

Monitoring van het gebruik van alcohol in het verkeer

R-2015-4



Monitoring van het gebruik van alcohol in het verkeer

Eerste bevindingen van de regionale meetnetten

Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-2015-4
Titel:	Monitoring van het gebruik van alcohol in het verkeer
Ondertitel:	Eerste bevindingen van de regionale meetnetten
Auteur(s):	Dr. S. Houwing & dr. L.T. Aarts
Projectleider:	Dr. L.T. Aarts
Projectnummer SWOV:	C04.05
Opdrachtgevers:	Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Zeeland (ordernummer 8993); Regionaal Orgaan verkeersveiligheid Fryslân (budgetnummer 730.919/23.000/AGV: 11388); Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Gelderland (inkoopnummer 127059); Provincie Utrecht (opdrachtnummer 13810902000111)
Trefwoord(en):	Driver; driving (veh); blood alcohol content; traffic safety; region; recording; data acquisition; continuous; surveillance; policy; Netherlands; SWOV.
Projectinhoud:	Voor de monitoring van verkeersveiligheid op decentraal niveau zijn er gegevens van 'safety performance indicatoren' (SPI's) nodig. SPI's zijn meetbare indicatoren die sterk samenhangen met verkeersveiligheid en kunnen worden gebruikt voor het opstellen van verkeersveiligheidsbeleid. Dit rapport gaat in op ervaringen om tot een decentraal meetnet te komen van de SPI 'rijden onder invloed van alcohol'. Het beschrijft de bevindingen van een proefmeetnet in Friesland en vergelijkt deze met de bevindingen van het bestaande Zeeuwse alcoholmeetnet en met eerdere aanbevelingen voor een decentraal alcoholmeetnet.
Aantal pagina's:	24
Uitgave:	SWOV, Den Haag, 2015

De informatie in deze publicatie is openbaar.
Overname is echter alleen toegestaan met bronvermelding.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV
Postbus 93113
2509 AC Den Haag
Telefoon 070 317 33 33
Telefax 070 320 12 61
E-mail info@swov.nl
Internet www.swov.nl

Samenvatting

Gegevens over verkeersslachtoffers bieden momenteel onvoldoende aanknopingspunten voor beleid van decentrale overheden. De regionale organen verkeersveiligheid van de provincies Gelderland (ROVG, tegenwoordig het ROV Oost-Nederland), Fryslân (ROF) en Zeeland (ROVZ) en de provincie Utrecht hebben SWOV daarom verzocht om samen met hen de monitoring van een aantal alternatieve indicatoren uit te werken. Deze alternatieve indicatoren staan in de literatuur ook wel bekend als 'safety performance indicatoren' of kortweg SPI's. SPI's zijn indicatoren voor risico-factoren die een sterke causale relatie vertonen met verkeersonveiligheid. Het werken met dergelijke indicatoren sluit bovendien aan bij een aantal lopende ontwikkelingen, waaronder het instrument van provincies om proactief verkeersveiligheid te meten en te prioriteren (ProMeV).

Uitgangspunt bij de opdracht was om te beginnen met een beperkte set indicatoren die bij de genoemde provincies op het 'wensenlijstje' staan en die tevens aan de definitie van een SPI voldoen. Hieruit zijn de volgende indicatoren naar voren gekomen: a) alcohol, b) snelheid, c) kwaliteit van de weginfrastructuur en d) fietsveiligheidsindicatoren. Dit rapport gaat in op ervaringen om tot een decentraal *alcoholmeetnet* te komen. Deze ervaringen zijn gebaseerd op aanbevelingen van SWOV (Houwing & Aarts, 2013).

Een decentraal alcoholmeetnet bestaat al sinds 2003 in Zeeland. Onlangs is ook in de provincie Fryslân een pilot voor een alcoholmeetnet gestart en binnenkort zullen het ROV Oost-Nederland en de politie Eenheid Oost-Nederland met een pilot van start gaan. Dit rapport beschrijft de ervaringen met de pilot van het Friese meetnet en vergelijkt deze zowel met de aanbevelingen die zijn gedaan als met het Zeeuwse meetnet dat al bestaat.

De Friese pilot levert veel informatie op die bruikbaar is voor verdere metingen binnen een decentraal alcoholmeetnet. De belangrijkste aandachtspunten zijn hierbij:

- a) te zorgen voor een steekproef die voldoende groot is, en
- b) te waarborgen dat de juiste verdeling van de metingen over tijd en plaats wordt gemaakt om een representatieve steekproef te krijgen die ieder jaar vergelijkbaar is met die van de voorgaande jaren.

Op basis van deze aandachtspunten wordt een aantal aanbevelingen gedaan voor het opzetten van een decentraal alcoholmeetnet ook in andere regio's, zoals mogelijkheden voor de organisatie, timing en verzameling van gegevens.

Summary

Monitoring the use of alcohol in traffic; First results of the regional monitoring networks in the Netherlands

Currently, data on road crash casualties provide local authorities with insufficient starting points for their road safety policy. The regional road safety bodies of the Dutch provinces of Gelderland (ROVG, currently the ROV Eastern Netherlands), Fryslân (ROF) and Zeeland (ROVZ) and the province of Utrecht have therefore asked SWOV to join them in monitoring a number of alternative indicators. In literature these alternative indicators are known as 'safety performance indicators' abbreviated as SPIs. SPIs are indicators for risk factors that exhibit a strong causal relationship with road safety. Use of such indicators in policy ties in with a number of current developments, among which the instrument of provinces to proactively measure and prioritize road safety (ProMeV).

Starting point for the monitoring pilot was to begin the study with a limited set of indicators for risk factors that were on the 'wish list' of the above-mentioned provinces and that also meet the definition of an SPI. This yielded indicators for a) drink-driving, b) speed, c) quality of road infrastructure, and d) bicycle safety risks. This report discusses the experiences in creating a decentralized *drink-driving monitoring network*. These experiences are based on SWOV recommendations (Houwing & Aarts, 2013).

In the province of Zeeland, a decentralized drink-driving monitoring network has existed since 2003. Recently, the province of Fryslân also started a pilot with a drink-driving monitoring network, and the ROV Eastern Netherlands and the police unit Eastern Netherlands will also embark on a pilot. This report discusses the experiences gained from the pilot with the Fryslân drink-driving monitoring network and compares these with the recommendations that have been made as well as with the existing Zeeland drink-driving monitoring network.

The Fryslân pilot will yield much information that can be used for further measurements within a decentralized drink-driving monitoring network. The most important considerations are:

- a) to ensure a sample that is sufficiently large, and
- b) to ensure the correct distribution of the measurements over time and place in order to get a representative sample which is comparable to that of previous years.

These considerations are used as a basis for, a number of recommendations for setting up a decentralized drink-driving monitoring network in other regions, such as possibilities for the organization, timing and data collection.

Inhoud

1. Inleiding	6
1.1. Verkenning in opdracht van vier provincies	7
1.2. Regionaal alcoholmeetnet	7
1.3. De link met enkele actuele decentrale ontwikkelingen	7
1.3.1. Proactief verkeersveiligheidsbeleid en ProMeV	8
1.3.2. Verantwoordingsdruk bij overheden en methoden die hierbij kunnen helpen	8
1.3.3. Veranderingen in het landelijke onderzoek naar rij- en drinkgewoonten	9
1.4. Doel van deze monitoringsproef	9
1.5. Leeswijzer	10
2. Ervaringen met de opzet van een proefmeetnet	11
2.1. Metingen	11
2.1.1. Regionale spreiding	12
2.1.2. Locaties tijdens de metingen	13
2.1.3. Tijdstippen van de controles	13
2.2. Gegevensverzameling	14
2.2.1. Apparatuur	15
2.2.2. Steekproefomvang	16
2.3. Organisatie	16
2.4. Kwaliteitsbewaking	17
2.5. Resultaten	18
3. Conclusie en aanbevelingen	20
3.1. Conclusie	20
3.2. Aanbevelingen	21
Literatuur	23

1. Inleiding

Het aantal verkeersongevallen of verkeersslachtoffers is voor regionale en gemeentelijke overheden veelal te klein om goed zicht te krijgen op de verkeersveiligheid en de ontwikkeling daarin op hun wegennet. Bovendien laat de registratie van verkeersongevallen sinds 2009 te wensen over. Overheden hebben echter wel behoefte aan een op feiten gestoeld beleid.

Tussenindicatoren (ook wel bekend als prestatie-indicatoren, Safety Performance Indicators of kortweg SPI's) zijn voor overheden een interessante aanvulling op het gebruik van ongevallen- en slachtoffergegevens (zie Berg et al., 2009). SPI's staan dan ook centraal in een aantal projecten die SWOV en provincies samen uitvoeren.

SPI's zijn gedefinieerd als *indicatoren van factoren die een sterke causale relatie vertonen met verkeersonveiligheid*. Ze worden soms ook beschreven als *indicatoren van risico's* die in het verkeerssysteem aanwezig zijn (ETSC, 2001; Hafen et al., 2005).

Hieronder geven we een aantal voorbeelden van factoren waarvoor SPI's ontwikkeld zijn en nog ontwikkeld worden:

- veiligheidskwaliteit van de infrastructuur,
- snelheidsgedrag,
- rijden onder invloed van alcohol of drugs,
- gebruik van beveiligingsmiddelen zoals gordel- en helm
- gebruik van voertuigverlichting
- veiligheidskwaliteit van voertuigen
- kwaliteit van de traumazorg.

Deze veiligheidsindicatoren hebben een waarde op zich: naarmate er sprake is van een lagere snelheid, lager alcoholgebruik, een kleiner aandeel mensen dat geen licht voert, een lager aandeel wegen die van matige kwaliteit zijn dan is er sprake van een kleiner risico. Door dergelijke indicatoren te monitoren kunnen overheden dus zicht krijgen op hoe goed het gaat met risico's in het verkeer.

Om deze veiligheidsindicatoren daadwerkelijk als een prestatie-indicator te kunnen gebruiken, dienen ze aan een doel en termijn gekoppeld te worden. Het kan bijvoorbeeld de ambitie zijn om in 2020 95% van alle wegen in beheer van provincies duurzaam veilig te hebben ingericht. Het kan bijvoorbeeld de ambitie zijn om in 2020 te hebben bereikt dat 99,9% van de bestuurders zonder te veel alcohol op aan het verkeer deelneemt bereikt. In Zweden werkt men al een aantal jaren op deze wijze (zie Berg et al. 2009; Berg, 2013) en monitort men daarom tussentijds de relevante indicatoren. Rijden onder invloed van alcohol is een van die indicatoren: naarmate een groter aandeel verkeersdeelnemers, neemt het risico op ongevallen en ernstig letsel toe.

Zowel de ambitie als de progressie die wordt geboekt, kan in het ideale geval worden vertaald in het aantal bespaarde slachtoffers ten opzichte van een referentieperiode. Voor de kwaliteit van infrastructuur is dat voor een

aantal individuele kenmerken (zoals veilige bermen, rijrichtingscheiding, snelheidsremmers) al mogelijk; hoe de totale weginrichting kwantitatief aan verkeersveiligheid gekoppeld kan worden is wel in diverse methoden theoretische onderbouwd, maar hiernaar worden nog validatiestudies verricht (zie voor een overzicht bijvoorbeeld Dijkstra & Aarts, 2014; Wijlhuizen & Schermers, 2014).

1.1. Verkenning in opdracht van vier provincies

De regionale organen verkeersveiligheid van de provincies Gelderland (ROVG/ROV Oost-Nederland),¹ Fryslân (ROF) en Zeeland (ROVZ) en de provincie Utrecht hebben SWOV verzocht om samen met hen de monitoring van een viertal SPI's uit te werken. Uitgangspunt was daarbij te beginnen met een beperkte set indicatoren die bij de genoemde provincies op het 'wensenlijstje' staan. Dergelijke indicatoren moeten uiteraard wel een eenduidige, bewezen relatie hebben met verkeersveiligheid. Uiteindelijk is met hen gekozen om de volgende indicatoren als uitgangspunt te nemen:

- alcohol;
- snelheid;
- kwaliteit van de infrastructuur;
- fietsveiligheidsindicatoren.

Dit rapport gaat in op het werk dat is verricht voor de indicator '*rijden onder invloed van alcohol*'. Het is het vervolg op een rapport van SWOV met aanbevelingen voor de opzet van een decentraal meetnet voor rijden onder invloed van alcohol (zie Houwing & Aarts, 2013).

De bevindingen met monitoring van SPI's voor snelheid en weg- en fietsinfrastructuur worden gerapporteerd in respectievelijk Aarts, Bijleveld & Stipdonk (2015) en Dijkstra, Wijlhuizen & Aarts (2015).

1.2. Regionaal alcoholmeetnet

Om meer inzicht te krijgen in het alcoholgebruik in het verkeer beveelt SWOV aan om op een structurele wijze alcoholcontroles in de regio te houden door middel van een zogenaamd 'alcoholmeetnet' (Houwing & Aarts, 2013; Houwing & Mathijssen, 2004). De alcoholcontroles binnen dit meetnet vinden plaats op vergelijkbare dagen en tijdstippen. De controles zijn verdeeld over de verschillende geografische eenheden in de regio en over de verschillende kwartalen van het jaar om een zo representatief mogelijk beeld van het verkeer te verkrijgen.

Naar schatting zijn er per jaar 10 tot 12 metingen nodig om een goed beeld te krijgen van het aandeel alcoholovertreders onder autobestuurders. Meer informatie over de opzet van een regionaal alcoholmeetnet is te vinden in Houwing & Aarts (2013).

1.3. De link met enkele actuele decentrale ontwikkelingen

Een regionaal alcoholmeetnet past in een aantal actuele ontwikkelingen. Deze zetten we hieronder uiteen.

¹ Het project is gestart met het ROVG. Gedurende het project is het ROVG samengegaan met het ROVO (het ROV van Overijssel) en heet vanaf die tijd ROV Oost-Nederland.

1.3.1. *Proactief verkeersveiligheidsbeleid en ProMeV*

De lage kwaliteit van de ongevallenregistratie is onder meer aanleiding geweest voor het Interprovinciaal Overleg (IPO) om een alternatief instrument te laten ontwikkelen waarmee verkeersveiligheidsproblemen geprioriteerd kunnen worden. Deze methode maakt geen gebruik van ongevalgegevens maar van indicatoren die meer proactief iets over de mate van gevaar in het verkeer zeggen. Dit instrument is door SWOV ontwikkeld onder de naam ProMeV (Proactief Meten van Verkeersonveiligheid; zie Aarts, Dijkstra & Bax, 2014) en voegt een aantal bestaande proactieve methoden samen op het gebied van infrastructuur en snelheid (locatiegebonden indicatoren).

Binnen ProMeV is de indicator alcoholgebruik in het verkeer niet expliciet opgenomen, omdat het hier minder om een indicator gaat die specifiek samenhangt met een bepaalde locatie, zoals dat bij de inrichting van de weg en snelheid wel het geval is. Wel bevat ProMeV de mogelijkheid om zelf bijvoorbeeld drinklocaties toe te voegen. In meer algemene zin is de indicator 'rijden onder invloed' zeker bruikbaar voor proactief, risicogestuurd verkeersveiligheidsbeleid door decentrale overheden.

Het monitoringsinitiatief van de vier provincies en ProMeV liggen in elkaars verlengde. Zij vormen ieder een onderdeel voor het overkoepelde thema van *proactief, risicogestuurd verkeersveiligheidsbeleid* door decentrale overheden. Hierbij staat het gebruik van SPI's centraal, wat als aanvulling kan worden beschouwd op de ongevallenregistratie. Momenteel wordt eraan gewerkt om deze ongevallenregistratie te verbeteren. Inmiddels heeft het IPO bestuurlijk draagvlak om de proactieve benadering van verkeersveiligheidsbeleid voor provincies verder uit te werken. Een concreet voorstel voor indicatoren is hiervoor in voorbereiding.

1.3.2. *Verantwoordingsdruk bij overheden en methoden die hierbij kunnen helpen*

Beleidsmakers dienen hun beleidskeuzen te verantwoorden. Er zijn verschillende methoden die hen daarbij kunnen helpen. Om te beginnen helpen evaluatiestudies om inzicht te krijgen in de effectiviteit van maatregelen. Maar ook methoden zoals monitoring en benchmarking bieden interessante mogelijkheden om problemen en successen in kaart te brengen en beleid op basis daarvan bij te sturen. Zo kan met monitoring de actuele toestand in kaart worden gebracht, kan geconstateerd worden of het gevoerde beleid effectief is geweest en kan het beleid gericht worden bijgestuurd. Hierbij zijn vooral de laag de SPI's interessant omdat hiermee het resultaat van beleid directer kan worden waargenomen dan met het aantal ongevallen.

Als meer overheden een dergelijke monitoring op een uniforme wijze hebben ingericht en dit actief bijhouden, dan komt ook een methode zoals 'benchmarking' in beeld: prestaties en achterliggende processen van overheden kunnen vergeleken worden, daarbij kunnen overheden leren van elkaar. Dit sluit ook aan bij een proactief verkeersveiligheidsbeleid.

1.3.3. *Veranderingen in het landelijke onderzoek naar rij- en drinkgewoonten*

Vanaf 2015 zal het landelijke onderzoek naar rij- en drinkgewoonten (het rijden-onder-invloed- of ROI-onderzoek) behoorlijk op de schop gaan. De belangrijkste veranderingen zijn:

1. dat het onderzoek in plaats van jaarlijks slechts eens in de twee jaar zal worden uitgevoerd;
2. dat het aantal metingen teruggebracht wordt naar 40, waarbij in 2013 nog 56 metingen waren gepland;
3. dat voor een gedeelte van de metingen verruimde meettijden mogelijk zullen zijn.

Door al deze veranderingen zal het landelijke ROI-onderzoek naar verwachting geen uitspraken meer doen op provinciaal niveau, laat staan dat uitspraken op het niveau van specifieke politieteams mogelijk zijn. Dit betekent dat er op het gebied van rijden onder invloed dus bijna geen cijfers meer beschikbaar zijn voor regionale overheden.

1.4. **Doel van deze monitoringsproef**

Een regionaal alcoholmeetnet bestaat al sinds 2003 in Zeeland. Belangrijkste redenen hiervoor waren dat Zeeland meer zicht wilde krijgen op ontwikkeling van rijden onder invloed van alcohol in de eigen provincie en de deelregio's. Daarvoor bood het landelijke onderzoek te weinig aanknopingspunten. Ook voor andere regio's blijkt een dergelijke aanpak interessant. Als meer gebieden volgens een vast patroon en volgens identieke afspraken metingen gaan organiseren dan kunnen ze bovendien met elkaar vergeleken worden, kunnen ze van elkaar leren en zo verder de verkeersveiligheid verbeteren.

Om deze reden is met de andere deelnemende provincies aan dit monitoringsproject – Fryslân, Gelderland en Utrecht – gekeken of ook bij hen een regionaal alcoholmeetnet opgezet kan worden. Binnen het bestek van dit project is de provincie Fryslân erin geslaagd om tot een eerste proef van een dergelijk alcoholmeetnet in de eigen regio te komen. Het ROV Oost-Nederland is samen met de politie Eenheid Oost Nederland van plan om in december een alcoholmeting volgens de methode van het meetnet te gaan uitvoeren.

Dit rapport bevat de bevindingen van de proefmetingen die in de provincie Fryslân zijn uitgevoerd op het gebied van alcoholgebruik in het verkeer. Deze zijn gebaseerd op ervaringen en de opzet van een soortgelijk meetnet in Zeeland. Het doel daarbij was vooral om ervaring op te doen met de metingen en de mogelijkheden van de Friese politie om structurele alcoholmetingen te houden. De resultaten van dit rapport geven vooral meer inzicht in het proces rond de opzet van een regionaal alcoholmeetnet. De resultaten en aanbevelingen in dit rapport beogen tevens een bijdrage te leveren voor andere regio's bij hun keuze voor het al dan niet opzetten van een regionaal alcoholmeetnet.

1.5. Leeswijzer

Het volgende hoofdstuk (*Hoofdstuk 2*) beschrijft de belangrijkste ervaringen van de pilot in Fryslân. *Hoofdstuk 3* sluit af met conclusies en aanbevelingen.

2. Ervaringen met de opzet van een proefmeetnet

Dit hoofdstuk bevat de ervaringen van de proef die in Fryslân is uitgevoerd in 2014 en vergelijkt deze met het Zeeuwse alcoholmeetnet. Dit hoofdstuk richt zich daarbij op de ervaringen met de opzet, procedures en kwaliteitsbewaking.

2.1. Metingen

De pilot van het alcoholmeetnet in Fryslân is in 2014 van start gegaan. In totaal zijn zes metingen gepland in 2014 (zie *Tabel 2.1*). Hierbij wordt de laatste meting in december uitgevoerd in het gebied (St. Annaparochie en omstreken) van de eerste meting.

Meting	Datum	Dag	Tijdperiode	Locatie
1	9-5-2014	Vrijdag	21.00-03.30	Sint Annaparochie
2	6-6-2014	Vrijdag	21.00-03.30	Oosterwolde
3	25-9-2014	Donderdag	18.00-01.00	Joure
4	10-10-2014	Vrijdag	21.00-03.30	Heerenveen
5	14-11-2014	Vrijdag	21.00-03.30	Leeuwarden
6	12-12-2014	Vrijdag	21.00-03.30	Sint Annaparochie

Tabel 2.1. *Planning van de metingen in 2014 met per meting informatie over de dag van de week, de tijdsperiode, en de locatie.*

Oorspronkelijk was het de bedoeling om op 9 mei te starten, maar de eerste meting kon niet doorgaan vanwege planningsproblemen bij de politie, waardoor er niet genoeg politieagenten beschikbaar konden worden gemaakt voor de alcoholcontrole. De meting van juni (meting 2) maakte deel uit van een TISPOL-meting. TISPOL is de Europese organisatie voor de verkeerspolitie die jaarlijks een aantal themametingen houdt op het gebied van alcohol en drugs, waarbij ook op andere overtredingen wordt gelet. Ook de meting die in december gepland staat (meting 6) is een meting in het kader van TISPOL. Het voordeel van een TISPOL-meting is dat de politie geen extra meting hoeft in te plannen en dat er veel personeel beschikbaar is. Het nadeel van een dergelijke meting kan echter zijn dat de politie relatief veel tijd bezig is met andere controles dan die op alcohol en dat daardoor het aantal alcoholtesten relatief laag is. Daarnaast kan de opzet van de meting qua tijdsperiode en qua locatiewisselingen afwijken van de beoogde opzet van het alcoholmeetnet. Mits de structuur van het alcoholmeetnet en het minimum aantal alcoholtesten tijdens de controle gewaarborgd kunnen worden, hoeft de combinatie van een TISPOL-meting met een meting van het decentrale alcoholmeetnet echter geen bezwaar te vormen. Hier moeten bij de planning van de metingen al afspraken over worden gemaakt.

Het landelijke ROI-onderzoek wordt met ingang van 2015 slechts eens in de twee jaar uitgevoerd. In die jaren dat het ROI-onderzoek uitgevoerd wordt, zouden de metingen voor het ROI-onderzoek en die van het regionale alcoholmeetnet gecombineerd kunnen worden. Daarnaast kunnen de

resultaten van het regionale alcoholmeetnet vergeleken worden met het landelijke beeld.

2.1.1. Regionale spreiding

Afbeelding 2.1 geeft een overzicht van de controlelocaties van de Friese proefmetingen. De metingen zijn verspreid over de provincie Fryslân, maar voor een representatieve spreiding over heel Fryslân zijn er in 2015 nog extra metingen nodig op andere locaties. Wanneer deze metingen bijvoorbeeld in de omgeving van Drachten, Dokkum, Lemmer, Bolsward en Sneek gehouden zouden worden, dan ontstaat er een goede regionale dekking.



Afbeelding 2.1. Regionale spreiding van de vijf meetlocaties in Fryslân in 2014.

In Zeeland zijn de metingen verdeeld over de drie oude politiedistricten (nu basisteams politie genaamd) en is er sprake van een goede regionale dekking. In elk van de Zeeuwse basisteams politie vindt per kwartaal een meting plaats, waardoor ook op het niveau van politieteams uitspraken gedaan kunnen worden over de ontwikkeling van het alcoholgebruik in het verkeer (ADV, 2012).

Wanneer er in een provincie of regio een beeld op politieteamniveau wenselijk is, dan zal de volgorde van de metingen mede bepaald moeten

worden door het basisteam waarin de meetlocaties liggen. Het ligt dan voor de hand om de metingen binnen de politieteams over het jaar te verspreiden en niet bijvoorbeeld alle metingen van een bepaald basisteam in de winter te houden.

2.1.2. *Locaties tijdens de metingen*

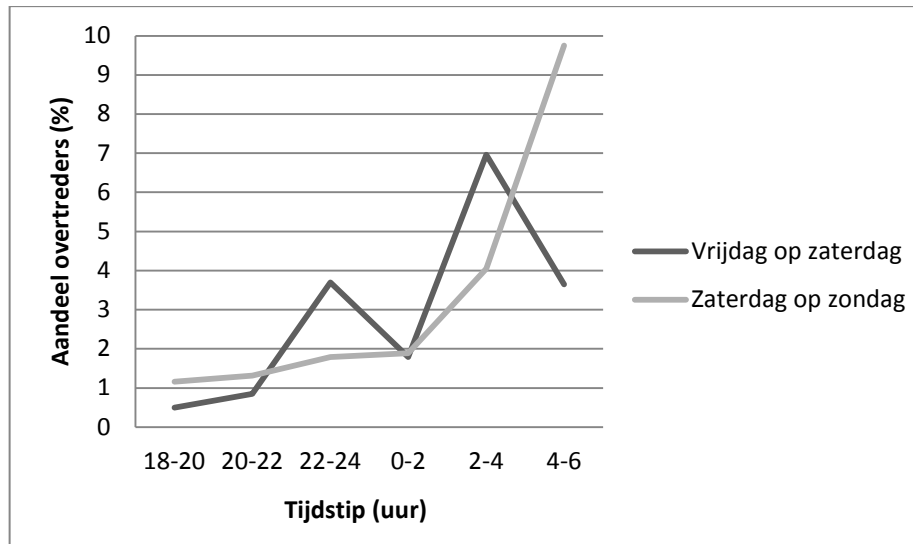
Tijdens de metingen in het Friese proefmeetnet is er nog geen specifieke aandacht besteed aan een vaste structuur van locaties tijdens de alcoholcontrole. In de eerste meting die werd uitgevoerd, is de politie opgedeeld in verschillende kleine eenheden die op verschillende locaties stonden. In de tweede en derde meting is het uitvoerende politieteam niet opgedeeld en is er een aantal keren van locatie gewisseld, waarbij er niet een vast patroon is aangehouden. Bij alle drie metingen in Fryslân waren ook motoragenten aanwezig die in het geval van eventuele omkerende automobilisten snel konden ingrijpen.

Ter vergelijking, in Zeeland worden per meting in principe altijd zes locaties aangedaan. Men blijft per locatie 45 minuten aanwezig, alvorens er weer naar de volgende locatie wordt vertrokken. Door deze opzet is de voorspelbaarheid minder groot, al kan ook in Zeeland niet voorkomen worden dat de meetlocaties redelijk snel bekend raken.

2.1.3. *Tijdstippen van de controles*

Bij het inplannen van de metingen in Fryslân is één van de metingen op de donderdag gezet en was de tijdsperiode niet vergelijkbaar met die van de andere metingen. De overige metingen waren allemaal in de nacht van vrijdag op zaterdag gepland van 21.00 tot 03.30 uur. De resultaten van deze metingen zijn dus op basis van de geplande dag en tijdsperiode goed met elkaar te vergelijken. In de praktijk zijn beide metingen in de vrijdagnacht echter niet om 21.00 uur begonnen, maar om 22.00 uur. Dit heeft zijn weerslag op het totaal aantal alcoholtesten (relatief laag ten opzichte van een meting die om 21.00 start) en het totale aandeel overtreeders (relatief hoog ten opzichte van een meting die om 21.00 start). Het meten in de nacht van vrijdag op zaterdag is een bewuste keuze geweest van de Friese politie omdat op deze manier politieagenten ook nog eventueel op zondag ingepland konden worden.

In Zeeland worden alle metingen standaard uitgevoerd tussen 21.00 uur en 04.00 uur in de nacht van zaterdag op zondag. De metingen van Fryslân en Zeeland zijn dus qua tijdstip goed met elkaar te vergelijken. Er zal echter altijd een slag om de arm gehouden moeten worden bij een vergelijking tussen Fryslân en Zeeland omdat de dag waarop gemeten werd verschilt. Weliswaar zijn zowel de vrijdag en de zaterdag weekendnachten, toch verschilt het patroon enigszins tijdens de nacht. Onderzoek naar het alcoholgebruik in Nederland naar dag en tijdstip laat zien dat in de nacht van vrijdag op zaterdag de piek in het alcoholgebruik vroeger optreedt dan in de nacht van zaterdag op zondag (zie *Afbeelding 2.2*; Houwing & Stipdonk, 2014).



Afbeelding 2.2. Aandeel autobestuurders met een BAG boven 0,5 g/L naar dag en tijdstip in de nacht van vrijdag op zaterdag en de nacht van zaterdag op zondag (Houwing & Stipdonk, 2014).

2.2. Gegevensverzameling

Tijdens de Friese proef zijn alle noodzakelijke gegevens verzameld van zowel de staande gehouden autobestuurders, als de betrapte overtreeders. Het gaat hierbij om de volgende gegevens:

Van alle geteste autobestuurders:

- uitslag alcoholmeting;
- tijdstip van de meting;
- datum van de meting;
- locatie van de meting.

Van alle overtreeders:

- geslacht;
- leeftijd;
- drinkplaats;
- recidive (eerdere alcoholovertreding in de afgelopen vijf jaar);
- nationaliteit;
- wel of geen beginnende bestuurder;
- wel of geen toerist (tijdelijk buiten de eigen omgeving verblijvend om zakelijke of recreatieve redenen).

Deze gegevens komen overeen met de gegevens die in het Zeeuwse alcoholmeetnet worden verzameld. Daarnaast wordt in Fryslân ook nog een aantal extra gegevens verzameld te weten: het type voertuig en het aantal inzittenden.

De gegevens over nationaliteit en toerisme waren zeer interessant voor Zeeland in verband met het toerisme in de zomermaanden. Fryslân kent in deze maanden ook veel toerisme in verband met de watersport. Voor hen zou informatie over alcoholgebruik onder toeristen en buitenlandse gasten daarom misschien ook interessant zijn. Voor andere regio's zoals

Gelderland en Utrecht zullen deze kenmerken van overtreders mogelijk minder interessant zijn en dus wellicht overbodig.

2.2.1. Apparatuur

Om het alcoholgebruik te kunnen meten en de metingen te kunnen gebruiken voor analyse, is het nodig om met een alcoholtester te werken die de gegevens opslaat. In zowel Zeeland als Fryslân wordt voor de metingen in het regionale alcoholmeetnet gebruik gemaakt van de Dräger 7510 (zie *Afbeelding 2.3*). Deze tester is in 2009 door het NFI (Nederlands Forensisch Instituut) aangewezen als voorselectiemiddel op straat op basis van het meetrapport, zoals dat is opgesteld door het NMI (Nederlands Meetinstituut) (Staatscourant, 2009). Het voldoet daarmee aan de wettelijke nauwkeurigheidseisen voor voorselectiemiddelen voor de opsporing van alcohol in het verkeer.



Afbeelding 2.3. *Dräger 7510 alcoholtester.*

Tot voor kort gebruikte de politie in Zeeland voor het alcoholmeetnet nog de oudere 'Dräger 7410 plus com' omdat het niet mogelijk was om met de 7510 een letterindicatie op het scherm te krijgen en vervolgens een exact ademalcoholgehalte uit de gegevens te kunnen halen. Doordat dit nu wel mogelijk is, is men in Zeeland in 2014 ook overgestapt op dit nieuwere type alcoholtester.

Aparte tester voor niet-bestuurders en overige verkeersdeelnemers

Tijdens de metingen komt het af en toe voor dat er een niet-autobestuurder gevraagd wordt te blazen. Dit kan bijvoorbeeld gevraagd worden door een politieagent die wil testen of het apparaat werkt; het kan gaan om een rijder die op alcohol getest wordt op het moment dat de bestuurder aangehouden wordt vanwege een te hoog bloed-alcohol gehalte (BAG), maar het kan bijvoorbeeld ook om een bromfietser of een andere verkeersdeelnemer gaan die de alcoholcontrole passeert.

In Zeeland wordt tijdens metingen voor het meetnet altijd één tester apart gehouden om andere verkeersdeelnemers te laten blazen indien nodig. Op deze manier is de kans op vervuiling van de steekproef door de aanwezigheid van resultaten van andere verkeersdeelnemers dan autobestuurders kleiner.

2.2.2. Steekproefomvang

In de proef in Fryslân zijn tijdens de twee metingen die in de vrijdagnacht zijn uitgevoerd gemiddeld 135 mensen staande gehouden in de tijdsperiode 22.00 uur tot 03.30 uur. Dit is een stuk minder dan de 250 autobestuurders die in Zeeland tijdens dezelfde tijdsperiode worden staande gehouden. Wanneer er in Fryslân ook daadwerkelijk vanaf 21.00 uur gemeten zou worden, dan zouden er naar schatting ongeveer 235 bestuurders in de steekproef zitten, terwijl er ongeveer 350-400 nodig zijn om op het jaarlijks aanbevolen aantal van 4.000 alcoholtesten te komen (zie Houwing & Aarts, 2013). Dit aantal is vooraf als doel aan het regionale alcoholmeetnet gesteld om voldoende betrouwbare uitspraken te kunnen doen over de situatie en ontwikkeling van rijden onder invloed van alcohol in het verkeer.

2.3. Organisatie

In Fryslân is de politie verantwoordelijk voor het uitvoeren van de controles. De meetgegevens worden echter verzameld en opgeslagen door een extern onderzoeksbureau (I&O Research). Een medewerker van dit onderzoeksbureau is aanwezig bij elke meting en ziet erop toe dat de juiste gegevens worden verzameld. Daarnaast levert het onderzoeksbureau de meetapparatuur aan de politie. Zij maken hierbij gebruik van ademtesters van Rijkswaterstaat (afdeling Water, Verkeer en Leefomgeving – WV) en het ministerie van Infrastructuur en Milieu die beschikbaar gesteld zijn ten behoeve van het regionale alcoholmeetnet in die periodes waarin de apparatuur niet gebruikt wordt voor het landelijke ROI-onderzoek.

In Fryslân zijn de locaties en het meetschema van de proefmetingen in eerste instantie van tevoren door de politie bepaald op basis van de voorgestelde spreiding van metingen over de maanden van het jaar. De data van deze metingen zijn voorgelegd aan de onderzoekers en het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Fryslân (ROF) van de provincie. Over de specifieke locaties tijdens de controles is echter geen specifiek overleg meer gevoerd. Voor de metingen van 2015 is het aan te bevelen om hier wel afspraken over te maken, net zoals over de verdelingen van de metingen over de provincie en de maanden van het jaar.

Het ROF is, net zoals het ROV in Zeeland (ROVZ), het eerste aanspreekpunt wanneer er zich problemen tussen de externe onderzoekers en de politie voordoen. Daarnaast is het ROF eigenaar van de data. Eind november/ begin december 2014 gaat het ROF met de politie om tafel om op basis van de ervaringen in de pilot nadere afspraken te maken over de invulling van het meetschema voor het alcoholmeetnet in 2015.

In Zeeland is geen extern onderzoeksbureau betrokken bij het verzamelen van de gegevens. De Zeeuwse politie voert de controles uit, verzamelt de meetgegevens en stuurt die vervolgens naar het ROVZ. Het ROVZ zorgt dat alle gegevens van de overtreders vervolgens netjes in de database met de meetgegevens komen. Voor de Zeeuwse politie betekent het uitlezen van de ademtesters naar eigen zeggen per meting ca. twee uur extra werk per controle. Doordat de politie in Zeeland al jaren volgens hetzelfde stramien werkt, is er een zekere ervaring ontstaan en is de extra inspanning dus beperkt. De rapportage in Zeeland wordt sinds jaren uitgevoerd door het

adviesbureau van de deskundige die het regionale alcoholmeetnet in 2003 heeft opgezet (ADV Advies en Onderzoek Alcohol, Drugs & Verkeer).

2.4. **Kwaliteitsbewaking**

Voor een goede kwaliteit van het alcoholmeetnet is het van belang dat er een zo representatief mogelijk beeld wordt gegeven van het alcoholgebruik in de regio op basis van de metingen. Een belangrijk punt daarbij is dat weggebruikers op basis van *willekeur* worden staande gehouden en niet op basis van verdenking.

Controles tijdens grootschalige evenementen of andere afwijkende gebeurtenissen zoals vakantieperiodes moeten zo veel mogelijk in tijd en plaats worden vermeden om tot een zo representatief mogelijk beeld te komen van het standaard alcoholgebruik in het verkeer. Wanneer er bijvoorbeeld het ene jaar tijdens een evenement wordt gemeten en het volgende jaar niet, dan kunnen er geen conclusies aan de resultaten van de vergelijking van beide resultaten worden verbonden.

Daarnaast is aan te bevelen dat de meetpunten zodanig verspreid zijn dat ze een goed beeld geven van het verkeer in de regio. Hierbij moet bijvoorbeeld rekening gehouden worden met spreiding over meer stedelijke en meer rurale gebieden.

Aangezien het alcoholmeetnet specifiek gericht is op alcoholgebruik onder *autobestuurders* moeten de testers tijdens die monitoringsmetingen niet gebruikt worden voor het meten van andere weggebruikers zoals bijvoorbeeld fietsers en bromfietzers. Het gemeten alcoholgebruik is dan namelijk niet meer representatief voor de doelgroep: de autobestuurders.

De eerste ervaringen in Fryslân

De Friese pilot geeft momenteel nog niet veel informatie over de representativiteit van de gegevens. Het hoofddoel van de metingen was in eerste instantie om te kijken of het haalbaar was om met de politie een reeks metingen uit te voeren waarbij er gegevens konden worden verzameld.

Uit de eerste resultaten van Fryslân blijkt dat er per meting enkele niet-autobestuurders tussen de overtreders zitten. Dit zijn normaliter vaak passagiers of bestuurders van andere motorvoertuigen. Voor het meten van alcoholgebruik onder deze weggebruikers zou bijvoorbeeld – net zoals in Zeeland – standaard een aparte tester gebruikt kunnen worden, zodat de resultaten van overige verkeersdeelnemers de steekproef niet vervuilen.

Voor de start van 2015 gaat het ROF om tafel met de Friese politie om heldere afspraken te maken over de precieze opzet en structuur van de metingen voor het alcoholmeetnet. Nu duidelijk is dat de gewenste gegevens daadwerkelijk verzameld kunnen worden zal de nadruk met name liggen op het waarborgen van de representativiteit van het Friese alcoholmeetnet.

2.5. Resultaten

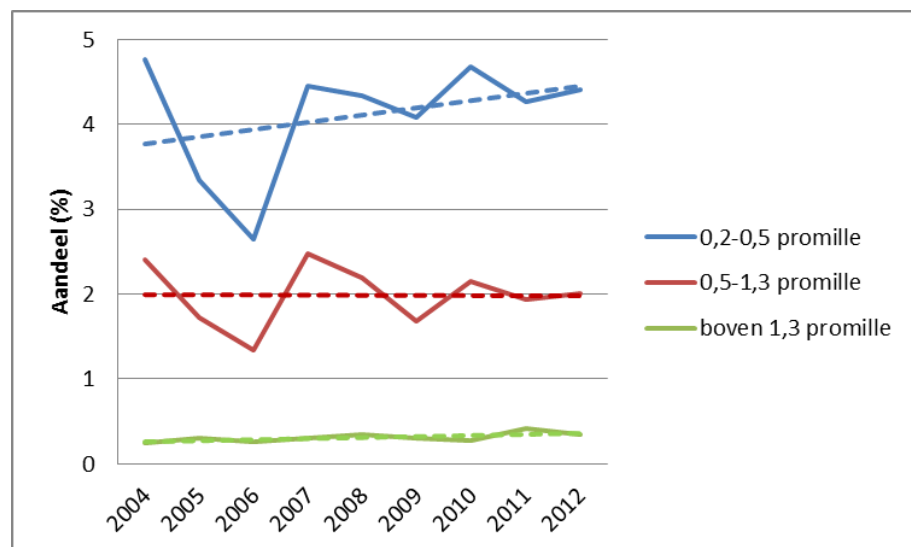
Resultaten van de Friese proefmetingen

Het aandeel overtreders lag in Fryslân voor de uitgevoerde metingen op ongeveer 3,7% (tien overtreders op de 270 alcoholtesten). Dit aandeel ligt hoger dan in Zeeland (1,9%). Dit grote verschil wordt voor een gedeelte veroorzaakt door het feit dat er in Fryslân geen alcoholtesten tussen 21.00 uur en 22.00 uur zijn uitgevoerd, waar het aandeel overtreders over het algemeen lager ligt. Na correctie voor de tijdsperiode zou het aandeel alcoholovertreders waarschijnlijk nog steeds enigszins hoger liggen. Of het hier om een werkelijk verschil gaat of om een toevalsfluctuatie, is niet te zeggen.

Verder valt op dat van de tien overtreders in Fryslân er twee een BAG boven de 1,3 g/L hebben en drie een BAG tussen de 0,8 g/L en 1,3 g/L. Deze vijf overtreders zijn allemaal in de meting in Heerenveen en omstreken aangehouden. De overige vijf overtreders waren aangehouden in Oosterwolde en omgeving en hadden allen op straat een BAG tussen de 0,5 en 0,8 g/L.

Resultaten van het Zeeuwse meetnet

In Zeeland zijn op basis van het alcoholmeetnet veel resultaten beschikbaar. *Afbeelding 2.4* en *Tabel 2.2* en *2.3* geven een voorbeeld van de resultaten uit de rapportage van 2012 (ADV, 2013).



Afbeelding 2.4. Aandeel autobestuurders (%) onder invloed van alcohol naar BAG-klasse (ADV, 2013) in Zeeland; de stippellijn geeft de lineaire trend weer die is af te leiden uit de daadwerkelijke metingen.

Op basis van *Afbeelding 2.4* kan geconstateerd worden dat in de periode 2004-2012 het aandeel autobestuurders met een BAG van 0,5 g/l en hoger relatief gelijk is gebleven en dat het aandeel autobestuurders met een BAG tussen de 0,2 en 0,5 promille in de loop der jaren is toegenomen.

In Zeeland wordt al jaren informatie verzameld over de overtreders. De aantallen zijn echter op jaarlijks niveau over het algemeen te klein om te

spreken van significante verschillen tussen de jaren. De volgende voorbeelden moeten daarom met name als illustratief gezien. *Tabel 2.2* geeft een overzicht van de verdeling van de alcoholovertreders in Zeeland naar nationaliteit. In Zeeland is dat interessant omdat het gebied van het politieteam Zeeuws-Vlaanderen aan België grenst. Uit de resultaten van het Zeeuwse meetnet blijkt dan ook dat in 2012 ongeveer één op de vijf overtreders de Belgische nationaliteit had. Deze Belgen werden ook op één na allemaal in Zeeuws-Vlaanderen aangehouden. In de periode 2010-2011 was het aandeel Belgen onder de overtreders met 10% nog de helft lager. De aantallen zijn echter te klein om te spreken van een significant verschil.

BAG	Nationaliteit							
	2010-2011				2012			
	Aantal	NL	B	Overig	Aantal	NL	B	Overig
0,5-0,8	29	86%	10%	3%	16	63%	38%	-
0,8-1,3	51	86%	14%	-	26	88%	12%	-
≥1,3	29	97%	3%	-	17	88%	12%	-
Totaal	109	89%	10%	1%	59	81%	19%	-

Tabel 2.2. *Verdeling van de overtreders in Zeeland naar nationaliteit (ADV, 2013).*

Een ander kenmerk van de overtreders dat in Zeeland wordt genoteerd is of er al dan niet sprake is van recidive (*Tabel 2.3*). Het gaat hierbij om autobestuurders die in de vijf voorgaande jaren al eerder zijn aangehouden door de politie voor alcoholgebruik in het verkeer. Het totaal aandeel recidive onder de alcoholovertreders in Zeeland is in 2012 met 16% nagenoeg onveranderd. Uit de gegevens van Zeeland over de periode 2003-2013 blijkt dat de kans op recidive groter is naarmate het BAG stijgt. Dit is interessante informatie voor beleid.

Voor meer informatie over en voorbeelden van de resultaten in Zeeland verwijzen wij naar het ROVZ.

BAG	Recidive					
	2010-2011			2012		
	Aantal	Nee	Ja	Aantal	Nee	Ja
0,5-0,8	29	83%	17%	16	87%	13%
0,8-1,3	51	76%	24%	26	89%	11%
≥1,3	29	71%	29%	17	76%	24%
Totaal	109	82%	18%	59	84%	16%

Tabel 2.3. *Verdeling van de Zeeuwse overtreders naar wel of geen recidive (ADV, 2013).*

3. Conclusie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zetten we de belangrijkste conclusies van de proef van het Friese alcoholmeetnet kort op een rij en doen we vervolgens een aantal aanbevelingen voor toekomstige metingen voor het regionaal alcoholmeetnet, ook in andere regio's.

3.1. Conclusie

Het hoofddoel van dit rapport was om de ervaringen te beschrijven van de opzet van een regionaal alcoholmeetnet. Daarnaast moeten de ervaringen leiden tot een aantal aanbevelingen voor andere regio's die mogelijk een alcoholmeetnet willen opzetten.

De ervaringen zijn opgedaan in een proef in Fryslân die in 2014 is gestart met een reeks metingen in verschillende Friese politieteams. Daarnaast waren er de ervaringen van het meetnet in Zeeland, dat al sinds 2003 bestaat. Tijdens de metingen in Fryslân werden de noodzakelijke gegevens zonder problemen verzameld, maar bleef het aantal alcoholtesten sterk achter bij het verwachte aantal.

De inspanningen die de politie in Fryslân moet leveren voor het alcoholmeetnet zijn geringer dan die in Zeeland, omdat in Fryslân een grotere rol is weggelegd voor een extern onderzoeksbureau. Dit bureau zorgt voor de aanwezigheid van alcoholtesters en de mondstukken en leest de gegevens na afloop uit en slaat ze op in een databestand. Deze aanpak werkt in principe naar behoren en lijkt daarmee een goed alternatief voor de Zeeuwse aanpak waarin de politie en het ROV zelf alle acties uitvoeren om de data voor de analyses in een bestand te zetten. De inhuur van een extern bureau voor het verzamelen en uitlezen van de meetgegevens brengt echter wel extra kosten met zich mee. Andere regio's die overwegen om een alcoholmeetnet op te zetten, kunnen van de ervaringen van deze beide meetnetten leren en op basis hiervan een keuze maken voor het zelf verzamelen van de data of voor uitbesteding van de dataverzameling aan een externe partij.

Wanneer de structuur in het Friese alcoholmeetnet gewaarborgd kan worden, dan zal eind 2015 een eerste volledige vergelijking plaats kunnen vinden met de metingen uit het alcoholmeetnet in Zeeland. De ervaringen uit deze meetnetten kunnen ook voor andere regio's waardevol zijn om tot een vergelijkbaar meetnet te komen. Niet alleen kunnen zij de betreffende regio's meer inzicht geven in het alcoholgebruik in het verkeer, maar ook kunnen zij gebruikt worden om regio's met elkaar te kunnen vergelijken. Op basis hiervan kunnen regio's weer van elkaars aanpak leren, bijvoorbeeld ook in de aanpak van succesvol (alcohol)beleid.

Het landelijke ROI-onderzoek wordt per 2015 slechts eens in de twee jaar uitgevoerd. In die jaren dat het ROI-onderzoek uitgevoerd wordt, zouden de metingen voor het ROI-onderzoek en die van het regionale alcoholmeetnet gecombineerd kunnen worden. Daarnaast kunnen de resultaten van het regionale alcoholmeetnet vergeleken worden met het landelijke beeld.

3.2. Aanbevelingen

Een vaste structuur van de metingen is een belangrijke voorwaarde voor het succes van een alcoholmeetnet. Het gaat hierbij met name om het meten op vaste tijdstippen en plaatsen om een representatief beeld te krijgen van het alcoholgebruik in het verkeer. Daarnaast moeten de metingen ook door de jaren heen op dezelfde wijze worden uitgevoerd om de ontwikkeling van het alcoholgebruik in het verkeer te kunnen volgen. De aanbevelingen in dit rapport richten zich daarom met name op het maken van afspraken om de metingen voor een decentraal alcoholmeetnet meer structuur te geven:

- Voordat een alcoholmeetnet wordt gestart, is het goed om eerst een aantal proefmetingen uit te voeren om te kijken of alle gegevens op de juiste manier kunnen worden verzameld. Ook kan op deze manier gekeken worden of de metingen voldoen aan de structuur die nodig is om het alcoholgebruik in het verkeer op regionaal niveau representatief te kunnen monitoren.
- Voorafgaand aan de metingen van het alcoholmeetnet moeten er duidelijke afspraken worden gemaakt tussen de provincie (bijvoorbeeld via het ROV, Verkeer- en Vervoerberaad (VVB) of verkeersveiligheidsteam van de betreffende provincie), en de politie over de planning en de locaties van de metingen.
- Het meetnet moet een representatief beeld geven van het alcoholgebruik in de regio. Dit betekent dat er rekening gehouden moet worden met een evenwichtige spreiding van de metingen over de maanden van het jaar. Ook is het belangrijk dat de spreiding van de metingen representatief is voor het regionale verkeer.
- Om voldoende gegevens te verzamelen is het raadzaam om de geplande metingen daadwerkelijk om 21.00 uur te laten starten. Een start na 22.00 uur leidt tot een laag totaal aantal alcoholtesten en een relatief hoog aandeel overtredders.
- Het is aan te raden om ten minste tijdens de proefmetingen een deskundige op het gebied van het opzetten van regionale alcoholmeetnetten mee te laten gaan tijdens de controles. Deze deskundige kan eventuele afwijkingen van het meetschema die gevolgen hebben voor de representativiteit en de betrouwbaarheid van resultaten opmerken en tijdig bespreken met de provincie of het ROV/VVB en de politie, zodat waar nodig kan worden bijgestuurd.
- Voor het testen van niet-automobilisten is het aan te raden om een of meer extra testers bij de controle beschikbaar te hebben, waarmee de niet-automobilisten getest kunnen worden. Op deze wijze kan voorkomen worden dat de resultaten van niet-automobilisten de steekproef vervuilen.
- Het heeft de voorkeur om alleen alcoholmetingen in combinatie met andere politieactiviteiten in het meetnet op te nemen (zoals het geval is bij de TISPOL-metingen), als dit geen gevolgen heeft voor de structuur en de resultaten van de metingen.

- Tot slot is het aan te bevelen om na te denken over de opslag en analyse van de gegevens uit toekomstige decentrale alcoholmeetnetten.

Literatuur

Aarts, L.T., Bijleveld, F.D. & Stipdonk, H.L. (2015). *Bruikbaarheid van snelheidsgegevens uit 'floating car data' voor proactieve verkeersveiligheidsanalyses; Analyse van TomTom-snelheidsgegevens en vergelijking met meetlusgegevens op het provinciale wegennet*. R-2015-3. SWOV, Den Haag.

Aarts, L., Dijkstra, A. & Bax, C. (2014). *Proactief meten van verkeersveiligheid. Inzicht in onveiligheid vóóordat er slachtoffers vallen*. R-2014-10. SWOV, Den Haag.

ADV (2012). *Alcoholgebruik van automobilisten in Zeeland. Ontwikkelingen tussen 2004 en 2011*. ADV Advies en onderzoek Alcohol, Drugs & Verkeer, Leiden.

ADV (2013). *Alcoholgebruik van automobilisten in Zeeland. Ontwikkelingen tussen 2004 en 2012*. ADV Advies en onderzoek Alcohol, Drugs & Verkeer, Leiden.

Berg, Y. (2013). *Analysis of road safety trends 2012. Management by objectives for road safety work, towards the 2020 interim targets*. Publication 2013:178. The Swedish Transport Administration, Borlänge.

Berg, Y., Strandroth, J. & Lekander, T. (2009). *Monitoring performance indicators in order to reach Sweden's new road safety target – a progress towards zero*. Paper presented at the 4th IRTAD conference, 16-17 September, Seoul, Korea. p. 327-330.

Dijkstra, A. & Aarts, L. (2014). *Monitoring verkeersinfrastructuur; Handreiking voor een gestructureerd decentraal meetnet*. H-2014-2. SWOV, Den Haag.

Dijkstra, A., Wijnhuizen, G.J. & Aarts, L.T. (2015). *Monitoring van de veiligheidskwaliteit van weginfrastructuur en fietsinfrastructuur; Proefmetingen in een aantal regio's*. R-2015-5. SWOV, Den Haag.

ETSC (2001). *Transport safety performance indicators*. European Transport Safety Council, Brussels.

Hafen, K., Lerner, M., Allenbach, R., Verbeke, T., et al. (2005). *State of the art report on Road Safety Performance Indicators. SafetyNet, Building the European Road Safety Observatory, Workpackage 3, Deliverable D3.1*. European Commission, Directorate-General Transport and Energy, Brussels.

Houwing, S. & Aarts, L.T. (2013). *Monitoring rijden onder invloed van alcohol. Handreiking voor een gestructureerd decentraal meetnet*. H-2013-1. SWOV, Leidschendam.

Houwing, S. & Mathijssen, M.P.M. (2004). *Alcoholgebruik van automobilisten in Zeeland, juli 2003-juni 2004*. SWOV, Leidschendam.

Houwing, S. & Stipdonk, H. (2014). *Driving under the influence of alcohol in the Netherlands by time of day and day of the week*. In: *accident Analysis & Prevention*.

Staatscourant (2009). *Aanwijzing ademtestapparaat Alcotest 6810 en Alcotest 7510 voor voorlopig ademonderzoek*. In, 16-2-2009,

Wijlhuizen, G.J. & Schermers, G. (2014). *Safety Performance Indicators voor wegen; Op zoek naar een kwantitatieve beoordelingsmethode van verkeersveiligheid*. R-2014-39. SWOV, Den Haag.