

Hoe het effect van alcoholcontroles op de verkeersveiligheid verhogen?

Een analyse van de verdeling van overtredingen voor rijden onder invloed van alcohol en van alcoholgerelateerde verkeersongevallen met het oog op een efficiëntere verdeling van alcoholcontroles



Hoe het effect van alcoholcontroles op de verkeersveiligheid verhogen?

Een analyse van de verdeling van overtredingen voor rijden onder invloed van alcohol en van alcoholgerelateerde verkeersongevallen met het oog op een efficiëntere verdeling van alcoholcontroles

Onderzoeksrapport nr. 2018-R-05-NL

D/2018/0779/20

Auteur: Brecht Pelssers

Verantwoordelijke uitgever: Karin Genoe

Uitgever: Vias institute - Kenniscentrum Verkeersveiligheid

Datum van publicatie: 02/05/2019

Gelieve op de volgende manier naar dit document te verwijzen: Pelssers, B. (2019). Hoe het effect van alcoholcontroles op de verkeersveiligheid verhogen? Een analyse van de verdeling van overtredingen voor rijden onder invloed van alcohol en van alcoholgerelateerde verkeersongevallen met het oog op een efficiëntere verdeling van alcoholcontroles. Brussel, België: Vias institute – Kenniscentrum Verkeersveiligheid

Ce rapport a également paru en français sous le titre: «Comment accroître l'impact des contrôles d'alcoolémie sur la sécurité routière ? Analyse des accidents et infractions de circulation liés à la consommation d'alcool et du risque relatif en vue d'assurer une meilleure répartition des contrôles d'alcoolémie»

This report includes a summary in English

Dit onderzoek werd mede mogelijk gemaakt door de financiële steun van de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer.

Inhoud

Inhoud	3
Dankwoord	4
Samenvatting	5
Summary	6
1 De problematische relatie tussen alcohol en verkeersongevallen	7
1.1 Meten van rijden onder invloed van alcohol	7
1.1.1 Ongevalsindicatoren.....	7
1.1.2 Gedragsindicatoren	8
1.1.3 Attitude-indicatoren/Zelfgerapporteerd gedrag	10
1.1.4 <i>Dark number</i> -schatting.....	11
1.2 Probleemstelling	12
2 Methode	15
3 Alcoholcontroles in de literatuur	17
3.1 Types van alcoholcontroles.....	17
3.2 Alcoholcontroles en afschrikking	17
3.3 Impact van alcoholcontroles	18
3.3.1 Alcoholcontroles en verkeersongevallen.....	18
3.3.2 Alcoholcontroles en prevalentie.....	18
3.4 Factoren die het effect van alcoholcontroles op gedrag en verkeersongevallen bepalen	20
3.4.1 Factoren die het succes van RBT's bepalen.....	20
3.4.2 Handhavingsniveau en kwaliteit van de alcoholcontroles	21
3.4.3 Temporele en ruimtelijke effecten.....	21
3.4.4 Strategieën voor het ontwijken van alcoholcontroles	21
4 Analyse	23
4.1 Alcohol en verkeersongevallen	23
4.1.1 Temporele spreiding van alcoholgerelateerde verkeersongevallen	23
4.1.2 Verdeling van alcoholcontroles volgens de temporele spreiding van alcoholgerelateerde verkeersongevallen	26
4.1.3 Ruimtelijk spreiding van alcoholgerelateerde verkeersongevallen	31
4.1.4 Verdeling van alcoholcontroles volgens de ruimtelijke spreiding van alcoholgerelateerde verkeersongevallen.....	32
4.2 Rijden onder invloed van alcohol, verkeersovertredingen en relatief risico	34
4.2.1 Temporele spreiding van alcoholgerelateerde verkeersovertredingen	34
4.2.2 Alcohol en het relatief risico.....	38
5 Conclusie	40
5.1 Belangrijkste vaststellingen	40
5.2 Aanbevelingen voor verder onderzoek.....	41
Lijst van tabellen en figuren	43
Referenties	45

Dankwoord

De auteur en Vias institute wensen de volgende personen te bedanken voor hun zeer gewaardeerde bijdrage aan deze studie:

- Dr. Charles Goldenbeld van de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV, Den Haag, Nederland), die optrad als externe reviewer van een draft versie van dit rapport en Ricardo Nieuwkamp, Peter Silverans, Ludo Kluppels en Wouter Van den Berghe die de interne reviewers waren binnen Vias institute. De verantwoordelijkheid voor de inhoud van dit rapport ligt echter bij de auteurs.
- Onze collega's van het Kenniscentrum Verkeersveiligheid voor het aanleveren van de benodigde ongevals- en overtredingsgegevens gebruikt in de analyses.
- Centrex Wegverkeer (het politieel kennis en expertisecentrum inzake verkeershandhaving) voor hun constructieve feedback op dit rapport.
- Het bedrijf "Dynamics Translations", die het rapport vanuit het Nederlands naar het Frans vertaalden, alsook onze collega Myrtille Dewulf voor het verifiëren van de Franse vertaling.

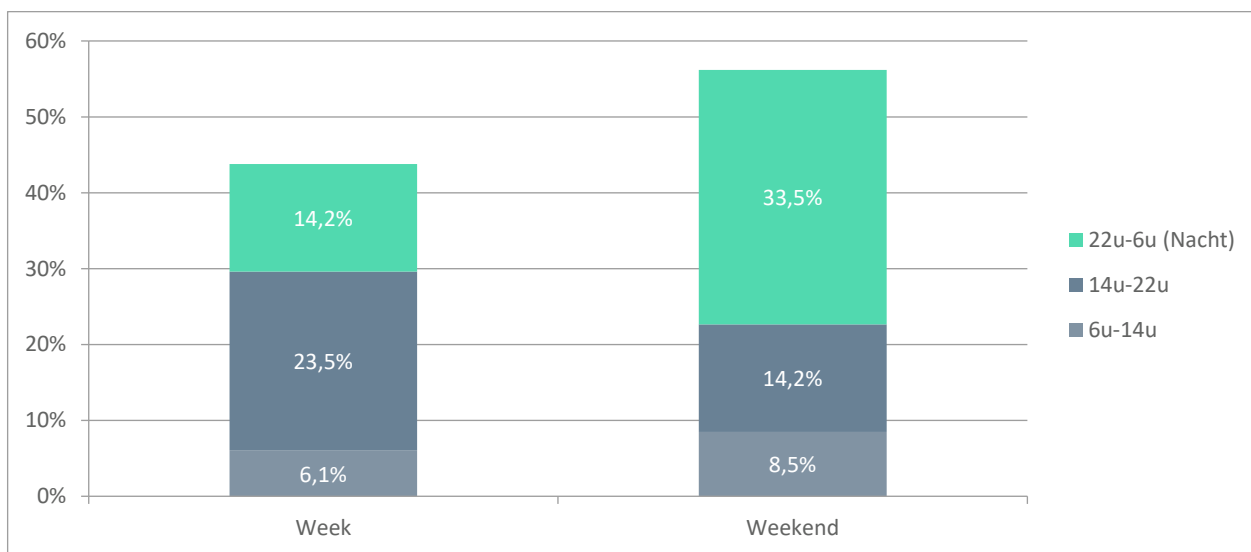
Samenvatting

Rijden onder invloed van alcohol is een belangrijke oorzaak van verkeersonveiligheid. Alcohol tast de rijvaardigheid aan, zelfs wanneer er slechts een relatief geringe hoeveelheid is ingenomen. Hoe hoger het alcoholgehalte van de bestuurder, hoe hoger ook de kans op een verkeersongeval. Ondanks het verhoogd risico zijn er nog steeds veel Belgen die zich schuldig maken aan het rijden onder invloed van alcohol. Dit wordt duidelijk uit de ongevals-, gedrags-, en attitude-indicatoren die Vias institute verzamelt. Om die reden is het dan ook noodzakelijk om inspanningen te blijven leveren om het rijden onder invloed van alcohol verder terug te dringen. Eén van de mogelijke maatregelen is het verbeteren/verhogen van het handhavingsniveau. Uit een recent studie van Silverans, Nieuwkamp en Van den Berghe (2018) blijkt immers dat een verdubbeling van het aantal alcoholcontroles kan leiden tot een daling van het percentage positieve bestuurders met 30 tot 40%.

In deze studie wordt concreet onderzocht hoe de alcoholcontroles in theorie optimaal zouden kunnen worden verdeeld. Deze maatregel moet als een afzonderlijke maatregel worden beschouwd en niet als een versterkende maatregel naast het verdubbelen van de alcoholcontroles. Indien het immers niet mogelijk blijkt om het aantal alcoholcontroles te verdubbelen, kan een betere verdeling van de alcoholcontroles er toch voor zorgen dat het aantal alcoholgerelateerde verkeersongevallen en -overtredingen vermindert.

Uit de analyses blijkt dat de theoretisch ideale verdeling voor de alcoholcontroles is om deze proportioneel aan de verdeling van de alcoholgerelateerde ernstige verkeersongevallen te organiseren. Uit de resultaten (Figuur A) blijkt dat indien de alcoholcontroles verdeeld zouden worden op basis van de alcoholgerelateerde verkeersongevallen, deze in de eerste plaats zouden moeten worden uitgevoerd tijdens het weekend en meer specifiek tijdens de weekendnachten (22u-6u). De alcoholcontroles zouden dan hoofdzakelijk moeten plaatsvinden binnen en buiten de bebouwde kom en in mindere mate op autosnelwegen.

Figuur A: Theoretisch aanbevolen verdeling van de alcoholcontroles op basis van alcoholgerelateerde verkeersongevallen naar week/weekend en naar tijdsinterval (22u-6u; 6u-14u; 14u-22u)



Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) - Bewerking door Vias institute

Het theoretisch model dat in dit onderzoek ontwikkeld werd, geeft voor het eerst een kader om naast kwantitatieve doelstellingen over het jaarlijks aantal af te nemen alcoholcontroles, ook kwalitatieve criteria in rekening te brengen bij het operationeel plannen van de alcoholcontroles. Deze eerste aanzet dient echter op basis van een gedetailleerde kosten-baten analyse verder verfijnd te worden, zodanig dat de meerkost van alcoholcontroles op nachtelijke uren en in het weekend kan afgewogen worden tegenover de relatieve winst die van de alcoholcontroles op die momenten kan verwacht worden.

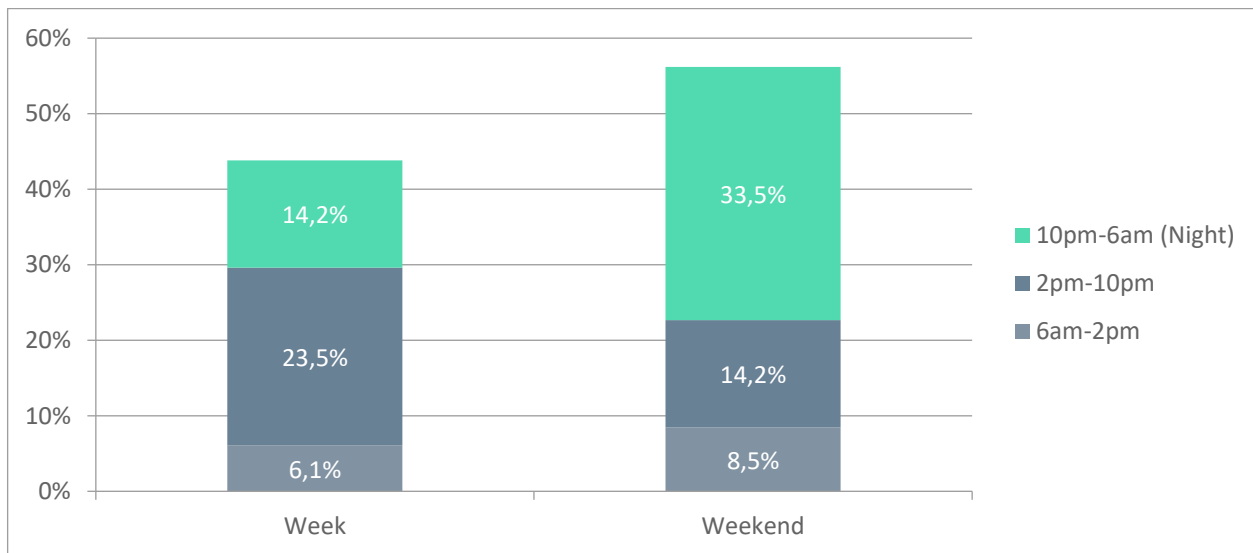
Summary

Driving under the influence of alcohol is a major cause of danger on the road. Alcohol adversely affects driving skills, even when the person has only consumed a relatively small amount. The higher the driver's level of alcohol, the greater the likelihood of a road accident. Yet despite the increased risk, many Belgians are still guilty of driving when they have been drinking. This can be seen clearly from the accident, behavioural and attitude indicators collated by Vias institute. For this reason, there continues to be a need to continue making an effort to reduce the level of drink-driving still further. One of the possible measures for doing this is to improve/increase the level of enforcement. A recent study by Silverans, Nieuwkamp and Van den Berghe (2018) shows that doubling the number of drink-driving checks can result in a reduction of the percentage of drivers testing positive to alcohol by 30 to 40%.

This particular study examined how alcohol checks could in theory be spread more effectively. The distribution of drink-driving checks needs to be considered as a separate measure and not as a way of strengthening controls in addition to doubling alcohol checks. Indeed, if it is not possible to double the number of roadside breath-tests, then the better distribution of the tests should ensure that the number of alcohol-related road accidents and offences is reduced.

The analyses show that the theoretically ideal distribution for alcohol controls is to organise them proportionally to the distribution of alcohol-related serious road accidents. The results (Figure B) show that if the alcohol controls were divided on the basis of alcohol-related traffic accidents, they would have to be carried out in the first place during the weekend and more specifically during the weekend nights (10pm-6am). Alcohol controls should then mainly be carried out inside and outside built-up areas, and to a lesser extent on motorways.

Figure B: Theoretically recommended distribution of alcohol checks based on alcohol-related road accidents by week/weekend and by time (10 pm-6 am; 6 am-2 pm; 2 pm-10 pm)



Source: Statbel (Directorate-general Statistics - Statistics Belgium)- Processing by Vias institute

The theoretical model developed in this survey provides, for the first time, a framework for taking qualitative criteria into account in the operational planning of alcohol controls, in addition to quantitative objectives on the number of alcohol controls to be carried out each year. However, on the basis of a detailed cost-benefit analysis, this first step needs to be further refined so that the additional costs of alcohol controls at night and at weekends can be weighed up against the relative benefits that can be expected from alcohol controls at those times.

1. De problematische relatie tussen alcohol en verkeersongevallen

Rijden onder invloed van alcohol is een belangrijke oorzaak van verkeersonveiligheid. Alcohol tast de rijvaardigheid aan, zelfs wanneer er slechts een relatief geringe hoeveelheid is ingenomen (DaCoTA, 2012). Hoe hoger het alcoholgehalte van de bestuurder, hoe hoger ook de kans op een verkeersongeval (Blomberg, Peck, Moskowitz, Burns, & Fiorentino, 2009; Peck, Gebers, Voas, & Romano, 2008). Internationaal onderzoek heeft uitgewezen dat alcohol een rol speelt bij 25 tot 40% van de dodelijke verkeersongevallen (DaCoTA, 2012). In België bleek in 2016 9% van de bestuurders¹ die bij een letselongeval² betrokken waren alcohol-geïntoxiceerd te zijn (Alcoholgehalte $\geq 0,5\text{‰}$ of $\geq 0,22$ mg/l UAL³). Gemiddeld zijn er in ons land elke dag ongeveer 12 letselongevallen met een bestuurder die meer alcohol op heeft dan wettelijk toegelaten. In 2016 waren deze verkeersongevallen verantwoordelijk voor 35 overlijdens en 5 635 gewonden. Dit is verontrustend, vooral omdat deze cijfers (Statbel, 2017) de werkelijkheid onderschatten: slechts 64% van alle bestuurders die betrokken zijn bij een letselongeval, moet een ademtest⁴ afleggen (Voor autobestuurders ligt dit aandeel op 72%). Het is daardoor aannemelijk dat het werkelijke aantal alcoholgerelateerde letselongevallen nog hoger uitvalt.

Vias institute verzamelt reeds verschillende jaren indicatoren die bevestigen dat op Belgische wegen met enige regelmaat onder invloed van alcohol wordt gereden. Deze indicatoren zijn onder te brengen in drie categorieën: indicatoren met betrekking tot het aantal verkeersongevallen en -slachtoffers (Ongevalsindicatoren); indicatoren die informatie bevatten over het werkelijke gedrag van bestuurders in het verkeer (Gedragsindicatoren); en indicatoren met betrekking tot de attitudes en het zelfgerapporteerd gedrag van de Belgische autobestuurders ten aanzien van de verkeersveiligheid (Attitude-indicatoren/ Zelfgerapporteerd gedrag).

1.1 Meten van rijden onder invloed van alcohol

1.1.1 Ongevalsindicatoren

Tussen 2014 en 2016 werden er in België 13 420 ernstige⁵ verkeersongevallen geregistreerd. Een totaal van 790⁶ (7%) van deze letselongevallen konden worden toegeschreven aan het rijden onder invloed van alcohol⁷. Dit cijfer is hoogstwaarschijnlijk een grote onderschatting van het daadwerkelijke aantal. Deze onderschatting is in de eerste plaats het gevolg van het feit dat niet bij alle verkeersslachtoffers een ademtest wordt afgenomen. Dit is het geval bij overleden slachtoffers en bij een grote meerderheid van de zwaargewonden (Meesmann, Vanhoe, & Opdenakker, 2017a).

Wanneer de alcoholgerelateerde verkeersongevallen - waarbij minstens één zwaargewonde viel - worden uitgezet ten opzichte van het totaal aantal ernstige verkeersongevallen dan blijkt dat er op een weekenddag verhoudingsgewijs ongeveer dubbel zoveel (12% t.o.v. 5%) ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen gebeuren dan op een doordeweekse dag (Tabel 1 en Figuur 1). Verder in dit rapport wordt nog meer uitgebreid ingegaan op de gevolgen van deze verdeling voor het handhavingsbeleid inzake rijden onder invloed van alcohol.

¹ Bestuurders: Deze term omvat voetgangers, fietsers, brom- en motorfietsers, autobestuurders, bestuurders van een bestelwagen, vrachtwagenbestuurders, buschauffeurs en bestuurders van een "ander" voertuig.

² Letselongeval: Verkeersongeval op de openbare weg met ten minste één voertuig, dat lichamelijke schade veroorzaakt voor minstens één van de betrokkenen (Minstens één dode of gewonde);

³ UAL: **U**itgeademde **A**lveolaire **L**ucht;

⁴ Ademtest: Deze term verwijst hier hetzij naar een test met een samplingtoestel, hetzij naar een klassieke ademtest.

⁵ Ernstig verkeersongeval: Verkeersongeval op de openbare weg met minstens één zwaargewonde;

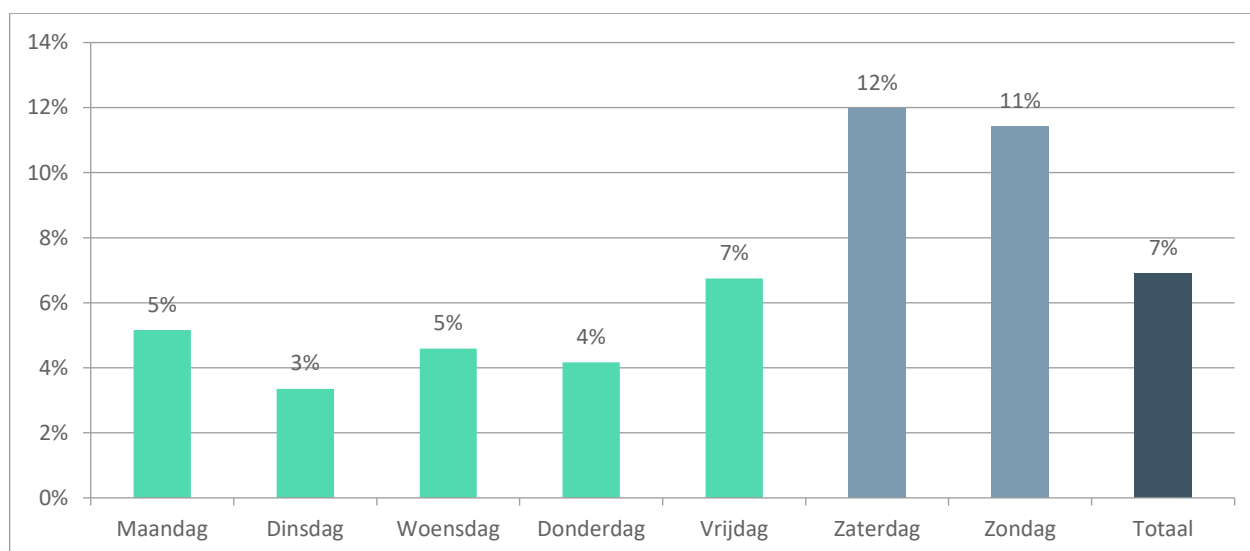
⁶ In de analyses van de alcoholgerelateerde verkeersongevallen zijn enkel autobestuurders opgenomen;

⁷ Alcoholgerelateerd verkeersongeval: Verkeersongeval op de openbare weg waarbij minstens één bestuurder onder invloed van alcohol verkeert.

Tabel 1: Verhouding van het aantal ernstige verkeersongevallen (2014-2016) waarbij minstens één bestuurder onder invloed van alcohol verkeert ten opzichte van het totaal aantal ernstige verkeersongevallen (2014-2016) (%)

	Aantal ernstige verkeersongevallen (2014-2016) waarbij minstens één bestuurder onder invloed van alcohol verkeert	Totaal aantal ernstige verkeersongevallen (2014-2016)	Verhouding van het aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen t.o.v. het totaal aantal ernstige verkeersongevallen
Maandag	79	1531	5%
Dinsdag	51	1521	3%
Woensdag	74	1611	5%
Donderdag	69	1654	4%
Vrijdag	115	1705	7%
Zaterdag	200	1670	12%
Zondag	202	1767	11%
Totaal	790	11459	7%

Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) - Bewerking door Vias institute

Figuur 1 : Verhouding van het aantal ernstige verkeersongevallen (2014-2016) waarbij minstens één bestuurder onder invloed van alcohol verkeert ten opzichte van het totaal aantal ernstige verkeersongevallen (2014-2016) (%)

Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) - Bewerking door Vias institute

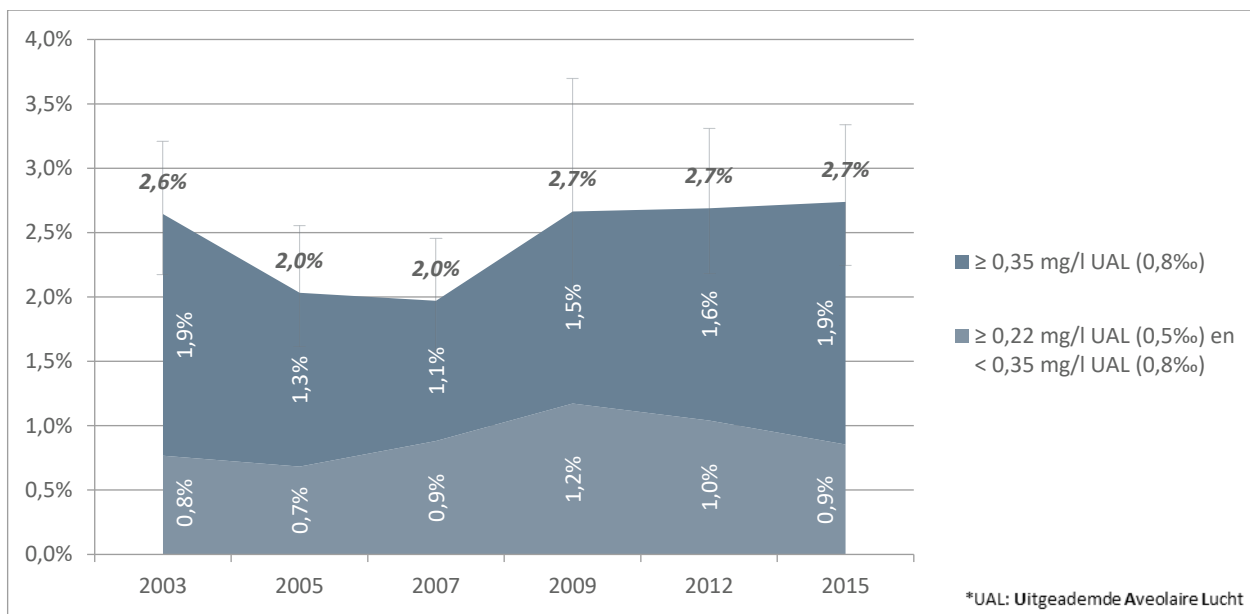
1.1.2 Gedragsindicatoren

Sinds 2003 voert Vias institute gedragsmetingen uit met betrekking tot het rijden onder invloed van alcohol. In 2015 vond de zesde editie van deze gedragsmeting plaats. Gedurende deze gedragsmeting werd elke bestuurder willekeurig onderworpen aan een ademtest om zo een representatief beeld te krijgen van de bestuurders die onder invloed van alcohol aan het verkeer deelnemen in België. Ook werden de bestuurders gevraagd om een vragenlijst in te vullen. Tijdens de gedragsmeting werden gegevens verzameld over verschillende kenmerken van de bestuurder en de verplaatsing. De alcoholcontroles werden door de lokale en federale politiediensten uitgevoerd op onvoorziene tijdstippen en plaatsen en werden gehouden over het gehele Belgische grondgebied. In totaal werden er tijdens de editie van 2015 meer dan 12 000 bestuurders gecontroleerd.

In 2015 stelde Vias institute vast dat 2,7% van de Belgische bestuurders onder invloed van alcohol reed. Dit algemeen percentage van bestuurders die onder invloed van alcohol reden, werd gewogen in functie van het verkeersvolume⁸ op de meetlocaties op het moment van de metingen (Focant, 2016).

Ten opzichte van de gedragsmetingen van 2009 en 2012 is het percentage van bestuurders dat onder invloed van alcohol rijdt stabiel. In vergelijking met 2007 (2,0%) is er wel een significante stijging vast te stellen (Figuur 2). Verontrustend is verder dat bestuurders in overtreding vaker betrapt werden met een hoger alcoholgehalte ($\geq 0,35$ mg/l UAL of $\geq 0,8\text{‰}$). Dit percentage bereikte in 2015 een aandeel van 1,9% (2007: 1,1%; 2009: 1,5%; 2012: 1,6%).

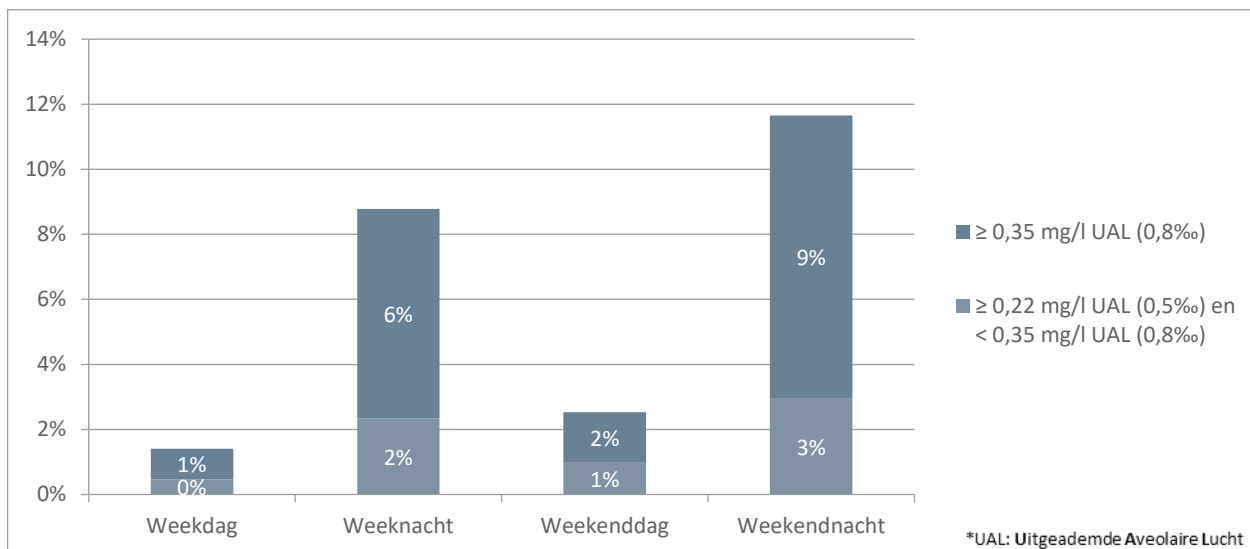
Figuur 2: Evolutie van de algemene prevalentie van rijden onder invloed van alcohol bij autobestuurders



Bron: Focant, 2016

Focant (2016) maakte in haar analyses een opdeling van de prevalentie naar het moment van de week. Uit haar analyses blijkt dat de hoogste prevalentie 's nachts worden gemeten en dan met name tijdens de weekendnachten (Figuur 3). Tijdens deze nachten is ook het hoge alcoholgehalte van $\geq 0,8\text{‰}$ of $\geq 0,35$ mg/l UAL opvallend. Dit vormt mogelijk een verklaring voor de stijging van het aantal alcoholgerelateerde verkeersongevallen tijdens de weekendnachten (Zie 4.1 Alcohol en verkeersongevallen).

Figuur 3 : Rijden onder invloed van alcohol door autobestuurders, naargelang het tijdstip (2015)



Bron: Focant, 2016; Meesmann & Schoeters, 2016

⁸ Verkeersvolume: Aantal voertuigen dat de controlepost/meetlocatie voorbijreed, ongeacht of ze werden tegengehouden.

1.1.3 Attitude-indicatoren/Zelfgerapporteerd gedrag

In de meeste recente attitudemeting van Vias institute (Meesmann & Schoeters, 2016) werd de vraag gesteld "Hoeveel dagen heeft u de afgelopen 30 dagen met de auto gereden met een wettelijk te hoog alcoholpromillage ($\geq 0,22$ mg/l UAL of $\geq 0,5\%$)?". Voor deze attitudemeting worden er *face-to-face interviews* afgenomen bij een representatieve steekproef van Belgische autobestuurders. Op de voorgaande vraag antwoordde 12% van de Belgische autobestuurders ten minste één dag onder invloed van alcohol te hebben gereden.

Dezelfde vraag werd ook gesteld in het internationale onderzoeksproject ESRA⁹ (Torfs, Meesmann, Van den Berghe, & Trotta, 2016; Meesmann, Torfs, & Van den Berghe, 2017b; Meesmann et al., 2017a). De resultaten (Figuur 4) tonen voor België (19%; E20¹⁰: 11%) een nog slechter resultaat aan dan werd vastgesteld in de attitudemeting van Vias institute (Meesmann & Schoeters, 2016). Uit Figuur 4 blijkt bovendien dat België enkel Frankrijk moet laten voorgaan. Daar wordt er nog vaker gerapporteerd onder invloed van alcohol te worden gereden. Kenmerkend in deze vergelijking zijn de Scandinavische landen (Finland en Zweden) waar de laagste aantallen worden gerapporteerd.

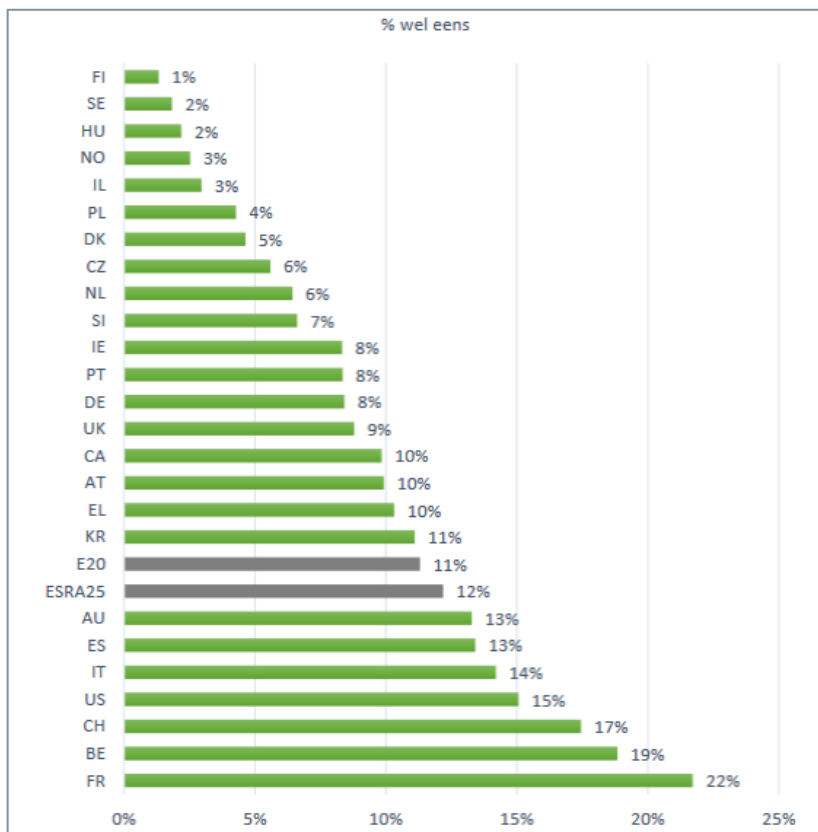
De redenen waarom deze landen dergelijke positieve resultaten boeken zijn velerlei. Eén van de mogelijke verklaringen voor dit goede resultaat is het feit dat deze landen restricties kennen op de verkoop van alcohol (Meesmann & Rossi, 2015; Snortum, 1984). Daarnaast vermeldt Goldenbeld (1994) dat Snortum reeds in 1984 volgende redenen aanhaalde voor wat betreft de lage prevalentie met betrekking tot rijden onder invloed van alcohol in Zweden (Snortum, 1984):

- er bestaat een brede sociale consensus dat rijden onder invloed moreel verkeerd is;
- de politie is in staat om ook bestuurders met een beperkte hoeveelheid alcohol op te sporen;
- de veroordelingscijfers voor rijden onder invloed van alcohol zijn hoog;
- boetes worden consistent en onpartijdig toegepast.

⁹ ESRA (E-Survey of Road Users' Attitudes): Dit is een gezamenlijk initiatief van onderzoekscentra en verkeersveiligheidsinstituten in ondertussen 38 landen (Anno 2018) over de hele wereld. Het project wordt gecoördineerd door Vias institute. Het doel van dit project is om internationaal vergelijkbare gegevens te verzamelen over de meningen, attitudes en het gedrag van weggebruikers met betrekking tot verkeersveiligheid. De ESRA survey is gebaseerd op een online bevraging van telkens een representatieve steekproef van de nationale volwassen bevolking.

¹⁰ E20: Gewogen Europees gemiddelde op basis van 20 Europese ESRA landen.

Figuur 4 : Zelfgerapporteerd rijden onder invloed van alcohol, per land - ESRA survey - Autobestuurders - 2015/2016



E20 = gewogen Europees gemiddelde op basis van 20 Europese ESRA landen

ESRA25 = gewogen ESRA gemiddelde op basis van 25 deelnemende landen

BE = België

Bron: Meesmann et al., 2017b

1.1.4 Dark number-schatting

Vias institute (Pelssers, 2017) heeft aan de hand van de gedragsindicatoren ook getracht een schatting te maken van het aantal kilometers dat een bestuurder onopgemerkt kan afleggen terwijl hij/zij onder invloed is van alcohol. Dit wordt ook wel het *dark number* genoemd¹¹. Op basis van deze schattingen blijkt dat bestuurders gemiddeld 58 000 kilometer kunnen afleggen vooraleer ze in België betrap worden voor rijden onder invloed van alcohol. De berekeningswijze is weergegeven in Tabel 2.

¹¹ *Dark number* is het verschil tussen de werkelijk gepleegde criminaliteit en de door de politie vastgestelde/geverbaliseerde criminaliteit (Vanderveen, Pleysier, & Rodenhuis, 2011; Goedseels, Detry, & Vaneste, 2007).

Tabel 2: Schatting van het *dark number* voor rijden onder invloed van alcohol in België

Beschikbare gegevens		Bron
Totaal afgelegde afstand in België (in km) ¹²	102 420 000 000	FOD Mobiliteit en Vervoer, 2015
Algemene prevalentie voor rijden onder invloed van alcohol in België ¹³ (Gedragsmeting "Rijden onder invloed van alcohol 2015", Vias institute)	2,7%	Focant, 2016
Totaal aantal vastgestelde verkeersovertredingen voor rijden onder invloed van alcohol in België ¹⁴	47 071	Federale Politie - BIPOL, 2015
Schatting van het <i>dark number</i> voor rijden onder invloed van alcohol in België¹⁵		
$\text{Pakkans} = \frac{\text{Aantal vastgestelde verkeersovertredingen voor rijden onder invloed van alcohol}}{\text{Aantal kilometers gereden onder invloed van alcohol}}$		
▼		
Aantal kilometers gereden onder invloed van alcohol = 2,7% x 102 420 000 000 = 2 765 340 000		
▼		
Pakkans = (47 071 vastgestelde verkeersovertredingen voor rijden onder invloed van alcohol)/(2 765 340 000 km) = (17 vastgestelde verkeersovertredingen voor rijden onder invloed van alcohol)/(1 000 000 km)		
▼		
Resultaat: <u>1 vastgestelde verkeersovertreding voor rijden onder invloed van alcohol per 58 824 km</u>		

Bron: Pelssers, 2017

1.2 Probleemstelling

De vermelde indicatoren maken duidelijk dat verdere inspanningen noodzakelijk zijn om het rijden onder invloed van alcohol terug te dringen. Er zijn verschillende maatregelen mogelijk om dit probleem aan te pakken zoals onder andere het sensibiliseren van de weggebruikers (bv. BOB-campagne), het invoeren van een alcoholslotprogramma voor recidivisten of het introduceren van rehabilitatiecursussen (Meesmann et al., 2017a). Het verzwaren van de straffen voor overtreders blijkt niet meteen de beste oplossing. In zowel het Australische New South Wales als in Nederland ging een strafverzwaring niet gepaard met een afname van het aantal bestuurders die reden onder invloed van alcohol (Briscoe, 2004; Mathijssen, 1994; SWOV, 2013). De prevalentiecijfers in België (Focant, 2016), de ESRA-resultaten met betrekking tot het zelfgerapporteerd rijden onder invloed van alcohol (Meesmann et al., 2017b) en de schatting van het *dark number* (Pelssers, 2017) laten echter ook zien dat het verstandig is om verder na te denken over een efficiëntere inzet van alcoholcontroles (Zie 3.3.2 Alcoholcontroles en prevalentie).

¹² Totaal afgelegde afstand in België (in km): Dit cijfer betreft het totaal aantal kilometers afgelegd op het Belgisch wegennet door alle voertuigen.

¹³ Algemene prevalentie voor rijden onder invloed van alcohol in België: Dit cijfer heeft betrekking op de prevalentie voor rijden onder invloed van alcohol bij bestuurders van personen- en bestelwagens.

¹⁴ Totaal aantal vastgestelde verkeersovertredingen voor rijden onder invloed van alcohol in België: Dit cijfer omvat alle verkeersovertredingen voor rijden onder invloed van alcohol voor alle voertuigen.

¹⁵ De schatting van het *dark number* in Tabel 2 is mogelijk een kleine overschatting. Aangezien in de bekomen prevalentie uit de Gedragsmeting "Rijden onder invloed van alcohol 2015" geen vrachtwagenbestuurders zijn opgenomen. Indien deze doelgroep wel zou zijn opgenomen, zou de algemene prevalentie wellicht iets lager zijn uitgevallen. Meesmann et al. (2017) geeft immers aan dat vrachtwagenbestuurders in veel mindere mate zijn betrokken in alcoholgerelateerde verkeersongevallen. Daarnaast geven Temmerman, Sloomans en Lequeux (2016) aan dat vrachtwagenbestuurders in vergelijking met bestuurders van personen- en bestelwagens in mindere mate rapporteren onder invloed van alcohol achter het stuur plaats te nemen. Dit in acht genomen, zou dus het aantal kilometers dat onder invloed van alcohol kan worden gereden - vooraleer een verkeersovertreding wordt vastgesteld - lager uitvallen.

Dit onderzoek, dat focust op de efficiëntere verdeling van alcoholcontroles, gebruikt een andere invalshoek dan in het onderzoek van Silverans, Nieuwkamp en Van den Berghe (2018) dat eveneens door Vias institute werd uitgevoerd. Silverans et al. (2018) concludeerden immers dat in de eerste plaats werk moet worden gemaakt van het minstens verdubbelen van de pakkans voor alle risicovolle verkeersovertredingen. Hiertoe behoort ook het rijden onder invloed van alcohol. Beide invalshoeken moeten als afzonderlijke maatregelen worden beschouwd en niet als elkaar versterkende maatregelen. Indien het bijvoorbeeld niet mogelijk blijkt om het aantal alcoholcontroles te verdubbelen, kan een betere verdeling van de alcoholcontroles er toch voor zorgen dat het aantal alcoholgerelateerde verkeersongevallen en -overtredingen vermindert.

Concreet wordt getracht om via een analyse van Belgische ongevals- en overtredingsgegevens te komen tot een betere verdeling van de alcoholcontroles. De overtredingsgegevens zijn verzameld door middel van de in 2015 uitgevoerde gedragsmeting van Vias institute met betrekking tot rijden onder invloed van alcohol (Focant, 2016). Met uitzondering van de BOB-campagne (cf. infra) zijn voor België geen cijfers beschikbaar over de verdeling van de door de politie uitgevoerde alcoholcontroles over de verschillende tijdstippen van de dag of over de dagen van de week. In theorie wordt aanbevolen om politiecontroles strategisch te richten op doelgroepen, locaties en tijdstippen met een hoog risico.

Met het oog op het voorkomen van ongevallen is de meest relevante indicator het risico op verkeersongevallen die te wijten zijn aan rijden onder invloed. Indien bij wijze van hypothetisch voorbeeld de helft van alle alcoholgerelateerde verkeersongevallen op een dinsdag zouden plaatsvinden, is de meest aangewezen strategie dan ook om de helft van de controles op rijden onder invloed op dinsdagen te organiseren. Deze indicator kan aanzienlijk verschillen van de frequentie waarmee - in hetzelfde hypothetische voorbeeld - op bepaalde dagen van de week onder invloed gereden wordt. Zo is het mogelijk dat in theorie bijvoorbeeld maar een vierde van alle overtredingen voor rijden onder invloed op een dinsdag worden begaan. Concreet wil dit zeggen dat het relatieve risico op een alcoholgerelateerd verkeersongeval op dinsdagen twee maal hoger zou zijn dan op andere dagen van de week. In een andere hypothetisch geval zou het ook in theorie kunnen dat drie vierde van alle overtredingen op een dinsdag begaan worden. Gezien daar maar de helft van alle ongevallen tegenover staan, betekent dit in het laatste voorbeeld dat het relatieve risico op een alcoholgerelateerd ongeval 33 procent lager zou liggen op een dinsdag dan op een andere dag.

Een theoretische bedenking die men zou kunnen maken is of het niet meer aangewezen zou zijn om de alcoholcontroles specifiek te richten op die tijdstippen (c.q. locaties / doelgroepen) met een verhoogd relatief risico op alcoholgerelateerde ongevallen. Vanuit de bezorgdheid om ongevallen te voorkomen lijkt dit een plausibele strategie. De efficiëntie van deze strategie is evenwel volledig afhankelijk van de mate waarin tijdstippen met een hoog relatief risico al dan niet ook tijdstippen zijn waarop in absolute aantallen de meeste ongevallen voorkomen. Tijdstippen met een sterk verhoogd relatief risico maar die tegelijk maar met een zeer klein deel van het totale aantal ongevallen overeenkomen hoeven namelijk geen prioriteit te zijn voor de ordehandhavers. Stel dat bijvoorbeeld op weeknachten het relatieve risico op een alcoholgerelateerd ongeval 10 keer hoger zou zijn als tijdens andere momenten van de week, maar dat tijdens weeknachten maar 1 procent van alle alcoholgerelateerde ongevallen zouden gebeuren. In dat geval zou ten eerste het percentage bestuurders in overtreding veel lager liggen op weeknachten dan op andere momenten van de week. Aangezien maar één procent van alle ongevallen op weeknachten vallen zou het daarenboven inefficiënt zijn om op weeknachten 10 keer meer te controleren dan op andere momenten van de week.

Aangezien het aantal alcoholgerelateerde ongevallen op een bepaald moment de eenvoudige resultante is van het aantal bestuurders dat onder invloed rijdt én de mate waarin hun risico verhoogd is, vat de verdeling van het aantal ongevallen dan ook alle relevante informatie om de verdeling van de controles op te baseren. Vanuit preventief oogpunt is een verdeling van de politiecontroles proportioneel aan de verdeling van de alcoholgerelateerde ongevallen dan ook het meest aangewezen. In dit rapport willen we dan ook in de eerste plaats in kaart brengen hoe die verdeling eruitziet wanneer zowel dag van de week, uur van de dag en locatie van de ongevallen in rekening gebracht worden.

Alhoewel verkeershandhaving als ultieme finaliteit heeft om verkeersongevallen te voorkomen wordt deze doelstelling vaak operationeel vertaald als het voorkomen van bepaalde types van overtredingen. Vanuit deze filosofie is de meest aangewezen strategie om de controles precies dan uit te voeren wanneer zich de meeste verkeersovertredingen voordoen, onafhankelijk van de vraag of deze al dan niet leiden tot een hoog aantal ongevallen (en dus onafhankelijk van het relatieve risico). Gegevens over de frequentie van verkeersovertredingen voor rijden onder invloed op verschillende tijdstippen en locaties zijn evenwel niet voorhanden. De officieel door de politie geregistreerde overtredingen zijn immers in de eerste plaats een weerspiegeling van de strategie die de politie in de praktijk toepast om de controles uit te voeren, en vormen daardoor maar een zwakke afspiegeling van de verdeling van het werkelijke aantal overtredingen in de totale populatie. Daarom brengen we in dit rapport ook

de verdeling van de overtredingen over tijdstip en locatie in kaart. Gezien rijden onder invloed geen punctueel discreet evenement is dat op één bepaalde tijdstip en locatie plaatsvindt, maar daarentegen altijd een bepaalde duur in tijd heeft en zich voordoet op een bepaald deel van het wegennetwerk, wordt deze verdeling best uitgedrukt in termen van het aantal kilometers dat onder invloed gereden wordt op een bepaald moment of op een bepaalde locatie. Deze cijfers kunnen betrouwbaar geschat worden op basis van de gedragsmetingen over rijden onder invloed van alcohol.

Ter informatie geven we waar mogelijk ook het relatieve risico op een alcoholgerelateerd verkeersongeval weer. Deze indicator vormt zoals net beschreven niet altijd een goede richtlijn voor het organiseren van de controles zelf, maar geeft wel een goed idee van de mate van disproportionaliteit tussen het aantal overtredingen en het aantal ongevallen. Een belangrijke parameter die in dit onderzoek niet empirisch in beeld gebracht wordt is de graad van alcoholintoxicatie. Zoals bekend hangt het risico op een alcoholgerelateerd ongeval in sterke mate samen met de mate van alcoholintoxicatie. Naast algemene andere factoren die het relatieve risico op ongevallen kunnen bepalen is het relatieve risico dat we in kaart brengen dan ook wellicht in de eerste plaats een reflectie van de mate van intoxicatie.

2. Methode

Om een antwoord te vinden/geven op de onderzoeksvraag werd een beperkte literatuurstudie uitgevoerd en werden interne datasets van Vias institute gebruikt met gegevens over verkeersongevallen en het rijden onder invloed van alcohol.

Om te bepalen hoe de alcoholcontroles theoretisch zouden moeten verdeeld worden over verschillende locaties en tijdstippen werd in de eerste plaats een analyse gemaakt van de volgende elementen:

- Hoeveel verkeersongevallen gebeuren er waarbij een bestuurder onder invloed is van alcohol?
- Wanneer gebeuren deze verkeersongevallen?
 - o Welk tijdstip van de dag?
 - o Welke dag van de week?
- Waar gebeuren deze verkeersongevallen?
 - o Hoeveel verkeersongevallen gebeuren binnen de bebouwde kom?
 - o Hoeveel verkeersongevallen gebeuren buiten de bebouwde kom?
 - o Hoeveel verkeersongevallen gebeuren op autosnelwegen?

De antwoorden op deze vragen laten in principe toe om de theoretisch aanbevolen verdeling voor de controles te bepalen.

Vervolgens werd ook nagegaan in hoeverre deze verdeling afwijkt van de verdeling van de alcoholgerelateerde verkeersovertredingen over de verschillende tijdstippen. Als er in bepaalde periodes meer ongevallen voorkomen, dan is er sprake van een verhoogd relatief risico. Naast andere factoren die bepalend kunnen zijn voor het relatief risico op verkeersongevallen (rijomstandigheden, vermoeidheid, enz...) is een plausibele verklaring voor een verhoogd relatief risico dat er op die momenten hogere graden van alcoholintoxicatie voorkomen. Gezien de graad van intoxicatie niet als factor opgenomen werd in de analyse, geeft het relatief risico toch een idee van de relatieve ernst van de overtredingen op verschillende momenten van de week.

Voor de literatuurstudie werd gebruik gemaakt van Google (Scholar), ScienceDirect, Academia, SAGE Open, en databases van (inter)nationale onderzoeksinstituten rond verkeersveiligheid (bv. SWOV). Er werd doorheen de literatuurstudie voornamelijk onderzoekwerk verricht met onder andere een combinatie van de volgende sleutelwoorden:

- | | | |
|-----------------------------|---------------------|----------------------|
| • alcohol (NL/EN) | • contrôle (FR) | • strategy (EN) |
| • alcool (FR) | • check (EN) | • optimalisatie (NL) |
| • handhaving (NL) | • overtreding | • optimisation (FR) |
| • enforcement (EN) | • violation (FR/EN) | • optimization (EN) |
| • politique criminelle (FR) | • strategie (NL) | |
| • controle (NL) | • stratégie (FR) | |

De interne gegevens uit de datasets van Vias institute werden geëxtraheerd door middel van verschillende query's in Microsoft Access. Om de benodigde ongevalsgegevens te verkrijgen werd de officiële nationale ongevallendataset van Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) gefilterd op basis van volgende criteria:

- ernst van het verkeersongeval: minstens één zwaargewonde
- locatie van het verkeersongeval
 - o binnen de bebouwde kom
 - o buiten de bebouwde kom
 - o op autosnelwegen
- tijdstip van het verkeersongeval
 - o tijdstip van de dag
 - o dag van de week
- alcoholintoxicatie van de bestuurder

Gegevens met betrekking tot de verkeersovertredingen voor rijden onder invloed van alcohol werden afgeleid uit de nationale gedragsmeting "Rijden onder invloed van alcohol 2015" (Focant, 2016). Deze werden gekoppeld aan gegevens van het MONITOR-project (Leblud et al., z.d.). MONITOR is een project van Vias institute en de FOD Mobiliteit en Vervoer waarbij het mobiliteits- en verkeersveiligheidsgedrag van meer dan 30 000 Belgen in kaart wordt gebracht. Meer bepaald werd gebruik gemaakt van de gegevens met betrekking tot het aantal afgelegde trips naar tijdstip van de dag en dag van de week.

Voorts gebeurde de analyses verder in Microsoft Excel. De gegevens werden op een geaggregeerde manier behandeld. Op geen enkel moment werden individuele cases bekeken omwille van de privacywetgeving.

3. Alcoholcontroles in de literatuur

3.1 Types van alcoholcontroles

Internationaal wordt er meestal een onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde *Sobriety check points* en de verplichte alcoholcontroles die moeten worden uitgevoerd bij verkeersongevallen.

Sobriety check points zijn een vorm van handhaving met een hoge zichtbaarheid waarbij politieinstanties systematisch voertuigen selecteren om de mate van alcoholintoxicatie te beoordelen (Bergen et al., 2014). Er worden twee verschillende types *sobriety check points* onderscheiden:

- *Selective Breath Testings (SBT)*: Dit zijn selectieve alcoholcontroles waarbij de politie bestuurders controleert voor rijden onder invloed van alcohol wanneer zij een opvallend rijgedrag vertonen (bv. zwalpend rijgedrag) of indicaties hebben van overmatig alcoholgebruik (Mathijssen, 1999; Solomon et al., 2011). Dit type van *sobriety check points* wordt voornamelijk toegepast in de Verenigde Staten (Bergen et al., 2014). De alcoholcontroles die worden uitgevoerd op specifieke plaatsen en tijdstippen, zoals bijvoorbeeld in de buurt van dancings, worden ook gecategoriseerd als SBT's (Meesmann, Martensen, & Dupont, 2015).
- *Random Breath Testings (RBT)*: Dit zijn aselechte alcoholcontroles waarbij alle autobestuurders worden gecontroleerd op rijden onder invloed van alcohol. Er wordt hierbij geen voorselectie gemaakt naar bijvoorbeeld het geslacht of de leeftijd van de bestuurder. Bij een groot verkeersaanbod wordt steeds een willekeurige groep van bestuurders naar de controlepost geleid, terwijl het andere verkeer mag doorrijden. Wanneer er weer opnieuw voldoende capaciteit is bij de politiediensten wordt een nieuwe stroom aan voertuigen naar de controlepost geleid. De basis van RBT's wordt gevormd door het feit dat bij dit soort van alcoholcontroles geen vorm van verdenking van rijden onder invloed van alcohol nodig is. Alle bestuurders kunnen worden gestopt en gecontroleerd (Elder et al., 2002; Bergen et al., 2014; Solomon et al., 2011; Mesken, Goldenbeld, & Houwing, 2012). Dit type van *Sobriety check points* wordt voornamelijk toegepast in Australië en verschillende Europese landen (Bergen et al., 2014).

De verplichting in België om een alcoholcontrole uit te voeren bij een bestuurder die betrokken is in een verkeersongeval, is opgenomen in de Omzendbrief nr. 8/2006 van het College van Procureurs-generaal bij de hoven van beroep:

"Iedere bestuurder van een motorvoertuig dat tot stilstand gebracht wordt voor welke (verkeers)controle ook, alsmede iedere bestuurder die betrokken is in een verkeersongeval moet aan een alcoholcontrole onderworpen worden, ongeacht of het gaat om een verkeersongeval met doden of gekwetsten dan wel met louter materiële schade, ook al zijn er geen aanwijzingen van alcoholverbruik. Dit geldt ook voor de personen die een bestuurder begeleiden met het oog op een scholing. (Zie bovendien artikel 59 en volgende van de wet betreffende de politie over het wegverkeer)."

In België bleek in 2016 9% van de bestuurders die bij een letselongeval betrokken waren alcoholgeïntoxiceerd te zijn. Dit cijfer valt in werkelijkheid waarschijnlijk nog hoger uit omdat ondanks bovenstaande verplichting in België slechts 60 à 65% van de betrokken bestuurders bij een letselongeval onderworpen worden aan een alcoholtest (Focant, 2016).

3.2 Alcoholcontroles en afschrikking

Alcoholcontroles zijn een vorm van afschrikking ("deterrence") (Homel, 1988; Mathijssen, 2001). Bij afschrikking wordt een onderscheid gemaakt tussen algemene en specifieke afschrikking. Algemene afschrikking betekent dat mensen die niet in overtreding zijn, aangespoord worden om ook in de toekomst geen overtredingen te begaan (bv. BOB-sleutelhanger). Specifieke afschrikking daarentegen heeft tot doel om mensen die wel in overtreding zijn, aan te sporen dit in de toekomst niet langer te doen. In het kader van een alcoholcontrole, speelt bij beide types de onvoorspelbaarheid een belangrijke rol.

Het is immers belangrijk dat mensen het gevoel hebben dat men overal en altijd gecontroleerd kan worden en om een overtreder zo min mogelijk de gelegenheid te geven om de alcoholcontrole te vermijden. Om dit te bereiken is het belangrijk om zowel mobiele als zichtbare alcoholcontroles in te richten. Mobiele controles zijn noodzakelijk en houdt in dat alcoholcontroles veel sneller van plaats verwisselen terwijl deze controles vroeger eerder statisch waren. In tijden van sociale media (bv. Facebook, Twitter...) en apps waar ook de locaties van controles staan vermeld, is het nodig om de controles dynamischer te maken dan voorheen. Echter blijven ook de zichtbare controles, die langer op een bepaalde locatie blijven staan, een noodzaak om zo de algemene afschrikking te behouden (SWOV, 2016). Zichtbare controles kunnen uiteraard hand in hand gaan met mobiele controles. De controles moeten bovenal het doel dienen positief bij te dragen aan de subjectieve pakkans.

3.3 Impact van alcoholcontroles

Er zijn verschillende benaderingen om de impact van nieuwe maatregelen op risicogedragingen te evalueren. Binnen het veld van de verkeersveiligheid wordt het vaakst een quasi-experimentele benadering¹⁶ gebruikt om maatregelen te evalueren. In de meeste studies over het handhaven van rijden onder invloed van alcohol, wordt het effect van nieuwe wetten onderzocht of het effect van verhoogde politie-interventies op de overtredingsgraad (Blais & Dupont, 2005). Over het algemeen wordt het effect geanalyseerd aan de hand van twee soorten indicatoren:

- a) de evolutie van het aantal alcoholgerelateerde verkeersongevallen;
- b) de prevalentie van rijden onder invloed van alcohol vóór en na de invoering.

3.3.1 Alcoholcontroles en verkeersongevallen

Het effect van alcoholcontroles op het aantal verkeersongevallen kan worden bestudeerd aan de hand van zware verkeersongevallen op internationaal niveau. Elder et al. (2002) concludeerde in een literatuurstudie dat alcoholcontroles zorgen voor een vermindering van het aantal ongevallen met 1 tot 37%. Een complementaire evaluatie wordt gegeven door Blais & Dupont (2005).

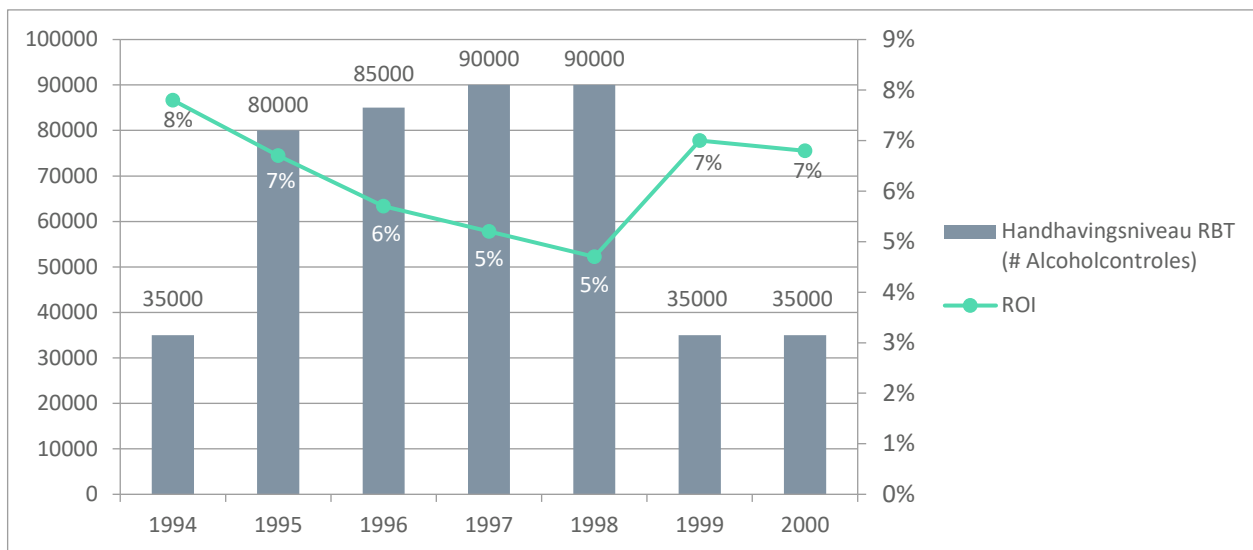
Binnen de internationale literatuur stelden Cameron et al. (1992) vast dat een stijging met 100% van het aantal onderworpen personen aan een alcoholtest leidt tot een daling van 30 à 40% voor wat betreft het aantal ongevallen met gewonden. Verder vonden Cameron et al. (1992) ook dat een toename van het aantal alcoholcontroles met 74% het aantal verkeersongevallen, tijdens perioden met een hoog alcoholgebruik, met 9% doet dalen.

3.3.2 Alcoholcontroles en prevalentie

Mathijssen (2005) onderzocht in Nederland het effect van een verdubbeling van het aantal Random Breath Testings op de prevalentie voor rijden onder invloed van alcohol. Hij vond dat deze verdubbeling zorgde voor een daling van 25% van het aantal bestuurders onder invloed van alcohol. Deze gunstige effecten van een verhoging van het aantal alcoholcontroles op de prevalentie werden ook duidelijk geïllustreerd in Amsterdam. In de periode van 1995-1998 werd het aantal alcoholcontroles tijdens de weekendnachten meer dan verdubbeld in vergelijking met 1994. In 1999 werd het aantal alcoholcontroles drastisch teruggebracht tot op het niveau van 1994. De prevalentie (ROI) steeg toen ook weer zeer snel naar het niveau van 1994 (Figuur 5).

¹⁶ Quasi-experimentele benadering: In een quasi-experimenteel onderzoek wordt niet gerandomiseerd en het onderzoek wordt niet dubbelblind uitgevoerd. Wel wordt een groep deelnemers die een specifieke interventie ondergaat, vergeleken met een controlegroep zonder interventie. De toewijzing van deelnemers aan de groepen is dus niet willekeurig (Weijnen, 2012).

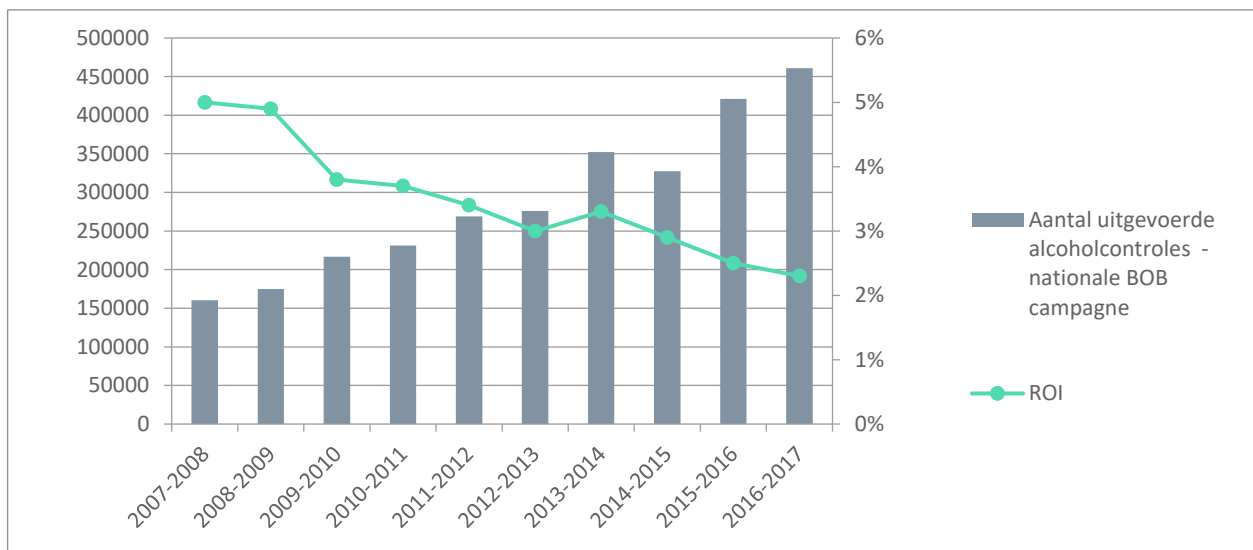
Figuur 5: Aantal Random Breath Testings (RBT's) en prevalentie voor het rijden onder invloed van alcohol in Amsterdam tussen 1994 en 2000 tijdens de weekendnachten



Bron: Mathijssen, 1998 en SWOV knowledge base – Bewerking door Vias institute

Er bestaan ook Belgische gegevens, afkomstig van de BOB-campagnes, die het effect van een verhoging van de alcoholcontroles duidelijk aan tonen. Figuur 6 geeft voor de periode 2007-2017 zowel het aantal uitgevoerde alcoholcontroles, als het percentage bestuurders onder invloed van alcohol (ROI). Daaruit blijkt dat het aantal alcoholcontroles over deze periode gradueel en bijna lineair toenam, van 160 000 in 2007 tot 460 000 in 2017. In dezelfde periode daalde het percentage positieve ademtests van rond de 5% in 2007 naar rond de 2,5% in 2017. Te noteren is wel dat de locaties en tijdstippen waar(op) de alcoholcontroles werden uitgevoerd niet steeds dezelfde geweest zijn doorheen de jaren. De controles gebeurden wel steeds rond de eindejaarsperiode.

Figuur 6: Aantal uitgevoerde alcoholcontroles tijdens de nationale BOB-eindejaarscampagne en het % positieve alcoholcontroles



Bron: Federale politie, 2017 – Bewerking door Vias institute

3.4 Factoren die het effect van alcoholcontroles op gedrag en verkeersongevallen bepalen

3.4.1 Factoren die het succes van RBT's bepalen

Een onderzoek van Homel (1988) zoals beschreven in Goldenbeld (1994) bespreekt de factoren die Random Breath Tests (RBT's) succesvol maken. Deze laatste vermeldt dat het onderzoek van Homel (1988) beschouwd kan worden als één van de best onderbouwde en meest interessante empirische studies naar het totale proces van afschrikking van rijden onder invloed van alcohol (Goldenbeld, 1994).

Concreet onderzocht Homel (1988) het effect van RBT's op het rijden onder invloed van alcohol in New South Wales (Australië) waar in december 1982 RBT's werden geïntroduceerd. Deze maatregel werd genomen om het aantal verkeersongevallen binnen de perken te houden. Uit herhaalde opiniepeilingen in Sydney, de hoofdstad van New South Wales, is gebleken dat de steun voor de maatregel enkel maar toenam. Zo steeg het percentage voorstanders van 70% in 1979 tot 91% in 1983. De steun voor de maatregel was na de invoering dus nog groter geworden.

De introductie in december 1982 ging gepaard met een grote hoeveelheid aan publiciteit waarin het enorme succes van de RBT's werd benadrukt. Volgens Homel (1988) was de publiciteit van een dermate hoog niveau dat zo goed als iedereen op de hoogte was van de maatregel alsook van de verhoging van de straffen voor rijden onder invloed van alcohol. Dit laatste werd samen met de introductie van de RBT's doorgevoerd. Tegelijkertijd was de bereidwilligheid van de politie om te controleren op rijden onder invloed van alcohol indrukwekkend. Ongeveer 1 op 3 rijbewijsbezitter werd gecontroleerd.

Bovenstaand vermeld niveau van publiciteit en handhaving werd de jaren na de introductie van RBT's op een hoog niveau gehouden. Dit heeft geresulteerd in een afname van de verkeersongevallen in New South Wales. Een vergelijking van tijdsreeksen over verkeersongevallen in andere delen van Australië heeft gesuggereerd dat de vastgestelde breuk in de ongevallenserie uniek is voor New South Wales en waarschijnlijk moet worden toegeschreven aan de invoering van RBT's (Homel, 1988; Goldenbeld, 1994).

Homel (1988) werkte een afschrikingsmodel uit voor de introductie van RBT's in New South Wales. De toepassing van dit model had en heeft nog steeds een groot preventief effect op het rijden onder invloed van alcohol (Mathijssen, 2006).

De twee belangrijkste pijlers van het afschrikingsmodel van Homel (1988) zijn:

- Een frequent politietoezicht waarbij de RBT's worden uitgevoerd op alle dagen en tijdstippen van de week. Hierbij worden zoveel mogelijk willekeurige automobilisten getest, ongeacht zij worden verdacht van rijden onder invloed van alcohol of niet.
- Een uitgebreide publiciteit rond de RBT's, met als doelstelling aan te geven dat bestuurders altijd en overal kunnen worden gecontroleerd voor het rijden onder invloed van alcohol en dat een te hoge alcoholintoxicatie met zekerheid wordt opgespoord en bestraft. De publiciteit is er dus niet opgericht om bestuurders onder invloed van alcohol op voorhand in te lichten over het tijdstip en de plaats van de alcoholcontroles om ze zo in de gelegenheid te stellen een alcoholcontrole te vermijden (Mathijssen, 2006; Homel, 1988).

Naast Homel (1988) werden ook andere onderzoeken uitgevoerd met betrekking tot het afschrikkend effect van RBT's. Papafotiou Owens en Boorman (2011) vatten het afschrikkende effect van RBT's samen vanuit het oogpunt van de bestuurders. Volgens Papafotiou Owens en Boorman (2011) wordt de kans op rijden onder invloed van alcohol bepaald door het niveau van handhaving, zijn geloofwaardigheid (d.i. "Wordt een bestuurder bestraft of niet?"), zijn zichtbaarheid, zijn willekeurigheid, zijn publiciteit en kennis van de sancties. Van al deze factoren blijkt geloofwaardigheid de meest belangrijke factor bij afschrikking.

3.4.2 Handhavingsniveau en kwaliteit van de alcoholcontroles

Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat wanneer het handhavingsniveau stijgt, het aantal verkeersongevallen en -overtredingen met betrekking tot alcohol afneemt (ETSC, 1999; Elvik, 2001; Zaidel, 2002; Homel, 1988; Erke, Goldenbeld, & Vaa, 2009). De mate van vermindering van het aantal verkeersongevallen is ook afhankelijk van het vertrekpunt van het handhavingsniveau. Collins en Lapsley (2008) vonden bijvoorbeeld dat Random Breath Testings een belangrijk deel van hun afschrikkingseffect verliezen wanneer het handhavingsniveau (te) laag is. Een stijging van het handhavingsniveau met 100% in gebieden waar er bijna geen handhaving is, heeft slechts een beperkte impact op het aantal verkeersongevallen. Hetzelfde geldt voor de prevalentie van rijden onder invloed van alcohol.

Deze bovenstaande opmerking is belangrijk omdat de meeste studies die de impact van nieuwe maatregelen beschrijven betrekking hebben op de Verenigde Staten of Australië. In Australië is het handhavingsniveau eerder hoog. Uit ESRA (Meesmann et al., 2017b) blijkt bijvoorbeeld dat 50% van de Australische bevolking aangeeft minstens één keer te zijn gecontroleerd op rijden onder invloed van alcohol in het afgelopen jaar (België: 17%; USA: 10%). De Australische Random Breath Testings worden uitgevoerd op plaatsen met een hoge zichtbaarheid en er worden ook veel middelen uitgetrokken voor publiciteit over de alcoholcontroles (Erke, Goldenbeld, & Vaa, 2009).

Naast de kwantiteit is ook de kwaliteit belangrijk in het bepalen van de afschrikking. Mazerolle et al. (2015) onderzochten of er een drempeleffect bestond met betrekking tot de duur van een alcoholcontrole. Voor een kwaliteitsvolle alcoholcontrole schat Mazerolle et al. (2015) dat de optimale duur gelijk moet zijn aan minstens 1 minuut en 50 seconden. Bij een duur van minder dan één minuut wordt het afschrikkingseffect van de politie/de overtuigingskracht van de politie niet als kwaliteitsvol beschouwd en heeft de alcoholcontrole bijgevolg weinig effect. Bij een alcoholcontrole die veel te lang duurt, kan een negatief effect worden bekomen, omdat de bestuurder vervuild geraakt en het gevoel krijgt zijn tijd te verspillen (Mazerolle et al., 2015).

3.4.3 Temporele en ruimtelijke effecten

Het hoger besproken voorbeeld van Amsterdam illustreerde dat afschrikking meestal slechts een tijdelijk effect heeft. Datzelfde zou ook gelden ook voor het ruimtelijk effect. Er zijn echter weinig studies die een temporeel of ruimtelijk "halo-effect" (het fenomeen dat het effect van een maatregel – bv. alcoholcontrole – blijft voortduren nadat de maatregel verdwenen is) onderzocht hebben voor alcoholcontroles.

Nunn en Newby (2011) hebben geprobeerd het temporeel en ruimtelijk halo-effect te onderzoeken. Concreet onderzochten ze het afschrikkingseffect in de nabijheid van *sobriety check points*. Ze stelden vast dat er een daling was van het aantal ongevallen buiten de stadskern maar niet in de stadskern zelf. Dit werpt de vraag op waarom verschillende resultaten worden gevonden in functie van de gekozen locatie? De samenstelling van het verkeer en het verschil in activiteiten (bv. cafés, festivals...) zouden volgens Nunn en Newby (2011) mogelijk een verklaring kunnen vormen voor het gevonden verschil.

Met betrekking tot de frequentie van de alcoholcontroles hebben verschillende studies aangetoond dat het uitvoeren van alcoholcontroles op wekelijkse basis de sleutel kan zijn tot het meer effectief maken van deze controles (Elder et al., 2002; Fell et al., 2004; Lacey et al., 1999; Peek-Asa 1999; Shults et al., 2001; Fell et al., 2014).

3.4.4 Strategieën voor het ontwijken van alcoholcontroles

Het probleem van bestuurders die ontsnappen aan alcoholcontroles werd door verschillende onderzoekers aangetoond. Harrison et al. (2003) deden een literatuurstudie en vonden de volgende effecten:

- Na de introductie van RBT's in Zuid-Australië steeg het aantal ongevallen met 40% tijdens de nacht op de zogenaamde "back-roads" (Landelijke wegen).
- Verhoogde handhaving en publiciteit leidden tot een toename van het gebruik van sluiptwegen in landelijke gebieden.

Binnen dezelfde lijn: "*Given the levels of drinking and driving on weekend nights, the overall effect of alcohol was shown to contribute almost half of weekend night time risk for drivers aged under 40 on lower volume roads, but to contribute little to overall risk on higher-volume roads, consistent with other research showing that higher-volume roads are not favoured by drinking drivers* (Keall, Frith, & Patterson, 2005)".

In het eerder vernoemde rapport van Papafotiou et al. (2011) werden ook verschillende ontwijkingsacties geïdentificeerd:

- gebruik van secundaire wegen;
- op de hoogte gebracht worden van een alcoholcontrole door een kennis;
- maken van een keerbeweging op de weg;
- onder invloed rijden van alcohol door de bestuurder op die tijdstippen waarvan hij denkt dat het onwaarschijnlijk is gecontroleerd te worden voor rijden onder invloed van alcohol.

Er zijn ook nog sociale media (bv. Facebook, Twitter...) en speciale apps waarop alcoholcontroles worden aangekondigd, waardoor bestuurders onder invloed van alcohol in staat worden gesteld om alcoholcontroles te vermijden (Zie 3.2 Alcoholcontroles en afschrikking). Voor de politie is het mogelijk op deze ontwijkingsacties in te spelen. Zo kan ze proberen de alcoholcontroles sneller van locatie te laten verwisselen (cf. BOB-controles). Daarnaast kan de politie ook opteren om meer op de secundaire of sluiptwegen te controleren. Dat er vaker op dit laatste soort wegen onder invloed van alcohol wordt gereden, wordt bevestigd in een onderzoek van Vanlaar (2005). Hij onderzocht of er een verband bestaat tussen het verkeersvolume en de prevalentie van rijden onder invloed van alcohol. Vanlaar (2005) vond dat er significant minder bestuurders onder invloed van alcohol rijden op wegen met een hoger verkeersvolume. Net zoals Harrison et al. (2003) en Papafotiou Owens en Boorman (2011) geeft Vanlaar (2005) aan dat bestuurders onder invloed in sterkere mate gebruik maken van alternatieve wegen met een lager verkeersvolume. Ze anticiperen zo op de hogere kans gepakt te worden voor rijden onder invloed van alcohol op de drukke verkeersassen.

4. Analyse

4.1 Alcohol en verkeersongevallen

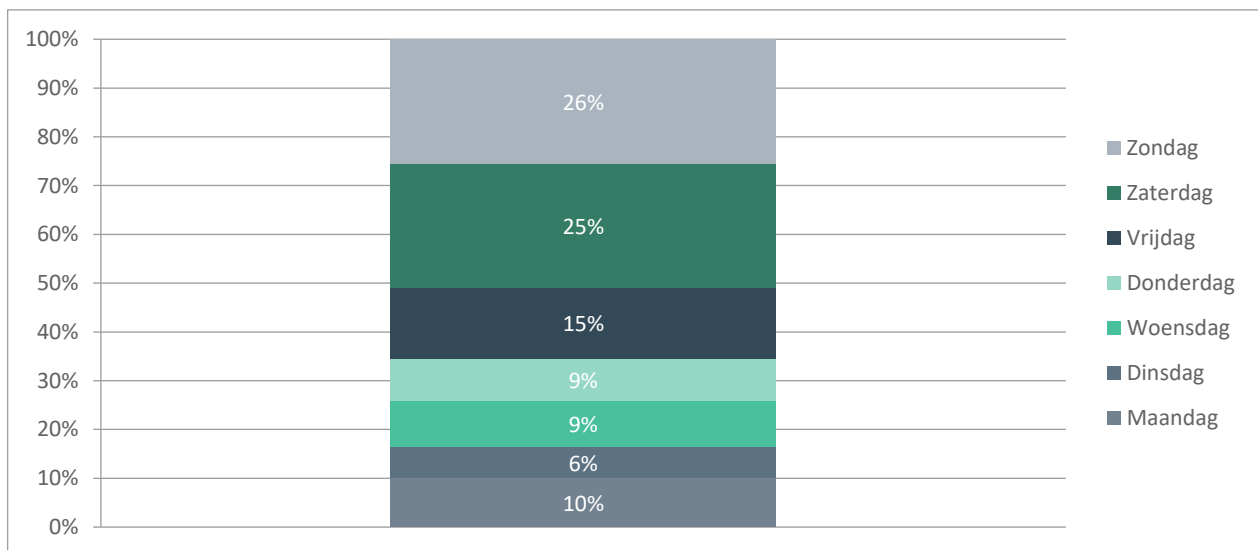
4.1.1 Temporele spreiding van alcoholgerelateerde verkeersongevallen¹⁷

Alcohol is een belangrijke oorzaak van verkeersongevallen. Hoe hoger het alcoholgehalte, hoe hoger de kans op een verkeersongeval. In Figuur 7 wordt de verdeling van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016; n = 790) naar dag van de week weergegeven. De helft (51%) van de ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen gebeurt in het weekend. Ter vergelijking: het aandeel van alle ongevallen is min of meer gelijk verdeeld over de verschillende dagen van de week (13-15%).

Met het samennemen van alle alcoholgerelateerde ernstige¹⁸ verkeersongevallen over drie jaar, bekomen we 790 ongevallen. Statistisch gezien kan de verdeling van de ernstige alcoholgerelateerde ongevallen over de verschillende periodes van de week dan ook maar benaderend bepaald worden. Door de kleine aantallen zijn deze cijfers immers onderhevig aan schommelingen op basis van toeval. De gesuggereerde verdelingen dienen dan ook opgevat worden als een eerste theoretische indicatie van een optimale verdeling van de alcoholcontroles.

Het hoger aantal ernstige alcoholgerelateerde ongevallen in het weekend is mogelijk te wijten aan het feit dat in het weekend minder mensen van het werk komen in tegenstelling tot in de week. In het weekend komen ze meer van plaatsen die gelinkt zijn aan een hogere prevalentie van rijden onder invloed van alcohol. Deze plaatsen zijn onder andere cafés, restaurants en discotheken (Focant, 2016).

Figuur 7 : Verdeling van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) naar dag van de week (%)

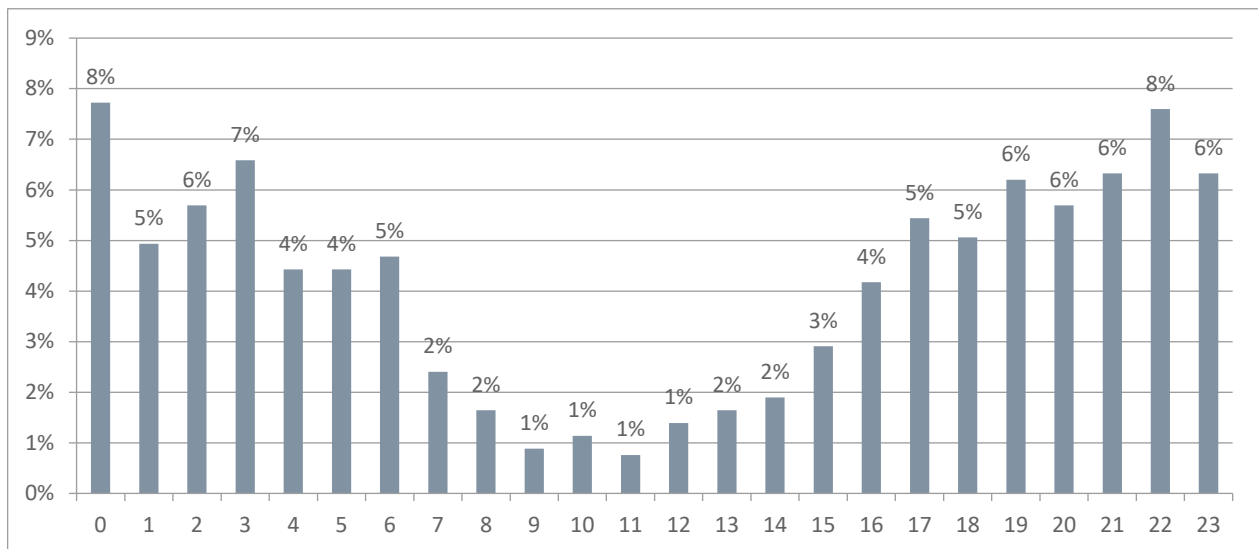


Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) - Bewerking door Vias institute

Behalve de dagen van de week zijn ook de tijdstippen waarin alcoholgerelateerde ongevallen gebeuren van belang om in kaart te brengen wanneer de meeste alcoholgerelateerde verkeersongevallen gebeuren. In Figuur 8 werd het aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016; n = 790) verdeeld over alle uren van de dag. Figuur 8 laat duidelijk een U-vormig verloop zien. Dit betekent dat tijdens de avond ($\pm 14u-22u$) - en nachtelijke uren ($\pm 22u-6u$) het aandeel alcoholgerelateerde verkeersongevallen overwegend hoger ligt dan tijdens de dag-uren.

¹⁷ In de analyses van de alcoholgerelateerde verkeersongevallen zijn enkel autobestuurders opgenomen.

¹⁸ Ernstig verkeersongeval: Verkeersongeval op de openbare weg met minstens één zwaargewonde.

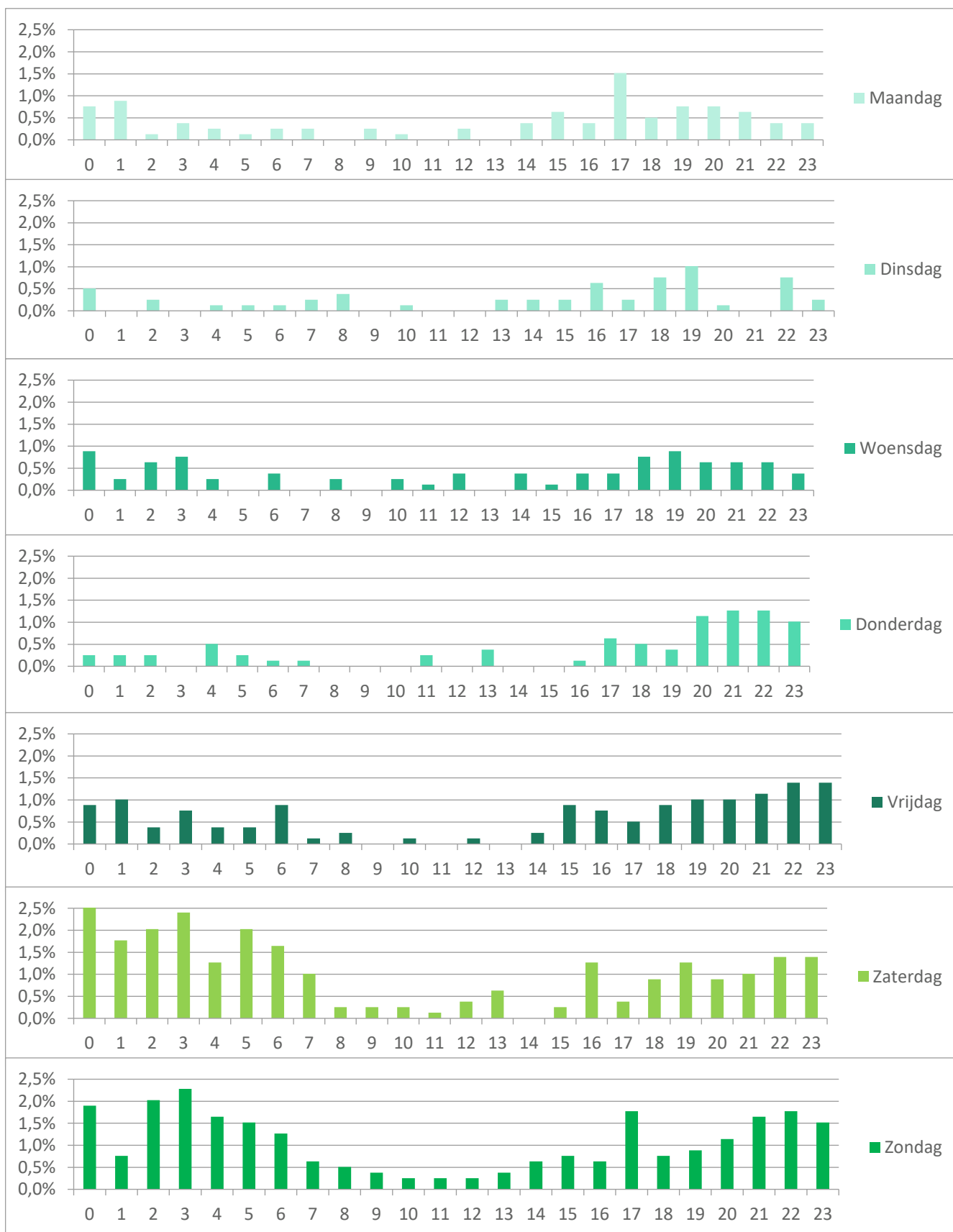
Figuur 8 : Verdeling van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) naar uur van de dag (%)

Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) - Bewerking door Vias institute

In Figuur 9 wordt de (procentuele) verdeling weergegeven van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016; n = 790) naar dag van de week en uur van de dag. De totaalsom van alle weergegeven percentages is bijgevolg gelijk aan 100%. Voor alle dagen werd de Y-as hetzelfde vormgegeven (Min.: 0,0% - Max.: 2,5%). Op die manier is het makkelijk om visueel de belangrijkste bevindingen te kunnen waarnemen.

Kenmerkend is het aandeel alcoholgerelateerde verkeersongevallen op bijna alle momenten gedurende een weekenddag hoger liggen dan op eender welke weekdag, in het bijzonder tijdens de nachtelijke uren (22u-6u). Dit is waarschijnlijk het gevolg van de hogere alcoholgehalten die tijdens de weekendnachten worden gemeten (Focant, 2016) (Zie 1.1.2 Gedragsindicatoren).

Figuur 9 : Verdeling van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) naar dag van de week en naar uur van de dag (%)



Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) - Bewerking door Vias institute

4.1.2 Verdeling van alcoholcontroles volgens de temporele spreiding van alcoholgerelateerde verkeersongevallen

De primaire doelstelling van alcoholcontroles is het voorkomen van verkeersongevallen. Daarom dienen de alcoholcontroles proportioneel aan de verdeling van die alcoholgerelateerde verkeersongevallen ingezet te worden. Op tijdstippen of plaatsen waar er geen of slechts zeer weinig alcoholgerelateerde verkeersongevallen gebeuren, zouden in theorie geen of slechts zeer weinig controles moeten gebeuren.

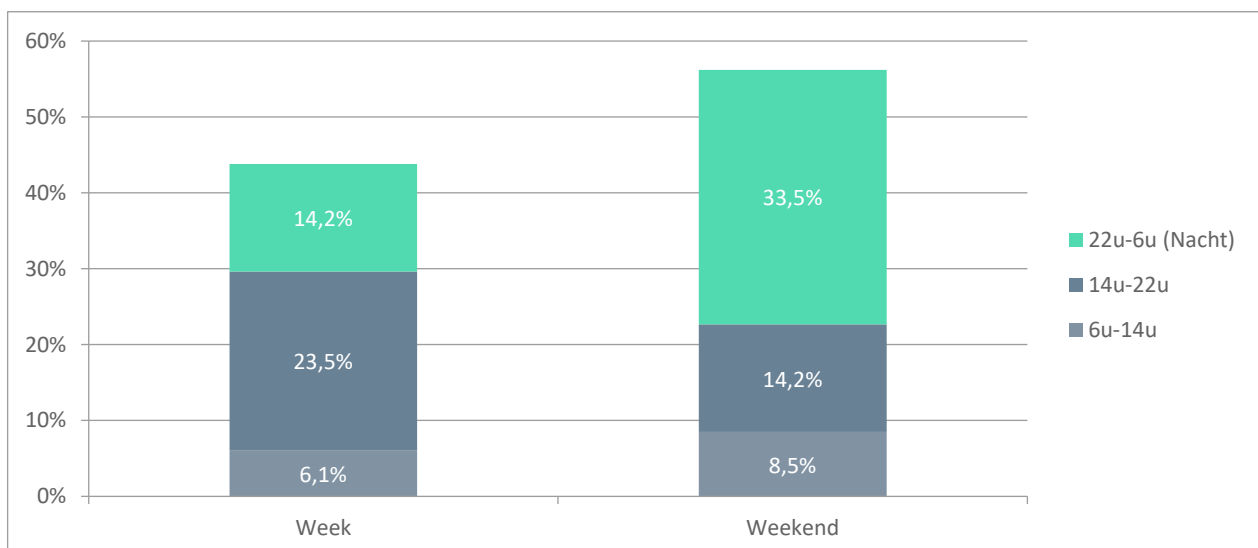
Er bestaan geen geaggregeerde cijfers over het jaarlijks aantal uitgevoerde alcoholcontroles in België. In de Staten-Generaal Verkeersveiligheid van 2007 werd vooropgesteld dat 1 op 3 bestuurders ieder jaar onderworpen zouden moeten worden aan een alcoholcontrole (Focant, 2016). Met een aandeel van ongeveer 7,8 miljoen rijbewijsbezitters zou dat betekenen dat ongeveer 2,6 miljoen bestuurders per jaar moeten worden gecontroleerd.

Aangezien er geen cijfer over het aantal alcoholcontroles in België bestaat, werd geprobeerd om dit aantal te schatten. In de attitudemeting van Meesmann en Schoeters (2016) werd aan een representatieve steekproef van Belgische autobestuurders de vraag gesteld: "Hoe vaak gedurende de voorbije 12 maanden heeft de politie een ademtest van u als autobestuurder afgenomen?". Op deze vraag antwoorde bijna 20% van de bestuurders dat ze het afgelopen jaar minstens één keer waren onderworpen aan een ademtest, wat zou neerkomen op een totaal van ongeveer 1,6 miljoen ademtests.

Figuur 10 vormt een samenvatting van Figuur 9 waarin ook een onderscheid werd gemaakt naar het type dag en drie verschillende tijdsintervallen (22u-6u; 6u-14u; 14u-22u). Uit voorgaande analyses is immers gebleken dat er 's nachts grote verschillen zijn. Het gebruik van de tijdsintervallen is gebaseerd op Focant (2016) waarin nacht eveneens is gedefinieerd als zijnde 22u-6u. De dag is er echter gedefinieerd als zijnde 6u-22u. In dit rapport is het dag-interval dus nogmaals opgedeeld in twee gelijke delen. Tot slot dient aangegeven te worden dat het weekend begint op vrijdag om 22u en eindigt op maandag om 6u. Dit is belangrijk te vermelden om geen verwarring te veroorzaken.

In Figuur 10 valt op dat er tijdens de weekendnachten veel meer verkeersongevallen gebeuren dan de som van de weeknachten. Wanneer de percentages, weergegeven in Figuur 10, worden vermenigvuldigd met het totaal aantal uit te voeren controles (2,6 miljoen) dan wordt een voorstel tot verdeling bekomen voor wat betreft het aantal uit te voeren controles tijdens de week en tijdens het weekend opgedeeld naar tijdsinterval (Figuur 11).

Figuur 10: Verdeling van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) naar week/weekend en naar tijdsinterval (22u-6u; 6u-14u; 14u-22u)¹⁹

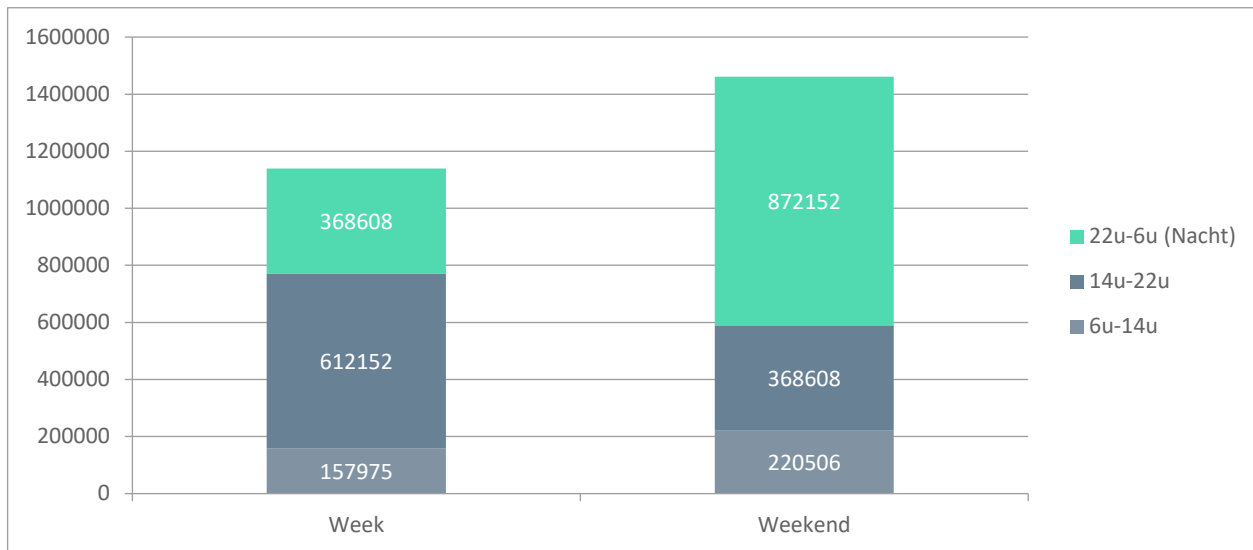


Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) - Bewerking door Vias institute

¹⁹ Het totale percentage voor het weekend uit Figuur 10 komt niet overeen met het percentage uit Figuur 7. Dit verschil is te wijten aan het feit dat het weekend hier gedefinieerd is als zijnde de tijdspanne van vrijdagavond 22u tot maandagochtend 6u. In Figuur 7 is het percentage voor elke dag afzonderlijk weergegeven.

Van het totaal aantal uit te voeren alcoholcontroles (2,6 miljoen) dient dus ongeveer 56% in het weekend te worden uitgevoerd. Eén op drie (34%) van de alcoholcontroles zou dan uitsluitend zijn voor de weekendnachten. Echter stelt Focant (2016) dat tijdens de BOB-campagnes de volgende verhouding wordt gebruikt: 80% van de alcoholcontroles gebeurt overdag (45% tijdens de week, 35% in het weekend) en 11,5% tijdens de weekendnachten.

Figuur 11: Theoretisch aanbevolen verdeling van de alcoholcontroles op basis van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) naar week/weekend en naar tijdsinterval (22u-6u; 6u-14u; 14u-22u)

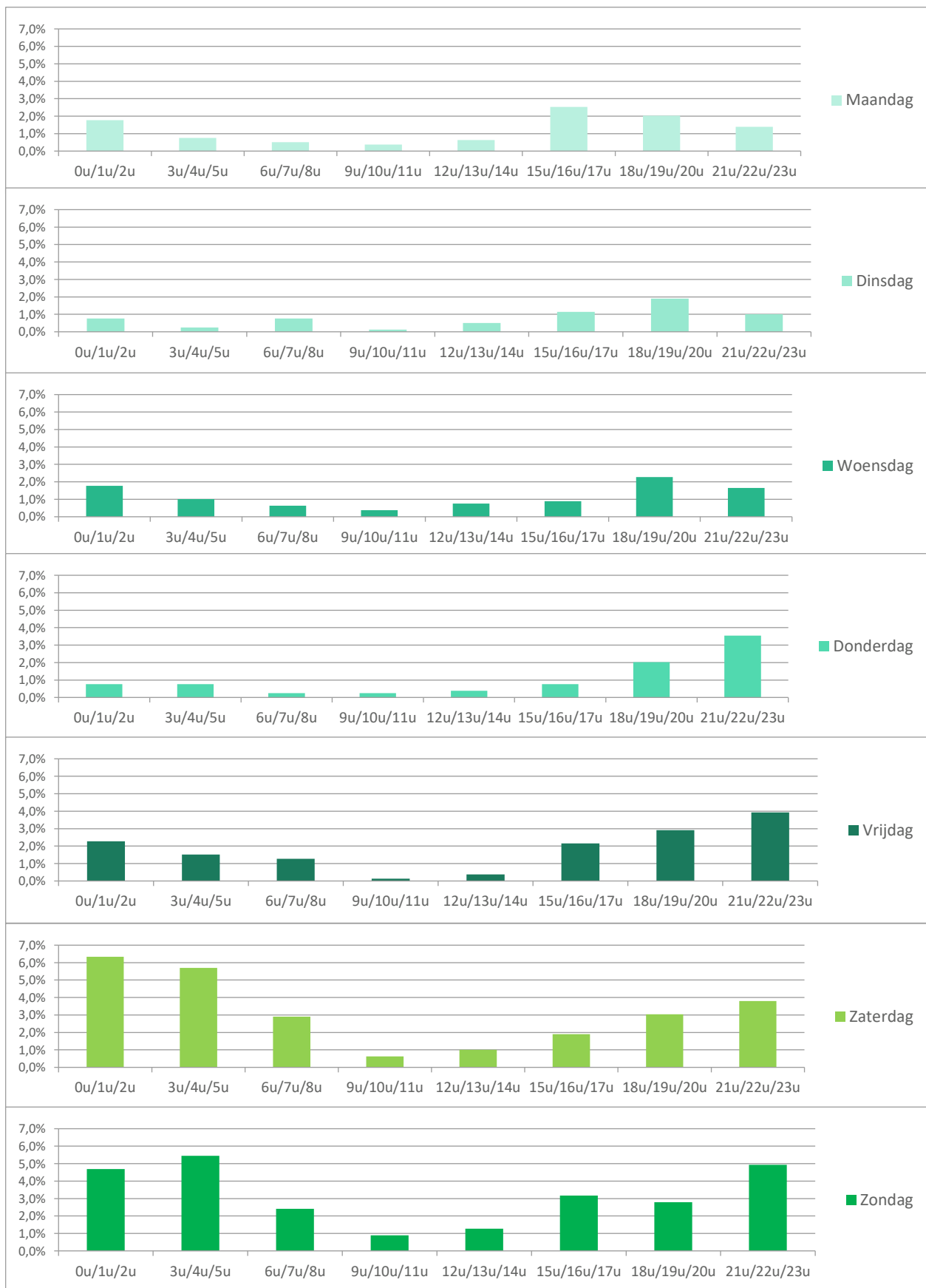


Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) - Bewerking door Vias institute

Met betrekking tot het verdelen van het aantal alcoholcontroles op basis van de verkeersongevallen geeft

Figuur 12 en Tabel 3 een totaal overzicht van het aantal alcoholcontroles volgens acht tijdsblokken van telkens drie uur en volgens dag van de week. De opdeling in acht tijdsblokken van telkens drie uur gebeurde arbitrair en is een keuze van de auteurs van dit onderzoeksrapport. Er werd wel gekozen om de verschillende tijdsblokken allemaal even groot te maken om ze zodoende met elkaar te kunnen te vergelijken.

Figuur 12: Theoretisch aanbevolen verdeling van de alcoholcontroles op basis van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) naar acht verschillende tijdsblokken van telkens drie uur en naar dagen van de week



Bron: Meesmann & Schoeters, 2016; Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) - Bewerking door Vias institute

Tabel 3: Theoretisch aanbevolen verdeling van het aantal alcoholcontroles op basis van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) naar acht verschillende tijdsblokken van telkens drie uur en naar dagen van de week

Dag							
Tijdsblok	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag
0u/1u/2u	1,77%	0,76%	1,77%	0,76%	2,28%	6,33%	4,68%
3u/4u/5u	0,76%	0,25%	1,01%	0,76%	1,52%	5,70%	5,44%
6u/7u/8u	0,51%	0,76%	0,63%	0,25%	1,27%	2,91%	2,41%
9u/10u/11u	0,38%	0,13%	0,38%	0,25%	0,13%	0,63%	0,89%
12u/13u/14u	0,63%	0,51%	0,76%	0,38%	0,38%	1,01%	1,27%
15u/16u/17u	2,53%	1,14%	0,89%	0,76%	2,15%	1,90%	3,16%
18u/19u/20u	2,03%	1,90%	2,28%	2,03%	2,91%	3,04%	2,78%
21u/22u/23u	1,39%	1,01%	1,65%	3,54%	3,92%	3,80%	4,94%
Totaal	10,00%	6,46%	9,37%	8,73%	14,56%	25,32%	25,57%

Bron: Meesmann & Schoeters, 2016; Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) - Bewerking door Vias institute

In

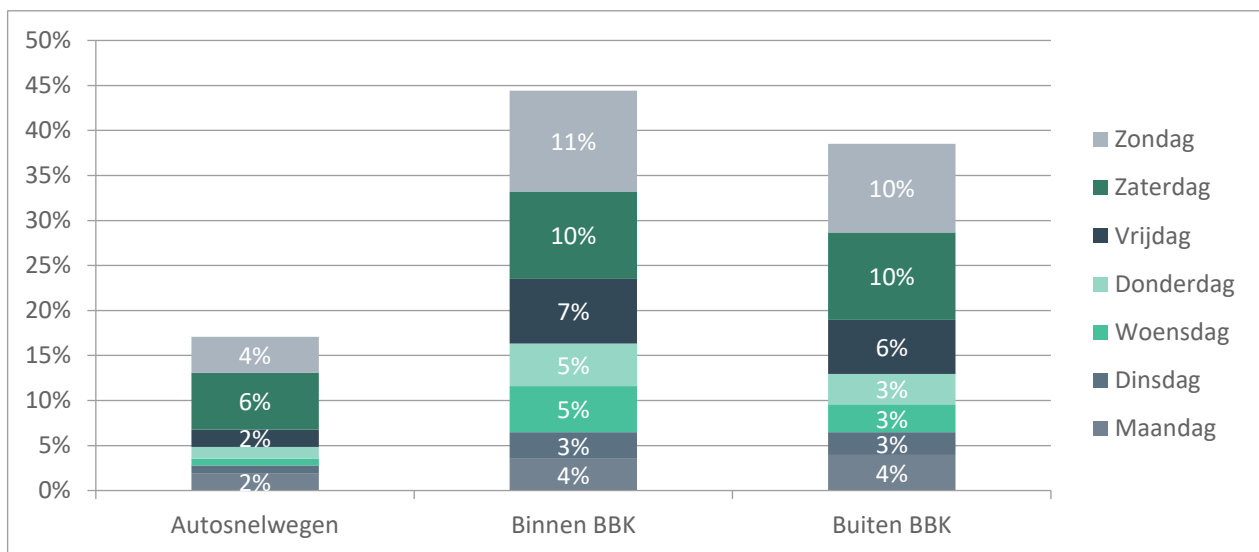
Figuur 12 valt duidelijk af te lezen dat de alcoholcontroles voornamelijk tijdens de nachtelijke uren in het weekend moeten plaatsvinden om de meeste bestuurders te kunnen vatten die onder invloed rijden en bijgevolg het aantal alcoholgerelateerde ongevallen terug te dringen. Concreet dienen de meeste alcoholcontroles (16%) in de eerste weekendnacht (d.i. Vrijdag 21u/22u/23u – Zaterdag 0u/1u/2u/3u/4u/5u) te worden uitgevoerd.

4.1.3 Ruimtelijk spreiding van alcoholgerelateerde verkeersongevallen

In deze paragraaf wordt ingegaan op de ruimtelijke spreiding van de controles. In de analyses werden de alcoholgerelateerde verkeersongevallen met een onbekende plaats weggelaten.²⁰

Figuur 13 laat duidelijk zien dat de meeste alcoholgerelateerde verkeersongevallen gebeuren binnen de bebouwde kom (BBK) (44%). Buiten de bebouwde kom werden 39% van de ongevallen geregistreerd. Op de autosnelwegen gebeuren er in verhouding het minste alcoholgerelateerde verkeersongevallen (17%).

Figuur 13 : Verdeling van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) naar dag van de week en plaats (%)

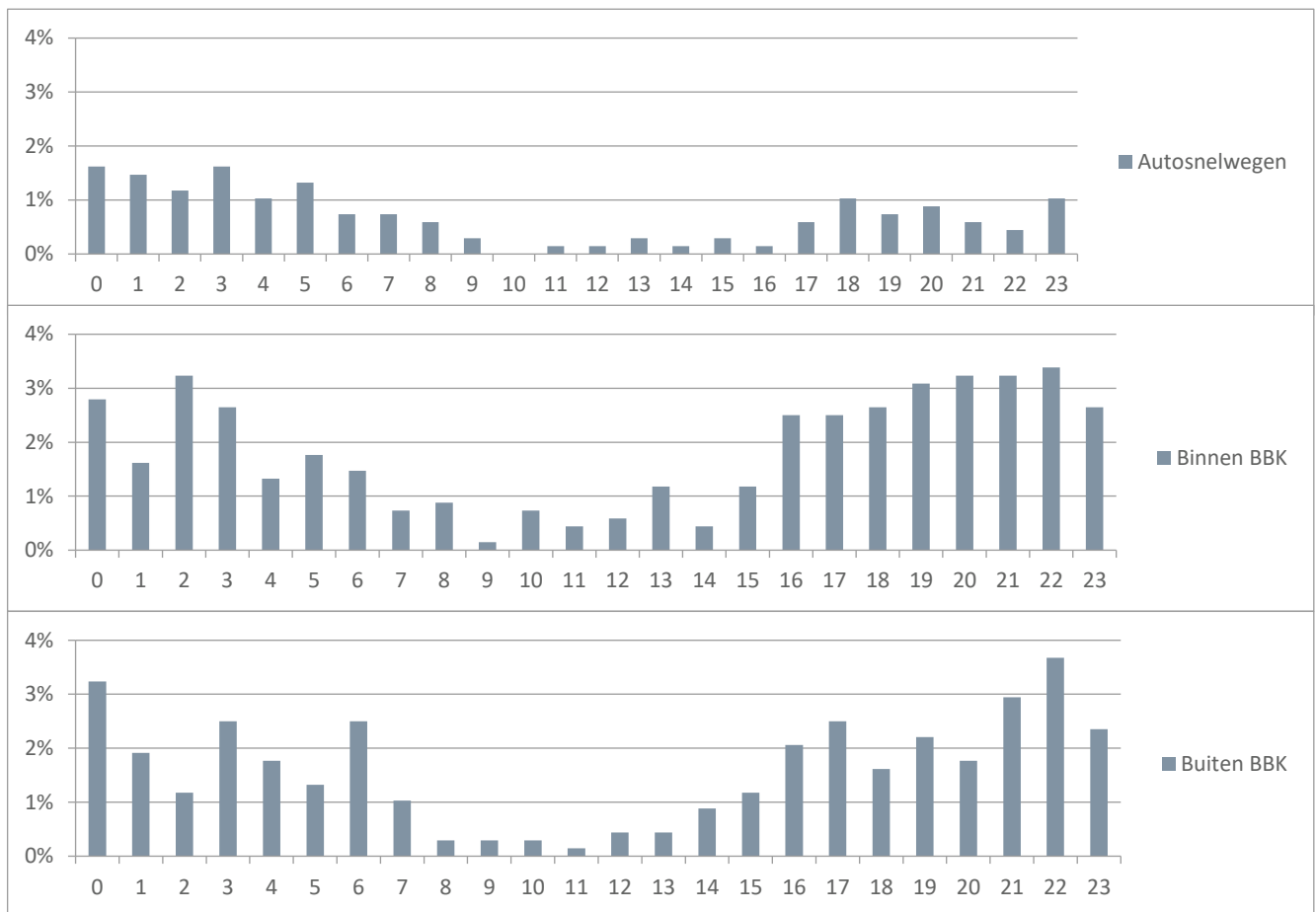


Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) - Bewerking door Vias institute

Bekijken we deze cijfers ook op temporeel vlak (Figuur 14), dan verschijnt voor verkeersongevallen binnen de bebouwde kom en deze erbuiten, het U-vormig verloop opnieuw duidelijk. Op de autosnelwegen is dit verloop minder uitgesproken. Afgaand op deze cijfers lijkt het te adviseren om het zwaartepunt van de alcoholcontroles te concentreren op plaatsen zowel binnen als buiten de bebouwde kom, voornamelijk in de nachtelijke uren.

Figuur 14 : Verdeling van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) naar uur van de dag en plaats (%)

²⁰ Het aandeel hiervan bedroeg 14% (110) van het totaal aantal alcoholgerelateerde verkeersongevallen tussen 2014 en 2016 (n=790).



Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) - Bewerking door Vias institute

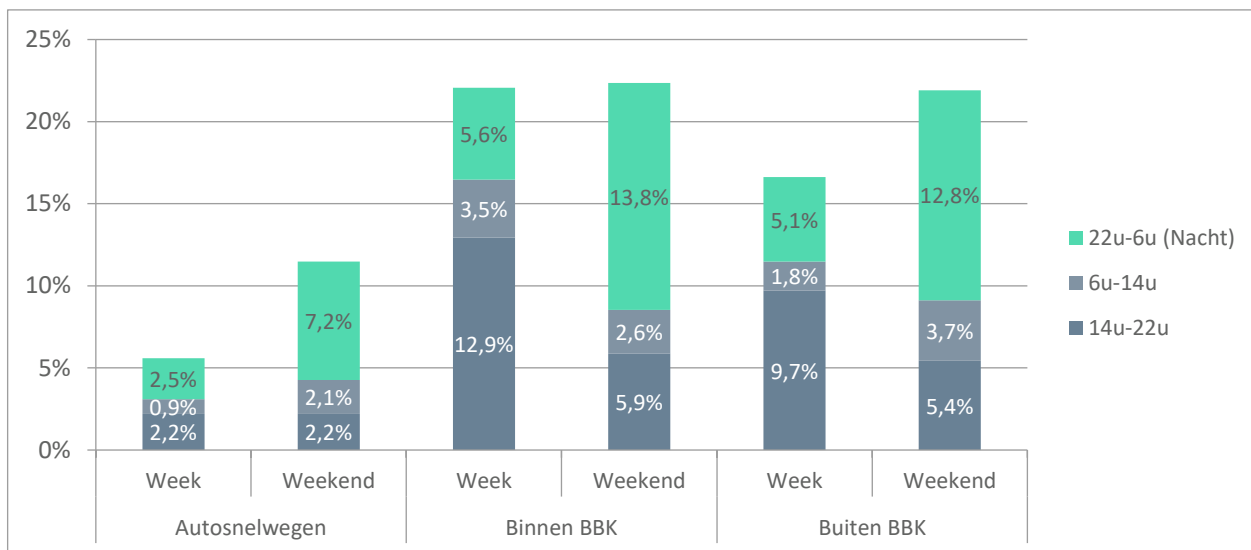
4.1.4 Verdeling van alcoholcontroles volgens de ruimtelijke spreiding van alcoholgerelateerde verkeersongevallen

Net zoals onder paragraaf 4.1.2 (Verdeling van alcoholcontroles volgens de temporele spreiding van alcoholgerelateerde verkeersongevallen) worden de alcoholcontroles hieronder verdeeld op basis van de ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen met zwaargewonden en doden. Er wordt dus opnieuw vanuit gegaan dat de primaire doelstelling van alcoholcontroles het voorkomen is van verkeersongevallen. In vergelijking met paragraaf 4.1.2 (Verdeling van alcoholcontroles volgens de temporele spreiding van alcoholgerelateerde verkeersongevallen) wordt in deze paragraaf de plaats eveneens opgenomen.

Net zoals voor Figuur 10 werd in Figuur 15 een onderscheid gemaakt naar het type dag en drie verschillende tijdsintervallen (22u-6u; 6u-14u; 14u-22u). Daarnaast werd ook een opsplitsing gemaakt naar de plaats van de ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen.

Op Figuur 15 is duidelijk merkbaar dat er tijdens de weekendnachten in vergelijking met de weeknachten veel meer ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen gebeuren binnen en buiten de bebouwde kom. Echter is wel duidelijk dat op beide plaatsen meer ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen gebeuren door de week tijdens de tijdspanne van 14u tot 22u.

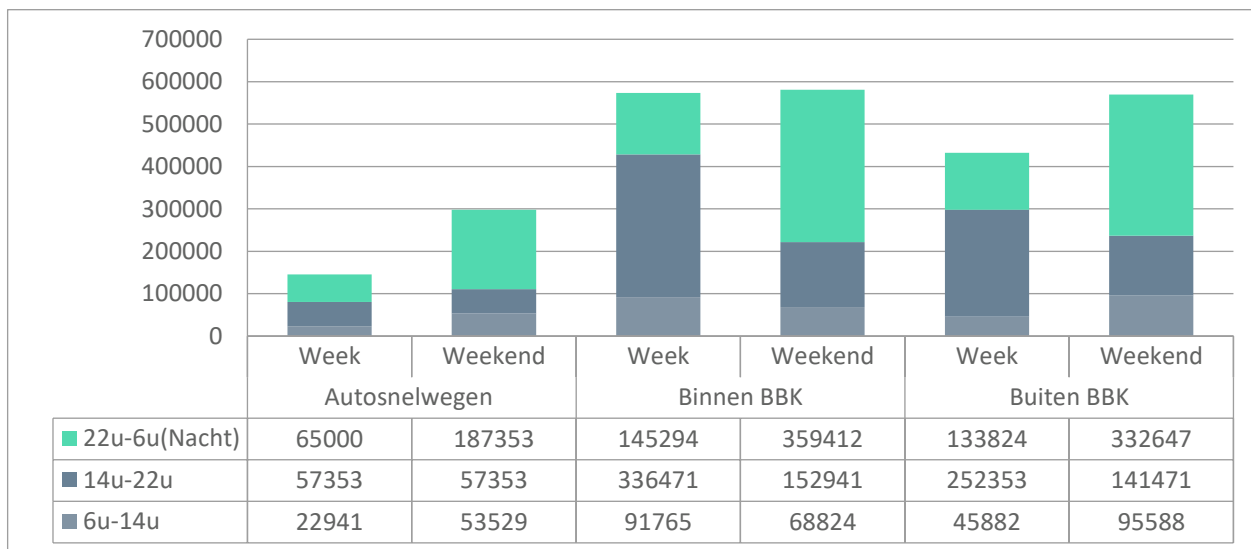
Figuur 15: Verdeling van het totaal aantal alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) met zwaargewonden of doden naar week/weekend, plaats en naar tijdsinterval (22u-6u; 6u-14u; 14u-22u)



Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) - Bewerking door Vias institute

Als het aantal alcoholcontroles verdeeld wordt volgens de bovenstaande verdeling dan zou tijdens de week in de eerste plaats binnen de bebouwde kom moeten worden gecontroleerd tussen 14u en 22u. Echter mogen plaatsen buiten de bebouwde kom niet verwaarloosd worden. Er moet ook hier worden gecontroleerd tijdens de week tussen 14u en 22u. Verder zijn het in de eerste plaats deze locaties binnen en buiten de bebouwde kom die in het weekend zeker gecontroleerd moeten worden. Alleen moeten deze controles in het weekend 's nachts worden uitgevoerd.

Figuur 16: Theoretisch aanbevolen verdeling van de alcoholcontroles op basis van verkeersongevallen naar week/weekend, plaats en naar tijdsinterval (22u-6u; 6u-14u; 14u-22u)



Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) - Bewerking door Vias institute

4.2 Rijden onder invloed van alcohol, verkeersovertredingen en relatief risico

Zoals besproken in de inleiding wordt de frequentie van alcoholgerelateerde ongevallen zowel bepaald door de frequentie van het rijden onder invloed als door graad van intoxicatie en de rijomstandigheden. Gezien de graad van intoxicatie niet in de analyse werd opgenomen benaderen we deze door middel van het relatief risico of met andere woorden de mate van disproportionaliteit tussen het aantal alcoholovertredingen en het aantal alcoholgerelateerde ongevallen.

Om dit relatief risico te kunnen berekenen werd in eerste instantie een schatting gemaakt van het procentueel aandeel alcoholgerelateerde overtreedingen. We baseerden ons hiervoor op de verdeling van het aantal onder invloed gereden kilometers. Deze werd geschat op basis van (1) de prevalentiecijfers voor de verschillende momenten van de week van de nationale gedragsmeting rijden onder invloed van alcohol, en (2) de verdeling van het totaal aantal in het verkeer afgelegde kilometers op basis van gegevens uit het MONITOR project. Daarbij wordt wel erkend dat de MONITOR-gegevens slechts een approximatieve schatting geven van de feitelijke verdeling van de afgelegde kilometers in het verkeer.

4.2.1 Temporele spreiding van alcoholgerelateerde verkeersovertredingen

De prevalentie van alcoholgerelateerde verkeersovertredingen werd uitgedrukt in het aantal gereden kilometers onder invloed van alcohol²¹. Hierbij werd de opdeling gemaakt naar de verschillende uren van de dag en de dagen van de week. In de analyses werd dit aantal procentueel uitgedrukt door het aantal kilometers onder invloed van alcohol op uur X en dag Y te delen door het aantal kilometers onder invloed van alcohol.

Om de teller van deze verhouding te kennen, moeten dus eerst voor alle uren en dagen het aantal gereden kilometers onder invloed van alcohol afzonderlijk berekend worden.

Om dit cijfer te schatten werd gebruik gemaakt van de volgende gegevensbronnen:

- Nationale gedragsmeting "Rijden onder invloed van alcohol" 2015 (Focant, 2016)
 - o Procentueel aandeel bestuurders onder invloed van alcohol t.o.v. het aantal gecontroleerde bestuurders verdeeld over de verschillende uren van de dag en de dagen van de week.
- MONITOR-project (Leblud et al., z.d.)
 - o Procentueel aandeel trips verdeeld over de verschillende uren van de dag en de dagen van de week.
- FOD Mobiliteit & Vervoer, 2015
 - o Totaal aantal voertuigkilometers afgelegd op de Belgische wegen: 102 miljard km/jaar²².

Om de teller (A) te berekenen dient de volgende berekening te worden uitgevoerd (Formule 1):

$$C \times D \times E = A$$

Waarbij:

²¹ Het aantal gereden kilometers onder invloed van alcohol wordt berekend door een vermenigvuldiging van de volgende drie factoren:

- het percentage bestuurders onder invloed (op een bepaald moment) (Data nationale gedragsmeting "Rijden onder invloed van alcohol");
- het percentage afgelegde kilometers (op een bepaald tijdstip) (Data MONITOR-project);
- het totaal aantal afgelegde kilometers op het Belgische wegennet (FOD Mobiliteit en Vervoer, 2015).

Bij deze berekening lijkt op het eerste zicht geen rekening te zijn gehouden met het feit dat dronken bestuurders wellicht (veel) minder kilometers afleggen. Dit probleem wordt ondervangen door het gebruik van de data uit de nationale gedragsmeting "Rijden onder invloed van alcohol". Deze data worden verzameld door het uitvoeren van alcoholcontroles op een bepaald tijdstip en op een bepaalde plaats. De kans dat een bestuurder deze alcoholcontroles tegenkomt is recht evenredig met de afstand die deze bestuurder aflegt. Iemand die dus meer kilometers aflegt heeft bijgevolg meer kans aan een ademtest onderworpen te worden dan iemand die slechts een beperkt aantal kilometers aflegt.

²² Zie voetnoot 12-15, p.12

- C = Procentueel aandeel bestuurders onder invloed van alcohol t.o.v. het aantal gecontroleerde bestuurders verdeeld over de verschillende uren van de dag en de dagen van de week
- D = Procentueel aandeel trips verdeeld over de verschillende uren van de dag en de dagen van de week
- E = Totaal aantal voertuigkilometers afgelegd op de Belgische wegen

Ter illustratie wordt in Tabel 4 een voorbeeld opgenomen voor het berekenen van het procentueel aandeel kilometers dat onder invloed van alcohol wordt gereden op maandag tussen 22u en 23u. De noemer (B) is in dit voorbeeld reeds berekend om zodoende de gehele berekening te kunnen doorlopen.

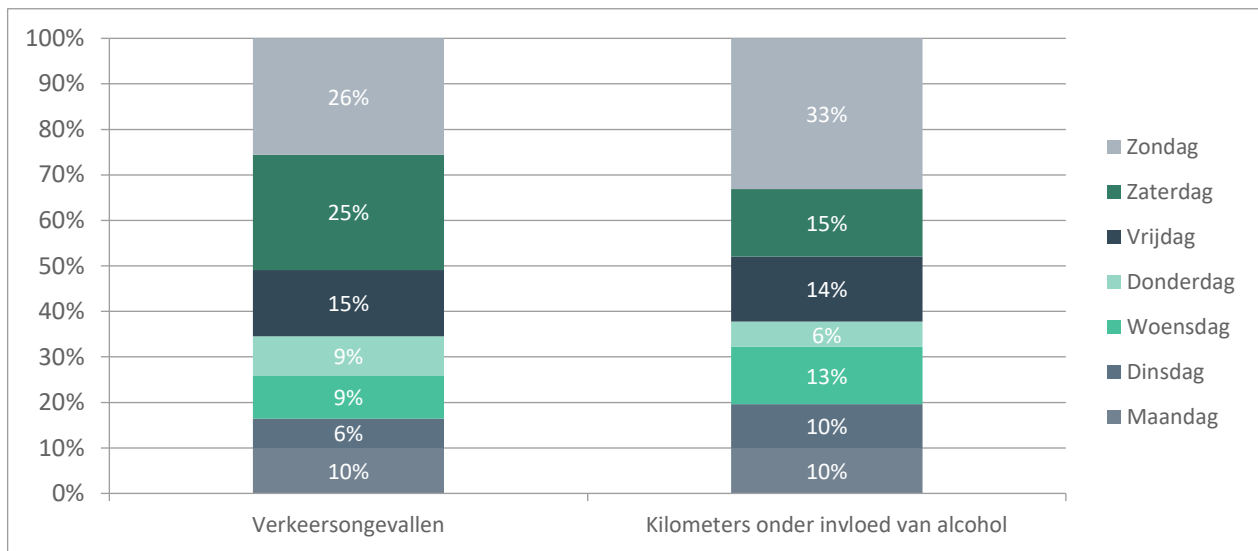
Tabel 4: Voorbeeld van een berekening ter schatting van het aantal kilometers gereden onder invloed van alcohol (%).

C = 14,6%
D = 0,25%
E = 102 000 000 000
▼
A = C x D x E
▼
$14,6\% \times 0,25\% \times 102\,000\,000\,000 = 36\,735\,671$
<i>36 735 671 is dus het absoluut aantal kilometers onder invloed van alcohol op maandag tussen 22u en 23u gedurende 1 jaar</i>
▼
A/B = Procentueel aandeel kilometers gereden onder invloed van alcohol op uur X en dag Y
▼
$36\,735\,671 / 2\,295\,134\,755 = 1,6\%$
▼
Conclusie: Op maandag tussen 22u en 23u worden 1,6% van alle kilometers onder invloed van alcohol afgelegd.
<small>A = Absoluut aantal kilometers onder invloed van alcohol op uur X en dag Y</small>
<small>B = Totaal aantal kilometers onder invloed van alcohol</small>
<small>C = Procentueel aandeel bestuurders onder invloed van alcohol t.o.v. het aantal gecontroleerde bestuurders verdeeld over de verschillende uren van de dag en de dagen van de week</small>
<small>D = Procentueel aandeel trips verdeeld over de verschillende uren van de dag en de dagen van de week</small>
<small>E = Totaal aantal voertuigkilometers afgelegd op de Belgische wegen</small>

Bron: Focant, 2016; Leblud et al., z.d. ; FOD Mobiliteit & Vervoer, 2015

Figuur 17 beeldt links de verdeling af van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen over de dagen van de week (Figuur 7). Rechts wordt de verdeling van het totaal aantal kilometers onder invloed van alcohol weergegeven over de verschillende dagen van de week. Er kan uit Figuur 17 duidelijk worden afgeleid dat beide verdelingen globaal genomen relatief goed met elkaar overeenstemmen. Het meeste aantal kilometers onder invloed van alcohol worden afgelegd in het weekend en dan voornamelijk op zondag (33%). Het percentage op woensdag en vrijdag bereikt bijna de hoogte van een zaterdag.

Figuur 17: Verdeling van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) (L) en het totaal aantal kilometers onder invloed van alcohol (R) naar dag van de week (%)



Bron: Leblud et al., z.d.; Focant, 2016; FOD Mobiliteit, 2015 - Bewerking door Vias institute

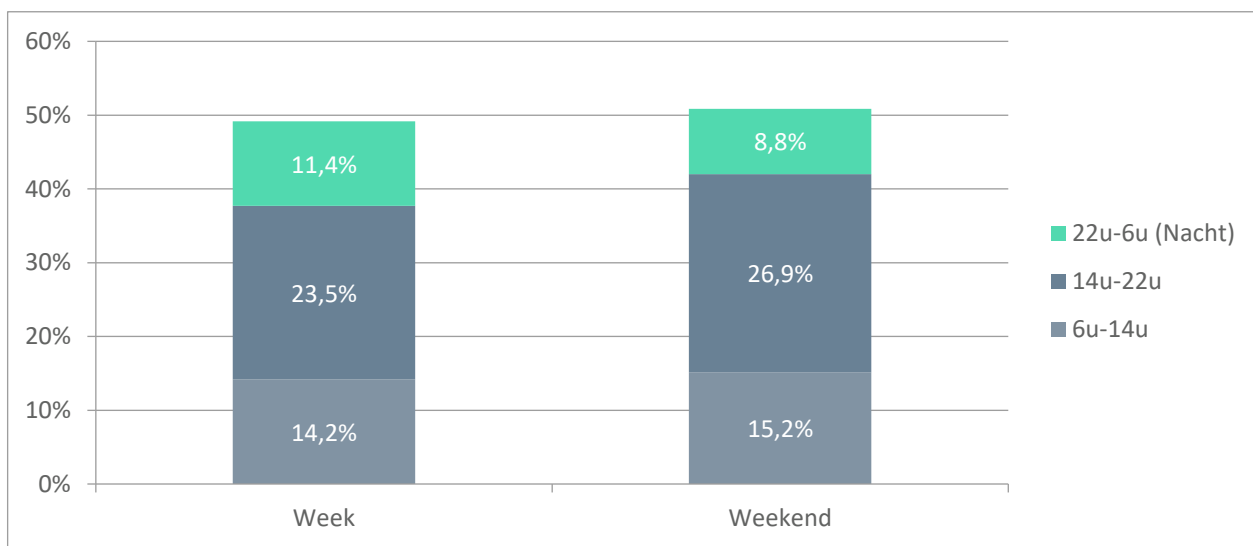
In Figuur 18 wordt het totaal aantal kilometers die onder invloed van alcohol worden gereden weergegeven naar type dag en naar tijdsinterval (22u-6u; 6u-14u; 14u-22u). Het procentueel aandeel van het aantal gereden kilometers onder invloed van alcohol dat is weergegeven in Figuur 18 is gebaseerd op een schatting²³. 23,5% (Week; 14-22u) is bijvoorbeeld de optelsom van alle procentuele aandelen tussen 14u en 22u die afzonderlijk berekend werden voor maandag t.e.m. vrijdag. De reden voor het categoriseren van de gegevens in verschillende tijdsintervallen heeft te maken met het feit dat voor sommige momenten geen prevalentiecijfers ter beschikking waren, omdat op die momenten geen alcoholcontroles plaatsvonden.

Het valt op dat zowel in de week als in het weekend het meeste aantal kilometers onder invloed van alcohol worden gereden tussen 14u en 22u. Het verschil tussen weekend en week bedraagt slechts 3%. De kleine procentuele verschillen die worden gevonden tussen week en weekend mogen echter niet afleiden van het feit dat de verschillen in aantal absolute afgelegde kilometers tijdens de week en het weekend aanzienlijk zijn (

Figuur 19).

²³ Het aantal kilometer dat onder invloed werd gereden werd geschat aan de hand van gegevens geëxtraheerd uit de nationale gedragsmeting "Rijden onder invloed van alcohol 2015" (Focant, 2016) en uit het MONITOR-project (Leblud et al., z.d.). Concreet werd de prevalentie op een bepaald tijdstip (bv. Maandag om 22u) vermenigvuldigd met het aantal kilometers dat werd afgelegd op datzelfde tijdstip. Het aantal kilometers werd berekend door het procentueel aandeel autotrips van de Belgische bevolking te vermenigvuldigen met het totaal aantal afgelegde kilometers op het Belgische wegennet.

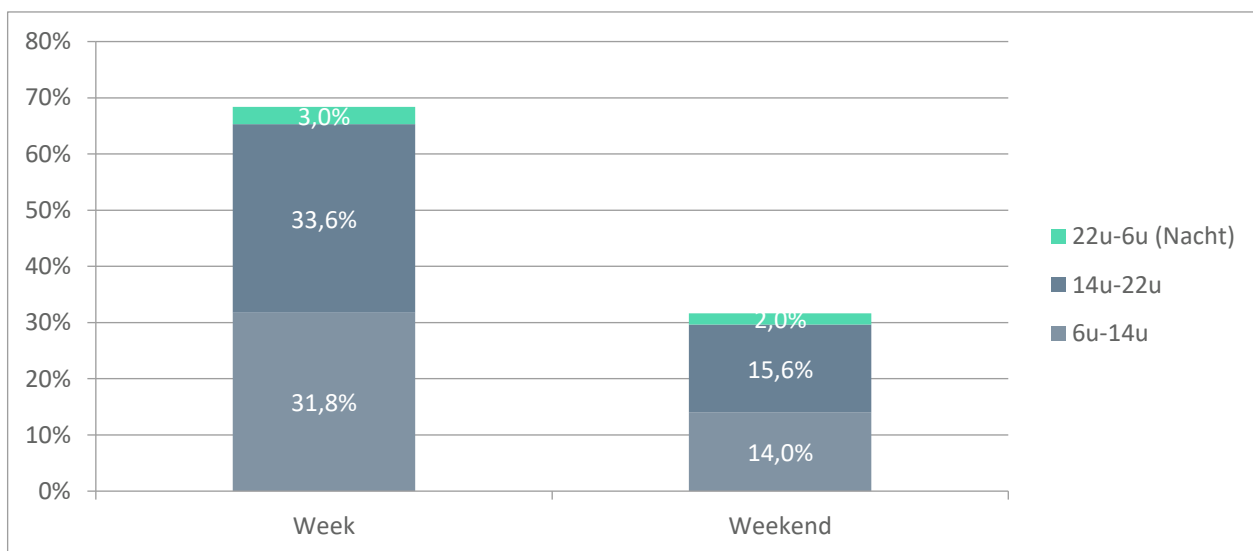
Figuur 18: Verdeling van het totaal aantal kilometer onder invloed van alcohol naar week/weekend en naar tijdsinterval (22u-6u; 6u-14u; 14u-22u)



Bron: Leblud et al. , z.d.; Focant, 2016; FOD Mobiliteit, 2015 - Bewerking door Vias institute

Het is ook duidelijk dat de nacht opnieuw problematisch is voor wat betreft het rijden onder invloed van alcohol. Zowel door de week als in het weekend wordt ongeveer 10% van de kilometers afgelegd onder invloed van alcohol tussen 22u en 6u. Het totaal aantal kilometer dat echter wordt afgelegd is zeer laag op dat moment.

Figuur 19: Verdeling van het totaal aantal kilometers naar week/weekend en naar tijdsinterval (22u-6u; 6u-14u; 14u-22u)



Bron: Leblud et al. , z.d. – Bewerking door Vias institute

4.2.2 Alcohol en het relatief risico

Het relatief risico werd berekend door het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen te delen door het aantal kilometers afgelegd onder invloed van alcohol. Bij de berekening van het relatief risico werd een opsplitsing gemaakt naar gelang het moment van de week (week/weekend) en het moment van dag (22-6u; 6u-14u; 14u-22u). In Tabel 5 worden de bekomen waarden voor het relatief risico weergegeven. Als referentiepunt werd de weekdag tussen 6u-14u genomen, daar de verhouding tussen het aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen en het aantal kilometers onder invloed van alcohol hier het kleinst is.

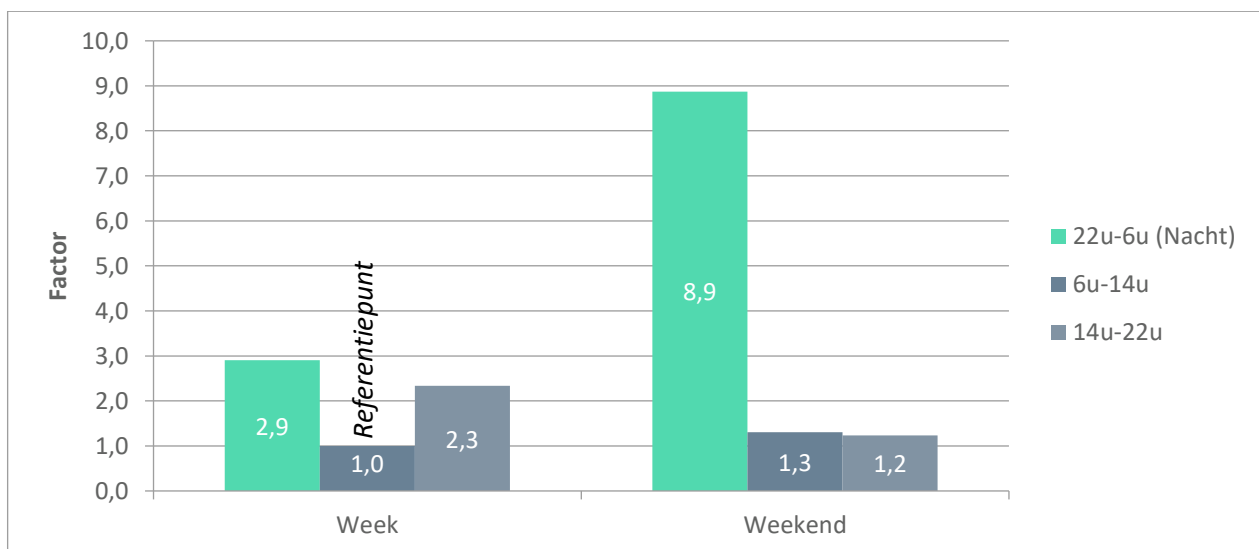
Tabel 5: Berekening van het relatief risico van verkeersovertredingen met betrekking tot het rijden onder invloed van alcohol

Moment van de week	Moment van de dag	Alcoholgerelateerde verkeersongevallen (A)	Aantal kilometers afgelegd onder invloed van alcohol (B)	Verhouding A/B	Relatief risico
Week	22u-6u (Nacht)	112	262 006 789	0,00000043	2,9
	6u-14u	48	325 890 220	0,00000015	1,0
	14u-22u	186	540 016 956	0,00000034	2,3
Weekend	22u-6u (Nacht)	265	202 754 610	0,00000131	8,9
	6u-14u	67	347 931 839	0,00000019	1,3
	14u-22u	112	616 534 341	0,00000018	1,2

Bron: Leblud et al., z.d.; Focant, 2016; FOD Mobiliteit, 2015; Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) - Bewerking door Vias institute

Figuur 20 die Tabel 5 visueel voorstelt, laat duidelijk zien dat het relatieve risico van verkeersovertredingen met betrekking tot het rijden onder invloed van alcohol tijdens de nachtelijke uren het grootst is, met name in het weekend (factor 8,9). De overige relatieve risico's zijn minder uitgesproken. Vergeleken met het weekend valt tijdens de week tussen 14u en 22u nog een groter relatief risico (factor 2,3) op te tekenen.

Figuur 20: Relatief risico van verkeersovertredingen met betrekking tot het rijden onder invloed van alcohol



Bron: Leblud et al., z.d.; Focant, 2016; FOD Mobiliteit, 2015; Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) - Bewerking door Vias institute

Deze analyse maakt duidelijk dat de ernst van de alcoholgerelateerde ongevallen aanzienlijk hoger is op weekendnachten dan op andere momenten van de week. Daar waar slechts 8,8% van alle alcoholovertredingen begaan wordt op een weekendnacht vallen tijdens weekendnachten 33,5% van alle ernstige alcoholgerelateerde ongevallen. Daarentegen worden tijdens de ochtend op weekdays 14,1% van de alcoholovertredingen vastgesteld, maar zijn er proportioneel veel minder alcoholgerelateerde ongevallen (6%). De meest waarschijnlijke verklaring voor deze discrepantie is dat op weekendnachten veel hogere graden van alcoholintoxicatie gevonden worden dan op andere momenten, al kan ook niet uitgesloten worden dat weekendnachten in het algemeen risicvoller kunnen zijn dan weekdays, los van de problematiek van het rijden onder invloed.

5. Conclusie

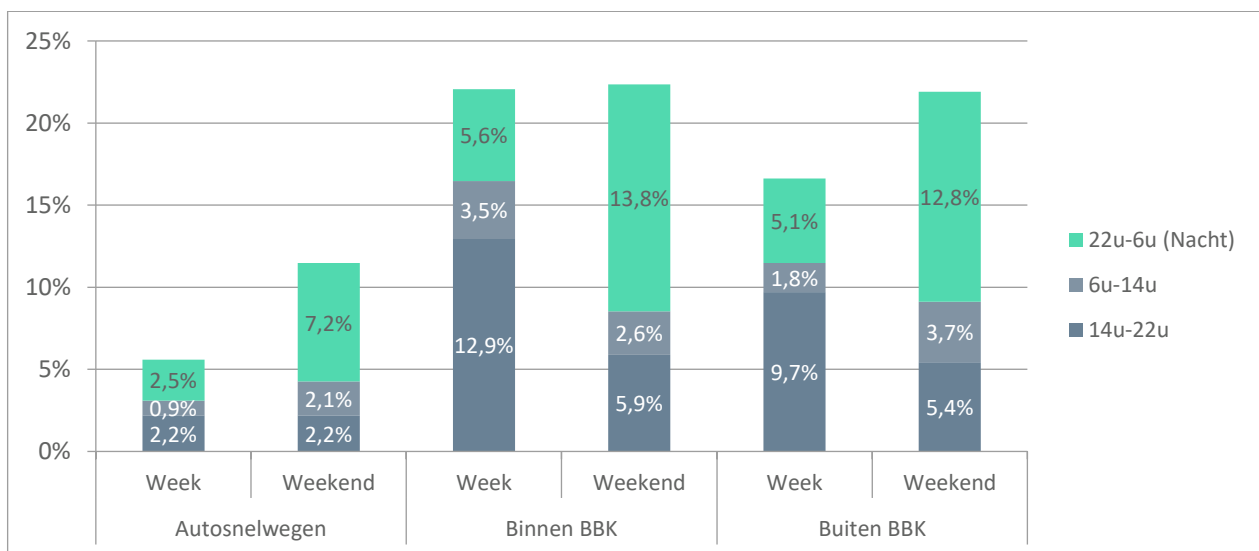
5.1 Belangrijkste vaststellingen

De Belgische bestuurders behoren nog steeds tot de slechtste leerlingen van de klas voor wat betreft het rijden onder invloed van alcohol (Meesmann et al., 2017). Het is daarom noodzakelijk om naast sensibilisering en andere maatregelen, ook alcoholcontroles uit te voeren.

Een schatting van Silverans, Nieuwkamp en Van den Berghe (2017) heeft aangetoond dat een verdubbeling van het aantal alcoholcontroles kan leiden tot een daling van het percentage positieve bestuurders met 30 tot 40 procent. In dit onderzoek werd echter een andere invalshoek bekeken: een efficiëntere verdeling van alcoholcontroles. De *hoofdonderzoeksvraag* van dit onderzoek was dan ook: "Hoe kunnen de alcoholcontroles in theorie het beste worden verdeeld om zoveel mogelijk het risico van rijden onder invloed van alcohol terug te dringen?".

Vertrekkende van het idee dat de meest optimale theoretische verdeling van de alcoholcontroles over de verschillende tijdstippen van de week een verdeling is die proportioneel is aan de verdeling van de ernstige alcoholgerelateerde ongevallen konden we op basis van de momenteel beschikbare indicatoren een ideaal scenario voorstellen. Op basis daarvan zouden de alcoholcontroles in de eerste plaats moeten worden uitgevoerd tijdens het weekend (56%) en meer specifiek tijdens de weekendnachten (34%). Deze beleidsaanbeveling wordt eveneens gemaakt in een rapport dat dezelfde problematiek behandelt als hier werd onderzocht (Van Kerckhoven, 2017). Uit de analyses valt ook te leren dat de alcoholcontroles in zowel de bebouwde kom als erbuiten zouden moeten worden uitgevoerd. Ze moeten in mindere mate worden verricht op autosnelwegen. Tijdens de weeknachten ligt het aandeel ongevallen slechts op ongeveer 14%. Veel lager dus dan de 34% tijdens de weekendnachten. Het meeste controles tijdens de week dienen dan ook te worden uitgevoerd tussen 14u en 22u. Opnieuw moeten de controles zowel binnen als buiten de bebouwde kom worden verricht. Het aantal alcoholcontroles op de autosnelwegen zou opnieuw een kleiner aandeel moeten vertegenwoordigen.

Figuur 21: Verdeling van het totaal aantal alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) met zwaargewonden of doden naar week/weekend, plaats en naar tijdsinterval (22u-6u; 6u-14u; 14u-22u)



Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) - Bewerking door Vias institute

Deze theoretisch optimale verdeling wijkt sterk af van de verdeling die bijvoorbeeld tijdens de BOB-campagnes gehanteerd wordt: 80% van die alcoholcontroles gebeurt overdag (45% tijdens de week, 35% in het weekend) en 11,5% tijdens de weekendnachten (Focant, 2016). Deze verdeling tijdens de BOB-campagne zal zeker onderhevig zijn aan de bezetting van de (weg)politie, alsook aan de prioriteiten die door de politie gesteld worden (bv. alcoholcontroles vs. terrorismebestrijding). Indien er meer controles in de nacht dienen te gebeuren, zal dat hoegenaamd implicaties hebben op de werkpatronen van de politiediensten. De geïntegreerde politie zal bij het verdelen van de alcoholcontroles naar de verschillende uren van de dag en de

dagen van de week ook rekening moeten houden met de beschikbare middelen, zowel financieel als mankracht. Dit aspect viel echter buiten de scope van deze studie.²⁴

Volgens de literatuur dient bij het strategisch organiseren van controles zowel aandacht besteed te worden aan selectieve controles gericht op specifieke risicofactoren als aan duidelijk zichtbare aselechte controles, die elke bestuurder het gevoel moeten geven op ieder moment en altijd gecontroleerd te worden. Het theoretisch model dat in dit onderzoek opgesteld werd, is consistent met deze bevindingen. Hoewel op weekendnachten de problematiek van rijden onder invloed duidelijk het meest ernstig is, pleit het model er toch niet voor om alle aandacht en energie te richten op die momenten, maar wel om een goede proportionaliteit met de frequentie van alcoholgerelateerde ongevallen op alle momenten van de week aan te houden. Zo leidt het model tot de aanbeveling om op weekdays tussen 6u en 14u ook nog een significant deel van de controles uit te voeren (6% van alle controles), evenals op weekenddagen tussen 6u en 14u (8,5% van alle controles). In de publieke opinie worden controles op deze momenten soms als onzinnig ervaren. De verdeling van de overtredingen over de uren van de dag en dagen van de week maken echter duidelijk dat de prevalentie van alcoholovertredingen op deze momenten - hoewel in percentage positief testende bestuurders erg laag liggen - in absolute aantallen toch nog erg aanzienlijk is. Op weekdays tussen 6u en 14u worden nog steeds 14,2% van alle alcoholovertredingen begaan, op weekendochtenden tussen 6u en 14u worden 15% van alle overtredingen voor rijden onder invloed begaan. Daarom dienen de controles ook die tijdstippen te viseren.

Het ontwikkelde theoretisch model biedt een kader om naast kwantitatieve doelstellingen over het jaarlijks aantal af te nemen alcoholtests, ook kwalitatieve criteria in rekening te brengen bij het operationeel plannen van de controles. Deze eerste aanzet dient echter op basis van een gedetailleerde kosten-baten analyse verder verfijnd te worden, zodanig dat de meerkost van controles op nachtelijke uren en in het weekend kan afgewogen worden tegenover de relatieve winst die van de controles op die momenten kan verwacht worden.

Een algemene bedenking is dat deze studie geen rekening houdt met de potentiële invloed die controles tot nu toe hebben uitgeoefend op het alcoholgerelateerd gedrag van de bestuurders. Er wordt in deze studie vanuit gegaan dat een verdeling van alcoholcontroles volgens de temporele spreiding van alcoholgerelateerde verkeersongevallen een daling van het aantal alcoholgerelateerde verkeersongevallen tot gevolg heeft op een bepaald moment. Het theoretisch model dat werd opgesteld, geeft aan dat de meeste controles in de weekend en dan vooral 's nachts zouden moeten worden uitgevoerd, aangezien dan het meeste alcoholgerelateerde ongevallen plaatsvinden. Het is echter onduidelijk of de huidige temporele verdeling van het aantal alcoholgerelateerde verkeersongevallen verklaard kan worden door de huidige verdeling van de alcoholcontroles. Een verhoging van het aantal alcoholcontroles tijdens de weekendnachten mag immers geen verhoging van het aantal alcoholgerelateerde verkeersongevallen op andere momenten van de week tot gevolg hebben. Het is een gegeven dat opgevolgd moet worden. Wel blijkt uit internationaal onderzoek dat in België voornamelijk in het weekend alcohol wordt geconsumeerd. Hierbij worden vaak ook grotere hoeveelheden gedronken dan door de week (Wuyts, Barbier, & Loosveldt, 2016). Het is daarom dan ook niet zeker dat een verschuiving van de alcoholgerelateerde verkeersongevallen naar de weekdays zal plaatsvinden.

5.2 Aanbevelingen voor verder onderzoek

Een analyse van de operationele kosten viel buiten het bestek van deze studie. In verder onderzoek dient een gedetailleerde kosten-baten analyse gemaakt te worden op basis van de reële operationele kost van het uitvoeren van politiecontroles op bepaalde tijdstippen en locaties. Op basis daarvan dient de theoretisch optimale verdeling die blijkt uit de analyse van de ongevallencijfers dan ook bijgesteld te worden tot de praktisch meest cost-effectieve verdeling.

Binnen dit onderzoek werd gebruik gemaakt van officiële ongevalsgegevens, prevalentiecijfers en blootstellingsgegevens (#trips). Het gebruik van prevalentiecijfers bracht met zich mee dat voor sommige tijdstippen geen gegevens beschikbaar waren voor wat betreft het aandeel van de Belgische bevolking dat op een gegeven moment onder invloed van alcohol rijdt. Daarom valt aan te bevelen om de huidige analyses te valideren op basis van officiële cijfers over de verdeling van het werkelijk in het verkeer aantal kilometers

²⁴ Binnen de geïntegreerde politie bestaat er een limiet op de nachtprestaties per jaar. Deze worden vaak reeds bereikt door het uitvoeren van de reguliere diensten, waardoor het uitvoeren van extra alcoholcontroles tijdens de nacht niet mogelijk is. Ook zijn er financiële implicaties. Het is immers véél duurder om 's nachts te controleren in vergelijking met alcoholcontroles overdag.

naar de verschillende uren van de dag en dagen van de week. Voor zover wij konden nagaan zijn dergelijke gegevens sinds 2005 evenwel niet meer beschikbaar.

In de analyses uitgevoerd tijdens dit onderzoek is geen rekening gehouden met het intoxicatieniveau van bestuurders die betrokken waren in de alcoholgerelateerde verkeersongevallen. Een analyse van het relatieve risico op een alcoholgerelateerd ongeval over de verschillende perioden van de week maakt evenwel duidelijk dat de gemiddelde intoxicatiegraad in belangrijke mate samenhangt met het uur van de dag en de dag van de week. Aangezien het intoxicatieniveau zich reflecteert in de prevalentie van ongevallen houdt de theoretische aanbeveling hier indirect rekening mee. In toekomstig onderzoek zou het echter aangewezen zijn om ook een gedetailleerde analyse te maken van de verdeling van de intoxicatieniveau's over de verschillende momenten van de week, zodanig dat de controles ook specifiek kunnen gericht worden op die momenten en locaties waarop zich ook de meeste ernstige (en dus gevaarlijke) overtredingen voordoen.

Tot slot is het interessant om in toekomstig onderzoek een ruimtelijke/cartografische analyse van de alcoholgerelateerde verkeersongevallen op te nemen. Zo zouden de regio's/provincies/gemeenten kunnen worden geïdentificeerd waar ze zich de meeste ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen voordoen. Op die manier kunnen er nog meer gerichtere acties worden ondernomen.

Lijst van tabellen en figuren

Tabellen

Tabel 1: Verhouding van het aantal ernstige verkeersongevallen (2014-2016) waarbij minstens één bestuurder onder invloed van alcohol verkeert ten opzichte van het totaal aantal ernstige verkeersongevallen (2014-2016) (%)	8
Tabel 2: Schatting van het <i>dark number</i> voor rijden onder invloed van alcohol in België.....	12
Tabel 3: Theoretisch aanbevolen verdeling van het aantal alcoholcontroles op basis van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) naar acht verschillende tijdsblokken van telkens drie uur en naar dagen van de week	30
Tabel 4: Voorbeeld van een berekening ter schatting van het %-aandeel kilometers gereden onder invloed van alcohol	35
Tabel 5: Berekening van het relatief risico van verkeersovertredingen met betrekking tot het rijden onder invloed van alcohol	38

Figuren

Figuur 1 : Verhouding van het aantal ernstige verkeersongevallen (2014-2016) waarbij minstens één bestuurder onder invloed van alcohol verkeert ten opzichte van het totaal aantal ernstige verkeersongevallen (2014-2016) (%).....	8
Figuur 2: Evolutie van de algemene prevalentie van rijden onder invloed van alcohol bij autobestuurders	9
Figuur 3 : Rijden onder invloed van alcohol door autobestuurders, naargelang het tijdstip (2015).....	9
Figuur 4 : Zelfgerapporteerd rijden onder invloed van alcohol, per land - ESRA survey - Autobestuurders - 2015/2016	11
Figuur 5: Aantal Random Breath Testings (RBT's) en prevalentie voor het rijden onder invloed van alcohol in Amsterdam tussen 1994 en 2000 tijdens de weekendnachten	19
Figuur 6: Aantal uitgevoerde alcoholcontroles tijdens de nationale BOB-eindejaarscampagne en het % positieve alcoholcontroles	19
Figuur 7 : Verdeling van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) naar dag van de week (%).....	23
Figuur 8 : Verdeling van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) naar uur van de dag (%)	24
Figuur 9 : Verdeling van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) naar dag van de week en naar uur van de dag (%).....	25
Figuur 10: Verdeling van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) naar week/weekend en naar tijdsinterval (22u-6u; 6u-14u; 14u-22u).....	26
Figuur 11: Theoretisch aanbevolen verdeling van de alcoholcontroles op basis van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) naar week/weekend en naar tijdsinterval (22u-6u; 6u-14u; 14u-22u).....	27
Figuur 12: Theoretisch aanbevolen verdeling van de alcoholcontroles op basis van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) naar acht verschillende tijdsblokken van telkens drie uur en naar dagen van de week	29
Figuur 13 : Verdeling van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) naar dag van de week en plaats (%).....	31
Figuur 14 : Verdeling van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) naar uur van de dag en plaats (%).....	31

Figuur 15: Verdeling van het totaal aantal alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) met zwaargewonden of doden naar week/weekend , plaats en naar tijdsinterval (22u-6u; 6u-14u; 14u-22u)	33
Figuur 16: Theoretisch aanbevolen verdeling van de alcoholcontroles op basis van verkeersongevallen naar week/weekend, plaats en naar tijdsinterval (22u-6u; 6u-14u; 14u-22u).....	33
Figuur 17: Verdeling van het totaal aantal ernstige alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) (L) en het totaal aantal kilometers onder invloed van alcohol (R) naar dag van de week (%)	36
Figuur 18: Verdeling van het totaal aantal kilometer onder invloed van alcohol naar week/weekend en naar tijdsinterval (22u-6u; 6u-14u; 14u-22u).....	37
Figuur 19: Verdeling van het totaal aantal kilometers naar week/weekend en naar tijdsinterval (22u-6u; 6u-14u; 14u-22u)	37
Figuur 20: Relatief risico van verkeersovertredingen met betrekking tot het rijden onder invloed van alcohol.....	38
Figuur 21: Verdeling van het totaal aantal alcoholgerelateerde verkeersongevallen (2014-2016) met zwaargewonden of doden naar week/weekend , plaats en naar tijdsinterval (22u-6u; 6u-14u; 14u-22u)	40

Referenties

- Bergen, G., Pitan, A., Qu, S., Shults, R., Chattopadhyay, S., Elder, R., et al. (2014). Publicized sobriety checkpoint programs: a community guide systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, 46 (5), 529-539.
- Blais, E., & Dupont, B. (2005). Assessing the Capability of Intensive Police Programmes to Prevent Severe Road Accidents: A Systematic Review. *British Journal of Criminology*, 45(6), 914-937.
- Blomberg, R., Peck, R., Moskowitz, H., Burns, M., & Fiorentini, D. (2009). The Long Beach/Fort Lauderdale relative risk study. *Journal of Safety Research* 40, 285-292.
- Blomberg, R.D., Peck, R.C., Moskowitz, H., Burns, M., et al. (2005). *Crash risk of alcohol involved driving: A case - control study*. Stamford: Dunlap and Associates, Inc.,.
- Briscoe, S. (2004). Raising the bar: can increased statutory penalties deter drink-drivers? *Accident Analysis and Prevention* 36, 919-929.
- Cameron, M. H., Cavallo, A., & Sullivan, G. (1992). *Evaluation of the Random Breath Testing Initiative in Victoria, 1989-1991: Multivariate Time Series Approach (Report 38)*. Melbourne, Australia: Monash University Accident Research Centre.
- Collins, D., & Lapsley, H. (2008). *The cost of tobacco, alcohol and illicit drug abuse to Australian society in 2004/05*. Australia: Commonwealth of Australia.
- DaCoTA. (2012). *Alcohol, Deliverable 4.8a of the EC FP7 project DaCoTA*.
- Elder, R., Shults, R., Sleet, D., Nichols, J., Zaza, S., & Thompson, R. S. (2010). Effectiveness of Sobriety Checkpoints for Reducing Alcohol-Involved Crashes. *Traffic Injury Prevention*, 3 (4), 266-274.
- Elvik, R. (2001). *Cost-benefit analysis of police enforcement - Working Paper 1, Enhanced Safety Coming from Appropriate Police Enforcement (ESCAPE), Project funded by the European Commission under the Transport RTD Programme of the 4th Framework Programme*. Oslo, Norway: Institute of Transport Economics.
- Erke, A., Goldenbeld, C., & Vaa, T. (2009). The effects of drink-driving checkpoints on crashes - A meta-analysis. *Accident Analysis and Prevention*, 41(5), 914-923.
- ETSC. (1999). *Police Enforcement Strategies to reduce traffic casualties in Europe*. Brussels, Belgium: European Transport Council.
- Federale Politie - Directie van de politionele informatie en ICT-middelen - business Beleid en Beheer (BIPOL). (2015). *Vastgestelde verkeersovertredingen 2014*. Brussel, België: Federale Politie.
- Federale politie. (2017). *Verkeersinbreuken 2017*. Retrieved from <http://www.verkeersstatistieken.federalepolitie.be/verkeersstatistieken/interactief/>
- Fell, J., G., W., Voas, R., Auld-Owens, A., Carr, K., & Pell, K. (2014). Effects of enforcement intensity on alcohol impaired driving crashes. *Accident Analysis and Prevention*, 73, 181-186.
- Fell, J., Lacey, J., & Voas, R. (2004). Sobriety checkpoints: evidence of effectiveness is strong, but use is limited. *Traffic Injury Prevention* 5 (3), 220-227.
- Focant, N. (2016). *Drinken en rijden: doen we het teveel? - Nationale gedragsmeting "Rijden onder invloed van alcohol" 2015*. Brussel, België: Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid - Kenniscentrum Verkeersveiligheid.
- FOD Mobiliteit & Vervoer. (2015). *Kilometers afgelegd op het Belgische wegennet*. Brussel, België: Federale Overheidsdienst Mobiliteit & Vervoer.
- Goedseels, E., Detry, I., & Vanneste, C. (2007). *Onderzoek met betrekking tot de productie en wetenschappelijke exploitatie van cijfergegevens aangaande jeugddelinquentie en jeugdbescherming*. Brussel, België: Nationaal Instituut voor Criminalistiek en Criminologie.
- Goldenbeld, C. (1994). *De invloed van pakkans en straf op verkeersovertredingen - Een inventarisatie van onderzoek en modellen over de mogelijke relaties tussen bestraffing, pakkans, beslissen en*

- verkeersovertredingen*. Leidschendam, Nederland: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid.
- Harrison, W., Newman, S., Baldock, M. R., & McLean, J. (2003). *Drink driving enforcement: issues in developing best practice*. Sydney, Australia: Austroads.
- Homel, R. (1988). *Policing and Punishing the Drinking Driver: A study of General and Specific Deterrence*. New York: Springer-Verlag.
- Hommel, R. (1988). *Policin and punishing the drinking driver: a study of general and specific deterrence*. New York: Research in Criminology. Springer Verlag.
- Keall, D., Frith, W., & Patterson, T. (2005). The contribution of alcohol to night time crash risk and other risks of night driving. *Accident Analysis and Prevention* 37, 816-824.
- Lacey, J., Jones, R., & Smith, R. (1999). *An Evaluation of Checkpoint Tennessee: Tennessee's Statewide Sobriety Checkpoint Program*. Washington DC, USA: National Highway Traffic Safety.
- Leblud, J., Pelssers, B., Polling, I., & Martensen, H. (z.d.). *MONITOR: Studie over de mobiliteit en verkeersveiligheid in België*. Brussel, België: Vias institute - Kenniscentrum Verkeersveiligheid/FOD Mobiliteit & Vervoer.
- Mathijssen, M. (1994). *Rijden onder invloed in Nederland, 1992-1993. Ontwikkeling van het alcoholgebruik van automobilisten in weekendnachten*. Leidschendam, Nederland: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid.
- Mathijssen, M. (2001). *Rijden onder invloed in Nederland en het politietoezicht daarop*. Leidschendam, Nederland: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV).
- Mathijssen, M. (2006). *Rijden onder invloed*. Leidschendam, Nederland: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid.
- Mathijssen, M. P. (1999). *Schatting van de effecten van verlanging van de wettelijke limiet voor alcoholgebruik in het verkeer*. Leidschendam, Nederland: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid.
- Mazerolle, L., Bates, L., Bennett, S., White, G., Ferris, J., & Antrobus, E. (2015). Optimising the length of random breath tests: Results from the Queensland Community Engagement Trial. *Australian & New Zealand Journal of Criminology* 48 (2), 256-276.
- Meesmann, U., Martensen, H., & Dupont, E. (2015). Impact of alcohol checks and social norm on driving under the influence of alcohol (DUI). *Accident Analysis and Prevention*, 80, 251-261
- Meesmann, U., & Rossi, M. (2015). *Drinking and driving: learning from good practices abroad*. Brussel, België: Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid - Kenniscentrum Verkeersveiligheid.
- Meesmann, U., & Schoeters, A. (2016). *Hoe kijken autobestuurders naar verkeersveiligheid? Resultaten van de driejaarlijkse attitudemeting over verkeersveiligheid van het BIVV*. Brussel, België: Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid - Kenniscentrum Verkeersveiligheid.
- Meesmann, U., Torfs, K., & Van den Berghe, W. (2017). *The ESRA-project: Synthesis of the main findings from the 1st ESRA survey in 25 countries*. Brussels, Belgium: Belgian Road Safety Institute - Knowledge Center.
- Meesmann, U., Vanhoe, S., & Opendakker, E. (2017). *Themadossier verkeersveiligheid nr. 13 - Alcohol*. Brussel, België: Vias institute - Kenniscentrum Verkeersveiligheid.
- Mesken, J., Goldenbeld, C., & Houwing, S. (2012). *Welke handhavingsmiddelen kunnen op effectiviteit worden onderzocht?* Leidschendam, Nederland: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid.
- Nunn, S., & Newby, W. (2011). The geography of deterrence: exploring the small area effects of sobriety checkpoints on alcohol-impaired collision rates within a city. *Evaluation Review*, 35 (4), 354-378.
- Papafotiou Owens, K., & Boorman, M. (2011). *Evaluating the deterrent effect of random breath testing (RBT) and random drug testing (RDT)—The driver's perspective: Research findings*. Canberra, Australia: National Drug Law Enforcement Research Fund.
- Peck, R., Gebers, M., Voas, R., & Romano, E. (2008). The relationship between blood alcohol concentration (BAC), age and crash risk. *Journal of Safety Research* 39, 311-319.

- Peek-Asa, C. (1999). The effect of random alcohol screening in reducing motor vehicle crash injuries. *American Journal of Preventive Medicine* 16 (1), 57-67.
- Pelssers, B. (2017). *Dark number en de relatie tussen verkeersovertredingen en boetes (Intern rapport)*. Brussel, België: Vias institute - Kenniscentrum Verkeersveiligheid.
- RandyElder, W., Shults, R., Sleet, D. N., Zaza, S., & Thompson, R. (2002). Effectiveness of Sobriety Checkpoints for Reducing Alcohol-Involved Crashes. *Traffic Injury Prevention*, 3 (4), 266-274.
- SARTRE. (2012). *European road users' risk perception and mobility. The SARTRE 4 survey*.
- Shults, R., Elder, R., Sleet, D., Nichols, J., Alao, M., Carande-Kulis, V., et al. (2001). Reviews of evidence regarding interventions to reduce alcohol-impaired driving. *American Journal of Preventive Medicine* 21 (4), 66-88.
- Silverans, P., Nieuwkamp, R., & Van den Berghe, W. (2018). *Verwachte effecten van puntensystemen en andere maatregelen tegen recidive in het verkeer*. Brussel, België: Vias institute - Kenniscentrum Verkeersveiligheid.
- Snortum, J. (1984). Controlling the alcohol-impaired driver in Scandinavia and the United States: simple deterrence and beyond. *Journal of Criminal Justice*, 12, 131-148.
- Solomon, R., Chamberlain, E. A., & Tinholt, B. (2011). Random Breath Testing: A Canadian Perspective. *Traffic Injury Prevention*, 12 (2), 111-119.
- SWOV. (2013). *SWOV-Factsheet: Straffen in het verkeer*. Leidschendam, Nederland: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid.
- SWOV. (2016). *Fact Sheet: Police Traffic Enforcement*. The Hague, the Netherlands: Institute for Road Safety Research (SWOV).
- Torfs, K., Meesmann, U., Van den Berghe, W., & Trotta, M. (2016). *ESRA 2015 - The results*. Brussels, Belgium: Belgian Road Safety Institute - Knowlegde Center.
- Vanderveen, G., Pleysier, S., & Rodenhuis, W. (2011). Meten van onveiligheid. In W. Stol, J. Rijpma, C. Tielenburg, H. Veenhuysen, & T. Abbas, *Basisboek Integrale Veiligheid* (pp. 91-106). Den Haag: Boom Lemma.
- Van Kerckhoven, S. (2017). *20 jaar BOB-campagne: Efficiënt of een pleister op de wonde*. Kortrijk, België: Katholieke Hogeschool Vives
- Vanlaar, W. (2008). Less is more: The influence of traffic count on drinking and driving behaviour. *Accident Analysis and Prevention* 40, 1018-1022.
- Weijnen, T. (2012). Effectmeting bij veldexperimenten; Lessen uit de gezondheidszorg. *Beleidsonderzoek Online*.
- Wuyts, C., Barbier, S., & Loosveldt, G. (2016). Comparison of alcohol consumption in European countries, and some methodological thoughts. Proceedings of the 3rd International ESS Conference.
- Zaal, D. (1994). *Traffic Law Enforcement: A Review of the Literature. Report no. 50*. Victoria, Australia: Monash University Accident Research Centre.
- Zaidel, D. (2001). *Non compliance and accidents. Working paper*. Work package 2 of the ESCAPE project. Contract N: RO-98-RS.3047.
- Zaidel, D. (2002). *The impact of enforcement*. Deliverable 3 of the ESCAPE project. Contract N: RO-98-RS.3047.

