in de periode 2010-2015?

Algemene kenmerken

De ongevallen vinden verspreid over het jaar plaats, veelal overdag of aan het begin van de avond. De meldingen waarnaar het voorrangsvuigtuig op weg was, zijn veelal ernstige meldingen, ook binnen het spectrum van de spoedmeldingen. Bij de ambulance gaat het dan bijvoorbeeld om hartproblemen of ademhalingsmoeilijkheden, bij de politie om aanrijdingen, geweld of assistentie collega en bij de brandweer om ongevallen en gebouwbranden. Bij 4% van de ongevallen (n=13) zijn kinderen betrokken bij de aard van de melding, bijvoorbeeld een kinderreanimatie. Dat is verhoudingsgewijs veel.

Wat betreft het soort ongeval betreft het in de meerderheid van de aanrijdingen flankbotsingen, dit komt bij ongevallen met voorrangsvuigtuigen veel vaker voor dan in het reguliere verkeer⁴. Bij circa 40% (n=121) van de ongevallen is er sprake van een ernstig ongeval (met doden of gewonden die naar het ziekenhuis zijn vervoerd tot gevolg). Hierbij valt op dat bij de politie de ongevallen met politievoertuigen relatief vaak ernstig verlopen. Bij de meeste ongevallen was er sprake van een wederpartij en vaak heeft deze wederpartij het voorrangsvuigtuig niet op tijd gezien of gehoord.

In de meeste gevallen heeft de aanrijding uiteindelijk geen strafrechtelijke gevolgen voor de bestuurder van het voorrangsvuigtuig. In de gevallen waar dit wel zo was, leidde dit tot een sepot, vrijspraak, of een veroordeling tot een voorwaardelijke straf.

Omgevingskenmerken

De meeste ongevallen vinden plaats binnen de bebouwde kom. Hier vinden ook de meest ernstige ongevallen plaats. Twee derde vindt plaats op een kruispunt. Dit is aanzienlijk meer dan in het reguliere verkeer. Bij de helft van de ongevallen op kruispunten was er volledig zicht over de kruising. In bijna drie kwart van de ongevallen op kruispunten waren er verkeerslichten aanwezig, waarbij de voorrangsvuigtuigbestuurder in bijna alle gevallen rood licht had en de wederpartij groen licht. Ongevallen op kruispunten kennen in het bijzonder een ernstig verloop, met name bij het rijden door een rood verkeerslicht. Het overschrijden van de snelheidsgrens genoemd in de brancherichtlijn en de mate van overschrijding blijken daarbij van grote invloed op de ernst van het ongeval.

In totaal is in circa een kwart van de ongevallen de snelheid van de brancherichtlijn overschreden. Als wordt ingezoomd, blijkt dat de snelheidsoverschrijding vrijwel in alle gevallen op een kruispunt met een rood verkeerslicht voor het voorrangsvuigtuig plaatsvond. Van deze situaties waarin bekend was of de snelheid uit de brancherichtlijn (20 km/uur) werd overschreden, was dit bij 79% (n=103) van de ongevallen het geval. De snelheid lag

⁴ Hierbij zijn de ongevalsgegevens met voorrangsvuigtuigen vergeleken met ongevalsgegevens van alle normale verkeersdeelnemers, in het systeem Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland.

gemiddeld 26 km/uur hoger dan de richtlijn voorschrijft. Wel is vanaf 2014 een daling van het aantal ongevallen van deze ongevallen te zien.

Overschrijding van de snelheid van de brancherichtlijn buiten deze situatie komt nauwelijks voor, en als dat al zo is, is de gemiddelde overschrijding met 7 km/uur beperkt.

Doorgaans was het verkeersbeeld rustig ten tijde van het ongeval en de andere weggebruiker overschreed over het algemeen niet de maximumsnelheid.

Weersomstandigheden, waaronder mist, sneeuw, ijzel of laagstaande zon, lijken niet of nauwelijks een rol te spelen in de ongevallen met voorrangsvoertuigen. Ook de infrastructuur heeft in de meeste gevallen geen rol gespeeld. Waar dit wel het geval was, ging dit met name om belemmering van het zicht door bijvoorbeeld bebouwing of bosschages.

Voertuigkenmerken

In circa 60% (n=179) van de ongevallen is een licht voorrangsvoertuig betrokken, bij een kwart een zwaar voertuig en bij één op de tien gevallen een motor. Aan de zijde van de weggebruiker betreft het vooral personenvoertuigen. Het betreft veelal jonge voorrangsvoertuigen, die minder dan vijf jaar oud zijn.

Technische mankementen aan de voertuigen van zowel de hulpdienst als de overige weggebruikers spelen niet of nauwelijks een rol.

Menskenmerken

De betrokken chauffeurs van voorrangsvoertuigen zijn veelal van het mannelijk geslacht. Zij zijn niet, zoals men misschien zou verwachten, jong en onervaren: de meeste chauffeurs zijn tussen de 30-49 jaar, net als de betrokken weggebruikers.

De chauffeurs zijn gemiddeld genomen ervaren: ze hebben gemiddeld meer dan vijftien jaar hun rijbewijs, ruim tien jaar werkervaring als voorrangsvoertuigbestuurder en maken vele uitrukken en kilometers met optische en geluidssignalen per jaar. Het ongeval vond gemiddeld negen jaar na de start van hun rijopleiding plaats en bij de meeste chauffeurs is er sprake van een bijscholing binnen vijf jaar voor het ongeval. Daarbij oefenen de chauffeurs voornamelijk op een oefenbaan/circuit of op de openbare weg zonder optische en geluidssignalen. Sinds 2015 is het mogelijk om, onder voorwaarden, overal met optische en geluidssignalen te oefenen op de openbare weg. Het grootste gedeelte van de chauffeurs (vier vijfde) heeft nog niet in deze vorm getraind.

Van beperkingen in zicht, gehoor, gezondheidsproblemen of vermoeidheid is naar eigen zeggen van de chauffeurs geen sprake geweest. Ook werkdruk/stress en de emotionele gemoedstoestand worden door een minimaal aantal chauffeurs genoemd als omstandigheid tijdens het ongeval.

In enkele gevallen was er sprake van multitasking, bijvoorbeeld door het bedienen van navigatie of portfoon.

Voorrangsvoertuigbestuurders raken vooral (ernstig) gewond als zij zich op een motor of in een personenvoertuig bevinden. De zwaardere voertuigen lijken de inzittenden beter te beschermen voor ernstig letsel. Aanrijdingen met personen/fietsers, frontale botsingen, voertuigkantelingen en flankbotsingen blijken relatief vaak ernstig te verlopen, terwijl voertuigen te water en kop-staartbotsingen vaker minder ernstige gevolgen hebben.

Ongevalstypen

De ongevallen met een vergelijkbaar ongevalsverloop en een vergelijkbare combinatie van kenmerken zijn gegroepeerd tot verschillende ongevalstypen. In de rapportage over de ongevallen van 2010-2013 zijn de ongevalstypen uitgebreid beschreven. In deze rapportage, over de jaren 2010-2015, zijn de ongevallen van 2014 en 2015 wederom ingedeeld naar type, en is voor de complete dataset gecontroleerd of de eerder vastgestelde ongevalstypen nog steeds voldoende dekking geven aan de ongevallen in de database. Dit bleek het geval.

Er zijn daarom nog steeds acht ongevalstypen te onderscheiden. In volgorde van frequentie:

1. De voorrangsvoertuigbestuurder rijdt op een kruising door rood licht, terwijl de andere weggebruiker groen licht heeft (34%).
2. Situaties waarin de andere weggebruiker niet oplet of onverwacht gedrag vertoont (21%).
3. Situaties waarin de voorrangsvoertuigbestuurder niet oplet of onvoldoende afstand houdt (12%).
4. Inhaalactie van de voorrangsvoertuigbestuurder (10%).
5. Verlies van voertuigbeheersing (9%).
6. Afdeksituatie (5%).
7. Obstakel op weg of in berm (3%).
8. Snelweg uitwijken vluchtstrook (2%).

De binnen dit onderzoek toegepaste onderzoeksmethode (via mediaberichten, politiegegevens, gegevens aangedragen door de betrokken (hulpverlenings)organisaties en interviews met de voorrangsvoertuigbestuurders), is op dit moment de best mogelijke methode 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 omstandigheden in 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.

Inhoud

	Managementsamenvatting	5
1	Inleiding	10
1.1	Aanleiding	10
1.2	Onderzoeksvragen	11
1.3	Afbakening	11
2	Opzet van het onderzoek	12
2.1	Beperkingen van registratie van ongevallen met voorrangsvoertuigen in bestaande systemen	12
2.2	Selectie van de ongevallen met voorrangsvoertuigen	13
2.3	Verzamelen van ongevalsgegevens	14
2.4	Onderzochte kenmerken	16
2.5	Data-analyse	17
3	Aantal verkeersongevallen in 2014 en 2015	18
3.1	Aantal verkeersongevallen per jaar	18
3.2	Aantallen uitgezet naar discipline	18
3.3	Schade bij ongevallen met voorrangsvoertuigen	20
4	Omstandigheden van de ongevallen 2010-2015	21
4.1	Introductie	21
4.2	Algemene kenmerken	22
4.3	Omgevingskenmerken	29
4.4	Voertuigkenmerken	34
4.5	Menskenmerken	38
4.6	Nadere analyse onderlinge samenhang kenmerken	45
4.7	Ongevalstypen	50
5	Conclusies en discussie	57
5.1	Conclusies	57
5.2	Discussie	59
	Literatuur	62
	Bijlage 1 Begrippenlijst	64
	Bijlage 2 Zoektermen ongevallen internet en sociale media	66
	Bijlage 3 Onderbouwing kenmerken voorrangsvoertuigen	67
	Bijlage 4 Kenmerken ongevalstypen	73
	Bijlage 5 Vragenlijst gegevensverzameling	85

1 Inleiding

1.1 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 voor andere weggebruikers geldende verkeersregels wordt afgeweken en het weggedrag om die reden voor andere weggebruikers minder voorspelbaar is.

In 2012 en 2013 heeft het (Nederlands) Instituut Fysieke Veiligheid ((N)IFV) in opdracht van de toenmalige Landelijke Faciliteit Rampenbestrijding (LFR, nu opgegaan in het IFV) het project *Weggebruikers en voorrangsvoertuigen, elkaar tegemoet komen* uitgevoerd. Binnen dat project is onderzoek gedaan naar manieren om het gedrag van weggebruikers en bestuurders van voorrangsvoertuigen 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 ongevallen⁵ en de kenmerken van deze ongevallen.

Eerdere onderzoeken waren verouderd (Rosmuller, Stoop, Scholtens, Elias & Martens, 2001) of gaven geen inzicht in de details van de ongevallen (DVS, 2009). Wel bleek uit deze onderzoeken dat de ongevalskans ten opzichte van het normale verkeer hoger was, van tweemaal zo hoog (DVS, 2009) tot 28 keer zo hoog (Rosmuller et al., 2001). Daarop heeft het IFV in 2013 onderzoek uitgevoerd naar ongevallen met voorrangsvoertuigen in de periode 2010-2013 (Groenewegen, Oberijé, Van Rossum & Wolfs, 2014).

Dit waren de belangrijkste uitkomsten:

- > In de periode 2010-2013 zijn er circa 50 ongevallen per jaar gedocumenteerd, waarbij zes dodelijke slachtoffers vielen en 155 personen gewond zijn geraakt, waaronder 82 hulpverleners.
- > Het risico op een ongeval met een voorrangsvoertuig, afgezet per miljoen gereden uren, is een factor 30 (3000%) hoger dan in het reguliere verkeer als personenauto.
- > Relatief veel ongevallen met voorrangsvoertuigen bleken plaats te vinden op kruispunten, waarbij het ongevalstype waarbij het voorrangsvoertuig door een rood verkeerslicht rijdt, het meest voorkomende type is.
- > Gemiddeld reed de voorrangsvoertuigbestuurder dubbel zo hard als vanuit de brancherichtlijn is toegestaan. Ook ongevallen waarbij een weggebruiker niet oplet of onverwacht gedrag vertoont, en inhaalacties van de voorrangsvoertuigbestuurder staan in de top 3 van ongevalstypen die het meest gedocumenteerd zijn.

Vanwege de alarmerende cijfers, de wens om meer data te verzamelen om beter te begrijpen hoe de ongevallen ontstaan, maar ook om te bezien of de vele maatregelen⁶ die worden genomen om zowel het verkeersgedrag van voorrangsvoertuigbestuurders als van weggebruikers in reactie op voorrangsvoertuigen te verbeteren leiden tot minder ongevallen, is het ongevalsonderzoek voortgezet. In dit rapport worden nieuwe gegevens, die over de jaren 2014 en 2015 zijn verzameld, weergegeven. Daarnaast wordt de beschikbare data over de totale periode 2010-2015 nader toegelicht.

⁵ Zie bijlage 1 voor de begrippenlijst.

⁶ Zie www.kenniscentrumvoorrangsvoertuigen.nl voor uitgevoerde en actuele projecten.

1.2 Onderzoeksvragen

Ten behoeve van het onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd.

1. Hoeveel verkeersongevallen vinden er in Nederland jaarlijks plaats met voorrangsvoertuigen en wat is de ernst van deze ongevallen?
 - a. Hoeveel verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen vinden er jaarlijks plaats in Nederland?
 - b. Wat is de verdeling van deze verkeersongevallen over de verschillende voorrangsvoertuigdisciplines?
 - c. Hoeveel slachtoffers ontstaan 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 2010-2015?
 - 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?
 - 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?

1.3 Afbakening

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

- > zich ten tijde van het ongeval als voorrangsvoertuig kenbaar maakten (middels optische en geluidssignalen);
- > in Nederland reden;
- > in de periode 1 januari 2014 tot en met 31 december 2015 bij een ongeval betrokken zijn geweest.⁷

Voor de ongevallen met voorrangsvoertuigen 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, om bijvoorbeeld 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 voorrangsvoertuig binnen een beperkte ruimte (zoals parkeerschade) uitgesloten. Dit betreft een groot aantal kleine schades, die niet zozeer samenhangen met het rijden met optische en geluidssignalen, maar meer met voertuigbeheersing. De impact van deze ongevallen is beperkt en de registratie ook. Dit onderzoek heeft zich vooral gericht op 'echte' verkeersongevallen waarbij voertuigen zijn betrokken van politie, brandweer, ambulance en andere aangewezen diensten.

⁷ De eerder gepubliceerde gegevens over 2010-2013 zijn in de meerjarenanalyse ook meegenomen.

2 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 met terugwerkende kracht over de periode 2010-2013, en daarna doorlopend. In deze paragraaf wordt toegelicht welke methode is gevolgd, en waarom deze methode is gekozen. Dit heeft mede te maken met de beperkingen van bestaande verkeersregistratiesystemen (paragraaf 2.1). Daartoe is eerst een selectie gemaakt van ongevallen die binnen de afbakening van dit onderzoek vielen (paragraaf 2.3). Vervolgens zijn gegevens over deze ongevallen verzameld (paragraaf 2.4) en is een database aangemaakt en zijn de verzamelde gegevens geanalyseerd (paragraaf 2.5). In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de methode van onderzoek.

2.1 Beperkingen van registratie van ongevallen met voorrangsvoertuigen in bestaande systemen

Dit onderzoek richt zich op het in kaart brengen van verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen en kenmerken van deze ongevallen. Het apart van bestaande verkeerssystemen registreren door het IFV is noodzakelijk omdat andere bronnen tekortschieten op het gebied van betrouwbaarheid, beschikbaarheid of volledigheid:

- > Registratie op grond van de Arboret. De werkgever is volgens artikel 9 van de Arboret verplicht om ernstige arbeidsongevallen met letsel (dus ook verkeersongevallen) te melden bij de Inspectie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW). Aangezien de Inspectie SZW deze ongevallen veelal niet onderzoekt⁸ kan deze bron niet voor dit onderzoek naar ongevallen met voorrangsvoertuigen worden gebruikt. Verder moeten werkgevers arbeidsongevallen registreren. Omdat hierin niet alle ongevallen worden opgenomen, en niet alle werkgevers arbeidsongevallen op betrouwbare en eenduidige wijze registreren, vormt dit 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, zijn divers. Registratie vindt niet altijd plaats, en als deze plaatsvindt, is dit op zeer verschillende wijzen.
- > Politiegegevens. Bij verkeersongevallen waar de politie ter plaatse komt wordt veelal een proces-verbaal opgemaakt. Vervolgens wordt dit verbaal geregistreerd in het BVH⁹-systeem. Bij ernstige verkeersongevallen wordt er een verkeersongevallen analyse rapportage (VOA-rapport) opgesteld door speciaal daarvoor opgeleide medewerkers van de regionale VOA-teams van de politie. In een dergelijk 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, bij lang niet alle ongevallen met voorrangsvoertuigen (met name de lichtere) onderzoekt de VOA in de praktijk het ongeval. Ook is het BVH-systeem niet geschikt om ongevallen met voorrangsvoertuigen

⁸ De Arbeidsinspectie meldt in haar publicatie *Meldingsplichtige en dodelijke 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 Arbeidsinspectie.

⁹ Basis Voorziening Handhaving

- eenvoudig te destilleren. Bovendien blijken bij een deel van de ongevallen geen BVH-gegevens of VOA-gegevens beschikbaar (Blok, 2015).
- > Registratie in 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 Milieu wordt beheerd. In het verleden, tot 2006, was in de registratie een variabele 'hulpverleningsvoertuig' opgenomen, waardoor ongevallen met hulpverleningsvoertuigen uit de database te destilleren waren. Dit 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. Bij de verzekeraars komen registraties van verkeersongevallen binnen via het schadeformulier. Op dit moment is er ook bij de verzekeraars echter sprake van een onderregistratie van het aantal verkeersongevallen, omdat niet alle schades aan de verzekeraars worden 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 betekent dat betrokkenen bij een verkeersongeval altijd zelf basisgegevens over het voorval op een eenduidige wijze 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 STAR-initiatiefnemers verwachten dat de ongevallenregistratie snel zal verbeteren. 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. De vernieuwde applicatie Mobielschademelden is sinds maart 2016 in gebruik, waardoor het nog geen bruikbare bron was voor ongevallen van 2014 en 2015. (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 uit 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.

2.2 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 die plaatsvonden te achterhalen via berichten in de media, tips vanuit het netwerk van het Kenniscentrum Voorrangsvoertuigen en beschikbare registraties bij de hulpdiensten.

Gestart is met het maken van een overzicht van ongevallen uit de media aan de hand van berichtgeving op internet. Daarbij is gezocht naar ongevallen met hulpverleningsvoertuigen die zich ten tijde van het ongeval als voorrangsvoertuig kenbaar maakten (middels blauw zwaailicht en sirene) en in de periode 1 januari 2014 tot en met 31 december 2015 in Nederland bij een ongeval betrokken zijn geweest. Er is gezocht op websites van de hulpdiensten en landelijke en regionale media. Daarnaast is er gebruikgemaakt van het programma OBI4WAN, waarmee meldingen van ongevallen op sociale media verzameld zijn. In bijlage 2 zijn de zoektermen weergegeven die hierbij gebruikt zijn. Ten slotte zijn er ongevallen aangeleverd door personen die bekend waren met het onderzoek. De ervaring leert dat deze wijze van het 'zoeken' van ongevallen relatief betrouwbaar is: veel ongevallen

werden via diverse tipgevers en zoekopdrachten op sociale media op meerdere wijzen tegelijk aan het onderzoeksteam kenbaar gemaakt.

Daarnaast is er per discipline (per veiligheidsregio, ambulancedienst of politie-eenheid, en overige diensten), via de branches respectievelijk de korpsleiding één contactpersoon verkregen die binnen de eigen regio of eenheid is nagegaan welke ongevallen met voorrangsvoertuigen hebben plaatsgevonden in de periode 2014-2015. De berichten die zijn gevonden in de media 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.

Het is aannemelijk dat er een beperkt aantal ongevallen heeft plaatsgevonden, die niet op basis van bovenstaande bronnen zijn achterhaald. Een beperkte mate van onderregistratie, met name bij de 'lichtere' ongevallen is daardoor te verwachten.

Op basis hiervan is een voorlopige incidentenlijst samengesteld. Van niet alle ongevallen was op dat moment als duidelijk of zij vielen binnen de grenzen van het onderzoek, met name de vraag of er met optische en geluidssignalen gereden was, was in deze fase nog niet altijd duidelijk.

2.3 Verzamelen van ongevalsgegevens

Op basis van de voorlopige incidentenlijst zijn de incidenten nader onderzocht. Hiervoor is contact gelegd met de contactpersonen in de regio's, zijn waar mogelijk interviews met bestuurders van voorrangsvoertuigen gehouden, zijn mediaberichten verwerkt en zijn politiegegevens opgevraagd en geanalyseerd. Incidenten die niet voldeden aan de criteria voor het onderzoek zijn alsnog uit de voorlopige incidentenlijst verwijderd.

Uit de bovengenoemde bronnen zijn ongevalskenmerken¹⁰ per incident verzameld.

Tijdens de gegevensverzameling is steeds gekeken in hoeverre de informatie uit de verschillende bronnen met elkaar in overeenstemming was. In het geval 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 één na hoogste betrouwbaarheid is toegekend aan de informatie uit de interviews met bestuurders van voorrangsvoertuigen.
- > de laagste betrouwbaarheid is toegekend aan de informatie uit de media.

Het was niet mogelijk om de betrokken overige weggebruiker te interviewen, omdat vanwege privacyregels de bestuurder niet achterhaald en/of benaderd mocht worden. Daarmee is wat betreft de interviews met de voorrangsvoertuigbestuurder geen mogelijkheid om hoor en wederhoor toe te passen. Dit is de reden dat politiegegevens wat betreft hun betrouwbaarheid prevaleren boven de informatie uit interviews met de voorrangsvoertuigbestuurders.

Hieronder is het aantal verkeersongevallen weergegeven en uit welke bron(nen) de gegevens van deze ongevallen zijn gehaald.

¹⁰ Zie bijlage 3 voor onderbouwing.

Tabel 2-1. Aantal ongevallen en bijhorende bronnen

Bron(nen)	Aantal ongevallen
Politiegegevens en mediaberichten	46
Politiegegevens, interviews en mediaberichten	33
Uitsluitend informatie contactpersoon regio	9
Uitsluitend politiegegevens	6
Interviews en mediaberichten	5
Uitsluitend mediaberichten	4
Uitsluitend interviews	4
Totaal	107

Mediaberichten

De verzamelde mediaberichten zijn doorgenomen. Relevante gegevens (zie paragraaf 2.4) zijn gefilterd en ingevoerd in een database.

Politiegegevens

Vanuit de korpsleiding van de Nationale Politie en het Openbaar Ministerie is aan de onderzoekers van het IFV toestemming verleend om inzage te krijgen in de politiegegevens, met name in de analyses van verkeersongevallen. Bij het merendeel van de ongevallen waarbij een voorrangsvoertuig betrokken is komt een VOA-team van de politie ter plaatse voor onderzoek. Het verkrijgen van de VOA rapporten heeft plaatsgevonden in samenwerking met een medewerker van de VOA van politie-eenheid Midden Nederland. Van de 85 incidenten uit 2014 en 2015 waarbij politiegegevens gebruikt zijn, zijn er 46 gebaseerd op zowel BVH-gegevens als VOA-rapporten, 36 alleen op BVH-gegevens en drie alleen op VOA-rapporten.

Gestructureerde interviews

Om inzicht te krijgen in de aard en achtergronden van ongevallen met voorrangsvoertuigen zijn de betreffende voorrangsvoertuigbestuurders geïnterviewd. Er is gekozen voor gestructureerde interviews aan de hand van een vooraf opgestelde vragenlijst om zoveel mogelijk concrete ervaringsgegevens te achterhalen over de vooraf vastgestelde kenmerken. De integrale vragenlijst, die is gebaseerd op de lijst met kenmerken (zie paragraaf 2.4, is opgenomen in bijlage 5. Op basis van de vragenlijst is een interviewprotocol opgesteld dat bij alle interviews is gevolgd.

Om in contact te komen met de respondenten is aan de contactpersoon binnen 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 men werkzaam is geen bezwaar had, is een afspraak gemaakt voor een interview.

De interviews vonden, vanwege het grote aantal te houden interviews, uit efficiëntieoverwegingen telefonisch plaats. Voor de ongevallen waarbij zwaargewonden of dodelijke slachtoffers zijn gevallen, werd aan de respondent de mogelijkheid geboden om een persoonlijke afspraak te maken. Hier is voor de ongevallen die in 2014 en 2015 plaatsvonden geen gebruik gemaakt.

Informatie van contactpersonen vanuit de regio

Bij negen ongevallen is er enkel informatie gebruikt die verstrekt is door de contactpersoon van de betreffende regio. Deze negen ongevallen zijn niet in de media geweest en er zijn ook geen politiegegevens over beschikbaar.

2.4 Onderzochte kenmerken

Op basis van de eerder uitgevoerde literatuurstudie in 2014 (Groenewegen et al., 2014) is een lijst gemaakt met kenmerken die per ongeval verzameld worden. In bijlage 3 is de onderbouwing voor de keuze van deze kenmerken, zoals in het rapport van 2014 weergegeven, voor de volledigheid opgenomen.

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.

2.4.1 Algemene kenmerken

In dit deel van de vragenlijst zijn algemene gegevens van het ongeval verzameld. Hierbij gaat het onder andere om de locatie van het ongeval, tijdstip, oorzaak, handelingen van betrokken partijen, soort ongeval, aantal inzittenden van het voorrangsvoertuig en van de overige partij(en), aantal gewonden en/of dodelijke slachtoffers, de ernst van verwondingen en de materiele schade aan betrokken voertuigen. Daarnaast is een algemene beschrijving gegeven van het ongeval en de aard van de melding.

2.4.2 Omgevingskenmerken

In dit deel zijn gegevens verzameld die betrekking hebben op de plaats van het ongeval. Hierbij is nagegaan of de infrastructuur ter plaatse een rol heeft gespeeld bij het ongeval en zo ja, op welke wijze. Verder is gekeken naar het type weg, het verkeersbeeld ten tijde van het ongeval, de maximum toegestane snelheid en gereden snelheid van betrokken partijen. Daarnaast is onderzocht wie voorrang zou hebben gehad wanneer er geen sprake zou zijn van optische en geluidssignalen. In het geval er sprake was van een kruispunt is genoteerd of deze was voorzien van een verkeersregelininstallatie en zo ja, wat de situatie met betrekking tot de verkeerslichten was ten tijde van het ongeval. Tot slot zijn de weersomstandigheden beschreven.

2.4.3 Voertuigkenmerken

In dit deel is informatie verzameld over de kenmerken van betrokken voertuigen. Het ging hierbij om het type voertuig, waar bij het voorrangsvoertuig onderscheid is gemaakt tussen motor, licht voertuig (<3500 kg en niet zijnde motor), zwaar voertuig (>3500 kg en niet zijnde motor) of onbekend. Ook is genoteerd welk vervoermiddel de andere partij gebruikte indien hier sprake van was. Verder zijn gegevens over het bouwjaar en technische staat van de betrokken voertuigen verzameld.

2.4.4 Menskenmerken

In het deel menskenmerken is informatie verzameld over de betrokken verkeersdeelnemers bij het ongeval. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de voorrangsvoertuigbestuurder en overige betrokkenen.

Van de voorrangsvoertuigbestuurder is informatie verzameld over geslacht, leeftijd en hulpverleningsdienst. Ook is beschouwd hoeveel jaren de betrokken chauffeur werkzaam is als voorrangsvoertuigbestuurder, hoeveel uitrukken diegene gemiddeld per jaar heeft en

hoeveel kilometers aan spoedritten diegene per jaar rijdt. Verder is informatie opgenomen over het type rijbewijs en de rijopleiding die de bestuurders heeft gevolgd. Daarnaast is informatie opgevraagd over beperkingen van de bestuurders op het gebied van zicht en gehoor. Tot slot is informatie verzameld over omstandigheden in de persoonlijke of emotionele toestand die invloed kunnen hebben gehad op het ongeval. Daarbij kan gedacht worden aan vermoeidheid, werkdruk, stress, emotionele gemoedstoestand, inname van alcohol, medicatie of drugs, afleiding, et cetera.

Er is ook informatie verzameld over de weggebruiker. Aan de orde komen gegevens over geslacht, leeftijd, type rijbewijs, rijervaring uitgedrukt in jaren en aantal gereden kilometers per jaar. Ook is informatie verzameld over eventuele beperkingen op het gebied van zicht en gehoor en omstandigheden in persoonlijke en emotionele toestand, voor zover bekend.

2.5 Data-analyse

De gegevens zoals in de voorgaande paragrafen benoemd zijn verwerkt in een database in het statistische analyseprogramma SPSS.

De data-analyse heeft in drie fasen plaatsgevonden. Er is gestart met de voorbereiding van de data. De database is gecontroleerd op volledigheid en er is nagegaan of alle data consistent zijn ingevoerd. Antwoorden op open vragen zijn gecategoriseerd. Om onderzoeksvraag 1 en 2 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 (hoofdstuk 3 en 4) is telkens uitgegaan van de in de database bekende gegevens. De lezer dient zich bij het lezen te realiseren dat van een aantal variabelen (zoals omvang van de schade en menskenmerken van de weggebruiker) slechts een beperkte hoeveelheid gegevens beschikbaar zijn. Bij ontbrekende gegevens is dit gecategoriseerd als 'onbekend'.

Om onderzoeksvraag 2 (nadere analyse) te kunnen beantwoorden zijn analyses naar de samenhang van variabelen uitgevoerd. Hierbij zijn er 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.¹¹ Daarbij zijn alle korte beschrijvingen van de ongevallen doorgelezen. Op basis hiervan zijn de ongevallen gegroepeerd en ingedeeld in categorieën. Hierdoor ontstonden acht verschillende ongevalstypen.¹² Deze ongevalstypen zijn beschreven aan de hand van de kenmerken. Uitgangspunt is de verdeling van deze kenmerken voor de incidenten waarvan die kenmerken bekend zijn. De data van de kenmerken van incidenten die 'onbekend' waren zijn in deze analyse dus niet meegenomen.

De ongevalskenmerken die horen bij de betreffende ongevalstypen geven aanknopingspunten voor maatregelen die genomen kunnen worden om het aantal ongevallen van dat type terug te dringen.

¹¹ Een voorbeeld van een dergelijke methode is te vinden op <https://www.swov.nl/sites/default/files/publicaties/rapport/r-2014-16.pdf>

¹² Enkele ongevallen hadden kenmerken van meerdere ongevalstypen. Hierbij is op basis van de incidentbeschrijving het ongeval ingedeeld bij dat type waarvan de invloed op het ontstaan van het incident het grootst werd geacht. Erkend wordt dat hier een subjectieve component wordt geïntroduceerd in het onderzoek. Om hier enigszins aan tegemoet te komen, is deze exercitie door twee onderzoekers uitgevoerd. Bij twijfel is overleg gepleegd met de andere leden van het onderzoeksteam.

3 Aantal verkeersongevallen in 2014 en 2015

3.1 Aantal verkeersongevallen per jaar

In de periode van 1 januari 2014 tot en met 31 december 2015 zijn in Nederland 107 ongevallen met voorrangsvoertuigen geregistreerd. In tabel 3-1 is een overzicht opgenomen van het aantal ongevallen dat per jaar heeft plaatsgevonden.

Tabel 3-1. Aantal ongevallen met voorrangsvoertuigen per jaar

	2014	2015	Cumulatief
Aantal ongevallen	76	31	107

Bij drie ongevallen waren twee voorrangsvoertuigen betrokken, twee in 2014 en één in 2015. In totaal gaat het om drie politievoertuigen en drie brandweervoertuigen. Eén ongeval vond plaats tussen twee brandweervoertuigen. Verder vond een ongeval plaats tussen twee voertuigen van de politie. En bij één ongeval was een voertuig van de brandweer en politie betrokken. Deze incidenten zijn per voertuig als afzonderlijk ongeval in de database opgenomen, aangezien de kenmerken van het ongeval per voertuig verschillen.

3.2 Aantallen uitgezet naar discipline

Er is gekeken naar het aantal ongevallen dat per discipline heeft plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat de ambulance en de politie het meest bij ongevallen betrokken zijn geweest. Respectievelijk 47 en 41 keer over een periode van twee jaar (2014 en 2015). De brandweer is minder vaak bij ongevallen betrokken geweest, namelijk 19 keer. Het aantal ongevallen per jaar per discipline is weergegeven in tabel 3-2.

Ook is gekeken naar het aantal ongevallen waarbij overige weggebruikers gewond zijn geraakt. Bij 53 ongevallen zijn geen gewonden onder weggebruikers gevallen. Bij 31 ongevallen zijn wel overige weggebruikers gewond geraakt met in totaal 36 gewonde burgers. Bij de overige ongevallen is dit onbekend. In tabel 3-2 zijn de gewonden onder betrokkenen van de wederpartij afgezet tegen de betrokken voorrangsvoertuigdiscipline.

Tabel 3-2. Gewonden onder betrokkenen wederpartij

	Aantal ongevallen waarbij betrokkenen van de wederpartij gewond raakten	Aantal betrokkenen van de wederpartij dat in totaal gewond is geraakt
Politie	14 (34% van de ongevallen)	18
Brandweer	9 (47% van de ongevallen)	10
Ambulance	8 (17% van de ongevallen)	8
Totaal	31 (29% van de ongevallen)	36

In absolute zin zijn de meeste betrokkenen van de wederpartij gewond geraakt bij ongevallen waarbij een politievoertuig betrokken was (18 gewonden bij 14 incidenten). Echter, bij de ongevallen van de brandweer zijn relatief vaak, dus afgezet tegen het totaal ongevallen, gewonden onder betrokkenen van de wederpartij. Dit is in bijna de helft van de brandweervoertuigen het geval.

3.2.1 Aard van het letsel

Per gewonde is gekeken naar de aard van het letsel. In tabel 3-3 is een overzicht gegeven van de ernst van het letsel van de gewonde hulpverleners. Met name bij de politie zijn de verwondingen van de hulpverleners ernstig. Zeven van de in totaal acht hulpverleners die in het ziekenhuis zijn opgenomen zijn inzittenden van een politievoertuig.

Tabel 3-3. Gewonden onder hulpverleners

	Aantal gewonde hulpverleners	Waarvan licht letsel, niet naar ziekenhuis vervoerd	Waarvan naar ziekenhuis vervoerd maar niet opgenomen	Waarvan opgenomen in ziekenhuis	Letsel onbekend
Politie	35	12	12	7	4
Brandweer	2	1	0	0	1
Ambulance	7	2	3	1	1
Totaal	44	15	15	8	6

De ernst van het letsel van de gewonde weggebruiker is weergegeven in tabel 3-4.

Tabel 3-4. Gewonden onder weggebruikers

	Aantal gewonde weggebruikers	Waarvan licht letsel, niet naar ziekenhuis vervoerd	Waarvan naar ziekenhuis vervoerd maar niet opgenomen	Waarvan opgenomen in ziekenhuis	Letsel onbekend
Politie	18	7	4	3	4
Brandweer	10	3	2	4	1
Ambulance	8	1	5	1	1
Totaal	36	11	11	8	6

Voor de betrokkenen van de wederpartij zijn de ongevallen met een brandweervoertuig het meest ernstig. Bij negen ongevallen met een brandweervoertuig zijn vier weggebruikers in het ziekenhuis opgenomen.

3.3 Schade bij ongevallen met voorrangsvoertuigen

Verder is er gekeken naar schade aan voertuigen als gevolg van een ongeval. Dit is onderzocht aan de hand van de vraag of het voertuig total loss was.

Schade aan voorrangsvoertuigen

Van de ongevallen die zijn onderzocht blijkt dat 14 voorrangsvoertuigen total loss zijn verklaard. Het gaat hierbij om tien voertuigen van de politie, drie ambulances en één brandweervoertuig. Van 42 ongevallen is onbekend of betrokken voorrangsvoertuigen total loss zijn verklaard. Het blijkt dat in de gevallen waarbij de schade van voorrangsvoertuigen bekend is, deze bij de politie relatief het vaakst total loss zijn verklaard (42%). Voor de overige disciplines ligt dit percentage lager (brandweer 7% en ambulance 11%). Wel moet hierbij rekening worden gehouden met het grote hoeveelheid voertuigen waarvan de schade onbekend is.

Schade aan overige voertuigen

In totaal zijn 19 voertuigen van overige weggebruikers total loss verklaard als gevolg van een aanrijding met een voorrangsvoertuig. In 37 situaties is onbekend gebleven of deze voertuigen total loss zijn verklaard.

Verder blijkt dat ongeveer twee vijfde van de voertuigen van overige weggebruikers die betrokken zijn geraakt bij een aanrijding met een voorrangsvoertuig, total loss zijn verklaard.

Tabel 3-5. Total loss verklaarde voertuigen¹³

	Percentage voorrangsvoertuig total loss	Percentage voertuig weggebruiker total loss
Politie	42% (n=10)	42% (n=8)
Brandweer	7% (n=1)	43% (n=3)
Ambulance	11% (n=3)	40% (n=8)

¹³ Gerekend vanuit het aantal ongevallen waarvan dit bekend is.

4 Omstandigheden van de ongevallen 2010-2015

4.1 Introductie

Voorafgaand aan deze rapportage is in 2014 gepubliceerd over de gegevens van ongevallen met voorrangsvuortuigen in de periode 2010 tot en met 2013 (Groenewegen et al., 2014). De nieuwe gegevens over de periode 2014 en 2015 zijn aan de dataset toegevoegd, waardoor een analyse mogelijk is over ongevallen met voorrangsvuortuigen in de afgelopen zes jaar. In dit hoofdstuk worden de resultaten van deze complete dataset weergegeven, met veelal een uitsplitsing per jaar.

In totaal zijn 308 ongevallen geanalyseerd, zie tabel 4-1.

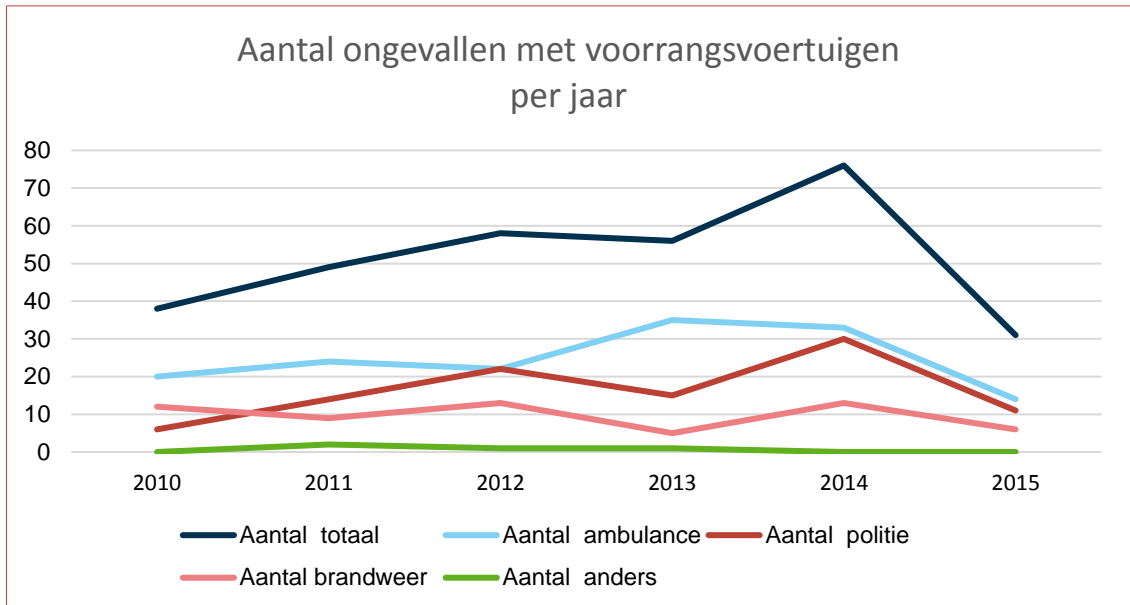
Tabel 4-1. Aantal ongevallen per jaar, in totaal en per discipline¹⁴

Jaar	Aantal totaal	Aantal ambulance	Aantal politie	Aantal brandweer	Aantal overig
2010	38	20	6	12	0
2011	49	24	14	9	2
2012	58	22	22	13	1
2013	56	35	15	5	1
2014	76	33	30	13	0
2015	31	14	11	6	0
Totaal	308	148	98	58	4

Uitgezet in figuur 4-1 valt met name de daling tussen 2014 en 2015 op. In hoeverre hier sprake is van een incidenteel jaar waarin er minder ongevallen plaatsvinden, of dat er sprake is van een doorzettende daling, is op basis van alleen deze jaren nog niet te zeggen.¹⁵

¹⁴ In de discipline 'overig' vallen ongevallen met voertuigen van de Marechaussee, huisartsenposten en particuliere spoeddiensten. Gezien het kleine aantal ongevallen met de discipline 'overig' wordt bij de analyse per discipline slechts gekeken naar de vergelijking tussen ongevallen met ambulance, politie en brandweer.

¹⁵ Wel is het zo dat de ongevallen van 2014 en 2015 gedurende het jaar realtime zijn geregistreerd, waardoor de onderregistratie waarschijnlijk lager is dan bijvoorbeeld in 2010. Toen moest immers in 2013 op zoek worden gegaan naar ongevallen die drie jaar eerder plaats hadden gevonden. Deze verminderde onderregistratie zou eerder een stijging dan een daling van de gevonden ongevallen kunnen verklaren.



Figuur 4-1. Aantal ongevallen met voorrangsvoertuigen per jaar

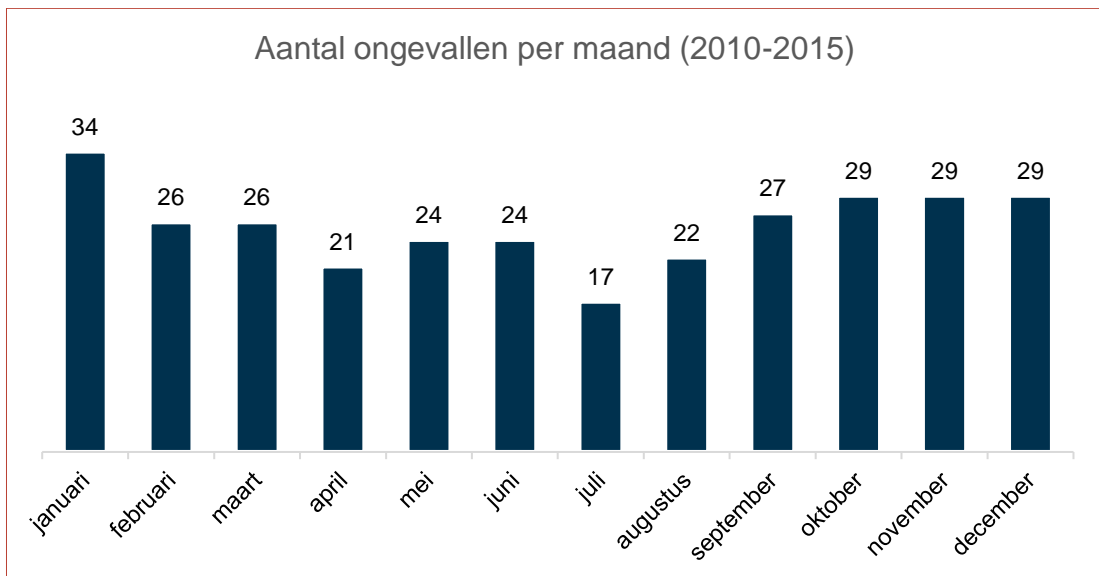
In 2014 en 2015 is sprake geweest van een ongeval met meerdere voorrangsvoertuigen. Deze ongevallen zijn per voorrangsvoertuig als ongeval in de database opgenomen, aangezien de omstandigheden voor beide voorrangvoertuigbestuurders verschillend kunnen zijn.

4.2 Algemene kenmerken

In deze paragraaf worden de algemene kenmerken van de ongevallen met voorrangsvoertuigen tussen 2010-2015 beschreven.

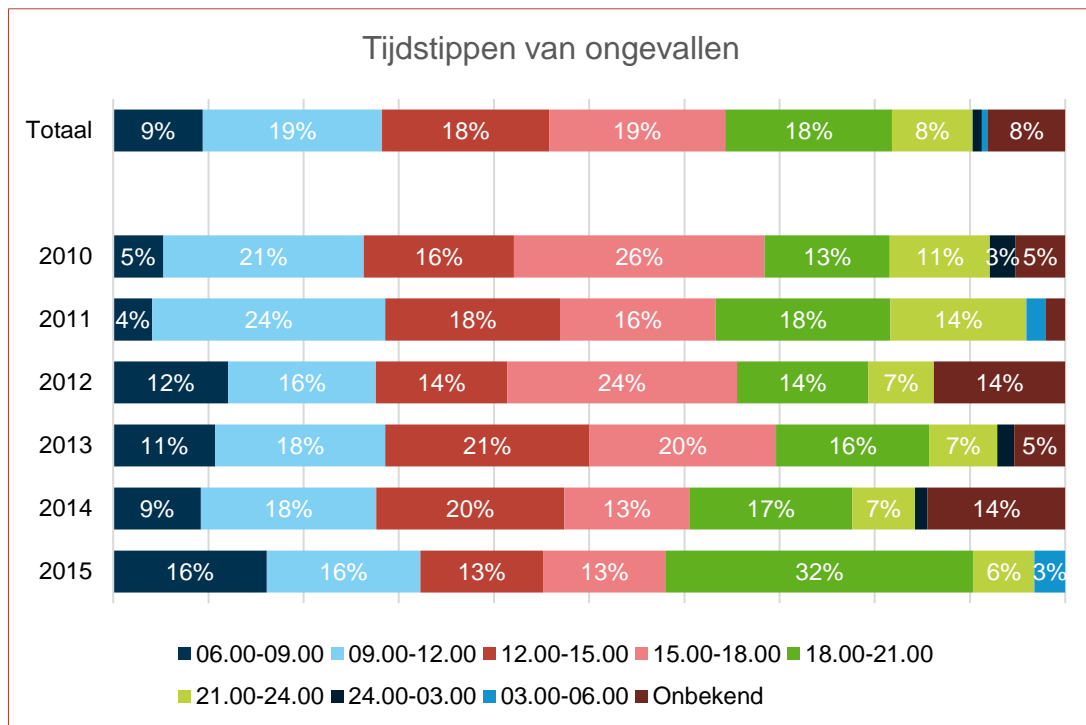
4.2.1 Maand en tijdstip

De meeste ongevallen hebben plaatsgevonden in januari. In juli hebben de minste ongevallen plaatsgevonden. Dit is weergegeven in Figuur 4-2.



Figuur 4-2. Aantal ongevallen per maand

Als gekeken wordt naar het tijdstip van de ongevallen, valt op dat de meeste ongevallen overdag en in het begin van de avond plaatsvinden (72%, n=223). Redelijk gelijkmatig verdeeld over de dag vinden tussen 09:00 en 21:00 uur ruim 18% van de ongevallen per tijdsblok van drie uren plaats. 's Avonds, 's nachts en in de vroege ochtend vinden veel minder ongevallen met voorrangsvuortuigen plaats (8%, respectievelijk 1% en 9%). Dit is weergegeven in Figuur 4-3.



* Waarden kleiner dan 3% zijn niet in de grafiek weergegeven.

Figuur 4-3. Tijdstip van ongevallen

Als wordt gekeken naar de ongevallen per jaar, dan valt op dat in 2015 ongevallen minder vaak tussen 09:00 en 18:00 uur (42%) hebben plaatsgevonden dan in de voorgaande jaren (51% tot 63% per jaar) en bijna twee keer vaker tussen 18:00 en 21:00 uur dan in de voorgaande jaren.

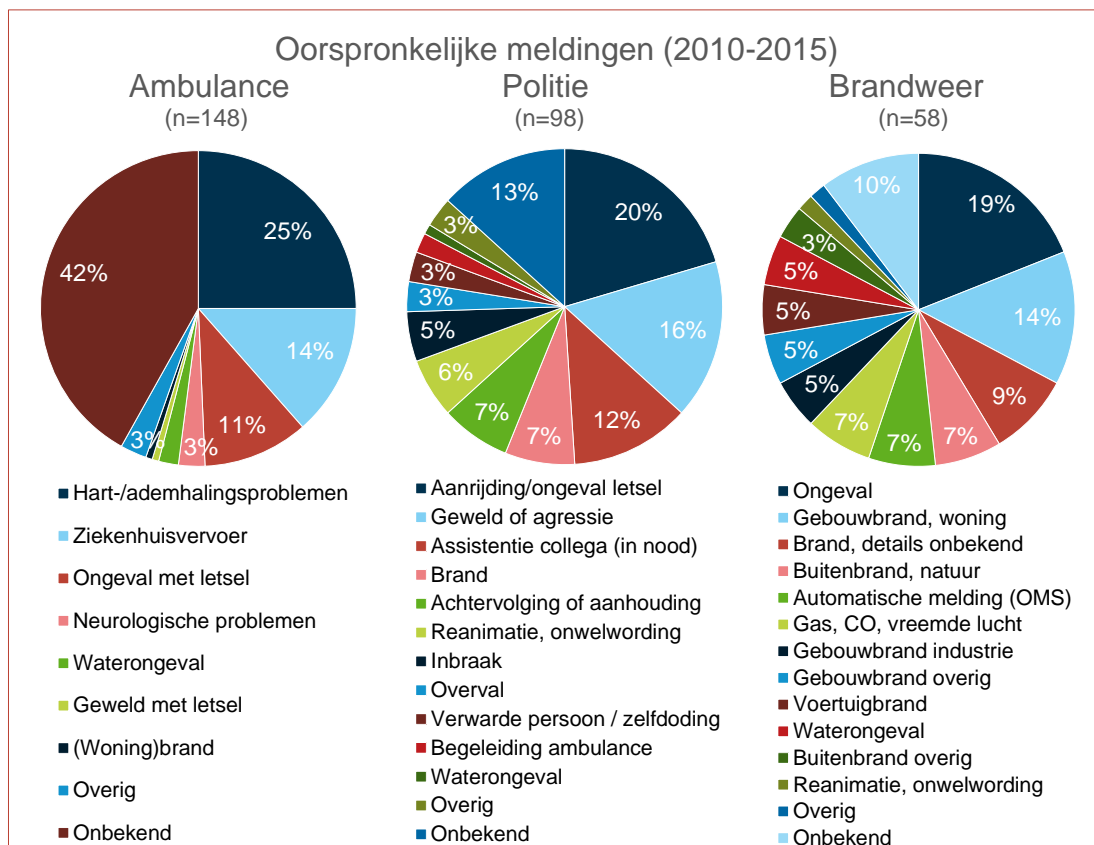
Wat betreft de tijd van het ongeval valt op dat alle dodelijke aanrijdingen overdag hebben plaatsgevonden (tussen 12.00-21.00 uur).

Maand en tijdstip lijken niet af te wijken van ongevallen in het reguliere verkeer.¹⁶ Wel valt op dat ongevallen in het reguliere verkeer in vergelijking tot ongevallen met voorrangsvuortuigen iets vaker tussen 15:00 en 18:00 uur plaatsvinden (26%) en iets minder vaak tussen 09:00 en 12:00 uur (14%).

4.2.2 Aard van de melding

Er is gevraagd naar de melding van het incident waarnaar het voorrangsvuortuig oorspronkelijk op weg was. Per discipline zijn de meldingen gelabeld en geanalyseerd, zie Figuur 4-4.

¹⁶ Er is gebruikgemaakt van analyse op gegevens over 2014 en 2015 uit het online programma COGNOS van de SWOV. Brondata in dit programma zijn afkomstig van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en het ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M..).



Figuur 4-4. Oorspronkelijke meldingen, per discipline

Bij de ongevallen met ambulancevoertuigen komen meldingen die gerelateerd zijn aan hart- en ademhalingsproblemen¹⁷ het meest voor (25%). Andere veelvoorkomende meldingen hebben te maken met het vervoer van patiënten naar het ziekenhuis (waarbij de reden vaak onduidelijk is (14%)) en met een ongeval met letsel (11%).

Bij de ongevallen met politievoertuigen is veelal sprake van een melding die is gerelateerd aan een aanrijding of ongeval met letsel (20%), geweld of agressie (16%) of assistentie van een collega die al of niet in nood is (12%).

De aard van de melding bij ongevallen met een brandweervoertuig hebben veelal te maken met een ongeval (19%), een woningbrand (14%) of een brand waarbij nadere details niet bekend zijn (9%).

Bij in totaal 13 ongevallen met een voorrangvoertuig zijn kinderen betrokken in de aard van de melding waarnaar men oorspronkelijk op weg was. Dit varieert van een kind dat de melding doet tot een kind dat gereanimeerd moet worden. Dergelijke informatie uit de melding kan (extra) stress veroorzaken bij de betrokken bestuurder.

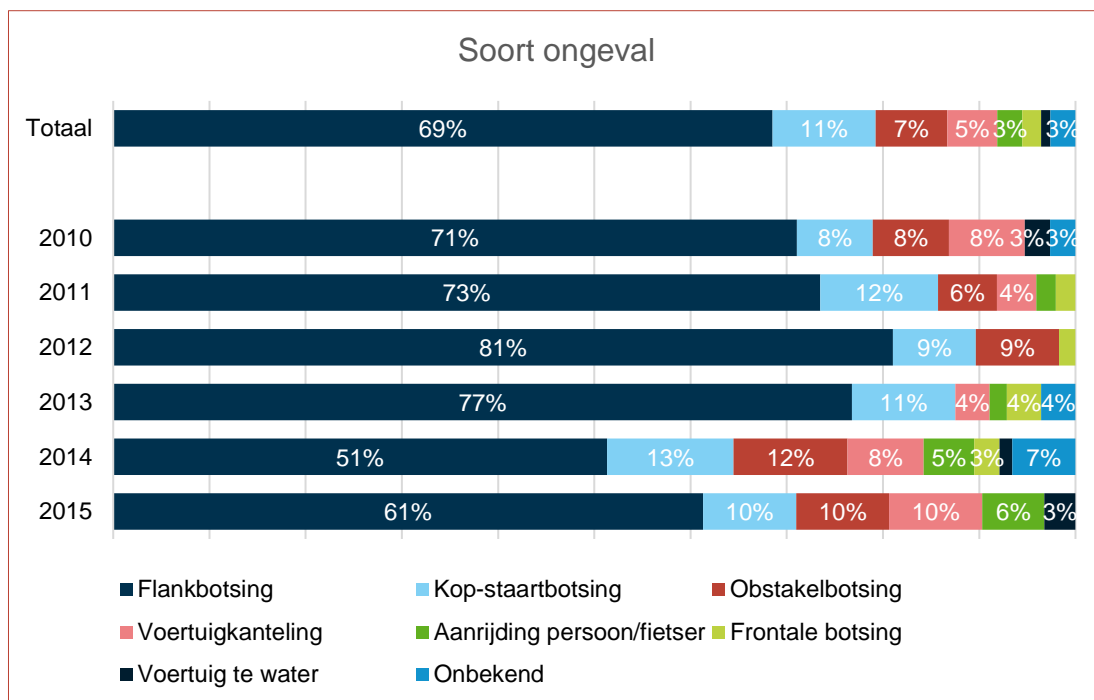
4.2.3 Soort ongeval

Er is gekeken naar welke typen ongevallen zich hebben voorgedaan. In Figuur 4-5 zijn de verschillende soorten ongevallen met voorrangvoertuigen weergegeven.

Uit de gegevens blijkt dat ongevallen met voorrangvoertuigen vooral flankbotsingen zijn (69%, n=211). Kop-staartbotsingen (11%, n=33) en obstakelbotsingen (7%, n=23) komen veel minder vaak voor bij ongevallen met voorrangvoertuigen. Ter vergelijking, bij ongevallen met auto's in het reguliere verkeer is er bij 25% een sprake van een flankbotsing bij 18% sprake van een obstakelbotsing, bij 15% van een kop-staartbotsing (Rijkswaterstaat, 2017a). Flankbotsingen komen dus relatief vaak voor bij ongevallen met

¹⁷ Meldingen waarin de termen 'reanimatie / cardiologisch / onwelwording (ook PCI) / ademhalingsproblemen' voorkomen zijn in deze categorie opgenomen.

voorrangsvoertuigen, terwijl obstakel- en kop-staartbotsingen in verhouding minder vaak voorkomen dan bij ongevallen met in het reguliere verkeer.



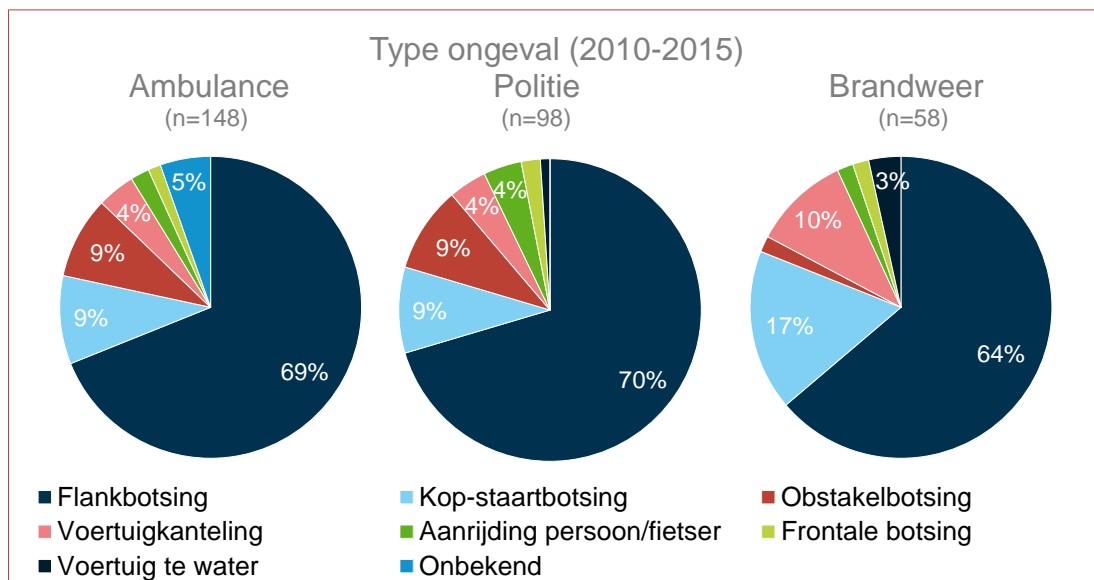
* Waarden kleiner dan 3% zijn niet in de grafiek weergegeven.

Figuur 4-5. Soort ongeval

Hoewel flankbotsingen ieder jaar het meest plaatsvinden, valt op dat het aandeel in 2014 en 2015 kleiner is dan in de voorgaande jaren. In deze twee jaren is ten opzichte van de voorgaande jaren relatief vaker sprake van een voertuigkanteling en een aanrijding met een persoon/fietser.

In de analyse is een onderscheid gemaakt tussen de verschillende disciplines, te weten ambulance (n=148), politie (n=98), brandweer (n=58) en overig (n=4).

Als gekeken wordt naar het soort ongeval per discipline vallen een aantal zaken op (zie ook Figuur 4-6). Ten eerste komen bij de brandweer relatief vaker kop-staartbotsingen en voertuigkantelingen voor. Ook raken brandweervoertuigen vaker te water dan ambulance- of politievoertuigen. De verdere verdeling tussen ongevalstypen is voor ambulance vergelijkbaar met politie: bij beide disciplines komen kop-staartbotsingen en obstakelbotsingen relatief even vaak voor, terwijl obstakelbotsingen bij brandweer nauwelijks plaatsvinden. Ten slotte is opvallend dat flankbotsingen bij ambulance, politie en brandweer relatief even vaak voor komen.



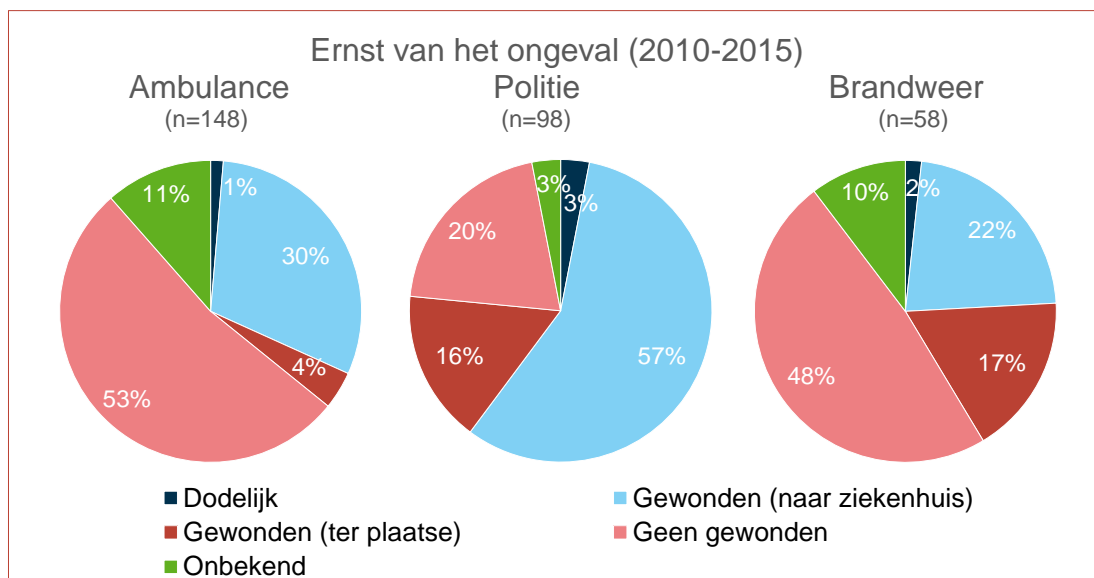
* Waarden kleiner dan 3% zijn niet in de grafiek weergegeven.

Figuur 4-6. Soort ongeval, per discipline

4.2.4 Ernst van het ongeval

In vier op de tien ongevallen met een voorrangvoertuig (n=121, 39%) is sprake van een ernstig ongeval. Hieronder vallen zeven situaties waarbij het ongeval een dodelijk afloop heeft gehad en 114 situaties waarbij gewonden naar het ziekenhuis zijn vervoerd. Bij 11% (n=34) zijn gewonden ter plaatse behandeld en bij 41% (n=127) zijn geen gewonden gevallen. Bij 26 ongevallen is niet bekend wat de ernst van het ongeval is geweest.

Als wordt gekeken naar de ernst van het ongeval per discipline valt op dat politie vaker betrokken is bij ernstige ongevallen dan ambulance of brandweer. Bij bijna 60% van de ongevallen met een politievoertuig is sprake van een ernstig ongeval, ten opzichte van ongeveer een derde (31%) van de ongevallen met een ambulancevoertuig en ongeveer een kwart (24%) van de ongevallen met een brandweervoertuig. Zie Figuur 4-7.



Figuur 4-7. Ernst van het ongeval, per discipline

4.2.5 Inhaalactie

Er is gekeken naar het aantal ongevallen als gevolg van een inhaalactie door de bestuurder van het voorrangvoertuig. In 23% (n=71) van de ongevallen was sprake van een inhaalactie. In 69% (n=213) van de ongevallen was geen sprake van een inhaalactie en bij

8% (n=24) is onbekend of sprake was van een inhaalactie door de voorrangsvoertuigbestuurder. Bij het reguliere verkeer is hiervan sprake bij ongeveer 5% van de ongevallen (Rijkswaterstaat, 2017a).

Als wordt gekeken naar de ongevallen per discipline, zijn ongevallen met ambulancevoertuigen het vaakst het gevolg van een inhaalactie (ambulance, n=39, 26%; politie, n=21, 21%; brandweer, n=10, 17%).

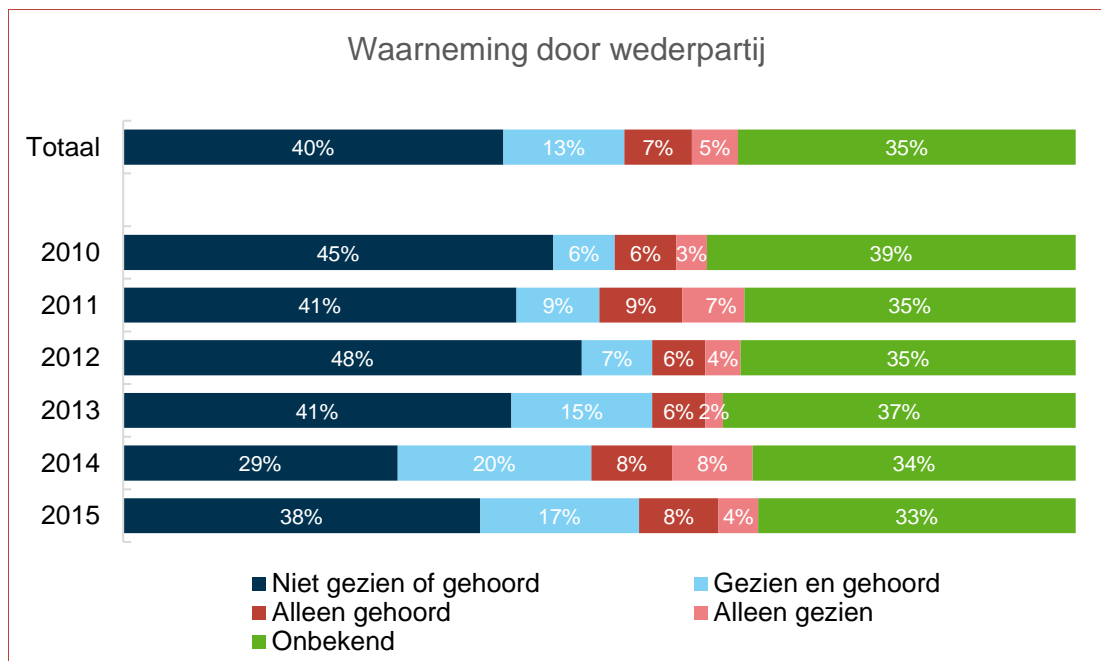
4.2.6 Wederpartij

Bij de meeste ongevallen was sprake van een wederpartij (87%, n=269). Dit betekent dat de overige ongevallen eenzijdige ongevallen betreffen. Ter vergelijking, bij ongevallen met auto's in het reguliere verkeer is er bij ruim 80% sprake van een wederpartij (Rijkswaterstaat, 2017a). Dit betekent dat in het reguliere verkeer vaker sprake is van een eenzijdig ongeval. In 15 situaties gaat het om een eenzijdig ongeval met een ambulancevoertuig, in 14 situaties betreft het een eenzijdig ongeval met een politievoertuig en 10 keer is een brandweervoertuig betrokken geweest bij een eenzijdig ongeval.

In 2010, 2014 en 2015 is relatief vaker sprake van een eenzijdig ongeval (respectievelijk 18%, 22% en 23%) dan in de overige jaren (respectievelijk 6%, 7% en 4%).

4.2.7 Waarneming van het voorrangsvoertuig

Bij veel van de ongevallen met een wederpartij (n=269) heeft de medeweggebruiker het voorrangsvoertuig niet gezien of gehoord (40%, n=107). In één op de acht gevallen (13%) heeft de weggebruiker die in botsing kwam met het voorrangsvoertuig het voorrangsvoertuig wel gezien en gehoord. In iets meer dan een derde van de gevallen is onbekend of de wederpartij het voorrangsvoertuig heeft waargenomen. Per jaar gezien blijkt dat de voorrangsvoertuigen sinds 2013 vaker gezien én gehoord worden dan in de voorgaande jaren (15 tot 20%, versus 6 tot 9%). Dit is weergegeven in Figuur 4-8.



Figuur 4-8. Waarneming van het voorrangsvoertuig door de wederpartij

Als gekeken wordt naar de waarneming bij de ongevallen per discipline, voor de ongevallen waarbij de waarneming door de wederpartij bekend is, blijkt dat de brandweer in twee derde van de ongevallen (67%) niet is gezien of gehoord. De politie en ambulance is in zes op tien ongevallen niet gezien of gehoord (respectievelijk 59% en 61%).

4.2.8 Aantal inzittenden

Inzittenden voorrangsvoertuig

In 49% (n=130) van de ongevallen zaten twee personen in het voorrangsvoertuig.¹⁸ In 27% (n=71) van de ongevallen zat alleen de bestuurder in of op het voorrangsvoertuig. In de overige situaties zaten minimaal drie en maximaal acht personen in het voorrangsvoertuig. Het aantal inzittenden in of op het voorrangsvoertuig is weergegeven in tabel 4-2.

Tabel 4-2. Aantal inzittenden in of op het voorrangsvoertuig

	Politie	Brandweer	Ambulance	Anders	Totaal
1 inzittende	35	12	23	1	71
2 inzittenden	56	9	64	1	130
3 inzittenden	4	4	17	0	25
4 inzittenden	0	3	8	1	12
5 inzittenden	0	1	6	0	7
6 inzittenden	0	19	0	0	19
> 6 inzittenden	0	1	0	0	1
Onbekend	3	9	30	1	43
Totaal	98	58	148	4	308

Bij het incident van de brandweer met meer dan zes inzittenden zaten acht personen in het voertuig.

Inzittenden voertuig overige weggebruiker

Ook is gekeken naar het aantal inzittenden in of op het voertuig van overige weggebruikers die betrokken zijn geraakt bij een aanrijding met een voorrangsvoertuig. In 71% (n=154) van alle ongevallen waarvan het aantal inzittenden bekend is (n=218) blijkt de overige weggebruiker alleen in of op het voertuig te zitten. In 20% van de ongevallen zaten er twee personen in of op het voertuig (n=43). Verder blijkt dat bij 10 ongevallen drie personen in het voertuig zaten, in twee situaties zaten vier personen in het voertuig, bij twee ongevallen vijf personen, in vier situaties zes personen, één keer betrof het een voertuig met tien inzittenden, één keer met 11 inzittenden en één keer met 20 inzittenden. Bij de overige ongevallen is dit onbekend.

4.2.9 Strafrechtelijke consequenties

Verder is gevraagd of het ongeval strafrechtelijke consequenties heeft gehad voor de bestuurder van het voorrangsvoertuig. In ongeveer de helft van de situaties (53%, n=164) is dit gegeven niet bekend.

Voor de meeste bestuurders van voorrangsvoertuigen (79%, n=114) heeft het ongeval waarbij zij betrokken waren geen strafrechtelijke gevolgen gehad.¹⁹ In acht situaties (6%) is op het moment van het onderzoek nog niet bekend of het ongeval strafrechtelijke consequenties heeft voor de bestuurder van het voorrangsvoertuig, omdat het proces nog loopt. Voor 15% (n=22) heeft het ongeval waarbij zij betrokken zijn geweest wel

¹⁸ Hierbij zijn alleen de ongevallen meegenomen waarvan het aantal inzittenden bekend is.

¹⁹ Hierbij zijn alleen de ongevallen meegenomen waarvan de strafrechtelijke gevolgen bekend zijn.

strafrechtelijke gevolgen gehad. Tweemaal is bekend dat er strafrechtelijke gevolgen waren, maar zijn hierover geen details bekend. In 11 van deze situaties is de zaak geseponeerd. In vier situaties is de bestuurder niet voor de rechter geweest maar is door het Openbaar Ministerie een boete opgelegd. In vijf gevallen is de bestuurder voor de rechter geweest, waarbij één bestuurder is vrijgesproken en vier zijn veroordeeld. Tweemaal betrof het een voorwaardelijke straf, eenmaal een veroordeling zonder strafoplegging en eenmaal is de straf onbekend.

4.3 Omgevingskenmerken

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

4.3.1 Type weg

De meeste ongevallen vinden plaats op wegen binnen de bebouwde kom (59%, n=181). Daarnaast vindt 22% van de ongevallen plaats op wegen buiten de bebouwde kom, niet zijnde autoweg en autosnelweg (n=69). 18 ongevallen hebben plaatsgevonden op een autosnelweg en negen ongevallen op een autoweg. Bij 31 ongevallen is niet bekend op welk type weg deze hebben plaatsgevonden.

Kruispunten

Twee derde van alle onderzochte ongevallen heeft plaatsgevonden op een kruispunt (68%, n=208). In 23% van de ongevallen (n=70) heeft het ongeval niet plaatsgevonden op een kruispunt. Verder is van 30 ongevallen (10%) onbekend of het een ongeval op een kruispunt betreft. Ongevallen met voorrangsvoertuigen vinden duidelijk vaker plaats op een kruispunt dan ongevallen met regulier verkeer, waarbij 44% plaatsvindt op een kruispunt (SWOV, 2014).

Daarnaast is ook per discipline gekeken hoe vaak ongevallen plaatsvonden op kruispunten. Hieruit blijkt dat bij de politie veruit de meeste ongevallen plaatsvonden op kruispunten (76%, n=74). Bij de brandweer vond zeven op de tien ongevallen op een kruispunt plaats (69%, n=40) en bij de ambulance in zes op de tien ongevallen (61%, n=90).

Type kruispunt

De ongevallen die op een kruispunt hebben plaatsgevonden zijn uitgesplitst naar type kruispunt. Het blijkt dat in 57% van de situatie het een viertaks kruispunt (n=118) betreft en in 23% een drietaks kruispunt (n=47). Daarnaast hebben enkele ongevallen op een rotonde (n=11), een in-/uitrit (n=3), een oversteekplaats (n=1) en een afrit/vluchtstrook op een snelweg (n=1) plaatsgevonden. Van 27 ongevallen (13%) is niet bekend welk type kruispunt het betreft.²⁰

Zicht kruispunt

Naast type kruispunt is ook gevraagd of er volledig zicht was over het kruispunt en/of dat hier knelpunten over waren aangegeven in de politieregistratie. Bij bijna de helft van de ongevallen op kruispunten (53%, n=110) was er volledig zicht over het kruispunt. Bij 50 ongevallen (24%) was er geen volledig zicht. Van 48 ongevallen (23%) is niet bekend of er volledig zicht was over het kruispunt.

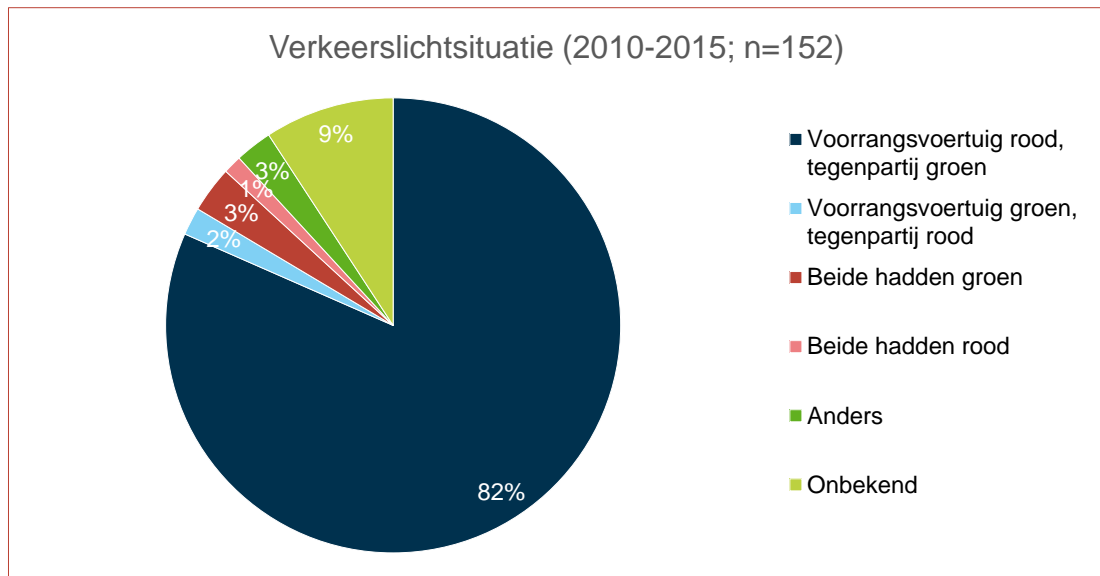
Verkeerslichten

Er is gekeken of er verkeerslichten aanwezig waren bij de ongevallen op kruispunten. Bij bijna driekwart van de ongevallen op kruispunten (73%, n=152) waren er verkeerslichten

²⁰ Veelal betreft dit ongevallen gebaseerd op mediaberichten, waarin uitsluitend een straatnaam wordt vermeld.

aanwezig. In 47 gevallen (23%) waren er geen verkeerslichten aanwezig en voor negen ongevallen (4%) was de aanwezigheid van verkeerslichten niet te achterhalen.

Voor de 152 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 bij het ongeval. Het blijkt dat bij 82% van de ongevallen (n=124) het verkeerslicht voor de wederpartij op groen stond en voor de bestuurder van het voorrangsvoertuig op rood. Vijf ongevallen (3%) vonden plaats toen zowel de voorrangsvoertuigbestuurder als de wederpartij groen licht hadden. In drie gevallen had de bestuurder van het voorrangsvoertuig groen licht en de wederpartij rood licht (2%) en bij twee ongevallen hadden beide partijen rood licht (1%, n=2). Voor 14 ongevallen (9%) is de voorrangssituatie onbekend. De verkeerslichtsituatie voor het voorrangsvoertuig en de wederpartij is weergegeven in Figuur 4-9.



Figuur 4-9. Verkeerslichtsituatie voor het voorrangsvoertuig en de wederpartij

4.3.2 Verkeersbeeld

Er is gevraagd naar het verkeersbeeld ten tijde van het ongeval. Bij de meeste ongevallen waarvan het verkeersbeeld bekend is, was het rustig op de weg en werd het voorrangsvoertuig niet belemmerd in de doorstroming (52%, n=105). Verder was het ten tijde van 50 ongevallen (18%) druk op de weg waardoor het voorrangsvoertuig werd belemmerd in de doorstroming en was er bij zes ongevallen (2%) sprake van file. In 147 situaties (48%) is niet bekend wat het verkeersbeeld was.

4.3.3 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 toegestane maximumsnelheid heeft gehouden.

Toegestane maximumsnelheid voor het voorrangsvoertuig

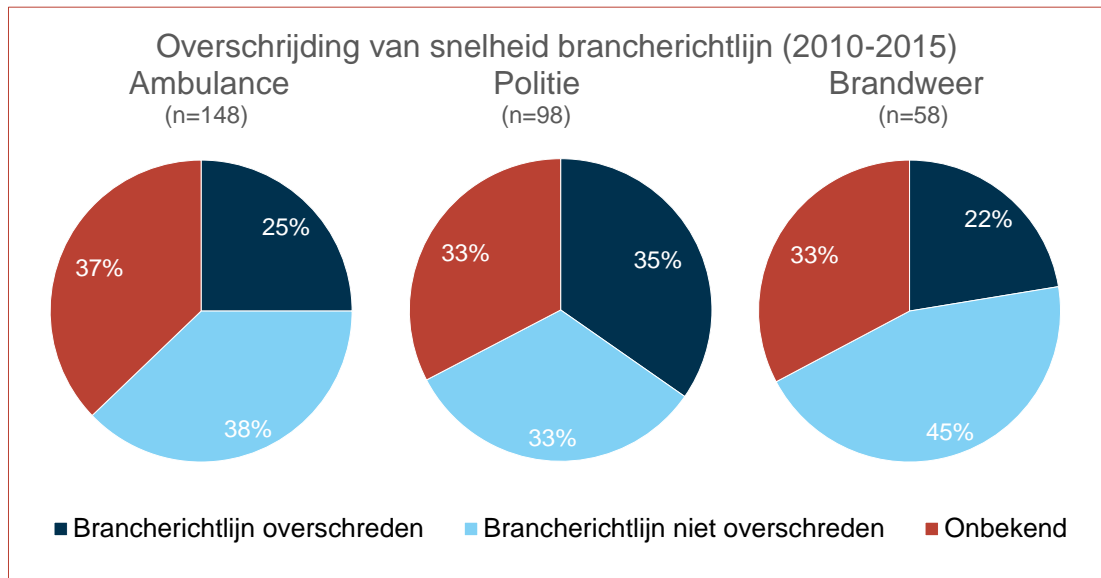
Iets meer dan de helft van de ongevallen (53%, n=164) heeft plaatsgevonden op een weg waarbij de toegestane maximumsnelheid 50 kilometer per uur (km/u) is. Dit komt overeen met statistieken van reguliere verkeersongevallen, waarbij het ongevalsrisico op 50 km/u wegen ook het hoogst is (SWOV, 2007; Rijkswaterstaat, 2017).

Verder vonden 38 ongevallen (12%) plaats op een weg waar 80 km/u is toegestaan en 23 ongevallen (8%) op een weg met een maximumsnelheid van 70 km/u. Overige ongevallen vonden plaats op wegen met een toegestane maximumsnelheid van 30 km/u (4%, n=11), 60

km/u (4%, n=11), 100 km/u (3%, n=10) en 120 km/u of hoger (2%, n=7). De toegestane maximumsnelheid voor het voorrangsvoertuig is van 44 ongevallen (14%) niet bekend.

Overschrijden snelheid brancherichtlijn

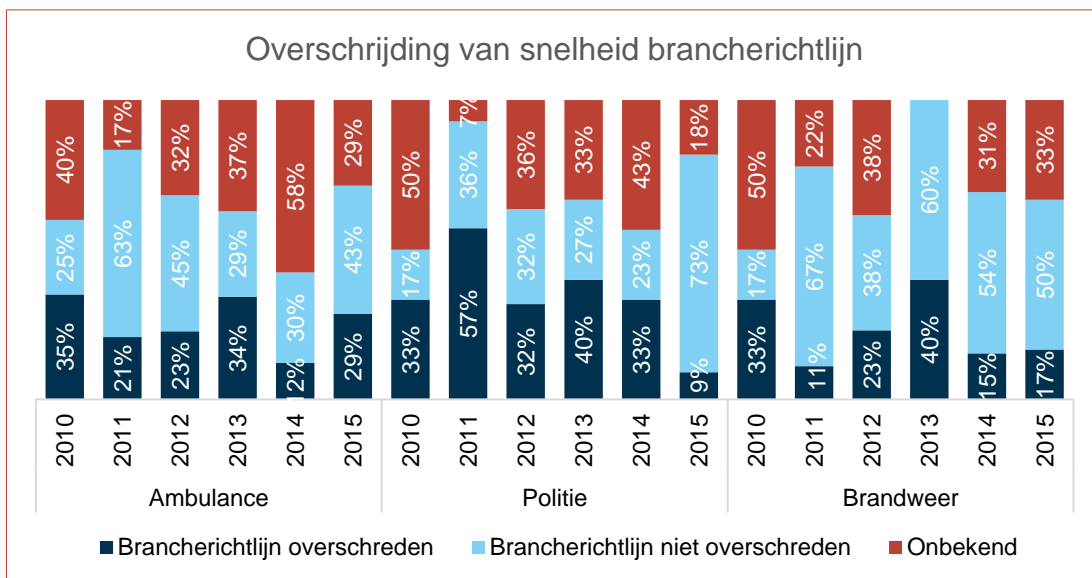
Ook is het overschrijden van de snelheid zoals genoemd in de voorrangsvoertuigbestuurders geldende brancherichtlijnen geanalyseerd op basis van gegeven antwoorden over gereden snelheid, en de branche-specifieke uitgangspunten²¹ in de brancherichtlijn hierover. Als gekeken worden naar de periode 2010-2015 blijkt dat er nauwelijks verschillen zijn tussen de disciplines. Zie ook Figuur 4-10. In totaal heeft de voorrangsvoertuigbestuurder in 28% (n=86) van de ongevallen de snelheid van de brancherichtlijn overschreden.



Figuur 4-10. Overschrijding van de snelheid van de brancherichtlijn bij ongevallen met voorrangsvoertuigen

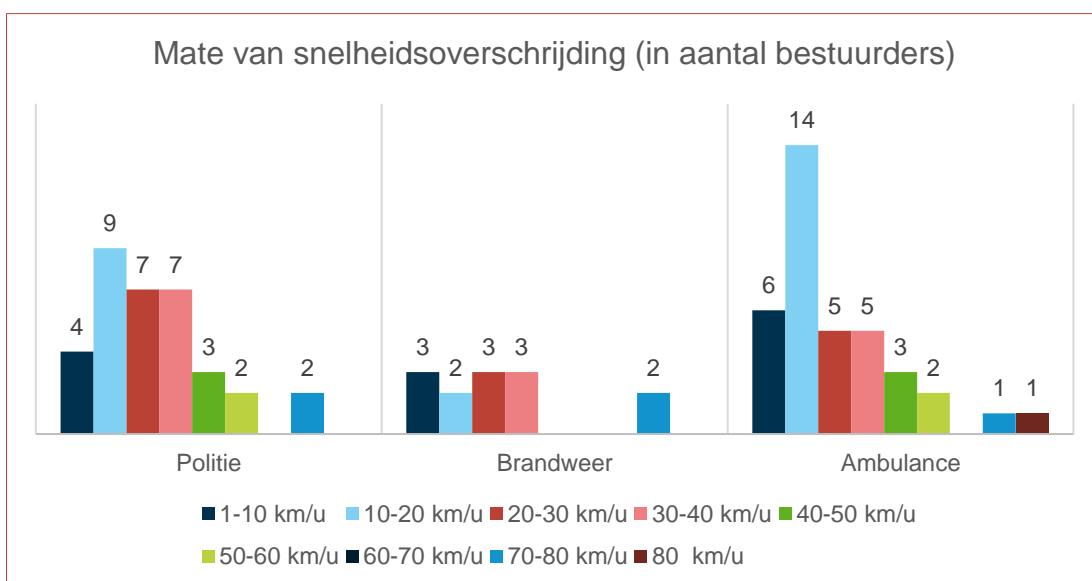
Als echter per jaar en per discipline naar de overschrijding van de snelheid van de brancherichtlijn wordt gekeken, blijken er wel verschillen tussen de disciplines te zijn. In 2011 was bij de ongevallen met politievoertuigen in bijna zes op de tien gevallen sprake van een overschrijding van de snelheid. Ook in de overige jaren tot 2015 is ten opzichte van de overige disciplines relatief vaak sprake van een overschrijding van de snelheid. In 2015 valt de politie daarentegen in positieve zin op, doordat in bijna driekwart van de gevallen juist geen sprake was van een overschrijding van de snelheid. Zie Figuur 4-11.

²¹ Tot en met 2015 gold voor de brandweer dat zij de toegestane snelheid met 20 km per uur mochten overschrijden en de ambulance en politie met 40 km per uur. Vanaf 2016 wordt dit uniform.



Figuur 4-11. Overschrijding van de snelheid van de brancherichtlijn bij ongevallen met voorrangsvoertuigen, per discipline, per jaar

De gemiddelde overschrijding op basis van de politiegegevens en verklaringen uit interviews met voorrangsvoertuigbestuurders, van ongevallen waarbij de snelheid in de brancherichtlijn is overschreden, is weergegeven in Figuur 4-12.



Figuur 4-12. Overschrijding van de snelheid van de brancherichtlijn

Uit een nadere analyse blijkt dat de overschrijding vrijwel uitsluitend plaatsvond op kruispunten met rood licht: van de 86 ongevallen waarbij de snelheid van de brancherichtlijn werd overschreden, waren er 82 die plaatsvonden op kruispunten met rood licht. De wet- en regelgeving is hierover duidelijk: het negeren van een rood verkeerslicht gebeurt met een snelheid van maximaal 20 km/uur. Hier was de gemiddelde overschrijding 26 km/u.²² Het overschrijden van de snelheid van de brancherichtlijnen buiten kruispunten komt nauwelijks voor (n=4), de gemiddelde overschrijding is hier aanzienlijk lager, namelijk 7 km/u (stdev. 3,9).

²² Dit is in deze gevallen een gemiddelde snelheid op kruispunten met verkeerslichten van 47 km/uur.

Toegestane maximumsnelheid voor de overige weggebruiker

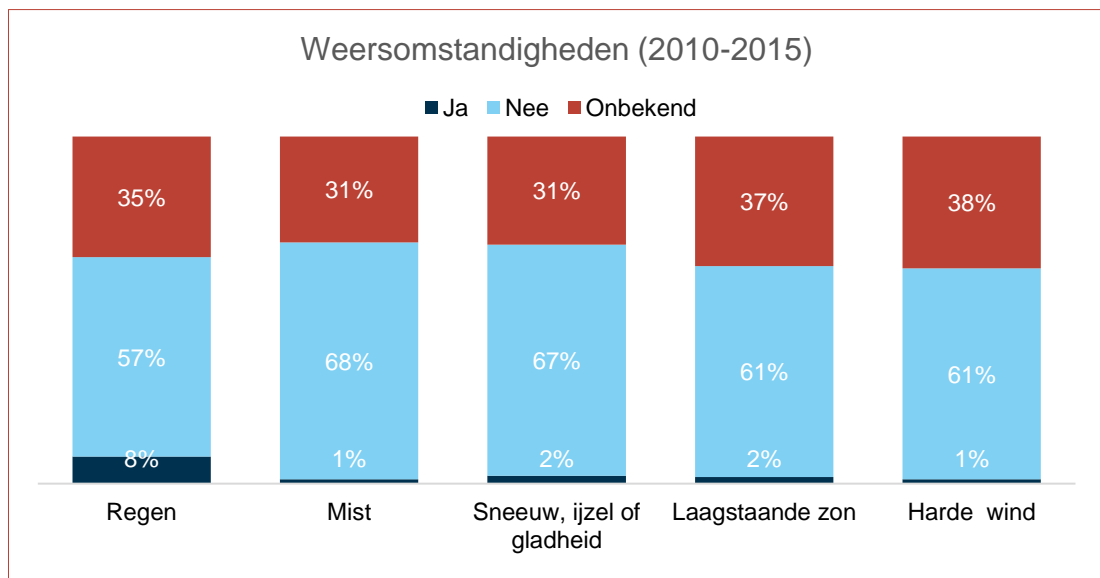
Naast de toegestane reguliere maximumsnelheid op het wegdeel van het voorrangsvoertuig is ook gekeken naar de maximumsnelheid van de overige weggebruiker. In vrijwel alle gevallen was de toegestane snelheid hetzelfde als op het wegdeel waarop het voorrangsvoertuig reed. In 13 gevallen betrof het kruispunten waarbij op de ene weg een andere maximumsnelheid gold dan op de kruisende weg. In zes gevallen had de weggebruiker een lagere maximumsnelheid dan op het wegdeel waarop het voorrangsvoertuig reed en in zeven gevallen een hogere maximumsnelheid. In drie gevallen is niet bekend wat de toegestane maximumsnelheid van de overige weggebruiker was.

Gereden snelheid overige weggebruiker

Bij bijna de helft van de overige weggebruikers (46%, n=142) is in verklaringen van de voorrangsvoertuigbestuurder of in de politiegegevens aangegeven dat de weggebruiker zich aan de voor hem toegestane maximumsnelheid heeft gehouden. Van 36% (n=110) is de gereden snelheid niet bekend. Bij 17 ongevallen (6%) heeft de overige weggebruiker de maximumsnelheid overschreden. Het gaat hierbij om snelheidsoverschrijdingen van 0 tot 5 km/u (12%, n=2), 5 tot 10 km/u (18%, n=3), 10 tot 20 km/u (35%, n=6), 20 tot 30 km/u (29%, n=5) en een overschrijding van meer dan 30 km/u (6%, n=1). In twee van de zeven dodelijke ongevallen overschreed de weggebruiker de maximumsnelheid met 20 tot 30 km/u.

4.3.4 Weersomstandigheden en lichtsituatie

De weersomstandigheden die van invloed kunnen zijn op het ontstaan van het ongeval zijn weergegeven in Figuur 4-13.



Figuur 4-13. Weersomstandigheden ten tijde van de ongevallen

Uit Figuur 4-13 blijkt dat er ten tijde van de meeste ongevallen geen sprake was van regen, sneeuw, ijzel of gladheid, mist, laagstaande zon of harde wind. Ten tijde van 24 ongevallen regende het (8%), bij enkele ongevallen was er sprake van sneeuw, ijzel of gladheid (2%, n=7) en van een laagstaande zon (2%, n=6), een harde wind (1%, n=4) of mist (1%, n=4). Weersomstandigheden lijken dus slechts in uitzonderlijke gevallen een rol te spelen in de ongevallen met voorrangsvoertuigen.

In 2014 en 2015 is gevraagd naar de lichtsituatie op het moment van het ongeval, oftewel of het buiten licht was, schemerig of donker.²³ In totaal is dit gevraagd bij 107 ongevallen. Bij 62 ongevallen (58%) was het licht buiten, bij acht ongevallen (7%) was het schemerig en bij

²³ In 2010-2013 werd gevraagd naar dag of nacht, maar in december is het in de avond al vroeg donker, om die reden is deze vraag aangepast.

25 ongevallen (23%) was het buiten donker. Bij 12 ongevallen (11%), allen met een ambulancevoertuig, is de lichtsituatie niet bekend.

4.3.5 Rol infrastructuur

Er is gevraagd of de infrastructuur een rol heeft gespeeld bij de totstandkoming van het ongeval.²⁴ In 42% van de ongevallen (n=130) is de rol van de infrastructuur onbekend. Van de ongevallen waarbij het wel bekend is, heeft de infrastructuur in de meeste gevallen geen rol gespeeld (69% van 178, n=122). Bij drie op de tien ongevallen (31%, n=56) heeft de infrastructuur wel een rol gespeeld. Hier wordt met name aangegeven dat het zicht werd belemmerd door bebouwing, bosschages of een ander obstakel.

Als we kijken naar de verschillende jaren, dan is er veel variatie. In 2013 heeft de infrastructuur nauwelijks een rol gespeeld (10% van 29 bekend, n=3), terwijl in 2014 (61% van 31 bekend, n=19) en 2015 (53% van 17 bekend, n=9) de infrastructuur vaker een rol heeft gespeeld.

Op basis van de dataset is niet gebleken dat de infrastructuur en de weersomstandigheden een grote rol spelen bij de verkeersongevallen.

4.4 Voertuigkenmerken

In deze paragraaf worden de voertuigkenmerken beschreven van de voertuigen die bij een ongeval betrokken zijn geweest.

4.4.1 Type voertuigen

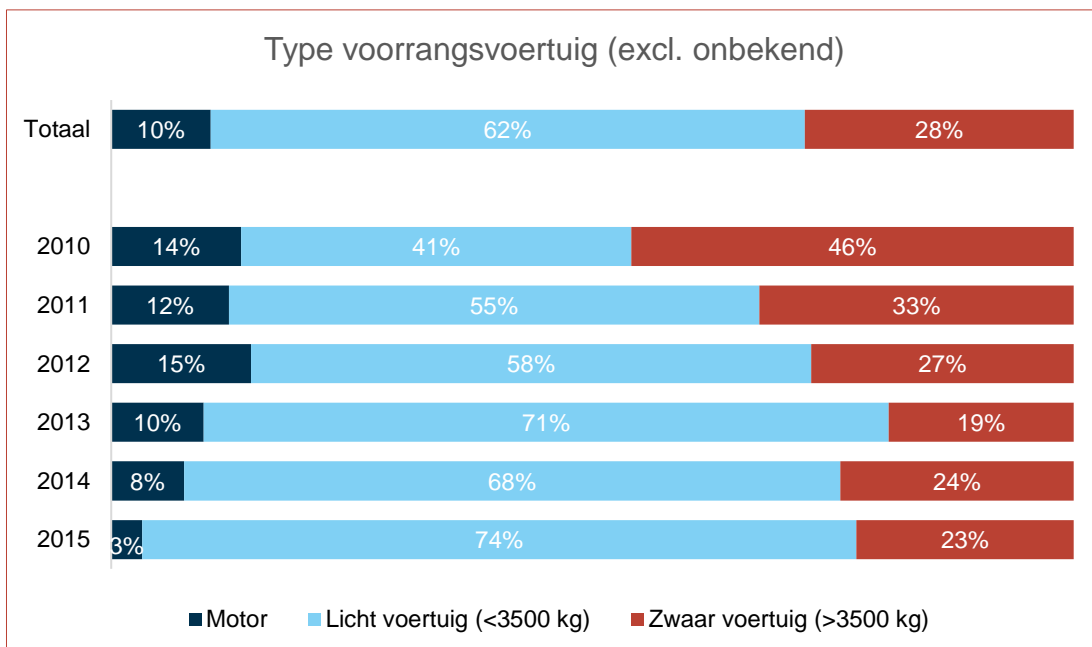
Er is gekeken naar welk type voertuigen betrokken is geweest bij een ongeval met een voorrangsvoertuig. Allereerst wordt het type voorrangsvoertuig beschreven en vervolgens het type vervoermiddel van de wederpartij.

Type voorrangsvoertuig

Bij 58% (n=179) is een licht voorrangsvoertuig (<3500 kilogram) betrokken geweest. Verder hebben er 81 ongevallen (26%) plaatsgevonden met een zwaar voertuig (>3500 kilogram) en 30 ongevallen met een motor (10%). Van 18 ongevallen (6%) is niet bekend welk type voorrangsvoertuig betrokken is geweest.

De verdeling van de type voorrangsvoertuigen is opgenomen in Figuur 4-14.

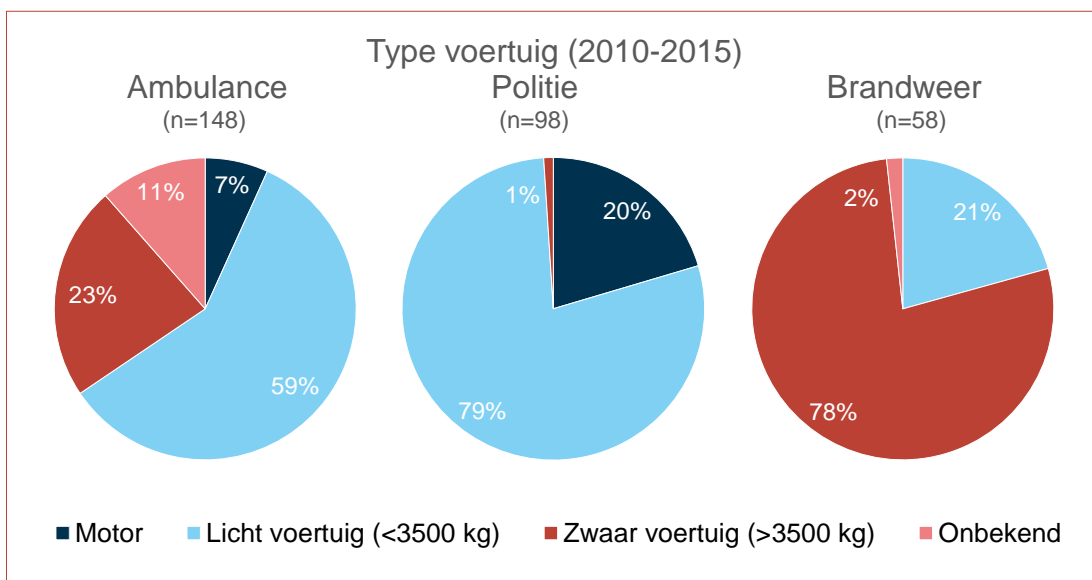
²⁴ Dit kan ruim worden opgevat, het gaat bijvoorbeeld om slecht onderhoud, verkeerde boogstraal van een bocht en zichtobstakels.



Figuur 4-14. Type voorrangsvoertuig

Verder is het voertuigtype per discipline onderzocht, zie ook Figuur 4-15. Opvallend is dat binnen de ambulancesector 7% van de ongevallen plaatsvindt met een ambulancemotor, terwijl in wagenpark maar voor een klein deel uit motoren bestaat.²⁵ Bij de politie vindt één op de vijf ongevallen met een politiemotor plaats.

Bij brandweer is ruim driekwart van de ongevallen (78%) met zware voertuigen. Bij de brandweer gaat het om een veelheid aan voertuigsoorten: hoogwerkers, haakarmvoertuigen, tankautospuitten, ladderwagens en dergelijke. Bij ambulance komen ongevallen met zware voertuigen ook herhaaldelijk voor (23%). Dit kan logisch verklaard worden door de samenstelling van het wagenpark van deze disciplines.



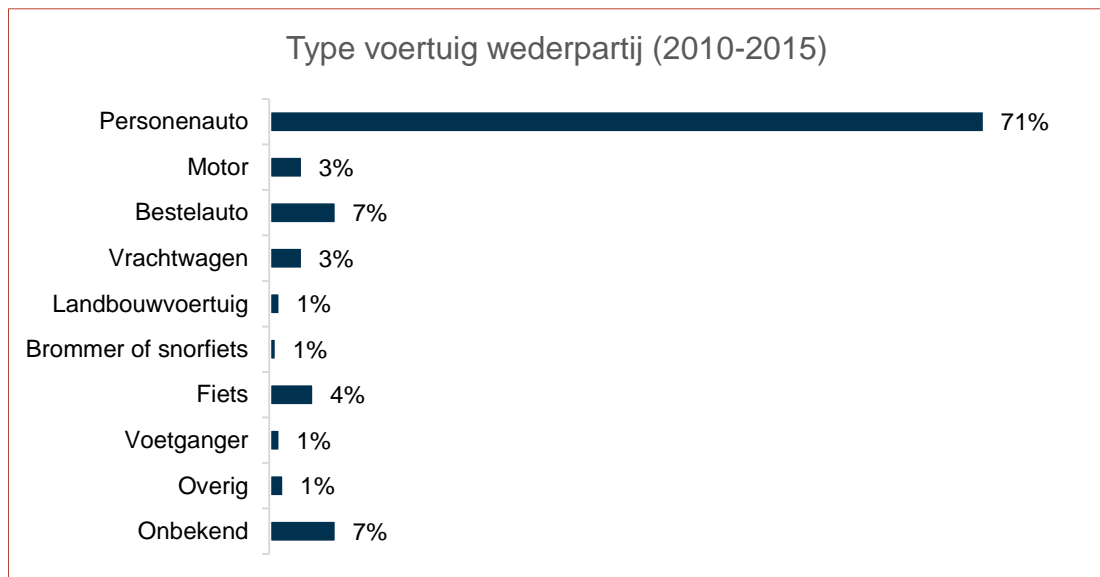
Figuur 4-15. Type voertuig per discipline

De invloed van de zwaarte van de voertuigen van de hulpdiensten op de ernst van de ongevallen wordt geanalyseerd in paragraaf 4.6.

²⁵ Uit een korte inventarisatie is gebleken dat het wagenpark van de ambulance voor veel minder dan 10% uit motoren bestaat.

Type vervoermiddel overige weggebruiker

Van de ongevallen waarbij er sprake is van een wederpartij, is gekeken naar het vervoermiddel van de wederpartij. Bij de meerderheid van de ongevallen (71%, n=191) is het vervoermiddel een personenauto. Daarnaast komen ongevallen met een bestelauto (7%, n=18) en een fietser (4%, n=12) het meest voor. Bij achttien ongevallen (7%) is niet bekend welk vervoermiddel betrokken is. Dit is weergegeven in Figuur 4-16.



Figuur 4-16. Type vervoermiddel van de wederpartij

Per jaar gezien varieert het aandeel van de type vervoersmiddelen, waarbij het aandeel ongevallen met personenauto's varieert fors van 57% in 2014 tot 83% in 2012 en 2015.

4.4.2 Staat van de voertuigen

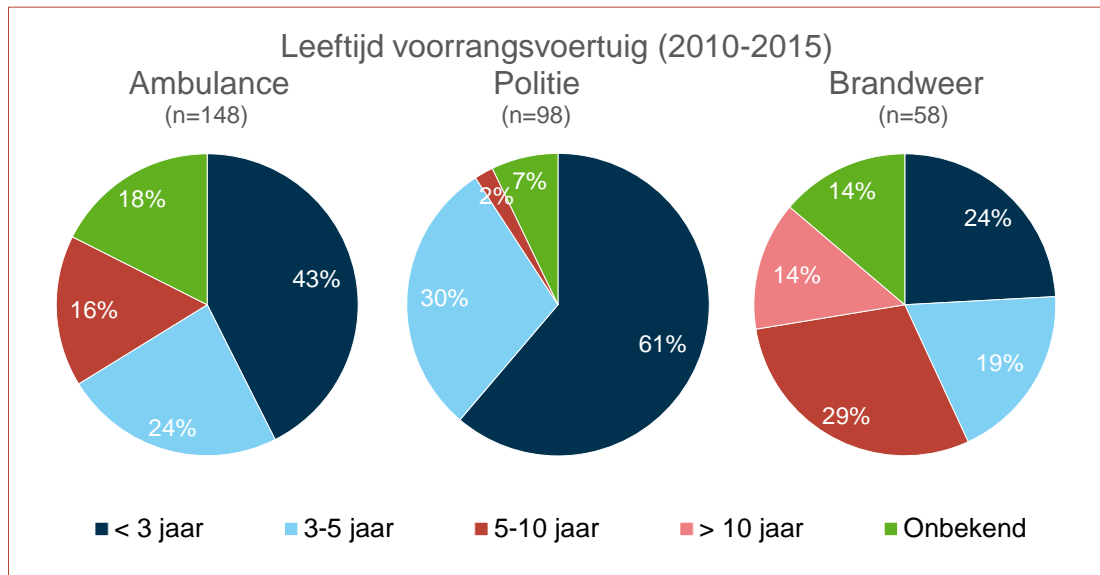
Naast het type voertuig is ook gekeken naar de staat van de betrokken voertuigen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen het bouwjaar van het voertuig en technische mankementen.

Allereerst wordt ingegaan op het bouwjaar. Het bouwjaar is omgezet naar de leeftijd van het voertuig ten tijde van het ongeval. Wederom is er onderscheid gemaakt tussen het voorrangsvoertuig en het voertuig van de overige weggebruiker. Vervolgens is gekeken of er technische mankementen bekend waren wat betreft het voertuig.

Leeftijd voorrangsvoertuigen

De meeste voorrangsvoertuigen die betrokken zijn geweest bij een ongeval zijn jonger dan drie jaar (45%, n=139). Andere voorrangsvoertuigen die bij een ongeval betrokken zijn geweest zijn drie tot vijf jaar oud (25%, n=76), vijf tot tien jaar oud (14%, n=43) en tien jaar of ouder (2%, n=8). Van 42 voorrangsvoertuigen is het bouwjaar onbekend (14%).

Als gekeken wordt naar de 'leeftijd' van de betreffende voorrangsvoertuigen per discipline, blijkt dat bij de politie en ambulance relatief vaak voertuigen van minder dan drie jaar oud betrokken zijn, terwijl bij de brandweer meer voertuigen van vijf jaar of ouder betrokken zijn. Dit is weergegeven in Figuur 4-17. Omdat echter geen gegevens bekend zijn over de opbouw van de leeftijd van het wagenpark, zijn hierover geen statistische uitspraken te doen.



Figuur 4-17. Leeftijd van het voorrangsvoertuig ten tijde van het ongeval uitgesplitst naar discipline

Leeftijd voertuig overige weggebruiker

De leeftijd van het voertuig van de overige weggebruiker is bij 178 ongevallen bekend. In totaal waren 44 voertuigen jonger dan drie jaar (25%), 21 voertuigen waren drie tot vijf jaar oud (12%) en 46 voertuigen waren vijf tot tien jaar oud (26%) ten tijde van het ongeval. In 38% van deze ongevallen betreft het een voertuig dat tien jaar of ouder is (n=67).

Technische mankementen voorrangsvoertuigen

Bij zeven ongevallen is bekend dat het voorrangsvoertuig een technisch mankement had. Het gaat tweemaal om een ambulancevoertuig: eenmaal om een voertuig waarvan bekend was dat het voertuig onstabiel wordt bij hoge snelheden en eenmaal vertoonde het voertuig regelmatig problemen met remmen door de verhouding tussen massa en remkracht. Verder ging het tweemaal om een brandweervoertuig: eenmaal waren er problemen met de deuren, de zekeringen en de pomp en eenmaal is het mankement niet bekend. Driemaal ging het om een politievoertuig. De politievoertuigen hadden problemen met de banden, waarbij het in één geval ging om een voertuig voor handhavingstaken, die niet was geprepareerd voor noodhulp. Deze omstandigheden kunnen invloed hebben gehad op het ontstaan en de ernst van het ongeval.

Technische mankementen voertuig overige weggebruiker

Bij één ongeval is bekend dat het voertuig van de overige weggebruiker een technisch mankement vertoonde. De alarmlichten van het voertuig gingen aan door een technisch defect.

Op enkele incidenten na lijken verouderde voertuigen of technische mankementen geen rol te spelen bij ongevallen met voorrangsvoertuigen.

4.5 Menskenmerken

In deze paragraaf worden de kenmerken van de betrokken personen beschreven.

4.5.1 Geslacht

Bij 81% (n=250) van de ongevallen met een voorrangvoertuig is de bestuurder een man, 7% (n=21) van de bestuurders is vrouw en van 12% (n=37) van de voorrangvoertuigbestuurders is niet bekend wat het geslacht is.²⁶

Ook het merendeel van de overige weggebruikers dat bij een ongeval met een voorrangvoertuig betrokken is geweest is man (63%, n=169)²⁷, een kwart (24%, n=65) van de overige weggebruikers is vrouw en van 13% (n=35) van de ongevallen is niet bekend wat het geslacht van de bestuurder van de wederpartij is.

4.5.2 Leeftijd

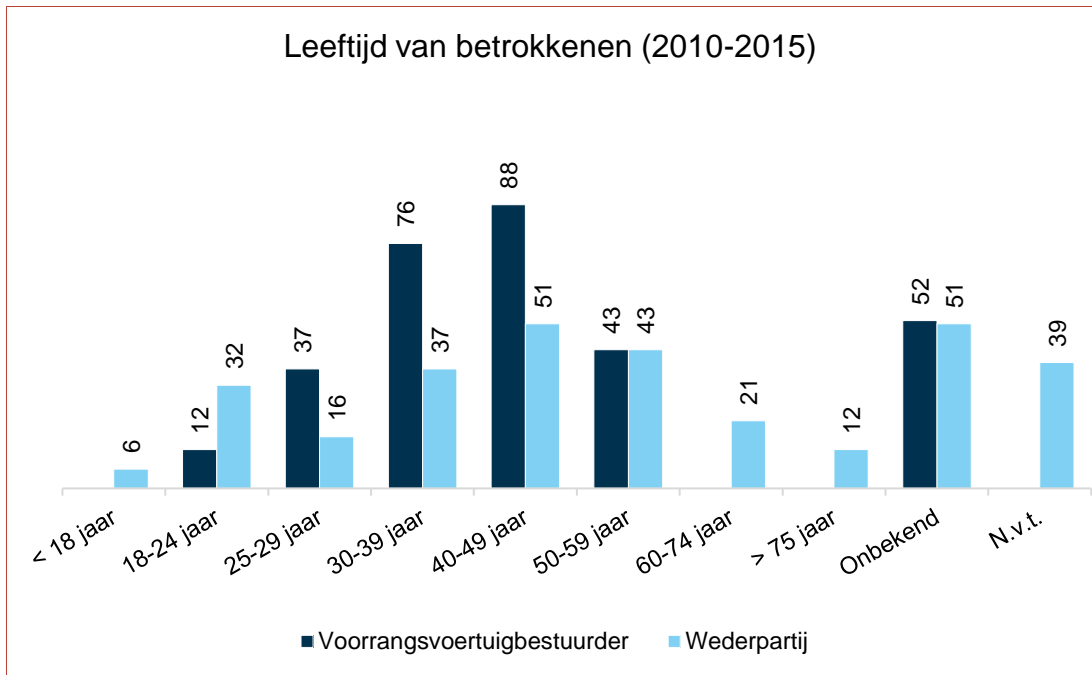
De meeste bestuurders van voorrangvoertuigen die betrokken zijn geraakt bij een ongeval zijn tussen 30 en 49 jaar oud (n=164). Ongevallen met voorrangvoertuigbestuurders in de leeftijdscategorie van 18 tot en met 24 jaar oud komen nauwelijks voor (n=12). Mogelijk wordt dit verklaard door de leeftijdsopbouw binnen de populatie voorrangvoertuigbestuurders.²⁸

Van circa één op de zes bestuurders is de leeftijd niet bekend, dit geldt zowel voor de voorrangvoertuigbestuurders (n=52) als de betrokken weggebruiker (n=51). Het aantal weggebruikers is gelijkmatiger verdeeld over de leeftijdscategorieën dan bij de voorrangvoertuigbestuurders het geval is. Het merendeel van de weggebruikers die betrokken zijn geraakt bij een ongeval met een voorrangvoertuig is tussen 30 en 59 jaar oud (n=141). Bij 39 ongevallen is geen medeweggebruiker betrokken geweest. Dit zijn eenzijdige ongevallen en ongevallen met twee of meerdere voorrangvoertuigen. In verhouding tot reguliere ongevallenstatistieken valt op dat de categorie 30-49 jaar relatief vaak als andere weggebruiker betrokken is bij aanrijdingen met voorrangvoertuigen (SWOV, 2016). Weggebruikers van 60 jaar of ouder zijn juist relatief minder vaak betrokken bij een ongeval met voorrangvoertuigen.

²⁶ Omdat de verdeling van de geslachten over de totale populatie voorrangvoertuigbestuurders onbekend is, kan niet worden gezegd of mannen of vrouwen relatief vaak voorkomen in de ongevallenstatistiek.

²⁷ Bij 39 ongevallen is geen medeweggebruiker betrokken geweest. Dit zijn eenzijdige ongevallen en ongevallen met twee of meerdere voorrangvoertuigen.

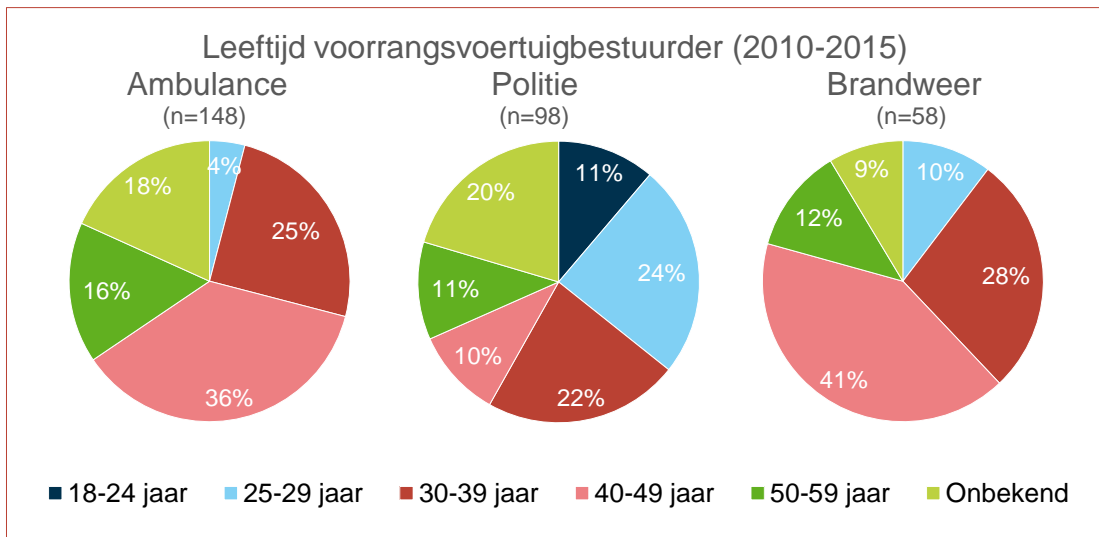
²⁸ Cijfers over de verdeling tussen leeftijdscategorieën is onbekend, waardoor er geen statistische uitspraken te doen zijn over de verhouding van het vóórkomen van leeftijdsgroepen in de statistiek.



Figuur 4-18. Leeftijd betrokken personen

Per jaar gezien is er variatie in de verdeling van de leeftijd van voorrangsvoertuigbestuurders, maar er is geen sprake van een duidelijke trend. Ook in de verdeling van de leeftijd van betrokken weggebruikers is er variatie, waarbij het aandeel jonge weggebruikers²⁹ in de loop der jaren toeneemt van 12% van de weggebruikers van wie de leeftijd bekend is in 2010 naar 33% in 2015.

Bij de ongevallen waarbij de politie betrokken is, zijn in verhouding relatief veel jonge bestuurders betrokken. Bij de brandweer en ambulance zijn de bestuurders over het algemeen ouder. Zie ook Figuur 4-19.



Figuur 4-19. Leeftijd van de bestuurder van het voorrangsvoertuig ten tijde van het ongeval, per discipline

²⁹ Tot en met 24 jaar.

4.5.3 Rijervaring

Verder is gekeken naar de rijervaring van bestuurders van voorrangsvoertuigen. Daarbij is het aantal jaar onderzocht dat men werkzaam is als bestuurder van een voorrangsvoertuig en het aantal spoedritten en kilometers dat men jaarlijks maakt als voorrangsvoertuigbestuurder.

Ervaring als voorrangsvoertuigbestuurder in jaren

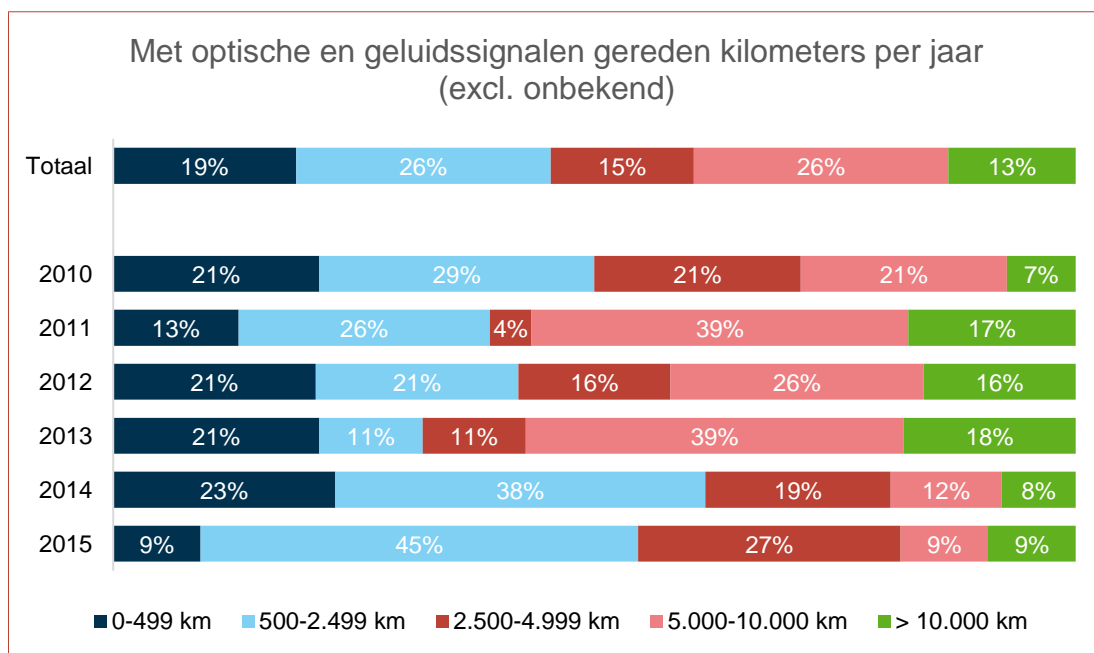
Van 150 voorrangbestuurders (49%) is het aantal jaren rijervaring bekend. Voorrangsvoertuigbestuurders die betrokken zijn geweest bij een ongeval hebben als het gaat om spoedritten gemiddeld 10,95 jaar rijervaring (stdev. 8,1). Deze ervaring loopt uiteen van 1 jaar ervaring tot 41 jaar ervaring.³⁰

Ervaring als voorrangsvoertuigbestuurder in aantal uitrukken met spoed

Er is gevraagd naar een inschatting van het aantal uitrukken met spoed per jaar. Van 136 voorrangsvoertuigbestuurders (44%) is het aantal uitrukken bekend. Het aantal spoedritten per jaar loopt erg uiteen. Dit varieert van drie uitrukken per jaar tot 1820 spoedritten. Gemiddeld rijden de betrokken voorrangsvoertuigbestuurders 476 spoedritten per jaar (stdev. 442,8).

Ervaring als voorrangsvoertuigbestuurder in aantal kilometers met spoed per jaar

Bij de meeste bestuurders is onbekend hoeveel kilometer zij jaarlijks met optische en geluidssignalen rijden (61%, n=187). Van de bestuurders bij wie dit wel bekend is geeft de grootste groep aan tussen 500 en 2.499 kilometer of tussen 5.000 en 10.000 kilometer per jaar met spoed te rijden (26%, n=32). Dit is weergegeven in Figuur 4-20.



Figuur 4-20. Met optische en geluidssignalen gereden kilometers per jaar

Door de jaren heen varieert het aantal met optische en geluidssignalen gereden kilometers aanzienlijk.

Ervaring in aantal jaren rijbewijs

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.

³⁰ Idealiter zouden deze gegevens worden afgezet tegen het populatiegemiddelde van de voorrangsvoertuigbestuurders. Deze gegevens zijn echter niet bekend, waardoor een vergelijking niet mogelijk is.

Van iets meer dan de helft van deze bestuurders is dit niet bekend (55%, n=168). Van de bestuurders van wie dit wel bekend is heeft 75% (n=105) langer dan tien jaar zijn rijbewijs, 22% vijf tot tien jaar zijn rijbewijs (n=31) en heeft 3% korter dan vijf jaar zijn rijbewijs (n=4).

Rijervaring per discipline

Als gekeken wordt naar rijervaring valt op dat de ambulancechauffeurs, afgezet in kilometers per jaar en het aantal uitrukken, veruit het meest ervaren zijn. Bij de brandweer zijn de betrokken chauffeurs het minst ervaren. Dit is weergegeven in tabel 4-3.

Tabel 4-3. Rijervaring van bestuurders van voorrangsvoertuigen per discipline

	Gemiddeld aantal kilometers per jaar	Gemiddeld aantal jaren werkzaam als bestuurder voorrangsvoertuig	Gemiddeld aantal uitrukken per jaar	Gemiddeld aantal jaren rijbewijs
Politie	3086 (4244) ³¹	11 (10,0)	345 (384)	15 (9,4)
Brandweer	757 (887)	10 (5,9)	76 (101)	16 (10,2)
Ambulance	8160 (8451)	11 (7,8)	698 (419)	21 (9,2)

Samengevat: een gebrek aan rijervaring lijkt geen onderliggende verklarende variabele te zijn voor de ongevallen met voorrangsvoertuigen.

4.5.4 Rijopleiding

Gekeken is naar de rijopleiding die de betrokken voorrangsvoertuigbestuurders gevolgd hebben. Daarbij werd nagegaan hoe lang geleden zij de rijopleiding hebben gevolgd, werd ingegaan op de wijze van opleiden en is gevraagd naar eventuele bijscholing.

Van 166 bestuurders van voorrangsvoertuigen die betrokken zijn geraakt bij een ongeval is niet bekend wanneer zij hun rijopleiding hebben afgerond. De bestuurders van wie dit wel bekend is, hebben gemiddeld gezien 9,3 jaar voor het moment van het ongeval hun initiële rijopleiding gevolgd (stdev. 7,1). Dit liep echter uiteen van één tot 42 jaar voor het ongeval.

Duur van rijopleiding

Van 126 bestuurders is bekend wat de omvang van de rijopleiding is. Dit varieert van enkele dagdelen (n=12) bij met name de brandweer (n=8) tot een traject voor de rijopleiding dat anderhalf tot twee jaar duurde bij de ambulance (n=12). Het getal tussen de haakjes is de standaarddeviatie, een maat voor de spreiding. De duur van de rijopleiding is bekend van 41 bestuurders van een politievoertuig, van 20 bestuurders van een brandweervoertuig en van 65 bestuurders van een ambulancevoertuig.

De bestuurders van een politievoertuig hebben een rijopleiding gehad van maximaal twee maanden, waarbij de meerderheid (78%, n=32) een opleiding van maximaal twee weken heeft gehad. Ook de meerderheid (70%, n=14) van de brandweervoertuigbestuurders heeft een opleiding van maximaal twee weken gehad. Dit geldt voor maar een kwart van de bestuurders van een ambulancevoertuig (26%, n=17). Bij de ambulance heeft bijna de helft een opleiding van zeven maanden of langer gehad (45%, n=29).³²

³² Let op, het gaat om de duur van de opleiding, dat wil niet persé zeggen dat het om fulltime uren gaat.

Opbouw praktijkgedeelte

Sinds 2015 is het voor alle diensten mogelijk om met optische en geluidssignalen te oefenen op de openbare weg. Er is gevraagd aan de betrokken bestuurders of, en in welke vorm, zij praktijktraining hebben gehad in de rijopleiding. Van 169 bestuurders (51%) is niets bekend over het praktijkgedeelte van de rijopleiding, dit betreft met name incidenten waarvan geen interview kon worden gehouden. Van 132 bestuurders (43%) is bekend dat er tijdens hun rijopleiding werd geoefend op de openbare weg.

Van deze 132 bestuurders heeft ruim 80% geoefend³³ op een oefenbaan of circuit en een vergelijkbaar aantal heeft getraind op de openbare weg zonder optische en geluidssignalen. Minder dan een vijfde van de voorrangvoertuigbestuurders die betrokken is bij een ongeval, heeft getraind in een rijsimulator of op de openbare weg met signalen.³⁴ Zie ook Figuur 4-21.



Figuur 4-21. Wijze van praktijkoefening door voorrangvoertuigbestuurders

De opleidingsvormen komen in verschillende vormen voor: Uitsluitend op de openbare weg met optische en geluidssignalen (n=5), uitsluitend op de openbare weg zonder optische en geluidssignalen (n=10), uitsluitend op een oefenbaan/circuit (n=6), en in allerlei combinaties waarvan op de openbare weg zonder optische en geluidssignalen en op een oefenbaan in combinatie met circuit (n=86), op de openbare weg met optische en geluidssignalen en op een oefenbaan/circuit (n=10), op de openbare weg zonder optische en geluidssignalen en op een oefenbaan/circuit en in een rijsimulator (n=8) het meeste voorkomen.

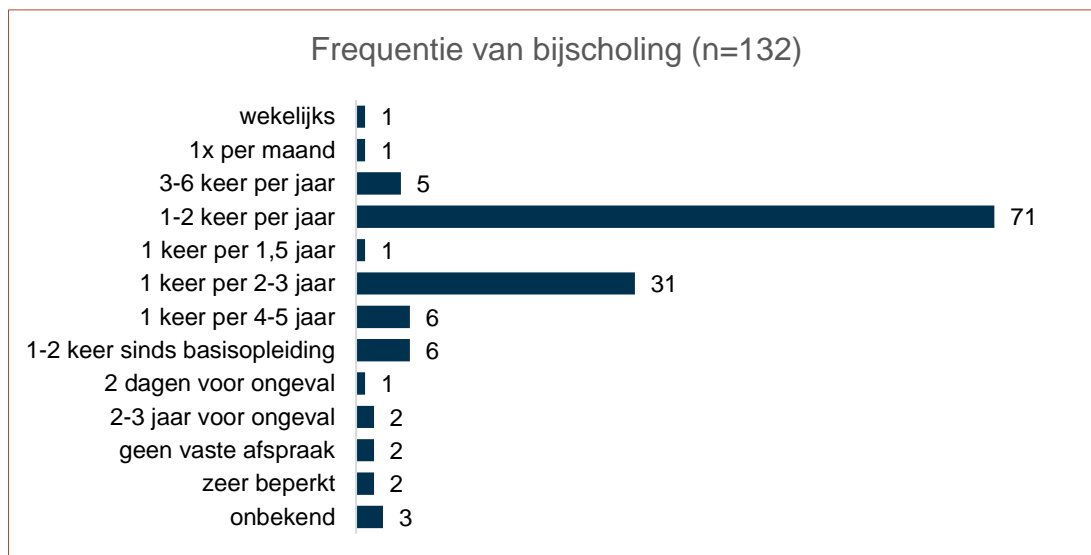
Ook is gekeken naar bijscholing die voorrangvoertuigbestuurders die bij een ongeval betrokken zijn hebben gevolgd. Van de helft van deze bestuurders is dit niet bekend (54%, n=165). Van de bestuurders van wie dit wel bekend is heeft 92% (n=132) bijscholing gevolgd met betrekking tot het rijden met optische en geluidssignalen.

Van 132 bestuurders is ook bekend in welke frequentie de bijscholing plaatsvindt. De frequentie van bijscholing loopt uiteen van wekelijks tot één maal bijscholing na de opleiding.³⁵ Zie Figuur 4.22.

³³ Een bestuurder kan meerdere vormen van training hebben gehad, vandaar dat het totaal meer dan 100% is.

³⁴ Het is niet mogelijk conclusies te verbinden aan deze verdeling, bijvoorbeeld dat oefenen met signalen op de weg tot minder ongevalsbetrokkenheid leidt. Daarvoor is inzicht nodig in de verdeling van chauffeurs die wel of niet op de weg getraind zijn. Bovendien kan dit pas vanaf het moment dat deze vorm van training wettelijk is toegestaan (sinds 2015). Het aantal data over ongevallen sinds 2015 is te beperkt om, als bovenstaande gegevens bekend zouden zijn, hier op dit moment al conclusies aan te verbinden.

³⁵ Meer over de variatie in opleiding en bijscholing is te vinden in het rapport *Rijopleiding van de hulpdiensten: op weg naar eenduidigheid* (IFV, 2013).



Figuur 4-22. Frequentie van bijscholing in de periode 2010-2015

De bestuurders die aangeven één tot twee keer per jaar bijscholing te krijgen zijn veelal werkzaam bij de ambulance (n=52). De bestuurders die aangeven één keer per twee à drie jaar bijscholing volgen zijn veel werkzaam bij de politie (n=14).

4.5.5 Beperkingen en aspecten met invloed op betrokken bestuurders

Eventuele beperkingen van de bestuurder van het voorrangsvoertuig en aspecten van de situatie die een rol kunnen hebben gespeeld in het ontstaan van het ongeval zijn onderzocht. Zo is onder meer gekeken naar beperkingen op gebied van zicht, gehoor en andere relevante gezondheidsproblemen. Ook is onderzocht of de bestuurder ten tijde van het ongeval onder invloed was van medicatie, alcohol of drugs. Verder is geprobeerd te achterhalen of de bestuurder last had van vermoeidheid, werkdruk of stress en of zijn emotionele gemoedtoestand een rol heeft gespeeld in het ontstaan van het ongeval. Daarnaast is geprobeerd te achterhalen of de bestuurder ten tijde van het ongeval was afgeleid of bezig was met multitasking. Tot slot is onderzocht of de bestuurder van de wederpartij ten tijde van het ongeval de autoradio aan had staan, waardoor het voorrangsvoertuig mogelijk niet of pas laat werd opgemerkt.

Zicht

Van de 308 voorrangsvoertuigbestuurders die betrokken zijn geweest bij een ongeval is van 149 bestuurders (48%) niet bekend of zij een beperking hebben op het gebied van zicht. Van 123 bestuurders (40%) is bekend dat zij geen beperking hebben op het gebied van zicht. Van de bestuurders van wie bekend is dat zij wel een beperking hebben op het gebied van zicht (12%, n=36) heeft één bestuurder verminderd zicht aan één oog, één bestuurder is vermoedelijk nachtblind en één bestuurder maakt (behalve tijdens het rijden) gebruik van een leesbril. De overige bestuurders dragen een bril of lenzen, waarmee de beperking op het gebied van zicht wordt opgeheven.

Gehoor

Ook is gekeken naar gehoorbeperkingen. Van 150 bestuurders (49%) is niet bekend of zij hierin beperkt zijn, 149 bestuurders hebben geen beperking op gebied van gehoor (48%) en bij negen bestuurders (3%) is dit wel het geval. Deze laatste groep bestuurders hoort alleen of juist geen hoge tonen, heeft last van oorsuizen of heeft een (lichte) gehoorbeschadiging opgelopen.

Gezondheidsproblemen

Van 134 bestuurders (44%) is onbekend of zij gezondheidsproblemen hebben die een rol hebben gespeeld in het ontstaan van het ongeval. Van de overige bestuurders van wie dit wel bekend is heeft niemand aangegeven gezondheidsproblemen te hebben die een rol gespeeld in het ontstaan van het ongeval (n=174, 45%).

Vermoeidheid

Bij 136 (44%) ongevallen is niet bekend of vermoeidheid bij de bestuurder van het voorrangsvoertuig een rol heeft gespeeld. Bij 172 ongevallen (56%) was volgens de beschikbare gegevens geen sprake van vermoeidheid bij de bestuurder.

Werkdruk/ stress

Bij 132 ongevallen (43%) is onbekend of de voorrangsvoertuigbestuurder last had van werkdruk of stress ten tijde van het ongeval. In 166 gevallen (54%) had de bestuurder hiervan naar eigen zeggen geen last en in tien situaties (3%) heeft dit wel een rol gespeeld in het ontstaan van het ongeval. Van de tien voorrangsvoertuigbestuurders die aangaven tijdens de rit last te hebben gehad van werkdruk/stress waren er zes afkomstig van de politie, drie van de brandweer en één van de ambulance.

Emotionele gemoedstoestand

Hierbij kan gedacht worden aan een emotionele reactie op informatie uit de melding. Bij 132 ongevallen (43%) is onbekend of de emotionele gemoedstoestand van de bestuurder van het voorrangsvoertuig een rol heeft gespeeld in het ontstaan van het ongeval. In 160 situaties (52%) had de bestuurder hiervan geen last en in 16 situaties (5%) heeft dit volgens de bestuurders wel een rol gespeeld in het ontstaan van het ongeval. Dit was aan de orde bij 11 bestuurders van een politievoertuig, bij drie ongevallen met een brandweervoertuig en bij twee met een ambulancevoertuig. Tot slot kunnen meldingen met bijvoorbeeld kinderen, leiden tot emotionele gemoedstoestand van de bestuurder van het voorrangsvoertuig.

Afleiding en multitasking

Bij 43% (n=132) van de ongevallen is niet bekend of afleiding of multitasking bij de voorrangsvoertuigbestuurder een rol heeft gespeeld in het ontstaan van het ongeval. In 157 gevallen (51%) was hiervan geen sprake. In 17 situaties was de bestuurder van het voorrangsvoertuig (al of niet door multitasking) afgeleid ten tijde van het ongeval, dit heeft ook een rol gespeeld in het ontstaan daarvan (6%). Het ging daarbij om afleiding door het bedienen van het navigatiesysteem, uitluisteren van het portofoonverkeer, het voor bespreken van de melding met collega's of handelingen van het overige verkeer.

Overig

In één situatie kon de bestuurder van het voorrangsvoertuig niet de gewenste route nemen waardoor hij moest omrijden. Hierdoor was de voorrangsvoertuigbestuurder geïrriteerd, dit heeft volgens de bestuurder bijgedragen aan het ontstaan van het ongeval. Verder heeft in twee situaties het gebruik van medicijnen invloed gehad op het ontstaan van het ongeval. Alcohol of drugs lijken geen rol te spelen: van de bestuurders waarvan dit bekend was, was niemand onder invloed van alcohol of drugs.

Luisteren naar autoradio

In 220 situaties is niet bekend of de autoradio van de bestuurder van de wederpartij die betrokken was bij het ongeval aanstond (71%). In 25 situaties stond de autoradio uit (8%) en in 24 situaties stond de autoradio aan (8%).

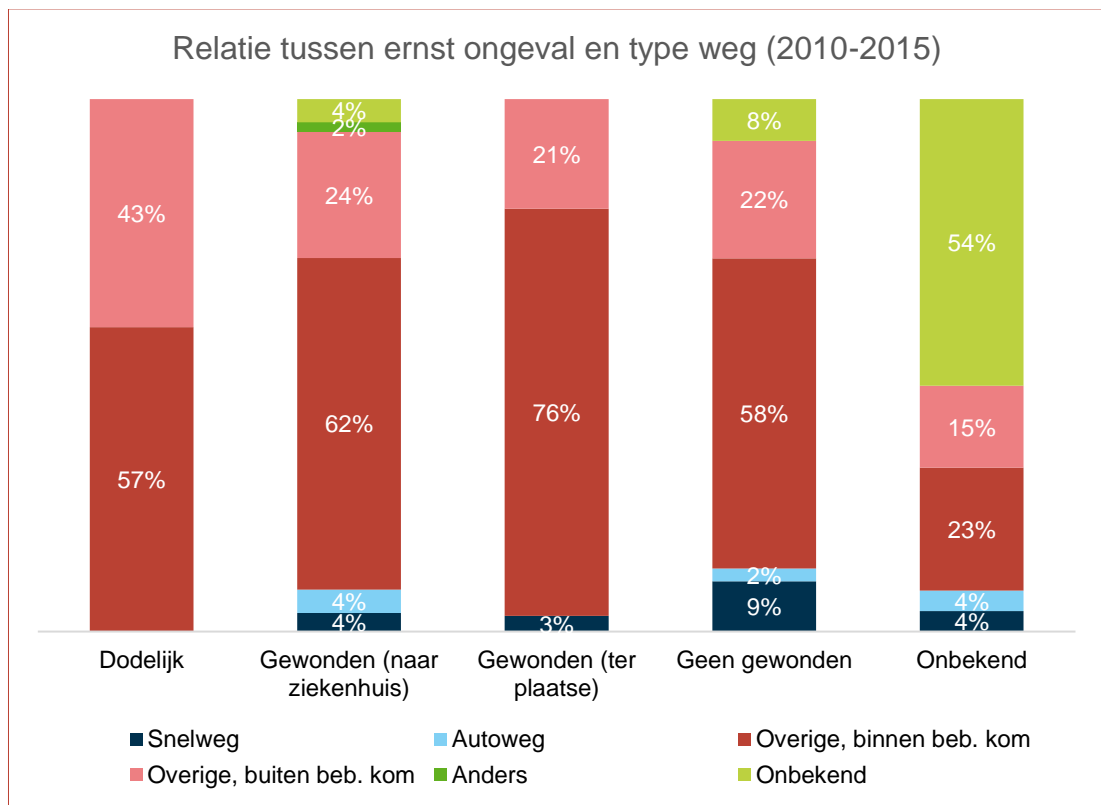
4.6 Nadere analyse onderlinge samenhang kenmerken

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 waarneming door de bestuurder van de wederpartij.

4.6.1 Ernst van het ongeval

Relatie tussen type weg en ernst van het ongeval

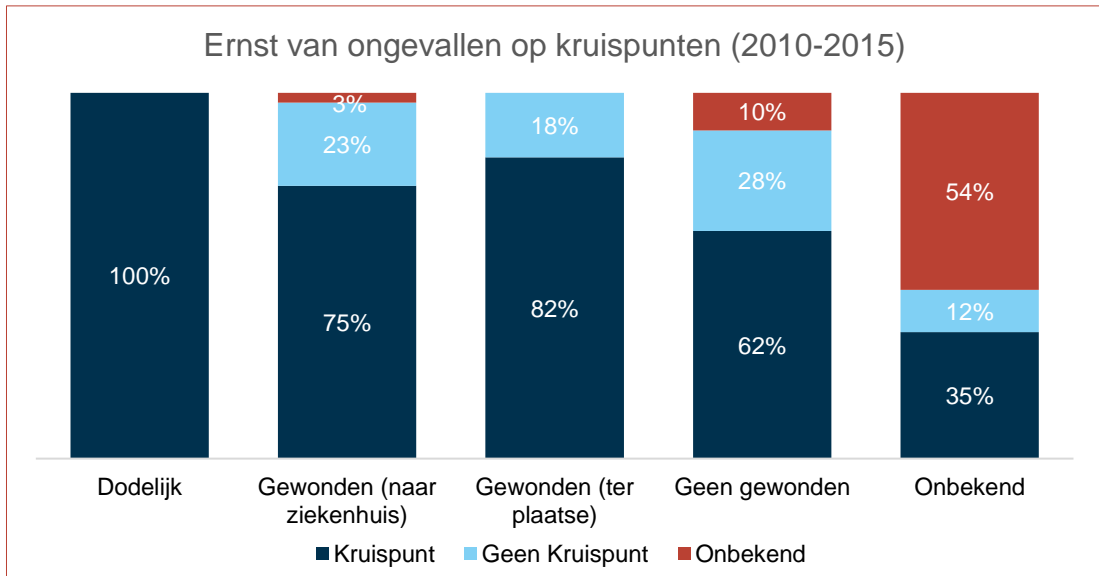
Uit analyse van de gegevens blijkt dat de meeste ernstige ongevallen op wegen binnen de bebouwde kom hebben plaatsgevonden. Iets meer dan de helft (57%, n=4) van de dodelijke ongevallen en twee derde (66%, n=75) van de ongevallen waarbij gewonden naar het ziekenhuis zijn vervoerd, vonden plaats op wegen binnen de bebouwde kom. Zie ook Figuur 4-23.



Figuur 4-23. Relatie tussen ernst van het ongeval en type weg

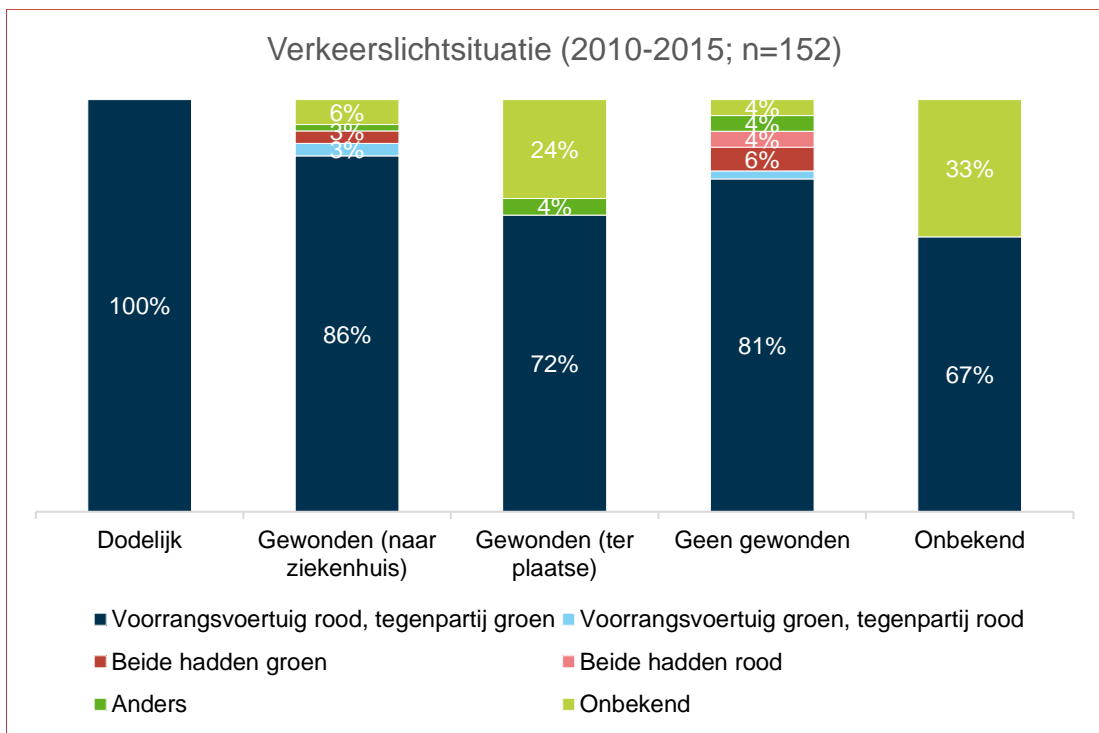
Wat betreft de ernst van de afwijkingen, valt op dat er meer doden en ernstig gewonden vallen op wegen binnen de bebouwde kom, dan bij ongevallen in het reguliere verkeer (SWOV, 2015; SWOV, 2016).

Ongevallen op kruispunten blijken het ernstigste verloop te kennen. Alle dodelijke ongevallen en 75% van de ongevallen met slachtoffers die naar het ziekenhuis werden vervoerd (n=85) vonden plaats op kruispunten. Zie ook Figuur 4-24. Als deze getallen worden afgezet tegen statistieken van ongevallen met regulier verkeer, blijken ongevallen met voorrangsvoertuigen op kruispunten ernstiger te verlopen. Ter vergelijking: van de reguliere dodelijke ongevallen vindt 35% op een kruispunt plaats, van de ongevallen met ziekenhuisgewonden 45% (SWOV, 2014).



Figuur 4-24. Ernst van ongevallen op kruispunten

Daarnaast is gekeken naar de ernst van de ongevallen die hebben plaatsgevonden op kruispunten met verkeerslichten waarvan de voorrangssituatie bekend is. Dit is weergegeven in Figuur 4-25.



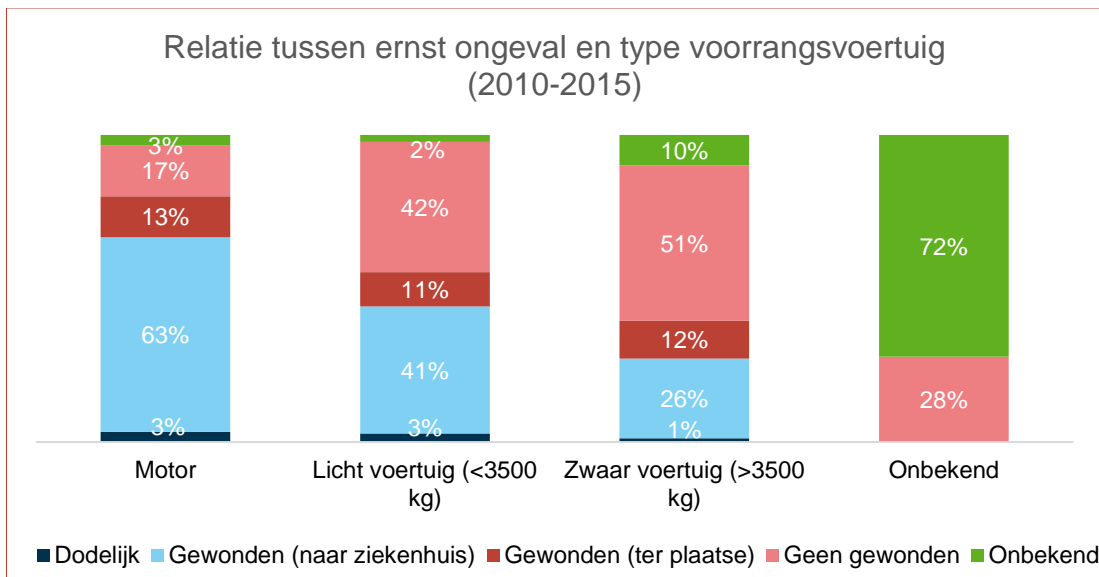
* Waarden kleiner dan 3% zijn niet in de grafiek weergegeven.

Figuur 4-25. Verband tussen ernst van het ongeval en de voorrangssituatie op kruispunten met verkeerslichten

De meeste ernstige ongevallen vonden plaats op kruispunten waarbij de bestuurder van het voorrangsvoertuig door het rode licht reed. Bij alle dodelijke ongevallen op kruispunten met verkeerslichten en 86% (n=98) van de ongevallen waarbij gewonden naar het ziekenhuis zijn vervoerd, was sprake van groen licht voor de weggebruiker en rood licht voor de bestuurder van het voorrangsvoertuig.

Relatie tussen type voorrangsvoertuig en ernst van het ongeval

In Figuur 4-26 is de relatie tussen de ernst van het ongeval en het type voorrangsvoertuig weergegeven.



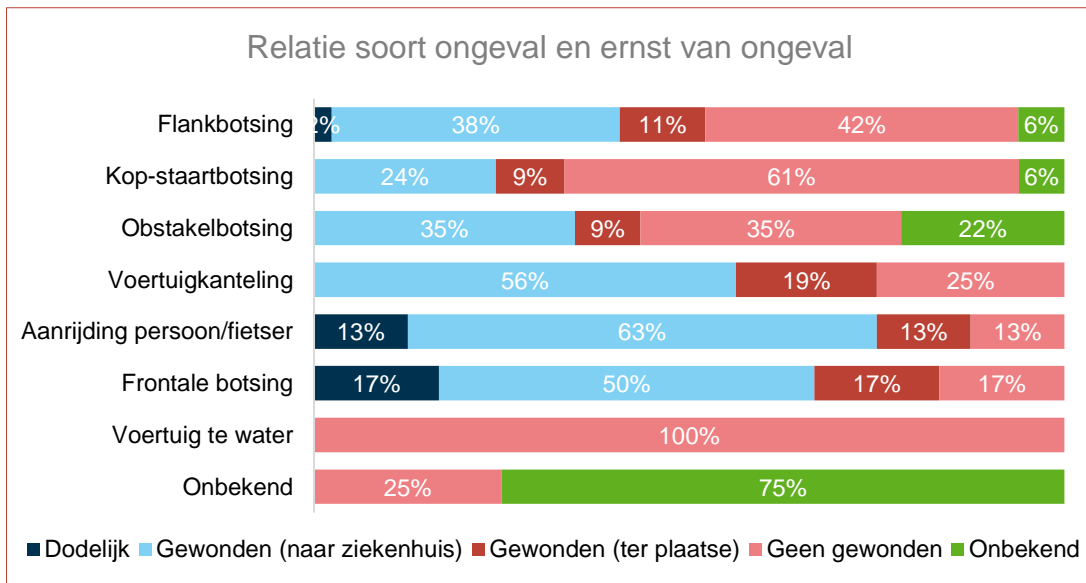
Figuur 4-26. Ernst van het ongeval per type voorrangsvoertuig

Met name bij ongevallen waarbij motoren en personenvoertuigen als voorrangsvoertuig zijn ingezet, blijken voorrangsvoertuigbestuurders vaker ernstig gewond in vergelijking met bestuurders van zwaardere voorrangsvoertuigen. Dit wordt mogelijk verklaard door de beschermende werking van het voertuig voor inzittenden van zware voertuigen.

4.6.2 Soort ongeval

Relatie tussen soort ongeval en ernst van het ongeval

Als wordt gekeken naar de relatie tussen de ernst van het ongeval en het soort ongeval dat heeft plaatsgevonden, valt op dat aanrijdingen met personen/fietsers, frontale botsingen, voertuigkantelingen en flankbotsingen relatief vaak ernstig aflopen, terwijl voertuigen te water en kop-staartbotsingen vaker minder ernstige gevolgen hebben. Zie ook Figuur 4-27.

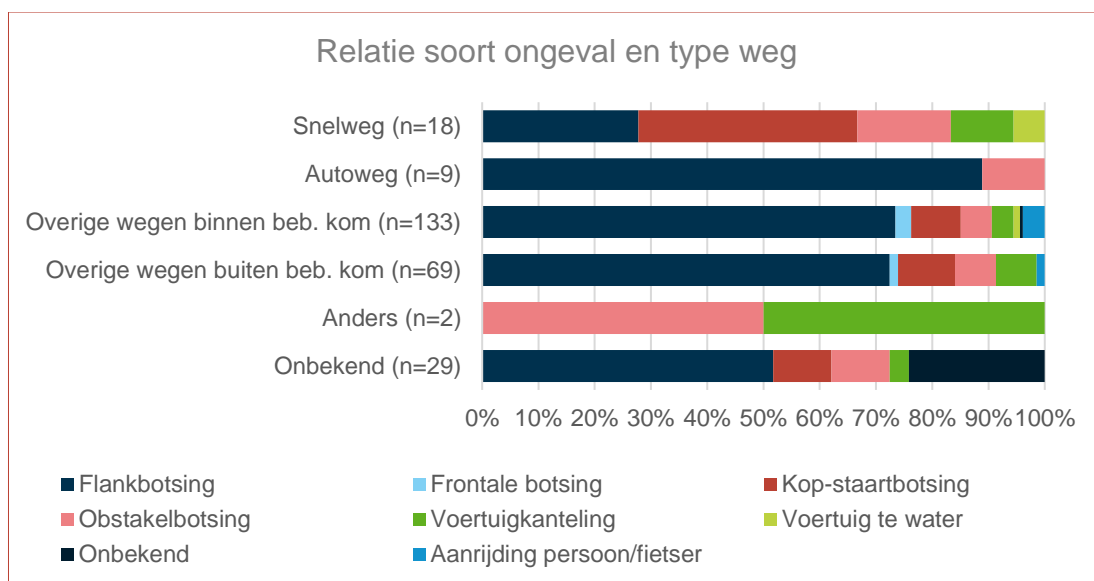


* Waarden kleiner dan 3% zijn niet in de grafiek weergegeven.

Figuur 4-27. Relatie tussen soort ongeval en ernst van het ongeval

Relatie tussen soort ongeval en type weg

Er is gekeken naar de onderlinge samenhang tussen het soort ongeval en het type weg. Zie Figuur 4-28.



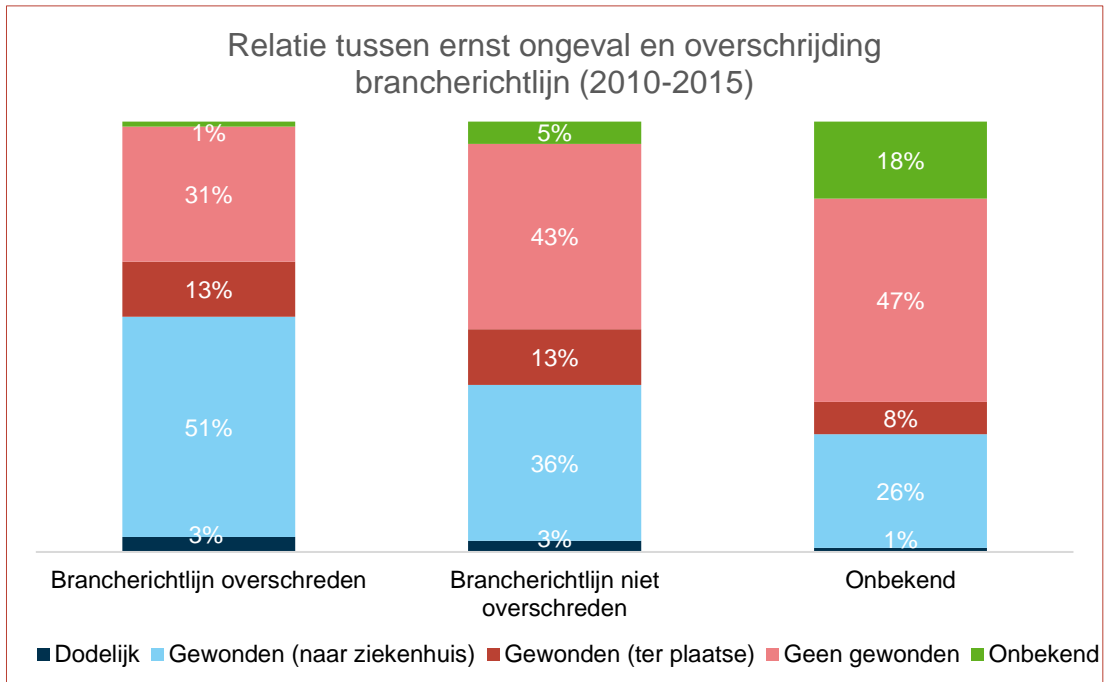
Figuur 4-28. Relatie soort ongeval en type weg

De meeste ongevallen komen voor op wegen binnen de bebouwde kom, niet zijnde een autoweg. Op dit type weg komen alle soorten ongevallen voor, maar vooral flankbotsingen. Op een autoweg zijn alleen flankbotsingen en obstakelbotsingen voorgekomen.

4.6.3 Snelheid in de brancherichtlijn

Relatie tussen overschrijding van de snelheid in de brancherichtlijn en ernst van ongeval

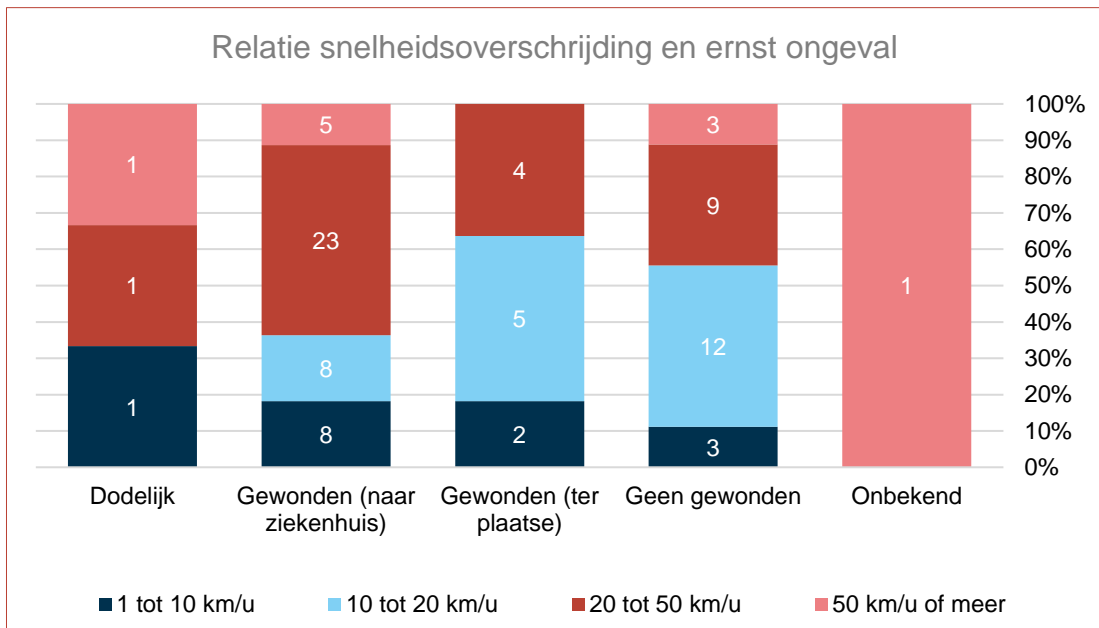
Het overschrijden van de snelheid in de brancherichtlijn blijkt samen te hangen met het optreden van meer ernstige ongevallen. In 54% van de ongevallen waar de geadviseerde snelheid is overschreden was sprake van een ernstig ongeval, tegenover 39% van de ongevallen waar de geadviseerde snelheid niet is overschreden. Bij de ongevallen waarbij gewonden naar het ziekenhuis zijn vervoerd, was er in 44 van de 114 ongevallen sprake van een overschrijding van de snelheid in de brancherichtlijn, bij 42 ongevallen viel de snelheid binnen de brancherichtlijn en in 28 situaties is niet bekend of de snelheid is overschreden. Bij de zeven dodelijke ongevallen werd in drie gevallen de geadviseerde snelheden uit de brancherichtlijn overschreden. Zie ook Figuur 4-29.



Figuur 4-29. Relatie tussen de ernst van het ongeval en overschrijding van de snelheid in de brancherichtlijn

Relatie tussen mate van snelheidsovertreding en ernst van het ongeval

In Figuur 4-30 is de relatie tussen de mate van de snelheidsovertreding en de ernst van het ongeval weergegeven.



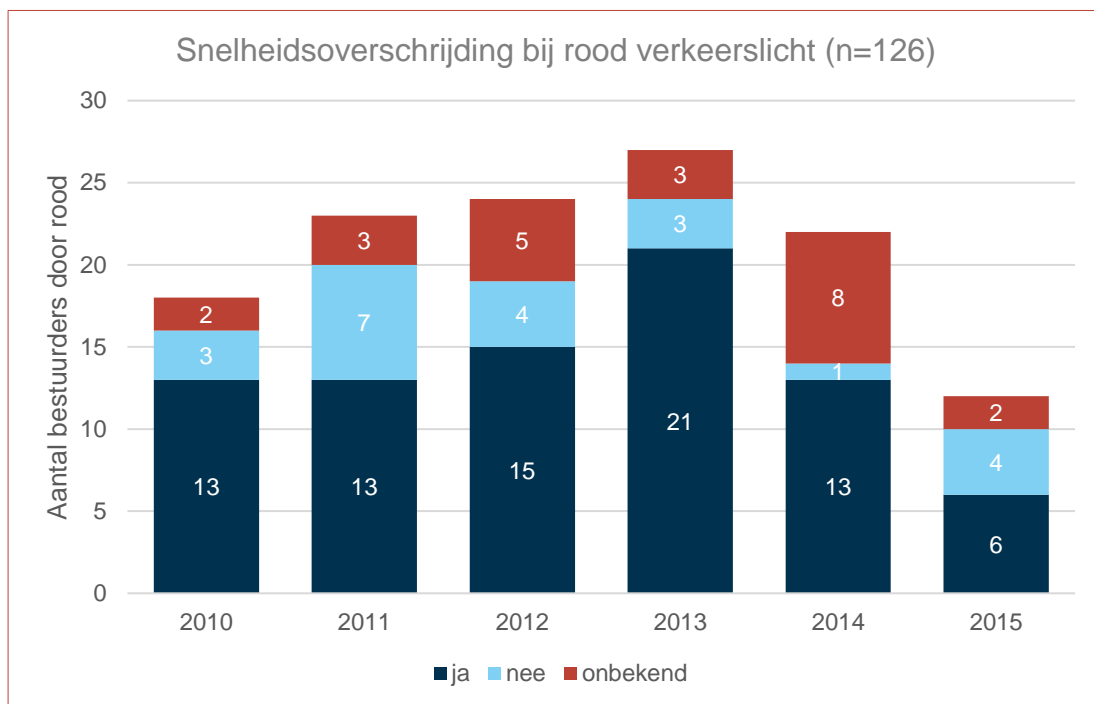
Figuur 4-30. Relatie snelheidsoverschrijding en ernst ongeval

Bij de meest ernstige ongevallen is de mate van overschrijding van de snelheidslimiet conform de brancherichtlijn hoger dan bij de minder ernstige ongevallen. Zo rijden voorrangvoertuigbestuurders bij de ongevallen met gewonden die naar het ziekenhuis zijn vervoerd in bijna twee derde van de gevallen (64%) ten minste 20 km/u harder dan is toegestaan. Bij de ongevallen met gewonden die ter plaatse zijn behandeld en de ongevallen zonder gewonden is dat minder vaak het geval (36%, respectievelijk 44%).

4.6.4 Te snel door een rood licht

Gemeten over de periode 2010-2015 rijden 126 voorrangvoertuigbestuurders (41%) door bij een rood verkeerslicht. Daarbij rijdt de tegenpartij in twee gevallen ook door rood.

In 103 situaties is bekend of de voorrangvoertuigbestuurder de snelheidslimiet uit de brancherichtlijn overschrijdt. Van hen overschrijdt 79% de limiet (n=81) met gemiddeld 26 km/uur overschrijding, een minimum van 1 en een maximum van 80 km/uur overschrijding (st.dev.=18,9). In figuur 4.31 is per jaar weergegeven of de toegestane snelheid bij de ongevallen bij het rijden door een rood verkeerslicht overschreden is.



Figuur 4-31. Snelheidsoverschrijding bij rood verkeerslicht

Daarin is na 2013 een afname te zien in het aantal bestuurders dat een ongeval heeft bij het rijden door een rood verkeerslicht. In de periode 2010-2013 (N=201) rijden 92 voorrangvoertuigbestuurders (46%) door een rood verkeerslicht en krijgen vervolgens een ongeval. In de periode 2014-2015 (N=107) doen 34 voorrangvoertuigbestuurders (32%) dit.

Er is geen structurele afname te zien in het aantal bestuurders dat de snelheidslimiet overschrijdt bij het doorrijden bij een rood verkeerslicht en daarbij een ongeval veroorzaakt: zowel in 2010-2013 als in 2014-2015 overschreed gemiddeld 79% de brancherichtlijn³⁶. Hoewel de snelheid waarmee de norm wordt overschreden afneemt van gemiddeld 27 km/u (sd=19,2) in de periode voor 2014, naar gemiddeld 23 km/u (sd=18,0) in 2014 en 2015 is er geen sprake van een significante snelheidsdaling ($t=-,840$, $p=0,407$).

4.7 Ongevalstypen

In de rapportage over de ongevallen van 2010-2013 zijn de ongevalstypen uitgebreid beschreven. In dit huidige rapport, over de jaren 2010-2015, zijn de ongevallen van 2014 en 2015 wederom ingedeeld naar type. Daarnaast is voor de complete dataset gecontroleerd of de eerder vastgestelde ongevalstypen nog steeds voldoende dekking geven aan de

³⁶ Uitgaande van de incidenten waarbij bekend is of er een overschrijding plaatsvond, 79% (n=79) in 2010-2013 en 79% (n=24) in 2014-2015.

ongevallen in de database. Dit blijkt het geval. Er zijn daarom nog steeds acht ongevalstypen te onderscheiden in de database. Vervolgens is gecontroleerd of de prototypische kenmerken van de complete dataset op hoofdlijnen nog steeds vergelijkbaar zijn met de beschrijving uit het eerdere rapport.

De gedetailleerde geactualiseerde uitwerking van de kenmerken per ongevalstype over 2010-2015 is opgenomen in bijlage 4. In deze paragraaf wordt volstaan met een beschrijving van een voorbeeldongeval en de eventuele opmerkelijke verschillen in 2014-2015 ten opzichte van de ongevalstypebeschrijving uit 2014 over de jaren 2010-2013.

Er zijn acht ongevalstypen te onderscheiden in de dataset 2010-2015.

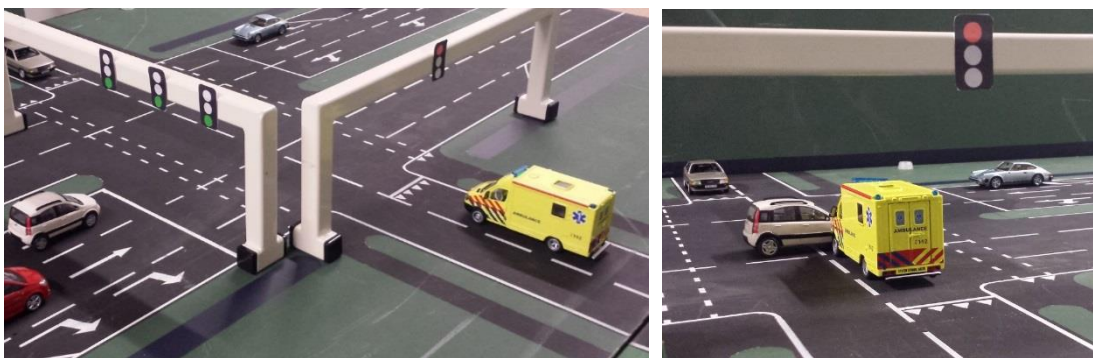
1. De voorrangsvoertuigbestuurder rijdt op een kruising door rood licht, terwijl de weggebruiker groen licht heeft (34%, n=100)
2. Situaties waarin de weggebruiker niet oplet of onverwacht gedrag vertoont (21%, n=62)
3. Situaties waarin de voorrangsvoertuigbestuurder niet oplet of onvoldoende afstand houdt (12%, n=35)
4. Inhaalactie van de voorrangsvoertuigbestuurder (10%, n=31)
5. Verlies van voertuigbeheersing (9%, n=28)
6. Afdeksituatie (5%, n=16)
7. Obstakel op weg of in berm (3%, n=9)
8. Snelweg uitwijken vluchtstrook (2%, n=7).

Van elf ongevallen waren dusdanig weinig gegevens bekend, dat hiervan geen toewijzing aan ongevalstypen mogelijk was.

4.7.1 Ongevalstype 1: Kruispunt voorrangsvoertuigbestuurder rijdt door rood verkeerslicht

Voorbeeldongeval

Een ervaren ambulancebestuurder rijdt overdag op een kruispunt binnen de bebouwde kom door een rood verkeerslicht. Het verkeersbeeld is rustig. Hij rijdt dubbel 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 voorrangsvoertuig en de auto van de weggebruiker raken total loss. Er valt een gewonde die wordt opgenomen in het ziekenhuis.



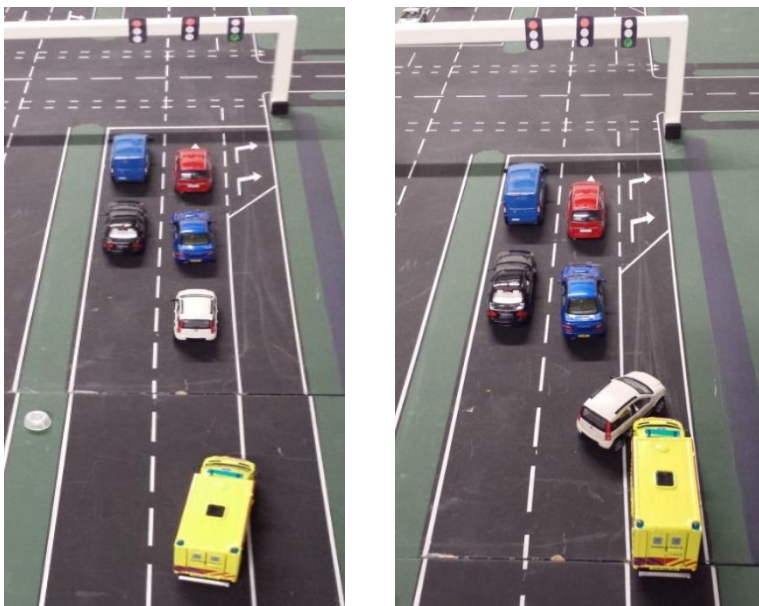
Opmerkelijke verschillen

Wat opvalt in vergelijking met 2010-2013 is dat er minder voorrangsvoertuigen total loss raken. Waar dit in 2010-2013 nog 64% was, daalde dit percentage in 2014/2015 naar 8%. Verder zijn er geen opvallende verschillen tussen de twee perioden waargenomen.

4.7.2 Ongevalstypetype 2: Weggebruiker let niet op of vertoont onverwacht gedrag

Voorbeeldongeval

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 waardoor hij plotseling uitwijkt. Er ontstaat een flankbotsing. De inzittenden komen met de schrik vrij.



Opmerkelijke verschillen

Dit ongevalstypetype komt in vergelijking met het vorige rapport minder vaak voor. Het is voor 2014 en 2015 gedaald van het tweede naar de vierde meest voor komende ongevalstypetype³⁷. Wat opvalt in vergelijking met voorgaande periode is dat er geen voertuigen meer total loss zijn geraakt (van 42% naar 0%). Daarnaast is er, hoewel het nog steeds de grootste categorie is, minder vaak sprake van een flankbotsing (van 81% naar 36%) en zijn de aanrijdingen met voetgangers/fietsers toegenomen (van 2% naar 29%).

Dit ongevalstypetype vindt ook minder vaak plaats op een kruispunt (van 80% naar 50%).

Er is minder vaak sprake van een snelheidsoverschrijding volgens de brancherichtlijn (van 32% naar 8%).

Verder komt dit ongevalstypetype in de afgelopen periode minder vaak bij de brandweer voor dan in 2010-2013 (17% van naar 7%).

4.7.3 Ongevalstypetype 3: Voorrangsvoertuigbestuurder let niet op of houdt onvoldoende afstand

Voorbeeldongeval

Een tankautospuiter 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 deze niet meer op tijd kan stoppen voor het brandvoertuig dat voor hem rijdt. Een kop-staartbotsing is het gevolg.

³⁷ Maar over de dataset 2010-2015 nog steeds het tweede type en daarom hier opgenomen.



Opmerkelijke verschillen

Dit ongevalstype komt vergeleken met 2010-2013 vaker voor. Het is in gestegen van het vierde naar het tweede meest voorkomende ongeval voor 2014 en 2015. Dit betekent dat het in 2014/2015 vaker voor komt dan het type 'Weggebruiker let niet op of vertoont onverwacht gedrag'. Over de periode 2010-2015 komt het type op de derde plaats wat betreft de frequentie. In vergelijking met de voorgaande periode valt op dat dit ongevalstype minder vaak bij de brandweer voor komt (van 63% naar 32%). Mede daardoor is ten opzichte van 2010-2013 vaker een licht voorrangvoertuig (<3500 kg) betrokken (van 31% naar 75%). Ook is er vaker sprake van een ongeval zonder gewonden (van 38% naar 58%). Daarnaast valt op dat oudere voorrangvoertuigbestuurders (39-59 jaar) vaker betrokken zijn (van 40% naar 73%). Ten slotte is minder vaak sprake van een kop-/staartbotsing (van 44% naar 26%), terwijl vooral flankbotsingen toenemen (van 44% naar 58%).

4.7.4 Ongevalstype 4: Inhaalactie van de bestuurder van het voorrangvoertuig

Voorbeeldongeval

Een ambulance haalt een andere weggebruiker in ter hoogte van een kruising zonder verkeerslichten binnen de bebouwde kom in.

Beide bestuurders houden zich aan de toegestane snelheden. Tijdens de inhaalactie ontstaat er een flankbotsing met een andere weggebruiker, doordat de weggebruiker in de ogen van de ambulancebestuurder 'plotseling' naar links afslaat. De weggebruiker heeft het voorrangvoertuig niet gezien of de voorrangvoertuigbestuurder interpreteert de signalen van de weggebruiker (stilstaan, richting aangeven naar links, alarmlichten) verkeerd. Een van de inzittenden wordt gewond afgevoerd naar het ziekenhuis.



Opmerkelijke verschillen

Dit ongevalstype is vergeleken met 2010-2013 in 2014-2015 gedaald van het derde naar het vijfde meest voor komende ongevalstype. Over de periode 2010-2015 staat het nu op de vierde plaats wat betreft de frequentie.

Bij dit ongevalstype is de geregistreerde schade gedaald. Zowel de voorrangsvoertuigen (van 38% naar 13%) als de voertuigen van de weggebruikers (van 100% naar 10%) zijn minder vaak total loss.

Ook de ernst van het ongeval is afgenomen. Er is minder vaak sprake van een dodelijk ongeval of van gewonden die naar het ziekenhuis worden vervoerd (van 58% naar 25%). De flankbotsing is nog steeds de meest voorkomende in dit ongevalstype (van 89% naar 58%), al komt de kop-staartbotsing in de laatste jaren ook veel vaker voor (van 5% naar 42%).

Dit ongevalstype speelt zich nu minder af op kruispunten: over de periode 2010-2013 was dit nog 80%. Dit is gedaald naar 42%.

Oudere voorrangsvoertuigbestuurders (40-59 jaar) zijn vaker betrokken dan in de voorgaande periode (van 39% naar 75%).

Ambulance is in de laatste twee jaren minder vaak betrokken bij dit ongevalstype (van 74% naar 58%).

4.7.5 Ongevalstype 5: Verlies van voertuigbeheersing

Voorbeeldongeval

Een bestuurder, die ervaring heeft als voorrangsvoertuigbestuurder, rijdt met een groot brandweervoertuig binnen de bebouwde kom. Hij houdt zich aan de toegestane snelheid. Het is mistig. 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.



Opmerkelijke verschillen

Dit ongevalstype is vergeleken met 2010-2013 gestegen van het vijfde naar het derde meest voorkomende ongevalstype, maar staat voor de periode 2010-2015 nog steeds op de vijfde plaats.

Bij dit ongevalstype zijn er vergeleken met 2010-2013 op basis van de beschikbare gegevens minder voorrangsvoertuigen total loss geraakt. Tussen 2010-2013 was dit nog 100% (waarvan schade bekend was) en dit is voor 2014-2015 gedaald naar 38%.

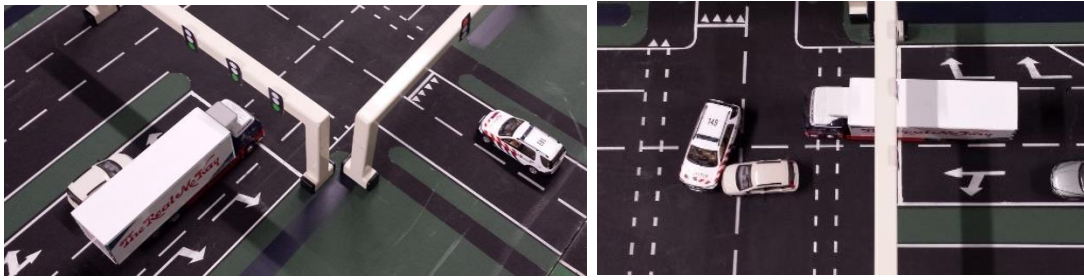
Verder valt op dat dit ongevalstype vaker bij de politie voor komt (van 27% naar 59%) en minder vaak bij met name de brandweer (van 45% naar 24%). Mede daardoor is ten opzichte van 2010-2013 vaker een licht voorrangsvoertuig (<3500 kg) betrokken (van 18% naar 59%).

Het ongevalstype komt bovendien minder vaak op een kruispunt voor (van 56% naar 29%).

4.7.6 Ongevalstype 6: Afdeksituatie

Voorbeeldongeval

Een bestuurder van een politievoertuig nadert een onoverzichtelijk kruispunt. Het is druk. Er staat een vrachtwagen te wachten vanuit de weg aan de linkerkant. De bestuurder van het politievoertuig ziet niet dat achter de vrachtwagen nog een personenauto aanwezig is. 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.



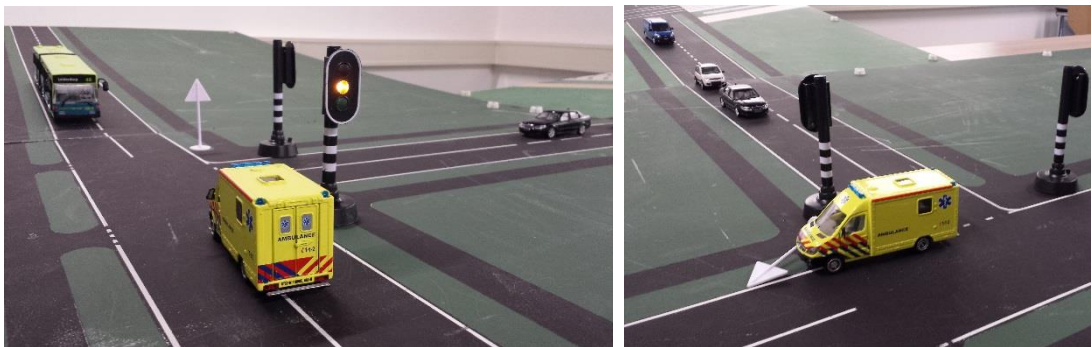
Opmerkelijke verschillen

Vanwege de beperkte omvang van het aantal ongevallen, in combinatie met de beperkte gevonden verschillen tussen de cijfers uit 2014-2015 ten opzichte van 2010-2013, zijn de verschillen niet beschreven.

4.7.7 Ongevalstype 7: Obstakel op weg of in berm

Voorbeeldongeval

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.



Opmerkelijke verschillen

Vanwege de beperkte omvang van het aantal ongevallen, in combinatie met de beperkte gevonden verschillen tussen de cijfers uit 2014-2015 ten opzichte van 2010-2013, zijn de verschillen niet beschreven.

4.7.8 Ongevalstype 8: Snelweg uitwijken vluchtstrook

Voorbeeldongeval

Een brandweervoertuig rijdt over de vluchtstrook met de toegestane snelheid. Er is sprake van file. Plotseling wijkt de bestuurder van een personenauto uit naar de vluchtstrook om de afrit te nemen. Deze bestuurder ziet de achterop komende brandweerauto over het hoofd. De bestuurder van het brandweervoertuig wijkt uit en belandt tegen de vangrail. Er is beperkte materiële schade en het ongeval leidt niet tot gewonden.



Opmerkelijke verschillen

Vanwege de beperkte omvang van het aantal ongevallen, in combinatie met de beperkte gevonden verschillen tussen de cijfers uit 2014-2015 ten opzichte van 2010-2013, zijn de verschillen niet beschreven.

5 Conclusies en discussie

5.1 Conclusies

1. Hoeveel verkeersongevallen vinden er in Nederland jaarlijks plaats met voorrangsvuortuigen en wat is de ernst van deze ongevallen?

In 2014 zijn er 76 ongevallen met voorrangsvuortuigen geregistreerd die binnen de afbakening van dit onderzoek vielen. In 2015 waren dit er 31, wat neerkomt op 107 geregistreerde ongevallen met voorrangsvuortuigen in twee jaar. Daarbij valt het grote verschil tussen 2014 en 2015 op. Of hier sprake is van een structurele daling of toeval, is op basis van deze analyse nog niet te zeggen. Gemiddeld is er, zowel gemeten over de laatste twee jaar als in de periode 2010-2015, sprake van circa 50 ongevallen per jaar. De ambulance was in 2014 en 2015 bij 47 ongevallen betrokken, de politie bij 41 ongevallen en de brandweer bij 19.

De ernst van de ongevallen is geregistreerd aan de hand van de ernst letsel van de slachtoffers en de schade.

In 2014 en 2015 leidden de ongevallen tot één geregistreerd dodelijk slachtoffer, 80 gewonden, van wie 42 personen naar het ziekenhuis zijn gebracht voor onderzoek en/of opname. Ter plaatse zijn 26 personen die gewond raakten behandeld. Van de overige gewonden is het letsel onbekend. Van de 80 gewonden waren er 44 hulpverlener (35 politie, 7 ambulance en 2 brandweer), de overige gewonden en het dodelijke slachtoffer waren een andere weggebruiker.

De schade aan de voertuigen was in bijna de helft van de gevallen niet in het onderzoek te achterhalen. Uit de gegevens die wel bekend zijn, blijkt dat in de twee jaar ten minste 14 voorrangsvuortuigen (10 politievoertuigen, 3 ambulances en 1 brandweervoertuig) total loss zijn verklaard. Datzelfde geldt voor 19 voertuigen van de overige weggebruikers.

2. Wat zijn de kenmerken van verkeersongevallen met voorrangsvuortuigen in de periode 2010-2015?

Algemene kenmerken

De ongevallen vinden verspreid over het jaar plaats, veelal overdag of aan het begin van de avond. De meldingen waarnaar het voorrangsvuortuig op weg was, zijn veelal ernstige meldingen, ook binnen het spectrum van de spoedmeldingen. Bij de ambulance gaat het dan bijvoorbeeld om hartproblemen of ademhalingsmoeilijkheden, bij de politie om aanrijdingen, geweld of assistentie collega en bij de brandweer om ongevallen en gebouwbranden.

Bij 4% van de ongevallen (n=13) zijn kinderen betrokken bij de aard van de melding, bijvoorbeeld een kinderreanimatie. Dat is verhoudingsgewijs veel.

Wat betreft het soort ongeval betreft het in de meerderheid van de aanrijdingen flankbotsingen, dit komt bij ongevallen met voorrangsvuortuigen veel vaker voor dan in het reguliere verkeer³⁸. Bij circa 40% (n=121) van de ongevallen is er sprake van een ernstig ongeval (met doden of gewonden die naar het ziekenhuis zijn vervoerd tot gevolg). Hierbij valt op dat bij de politie de ongevallen met politievoertuigen relatief vaak ernstig verlopen. Bij de meeste ongevallen was er sprake van een wederpartij en vaak heeft deze wederpartij het voorrangsvuortuig niet op tijd gezien of gehoord.

³⁸ Hierbij zijn de ongevalsgegevens met voorrangsvuortuigen vergeleken met ongevalsgegevens van alle normale verkeersdeelnemers, in het systeem Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland.

In de meeste gevallen heeft de aanrijding uiteindelijk geen strafrechtelijke gevolgen voor de bestuurder van het voorrangsvoertuig. In de gevallen waar dit wel zo was, leidde dit tot een sepot, vrijspraak, of een veroordeling tot een voorwaardelijke straf.

Omgevingskenmerken

De meeste ongevallen vinden plaats binnen de bebouwde kom. Hier vinden ook de meest ernstige ongevallen plaats. Twee derde vindt plaats op een kruispunt. Dit is aanzienlijk meer dan in het reguliere verkeer. Bij de helft van de ongevallen op kruispunten was er volledig zicht over de kruising. In bijna drie kwart van de ongevallen op kruispunten waren er verkeerslichten aanwezig, waarbij de voorrangsvoertuigbestuurder in bijna alle gevallen rood licht had en de wederpartij groen licht. Ongevallen op kruispunten kennen in het bijzonder een ernstig verloop, met name bij het rijden door een rood verkeerslicht. Het overschrijden van de snelheidsgrens genoemd in de brancherichtlijn en de mate van overschrijding blijken daarbij van grote invloed op de ernst van het ongeval.

In totaal is in circa een kwart van de ongevallen de snelheid van de brancherichtlijn overschreden. Als wordt ingezoomd, blijkt dat de snelheidsoverschrijding vrijwel in alle gevallen op een kruispunt met een rood verkeerslicht voor het voorrangsvoertuig plaatsvond. Van deze situaties waarin bekend was of de snelheid uit de brancherichtlijn (20 km/uur) werd overschreden, was dit bij 79% (n=103) van de ongevallen het geval. De snelheid lag gemiddeld 26 km/uur hoger dan de richtlijn voorschrijft. Wel is vanaf 2014 een daling van het aantal ongevallen van deze ongevallen te zien.

Overschrijding van de snelheid van de brancherichtlijn buiten deze situatie komt nauwelijks voor, en als dat al zo is, is de gemiddelde overschrijding met 7 km/uur beperkt.

Doorgaans was het verkeersbeeld rustig ten tijde van het ongeval en de andere weggebruiker overschreed over het algemeen niet de maximumsnelheid.

Weersomstandigheden, waaronder mist, sneeuw, ijzel of laagstaande zon, lijken niet of nauwelijks een rol te spelen in de ongevallen met voorrangsvoertuigen. Ook de infrastructuur heeft in de meeste gevallen geen rol gespeeld. Waar dit wel het geval was, ging dit met name om belemmering van het zicht door bijvoorbeeld bebouwing of bosschages.

Voertuigkenmerken

In circa 60% (n=179) van de ongevallen is een licht voorrangsvoertuig betrokken, bij een kwart een zwaar voertuig en bij één op de tien gevallen een motor. Aan de zijde van de weggebruiker betreft het vooral personenvoertuigen. Het betreft veelal jonge voorrangsvoertuigen, die minder dan vijf jaar oud zijn.

Technische mankementen aan de voertuigen van zowel de hulpdienst als de overige weggebruikers spelen niet of nauwelijks een rol.

Menskenmerken

De betrokken chauffeurs van voorrangsvoertuigen zijn veelal van het mannelijk geslacht. Zij zijn niet, zoals men misschien zou verwachten, jong en onervaren: de meeste chauffeurs zijn tussen de 30-49 jaar, net als de betrokken weggebruikers.

De chauffeurs zijn gemiddeld genomen ervaren: ze hebben gemiddeld meer dan vijftien jaar hun rijbewijs, ruim tien jaar werkervaring als voorrangsvoertuigbestuurder en maken vele uitrukken en kilometers met optische en geluidssignalen per jaar. Het ongeval vond gemiddeld negen jaar na de start van hun rijopleiding plaats en bij de meeste chauffeurs is er sprake van een bijscholing binnen vijf jaar voor het ongeval. Daarbij oefenen de chauffeurs voornamelijk op een oefenbaan/circuit of op de openbare weg zonder optische en geluidssignalen. Sinds 2015 is het mogelijk om, onder voorwaarden, overal met optische en geluidssignalen te oefenen op de openbare weg. Het grootste gedeelte van de chauffeurs (vier vijfde) heeft nog niet in deze vorm getraind.

Van beperkingen in zicht, gehoor, gezondheidsproblemen of vermoeidheid is naar eigen zeggen van de chauffeurs geen sprake geweest. Ook werkdruk/stress en de emotionele gemoedstoestand worden door een minimaal aantal chauffeurs genoemd als omstandigheid tijdens het ongeval.

In enkele gevallen was er sprake van multitasking, bijvoorbeeld door het bedienen van navigatie of portofoon.

Voorrangsvoertuigbestuurders raken vooral (ernstig) gewond als zij zich op een motor of in een personenvoertuig bevinden. De zwaardere voertuigen lijken de inzittenden beter te beschermen voor ernstig letsel. Aanrijdingen met personen/fietsers, frontale botsingen, voertuigkantelingen en flankbotsingen blijken relatief vaak ernstig te verlopen, terwijl voertuigen te water en kop-staartbotsingen vaker minder ernstige gevolgen hebben.

Ongevalstypen

De ongevallen met een vergelijkbaar ongevalsverloop en een vergelijkbare combinatie van kenmerken zijn gegroepeerd tot verschillende ongevalstypen. In de rapportage over de ongevallen van 2010-2013 zijn de ongevalstypen uitgebreid beschreven. In deze rapportage, over de jaren 2010-2015, zijn de ongevallen van 2014 en 2015 wederom ingedeeld naar type, en is voor de complete dataset gecontroleerd of de eerder vastgestelde ongevalstypen nog steeds voldoende dekking geven aan de ongevallen in de database. Dit bleek het geval. Er zijn daarom nog steeds acht ongevalstypen te onderscheiden. In volgorde van frequentie:

1. De voorrangsvoertuigbestuurder rijdt op een kruising door rood licht, terwijl de andere weggebruiker groen licht heeft (34%).
2. Situaties waarin de andere weggebruiker niet oplet of onverwacht gedrag vertoont (21%).
3. Situaties waarin de voorrangsvoertuigbestuurder niet oplet of onvoldoende afstand houdt (12%).
4. Inhaalactie van de voorrangsvoertuigbestuurder (10%).
5. Verlies van voertuigbeheersing (9%).
6. Afdeksituatie (5%).
7. Obstakel op weg of in berm (3%).
8. Snelweg uitwijken vluchtstrook (2%).

De binnen dit onderzoek toegepaste onderzoeksmethode (via mediaberichten, politiegegevens, gegevens aangedragen door de betrokken (hulpverlenings)organisaties en interviews met de voorrangsvoertuigbestuurders), is op dit moment de best mogelijke methode 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 omstandigheden in 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.

5.2 Discussie

In deze discussie worden de waarde en de beperkingen van het onderzoek weergegeven. Daarnaast worden aandachtspunten bij de interpretatie van de data besproken en tot slot wensen voor toekomstig onderzoek.

Waarde van het onderzoek

Voordat het IFV begon met het onderzoek naar verkeersongevallen met voorrangsvoertuigen, was er geen inzicht in de hoeveelheid, ernst en kenmerken van deze ongevallen. Hierdoor was het onmogelijk om, anders dan op basis van persoonlijke inschatting, in opleidingen voor hulpdiensten en voorlichting voor weggebruikers de grootste risico's als uitgangspunt te nemen. Eerder onderzoek hiernaar was onvolledig of verouderd. Dat na het eerste project over de periode 2010 tot 2013, het onderzoek is voortgezet voor de jaren 2014 en 2015, en naar verwachting ook de komende jaren wordt voortgezet, is positief.

Niet alleen worden de data steeds completer en de dataset steeds groter, het biedt naarmate de database in omvang toeneemt ook mogelijkheden om trends te onderzoeken en diepgaandere analyses te doen.

De binnen dit onderzoek toegepaste methode – waarbij de ongevallen worden gevonden via mediaberichten en aangedragen worden door contactpersonen in de regio's, waarna aanvullende informatie wordt verzameld op basis van onder andere politiegegevens en interviews met de bestuurder van het voorrangsvoertuig – is op dit moment de hoogst haalbare manier van data verzamelen. Immers, andere bestaande databronnen zijn op dit moment niet bruikbaar (zie hoofdstuk 2).

Het Kenniscentrum Voorrangsvoertuigen werd, nadat er een ongeval heeft plaatsgevonden met een voorrangsvoertuig, in de periode 2014 en 2015 veelal van meerdere kanten getipt. Dit geeft aan dat de mate van onderregistratie, ten opzichte van de start van de registratie in 2013 (waarbij met terugwerkende kracht gegevens over ongevallen vanaf 2010 moesten worden verzameld), waarschijnlijk steeds minder wordt.

Beperkingen van het onderzoek

Ondanks dat naar de mening van het onderzoeksteam de meest haalbare en betrouwbare methode is toegepast die binnen de aard van het project mogelijk is, kent ook dit onderzoek beperkingen.

Zo moet er nog steeds rekening gehouden worden met het feit dat er in de betreffende periode ongevallen met voorrangsvoertuigen hebben plaatsgevonden, die niet geregistreerd zijn en dus niet in dit onderzoek zijn betrokken.

Het achterhalen van de voorrangsvoertuigbestuurders via de contactpersonen bij de diverse regio's bleek een tijdrovend en omslachtig proces. Niet alle veiligheidsregio's, ambulancediensten of politie-eenheden hebben meegewerkt aan het onderzoek. Dit is jammer, zeker omdat het de kwaliteit van het onderzoek vermindert. Veelal werden als oorzaken drukte of organisatorische omstandigheden genoemd. In een aantal gevallen wilde de organisatie wel, maar de betrokken bestuurder niet meewerken aan het onderzoek, wat uiteraard gerespecteerd werd. Ook was het in een aantal situaties niet mogelijk de bestuurder te achterhalen. In gevallen waarin geen interview kon worden gehouden, werden de incidenten op basis van de beschikbare informatie uit mediaberichten en/of politiegegevens geanalyseerd.

Hoewel de interviews met de voorrangsvoertuigbestuurders van grote meerwaarde zijn, zeker als politiegegevens ontbreken of onvolledig zijn, blijft een nadeel van het houden van interviews dat het risico op sociaal wenselijke antwoorden aanwezig is. De verkregen informatie uit de interviews zijn gebaseerd op (selectieve) waarneming en aannames van de respondent, zeker als in bepaalde gevallen het enige tijd geleden is dat het ongeval plaatsvond. Ook is het, vanwege privacywetgeving, niet mogelijk om de bij het ongeval betrokken weggebruiker te benaderen. Ook niet als deze gegevens wel in de politiestructuren beschikbaar zijn. Doordat er geen hoor en wederhoor kan worden toegepast, bestaat de kans dat de verkregen informatie feitelijk niet juist of onvolledig is. Dit risico is vooraf onderkend en helaas niet uit te sluiten.

Om deze risico's te ondervangen is ervoor gekozen om, voor zover mogelijk, informatie uit meerdere bronnen te verkrijgen: uit mediaberichten, uit politiegegevens en uit interviews met bestuurders van voorrangsvoertuigen. Het gebruik van politiegegevens is voor het onderzoek uitzonderlijk waardevol, omdat dit de enige bron is waarvan met een grote mate van zekerheid kan worden uitgegaan dat het de werkelijkheid weergeeft. Tijdens de gegevensverzameling is steeds onderzocht in hoeverre de informatie uit de verschillende bronnen met elkaar in overeenstemming was. In het geval 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 één na hoogste betrouwbaarheid is toegekend aan de informatie uit de interviews.
- > De laagste betrouwbaarheid is toegekend aan de informatie uit de media.

Het is echter, zoals hierboven beschreven, niet bij alle ongevallen gelukt om alle soorten bronnen te gebruiken. Verder bleek dat van niet alle ongevallen politiegegevens beschikbaar waren, doordat het bijvoorbeeld een besloten incident betrof waarvan de politiegegevens in de systemen zijn afgeschermd.

Aandachtspunten bij interpretatie van de data

Voor dit onderzoek hebben wij voor de meeste analyses gebruikgemaakt van de gegevens over de ongevallen van 2010-2015. Bij de interpretatie van de gegevens moet beseft worden dat het weliswaar een groot aantal van de voorgekomen ongevallen met voorrangsvoertuigen betreft, maar dat het nog steeds in absolute zin om kleine aantallen gaat. De genoemde kenmerken kunnen daardoor door enkele individuele ongevallen sterk worden beïnvloed. Nadelig is daarbij dat van een aantal ongevallen, met name die waarin geen politiegegevens of interviews als bronmateriaal beschikbaar waren, veel onderzochte variabelen onbekend zijn. Zo is bijvoorbeeld van maar de helft van de ongevallen bekend hoeveel jaren rijervaring de bestuurder op het moment van het ongeval had en zijn er van de betrokken weggebruiker maar een beperkt aantal kenmerken bekend.

De hulpverleningsorganisaties hebben in het rijden met optische en geluidssignalen een min of meer gelijksoortige taak, namelijk veilig, voorspelbaar en vlot met optische en geluidssignalen door het verkeer gaan. Bij de interpretatie van de gegevens is het echter wel belangrijk om in gedachten te houden dat de organisaties op andere aspecten verschillen. Denk daarbij aan de kenmerken en omvang van het wagenpark, de kenmerken van de uitrukken, het aantal uitrukken per chauffeur, personeelskenmerken etcetera.³⁹ Deze verschillen kunnen invloed hebben op de omvang en de ernst van het verloop van ongevallen met voorrangsvoertuigen.

Wensen voor toekomstig onderzoek

Het op één lijn brengen van alle hulpverleningsdiensten en -regio's, om de registratie van ongevallen met voorrangsvoertuigen op eenduidige wijze bij de werkgevers zelf te laten plaatsvinden, is weliswaar een vurige wens maar tegelijkertijd op dit moment nog een onhaalbaar doel. Daarvoor zijn er nog te grote verschillen tussen diensten, zijn er andere prioriteiten en geeft de wijze van organiseren van de discipline, namelijk op regioniveau, nog te veel afstemmings-technische uitdagingen. Wel bieden allerlei initiatieven, waaronder het Smart Traffic Accident Reporting-initiatief (zie paragraaf 2.1) kansen.

Het zou zeer wenselijk zijn als 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 onderregistratie verkleind.

Nog steeds blijft de wens bestaan om niet alleen naar de ernst en kenmerken van het ongeval te kijken, maar ook naar het *effect* van het ongeval op de melding waarnaar men oorspronkelijk op weg was. Met andere woorden: het voorrangsvoertuig dat bij het ongeval betrokken raakt, kan veelal niet doorrijden naar de melding waarnaar het op weg was. Helaas blijkt dit tot op heden op een methodologisch verantwoorde en praktisch haalbare wijze niet te achterhalen.

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

³⁹ Omdat veel van deze gegevens niet beschikbaar zijn voor alle organisaties, is het niet mogelijk geweest om ongevalsgegevens af te zetten tegen bijvoorbeeld personeelsbestand of voertuigvoorraad. Daarom zijn uitsluitend de absolute ongevalsgegevens gepresenteerd.

Literatuur

Arbeidsinspectie (2002). *Meldingsplichtige en dodelijke arbeidsongevallen*. Centraal kantoor afdeling monitoring en beleidsinformatie.

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.

Groenewegen, K., van den Dikkenberg, R., & van Rossum, W. (2013). *Rijopleiding van de hulpdiensten: op weg naar eenduidigheid*. Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Groenewegen, K., Oberijé, N., van Rossum, W. & Wolfs, L. (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.

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.

Rijkswaterstaat (2017). *Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland (BRON) 2014 en 2015* [Dataset]. Geraadpleegd op 14 maart 2017
<http://www.rijkswaterstaat.nl/apps/geoservices/geodata/dmc/bron/>

Rijkswaterstaat (2017a). *Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland (BRON) 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 en 2015* [Dataset]. Geraadpleegd op 11 april 2017
<http://www.rijkswaterstaat.nl/apps/geoservices/geodata/dmc/bron/>

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

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2007). *De relatie tussen verkeersintensiteit en het aantal verkeersongevallen voor verschillende wegtypen. Een overzicht van verkeersmodellen op basis van wegen in het stadsgewest Haaglanden en de provincies Gelderland en Noord-Holland*. Leidschendam: SWOV.

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

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2013b). *Risico in het verkeer; Factsheet*. Leidschendam: SWOV.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2014). *Naar meer veiligheid op kruispunten. Aanbevelingen voor kruispunten van 50-, 80- en 100km/uur-wegen*. Leidschendam: SWOV.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2015). *Monitor Beleidsimpuls Verkeersveiligheid 2015*. Leidschendam: SWOV.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (2016). *Monitor Verkeersveiligheid 2016: Toename verkeersdoden en ernstig verkeersgewonden*. 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 aangegeven wat in dit onderzoek onder de betreffende begrippen wordt verstaan.

Begrip	Toelichting
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.
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-, flits- of knipperlicht en een tweetonige hoorn voeren om kenbaar te maken dat zij een dringende taak vervullen.
Voorrangsvoertuigbestuurder	Persoon die een voorrangsvoertuig bestuurt.
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.
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.
Wederpartij	De partij die, naast het voorrangsvoertuig, ook bij het ongeval betrokken is. Dit kan een weggebruiker zijn die onder andere als een voetganger of een automobilist aan het verkeer deelneemt.
Aard van de melding	De melding van het incident waar het voorrangsvoertuig oorspronkelijk naar op weg was.
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).

Ongevalstype	Ongevallen met een vergelijkbaar ongevalsverloop en een vergelijkbare combinatie van kenmerken, gegroepeerd tot een type.
Reguliere verkeer	'Normale' weggebruikers (geen voorrangsvoertuigbestuurders), die zich met hun gangbare gedrag in het verkeer begeven.
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
Toegestane snelheid	De maximum toegestane snelheid die gereden mag worden op de plek van het ongeval.
Rijervaring	Het geheel van het aantal jaar dat men werkzaam is als bestuurder van een voorrangsvoertuig en het aantal spoedritten en kilometers dat men jaarlijks maakt als voorrangsvoertuigbestuurder.
Rijvaardigheid	De vaardigheid die nodig is voor het besturen van een (gemotoriseerd) voertuig.
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.

Bijlage 2

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

"ongeval met ambulance" OR "ongeluk met ambulance" OR "botsing met ambulance" OR "ongeval met brandweerwagen" OR "ongeval met brandweerauto" OR "ongeval met tankautospuiter" OR "ongeluk met brandweerwagen" OR "ongeluk met brandweerauto" OR "ongeluk met tankautospuiter" OR "botsing met brandweerwagen" OR "botsing met brandweerauto" OR "botsing met tankautospuiter" OR "aanrijding met ambulance" OR "aanrijding met brandweerwagen" OR "aanrijding met brandweerauto" OR "aanrijding met tankautospuiter" OR "ongeval met politieauto" OR "ongeluk met politieauto" OR "botsing met politieauto" OR "aanrijding met politieauto" OR "ongeval met politiewagen" OR "ongeluk met politiewagen" OR "botsing met politiewagen" OR "aanrijding met politiewagen" NOT (posttype: RETWEET OR RT OR lijst: spam OR group: spam)

Bijlage 3

Onderbouwing kenmerken voorrangsvoertuigen

In deze bijlage wordt ingegaan op de onderbouwing voor de keuze van de onderzochte kenmerken voor ongevallen met voorrangsvoertuigen. Deze tekst is eerder gepubliceerd in Groenewegen et al. (2014) en 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 rijdtak 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 overlidensrisico 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 4

Kenmerken ongevalstypen

Onderstaande beschrijvingen zijn gebaseerd op de totale dataset 2010-2015.

Ongevalstype 1: Kruispunt voorrangsvoertuigbestuurder rijdt door rood verkeerslicht

Frequentie:

- > 100 ongevallen, waarvan twee dodelijke, 47 met gewonden naar het ziekenhuis, 10 met gewonden ter plaatse behandeld en 35 zonder gewonden.

Schade (van ongevallen waarin bekend):

- > Ongeveer de helft van de voorrangsvoertuigen total loss (n=17)
- > Voertuig weggebruiker meestal total loss (n=34).

Kenmerken	Toelichting
Algemene kenmerken	<p>Flankbotsing (n=95).</p> <p>Geen inhaalactie (n=90).</p> <p>Ongeveer de helft Ambulance (n=47); Politie (n=37), Brandweer (n=14).</p> <p>Voornamelijk tussen 9.00-18.00 uur (n=65).</p> <p>Bij 15 ongevallen zijn er strafrechtelijke consequenties voor voorrangsvoertuigbestuurder bekend, waarvan bij zeven ongevallen voorrangsvoertuigbestuurders zijn veroordeeld.</p>
Omgevingskenmerken	<p>Vooraf wegen binnen de bebouwde kom (n=61) met name 50 km wegen en daarnaast overige wegen buiten bebouwde kom (n=33), met name 80 km wegen.</p> <p>Voornamelijk viertakskruispunt (n=71).</p> <p>Kruispunt was zover bekend over het algemeen overzichtelijk (n=51).</p> <p>Verkeersbeeld was zover bekend voornamelijk rustig (n=37).</p> <p>Weggebruiker overschreed, zover bekend, over algemeen <u>niet</u> de snelheidslimiet (n=57).</p> <p>Voorrangsvoertuigbestuurder overschreed over algemeen de snelheden uit brancherichtlijn (n=61) met een gemiddelde van 26 km/uur harder dan de toegestane 20 km/uur, een minimumoverschrijding van 1 km/uur en een maximumoverschrijding van 80 km/uur.</p> <p>Weersomstandigheden speelden voor zover bekend nagenoeg geen rol.</p>
Menskenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuigbestuurder</i></p> <p>Vooraf mannelijke chauffeurs (n=84) met variatie in leeftijd.</p> <p>Werkervaring is gemiddeld 447 uitrukken per jaar (n=47) en 3991 km per jaar met O&G (n=43). Spreiding groot in aantal uitrukken (minimum=4, maximum=1400) en in aantal kilometers (min.=25, max.=20.000).</p>

	<p>Gemiddeld tien jaar rijervaring als voorrangsvoertuigbestuurder (n=53, min.=1, max.=37) en ongeveer een derde (n=35) heeft meer dan tien jaar het rijbewijs.</p> <p>Psychische toestand en/of gezondheidsbeperkingen speelden voor zover bekend geen rol.</p> <p><i>Weggebruiker</i> Veelal mannelijk (n=67). Diverse leeftijden.</p>
Voertuigkenmerken	<p><i>Vorrangsvoertuig</i> Lichte personenvoertuigen < 3500 kg (n=67), zware voertuigen > 3500 kg (n=24), motoren (n=8). Relatief jonge voertuigen: 78 voertuigen zijn jonger dan vijf jaar oud. Geen technische mankementen bekend.</p> <p><i>Weggebruiker</i> Voornamelijk personenauto's (n=86). Zowel jongere als oudere voertuigen. Geen technische mankementen bekend.</p>

Ongevalstypen 2: Weggebruiker let niet op of vertoont onverwacht gedrag

Frequentie:

- > 62 ongevallen, waarvan twee dodelijke, 20 met gewonden naar het ziekenhuis, zes met gewonden ter plaatse behandeld, 31 zonder gewonden en drie onbekend.

Schade (van ongevallen waarin bekend):

- > Drie op de tien voorrangsvoertuig total loss (n=10)
- > Zes op de tien voertuig weggebruiker total loss (n=13).

Kenmerken	Toelichting
Algemene kenmerken	<p>Flankbotsing (n=44), kop-staartbotsing (n=9).</p> <p>Meestal Ambulance (n=36); Politie (n=17), Brandweer (n=9).</p> <p>Tijden verdeeld.</p> <p>Over het algemeen geen inhaalactie (n=46).</p> <p>Het betreft zowel situaties waarin in de normale situatie de weggebruiker voorrang had (n=20), als situaties waarin het voorrangsvoertuig normaal voorrang zou hebben (n=17).</p> <p>Strafrechtelijke consequenties voor voorrangsvoertuigbestuurder bij vijf ongevallen bekend. Viermaal is de zaak geseponeerd en eenmaal is de voorrangsvoertuigbestuurder door de rechter vrijgesproken.</p> <p>Bij dit type ongeval zijn twee subtypen te onderscheiden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ongevallen waarbij de weggebruiker het voorrangsvoertuig niet of te laat ziet, met een ongeval tot gevolg (n=32). 2. Ongevallen waarbij de weggebruiker het voorrangsvoertuig wel ziet, maar vervolgens een onverwachte of gevaarlijke manoeuvre uitvoert (n=30).

	<p>Bij subtype 1 lijkt het erop dat in de helft van de gevallen (n=18) weggebruikers onzorgvuldig hebben gekeken. In vier gevallen werd men door muziek (fietsers) of het uitvoeren van activiteiten afgeleid. Het gevolg hiervan is dat bij 11 ongevallen weggebruikers plotseling oversteken of uitwijken. Bij vijf ongevallen werden mensen verrast door een tweede voorrangsvoertuig.</p> <p>Bij subtype 2 is te zien dat de weggebruiker plotseling uitwijkt of oversteekt, waarbij de weggebruiker het voorrangsvoertuig zag (n=10). Ook is er miscommunicatie tussen voorrangsvoertuigbestuurder en weggebruiker, waardoor de aanrijding ontstaat (n=6). Daarnaast is er in vier gevallen sprake van roekeloos rijden van de weggebruiker, in vijf gevallen hield de weggebruiker onvoldoende afstand en was er in drie gevallen sprake van een plotselinge remactie van de weggebruiker.</p>
Omgevingskenmerken	<p>Voornamelijk op wegen binnen de bebouwde kom (n=41), over het algemeen 50 km wegen (n=33).</p> <p>In de meeste situaties (n=41) was er sprake van een kruispunt, zowel met als zonder verkeerslichten. Indien er verkeerslichten waren (n=22), had de weggebruiker over het algemeen groen en het voorrangsvoertuig rood (n=14).</p> <p>Verkeersbeeld was zover bekend voornamelijk rustig (n=25).</p> <p>Weggebruiker overschreed in vijf gevallen de snelheidslimiet, waarvan tweemaal 10-20 km overschrijding en eenmaal > 30 km.</p> <p>De voorrangsvoertuigbestuurder overschreed in 12 gevallen de snelheden uit de brancherichtlijn. De gemiddelde overschrijding was 29 km per uur, met een minimum van 3 km/uur en een maximum van 76 km/uur overschrijding.</p> <p>Weersomstandigheden lijken in deze ongevallen meer dan in andere ongevalstypen een rol te spelen: driemaal wordt melding gemaakt van mist, driemaal van regen, eenmaal gladheid en eenmaal laagstaande zon.</p>
Menskenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuigbestuurder</i> Vooraf mannelijke chauffeurs (n=52) met variatie in leeftijd.</p> <p>Werkervaring is gemiddeld 695 uitrukken per jaar (n=31) en 6071 km per jaar met O&G (n=28). Spreiding groot in aantal uitrukken (minimum=3, maximum=1820) en in aantal kilometers (min.=30, max.=20.000). Gemiddeld elf jaar rijervaring als voorrangsvoertuigbestuurder (n=34, min.=1, max.=34) en minder dan de helft (n=27) heeft meer dan tien jaar het rijbewijs.</p> <p>Psychische toestand en/of gezondheidsbeperkingen spelen in verhouding tot andere typen een grotere rol (zeven keer zichtbeperking, twee keer gehoorbeperking, twee keer stress, vijf keer emotionele gemoedstoestand, één keer multitasking, één keer medicijnen).</p> <p><i>Weggebruiker</i> Veelal mannen (n=41). Diverse leeftijden.</p>
Voertuigkenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuig</i> Lichte personenvoertuigen < 3500 kg (n=35), zware voertuigen > 3500 kg (n=17), motoren (n=6).</p>

	<p>Relatief jonge voertuigen: merendeel (n=46) is jonger dan 5 jaar oud. Geen technische mankementen bekend.</p> <p><i>Weggebruiker</i> Voornamelijk personenauto's (n=39). Daarnaast fietsers (n=10), bestelauto's (n=3), twee motoren, één vrachtwagen, één snor/bromfiets en één voetganger. Geen technische mankementen bekend.</p>
--	---

Ongevalstype 3: Voorrangsvoertuigbestuurder let niet op of houdt onvoldoende afstand

Frequentie:

- > 35 ongevallen, waarvan 1 dodelijke, 9 met gewonden naar het ziekenhuis, 3 met gewonden ter plaatse behandeld en 17 zonder gewonden en 5 onbekend.

Schade (van ongevallen waarin bekend):

- > Klein deel van voorrangsvoertuigen total loss (n=6)
- > Klein deel van voertuigen weggebruikers total loss (n=5).

Kenmerken	Toelichting
Algemene kenmerken	<p>Bij dit ongevalstype let de voorrangsvoertuigbestuurder niet goed op of houdt onvoldoende afstand. In de meeste gevallen gaat het om onvoldoende afstand houden (n=18), verkeerssituaties niet goed inschatten (n=13) en niet goed kijken (n=12).</p> <p>Driemaal was er sprake van tussen twee rijen weggebruikers door rijden, waarbij de ruimte te krap bleek (tweemaal brandweer, eenmaal politie).</p> <p>Bij dit ongevalstype is er zesmaal sprake van ongevallen met twee voorrangsvoertuigen. Het gaat hier veelal om een plotselinge remactie, onvoldoende afstand, al dan niet afleiding door bijvoorbeeld routeproblemen. Er was eenmaal sprake van miscommunicatie.</p> <p>Flankbotsing (n=18) en kop-staartbotsing (n=12). Verder vier obstakelbotsingen en één frontale botsing.</p> <p>Brandweer komt het meest voor (n=16). Politie (n=11), Ambulance (n=8).</p> <p>Meeste incidenten tussen 9.00 en 21.00 uur (n=27). Bij vrijwel alle ongevallen is een wederpartij betrokken (n=32). Meestal is er geen sprake van een inhaalactie bij dit ongevalstype (n=24).</p> <p>Het betrof voornamelijk situaties waarin in de normale situatie de weggebruiker voorrang had.</p> <p>Geen ongevallen bekend waarbij er strafrechtelijke consequenties voor de voorrangsvoertuigbestuurder zijn.</p>
Omgevingskenmerken	<p>Komt voor op diverse wegentypes: binnen- en buiten de bebouwde kom, op autowegen en snelwegen.</p> <p>In bijna de helft van de gevallen betreft het situaties met kruispunten (n=17). Van deze situaties met kruispunten was het merendeel voorzien van verkeerslichten (n=10).</p>

	<p>Bij ongevallen waarbij het verkeersbeeld bekend is, is het verkeersbeeld voornamelijk rustig (n=14).</p> <p>Er zijn geen gevallen bekend waarbij de weggebruiker de snelheidslimiet heeft overschreden.</p> <p>Voor zover bekend overschreed de Voorrangsvoertuigbestuurder over het algemeen niet de snelheden uit de brancherichtlijn (n=12).</p> <p>De regen speelde bij vier ongevallen een rol.</p>
Menskenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuigbestuurder</i> Voornamelijk mannelijke chauffeurs (n=28). Leeftijd vooral tussen 30 en 49 jaar (n=20). Werkervaring is gemiddeld 233 uitrukken per jaar (n=16) en 2275 km per jaar met O&G (n=15). Spreiding in aantal uitrukken (minimum=25, maximum=1265) en in aantal kilometers (min.=125, max.=8.750). Gemiddeld twaalf jaar rijervaring als voorrangsvoertuigbestuurder (n=17, min.=2, max.=23). Gemiddeld achttien jaar rijbewijs voor het betreffende voertuig (n=16, min.=2, max.=33). Voor zover bekend speelden psychische toestand en/of gezondheidsbeperkingen over het algemeen geen rol. Wel was er viermaal sprake van een emotionele gemoedstoestand.</p> <p><i>Weggebruiker</i> Voornamelijk mannen (n=24), drie vrouwen. Diverse leeftijden.</p>
Voertuigkenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuig</i> Zware voertuigen > 3500 kg (n=12). Lichte personenvoertuigen < 3500 kg (n=17). Motoren (n=3). Variatie in leeftijd voertuig. Eenmaal technische mankementen voorrangsvoertuig (remmen).</p> <p><i>Weggebruiker</i> Naast voornamelijk personenauto's (n=15) ook vrachtwagens (n=7) en bestelauto's (n=3).</p> <p>Zowel jongere als oudere voertuigen. Geen technische mankementen bekend.</p>

Ongevalstype 4: Inhaalactie van de bestuurder van het voorrangsvoertuig

Frequentie:

- > 31 ongevallen, waarvan 2 dodelijke, 12 met gewonden naar het ziekenhuis, 2 met gewonden ter plaatse behandeld en 15 zonder gewonden.

Schade (van ongevallen waarin bekend):

- > Kwart van de voorrangsvoertuig total loss (n=4)
- > Helft van de voertuigen van weggebruikers total loss (n=10)
- > Daarbij raakten in ieder geval vier voorrangsvoertuigen en tien voertuigen van andere weggebruikers total loss.

Kenmerken	Toelichting
Algemene kenmerken	<p>Flankbotsing (n=24) en kop-staartbotsing (n=6), waarbij weggebruiker links afslaat (n=26). Het links afslaan terwijl het voorrangvoertuig nadert wordt verklaard doordat de weggebruiker het voorrangvoertuig niet heeft gezien of omdat de voorrangvoertuigbestuurder signalen van de weggebruiker (stilstaan, alarm- of knipperlichten) verkeerd interpreteert.</p> <p>Ambulances komen in dit type ongeval veel voor (n=21); Politie (n=8), Brandweer (n=1), overig (n=1).</p> <p>Voornamelijk tussen 9.00-21.00 uur (n=25).</p> <p>Het betrof voor zover bekend vooral situaties waarin in de normale situatie de weggebruiker voorrang had.</p> <p>Bij één ongeval is bekend dat dit strafrechtelijke consequenties voor de voorrangvoertuigbestuurder heeft gehad.</p>
Omgevingskenmerken	<p>Voornamelijk wegen binnen de bebouwde kom (n=21), met name 50 km wegen. Verder ook overige wegen buiten bebouwde kom (n=7), met name 80 km wegen.</p> <p>Het merendeel betrof situaties met kruispunten (n=17), veelal zonder verkeerslichten (n=14) en in een overzichtelijke situatie (n=13).</p> <p>Verkeersbeeld is gevarieerd.</p> <p>Weggebruiker overschreed, voor zover bekend, over het algemeen niet de snelheidslimiet (n=18).</p> <p>Voorrangvoertuigbestuurder overschreed, voor zover bekend, over het algemeen niet de snelheden uit brancherichtlijn (n=16).</p> <p>Weersomstandigheden speelden, voor zover bekend, over het algemeen geen rol.</p>
Menskenmerken	<p><i>Voorrangvoertuigbestuurder</i> Mannelijke chauffeurs (n=28), met de grootste groep tussen de 30-49 jaar (n=21). Werkervaring is gemiddeld 547 uitrukken per jaar (n=13) en 7429 km per jaar met O&G (n=12). Spreiding in aantal uitrukken (minimum=80, maximum=1500) en in aantal kilometers (min.=800, max.=22.500). Gemiddeld dertien jaar rijervaring als voorrangvoertuigbestuurder (n=14, min.=5, max.=30) en 11 van de bestuurders heeft meer dan tien jaar het rijbewijs. Psychische toestand en/of gezondheidsbeperkingen speelden, voor zover bekend, over het algemeen geen rol.</p> <p><i>Weggebruiker</i> Zowel mannen als vrouwen. Diverse leeftijden.</p>
Voertuigkenmerken	<p><i>Voorrangvoertuig</i> Lichte personenvoertuigen < 3500 kg (n=20), zware voertuigen > 3500 kg (n=7), motoren (n=4). Relatief jonge voertuigen: Meer dan de helft (n=20) is jonger dan 3 jaar. Geen technische mankementen bekend.</p>

	<p><i>Weggebruiker</i> Voornamelijk personenauto's (n=24). Zowel jongere als oudere voertuigen. Grootste groep ouder dan tien jaar (n=12). Eenmaal technisch mankement aan het voertuig (knipperende alarmlichten aanhanger i.p.v. richtingaanwijzer). Hierdoor interpreteerde de voorrangsvoertuigbestuurder de signalen verkeerd.</p>
--	--

Ongevalstype 5: Verlies van voertuigbeheersing

Frequentie:

- > 28 ongevallen, waarvan geen dodelijke, 14 met gewonden naar het ziekenhuis, 5 met gewonden ter plaatse behandeld en 9 zonder gewonden.

Schade (van ongevallen waarin bekend):

- > Helft van de voorrangsvoertuigen total loss (n=9).
- > Geen voertuig van weggebruiker total loss (n=0).

Kenmerken	Toelichting
Algemene kenmerken	<p>Binnen dit ongevalstype komt het verlies van voertuigbeheersing vooral voor in bochten (n=15), zowel met zware voertuigen (>3500 kg), als lichte vierwielige voertuigen (<3500 kg) en motoren. In andere gevallen werd het trottoir geraakt met een tegenstuurbeweging als gevolg, werd per ongeluk gas gegeven in plaats van geremd, verloor men de controle als gevolg van de snelheid of had geen goed zicht op de situatie.</p> <p>Voertuigkanteling (n=15), obstakelbotsing (n=8).</p> <p>Politie komt in dit type ongeval veel voor (n=13); Ambulance (n=6), Brandweer (n=9). Bij de brandweer betrof het in alle gevallen een zwaar voertuigen > 3500 kg.</p> <p>Wat tijd betreft verdeeld over de dag. Bij 26 van de 28 ongevallen was geen wederpartij betrokken. In drie gevallen betrof het een inhaalactie bij dit ongevalstype.</p> <p>Bij één ongeval is bekend dat er strafrechtelijke consequenties waren voor de voorrangsvoertuigbestuurder, maar welke consequenties is onbekend.</p>
Omgevingskenmerken	<p>Voornamelijk wegen binnen de bebouwde kom (n=16) en wegen buiten de bebouwde kom (n=7).</p> <p>De meeste ongevallen vonden niet plaats op een kruispunt (n=16).</p> <p>Weggebruiker overschreed voor zover bekend bij geen van de ongevallen de snelheidslimiet.</p> <p>Voorrangsvoertuigbestuurder overschreed, voor zover bekend, in twee gevallen de snelheid uit de brancherichtlijn. Eén keer met 5 kilometer per uur en één keer met 10 kilometer per uur.</p> <p>Regen, ijsel/sneeuw, mist en harde wind hebben bij zes ongevallen een rol gespeeld.</p>

Menskenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuigbestuurder</i> Voornamelijk mannelijke chauffeurs (n=24), met diverse leeftijden. Werkervaring is gemiddeld 318 uitrukken per jaar (n=11) en 2770 km per jaar met O&G (n=10). Spreiding in aantal uitrukken (minimum=30, maximum=1100) en in aantal kilometers (min.=300, max. 9.600). Gemiddeld acht jaar rijervaring als voorrangsvoertuigbestuurder (n=12, min.=1, max.=14) en hiervan heeft een klein deel van de bestuurders (n=5) meer dan tien jaar het rijbewijs. In twee gevallen was er sprake van een emotionele gemoedtoestand bij de voorrangsvoertuigbestuurder en in twee gevallen was hij/zij afgeleid.</p> <p><i>Weggebruiker</i> Slecht tweemaal betrokken bij dit type ongeval. In beiden gevallen betrof het een man. 29 en 60 jaar.</p>
Voertuigkenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuig</i> Veelal lichte voertuigen < 3500 kg (n=12) of zware voertuigen > 3500 kg (n=11)</p> <p>Relatief jonge voertuigen: (n=13) jonger dan 3 jaar. Vijf keer waren er technische mankementen bij het voorrangsvoertuig bekend. Eenmaal betrof het een motortype waarvan bekend was dat deze bij hoge snelheden instabiel werd, één auto was niet geprepareerd voor noodhulp, bij één auto sloten de deuren niet goed, eenmaal was er sprake van gladde banden en eenmaal zaten er vermoedelijk twee verschillende banden op de vooras.</p> <p><i>Weggebruiker</i> Slechts tweemaal betrokken bij dit type ongeval. Eenmaal personenauto en eenmaal bestelauto.</p>

Ongevalstype 6: Afdeksituatie

Frequentie:

- > 16 ongevallen, waarvan geen dodelijke, 4 met gewonden naar het ziekenhuis, 6 met gewonden ter plaatse behandeld en 6 zonder gewonden.

Schade (van ongevallen waarin bekend):

- > Geen voorrangsvoertuig total loss (n=0)
- > Driekwart van de voertuigen van weggebruikers total loss (n=3).

Kenmerken	Toelichting
Algemene kenmerken	<p>De weggebruiker bevindt zich vanuit het voorrangsvoertuig gezien achter een groter voertuig (vier keer tram, drie keer auto, vijf keer bestelbus of vrachtwagen, één keer bus).</p> <p>Voornamelijk sprake van flankbotsing (n=14).</p> <p>Brandweer (n=6) komt in dit type ongevallen veel voor. Verder ambulances (n=5); politie (n=4) en overig (n=1).</p> <p>Wat tijd betreft vinden de meeste aanrijdingen plaats tussen 9.00-18.00 uur (n=12).</p>

	<p>In alle gevallen was er sprake van een wederpartij.</p> <p>Meestal betrof het geen inhaalactie (n=13). In één situatie betrof het een situatie waarin in de normale situatie de voorrangsvoertuigbestuurder voorrang had. Bij de meerderheid van de situaties had de weggebruiker voorrang in de normale situatie (n=12).</p> <p>Er zijn geen ongevallen bekend waarbij er strafrechtelijke consequenties voor de voorrangsvoertuigbestuurder waren.</p>
Omgevingskenmerken	<p>Voornamelijk wegen binnen de bebouwde kom (n=11), meestal met 50 km/uur. Verder ook overige wegen buiten bebouwde kom (n=4).</p> <p>Het betreft uitsluitend situaties met kruispunten (n=16), van verschillende typen. Veelal waren er verkeerslichten aanwezig (n=13). De weggebruiker had in meer dan de helft van de gevallen (n=11) een groen verkeerslicht.</p> <p>In de meeste de gevallen, voor zover bekend, was er sprake van onoverzichtelijke situatie (n=7).</p> <p>Verkeersbeeld voor zover bekend voornamelijk druk (n=8).</p> <p>Weggebruiker overschreed, voor zover bekend, over algemeen niet de snelheidslimiet (n=8). In de meeste gevallen had de weggebruiker in een normale situatie voorrang gehad (n=12).</p> <p>Voor zover bekend overschreed het voorrangsvoertuig in drie gevallen de snelheid uit de brancherichtlijn. Twee keer met 15 kilometer per uur en één keer met 18 kilometer per uur.</p> <p>Weersomstandigheden speelden over het algemeen geen rol.</p> <p>In drie gevallen speelde de infrastructuur een rol. Er wordt driemaal melding gemaakt van een inrichting waardoor het kruispunt onoverzichtelijk werd.</p>
Menskenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuigbestuurder</i> Voornamelijk mannelijke chauffeurs (n=15), met variatie in leeftijd.</p> <p>De ervaring van de chauffeurs varieert. Werkervaring is gemiddeld 580 uitrukken per jaar (n=7) en 14.208 km per jaar met O&G (n=5). Spreiding in aantal uitrukken (minimum=5, maximum=1820) en in aantal kilometers (min.=640, max.=60.000). Gemiddeld dertien jaar rijervaring als voorrangsvoertuigbestuurder (n=9, min.=2, max.=41) en variatie in de duur waarin men het rijbewijs heeft.</p> <p>Psychische toestand en/of gezondheidsbeperkingen speelden over het algemeen geen rol. Eenmaal wordt melding gemaakt van afleiding, eenmaal van beperking in zicht en eenmaal van stress.</p> <p><i>Weggebruiker</i> Zowel mannen als vrouwen. Diverse leeftijden.</p>
Voertuigkenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuig</i> Lichte personenvoertuigen < 3500 kg (n=10), zware voertuigen > 3500 kg (n=5), motoren (n=1). Bijna de helft van de voertuigen jonger dan 3 jaar (n=8). Bij één voertuig technisch mankement bekend. Sterke van de geluidssignalen was mogelijk onder de norm.</p> <p><i>Weggebruiker</i> Voornamelijk personenauto's (n=12). Daarnaast zijn bij dit ongevalstype</p>

tweemaal een voetganger, eenmaal een fietser en eenmaal een motor betrokken.
Geen technische mankementen bekend.

Ongevalstypen 7: Obstakel op weg of in berm

Frequentie:

- > 9 ongevallen, waarvan geen dodelijke bekend, 4 met gewonden naar het ziekenhuis, geen gewonden ter plaatse behandeld en 2 zonder gewonden. Driemaal is het letsel onbekend.

Schade (van ongevallen waarin bekend):

- > Van vijf voorrangvoertuigen is de schade bekend, waarvan viermaal total loss.

Kenmerken	Toelichting
Algemene kenmerken	<p>Bij vijf van de negen ongevallen heeft de aanwezigheid van infrastructurele voorzieningen op de weg (middengeleider, bussluis, vluchtheuvel, systeemfout poller verhoogd midden rotonde) een rol gespeeld. Eenmaal ging het om een betonblok in de berm dat niet zichtbaar was door hoge begroeiing.</p> <p>Daarnaast speelden andere aspecten hierin een rol (afleiding, een onoverzichtelijke weg door hoogteverschil en visuele beperkingen van de bestuurder van het voorrangvoertuig).</p> <p>Er is vrijwel altijd sprake van een obstakelbotsing (n=8) en eenmaal van een voertuigkanteling. Voor zover bekend, is er nergens sprake van een inhaalactie.</p> <p>Ambulances komen in dit type ongeval veel voor (n=8); Politie (n=1), Brandweer en overige diensten komen in dit ongevalstypen niet voor.</p> <p>Wat betreft tijd vinden de meeste ongevallen plaats in de middag en de avond (15.00-24.00 uur). Eenmaal vindt een ongeval plaats in de ochtend. In vier van de negen ongevallen was er geen sprake van daglicht. Bij acht van de negen ongevallen was geen wederpartij betrokken.</p> <p>Bij één ongeval is bekend dat dit strafrechtelijke consequenties voor de voorrangvoertuigbestuurder heeft gehad, hierbij was sprake van een veroordeling door de rechter.</p>
Omgevingskenmerken	<p>Op wegen binnen de bebouwde kom (n=4) op 50 km wegen en buiten de bebouwde kom (n=2) op 60 of 80 km wegen.</p> <p>Dit ongevalstypen komt zowel op kruispunten (n=2) als op wegvakken zonder kruispunt (n=5) voor. De kruispunten waren zonder verkeerslichten.</p> <p>Verkeersbeeld was, voor zover bekend, overal rustig (n=5).</p> <p>Voorrangvoertuigbestuurder overschreed, voor zover bekend, in geen van de ongevallen de snelheden uit de brancherichtlijn (n=6).</p> <p>Weersomstandigheden speelden over het algemeen geen rol.</p>

Menskenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuigbestuurder</i> Vooraf mannelijke chauffeurs (n=7), waarvan meer dan de helft tussen 40-59 jaar oud.</p> <p>Werkervaring is gemiddeld 428 uitrukken per jaar (n=5) en 8.873 km per jaar met O&G (n=3). Spreiding in aantal uitrukken (minimum=100, maximum=1040).</p> <p>Het zijn ervaren chauffeurs: iets meer dan de helft van de chauffeurs (n=5) hadden meer dan tien jaar het rijbewijs, gemiddeld 26 jaar. Gemiddeld 16 jaar rijervaring als voorrangsvoertuigbestuurder (n=5, min.=3, max.=27).</p> <p>Bij vijf chauffeurs van wie dit bekend is, was er viermaal sprake van visuele beperkingen. In twee van de vijf bekende gevallen was er sprake van afleiding door het bedienen van een navigatiesysteem. Overige zaken rondom de psychische toestand en/of gezondheidsbeperkingen speelden, voor zover bekend, geen rol.</p> <p><i>Weggebruiker</i> Slechts in één ongeval was een andere weggebruiker betrokken. Hierover zijn geen gegevens bekend.</p>
Voertuigkenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuig</i> Er is bij dit ongevalstype variatie in typen voertuigen (viermaal lichte personenvoertuigen < 3500 kg, 2 maal zware voertuigen > 3500 kg, 1 motor en tweemaal onbekend) en leeftijd van het voertuig. Geen technische mankementen bekend.</p> <p><i>Weggebruiker</i> Slechts in één ongeval was een andere weggebruiker betrokken. Hierover zijn geen gegevens bekend.</p>

Ongevalstype 8: Snelweg uitwijken vluchtstrook

Frequentie:

- > 7 ongevallen, waarvan geen dodelijke, geen met gewonden naar het ziekenhuis, 1 met gewonden ter plaatse behandeld en 5 zonder gewonden. Bij 1 ongeval is de ernst van het ongeval niet bekend

Schade (van ongevallen waarin bekend):

- > Geen voorrangsvoertuig total loss (n=0)
- > Geen voertuigen van weggebruikers total loss (n=0)

Kenmerken	Toelichting
Algemene kenmerken	<p>Het voorrangsvoertuig rijdt in alle gevallen op de vluchtstrook. De weggebruiker komt in zes van de zeven gevallen vanuit de file/het langzaam rijdend verkeer naar rechts de vluchtstrook op.</p> <p>In meer dan de helft van de situaties (n=4) wijkt de voorrangsvoertuigbestuurder uit en komt (al dan niet na het raken van de weggebruiker) tot stilstand tegen de vangrail. In de overige situaties ontstaat een aanrijding met de weggebruiker op de vluchtstrook (n=3).</p>

	<p>Bij dit type ongeval komen flankbotsing (n=3), kop-staartbotsing (n=2) en obstakelbotsing (n=2) voor.</p> <p>Ambulances komen in dit type ongeval het meeste voor (n=4); Brandweer (n=3), politie en overige diensten komen niet voor.</p> <p>Wat tijd betreft vinden alle ongevallen overdag plaats (9.00-21.00 uur).</p> <p>In meer dan de helft van de gevallen (n=5) is er sprake van een wederpartij. Er was bijna altijd sprake van een inhaalactie (n=5).</p> <p>Er zijn geen ongevallen bekend bij dit ongevalstype waarbij er strafrechtelijke consequenties voor de voorrangsvoertuigbestuurder waren.</p>
Omgevingskenmerken	<p>Uitsluitend op snelwegen. In de meeste gevallen (n=5) was er sprake van een file.</p> <p>Zowel weggebruiker als voorrangsvoertuigbestuurder overschreden in alle gevallen de snelheidslimiet/brancherichtlijn niet.</p> <p>Weersomstandigheden speelden nauwelijks een rol. In één situatie speelde de regen een rol.</p> <p>De infrastructuur heeft in bijna de helft van de gevallen (n=3) een rol gespeeld. In twee gevallen betrof het een versmalling van de vluchtstrook, eenmaal betrof het werkzaamheden en eenmaal als gevolg van een aquaduct. In een ander geval was het door een opstopping veel drukker dan normaal.</p>
Menskenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuigbestuurder</i> Vooral mannelijke chauffeurs (n=5). Wisselende leeftijden. Werkervaring is gemiddeld 276 uitrukken per jaar (n=6) en 5875 km per jaar met O&G (n=5). Spreiding in aantal uitrukken (minimum=30, maximum=780) en in aantal kilometers (min.=625, max.=11.700). Gemiddeld zeven jaar rijervaring als voorrangsvoertuigbestuurder (n=6, min.=2, max.=15) en twee derde van de bestuurders (n=5) heeft meer dan tien jaar het rijbewijs. Psychische toestand en/of gezondheidsbeperkingen speelden over het algemeen geen rol. Er was eenmaal sprake van werkdruk/stress en er werd eenmaal melding gemaakt van multitasking.</p> <p>Driemaal wordt melding gemaakt van beperking in zicht, eenmaal van stress en eenmaal van multitasking. In relatie tot het feit dat het 7 ongevallen betreft is dit veel.</p> <p><i>Weggebruiker</i> Zowel mannen als vrouwen. Te weinig gegevens bekend over leeftijden.</p>
Voertuigkenmerken	<p><i>Voorrangsvoertuig</i> Lichte personenvoertuigen < 3500 kg (n=4), zware voertuigen > 3500 kg (n=3), geen motoren. Wisselende leeftijd voorrangsvoertuig. Geen technisch mankementen bekend.</p> <p><i>Weggebruiker</i> Voor zover bekend waren er alleen personenauto's bij dit ongevalstype betrokken (n=4). Te weinig gegevens bekend over technische mankementen.</p>

Bijlage 5

Vragenlijst

gegevensverzameling

Database code	Algemene gegevens ongeval	Antwoordmogelijkheden	Aandachtspunten
Alg Straat	Locatie ongeval (plaats en straatnaam)	open	Indien mogelijk straat benoemen, anders aanwijzingen opschrijven.
Alg Tijdstip	Tijdstip van het ongeval	open (later categoriseren)	Ten minste op uur precies (hoe preciezer hoe beter)
OngVV_Beschrijving	Algemene beschrijving ongeval door voorrangsvoertuigbestuurder	open	Zoveel mogelijk benoemen.
OngVV_Oorzaken	Oorzaken volgens de voorrangsvoertuigbestuurder	open	Evt. doorvragen bij onduidelijkheid!
Alg_Tegenpartij	Was er sprake van een tegenpartij?	Ja/Nee/Onbekend	
OngVV_OpmerkenWG	<i>Bij tegenpartij: Wanneer merkte u de weggebruiker op?</i>	open	Zoveel mogelijk benoemen.
OngVV_HandelingVV	<i>Bij tegenpartij: Wat deed u toen?</i>	open	Zoveel mogelijk benoemen.
OngVV_HandelingWG	<i>Bij tegenpartij: Wat deed de weggebruiker?</i>	open	Zoveel mogelijk benoemen.
Alg_TypeOngeval	Type ongeval incl. ruimte voor toelichting.	Flankbotsing	
		Frontale botsing	
		Kop-staartbotsing	
		Obstakelbotsing	
		Voertuigkanteling	
		Voertuig te water	
		Onbekend	
Alg_TypeOngevalAnders		Anders, namelijk..	Indien 2 of meer, dan één kiezen en rest bij anders namelijk.

Database code	Algemene gegevens ongeval	Antwoordmogelijkheden	Aandachtspunten
Alg_Inhaalactie	Was er sprake van een inhaalactie <u>door het voorrangsvoertuig</u>	Ja/Nee/Onbekend	
Alg_InzittendenVV	Aantal inzittenden	Vorrangsvoertuig (open)	
Alg_InzittendenWG		Weggebruiker (open)	
Alg_AardInzittendenVV	Aard inzittenden voorrangsvoertuig <u>(bij meer dan 1 inzittende)</u>	Uitsluitend collega's	
		Uitsluitend anderen	
		Zowel collega's als anderen	
		Onbekend	
Alg_AantalGewondenVV	Aantal gewonden voorrangsvoertuig	Open	
Alg_AantalGewondeHulpverleners	<i>Indien gewonden, invullen aantal gewonde hulpverleners en eventuele overige inzittenden</i>	Hulpverleners in VV (aantal)	Open
Alg_AantalGewondeOverigeInzittenden VV		Overige inzittenden VV (aantal)	Open
Alg_AantalGewondenWG	Aantal gewonden weggebruiker (betrokken partij)	Weggebruiker	
	<i>Indien gewonden:</i>		
Alg_AardVerwondingenVV1 Alg_AardVerwondingenVV2 Alg_AardVerwondingenVV3 Alg_AardVerwondingenVV4	Hulpverleners	Ter plaatse behandeld, niet naar ziekenhuis	
		Naar ziekenhuis vervoerd, niet opgenomen	
		Opgenomen in ziekenhuis	
		Onbekend	
Alg_AardVerwondingenVVenToelichting	<i>Toelichting alle gewonden invoeren bij toelichtingsblokje.</i>	Aard letsel voor toelichting: niet te actief naar vragen, kijken wat persoon vertelt	

Database code	Algemene gegevens ongeval	Antwoordmogelijkheden	Aandachtspunten
		Even belangstellend vragen hoe het is...	
Alg_AardVerwondingenOverigelnzitten deVV1	Overige inzittenden VV	Ter plaatse behandeld, niet naar ziekenhuis	
Alg_AardVerwondingenOverigelnzitten deVV2		Naar ziekenhuis vervoerd, niet opgenomen	
Alg_AardVerwondingenOverigelnzitten deVV3		Opgenomen in ziekenhuis	
		Onbekend	
Alg_AardVerwondingenToelichting	<i>Toelichting alle gewonden invoeren bij toelichtingsblokje.</i>	Aard letsel voor toelichting: niet te actief naar vragen, kijken wat persoon vertelt	
Alg_AardVerwondingenWG1	Weggebruiker (betrokken partij)	Ter plaatse behandeld, niet naar ziekenhuis	
Alg_AardVerwondingenWG2		Naar ziekenhuis vervoerd, niet opgenomen	
Alg_AardVerwondingenWG3		Opgenomen in ziekenhuis	
Alg_AardVerwondingenWG4		Onbekend	
ALG_AardVerwondingenWGsToelichting	<i>Toelichting alle gewonden invoeren bij toelichtingsblokje.</i>	Aard letsel voor toelichting: niet te actief naar vragen, kijken wat persoon vertelt	
Alg_AantalDodelijkeSlachtoffersVV	Aantal dodelijke slachtoffers voorrangervoertuig	Open	
Alg_AantalHulpverleners	<i>Indien dode(n), invullen hulpverlener of overige inzittende</i>	Hulpverleners in VV (aantal)	Open
Alg_AantalOverigelnzittenden		Overige inzittenden VV (aantal)	Open
Alg_AantalDodelijkeSlachtoffersWG	Aantal dodelijke slachtoffers weggebruiker (betrokken partij)	Weggebruiker	
Schade_VVTotalLoss	Total loss	Ja/Nee/Onbekend	

Database code	Algemene gegevens ongeval	Antwoordmogelijkheden	Aandachtspunten
Alg_SchadeVoertuigVV	Schade aan voorrangsvoertuig	Omschrijving	
Schade_VVFinancieel	Schade in €	Grove schatting is voldoende, navragen (later) mag ook	
Schade_WGTotalLoss	Total loss	Ja/Nee/Onbekend	
Alg_SchadeVoertuigWG	Schade aan voertuig weggebruiker	Omschrijving	
Schade_WGFinancieel	Schade in €	Zal vaak onbekend zijn. Grove schatting is voldoende, navragen (later) mag ook	

Database code	Omgevingsfactoren ongeval	Antwoordmogelijkheden	Aandachtspunten
Omgeving_RollInfrastructuur	<i>Heeft de infrastructuur een rol gespeeld in het ongeval?</i>	Ja/Nee/Onbekend	
Omgeving_ToelichtingRollInfrastructuur	<i>Zo ja, hoe?</i>	Open	
Omgeving_TypeWeg	Type weg	Snelweg	
		Autoweg	
		Woonerf	
		Overige wegen binnen de bebouwde kom	
		Overige wegen buiten de bebouwde kom	
		Onbekend	
Omgeving_TypeWegAnders		Anders, namelijk	
Omgeving_ToelichtingTypeWeg		Eventuele toelichting	
Omgeving_DrukkeTerPlaatse	Drukke ter plaatse	File	
		Druk (vv werd belemmerd in doorstroming)	

Database code	Omgevingsfactoren ongeval	Antwoordmogelijkheden	Aandachtspunten
		Rustig (vv werd niet belemmerd in doorstroming)	
		Onbekend	
Omgeving_SnelheidslimietVV	Geldende snelheidslimiet ter plaatse (vaste of dynamische snelheidslimiet) op <u>wegdeel van VV</u>	30 km	
		50 km	
		60 km	
		70 km	
		80 km	
		100 km	
		120 of hoger	
		Onbekend	
Omgeving_SnelheidslimietAndersVV		Anders, namelijk	
Omgeving_SnelheidslimietWG	Geldende snelheidslimiet ter plaatse (vaste of dynamische snelheidslimiet) voor <u>weggebruiker</u>	30 km	
		50 km	
		60 km	
		70 km	
		80 km	
		100 km	
		120 of hoger	
		Onbekend	
Omgeving_SnelheidslimietAndersWG		Anders, namelijk	
Omgeving_GeredenSnelheidVV	Gereden snelheid voorrangvoertuig	open	Schatting is ok, indien onbekend dit invullen
Omgeving_GeredenSnelheidWG	Gereden snelheid weggebruiker	open	Schatting is ok, indien onbekend dit invullen

Database code	Omgevingsfactoren ongeval	Antwoordmogelijkheden	Aandachtspunten
Omgeving_Kruispunt	Was er sprake van een kruispunt? (Indien nee, door naar weersomstandigheden)	Ja	
		Nee	
		Onbekend	
Omgeving_IndienKruispunt	<i>Indien kruispunt</i>	Drietaks kruispunt	
		Viertaks kruispunt	
		Enkelstrooksrotonde	
		Meerstrooksrotonde	
		Onbekend	
Omgeving_IndienKruispuntAnders		Anders, namelijk	
Omgeving_Voorrangskruispunt	Was er sprake van een voorrangskruispunt? (haaiantanden, voorrangsborden, etc.)	Ja/Nee/Onbekend	
Omgeving_VolledigZichtKruispunt	(Volledig) zicht over het kruispunt	Ja/Nee/Onbekend	
ToelichtingZichtKruispunt	<i>Toelichting (vooral bij <u>geen</u> zicht)</i>	Open	
Omgeving_AanwezigheidVerkeerslichten	Waren er verkeerslichten aanwezig?	Ja/Nee/Onbekend	Bij nee door naar Voorrang normale situatie
Omgeving_Situatieomschrijving	<i>Indien verkeerslichten: Wat was de situatie?</i>	WG groen, VV rood	
		VV groen, WG rood	
		Beide hadden groen	
		Beide hadden rood	
		Onbekend	
Omgeving_SituatieomschrijvingAnders		Anders, namelijk	
Omgeving_SituatieomschrijvingToelichting	<i>Toelichting</i>	Open	
Omgeving_VoorrangNormaleSituatie		De weggebruiker	
		Het voorrangsvaertuig	

Database code	Omgevingsfactoren ongeval	Antwoordmogelijkheden	Aandachtspunten
	Wie had in een situatie zonder voorrangvoertuig (maar een normale personenauto) voorrang in deze situatie?	Onbekend Niet van toepassing	
Omgeving_WeerRegen	Weersomstandigheden	Regen	Ja/Nee/Onbekend
Omgeving_WeerSneeuwIjzelGladheid		Sneeuw/ijzel/gladheid	Ja/Nee/Onbekend
Omgeving_WeerMist		Mist	Ja/Nee/Onbekend
Omgeving_WeerLaagstaandeZon		Laagstaande zon	Ja/Nee/Onbekend
Omgeving_WeerHardeWind		Harde wind	Ja/Nee/Onbekend
Omgeving_WeerOverig		Overig	Open
Omgeving_LichtSchemerigDonker	Licht/schemerig/donker	Licht	
		Schemerig	
		Donker	
		Onbekend	

Database code	Gegevens initiële melding	Antwoordmogelijkheden	Aandachtspunten
IM_AardMelding	Aard van de melding	open	Vragen wat de melding was waar ze naar op weg waren. Evt. doorvragen bijv. bij woningbrand of er slachtoffers bekend waren (m.a.w.: inschatten ernst melding)

Database code	Voertuigenmerken voorrangsvoertuig	Antwoordmogelijkheden	Aandachtspunten
VoertuigVV_TypeVoertuig	Type voertuig	Motor	
		Licht voertuig (<3500 kg), niet zijnde een motor	
		Zwaar voertuig (>3500 kg), niet zijnde een motor	
		Onbekend	
VoertuigVV_ToelichtingTypeVoertuig	<i>Toelichting type voertuig</i>	Bijv. bij brandweer hoogwerker, duikwagen, TS etc. Gaat NIET om automerk	
VoertuigVV_StaatVoertuigBouwjaar	Bouwjaar	Open	Evt. schatting of navragen
VoertuigVV_TechnischeMankementen	Technische mankementen	Ja/Nee/Onbekend	
VoertuigVV_TechnischeMankementenToelichting	<i>Indien ja, toelichting</i>	Open	

Database code	Voertuigkenmerken weggebruiker	Antwoordmogelijkheden	Aandachtspunten
VoertuigWG_Vervoermiddel	Vervoermiddel weggebruiker	Personenauto	
		Motor	
		Bestelauto	
		Vrachtwagen	
		Bus	
		Tram	
		Landbouwvoertuig	
		Brommer / snorfiets	
		Scootmobiel	
		Brommobiel	
		Fiets	
		Voetganger	
		Onbekend	
VoertuigWG_Overig		Overig, namelijk	
VoertuigWG_StaatVoertuigBouwjaar	Bouwjaar	Open	
VoertuigWG_TechnischeMankementen	Technische mankementen	Ja/Nee/Onbekend	
VoertuigWG_TechnischeMankementen Toelichting	<i>Indien ja, toelichting</i>	Open	

Database code	Menskenmerken voorrangsvoertuigbestuurder	Antwoordmogelijkheden	Aandachtspunten
MensVV_Geslacht	Geslacht	Man Vrouw Onbekend	Hoef je niet expliciet te vragen, maar even bevestigen (u bent een man....)
MensVV_Leeftijd	Leeftijd	Open/schalen	
MensVV_Discipline	Discipline	Politie Brandweer Ambulance Marechaussee	Hoef je niet expliciet te vragen, maar even bevestigen (u werkt bij de ambulance....)
MensVV_DisciplineAnders		Anders, namelijk	
MensVV_JarenWerkzaamVVbestuurder	Aantal jaren werkzaam als voorrangsvoertuigbestuurder	open	Indien niet exact bekend: schatting
MensVV_AantalUitrukkenJaar	Schatting aantal uitrukken per jaar	open	Indien niet exact bekend: schatting
MensVV_KmPerJaarVVbestuurder	Schatting aantal kilometer per jaar als voorrangsvoertuigbestuurder (evt. uitrukken x gem. aantal km per melding)	Open (bijzonderheden)	Indien niet exact bekend: schatting
MensVV_Typerijbewijsvoorvv	Type rijbewijs	Welk rijbewijs is geldig/nodig voor het voorrangsvoertuig A/B/C/D/BE/CE/AM/T	
MensVV_AantalJarenRijbewijs		Aantal jaren rijbewijs (betreffende voertuig) (open)	Indien mogelijk opzoeken of later op terugkomen indien onbekend.
MensVV_RijopleidingHoeLangGeleden	Beschrijving rijopleiding	Hoe lang geleden basisopleiding? (open)	Indien geen basisopleiding, daar benoemen.

Database code	Menskenmerken voorrangsvoertuigbestuurder	Antwoordmogelijkheden	Aandachtspunten
MensVV_DuurOpleiding		Hoe lang duurde de opleiding (contacturen) (open)	Grove schatting is goed.
MensVV_Praktijkoefening1 MensVV_Praktijkoefening2		Oefenen openbare weg zonder ogs/met ogs/circuit/simulator (gesloten)	Indien meer dan 2, benoemen bij toelichting (volgende vraag)
MensVV_BijScholingVV	BijScholing	Ja/Nee/Onbekend	
MensVV_BijScholingToelichting	<i>Toelichting bijScholing</i>	Evt. frequentie + extra info	
MensVV_BeperkingenZicht	Heeft u beperkingen op het gebied van zicht?	Ja Nee	Let op! Als bril of contactlenzen beperking opheffen is er dus <u>geen</u> sprake van een beperking.
MensVV_ToelichtingBeperkingenZicht	<i>Indien beperkingen, toelichting en gebruik middelen</i>	open	
MensVV_BeperkingenGehoor	Heeft u beperkingen op het gebied van gehoor?	Ja Nee	Let op! Als gehoorapparaat beperking opheft is er dus <u>geen</u> sprake van een beperking.
MensVV_ToelichtingBeperkingenGehoor	<i>Indien beperkingen, toelichting en gebruik middelen</i>	open	
Toestand voorrangsvoertuigbestuurder ten tijde van ongeval			
MensVV_ToestandRelevanteGezondheidsproblemen	Relevante gezondheidsproblemen	Ja/Nee/Onbekend	
MensVV_ToestandVermoeid	Vermoeid	Ja/Nee/Onbekend	
MensVV_ToestandWerkdrukStress	Sprake van werkdruk/stress	Ja/Nee/Onbekend	

Database code	Menskenmerken voorrangsvoertuigbestuurder	Antwoordmogelijkheden	Aandachtspunten
MensVV_ToestandEmoGemoedstoestand	Emotionele gemoedstoestand (incl. adrenalinerush)	Ja/Nee/Onbekend	
MensVV_ToestandMultitasking	Bezig met multitasking	Ja/Nee/Onbekend	
MensVV_ToestandAfgeleid	Afgeleid (anders dan multitasking)	Ja/Nee/Onbekend	
MensVV_ToestandAnders (open)		Anders, namelijk	
MensVV_ToestandDrugsAlcoholMedicijnen	Drugs/alcohol/medicijnen ingenomen	Ja/Nee/Onbekend	
MensVV_ToelichtingDrugsAlcoholMedicijnen	<i>Indien ja bij drugs/alcohol, toelichting</i>	Open	
MensVV_ToelichtingToestandVVbestuurder	<i>Indien een van bovenstaande 'ja', toelichting</i>	Open	
MensVV_RolToestandBijOngeval	<i>Indien een van bovenstaande 'ja', heeft dit een rol gespeeld bij het ongeval</i>	Open	
JuridischegevolgenVV	Heeft het ongeval juridische gevolgen gehad?	Ja/Nee/Onbekend	
WelkeJuridischeGevolgen	<i>Indien ja, welke gevolgen?</i>	Geseponeerd	
		Voor rechter gekomen en vrijgesproken	
		Voor rechter gekomen en veroordeeld	
		Niet voor rechter geweest, maar boete opgelegd gekregen	
		Onbekend	
JuridischeGevolgenAnders		Anders, namelijk	
Jur_JuridischeGevolgenToelichting	<i>Toelichting</i>	Open	

Database code	Menskenmerken weggebruiker	Antwoordmogelijkheden	Aandachtspunten
MensWG_Geslacht	Geslacht	Man	
		Vrouw	
		Onbekend	
MensWG_Leeftijd	Leeftijd	Open / Schalen	
MensWG_WaarnemingVV	Waarneming voorrangervoertuig door de weggebruiker	Gezien en gehoord	
		Alleen gehoord	
		Alleen gezien	
		Niet gezien of gehoord	
		Onbekend	
MensWG_LuisterenMuziek	Luisteren naar muziek/Radio aan	Ja	
		Nee	
		Onbekend	
OverigeOpmerkingen	Overige opmerkingen die de respondent heeft	Open	
Einde vragenlijst			

