

Het gebruik van optische en geluidssignalen in de nacht

Een vervolgonderzoek naar de kloof tussen de praktijk en wet- en regelgeving



Instituut Fysieke Veiligheid
Postbus 7010
6801 HA Arnhem
Kemperbergerweg 783, Arnhem
www.ifv.nl
info@ifv.nl
026 355 24 00

Colofon

Instituut Fysieke Veiligheid (2021). *Het gebruik van optische en geluidssignalen in de nacht: een vervolgonderzoek naar de kloof tussen de praktijk en wet- en regelgeving*. Arnhem: IFV.

Opdrachtgever: Instituut Fysieke Veiligheid
Contactpersoon: Margo Karemaker MSc.
Titel: *Het gebruik van optische en geluidssignalen in de nacht: een vervolgonderzoek naar de kloof tussen de praktijk en wet- en regelgeving*
Datum: 19 januari 2021
Status: Definitief
Versie: 1.0
Auteurs: M. Leene BA, M. Karemaker MSc.
Projectleider: M. Karemaker MSc.
Review: dr. ir. N. Rosmuller
Eindverantwoordelijk: dr. ir. N. Rosmuller
Foto omslag: Politie Nederland

Samenvatting

Chauffeurs van hulpdiensten mogen tijdens spoedritten met optische *en* geluidssignalen (OGS) rijden. Wanneer zij dit doen, besturen zij een voorrangsvoertuig en mogen zij gebruikmaken van bepaalde vrijstellingen van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990. In 2018 is door het Kenniscentrum Voorrangsvoertuigen van het Instituut Fysieke Veiligheid een verkennend onderzoek gedaan dat zich richtte op de vraag of chauffeurs van hulpdiensten 's nachts tijdens spoedritten gebruikmaken van OGS. Naar aanleiding van dit onderzoek heeft het Kenniscentrum Voorrangsvoertuigen aanbevolen om een vervolgonderzoek uit te voeren waarin de kloof tussen praktijk en regelgeving nader verkend wordt. Het voorliggende rapport vormt daarvan de weerslag.

Het onderzoek heeft als doel om te verkennen of het noodzakelijk is om de huidige situatie, waarbij er een verschil bestaat tussen wet- en regelgeving en praktijk, aan te passen en op welke manieren dit verschil verkleind zou kunnen worden. Om een antwoord op deze vragen te kunnen geven, richt het onderzoek zich in eerste instantie op het verder verkennen van motieven om wel of niet 's nachts met OGS te rijden. Er wordt onderzocht welke centrale thema's uit deze motieven naar voren komen, en welke aspecten samenhangen met deze thema's. Vervolgens wordt in kaart gebracht welke mogelijke oplossingsrichtingen wet- en regelgeving en praktijk nader tot elkaar kunnen brengen.

Het blijkt dat veel verschillende aspecten een rol spelen bij het beantwoorden van deze centrale vraag. De kloof tussen wet- en regelgeving is aanwezig; daarover bestaat consensus. De meningen lopen echter uiteen over de vraag in hoeverre dit een probleem is en of er een oplossing nodig is. Sommige respondenten geven aan dat de praktijk dichter naar de geldende wet- en regelgeving moet worden gebracht, terwijl andere van mening zijn dat de huidige situatie kan blijven bestaan. Weer andere respondenten vinden dat de wet- en regelgeving zich naar de praktijk moet bewegen in plaats van andersom. Daarnaast zijn er respondenten die van mening zijn dat het noodzakelijk is om een antwoord te krijgen op vragen die nog open staan, alvorens een beslissing te nemen over de noodzaak de wet- en regelgeving en praktijk beter op elkaar af te stemmen.

De onderzoekers van het Kenniscentrum Voorrangsvoertuigen hebben vanuit meerdere invalshoeken en thema's naar de huidige situatie gekeken. Zij zijn van mening dat de huidige situatie niet in stand gehouden zou moeten worden. Het advies aan de hulpdiensten is dan ook om met de afwijking tussen wet- en regelgeving en praktijk aan de slag te gaan en stappen te ondernemen om de kloof te verkleinen. Voor het verkleinen van de kloof tussen wet- en regelgeving dienen verschillende aspecten verder uitgediept te worden om zo het 'probleem' en met name de mogelijke gevolgen ervan verder in kaart te brengen. Ook is verder onderzoek nodig om te kijken of de voorgestelde oplossingsrichtingen haalbaar zijn voor de toekomst. Potentieel kansrijk lijken: nader onderzoek naar het verlagen van het geluidsniveau van de sirene en inzetten op de bewustwording van mogelijke juridische gevolgen van een ongeval onder chauffeurs en de werkgevers van deze chauffeurs.

Voorwoord

De afgelopen jaren is er veel voortgang geboekt als het gaat om kennis en inzicht in de wijze waarop voorrangsvoertuigen zich veilig en vlot door het verkeer in Nederland begeven. Dat doen ze 24/7, 365 dagen per jaar – en dus ook in de nachtelijke uren. Ook voor die nachtelijke uren (23.00-7.00u) gelden de brancherichtlijnen die de kaders bieden aan de chauffeurs van voorrangsvoertuigen van de manier waarop zij zich door het verkeer behoren te bewegen. Uit eerder enquête-onderzoek bleek echter dat er een groot verschil zit tussen hetgeen de brancherichtlijnen voorschrijven en de feitelijke gedragingen van de chauffeurs: maar liefst 87% van de geënquêteerde chauffeurs bleek 's nachts niet altijd conform de eigen brancherichtlijnen te rijden.

In het voorliggend onderzoek heeft het Kenniscentrum Voorrangsvoertuigen gezocht naar aanknopingspunten om die kloof beter te begrijpen en misschien wel te verkleinen. Dat begrijpen is zeker gelukt. Uit gesprekken met deskundigen blijkt dat de beweegredenen om de richtlijnen in de nachtelijke uren *wel* te volgen zijn te clusteren tot twee thema's, te weten voldoen aan het juridisch kader en verkeersveiligheid. Maar er zijn ook twee thema's in beeld gebracht die de redenen laten zien waarom de richtlijnen juist *niet* gevolgd worden, te weten de beperking van de geluidsoverlast voor omwonenden en de als gering veronderstelde tijdwinst in de nachtelijke uren als gevolg van het rijden met optische en geluidssignalen. In een helder schema (paragraaf 2.7) hebben de auteurs de kloof tussen regelgeving en praktijk in beeld gebracht en de oplossingsrichtingen om de kloof te verkleinen weergegeven. Uit de gevoerde gesprekken volgt echter geen eenduidig antwoord op die vraag of de kloof eigenlijk wel verkleind moet worden.

Vanuit het perspectief van het IFV is het antwoord daarentegen glashelder: regelgeving en praktijk mogen niet zover uit elkaar liggen als dat nu het geval is. Dit geeft onzekerheid voor chauffeurs en medeweggebruikers, met als mogelijk gevolg onveilige verkeerssituaties, en eventueel zelfs verkeersongevallen. Een basisvereiste voor wet- en regelgeving luidt dat de wet de condities biedt om vastgestelde maatschappelijke doelen te realiseren (doeltreffendheid). Daarnaast dient de wet- en regelgeving evenwichtig te zijn, opdat deze voldoende rekening houdt met alle betrokkenen. De volgende uitdaging voor het Kenniscentrum Voorrangsvoertuigen, is daarom nog groter dan het begrijpen van de kloof tussen wet- en regelgeving en praktijk, namelijk: op welke wijze verklein je die kloof en hoe realiseer je dat in de praktijk? En dat natuurlijk op een manier waarop het doel van de brancherichtlijn wordt bereikt (met voorrangsvoertuigen veilig en vlot door het verkeer bewegen), daarbij rekening houdend met de betrokkenen (hulpdiensten, medeweggebruikers, omwonenden).

Nils Rosmuller
Lector Energie- en Transportveiligheid

Inhoud

	Samenvatting	3
	Inleiding	6
1	Methode	8
1.1	Verkenning van motieven en centrale thema's	8
1.2	Literatuuronderzoek	9
1.3	Interviews en groepsgesprek	10
2	Resultaten	12
2.1	Bepalen van centrale thema's	12
2.2	Juridisch kader	13
2.3	Verkeersveiligheid	15
2.4	Geluidsbelasting en -beleving	22
2.5	Tijdwinst	24
2.6	De noodzaak om de kloof te verkleinen	26
2.7	Mogelijke oplossingsrichtingen	26
3	Conclusies en beschouwing	32
3.1	Conclusies	32
3.2	Discussie	34
	Literatuurlijst	36
	Bijlage 1 Lijst met respondenten	38
	Bijlage 2 Topiclijst	39
	Bijlage 3 Nadere uitwerking oplossingsrichtingen	41
	Bijlage 4 Overzicht van aspecten die samenhangen met de centrale thema's en mogelijke oplossingsrichtingen	43

Inleiding

Aanleiding

Chauffeurs van hulpdiensten mogen tijdens spoedritten (prio 1 en A1-meldingen¹) met optische *en* geluidssignalen (OGS) rijden. Wanneer zij dit doen, besturen zij een voorrangsvoertuig en mogen zij gebruikmaken van bepaalde vrijstellingen van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 (RVV 1990). De politie mag ook zónder OGS gebruikmaken van deze vrijstellingen.² Signalen uit de praktijk deden vermoeden dat voorrangsvoertuigbestuurders 's nachts tijdens spoedritten niet altijd *beide* signalen voeren.

In 2018 is door het Kenniscentrum Voorrangsvoertuigen van het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV) een verkennend onderzoek gedaan dat zich richtte op de vraag of chauffeurs van hulpdiensten 's nachts tijdens spoedritten gebruikmaken van OGS. Ook zijn de redenen voor de gedragskeuzes van chauffeurs (motieven) en de situaties waarin men de signalen wel of niet aanzet in kaart gebracht aan de hand van een vragenlijst. Uit dit onderzoek, waarvoor bijna 4000 chauffeurs zijn bevestigd, bleek dat chauffeurs van hulpverleningsvoertuigen tijdens spoedritten in de nacht niet altijd met OGS rijden. Slechts 13% van de bevestigde chauffeurs voert 's nachts altijd zowel optische als geluidssignalen (Instituut Fysieke Veiligheid, 2018). Het niet voeren van (beide) signalen doen zij met name om overlast voor slapende omwonenden te voorkomen of omdat zij het gevoel hebben voldoende opgemerkt te worden door andere weggebruikers wanneer zij met alleen optische signalen rijden. De meeste chauffeurs die zich niet aan de wettelijke eisen houden omtrent het gebruik van OGS, wijken af van het RVV 1990; zij rijden bijvoorbeeld door rood en rijden harder dan de ter plaatse geldende maximumsnelheid. Dit is in strijd met de wet: deze chauffeurs zijn op die momenten namelijk formeel geen bestuurder van een voorrangsvoertuig maar gedragen zich wel zo. Chauffeurs die wel met OGS rijden, geven aan dit vooral te doen vanwege hun eigen veiligheid, de veiligheid van de andere weggebruikers, omdat dit verplicht is volgens de wet of omdat dit een betere juridische bescherming biedt bij een ongeval.

Naar aanleiding van het onderzoek uit 2018 heeft het Kenniscentrum Voorrangsvoertuigen aanbevolen om een onderzoek uit te voeren waarin de kloof tussen praktijk en regelgeving nader verkend wordt.

Doel

Uit het verkennend onderzoek naar het gebruik van OGS in de nacht blijkt dat regelgeving en praktijk voor de nachtelijke uren (23.00-7.00u) niet op elkaar aansluiten. Deze

¹ Tevens een A2-rit met gebruik van optische en geluidssignalen.

² Aan de politie is vrijstelling verleend van de bepalingen van het RVV 1990 voor zover zij op grond van artikel 91 van het RVV 1990 niet reeds van de bepalingen van het RVV 1990 mogen afwijken en dat voor een goede uitvoering van deze taken gewenst is. Anders gezegd: de politie mag zowel mét als zonder OGS afwijken van het RVV. Daarnaast, in het kader van de uitoefening van de politietoek, het de individuele politieambtenaar in bijzondere situaties is toegestaan om af te wijken van de brancherichtlijn. Dit kan dan ook betekenen dat de politie zich in bepaalde gevallen niet hoeft te houden aan de wettelijke eisen omtrent het gebruik van OGS die in dit rapport worden aangehaald.

discrepancie komt tot uiting in situaties waarin chauffeurs 's nachts tijdens spoedritten met enkel optische signalen rijden óf geen van beide signalen voeren. Daarbij is vastgesteld dat deze chauffeurs (soms) zonder het voeren van optische en/of geluidssignalen alsnog door het rode licht rijden of harder rijden dan de ter plaatse geldende maximum snelheid, waarmee zij afwijken van het RVV 1990 en in feite een RVV-overtreding plegen.

Dit onderzoek heeft als doel om te verkennen of het noodzakelijk is om de huidige situatie, waarbij er een verschil is tussen wet- en regelgeving en praktijk, aan te passen en op welke manieren dit verschil verkleind zou kunnen worden. Om een antwoord op deze vragen te kunnen geven, richt het onderzoek zich in eerste instantie op het verder verkennen van motieven om wel of niet 's nachts met OGS te rijden. Er wordt onderzocht welke centrale thema's uit deze motieven naar voren komen. Vervolgens wordt onderzocht welke aspecten samenhangen met deze thema's. Tevens heeft dit onderzoek als doel om in kaart te brengen welke mogelijke oplossingsrichtingen wet- en regelgeving en praktijk nader tot elkaar kunnen brengen.

Onderzoeksvragen

De centrale vraag van dit onderzoek luidt:

Is het noodzakelijk om wet- en regelgeving en praktijk beter op elkaar af te stemmen? Zo ja, op welke manier(en) zou dit het beste gerealiseerd kunnen worden?

Deze centrale vraag wordt beantwoord aan de hand van de volgende deelvragen:

1. Welke thema's spelen een rol bij het bepalen of de huidige situatie, waarbij er een verschil is tussen wet- en regelgeving en praktijk, wenselijk is?
2. Welke aspecten die samenhangen met de thema's spelen een rol in de huidige situatie?
3. Welke mogelijke oplossingsrichtingen zijn er om het verschil tussen wet- en regelgeving en praktijk te verkleinen?

Afbakening

Het onderzoek richt zich op het gebruik van OGS in de nacht, in dit onderzoek de periode tussen 23:00 en 07:00 uur. Het onderzoek richt zich op de drie grote hulpdiensten: politie, brandweer en ambulance. Wanneer in dit rapport gesproken wordt over het voeren van OGS / het gebruik van OGS, gaat het alleen over situaties waarin het hulpverleningsvoertuig rijdt. Als het voertuig stilstaat gelden andere regels met betrekking tot het gebruik van signalen. Situaties waarin het voertuig stilstaat zijn buiten beschouwing gelaten in dit rapport.

De situatie met betrekking tot het gebruik van OGS in de nacht zoals die naar voren komt in het onderzoek uit 2018 dient als basis voor het huidige onderzoek. Omdat het gaat om een recent uitgevoerd onderzoek, wordt verwacht dat van de situatie ten aanzien van het gebruik van OGS in de nacht op dit moment niet veel veranderd zal zijn ten opzichte van 2018. Om deze reden wordt er niet opnieuw een (kwantitatief) onderzoek gedaan naar het gebruik van OGS in de nacht.

1 Methode

Dit onderzoek is uitgevoerd in twee fases, die achtereenvolgens zijn doorlopen. Allereerst heeft er een beschouwing van de resultaten uit het onderzoek naar het gebruik van OGS in de nacht uit 2018 plaatsgevonden en zijn de belangrijkste aandachtspunten en centrale thema's waarop dit vervolgonderzoek zich zal richten gedefinieerd. Vervolgens zijn deze thema's met behulp van literatuuronderzoek, interviews en een groepsgesprek uitgediept.

1.1 Verkenning van motieven en centrale thema's

Deze verkenning bestond uit het definiëren van centrale thema's ten aanzien van het gebruik van OGS in de nacht. Deze centrale thema's zijn samengesteld aan de hand van de motieven die naar voren zijn gekomen uit het eerdere onderzoek naar OGS in de nacht waarbij chauffeurs hebben aangegeven waarom zij hun signalen wel of niet voeren gedurende spoedritten in de nacht.

De meest genoemde motieven om *wel* met OGS te rijden:

- > Zo word ik opgemerkt door anderen
- > Juridische bescherming / verplicht volgens de wet
- > Eigen veiligheid
- > Patiëntbelang
- > Druk op de weg
- > Als er een onoverzichtelijke verkeerssituatie is.

De meest genoemde motieven om *niet* met OGS te rijden:

- > Hinder voor omwonenden beperken
- > Hinder voor mijzelf / collega's beperken
- > Hinder voor andere weggebruikers beperken
- > Anders, namelijk: Levert geen tijdswinst op om met OGS te rijden in de nacht
- > Aard van de melding
- > Als het rustig op de weg is.

De meest genoemde motieven om *met optische* signalen te rijden, maar *zonder geluidssignalen*:

- > Hinder voor omwonenden beperken
- > Hinder voor mijzelf / collega's beperken
- > Ik word ook wel opgemerkt door anderen met alleen optische signalen
- > Aard van de melding
- > Voorkomen dat mensen komen kijken
- > Als het rustig op de weg is.
- >

Bron: Instituut Fysieke Veiligheid, 2018.

1.2 Literatuuronderzoek

Na het definiëren van centrale thema's is een verkennend (internationaal) literatuuronderzoek uitgevoerd naar aspecten die hiermee samenhangen en motieven met betrekking tot het gebruik van OGS in de nacht. Aan de hand van dit literatuuronderzoek is onderzocht wat er bekend is over de motieven die ten grondslag liggen aan de thema's. Het literatuuronderzoek is uitgevoerd met als doel de thema's in de breedte te verkennen en waar mogelijk ook verdieping aan te brengen. Tevens is de (wetenschappelijke) literatuur gebruikt om motieven uit het onderzoek uit 2018 waar mogelijk te valideren.

Het literatuuronderzoek richtte zich op drie hulpdiensten (politie, brandweer en ambulance). Indien er geen literatuur beschikbaar was over een bepaald thema in relatie tot de nacht, is afgewogen of het zinvol was om de situatie overdag te beschrijven. Wanneer dit niet relevant was of niet te vergelijken met de situatie in de nacht, is het onderwerp buiten beschouwing gelaten.

In sommige gevallen werden bepaalde motieven van chauffeurs uit het onderzoek van 2018 gerelateerd aan specifieke verkeerssituaties. Het literatuuronderzoek richtte zich niet specifiek op die verkeerssituaties, maar wel op de combinatie van motieven in relatie tot verkeerssituaties. Wanneer er een bepaalde ongevalskans van het rijden met OGS werd gevonden, was deze in sommige gevallen te relateren aan een verkeerssituatie, bijvoorbeeld kruisingen. Wanneer er een combinatie tussen een motief en een situatie (gedragskeuze) terug te vinden was in de literatuur, is deze meegenomen in het onderzoek.

Er is zowel naar Nederlandse als naar internationale (Engelstalige) literatuur gezocht in de volgende databanken: ScienceDirect, Google Scholar, ResearchGate, Wiley, Wolters Kluwer (navigator) en de TRID database (2005 en recenter). Een eerste literatuurscan leverde slechts één relevante publicatie op, wanneer er specifiek naar het gebruik van OGS in de nacht werd gezocht. Hierna is ervoor gekozen de zoekslag te verbreden naar het gebruik van OGS zowel 's nachts als overdag. De volgende drie publicaties zijn als startpunt gekozen voor het literatuuronderzoek naar het gebruik van OGS (in de nacht):

- > Alferdinck, J. W. A. M., Drullman, R., Griffioen, H. J., & Martens, M. H. (2004). *Voorrangssignalen opnieuw belicht*. TNO-rapport TM-04-C032. Geraadpleegd van www.tno.nl.
- > Grant, P. (2017). *The human factors associated with responding to emergency vehicles*. Proefschrift Edith Cowan University. Retrieved from <http://ro.ecu.edu.au/theses/2044>
- > Department of Homeland Security, & U.S. Fire Administration. (2009). *Emergency Vehicle Visibility and Conspicuity Study*. Emmitsburg: Department of Homeland Security U.S. Fire Administration.

Aan de hand van de zogenaamde sneeuwbalmethode³ is vervolgonderzoek gedaan in relevante publicaties. Daarnaast is er gezocht naar wetenschappelijke literatuur en jurisprudentie in de eerdergenoemde databanken. De onderstaande Engelse zoektermen en hun Nederlandse vertaling zijn gebruikt. Aan de hand van de referenties in de gevonden publicaties is, wederom door gebruik te maken van de sneeuwbalmethode, vervolgonderzoek gedaan.

³ Verder zoeken op gevonden referenties en auteurs in de literatuur.

Verkeersveiligheid

- > Crash / Collision risk emergency vehicle
- > Risk lights and siren (ambulance, police, fire, first responder)
- > Effects lights and siren
- > Relative risk emergency response / driving
- > Risks use of lights AND/OR siren
- > Detecting light AND/OR siren
- > Visibility / conspicuity emergency vehicle

Geluidsbelasting en -beleving

- > Siren/audible warning AND/OR emergency vehicle (ambulance, police, fire, first responder)
- > Emergency vehicle AND/OR detection (sound/lights)
- > Noise-induced/occupational hearing loss AND/OR first responders / emergency services / paramedics (firefighters, police officers)
- > siren emergency vehicle / car / truck
- > (community) annoyance AND/OR siren / traffic noise,
- > Sound(pressure) level / noise level AND siren

Tijdwinst

- > Time saved AND/OR lights and siren emergency vehicle (ambulance, police, fire, first responder)
- > faster with lights and siren
- > use of lights and siren
- > fast(er) arrival AND/OR lights and siren
- > effectiveness of lights and siren
- > effectiveness two-tone(s) / (hi-lo/hilo) / Yelp / Wail siren

Juridisch kader

- > Ongevallen / aanrijdingen / botsing voorrangsvoertuig (politie auto / voertuig, ambulance, brandweervoertuig / tankautospuiter).⁴

1.3 Interviews en groepsgesprek

Door middel van interviews (individuele interviews en een groepsgesprek) is, per centraal thema, getracht inzicht te verkrijgen in de huidige situatie en de overwegingen die hierbij een rol spelen. De interviews zijn gebruikt om de motieven uit het eerdere onderzoek te toetsen, (een kwalitatieve) verdieping te krijgen van relevante thema's en mogelijke oplossingsrichtingen op te halen. Alle interviews zijn uitgevoerd door twee onderzoekers. Er zijn gesprekken gevoerd met respondenten die ervaring hebben met de huidige praktijksituatie en vanuit hun rol relevante inzichten en oplossingsrichtingen kunnen aandragen. Tevens zijn er gesprekken gevoerd met respondenten die geen (praktijk)ervaring hebben, maar vanuit hun expertise een bijdrage konden leveren aan de centrale thema's in het onderzoek. Door gesprekken te voeren met beide groepen respondenten is getracht zowel de praktijksituatie verder te verkennen als ook vanuit andere invalshoeken naar de centrale thema's te kijken.

⁴ In dit onderzoek is alleen gezocht naar Nederlands jurisprudentie; wel is er gekeken naar de wetgeving rondom voorrangsvoertuigen in België, Duitsland en Engeland.

Voor de interviews zijn verschillende kennisinstituten, organisaties en universiteiten benaderd die een link hebben met de centrale thema's. Er werd aan deze organisaties gevraagd of zij experts in huis hadden die met de onderzoekers in gesprek wilden over het onderwerp OGS in de nacht. Daarnaast hebben de onderzoekers zelf ook actief experts benaderd. Uiteindelijk hebben 8 experts op de oproep gereageerd; met hen is vervolgens een (digitaal) interview gehouden. In bijlage 1 is een lijst weergegeven met de functies van de respondenten en in het kader van welke centrale thema('s) het interview heeft plaatsgevonden (tabel B1.1).

Via de klankbordgroep van het Kenniscentrum Voorrangsvoertuigen is een oproep gedaan om, per dienst, twee rijopleiders te zoeken die deel wilden nemen aan een groepsgesprek. Er is voor gekozen om rijopleiders te bevragen, omdat zij kennis hebben van, en ervaring met, alle centrale thema's en tevens een duidelijke relatie hebben met de praktijk. Er is voor gekozen om de rijopleiders in een groepsgesprek te bevragen, omdat op die manier mogelijke onderlinge verschillen tussen de drie hulpdiensten in een discussie verder uitgediept konden worden. Het uitgangspunt van het groepsgesprek was het verkennen van de centrale thema's vanuit verschillende disciplines.

Zowel tijdens de interviews als bij het groepsgesprek is de deelnemers gevraagd of zij vanuit hun expertise de huidige situatie acceptabel vinden. Ook zijn de centrale thema's besproken en is gevraagd naar oplossingsrichtingen.

Aan de hand van een semigestructureerde topiclijst / vragenlijst (zie bijlage 2) zijn de interviews en het groepsgesprek gevoerd. Zowel de interviews als het groepsgesprek zijn, met toestemming van de deelnemers, opgenomen ten behoeve van de verslaglegging. De deelnemers hebben een schriftelijke terugkoppeling ontvangen van het gesprek en kregen de mogelijkheid om inhoudelijk te reageren op de resultaten van het groepsgesprek waaraan zij hebben deelgenomen.

2 Resultaten

In dit hoofdstuk worden eerst de thema's vastgesteld die centraal staan in dit onderzoek (paragraaf 2.1). Vervolgens worden, aan de hand van deze thema's, de resultaten uit de interviews en de literatuur beschreven (paragraaf 2.2 t/m 2.5). In paragraaf 2.6 wordt aan de hand van de resultaten uit de interviews en de literatuur een beeld geschetst van de wenselijkheid van de huidige situatie. Er wordt tevens ingegaan op de vraag of het al dan niet noodzakelijk is de kloof tussen wet- en regelgeving en praktijk te verkleinen. Tot slot worden in paragraaf 2.7 mogelijke oplossingsrichtingen uit de literatuur en de interviews beschreven.

2.1 Bepalen van centrale thema's

Op basis van de motieven die door chauffeurs aangedragen werden in het onderzoek uit 2018, zijn door de onderzoekers vier centrale thema's geformuleerd. Dit zijn: juridisch kader, verkeersveiligheid, geluidsbelasting en -beleving en tijdwinst. Er is voor deze thema's gekozen, omdat het merendeel van de motieven uit het eerdere onderzoek binnen deze thema's paste. Hieronder volgt een toelichting op elk thema.

Juridisch kader

Een door chauffeurs vaak genoemd motief om wél met OGS te rijden, is dat zij juridisch beter beschermd zouden zijn, mocht er bijvoorbeeld een verkeersongeval plaatsvinden. Dit komt, omdat het verplicht is om met zowel optische als geluidssignalen te rijden tijdens spoedritten en zo gebruik te mogen maken van vrijstellingen van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 (RVV 1990).

Verkeersveiligheid

Dit thema gaat in op de verkeersveiligheid van voorrangvoertuigen in de nacht aan de hand van de zichtbaarheid en de hoorbaarheid ervan. Doelgroepen die betrokken zijn bij dit thema zijn: inzittenden van het voorrangvoertuig en medeweggebruikers. Bij de verkenning van dit thema zullen verkeersveiligheidsaspecten worden beschouwd wanneer met OGS wordt gereden (conform de wet- en regelgeving) en wanneer dit niet (altijd) het geval is, zoals in de huidige situatie.

Geluidsbelasting- en beleving

Dit thema gaat in op de subjectieve en objectieve kant van de impact van de geluidssignalen van voorrangvoertuigen in de nacht. Twee doelgroepen zijn betrokken bij dit thema. De eerste bestaat uit de inzittende(n) van het voorrangvoertuig: de chauffeur, eventueel diens collega('s) en een eventuele patiënt in het geval van een ambulance. De tweede wordt gevormd door de woonomgeving – meer specifiek: de omwonenden – die mogelijk overlast van geluidssignalen ervaren.

Tijdwinst

Het thema tijdwinst gaat in op de effecten van het wel of niet gebruiken van OGS tijdens de rit. Veel chauffeurs in het onderzoek uit 2018 brachten naar voren dat het gebruik van OGS geen tijdwinst oplevert in de nacht en op rustige wegen. Het gebruik van OGS zou er echter aan moeten bijdragen dat het voorrangsvoertuig 'vlot en veilig' door het verkeer beweegt. Het is tot op heden niet bekend in hoeverre de signalen bijdragen aan het 'vlot' door het verkeer bewegen.

2.2 Juridisch kader

Het thema 'juridisch kader' omvat de geldende wet- en regelgeving in relatie tot de huidige situatie rondom het rijden met OGS in de nacht. In deze paragraaf komen relevante aspecten rondom het thema aan bod. Er wordt ingegaan op de juridische consequenties bij een ongeval. Tevens komen verschillende perspectieven op de huidige situatie vanuit juridisch oogpunt en vanuit de praktijk aan bod.

In rijopleidingen en bijscholingen / herhalingstrainingen doen chauffeurs van hulpverleningsdiensten kennis op van wet- en regelgeving, hun bevoegdheden en gewenst rijgedrag.

Bestuurders van hulpverleningsvoertuigen met OGS / voorrangsvoertuigen dienen instructie te krijgen over en in staat zijn uiteen te zetten:

- > wat de strafrechtelijke en civielrechtelijke gevolgen van het direct of indirect veroorzaken van schade of letsel tijdens de rit zijn;
- > wat het gedrag en de reactie van weggebruikers kunnen zijn wanneer zij geconfronteerd worden met optische en geluidsignalen;
- > wat het gewenste rijgedrag is; en
- > wat de effecten van een hoge rijsnelheid zijn op de remweg, het reactievermogen, de letselernst en de responstijd.

(Artikel 4 van de Regeling optische en geluidssignalen 2009).

In de praktijk wordt er regelmatig afgeweken van hetgeen is aangeleerd. Er zijn diverse redenen waarom er in de praktijk door chauffeurs (in sommige situaties) wordt afgeweken van wet- en regelgeving. De motieven die genoemd zijn door chauffeurs om wél met OGS te rijden, zijn 1) dat dit een betere juridische bescherming biedt wanneer zij betrokken zouden raken bij een ongeval en 2) dat het verplicht is volgens de wet (IFV, 2018).

Afwegingskader en consequenties bij een ongeval

Wanneer het juridisch kader ter sprake komt tijdens gesprekken over de huidige situatie, noemt men vaak de juridische consequenties van een ongeval. De bestuurder van een voorrangsvoertuig is strafrechtelijk verantwoordelijk voor zijn beslissingen en gedrag in het verkeer. Als er zich een ongeval voordoet waarbij geen OGS zijn gevoerd, is er formeel geen sprake van een voorrangsvoertuig. Dit speelt een rol bij de afweging van het Openbaar Ministerie (OM) en de beoordeling door de rechter.

Er zijn vanuit de jurisprudentie voorbeelden bekend waarbij de rechter heeft benoemd dat wanneer niet *beide* signalen gevoerd zijn, de bestuurder van het hulpverleningsvoertuig daarmee gelijk is aan een gewone verkeersdeelnemer. In dat geval wordt – zonder status van voorrangsvoertuig – de norm geschonden door te hard te rijden of door rood te rijden. Het OM kan rekening houden met het feit dat de chauffeur onderweg was om hulp te verlenen, maar dit zal naar verwachting van een Verkeersofficier van Justitie geen verzachtende omstandigheid zijn voor het niet voeren van signalen.

Enkele respondenten geven aan dat chauffeurs zich onvoldoende bewust zijn van de mogelijke juridische consequenties bij een ongeval. De chauffeur en niet zijn of haar werkgever is na een aanrijding zelf primair strafrechtelijk verantwoordelijk (IFV, 2015). De verantwoordelijkheid van de werkgever en die van de chauffeurs zou niet altijd duidelijk of bekend zijn volgens respondenten. Zoals eerder genoemd, is laatstgenoemde zelf verantwoordelijk op strafrechtelijk gebied. Volgens sommige respondenten is er nog onvoldoende bewustzijn onder chauffeurs als het gaat om mogelijke juridische consequenties van hun rijgedrag. Daarentegen geven andere respondenten aan dat er in de opleidingen en herhalingsstrainingen steeds meer aandacht is voor wet- en regelgeving, het kritisch kijken naar het eigen rijgedrag en bewustwording, ook in relatie ook tot de juridische consequenties bij een ongeval. Volgens deze respondenten zijn chauffeurs zich wel degelijk bewust van de eventuele consequenties wanneer er geen signalen worden gevoerd, maar wel overtredingen van de RVV plaatsvinden.

Stok achter de deur

De wetgeving voor het rijden met OGS is volgens respondenten duidelijk, maar biedt volgens sommige (te) weinig ruimte om er (situatieafhankelijk) van af te wijken.

De brancherichtlijnen voor de drie diensten schrijven voor dat signalen in principe gedurende de hele rit gebruikt dienen te worden (bij gelijkblijvende meldingsprioriteit). (Ambulancezorg, 2016; Politie, 2019; Kenniscentrum Voorrangsvoertuigen en Brandweer Nederland, 2017). Chauffeurs geven aan dat zij wel eens afwijken door signalen later in te schakelen of signalen eerder uit te schakelen tijdens een rit, maar nog wel gebruikmaken van de bevoegdheden van een voorrangsvoertuig.

“De wetgeving is zwart-wit” werd door respondenten regelmatig aangegeven, en “dit heeft zowel voor- als nadelen”. Door verschillende respondenten is aangegeven dat de wet als stok achter de deur fungeert: een duidelijk kader met een set aan regels en voorwaarden dat zorgt voor duidelijkheid en uniformiteit. Echter, de praktijk van het rijden met OGS in de nacht is verre van zwart-wit en dat botst met het wettelijk kader. Volgens een respondent streeft de wetgeving ernaar maximale veiligheid te creëren door het gebruik van beide signalen – maximale veiligheid voor zowel de bestuurder van het hulpverleningsvoertuig als voor medeweggebruikers. In de praktijk, blijkend uit het onderzoek uit 2018, lijkt de keuze voor het gebruik van de signalen niet alleen af te hangen van het streven naar veiligheid of eventuele juridische consequenties, maar ook van vele andere situatie- en persoonsafhankelijke aspecten en afwegingen.

Tijdens de interviews werd verschillende keren gerefereerd aan buitenlandse, met name Engelse wetgeving. In de literatuur is gekeken naar de wet- en regelgeving in België, Duitsland en Engeland. In grote lijnen is de wetgeving in België en Duitsland vergelijkbaar met de Nederlandse. Enkele verschillen zijn er als het gaat om het gebruik van vrijstellingen, zoals door rood licht rijden of de maximum snelheid overschrijden. Zo mag in België met gebruik van optische signalen de maximum snelheid worden overschreden. Geluidssignalen zijn niet verplicht, al wordt het gebruik ervan wel aangeraden. Hierbij dient de snelheid aangepast te worden aan de lokale omstandigheden en de lading van het voertuig. Een bestuurder die de sirene te laat aanzet, is verantwoordelijk voor aan aanrijding met een ander voertuig (IFV, 2016).

Meer verschillen zijn er tussen de Nederlandse en Engelse wetgeving. Een van deze verschillen is dat de definitie van een voorrangvoertuig in Engeland niet wordt gekoppeld aan het gebruik van beide signalen. Er zijn situaties waarin het gebruik van OGS wordt geadviseerd en wenselijk is, maar ook situaties waarin het gebruik van OGS wordt afgeraden of zelfs niet is toegestaan. De afweging en keuze voor het gebruik van OGS en het al dan niet overtreden van bepaalde verkeersregels tijdens spoedritten, ligt bij de chauffeur die – op basis van zijn / haar professionele oordeel – hierover een beslissing neemt. Over het gebruik van OGS in de nacht wordt het volgende gezegd: “chauffeurs dienen zich er terdege van bewust te zijn dat sirenes met terughoudendheid dienen te worden gebruikt, vooral ’s nachts om geen overlast te veroorzaken voor omwonenden of andere weggebruikers [...] voor hulpdiensten kan het echter noodzakelijk zijn om sirene en/of optische signalen te gebruiken in het belang van de verkeersveiligheid en bescherming van het publiek” (Column WA219 UK Parlement, 11 maart 2008).

Resumé

Uit de interviews en literatuur blijkt dat chauffeurs van hulpverleningsvoertuigen zijn opgeleid en bevoegd binnen de geldende wet- en regelgeving spoedritten te rijden. De wetgeving is duidelijk over de voorwaarden en vrijstellingen die daaraan verbonden zijn. Toch houden chauffeurs zich 's nachts niet altijd aan de wet- en regelgeving, waardoor zij in overtreding zijn. Indien er een ongeval plaatsvindt en er niet met OGS wordt gereden, is de chauffeur zelf verantwoordelijk. De vraag is of chauffeurs en werkgevers zich hiervan voldoende bewust zijn. Er worden verschillende antwoorden gegeven op deze vraag.

2.3 Verkeersveiligheid

Het thema ‘verkeersveiligheid’ gaat over de zichtbaarheid en de hoorbaarheid van de signalen in de nacht. Tevens wordt ingegaan op andere relevante aspecten die een rol spelen bij de verkeersveiligheid in de nachtelijke uren tijdens het rijden met of zonder OGS. Dit thema is zowel te benaderen vanuit het perspectief van de medeweggebruiker als dat van de chauffeur van het hulpverleningsvoertuig. Beide perspectieven en de verkeersveiligheidsaspecten van de interactie tussen hulpverleningsvoertuig en medeweggebruiker komen in deze paragraaf aan bod.

Verkeersveiligheidsgedrag in de nacht

Over het algemeen is het 's nachts rustiger op de weg dan overdag. Een van de motieven van chauffeurs om geen optische en/of geluidssignalen te gebruiken is dan ook de afwezigheid van ander verkeer of van drukte in het verkeer. Door respondenten wordt wel aangegeven dat 'de nacht' niet één uniforme situatie is, maar dat de omstandigheden – en dus ook de verkeersdrukte – per moment of locatie kunnen verschillen.

De afwezigheid van drukte in het nachtelijke verkeer kan tot twee gedragingen leiden bij medeweggebruikers:

- > sommige weggebruikers begeven zich rustig en ontspannen door het verkeer;
- > andere gaan harder rijden vanwege het gebrek aan controle / toezicht en aan andere weggebruikers.

Bestuurders van hulpverleningsvoertuigen kunnen geconfronteerd worden met beide groepen verkeersdeelnemers. Het is echter niet bekend hoe vaak dit voorkomt en of eerdergenoemde gedragingen te generaliseren zijn naar chauffeurs van hulpverleningsvoertuigen, die immers volgens de wet bij spoedritten al de mogelijkheid hebben om harder te rijden dan de geldende maximum snelheid wanneer zij gebruikmaken van OGS. Dat chauffeurs van hulpverleningsvoertuigen, net als andere weggebruikers, 's nachts in sommige gevallen harder rijden (dan toegestaan) vanwege een geringere verkeersdrukte is echter voorstelbaar.

's Nachts dient er ook rekening gehouden te worden met weggebruikers die minder alert zijn vanwege het gebrek aan prikkels of door vermoeidheid / slaperigheid. Dit kan ervoor zorgen dat het hulpverleningsvoertuig minder snel opmerkt wordt; de reactietijd wordt langer en het voorrangsvoertuig kan schrikreacties bij weggebruikers uitlokken wanneer zij het voertuig (te) laat opmerken. Bepaalde groepen weggebruikers hebben in het donker meer moeite met het opmerken van het hulpverleningsvoertuig, omdat zij minder goed zien in de nacht. Dit kan tevens van invloed zijn op hun rijgedrag. Het kan er bijvoorbeeld toe leiden dat zij voorzichtiger of langzamer gaan rijden. Tevens is volgens een respondent de kans dat medeweggebruikers onder invloed van alcohol of drugs zijn in de (weekend)nacht groter dan overdag. Al met al is het rijden in de nacht een complexe en soms risicovolle taak. Dit geldt zowel voor 'normale weggebruikers' als chauffeurs van hulpverleningsvoertuigen. Voor de laatstgenoemde groep is het op hoge snelheid rijden in het donker complexer dan overdag en kan dit voor een grotere mentale belasting zorgen. Daarnaast kunnen chauffeurs geconfronteerd worden met afwijkend gedrag van medeweggebruikers in het verkeer om eerdergenoemde redenen.

Kans op ongevallen in de nacht

Zoals vermeld, is het rijden in de nacht een complexe en soms risicovolle taak is. Of het rijden van spoedritten in de nacht een grotere kans op ongevallen met zich meebrengt in Nederland, is echter niet bekend.⁵ Tevens is niet bekend of er, afgezet tegen de hoeveelheid verkeer in de nacht, vaker ongevallen plaatsvinden. Er is tot op heden geen inzicht in (de kans op) dergelijke ongevallen, omdat een systematische registratie ontbreekt.

⁵ In rapporten van het KVV worden ongevallen met voorrangsvoertuigen gemonitord (gereden met optische én geluidssignalen). Echter, er blijkt ook uit onderzoek van het KVV dat 's nachts tijdens spoedritten niet altijd met OGS gereden wordt. Er is daardoor geen zicht op het totaal aantal ongevallen tijdens spoedritten in de nacht.

In de literatuur worden verschillende risicofactoren genoemd die een rol spelen bij nachtelijke spoedritten. Een van deze risicofactoren is het beperkte zicht in de nacht, zeker op plekken waar weinig of geen straatverlichting aanwezig is (Koski & Sumanen, 2019). Volgens een Australische studie zou rijden in de nacht risicovoller zijn vanwege de verminderde kwaliteit van visuele informatie. Wanneer er ook nog eens met (te) hoge snelheid wordt gereden, neemt de kans op een ongeval toe, net als de kans op ernstig letsel (Koski & Sumanen, 2019; Missikpode, Peek-Asa, Young, & Hamann, 2018).

De literatuur geeft geen eenduidig antwoord op de vraag in welke mate het rijden met signalen in de nacht mogelijk risicovoller is dan het rijden zonder signalen. Onderzoeken specifiek naar het gebruik van OGS in de nacht zijn er niet. Uit de literatuur en interviews blijkt dat de reactie van medeweggebruikers op een naderend voorrangsvoertuig niet altijd gewenst of veilig is. Medeweggebruikers kunnen onverwachte (schrik)reacties vertonen. In de literatuur wordt gesproken over het zogenaamde 'wake-effect'. Dit houdt in dat medeweggebruikers onvoorspelbaar en gevaarlijk rijgedrag kunnen vertonen en hierdoor zelfs secundaire aanrijdingen kunnen veroorzaken. Het rijden met OGS zou volgens sommige studies een grotere kans op ongevallen tot gevolg hebben (Clawon, Marin, Cady, & Maio, 1997; Muir, Newnam, Newstead, & Boustras, 2020; Drucker et al., 2013). Dit wordt echter tegengesproken door andere auteurs, volgens welke het rijden zonder OGS grotere risico's (op verwonding of overlijden) met zich mee zou brengen, dan wanneer er wél met OGS wordt gereden. Een mogelijke verklaring die de auteurs hiervoor geven, is dat het gebruik van OGS secundair fungeert als bescherming van de inzittenden van het voorrangsvoertuig door de waarschuwende functie die de signalen hebben voor medeweggebruikers (Becker et al., 2003).

Uit een Amerikaans onderzoek naar ongevallen met voorrangsvoertuigen blijkt dat ongevallen die 's nachts plaatsvinden vaker zwaardere gewonden onder de inzittenden van het voorrangsvoertuig tot gevolg hebben, dan soortgelijke ongevallen overdag. Vermoeidheid, slaperigheid en slecht zicht zijn de belangrijkste factoren die in verband worden gebracht met ongevallen in de nacht (Abdelwanis, 2013).

Kruisingen werden door respondenten vaak specifiek genoemd als risicovolle verkeerssituaties. Cijfers over ongevallen op kruisingen in de nacht zijn er niet. Als gekeken wordt naar de ongevals cijfers voor overdag, blijkt dat op kruisingen – zeker die met verkeerslichten – veel ongevallen met voorrangsvoertuigen plaatsvinden. Situaties waarin het voorrangsvoertuig door rood rijdt en het overige verkeer groen licht heeft, zijn oververtegenwoordigd in de ongevals cijfers (IFV, 2018).

Volgens respondenten kan het voor andere weggebruikers moeilijk zijn het hulpverleningsvoertuig op te merken en te lokaliseren. Soms is er sprake van beperkt zicht op een kruising. Daarnaast kunnen geluidssignalen weerkaatsen en daardoor effect verliezen. Optische signalen reflecteren op objecten in de omgeving, waardoor het niet duidelijk is waar het voertuig vandaan komt. Respondenten vinden het rijden over een kruising zonder signalen gevaarlijk en onwenselijk. Soms kiezen chauffeurs ervoor de signalen bij het passeren van een kruising (kortdurend) in te schakelen, maar het komt ook voor dat er zonder (beide) signalen wordt gereden. Het voortdurend aan- of uitschakelen van de signalen wordt onwenselijk geacht (en is tevens in strijd met de brancherichtlijn, zie het kader op pagina 14), zeker als dit vlak voor of op een kruisingsvlak gebeurt (Politie, 2019).

Herkenbaarheid van het (voorrangs)voertuig

Verschillende factoren beïnvloeden de zichtbaarheid en de herkenbaarheid van een hulpverleningsvoertuig in de nacht. Het gebruik van waarschuwingssignalen zoals OGS, striping⁶ en kleuren(schema's) op het voertuig, dragen bij aan de zichtbaarheid (Department of Homeland Security & U.S. Fire Administration, 2009). Als het gaat om de herkenbaarheid van het voorrangvoertuig voor medeweggebruikers, spelen de optische en geluidssignalen een grote rol, zo blijkt uit de literatuur.

Optische en geluidssignalen in de nacht

Door middel van OGS wordt aan weggebruikers kenbaar gemaakt dat het voorrangvoertuig een dringende taak te vervullen heeft en voorrang wenst te verkrijgen. Bij het gebruik van zowel optische als geluidssignalen in de nacht spelen diverse perspectieven en afwegingen een rol. Het effect van geluidssignalen en optische signalen wordt in deze paragraaf allereerst afzonderlijk behandeld. Alhoewel geluidssignalen in de praktijk alleen zijn ingeschakeld als ook de optische signalen worden gebruikt, is het effect van deze signalen (voor de ontvanger) wezenlijk anders dan dat van de optische signalen. Tevens komt het in de praktijk regelmatig voor dat alleen optische signalen worden gebruikt. Wanneer het effect van beide signalen los van elkaar is beschouwd, wordt er ingegaan op de combinatie van beide signalen. Tot slot wordt er ingegaan op situaties waarin er geen gebruik wordt gemaakt van signalen.

Geluidssignalen

Er zijn veel verschillende positieve en negatieve effecten van geluidssignalen op de verkeersveiligheid en op de veiligheid van de chauffeur van het hulpverleningsvoertuig en die van de medeweggebruikers. Het geluid kan verkeersdeelnemers attenderen op het voorrangvoertuig, maar ook voor schrikreacties zorgen, zoals eerder in dit hoofdstuk is beschreven.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen het geluidsniveau voor de dag en voor de nacht van de tweetonige hoorn die op alle Nederlandse voorrangvoertuigen gevoerd wordt. 's Nachts is de geluidsterkte lager dan overdag (deze is dan ten minste 100 dB(A)). De geluidsterkte bedraagt maximaal 125 dB(A). De hoorn is alleen in werking wanneer de primaire blauwe signaalverlichting is ingeschakeld (Regeling optische en geluidssignalen, 2009). Sommige voertuigen zijn uitgerust met een nachtstand waarmee het geluidsniveau in de nacht 10 dB lager kan zijn dan overdag. In hoeverre alle diensten hier gebruik van maken en hoe frequent deze nachtstand wordt gebruikt, is niet bekend.

Geluid draagt bij aan het lokaliseren van het hulpverleningsvoertuig. Echter kan de weerkaatsing van het geluid of de aanwezigheid van objecten, ervoor zorgen dat het lokaliseren van de geluidsbron moeilijker wordt.

Als het geluid eenmaal hoorbaar is, is het moeilijk te filteren of te negeren. Hard geluid heeft een hoge attentiewaarde. Door respondenten wordt dit als positief gezien in relatie tot het waarschuwen van medeweggebruikers. De hoge attentiewaarde kan nuttig zijn wanneer medeweggebruikers minder vaak in spiegels kijken of minder alert zijn. Daarentegen kunnen

⁶ Striping is het geheel van markeringen, teksten en logo's die op een voertuig zijn aangebracht. Door gebruik van fluorescerend en retroreflecterend materiaal kan in principe de opvallendheid zowel overdag als 's nachts gewaarborgd worden (Alferdinck, 2010).

geluidssignalen bij medeweggebruikers ook zorgen voor stress, bijvoorbeeld wanneer zij aan de kant moeten voor het hulpverleningsvoertuig maar dit eigenlijk niet kan of wanneer zij het voertuig laat opmerken.

Uit de literatuur komt naar voren dat geluidssignalen in de praktijk in beperkte mate effectief zijn in vergelijking met optische signalen. Dit komt vooral door de beperkte hoorbaarheid van geluidssignalen op grotere afstanden en de geringe hoorbaarheid ervan in de voertuigen van de medeweggebruikers als gevolg van hun geluiddempende werking. Tevens maken automobilisten vaak gebruik van de autoradio of luisteren zij naar muziek, waardoor de waarnemingsdrempel hoger komt te liggen (Angione, Novak, D'Angela, & Ule, 2017; D'Angela, 2013; Grant, 2017). Geluidssignalen zijn over het algemeen voor automobilisten minder goed of zelfs slecht hoorbaar op afstanden groter dan 8 tot 12 meter (D'Angela, 2013; Howard et al., 2011). Naast afstand spelen veranderingen in de richting van het geluid, omgevingsinvloeden, de mate van alarmerendheid en veranderingen in toon(hoogte) en frequentie van het geluidssignaal eveneens een rol bij het opmerken en (correct) herkennen van het signaal (Catchpole & Mckeown, 2007; Grant, 2017).

Het achtergrondgeluidsniveau op een weg is in de nacht over het algemeen lager dan overdag. Hierdoor zou, theoretisch gezien, het geluidssignaal in de nacht beter hoorbaar moeten zijn voor weggebruikers. Een nuance in deze redenering is echter dat er rekening gehouden dient te worden met factoren die een rol spelen bij het horen van het geluid door medeweggebruikers. Bekend is dat rijden in de nacht een (extra) mentale inspanning met zich meebrengt. Tevens kunnen medeweggebruikers minder alert zijn of kan er sprake zijn van vermoeidheid. Deze aspecten kunnen een rol spelen bij het (niet of laat) opmerken van het geluidssignaal.

Naast het horen van het geluidssignaal, is het lokaliseren ervan belangrijk bij het anticiperen op een naderend hulpverleningsvoertuig. Wanneer een weggebruiker het geluidssignaal correct lokaliseert, weet deze waar het voorrangsvoertuig zich bevindt en of er actie moet worden ondernomen om het voertuig veilig te laten passeren. Het lokaliseren van het geluidssignaal blijkt in de praktijk echter erg moeilijk, zeker voor automobilisten. Regelmatig wordt de afstand tot het voorrangsvoertuig overschat of wordt de richting waaruit het geluid komt verkeerd ingeschat (Beintema, & Van Balken, 2006; Caellp & Porter, 1980; Catchpole & Mckeown, 2007; D'Angela, 2013). Voor fietsers en voetgangers spelen problemen met lokaliseren in mindere mate een rol, omdat zij zich niet in de besloten omgeving van een voertuig bevinden. Voor hen is het geluid over het algemeen beter te horen en te lokaliseren. Geluidssignalen hebben dan ook een meerwaarde voor deze doelgroepen.

Het geluidssignaal kan door de chauffeur van een hulpverleningsvoertuig als hard of storend worden ervaren. Het is volgens respondenten goed mogelijk dat dit van invloed is op de concentratie van de chauffeur. Tevens wordt aangegeven dat chauffeurs het geluidssignaal niet inschakelen om de overlast voor de omwonenden te beperken. In de volgende paragraaf (2.4) wordt verder ingegaan op de geluidsbeleving en -belasting voor de chauffeur van het hulpverleningsvoertuig en omwonenden.

Optische signalen

Hoewel het alleen voeren van optische signalen volgens de brancherichtlijnen voor de meeste diensten niet is toegestaan⁷, komt deze situatie in de nacht geregeld voor.⁸

Blauw zwaai-, flits- of knipperlicht: licht, bestaande uit één set blauwe signaalverlichting; de set voldoet aan klasse 2 van ECE reglement 65 en is overeenkomstig dat reglement gecertificeerd. Het licht is zodanig gemonteerd dat het signaal kan worden waargenomen rondom het voertuig vanaf een afstand van 20 meter vanaf het voertuig, gemeten op 1,5 meter boven het wegdek (Artikel 5, lid 1 Regeling optische en geluidssignalen 2009).

Volgens respondenten vallen optische signalen 's nachts meer op dan overdag. Het licht draagt over het algemeen verder, is beter te zien in het donker en kan worden gereflecteerd op objecten in de omgeving. Optische signalen zijn over het algemeen van grotere afstand zichtbaar, nog voordat de geluidssignalen hoorbaar zijn. Met name in een bebouwde omgeving zou reflectie bij kunnen dragen aan de zichtbaarheid van een hulpverleningsvoertuig. Reflectie kan er echter ook voor zorgen dat het lokaliseren van het voertuig lastiger is. Om opgemerkt te worden, moeten de optische signalen (of de reflectie daarvan) zich binnen het gezichtsveld bevinden of in de spiegels te zien zijn.

Een nadeel dat werd genoemd door respondenten van enkel optische signalen voeren, is dat met name knipperende koplampen en flitsers ervoor zorgen dat de medeweggebruikers als het ware verblind worden door de hoeveelheid licht in de nacht. Inmiddels hebben er bij enkele diensten aanpassingen plaatsgevonden om deze 'overstralingsproblematiek' te verminderen. De optische signalen kunnen ook effect hebben op de chauffeur van het hulpverleningsvoertuig. De reflectie van het knipperende blauwe licht – het zogenaamde stroboscopische effect – kan, met name in een stedelijke omgeving, als hinderlijke worden ervaren. Dit was soms reden om de optische signalen (kortdurend) niet te gebruiken (IFV, 2018; Kistemaker, 2020). Dit motief werd echter veel minder vaak genoemd dan andere motieven rondom het thema verkeersveiligheid. Daarnaast lijkt het ook minder zwaar mee te wegen in de overwegingen om al dan niet gebruik te maken van OGS dan de argumenten met betrekking tot de hinderlijkheid van geluidssignalen.

Als er wordt gekeken naar relevante aspecten die genoemd worden in de literatuur, dan komen grotendeels dezelfde zaken terug als door de respondenten genoemd. Er zijn in de Verenigde Staten verschillende studies gedaan die zich specifiek richten op het effect van optische signalen in de nacht. Onderwerp van onderzoek was de zichtbaarheid van het hulpverleningsvoertuig voor voetgangers en automobilisten (Flannagan, Blower, & Devonshire, 2008; Flannagan & Devonshire, 2007). 's Nachts vallen de optische signalen van het voorrangvoertuig meer op dan overdag en worden over het algemeen correct gelokaliseerd. Dit is te verklaren door het contrast van de blauwe signaalverlichting tegen donkere achtergronden in de nacht. Wel kan een te hoge intensiteit van de signaalverlichting zorgen voor verblinding van automobilisten en voetgangers. Ook kan het zicht op de omgeving gemaskeerd worden door een schittering van de verlichting (Flannagan & Devonshire, 2007). Knipperende signalen zouden de negatieve effecten van de schittering van het licht verminderen. Voordeel is ook, dat knipperend licht eerder de aandacht trekt dan verlichting die niet knippert (Flannagan & Devonshire, 2007).

⁷ Voor de politie geldt: indien alleen de optische signalen of worden gevoerd, dan vervalt de status van voorrangvoertuig. De chauffeur beslist of hij gebruik maakt van de verkregen toestemming tot het voeren van OGS (Politie, 2019, p. 6).

⁸ Zo blijkt uit voorgaand onderzoek naar het gebruik van OGS in de nacht (IFV, 2018)

Combinatie van signalen

Voor medeweggebruikers is het wenselijk zo veel mogelijk duidelijkheid te hebben als het gaat om de signalen en het al dan niet verlenen van voorrang, volgens een aantal respondenten. Dit houdt ook in dat er duidelijkheid moet zijn over de manier waarop een voorrangsvoertuig herkenbaar is en hoe erop gereageerd dient te worden. Twijfel om aan de kant te gaan voor een hulpverleningsvoertuig dat bijvoorbeeld alleen optische signalen voert, kan leiden tot risico's in het verkeer. In hoeverre medeweggebruikers een voorrangsvoertuig associëren met beide signalen of ook met alleen optische signalen, is niet bekend. De ervaring van respondenten is dat medeweggebruikers op grotere afstand eerder de optische signalen opmerken. De geluidssignalen kunnen een rol spelen bij het waarschuwen wanneer het voorrangsvoertuig dicht is genaderd of medeweggebruikers niet alert zijn. Naarmate een voertuig harder rijdt, is het geluid onderschikt aan de zichtbaarheid van de optische signalen.

Geen signalen

Vrijwel alle respondenten zijn het erover eens dat een hulpverleningsvoertuig in de nacht slecht herkenbaar is als voorrangsvoertuig wanneer er geen OGS worden gebruikt. Vanuit verkeersveiligheidsoogpunt is dit een ongewenste situatie. Het voertuig is alleen herkenbaar aan de kleur en striping, maar bij weinig licht of slecht zicht is dit niet voldoende opvallend en herkenbaar voor medeweggebruikers. Dit is in overeenstemming met de resultaten uit de literatuur: wanneer er geen lichtbron is om te reflecteren op de striping, zal het voertuig slecht herkenbaar zijn en niet goed te onderscheiden zijn van ander verkeer (Flannagan & Devonshire, 2007).

Door respondenten worden er een aantal situaties genoemd waarin het toch de voorkeur kan hebben zonder signalen te rijden. De keuze om geen signalen te voeren heeft vaak te maken met de aan- of juist afwezigheid van medeweggebruikers of met de aard van de melding. Wanneer er in de nacht geen medeweggebruikers zijn, zijn de signalen niet nodig als waarschuwing om vlot en veilig door het verkeer te kunnen bewegen, zo is de redenatie. Een nuance daarbij is dat de chauffeurs aangeven dit alleen te doen op rustige wegen en dan slechts kortdurend de signalen uit te schakelen bij afwezigheid van verkeer. Daarnaast is er een andere, specifieke situatie genoemd door de respondenten waarin het voeren van signalen niet de voorkeur heeft. Dit is de situatie waarin er wel medeweggebruikers zijn, maar het hulpverleningsvoertuig zelf zijn weg kan zoeken. De keuze is dan om geen signalen te voeren en daarmee schrikreacties of ander afwijkend rijgedrag van medeweggebruikers te voorkomen.

Tot slot kunnen chauffeurs de keuze maken om geen signalen te voeren, waardoor hun voertuig dan niet meer de status van voorrangsvoertuig heeft. Zij dienen dan als 'gewone' verkeersdeelnemers door het verkeer te gaan conform geldende wet- en regelgeving. Het komt in de praktijk echter ook voor dat chauffeurs zonder gebruik te maken van signalen bij spoedritten, gebruikmaken van vrijstellingen. Dit is niet toegestaan. De redenen om dit toch te doen hangen samen met motieven rondom tijdwinst, zoals het halen van normtijden, de urgentie van de rit en het snel ter plaatse willen zijn (tijdwinst). Het thema tijdwinst komt aan bod in paragraaf 2.5.

Resumé

Uit de interviews en literatuur blijkt dat het verkeersbeeld 's nachts over het algemeen rustiger is dan overdag, maar er zijn uitzonderingen. Medeweggebruikers kunnen verschillende gedragingen vertonen in de nacht, waar chauffeurs van

hulpverleningsvoertuigen mee geconfronteerd kunnen worden en op verdacht moeten zijn. Het rijden in de nacht kent een aantal risicofactoren voor zowel de chauffeur van het hulpverleningsvoertuig als voor medeweggebruikers. Of er daadwerkelijk vaker ongevallen plaatsvinden in de nacht, is niet bekend. Optische signalen lijken hun meerwaarde te bewijzen in de nacht. Het gebruik van geluidssignalen kent zowel voor- als nadelen. De combinatie van signalen kan nuttig zijn, met name om medeweggebruikers op (korte) afstand te waarschuwen. Het niet voeren van signalen in de nacht lijkt onverstandig vanuit verkeersveiligheids oogpunt.

2.4 Geluidsbelasting en -beleving

Het thema geluidsbelasting en -beleving gaat over de subjectieve en objectieve impact van de geluidssignalen. Twee groepen die het geluid 'ontvangen' worden onderscheiden: de inzittende(n) van het hulpverleningsvoertuig en omwonenden van een post / uitruklocatie.

Overlast door de geluidssignalen

Een veelgenoemd motief door chauffeurs waarom zij niet met geluidssignalen rijden, is dat ze geen overlast willen veroorzaken voor omwonenden. In de nacht kunnen mensen wakker worden van de geluidssignalen, wat als onwenselijk wordt gezien. Dit motief kwam veelvuldig ter sprake in de interviews. Met omwonenden worden met name mensen bedoeld die direct in de buurt van een uitruklocatie of veelgebruikte aanrijroute wonen. Wetende dat in de praktijk lang niet altijd geluidssignalen worden gevoerd, is de vraag of het structureel voeren van geluidssignalen bij elke spoedrit mogelijk tot een toename van de eventueel ervaren overlast kan leiden. Veel respondenten geven aan dat zij verwachten dat het aantal klachten en de overlast sterkt zal toenemen wanneer bij spoedritten in de nacht structureel geluidssignalen worden gebruikt. In de afweging om geluidssignalen niet te gebruiken vanwege eventuele overlast, dient de invloed van de signalen op de verkeersveiligheid meegenomen te worden. Op dit moment is daarover voor de nachtelijke situatie onvoldoende bekend.

Het aantal decibel van de geluidssignalen is dusdanig hoog dat het omwonenden wakker kan maken in de nacht en het de slaap kan verstoren. Volgens een respondent blijkt dat het af en toe wakker worden door incidentele piekgeluiden niet als erg hinderlijk wordt ervaren door omwonenden. Er kunnen echter grote verschillen zijn tussen de frequentie waarmee iemand 's nachts wakker wordt door geluidssignalen en in welke mate dat als hinderlijk of vervelend wordt beschouwd.

Uit de literatuur blijkt dat chauffeurs met het gebruik van geluidssignalen in de nacht meer terughoudend zijn dan overdag vanwege twee redenen. Ten eerste is er 's nachts minder verkeer op de weg, en ten tweede – en belangrijker volgens respondenten – kan een terughoudend gebruik van geluidssignalen geluidsoverlast voor de omgeving verminderen (Catchpole & Mckeown, 2007; Howard, Maddern, & Privopoulos, 2011). Ook worden geluidssignalen in de nacht in een Amerikaanse studie in verband gebracht met slaapproblemen. Of dit ook voor Nederland geldt, is niet bekend. Een belangrijke kanttekening is dat de geluidssignalen die in de Verenigde Staten en verschillende andere landen worden gebruikt, een hogere (wettelijk toegestane) geluidsstrekte hebben dan de Nederlandse geluidssignalen (Alferdinck, Drullman, Griffioen, & Martens, 2004, National Institute of Justice, 2000).

Een ander aspect dat aangehaald is door respondenten, is de associatie die wordt verbonden aan het horen van geluidssignalen. Iemand die op hulp wacht en de geluidssignalen hoort, kan dit als positief ervaren omdat zij de komst van de hulpdienst aankondigen. In andere gevallen kan het aankondigen van de komst van de hulpdiensten volgens respondenten tot gevolg hebben dat er ongewenst bekijks is. Ook kan het, afhankelijk van de aard van de melding (bijvoorbeeld bij de politie), niet wenselijk zijn de komst van de hulpdiensten aan te kondigen. Geluidssignalen kunnen volgens respondenten van invloed zijn op het veiligheidsgevoel, zowel in positieve als negatieve zin. Als er echter gekeken wordt naar het oorspronkelijke doel van het geluidssignaal (eraan bijdragen dat het voorrangvoertuig zich vlot en veilig door het verkeer kan begeven), dan lijkt dit aspect in mindere mate een rol te spelen in de discussie rondom het gebruik van OGS in de nacht.

De invloed van het geluid op de inzittenden van het hulpverleningsvoertuig

Er zijn in de wet- en regelgeving grenzen gesteld aan het geluidsniveau (zie het kader op pagina 18 van dit rapport). Dit neemt echter niet weg dat het geluidssignaal, als continue aanwezige prikkel, voor een hogere taakbelasting en een afname van de concentratie kan zorgen. Geluid is moeilijker te filteren dan visuele waarneming. Daarnaast kan het geluid van invloed zijn op de mentale belasting en mogelijk ook op het stressniveau van de chauffeur. Sneller of gejaagder rijden werd door enkele respondenten gelinkt aan het gebruik van de geluidssignalen. Overigens kan stress ook met de aard van de melding of met tijdsdruk te maken hebben en in mindere mate direct te relateren zijn aan de geluidssignalen. In hoeverre de geluidssignalen (extra) bijdragen aan de mate van stress tijdens spoedritten is niet bekend.

In de literatuur wordt genoemd dat geluidssignalen de (onderlinge) communicatie in het voertuig kunnen verstoren (Catchpole & Mckeown, 2007; Koski & Sumanen, 2019). Geluidssignalen worden daarnaast in het onderzoek van Koski & Sumanen (2019) genoemd als één van de factoren die kunnen leiden tot verminderde concentratie van de bestuurder van het voorrangvoertuig tijdens het rijden. Dit geldt zowel voor overdag als in de nacht. Ook wordt in de literatuur een relatie gelegd tussen het rijden met OGS en een toegenomen adrenalinegehalte, waardoor bestuurders van voorrangvoertuigen sneller en roekelozer kunnen gaan rijden (Koski & Sumanen, 2019).

Resumé

Uit de interviews en literatuur blijkt dat chauffeurs van hulpverleningsvoertuig er 's nachts (in sommige situaties) voor kiezen geen geluidssignalen te voeren om overlast voor slapende omwonenden te verminderen. Omwonenden kunnen wakker worden van geluidssignalen; in hoeverre dit als hinderlijk wordt ervaren en negatieve consequenties heeft, is niet bekend. Onbekend is ook welke effecten het zou hebben wanneer chauffeurs 's nachts structureel geluidssignalen gaan voeren bij alle bij spoedritten. Het geluid van de sirene kan bij burgers zowel positieve als negatieve associaties oproepen en ook (een negatief) effect hebben op de chauffeur van het hulpverleningsvoertuig.

2.5 Tijdwinst

Het thema tijdwinst gaat in op de duur van de rit wanneer er al dan niet OGS gevoerd wordt met de bijbehorende bevoegdheden / vrijstellingen. Of het voeren van OGS ook daadwerkelijk bijdraagt aan het vlotter door het verkeer bewegen, is afhankelijk van veel factoren. Bovendien is het een onderwerp waarover de meningen uiteenliepen tijdens de gevoerde gesprekken. Factoren als het 1) rijgedrag van medeweggebruikers bij de interactie met het hulpverleningsvoertuig, 2) het rijgedrag van de chauffeur van het hulpverleningsvoertuig en 3) de verkeersdruk worden door de respondenten in verband gebracht met het thema tijdwinst en het al dan niet sneller ter plaatse zijn.

Door de respondenten zijn er vele (verkeers)situaties en andere factoren benoemd die een rol spelen bij het thema tijdwinst. In de literatuur worden ook diverse factoren genoemd die van invloed zijn op eventuele tijdwinst. Hieronder zijn verschillende overwegingen, aspecten en denkrichtingen weergegeven.

Medeweggebruikers

Tijdwinst door het gebruik van signalen wordt vaak genoemd in relatie tot de aan- of afwezigheid van andere weggebruikers. In de nacht is er over het algemeen minder verkeer, zodat er vaak geredeneerd wordt dat signalen op rustige wegen niet bijdragen aan tijdwinst. Wanneer er strikt naar de wet- en regelgeving wordt gekeken, mag men echter alleen gebruikmaken van vrijstellingen – bijvoorbeeld harder rijden dan de geldende maximumsnelheid ter plaatse – wanneer beide signalen gevoerd worden.

Tijdsnormen en aanrijtijden

Het halen van normtijden speelt een rol in de discussie rondom dit thema. Er wordt door respondenten aangegeven dat wanneer er geen signalen worden gevoerd en er ook geen gebruik wordt gemaakt van vrijstellingen, de tijdsnormen niet gehaald zouden worden. Door andere respondenten wordt dit genuanceerd: omdat er 's nachts minder drukte is in het verkeer, is oponthoud hierdoor ook minder vaak het geval.

Waarschuwen van medeweggebruikers om tijdwinst te behalen

Vroegtijdig communiceren dat het hulpverleningsvoertuig er aankomt, kan eraan bijdragen dat medeweggebruikers vrij baan kunnen maken en hier ook even de tijd voor krijgen. In situaties waarin medeweggebruikers het hulpverleningsvoertuig laat opmerken en moeilijk of niet aan de kant kunnen, draagt het volgens de respondenten echter niet altijd bij aan tijdwinst. In deze gevallen kan het gebruik van signalen weggebruikers als het ware 'opjagen', waardoor zij onvoorspelbaar of hinderlijk rijgedrag kunnen gaan vertonen. Volgens sommige respondenten zal dit niet bijdragen aan het vlotter en veiliger door het verkeer bewegen van het voorrangsvoertuig. Het effect van signalen op het rijgedrag van medeweggebruikers is wisselend en moeilijk te voorspelen. In sommige gevallen gedragen medeweggebruikers zich zodanig, dat het hulpverleningsvoertuig niet gehinderd wordt. In andere gevallen zorgen ze met hun rijgedrag juist voor vertraging of gevaarlijke situaties. Alle respondenten zijn het erover eens dat wanneer er een file staat, signalen noodzakelijk zijn om door het verkeer te komen. Tevens leveren signalen volgens respondenten een bijdrage aan de veiligheid, zeker wanneer over de vluchtstrook of tussen stilstaand verkeer door wordt gereden.

De meningen over de meerwaarde van de signalen op de tijdwinst in de nacht lopen uiteen. Tijdwinst vanwege een hogere snelheid zou met name in (drukkere) steden relatief zijn. De vraag werd gesteld of eventuele tijdwinst puur te wijten is aan de signalen of ook aan het gebruik van vrijstellingen. Dit is volgens sommige respondenten afhankelijk van de verkeersdrukke. Verschillende respondenten geven aan dat het zeer situatieafhankelijk is in hoeverre tijdwinst wordt geboekt. De vraag is volgens hen ook in hoeverre dit een meerwaarde heeft voor de hulpverlening, afgezet tegen de risico's van een spoedrit.

De duur van een spoedrit in de nacht

In de literatuur komen verschillende variabelen naar voren die van invloed kunnen zijn op de duur van een rit in de nacht. Volgens Hunt et al. (1995) zouden lichtcondities, bijvoorbeeld tijdens de schemering, slecht weer of het ontbreken van (dag)licht, van invloed kunnen zijn op de duur van de rit van een voorrangsvoertuig wanneer deze wordt vergeleken met een rit bij voldoende (dag)licht. Deze verschillen zouden kunnen optreden, onafhankelijk van het al dan niet gebruiken van OGS.

Er is in het literatuuronderzoek één wetenschappelijk onderzoek gevonden dat ingaat op de tijdwinst van het rijden met OGS in de nacht. Het gaat om een Zwitsers onderzoek over ambulanceritten vanaf de locatie van de melding naar het ziekenhuis, waarbij is gekeken naar het effect van het gebruik van OGS op de duur van de rit, onder andere in de nacht.⁹ Tijdens de nacht leverde het gebruik van OGS een kortere ritduur op (10.74 minuten) dan het niet gebruiken van OGS (10.91 minuten). Dit is volgens de onderzoekers echter geen significant verschil. De ritten die overdag plaatsvonden, leverden wél een significant verschil op tussen het rijden met en zonder OGS (Dami, Pasquier, & Carron, 2014).

Resumé

Naar tijdwinst bij het gebruik van OGS en de invloed van OGS hierop is weinig onderzoek gedaan. Uit de literatuur is bekend dat vele factoren van invloed zijn op de aanrijtijd van een voorrangsvoertuig. In de interviews kwamen ook diverse factoren naar voren. Vanwege de over het algemeen geringe verkeersdrukke is de redenatie van respondenten dat signalen 's nachts niet bij zouden dragen aan tijdwinst, omdat er minder medeweggebruikers zijn die gewaarschuwd moeten worden. De vraag is in hoeverre tijdwinst (in welke mate dan ook) opweegt tegen de risico's van spoedritten in de nacht. Uit één onderzoek naar tijdwinst blijkt dat ritten met OGS 's nachts korter duren dan zonder OGS, al is het verschil tussen beide, in tegenstelling tot ritten gereden overdag, niet significant.

⁹ De definitie van nacht in het betreffende onderzoek is de periode tussen 22:00 uur en 07:00 uur.

2.6 De noodzaak om de kloof te verkleinen

Aan de respondenten is gevraagd of de huidige kloof tussen praktijk en wet- en regelgeving wenselijk is. De antwoorden op deze vraag liepen uiteen. Sommige respondenten waren van mening dat er absoluut wat moet gebeuren om de kloof te verkleinen. Andere vroegen zich af in hoeverre de huidige situatie daadwerkelijk een probleem is. Grofweg zijn er vier verschillende opvattingen (in willekeurige volgorde weergegeven) over de noodzaak tot het al dan niet verkleinen van de kloof.

1. Er is meer inzicht nodig in consequenties van de huidige situatie alvorens een beslissing genomen kan worden over het eventueel verkleinen van de kloof en de wijze waarop dit gedaan zou moeten.
2. Het verkleinen van de kloof is niet noodzakelijk, er is immers geen sprake van een probleem, zodat de huidige situatie kan blijven bestaan;
3. De kloof moet verkleind worden door de praktijk aan te passen aan de huidige wet- en regelgeving.
4. De kloof moet verkleind worden door de wet- en regelgeving aan te passen aan de praktijk.

Hoewel niet alle opvattingen aanleiding geven om na te denken over manieren waarop de kloof verkleind kan worden, is in dit onderzoek wel verkend op welke wijze dit gedaan zou kunnen worden. In de volgende paragraaf komen mogelijke oplossingsrichtingen aan bod.

2.7 Mogelijke oplossingsrichtingen

In deze paragraaf wordt een antwoord gegeven op de vraag: *Welke mogelijke oplossingsrichtingen zijn er om het verschil tussen wet- en regelgeving te verkleinen?* Eerst wordt een nadere duiding van dit verschil gegeven, waarna de oplossingsrichtingen die naar voren kwamen uit de literatuur en de interviews aan bod komen.

Oplossingsrichtingen bezien vanuit verschillende invalshoeken

In deze paragraaf worden oplossingsrichtingen beschreven die respondenten hebben aangedragen. Sommige respondenten zetten in op het aanpassen van het juridisch kader om de kloof te verkleinen. Volgens andere zouden eventuele oplossingsrichtingen echter niet alleen maar vanuit het juridisch perspectief moeten worden benaderd, omdat immers niet alles in wet- en regelgeving te vatten is of daarmee opgelost kan worden. Bij de andere centrale thema's zit volgens hen mogelijk meer ruimte om de kloof tussen praktijk en wet- en regelgeving te verkleinen. Volgens andere respondenten is de ervaring dat de wet- en regelgeving achter de praktijk aanloopt. Zij gaven enkele voorbeelden van aanpassingen in de praktijk om tekortkomingen in de wet- en regelgeving te repareren, bijvoorbeeld met betrekking tot de overstralingsproblematiek en de zichtbaarheid van het voertuig. Hiermee wordt geprobeerd de praktijk dichter naar de wet- en regelgeving te bewegen.

Sommige oplossingsrichtingen zijn concreter of specifiekker dan anderen. Er is niet diepgaand onderzocht in hoeverre de oplossingsrichtingen haalbaar zijn bij het toepassen ervan in de praktijk. Dit wil zeggen dat er in de interviews niet specifiek is doorgevraagd naar de (praktische) haalbaarheid of uitwerking van de oplossingsrichtingen. Waar mogelijk zijn wel de afwegingen beschreven die een rol spelen, zijn voor- en nadelen benoemd en is in de literatuur gezocht wat er eventueel over bekend is. De oplossingsrichtingen worden als

denkrichtingen of aanknopingspunten gezien om praktijk en wet- en regelgeving beter op elkaar af te stemmen. Het nader uitwerken en/of toetsen van de oplossingsrichtingen zou onderwerp kunnen zijn voor vervolgonderzoek.

De onderstaande oplossingsrichtingen zijn opgehaald tijdens de gesprekken. Een nadere uitwerking van de oplossingsrichtingen is weergegeven in bijlage 3.

Flexibiliseren wet- en regelgeving: voorrangsvoertuig ≠ optische én geluidssignalen

Door verschillende respondenten werd de mogelijkheid geopperd om de definitie van een voorrangsvoertuig in de wet aan te passen. Regelmatig werd bijvoorbeeld voorgesteld om de wettelijke status van voorrangsvoertuig ook te laten gelden wanneer alleen optische signalen en niet beide signalen worden gebruikt. Hiermee zou men in de nachtelijke praktijk dan met alleen optische signalen ook aan de wetgeving voldoen. Volgens één respondent lijkt echter geen speelruimte te zijn voor het aanpassen van wet- en regelgeving als het gaat om de definitie van een voorrangsvoertuig. Het zou volgens deze respondent niet mogelijk zijn de huidige definitie te veranderen of te versoepelen, waarmee de wet- en regelgeving beter zou aansluiten op de praktijk. Andere respondenten zijn hier minder stelling over, volgens hen zou het aanpassen van de definitie van voorrangsvoertuig een mogelijkheid zijn. Enkele respondenten zien daarnaast ruimte in het verlagen van het geluidsniveau dat nu is vastgelegd in de wet- en regelgeving voor de nachtelijke situatie. Er dient dan wel onderzocht te worden of de signalen na het verlagen van het geluidsniveau nog het gewenste effect hebben, te weten: het auditief waarschuwen van medeweggebruikers.

Respondenten stellen als voorwaarde dat het, wanneer er nagedacht wordt over het eventueel aanpassen van de wet- en regelgeving – bijvoorbeeld door de definitie van een voorrangsvoertuig aan te passen –, eerst inzichtelijk moet zijn tot welke ongewenste consequenties de huidige situatie leidt. Te denken hierbij valt aan gevolgen voor de verkeersveiligheid of hulpverlening. Eventuele consequenties van het aanpassen van wet- en regelgeving en de ‘nieuwe’ situatie moeten dan eveneens inzichtelijk worden gemaakt. Daarnaast dient de vraag gesteld te worden in hoeverre men zich aan de wet wil houden, omdat dit nou eenmaal moet of omdat er nog andere voordelen aan kleven. De gedragscomponent speelt een rol bij deze afweging: chauffeurs vertonen potentieel bepaald gedrag in het verkeer wanneer ze bewust afwijken van de wet- en regelgeving. Wanneer het niet wettelijk verplicht is signalen te voeren om daarmee een voorrangsvoertuig te zijn, kan dit mogelijk leiden tot ander rijgedrag. De gedachte is dat in dergelijke situaties het gedrag verder af komt te liggen van wat de huidige wetgeving voorschrijft. Deze redenering is een gedachte die tot op heden nog niet getoetst is.

Hieronder volgt een opsomming van de mogelijke oplossingsrichtingen, zowel (wet)technisch als gericht op de menskant, die door respondenten zijn genoemd en uit de literatuur naar voren zijn gekomen.

(Wet)technische oplossingen

- > Veel respondenten haalden technische mogelijkheden aan om medeweggebruikers te waarschuwen, bijvoorbeeld talking traffic en het beïnvloeden van VRI's (verkeerregelinstanties). Voor het slagen van deze langetermijnoplossingen zijn enkele voorwaarden geformuleerd.
- > Waarschuwing voor medeweggebruikers in de auto en via apps als Flitsmeister of in-car systemen, bijvoorbeeld het onderbreken van autoradio's wanneer een

hulpverleningsvoertuig in de buurt is om de geluidssignalen beter hoorbaar te maken. Of bijvoorbeeld bij kazernes / posten middels verkeerslichten of talking traffic het verkeer regelen, zodat de signalen pas ingeschakeld hoeven te worden als het voorrangsvoertuig op enige afstand van de kazerne / post is.

- > Het geluidsniveau in de nacht omlaag brengen, omdat er 's nachts minder omgevingsgeluid zou zijn. De momenteel verplichte minimale geluidsterkte van 100 dB in de nacht is nog luid volgens respondenten en kan naar beneden worden teruggebracht. Met name vanwege verschillen tussen het omgevingsgeluidsniveau overdag en 's nachts zijn de respondenten van mening dat het onderscheid tussen het geluidsniveau overdag en 's nachts groter kan. Door een aantal respondenten werd de dag-nachtstand van de sirene aangehaald. Onbekend is in hoeverre deze op alle hulpverleningsvoertuigen zit en of deze daadwerkelijk wordt gebruikt in de nacht.

Uit de literatuur blijkt dat in België gebruik wordt gemaakt van een speciaal nachtgeluidstoestel.¹ Het maximum geluidsniveau ligt lager dan overdag. Met een maximaal geluidsniveau van 95 dB(A) – en een toegestane afwijking van +/- 5 dB (A) –, wordt getracht geluidsoverlast voor de omgeving te beperken, maar wel een bijdrage te leveren aan de dringende taak van de hulpdiensten (FOD Binnenlandse zaken – A.D. Civiele Veiligheid, 2013, p.11 & Algemene Directie Civiele Veiligheid, 2013).

- > Aanpassen van het geluidsniveau aan het omgevingsgeluid. Een technische oplossing waarbij het aantal dB van het geluidssignaal kan fluctueren in lijn met het omgevingsgeluidsniveau.
- > De definitie van 'voorrangsvoertuig' verruimen, zodat ook met alleen optische signalen gebruik mag worden gemaakt van bepaalde vrijstellingen van het verkeersreglement.

Oplossingen aan de menskant

- > Bewustwording chauffeurs: meer aandacht besteden aan bewustwording bij de chauffeurs als het gaat over de mogelijke juridische gevolgen van een ongeval en het rijgedrag van henzelf en andere weggebruikers in de nacht.
- > Bewustwording werkgever: als werkgever nadenken over goed werkgeverschap. Hiermee wordt volgens respondenten bedoeld: het beschermen van de chauffeur tegen juridische gevolgen van het uitoefenen van zijn taak.
- > Handhaving: erop toezien dat de wet- en regelgeving met betrekking tot het gebruik van OGS wordt nageleefd.
- > Toestaan om tussentijds of kortdurend signalen in- of uit te schakelen, zodat beide signalen niet gedurende de hele rit gebruikt hoeven te worden.
- > Onderzoeken of er meer ruimte is om de keuze aan de chauffeur te laten en flexibeler om te gaan met het voeren van signalen. Chauffeurs zouden dan zelf kunnen kiezen om (beide) signalen te voeren (en gebruik te maken van vrijstellingen) wanneer zij dat nodig achten. Dit gaat verder en is breder dan alleen de mogelijkheid signalen (kortdurend) in of uit te schakelen op bepaalde stukken tijdens de rit. Het gaat dan met name om de flexibilisering in het (af en toe) niet gebruiken van beide signalen of van alleen de optische signalen tijdens spoedritten, waarbij men nog eventueel nog wel gebruikmaakt van vrijstellingen.

Kijkend naar de oplossingsrichtingen is te zien dat een aantal zich specifiek richt op de geluidssignalen. Tijdens de gevoerde gesprekken liepen de meningen uiteen over de meerwaarde van de geluidssignalen. Geluidssignalen zouden volgens sommige respondenten van ondergeschikt belang zijn aan de optische signalen in de nacht. Deze signalen lijken bovendien in de praktijk niet in alle situaties een meerwaarde te hebben. Daarnaast hebben de geluidssignalen volgens sommige respondenten – anders dan de optische signalen – meer negatieve effecten op chauffeurs van hulpverleningsvoertuigen en op de omgeving. Met name de overlast voor (slapende) omwonenden in de nacht lijkt een zwaarwegend motief voor chauffeurs om geen geluidssignalen te voeren. Bij de optische signalen speelt deze discussie niet. Het niet voeren van geluidssignalen om overlast te voorkomen, staat haaks op perspectieven vanuit verkeersveiligheidsoogpunt.

Impact van de oplossingsrichting op het vraagstuk

In onderstaande tabel is weergegeven in hoeverre de oplossingsrichtingen naar verwachting van de onderzoekers impact kunnen hebben op de centrale thema's en het dichter bij elkaar brengen van de wet- en regelgeving en praktijk. Daarnaast is weergegeven aan welke kant van de kloof – de wet- en regelgeving en/of de praktijk – er aanpassingen noodzakelijk zijn. Dit is slechts een voorzichtige inschatting, geredeneerd vanuit de huidige situatie. Nadere uitwerking en toetsing van de oplossingsrichtingen is noodzakelijk. Bovendien is naar verwachting alleen een combinatie van oplossingsrichtingen effectief.

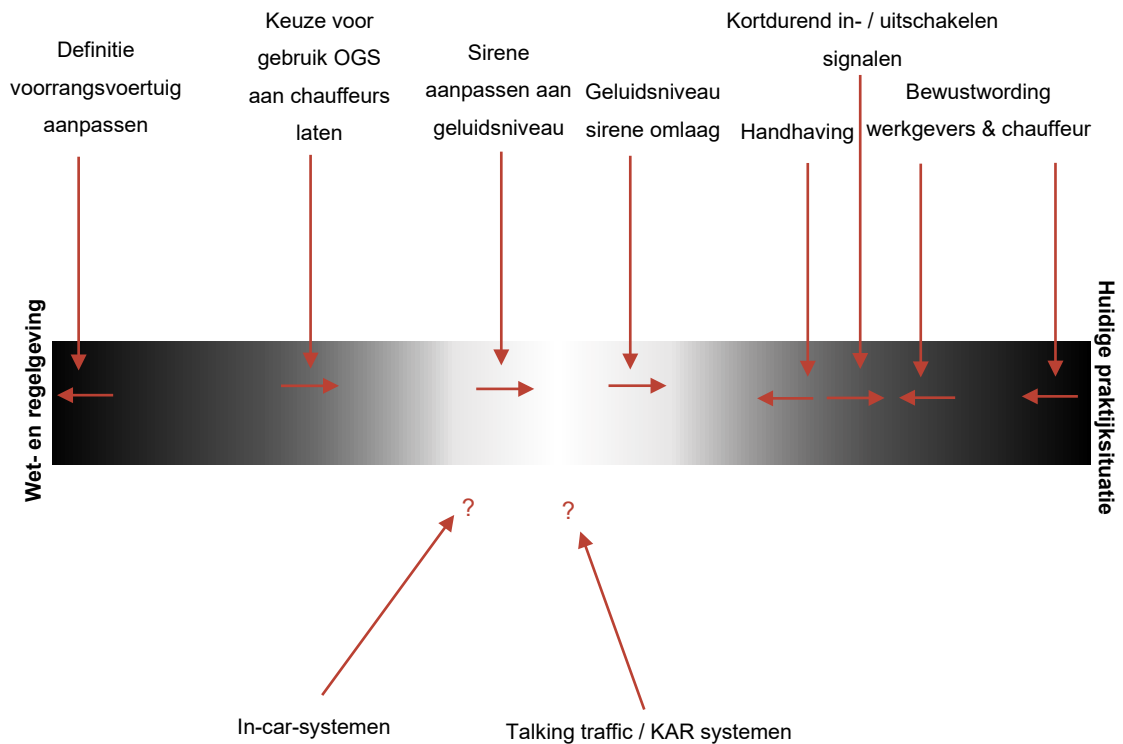
Tabel 2.1 Oplossingsrichtingen en hun verwachte impact op het verkleinen van het verschil tussen wet- en regelgeving en praktijk

Oplossingsrichtingen	Potentieel voor verkleinen kloof?	Impact op wet- en regelgeving en/of praktijk?
Definitie van een voorrangvoertuig verruimen	Ja, brengt wet- en regelgeving en praktijk meer naar elkaar toe	Aanpassen van wet- en regelgeving noodzakelijk evenals de praktijk (opleiding en beleid)
Talking traffic/KAR-systemen	Nee, kan van invloed zijn op de verkeersveiligheid of tijdwinst opleveren, maar heeft geen (direct) effect op de huidige situatie. Lijkt geen directe impact te hebben op de kloof en op enkele centrale thema's.	N.v.t.
In-car-systemen	Nee, lijkt geen directe impact te hebben op de kloof. Wel impact op enkele centrale thema's.	N.v.t.
Geluidsniveau sirene omlaag	Ja, zou ervoor kunnen zorgen dat chauffeurs minder vaak geluidssignalen uitschakelen om overlast te verminderen.	Aanpassen wet- en regelgeving en praktijk (techniek) nodig.
Aanpassen sirene aan omgevingsgeluid	Ja, indien te realiseren.	Aanpassen wet- en regelgeving en praktijk (techniek) nodig.

Bewustwording chauffeurs	Ja, mits dit tot gevolg heeft dat er vaker conform wet- en regelgeving wordt gereden.	Aanpassing praktijk nodig, bijvoorbeeld door inzetten op training en opleiding.
Bewustwording werkgevers	Ja, mits dit mits dit tot gevolg heeft dat er vaker conform wet- en regelgeving wordt gereden.	Aanpassing praktijk nodig.
Handhaving	Ja, mits dit tot gevolg heeft dat er vaker conform wet- en regelgeving wordt gereden.	N.v.t.
Kortdurend in- / uitschakelen signalen toestaan	Ja, deze situatie komt in de praktijk voor maar is nu niet toegestaan.	Aanpassing wet- en regelgeving en praktijk nodig.
Keuze aan de chauffeur laten	Ja, mits er een aanpassing van de wet plaatsvindt.	Aanpassing wet- en regelgeving en praktijk nodig.

De resultaten uit de tabel laten zien dat enkele van de genoemde oplossingsrichtingen naar verwachting op zichzelf (naar de inschatting van de onderzoekers) niet bij kunnen dragen aan het verkleinen van de kloof tussen wet- en regelgeving. Wel kunnen ze invloed hebben op een of meer centrale thema's. Daarnaast kunnen ze een rol spelen bij specifieke motieven of omstandigheden ten aanzien van het gebruik van OGS in de nacht. Bijvoorbeeld de technische oplossingsrichtingen in het kader van de verkeersveiligheid (talking traffic, in-car-systemen, et cetera) kunnen invloed hebben op motieven die samenhangen met verkeersveiligheid en tijdwinst. Kansrijke oplossingsrichtingen kunnen de huidige situatie beïnvloeden en daarmee de wet- en regelgeving en de praktijk dichter bij elkaar brengen. Ook zijn er oplossingsrichtingen waardoor beide uitersten dichter naar elkaar worden gebracht.

In figuur 1.2 op is de kloof tussen de wet- en regelgeving en de praktijk schematisch weergegeven. De linkerkant van de figuur gaat uit van de wet- en regelgeving en het altijd conformeren daaraan. De rechterkant van de figuur gaat uit van de huidige praktijksituatie. Oplossingsrichtingen die meer gericht zijn op het aanpassen van de wet- en regelgeving staan links in de figuur. Rechts in de figuur staan oplossingsrichtingen die te maken hebben met het aanpassen van de praktijk. Daarnaast zijn er oplossingsrichtingen waarvoor een aanpassing aan beide kanten van de kloof nodig is. De horizontale richting van de pijlen geeft aan of er met de oplossingsrichting in de richting van de wet- en regelgeving of in de richting van de praktijk wordt bewogen.



Figuur 1.2 Schematische weergave van de kloof tussen praktijk en wet- en regelgeving en oplossingsrichtingen

Het blijkt bijna altijd nodig zowel aanpassingen te doen aan de wet- en regelgeving als in de praktijk. Een combinatie van meerdere oplossingsrichtingen aan beide kanten van de kloof zal naar verwachting meer effect hebben dan opzichzelfstaande oplossingen waarvoor slechts aan een van beide zijden een aanpassing nodig is.

Een volledig overzicht van de in de interviews genoemde aspecten en oplossingsrichtingen rondom de centrale thema's is weergegeven in bijlage 4.

3 Conclusies en beschouwing

In dit hoofdstuk zullen de belangrijkste conclusies uit dit onderzoek worden gepresenteerd en worden de hoofd- en deelvragen beantwoord.

3.1 Conclusies

1. Welke thema's spelen een rol bij het bepalen of de huidige situatie, waarbij er een verschil is tussen wet- en regelgeving en praktijk, wenselijk is?

In dit onderzoek zijn vier thema's geïdentificeerd die centraal staan. Dit zijn: juridisch kader, verkeersveiligheid, geluidsbelasting en -beleving en tijdwinst.

2. Welke aspecten die samenhangen met de thema's spelen een rol in de huidige situatie?

Wanneer gekeken wordt naar het gebruik van OGS in de nacht, spelen binnen elk van de vier centrale thema's verschillende aspecten een rol. Hieronder volgt per thema een opsomming van de relevante aspecten.

Juridisch kader

- > Juridische consequenties in geval van een ongeval.
- > De wetgeving voor het rijden met OGS biedt weinig ruimte om (situatieafhankelijk) af te wijken.

Verkeersveiligheid

- > Verkeersveiligheidsgedrag in de nacht.
- > De kans op ongevallen in de nacht.
- > De herkenbaarheid van het (voorrangs)voertuig.
- > De optische en geluidssignalen en het wel of niet gebruiken daarvan.

>

Geluidsbelasting en -beleving

Binnen dit thema komen aspecten naar voren die betrekking hebben op twee groepen: de inzittenden van het hulpverleningsvoertuig en omwonenden van een post / uitruklocatie.

Aspecten die betrekking hebben op de inzittenden van het hulpverleningsvoertuig zijn:

- > De hogere taakbelasting en afname van de concentratie door het continue geluidssignaal.
- > Het gewend raken aan het geluidssignaal wanneer iemand meer werkervaring heeft.
- > De invloed van het geluidsniveau op de mentale belasting en mogelijk ook op het stressniveau van de chauffeur.
- > Daarnaast speelt de invloed van geluidssignalen op de communicatie binnen het voertuig een rol.

Aspecten die betrekking hebben op omwonenden van een post / uitruklocatie zijn:

- > Het door chauffeurs niet willen veroorzaken van overlast en het niet willen verstoren van de nachtrust van omwonenden.
- > De positieve dan wel negatieve associatie bij het horen van geluidssignalen.

Tijdwinst

- > De aan- of afwezigheid van andere weggebruikers.
- > Het halen van normtijden.
- > Het vroegtijdig kunnen communiceren naar medeweggebruikers dat het hulpverleningsvoertuig eraan komt.
- > De duur van de rit.

3. Welke mogelijke oplossingsrichtingen zijn er om het verschil tussen wet- en regelgeving te verkleinen?

Oplossingsrichtingen die in de toekomst de kloof tussen wet- en regelgeving en praktijk kunnen verkleinen, zijn onder te verdelen in technische oplossingsrichtingen en oplossingsrichtingen gericht op de menskant. Deze oplossingsrichtingen zijn niet getoetst op haalbaarheid en/of toepasbaarheid, maar worden als 'denkrichtingen' gezien om praktijk en wet- en regelgeving beter op elkaar af te kunnen stemmen.

Bij technische oplossingsrichtingen kan gedacht worden aan systemen die in de toekomst kunnen ondersteunen bij het attenderen van weggebruikers op een naderend voorrangsvoertuig. Ook kan gedacht worden aan het verlagen van het geluidsniveau van de sirene gedurende de nacht of het (flexibel) aanpassen van het geluidsniveau aan het omgevingsgeluid.

Oplossingsrichtingen aan de menskant zouden kunnen zijn: het besteden van meer aandacht aan bewustwording bij de chauffeurs als het gaat over de mogelijke juridische gevolgen van een ongeval en het creëren van meer ruimte voor chauffeurs wat betreft de keuze voor het wel of niet gebruiken van OGS gedurende de nacht of het flexibeler om te gaan met het voeren van signalen. Ook kan gedacht worden aan het creëren van meer bewustwording bij werkgevers en aan handhaving.

Centrale vraag uit het onderzoek:

Is het noodzakelijk om wet- en regelgeving en praktijk beter op elkaar af te stemmen? Zo ja, op welke manier(en) zou dit het beste gerealiseerd kunnen worden?

Kijkend naar de resultaten uit dit onderzoek blijkt dat veel verschillende aspecten een rol spelen bij het beantwoorden van deze centrale vraag. De kloof tussen wet- en regelgeving is aanwezig; daarover bestaat consensus. De meningen lopen echter uiteen over de vraag in hoeverre dit als een probleem moet worden gezien en of er een oplossing nodig is. Sommige respondenten geven aan dat er iets moet gebeuren om de huidige situatie dichter naar de geldende wet- en regelgeving te brengen. Andere zijn van mening dat de huidige situatie kan blijven bestaan. Weer andere respondenten vinden dat de wet- en regelgeving zich naar de praktijk moet bewegen in plaats van andersom. Daarnaast zijn er respondenten die van mening zijn dat het noodzakelijk is om een antwoord te krijgen op vragen die nog

open staan, alvorens eventueel een beslissing te nemen over de noodzaak de wet- en regelgeving beter op elkaar af te stemmen.

Het Kenniscentrum Voorrangsvoertuigen heeft vanuit meerdere invalshoeken en thema's naar de huidige situatie gekeken. Op basis van de beantwoording van de eerste drie deelvragen en de kennis en expertise van het Kenniscentrum Voorrangsvoertuigen heeft een zorgvuldige afweging plaatsgevonden van de argumenten om tot een standpunt te kunnen komen over de noodzakelijkheid om de kloof te verkleinen. De onderzoekers van het kenniscentrum zijn van mening dat de huidige situatie niet in stand gehouden zou moeten worden. Ons advies aan de hulpdiensten is dan ook om met de afwijking tussen wet- en regelgeving en praktijk aan de slag te gaan en stappen te ondernemen om de kloof te verkleinen.

Voor het verkleinen van de kloof tussen wet- en regelgeving dienen verschillende aspecten verder uitgediept te worden om zo het 'probleem' en met name de mogelijke gevolgen ervan verder in kaart te brengen. Ook is verder onderzoek nodig om te kijken of de voorgestelde oplossingsrichtingen haalbaar zijn voor de toekomst. Potentieel kansrijk zijn: nader onderzoek naar het verlagen van het geluidsniveau van de sirene en inzetten op bewustwording van mogelijke juridische gevolgen van een ongeval onder chauffeurs en de werkgevers van deze chauffeurs.

3.2 Discussie

In deze paragraaf worden de beperkingen van het onderzoek bediscussieerd. Daarnaast worden enkele aandachtspunten besproken die van belang zijn voor de interpretatie van de resultaten. Tot slot worden suggesties voor toekomstig onderzoek gedaan.

3.2.1 Beperkingen van het onderzoek

De in dit onderzoek toegepaste methode van een combinatie van een literatuurstudie, interviews en een groepsgesprek was op dit moment voor dit project de beste manier om informatie te verzamelen. Desondanks kent ook dit onderzoek beperkingen.

De centrale thema's zijn aan de hand van de door chauffeurs genoemde motieven geformuleerd. Uit de literatuur bleek dat er een gebrek is aan (wetenschappelijke) onderbouwing van deze motieven. Daarnaast ontbreekt statistiek over het rijden met OGS in de nacht, de daaraan verbonden voor- en nadelen en risico's. Het was niet altijd mogelijk om sommige aspecten met literatuur te onderbouwen en argumenten te kunnen toetsten.

Ook moet er rekening mee gehouden worden dat, ondanks een zorgvuldige selectie van experts, de beschreven aspecten die een rol spelen rondom de thema's in de huidige situatie deels afhankelijk zijn van de deelnemers die bevestigd zijn in dit onderzoek en daarom mogelijk niet uitputtend zijn. Daarnaast is het niet mogelijk om, wat betreft de verschillende aspecten een onderscheid te maken tussen verschillende hulpdiensten. Ook is het op basis van de gebruikte methode niet mogelijk om de bevindingen vanuit het perspectief van de burgers te bezien. Mogelijk zouden uit gesprekken met burgers nog meer aspecten naar voren zijn gekomen met betrekking tot de zichtbaarheid van voorrangsvoertuigen en geluidsoverlast van het gebruik van signalen in de nacht.

Niet alle benaderde organisaties en experts hebben meegewerkt aan dit onderzoek. Zij hadden vanwege drukte, organisatorische omstandigheden of werkzaamheden rondom de coronacrisis hiertoe geen mogelijkheid. Daardoor is een relatief kleine groep deelnemers bevraagd. Mogelijk zouden er meer verschillende aspecten naar voren zijn gekomen wanneer een grotere groep deelnemers bevraagd had kunnen worden. Desalniettemin is er, ook omdat er is gepoogd de expertise van de deelnemers alle vier de thema's te laten omvatten, voldoende informatie verzameld om de centrale thema's te kunnen belichten vanuit verschillende invalshoeken.

3.2.2 Onderwerpen voor toekomstig onderzoek

Uit de resultaten van dit onderzoek komen verschillende mogelijke oplossingsrichtingen naar voren. Een aantal van deze oplossingsrichtingen roepen vragen op die aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

Een vaak gehoord motief om 's nachts niet met signalen te rijden, is het willen beperken van overlast voor de omgeving. Er is op dit moment echter nog niet voldoende zicht op of de omgeving daadwerkelijk hinder ondervindt van geluidssignalen, ook omdat het merendeel van de chauffeurs 's nachts zonder signalen rijdt. Verder onderzoek hiernaar is dan ook nodig en zou een van de belangrijkste redenen om 's nachts niet met geluidssignalen te rijden, kunnen bevestigen dan wel ontkrachten.

Daarnaast is het wenselijk om de menskant die raakt aan dit onderzoek verder te verkennen. Onduidelijk is bijvoorbeeld in hoeverre chauffeurs zich bewust zijn van mogelijke juridische consequenties bij een ongeval waarbij geen OGS zijn gebruikt, maar wel gereden is als voorrangsvoertuig (met behoud van vrijstellingen). Mogelijke juridische consequenties worden aan chauffeurs toegelicht tijdens rijopleidingen, maar de vraag is in hoeverre chauffeurs hierbij stil blijven staan tijdens het uitoefenen van hun taak. Uit eerder onderzoek van het Kenniscentrum Voorrangsvoertuigen blijkt dat met name meer ervaren chauffeurs vaker afwijken van de wet- en regelgeving omtrent het gebruik van OGS in de nacht. De redenen hiervoor zijn echter nog onbekend.

Voor toekomstig onderzoek zou het ook interessant zijn om verder uit te diepen of er meer ruimte is om de keuze voor het voeren van signalen aan de chauffeur te laten. Een voorbeeld hiervan is de discretionaire bevoegdheid zoals die voor de politie al geldt. Ook zou gekeken kunnen worden naar het buitenland om zo meer ervaringen en eventuele oplossingen rondom dit onderwerp in kaart te brengen.

Literatuurlijst

- Abdelwanis, N. (2013). *Characteristics and Contributing Factors of Emergency Vehicle Crashes*. Academisch proefschrift, Clemson University. 3609750(1), 1–16. Retrieved from http://tigerprints.clemson.edu/all_dissertations/1224/.
- Alferdinck, J. W. A. M. (2010). *Striping van voertuigen voor openbare orde en veiligheid*. TNO-rapport TNO-DV 2010 C080. Retrieved from www.tno.nl.
- Alferdinck, J. W. A. M., Drullman, R., Griffioen, H. J., & Martens, M. H. (2004). *Voorrangssignalen opnieuw belicht*. TNO-rapport TM-04-C032. Retrieved from www.tno.nl.
- Algemene Directie Civiele Veiligheid. (2013). *Harmonisatie van de geluidstoestellen*. Retrieved from <https://www.civieleveiligheid.be/nl/news/services-incendie/harmonisatie-van-de-geluidstoestellen>.
- Ambulancezorg. (2016). *Brancherichtlijn Optische en geluidssignalen spoedeisende medische hulpverlening*. Retrieved from <https://www.ifv.nl/kennisplein/Documents/20160101-VVN-AmbulancezorgNL-Brancherichtlijn-optische-en-geluidssignalen-SMH.pdf>.
- Angione, F., Novak, C., D'Angela, P., & Ule, H. (2017). Acoustic localization of an electronic emergency siren. *Proceedings of Meetings on Acoustics*, 29(1). <https://doi.org/10.1121/2.0000507>.
- Becker, L. R., Zaloshnja, E., Levick, N., Li, G., & Miller, T. R. (2003). Relative risk of injury and death in ambulances and other emergency vehicles. *Accident Analysis and Prevention*, 35(6), 941–948. [https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(02\)00102-1](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(02)00102-1).
- Beintema, J.A.; Van Balken, J. S. (2006). *TNO-rapport Optimalisatie Geluidssignalen Voorrangsvoertuigen*. Retrieved from www.tno.nl.
- Caelly, T., & Porter, D. (1980). On Difficulties in Localizing Ambulance Sirens. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 22(6), 719–724.
- Catchpole, K., & McKeown, D. (2007). A framework for the design of ambulance sirens. *Ergonomics*, 50(8), 1287–1301. <https://doi.org/10.1080/00140130701318780>.
- Clawon, J., Marin, R. L., Cady, G. A., & Maio, R. F. (1997). The wake effect-Emergency vehicle-related collisions. *Prehospital and Disaster Medicine*, 12(4), 274–277.
- D'Angela, P. (2013). *Emergency Vehicle Siren Noise Effectiveness*. Electronic Theses and Dissertations. 4967. Retrieved from <https://scholar.uwindsor.ca/etd/4967>.
- Dami, F., Pasquier, M., & Carron, P. N. (2014). Use of lights and siren: Is there room for improvement? *European Journal of Emergency Medicine*, 21(1), 52–56. <https://doi.org/10.1097/MEJ.0b013e328364b607>.
- Department of Homeland Security, & U.S. Fire Administration. (2009). *Emergency Vehicle Visibility and Conspicuity Study*. Emmitsburg: Department of Homeland Security U.S. Fire Administration.
- Drucker, C., Gerberich, S. G., Manser, M. P., Alexander, B. H., Church, T. R., Ryan, A. D., & Becic, E. (2013). Factors associated with civilian drivers involved in crashes with emergency vehicles. *Accident Analysis and Prevention*, 55, 116–123. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.02.035>.
- Flannagan, M., Blower, D. F., & Devonshire, J. M. (2008). *Effects of Warning Lamp Color and Intensity on Driver Vision*. Ann Arbor: University of Michigan. Ann Arbor: University of Michigan.
- Flannagan, M. J., & Devonshire, J. M. (2007). *Effects of warning lamps on pedestrian visibility and driver behaviour*. Interim report of work on Non-Blinding Emergency Vehicle Lighting (NBEVL). Ann Arbor: University of Michigan.
- FOD Binnenlandse zaken – A.D. Civiele Veiligheid. (26 juli 2013). Ministeriële omzendbrief inzake de technische specificaties van de speciale geluidstoestellen (sirenes) voor de voertuigen van de openbare brandweerdiensten en de civiele bescherming. Retrieved from https://www.civieleveiligheid.be/sites/default/files/2013-07-09mo_x_sirenes.pdf

- Grant, P. (2017). *The human factors associated with responding to emergency vehicles*. Proefschrift Edith Cowan University. Retrieved from <http://ro.ecu.edu.au/theses/2044>
- Howard, C. Q., Maddern, A. J., & Privopoulos, E. P. (2011). Acoustic characteristics for effective ambulance sirens. *Acoustics Australia*, 39(2), 43-53.
- Hunt, R. C., Brown, L. H., Cabinum, E. S., Whitley, T. W., Prasad, N. H., Owens, C. F., & Mayo, C. E. (1995). Is Ambulance Transport Time With Lights and Siren Faster Than That Without? *Annals of Emergency Medicine*, 25(4), 507–511. [https://doi.org/10.1016/S0196-0644\(95\)70267-9](https://doi.org/10.1016/S0196-0644(95)70267-9)
- Instituut Fysieke Veiligheid. (2016). *Gebruik van optische en geluidssignalen in België en Duitsland door Nederlandse hulpdiensten*. Arnhem: IFV. Retrieved from www.ifv.nl.
- Instituut Fysieke Veiligheid. (2018). *Het gebruik van optische en geluidssignalen in de nacht*. Arnhem: IFV. Retrieved from www.ifv.nl.
- Instituut Fysieke Veiligheid. (2015). *Van hulpverlener naar verdachte*. Arnhem: IFV. Retrieved from www.ifv.nl
- Kenniscentrum Voorrangvoertuigen (IFV) & Brandweer Nederland. (2017). *Brancherichtlijn optische en geluidssignalen brandweer*. Arnhem: IFV. Retrieved from https://www.brandweer.nl/media/4065/ogs_hr.pdf.
- Kistemaker, J.A. (2020). *Als 's nachts de pieper gaat. Alertheid en veiligheid na ontwaking door een nachtelijke alarmering*. Scriptie HVK-opleiding.
- Koski, A., & Sumanen, H. (2019). The risk factors Finnish paramedics recognize when performing emergency response driving. *Accident Analysis and Prevention*, 125, 40–48. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.01.021>.
- Missikpode, C., Peek-Asa, C., Young, T., & Hamann, C. (2018). Does crash risk increase when emergency vehicles are driving with lights and sirens? *Accident Analysis and Prevention*, 113, 257–262. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2018.02.002>
- Muir, C., Newnam, S., Newstead, S., & Boustras, G. (2020). Challenges for safety intervention in emergency vehicle fleets: A case study. *Safety Science*, 123. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.104543>
- National Institute of Justice (2000). *Guide to Test Methods, Performances Requirements, and Installation Practices for Electronic Siren Used on Law Enforcement Vehicles*. Geraadpleegd op 15 oktober 2019 via <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/181622.pdf>.
- Politie. (2019). *Brancherichtlijn politie*. Retrieved from <https://www.ifv.nl/kennisplein/Documents/20190220-Politie-Brancherichtlijn-Politie-2018.pdf>.
- > Regeling optische en geluidssignalen 2009 (2009, 1 maart). Retrieved from <https://wetten.overheid.nl/BWBR0025357/2017-09-01>.
 - > Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 (1990, 26 juli). Retrieved from <https://wetten.overheid.nl/BWBR0004825/2020-01-01>.

Bijlage 1 Lijst met respondenten

Tabel B1.1 Overzicht respondenten interviews

Functie respondenten	Centrale thema('s) ¹⁰ tijdens het interview
Verkeersofficier van Justitie	Juridisch kader
Wetgevingsjurist	Juridisch kader
Geluidsexpert	Geluidsbelasting en -beleving
Hoogleraar verkeerspsychologie	Verkeersveiligheid, geluidsbelasting- en beleving
Verkeerspsycholoog	Verkeersveiligheid, tijdwinst
Onderzoeker verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid
Videosurveillant (politie)	Verkeersveiligheid, tijdwinst
Forensisch omgevingsonderzoeker bij verkeersdelicten / verkeerskundige	Verkeersveiligheid

Tijdens het groepsgesprek zijn alle vier de centrale thema's aan bod gekomen. In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de functie van de respondenten en de dienst waaraan zijn verbonden zijn.

Tabel B1.2 Overzicht respondenten groepsgesprek

Functie respondenten	Dienst
Rijinstructeur en chauffeur	Ambulance
Rijinstructeur en chauffeur	Ambulance
Algemeen directeur rijopleidingscentrum	Brandweer
Senior rijinstructeur	Brandweer
Docent / Instructeur	Politie
Wetgevingsjurist	N.v.t.

¹⁰ Het genoemde thema stond centraal tijdens het interview en vanwege dit thema is de respondent benaderd. Tijdens de meeste interviews kwamen echter ook andere thema's (zijdelings) ter sprake; deze informatie tevens meegenomen in het onderzoek.

Bijlage 2 Topiclijst

Algemene topics

- > Welke beelden / vragen roept de geschetste kloof bij u op?
- > Welke voor- en nadelen heeft de huidige situatie (praktijk)?
- > Wat zijn de voor- en nadelen van de situatie volgens wet- en regelgeving?
- > Welke aspecten (motieven) die samenhangen met het centrale thema zijn relevant en waarom?
- > In hoeverre is het wenselijk dat er verschillen / overeenkomsten zijn tussen praktijk en wet- & regelgeving op bepaalde thema's?
- > Is het nader tot elkaar brengen van de praktijk en wet- en regelgeving noodzakelijk / wenselijk / mogelijk. Zo, ja waarom en op welke aspecten? Zo nee, waarom niet wenselijk / mogelijk / noodzakelijk?
- > Welke oplossingsrichtingen ziet u geredeneerd vanuit (een van) de vier thema('s) / welke aandachtspunten wilt u meegeven?

Juridisch kader

- > Wat heeft het niet rijden met OGS (of alleen met optische signalen), maar het wel gebruikmaken van de vrijstelling van de RVV 1990 voor juridische consequenties, bijvoorbeeld in het geval van een (bijna) verkeersongeval?
- > Wat is er bekend uit de jurisprudentie over de juridische consequenties van ongevallen met voorrangsvoertuigen (bij het niet voeren van signalen)?
- > Is het waar dat een bestuurder van een voorrangsvoertuig in het geval van een verkeersongeval juridisch beter beschermd is wanneer deze OGS voert?
- > Is er speelruimte wat betreft het aanpassen van wet- en regelgeving?

Verkeersveiligheid

- > Welke risicofactoren zijn er bekend bij het rijden van (spoed) ritten in de nacht?
- > Wat betekent het wel of niet voeren van signalen in de nacht voor de verkeersveiligheid? Kun u positieve en negatieve aspecten noemen?
- > Is er een (meetbaar) verschillend effect tussen het wel of niet voeren van signalen op bijvoorbeeld de ongevalskans? Kent u hier literatuur over?
- > In welke mate dragen signalen bij aan de herkenbaarheid van het voorrangsvoertuig in de nacht?
- > Wat is het effect van het rijden met OGS op het gedrag van medeweggebruikers in de nachtelijke situatie?
- > Wat is het effect van het rijden met OGS op de chauffeurs / inzittenden van een voorrangsvoertuig in de nachtelijke situatie?
- > Hoe valide zijn motieven als 'het belasten van de omgeving met geluidssignalen' en het niet nodig vinden van het gebruik van signalen in relatie tot het veiligheidsaspect / de ongevalskans? Hoe zit het met de waarneming van weggebruikers in de nacht? Hoe is hun (rij)gedrag?

Geluidsbelasting en -beleving

- > Welke voordelen brengt het rijden met geluidssignalen in de nacht met zich mee, voor de chauffeur / inzittenden / omgeving?
- > Welke nadelen brengt het rijden met geluidssignalen in de nacht met zich mee voor de chauffeur / inzittenden / omgeving?

- > In hoeverre dragen geluidssignalen (naast optische signalen) bij aan het opmerken van het voertuig door bijvoorbeeld medeweggebruikers?
- > Welke verschillen zouden er ontstaan in de mate van geluid(hinder) wanneer voorrangsvoertuigen 's nachts structureel signalen gaan voeren? Hoe kunnen deze verschillen onderbouwd worden?

Tijdwinst

- > Welke factoren bepalen de doorstroming van een voorrangsvoertuig door het verkeer?
- > Welke factoren bepalen het 'sneller' aankomen van een voorrangsvoertuig?
- > In hoeverre speelt het rijgedrag van de chauffeurs / verkeersdrukte op een bepaald wegvak een rol bij de doorstroming?
- > In welke situaties hebben de signalen geen / wel meerwaarde bij het sneller door het verkeer bewegen of het behalen van een kortere aanrijtijd?
- > Zijn er (verkeers)situaties waarin de signalen geen meerwaarde hebben?
- > Levert het gebruikmaken van vrijstellingen, maar het niet voeren van (beide) signalen tijdwinst op?
- > Wat betekent het voor de tijdwinst wanneer de wet- en regelgeving altijd nageleefd wordt?
- > Wat betekent de huidige praktijk voor het thema tijdwinst?

Bijlage 3 Nadere uitwerking oplossingsrichtingen

Tabel B3.3 Oplossingsrichtingen

Oplossingsrichting	Voors en tegens / relevante aspecten	Haalbaarheidsvragen
Geluidsniveau sirene omlaag	<ul style="list-style-type: none"> > In de nacht minder omgevingsgeluid > Naar verwachting minder luid voor chauffeur en omgeving > Aanpassen wet- en regelgeving nodig 	<ul style="list-style-type: none"> > Is het dan nog effectief, vergeleken met het huidige niveau? > Kan dit een wezenlijk verschil maken voor eventuele geluidsbelasting en -beleving? > Kan dit de geluidsbelasting voor chauffeurs / omgeving verminderen?
Inzetten op bewustwording	<ul style="list-style-type: none"> > Kan zorgen voor ander gedrag bij chauffeurs en bewuster zijn van het gebruik van signalen en eventuele consequenties bij het niet gebruiken ervan 	<ul style="list-style-type: none"> > Op welke manier kan dit leiden tot aanpassen van het gedrag? > Op welke termijn is een gedragsverandering te realiseren?
Inzetten op bewustwording werkgevers	<ul style="list-style-type: none"> > Kan ervoor zorgen dat er meer duidelijk bestaat over de vraag waar de verantwoordelijkheid van de chauffeur ligt en waar die van de werkgever. 	<ul style="list-style-type: none"> > In hoeverre bestaat hier draagvlak voor? >
Aanpassen sirene aan omgevingsgeluid	<ul style="list-style-type: none"> > Aanpassen wet- en regelgeving nodig > Technische oplossing 	<ul style="list-style-type: none"> > Technisch mogelijk? > Nog effectief voor de ontvanger, met name de automobilist? > Welke ondergrens haalbaar? > Effect op schrik-effect?
Definitie van een voorrangvoertuig verruimen	<ul style="list-style-type: none"> > Zo zijn chauffeurs met alleen optische signalen niet meer in overtreding > Beide signalen voor maximale verkeersveiligheid 	<ul style="list-style-type: none"> > Is het mogelijk de wet aan te passen? > Wat voor consequenties kan dit hebben voor de verkeersveiligheid?
In-car-systemen	<ul style="list-style-type: none"> > Langetermijnoplossing > Voorwaarde dat het bij alle hulpdiensten en altijd werkt > Mensen moeten vertrouwen hebben in dergelijke systemen > Het moet niet ten koste gaan van de verkeersveiligheid > Geschikt als hulpmiddel, niet als vervanging van signalen 	<ul style="list-style-type: none"> > Kun je mensen verplichten dergelijke technologieën te gebruiken? > Hoeveel mensen moeten gebruik maken van deze technologie voor een effect?

Tussentijds / kortdurend in- of uitschakelen signalen	<ul style="list-style-type: none"> > Op dit moment in strijd met de brancherichtlijnen > Aanpassen regelgeving nodig > Extra taak voor de chauffeur als deze steeds moet afwegen de signalen al dan niet in te schakelen 	<ul style="list-style-type: none"> > Heeft dit het gewenste effect voor de verkeersveiligheid en het tegengaan van overlast? > Wanneer wel of niet inschakelen? > Welke reacties wekt dit op bij weggebruikers?
Talking traffic	<ul style="list-style-type: none"> > Langetermijnoplossing > Dekking nog niet landelijk > Zoveel mogelijk vrij baan maken en hulpverleningsvoertuigen vaker door groen laten rijden > Geschikt als hulpmiddel, <i>niet</i> als vervanging van signalen > Kan meerwaarde hebben op kruisingen 	<ul style="list-style-type: none"> > Bij alleen rijden met blauw licht ook talking traffic mogelijk? > Kan het bijdragen aan het oplossen van het huidige vraagstuk? >
Handhaving	<ul style="list-style-type: none"> > Moeilijk uitvoerbaar 	<ul style="list-style-type: none"> > Wie gaat / kan dit doen?
Keuze aan de chauffeur laten	<ul style="list-style-type: none"> > Vraagt veel van de chauffeur en veel training nodig 	<ul style="list-style-type: none"> > Wat doet dit voor de eenduidigheid in het verkeer?

Bijlage 4 Overzicht van aspecten die samenhangen met de centrale thema's en mogelijke oplossingsrichtingen

