

RIJDEN ONDER INVLOED IN NEDERLAND. NAJAAR 1991

Verslag van een onderzoek naar het alcoholgebruik van automobilisten in
weekeindnachten

R-92-20

M.P.M. Mathijssen

Leidschendam, 1992

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

SAMENVATTING

Tussen september en december 1991 heeft de SWOV in samenwerking met 36 controleteams van de politie een onderzoek uitgevoerd naar het alcoholgebruik van de automobilisten in zes Nederlandse provincies: Groningen, Gelderland, Utrecht, Noord- en Zuid-Holland en Noord-Brabant. Het onderzoek, dat is uitgevoerd in vrijdag- en zaterdagavonden tussen 22.00 en 04.00 uur, is een voortzetting van de landelijke rij- en drinkgewoontenonderzoeken die de SWOV tussen 1971 en 1989 heeft uitgevoerd c.q. heeft laten uitvoeren om ontwikkelingen in het alcoholgebruik vast te stellen. Bij deze onderzoeken worden willekeurige automobilisten staande gehouden, die allen een ademtest moeten ondergaan.

Bij het onderzoek van 1991 is de opzet vrij sterk gewijzigd ten opzichte van die bij eerdere onderzoeken. Het belangrijkste doel van de nieuwe opzet was een (veel) grotere steekproef automobilisten te verkrijgen, die niet alleen uitspraken op landelijke maar ook op provinciale schaal mogelijk zou maken. Dit is gerealiseerd door de staande gehouden automobilisten geen uitgebreide interviews meer af te nemen. De uiteindelijke steekproef van 1991 omvatte 8716 automobilisten, zo goed mogelijk gestratificeerd naar geografisch gebied en gemeentegrootte. Ten opzichte van de gemiddelde steekproefomvang in de voorafgaande onderzoekjaren betekende dit een verdrievoudiging.

Uit het onderzoek van 1991 komt naar voren, dat het aandeel automobilisten met een BAG (bloedalcoholgehalte) $\geq 0,5$ promille - de wettelijke grens - sinds 1989 ongeveer is gehalveerd. Vanwege de veranderde onderzoeksmethode is enige voorzichtigheid geboden bij het doen van uitspraken over de precieze omvang van de daling. Maar het is wel duidelijk, dat de positieve ontwikkeling die in het midden van de jaren tachtig op gang is gekomen, zich ook in 1991 heeft voortgezet.

De geregistreerde alcoholongevallen en de daarmee gepaard gaande doden en gewonden zijn echter veel minder sterk afgenomen dan op grond van de SWOV-onderzoeken onder automobilisten mocht worden verwacht. De belangrijkste verklaring voor deze discrepantie is een vermoedelijk sterke toename van de opsporing en registratie van alcoholgebruik onder betrokkenen bij ongevallen. Daarnaast is de ontwikkeling van het alcoholgebruik onder automobilisten in weekeindnachten in het najaar vermoedelijk niet geheel

representatief voor de ontwikkeling bij alle verkeersdeelnemers op alle dagen en tijdstippen van het hele jaar

De hoogste percentages automobilisten onder invloed zijn in het najaar van 1991 aangetroffen:

- onder mannen tussen de 35 en 50 jaar;
- in gemeenten met meer dan 50.000 inwoners;
- in de provincies Noord- en Zuid-Holland;
- na middernacht.

Op grond van de onderzoeksresultaten doet de SWOV de aanbeveling het tot nu toe gevoerde beleid ten aanzien van alcoholgebruik in het verkeer te continuëren en waar mogelijk te versterken. Wat dit laatste betreft zijn de belangrijkste aanbevelingen:

- optimalisering van de toezichtstrategie en -tactiek van de politie;
- invoering van selectie-apparatuur die een exacte uitslag van de ademtest presenteert;
- invoering van een lagere wettelijke limiet voor speciale risicogroepen, bijvoorbeeld gemotoriseerde verkeersdeelnemers met weinig ervaring;
- uitbreiding van het 'lik-op-stuk'-beleid ten aanzien van betrapte overtreeders van de wettelijke limiet;
- onderzoek naar de mogelijkheden om alcoholgebruik onder betrokkenen bij ongevallen meer systematisch vast te stellen en te registreren.

INHOUD

1.	<u>Inleiding</u>	7
1.1.	Dataverzameling en -registratie	7
1.2.	Samenstelling van de steekproef	8
1.3.	Meetperiode	8
2.	<u>Het onderzoek 1991</u>	10
2.1.	Werkwijze van de controleteams	10
2.2.	Vaststelling van de BAG-klasse	11
2.3.	Steekproef	12
2.3.1.	Omvang van de steekproef	13
2.3.2.	Verdeling naar dag	13
2.3.3.	Verdeling naar tijdstip	14
2.3.4.	Verdeling naar gemeentegrootte	15
2.3.5.	Verdeling naar hoofdregio	17
2.4.	Statistische toetsing	18
3.	<u>BAG-verdelingen</u>	19
3.1.	Naar onderzoeksjaar	19
3.2.	Naar provincie	21
3.3.	Naar gemeentegrootte	22
3.4.	Naar dag en tijdstip	23
3.5.	Naar geslacht en leeftijd	24
4.	<u>Ontwikkeling van de alcoholonveiligheid</u>	27
4.1.	Landelijke ontwikkeling	27
4.2.	Ontwikkeling naar provincie	32
5.	<u>Discussie</u>	33
6.	<u>Invloedsfactoren</u>	35
5.1.	Bestaand beleid	35
5.2.	Recente ontwikkelingen	36
7.	<u>Conclusies</u>	39

8.	<u>Aanbevelingen</u>	41
8.1.	Wetgeving en richtlijnen	41
8.2.	Toezichtstrategie en -tactiek	42
8.3.	Registratie alcoholgebruik bij ongevallen	43

	<u>Literatuur</u>	44
--	-------------------	----

Bijlagen

1. Meetschema
2. Aanwijzing ademtester
3. Registratieformulier
4. Handleiding voor controleteams
5. Omreken tabel van AAG naar BAG
6. Herberekening van het aandeel overtreders in 1989
7. Resultaten statistische toetsen

1. INLEIDING

In het najaar van 1991 heeft de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV in opdracht van de Rijkswaterstaat (Hoofddirectie van de Waterstaat) een onderzoek uitgevoerd naar het alcoholgebruik van de Nederlandse automobilisten in weekeindnachten. Het onderzoek is een voortzetting van de onderzoeken die de SWOV in de jaren 1970 t/m 1989 heeft uitgevoerd c.q. heeft laten uitvoeren (zie o.a.: Noordzij et al., 1978; Mulder & Vis, 1983; Noordzij, 1984; Verschuur, 1988; Söder et al., 1989; Söder, 1990; Mathijssen, 1988, 1989 en 1991a).

In 1991 is echter een nieuwe onderzoeksmethode gebruikt. Deze is voor het eerst beproefd bij de evaluatie van de eerste grootscheepse alcoholcampagne in de provincie Noord-Brabant, rond de jaarwisseling 1989-1990 (Mathijssen, 1990).

De opzet van het onderzoek in 1991 wijkt tamelijk sterk af van die bij de voorgaande landelijke onderzoeken. Het belangrijkste doel van de nieuwe opzet is om bij min of meer gelijkblijvende kosten tot een veel grotere steekproef automobilisten te komen, zodat in de toekomst niet alleen op landelijk maar ook op provinciaal niveau uitspraken gedaan kunnen worden over ontwikkelingen in het rijden onder invloed van alcohol. Het wordt dan ook mogelijk om met betrekkelijk geringe extra inspanningen de gedragseffecten van regionale c.q. provinciale alcoholcampagnes vast te stellen.

1.1. Dataverzameling en -registratie

In de nieuwe opzet worden de gegevens over het alcoholgebruik van automobilisten verzameld door controleteams van de politie. In het verleden verzorgde de politie uitsluitend het staande houden van automobilisten en het afhandelen van verdachten van rijden onder invloed. De feitelijke dataverzameling gebeurde door onderzoeksmedewerkers; deze namen elke staande gehouden automobilist een ademtest en een interview van ca. 5 minuten af. Daarnaast voerden zij verkeerstellingen uit. Het vervallen van de interviews leidt tot een toename van de controlecapaciteit en daarmee tot een vergroting van de steekproef onderzochte automobilisten.

Elk controleteam houdt tussen 22.00 en 04.00 uur willekeurige automobilisten staande, die allen een ademtest moeten ondergaan. In de loop van de nacht bezoekt het team zes verschillende lokaties; op elke lokatie wordt

drie kwartier achtereen gecontroleerd, waarna er een kwartier beschikbaar is voor de verplaatsing naar de volgende lokatie. De uitslag van elke ademtest, alsmede het geslacht en de leeftijd van de automobilist, wordt ingevuld op een registratieformulier. Van de automobilisten die een adem-analyse op het bureau moeten ondergaan, wordt ook die uitslag ingevuld.

In 1991 hebben voor het eerst niet alleen controleteams van de gemeentepolitie aan het onderzoek deelgenomen, maar ook teams van de rijkspolitie. In een aantal gevallen was er sprake van gecombineerde teams, soms ook nog aangevuld met leden van de Koninklijke Marechaussee.

1.2. Samenstelling van de steekproef

Om voldoende gegevens te kunnen verzamelen wordt in de nieuwe opzet uitgegaan van zes controleteams per provincie, gelijk verdeeld over de vrijdag- en zaterdagavond. Alleen in de twee kleinste provincies - Flevoland en Zeeland - zal bij eventuele toekomstige metingen worden volstaan met vier teams. Anders zou er in die provincies een onevenredig grote aanslag op de beschikbare politiecapaciteit worden gedaan.

De controleteams worden zo gekozen, dat de onderzochte steekproef automobilisten zoveel mogelijk representatief is voor de verdeling van de bevolking naar gemeentegrootte, zowel op provinciale als landelijke schaal. Overigens waren in 1991 vanwege financiële randvoorwaarden nog maar zes van de twaalf Nederlandse provincies in het onderzoek betrokken: Groningen, Gelderland, Utrecht, Noord- en Zuid-Holland en Noord-Brabant. In Gelderland bleek het niet mogelijk zes controleteams te formeren, die voldoende gespreid waren naar geografisch gebied en gemeentegrootte. Dit kwam, doordat de gemeentepolitie van Apeldoorn geen medewerking kon verlenen. Als vervanging is het (in Overijssel gelegen) Deventer bij de Gelderse steekproef getrokken. In totaal hebben 36 controleteams van de politie aan het landelijke onderzoek deelgenomen. De SWOV is de Nederlandse politie erkentelijk voor haar inspanningen om het onderzoek mogelijk te maken en voor haar vaak zeer geïnspireerde en inspirerende medewerking.

1.3. Meetperiode

Het is de bedoeling dat alle metingen worden uitgevoerd tussen medio september en eind november: na de zomervakantie en voor de start van de jaarlijkse alcoholcampagne van Veilig Verkeer Nederland. In 1991 is dat

niet geheel gelukt. Eén controleteam heeft zijn meting pas kunnen uitvoeren op 20 december, nadat de geplande meting op 11 november wegens dichte mist was afgelast.

2. HET ONDERZOEK 1991

Zoals in de inleiding al is aangegeven, zijn er in 1991 ten opzichte van de voorafgaande onderzoeksjaren tamelijk ingrijpende veranderingen doorgevoerd in de opzet en uitvoering van het rij- en drinkgewoontenonderzoek. Deze betreffen zowel de werkwijze bij het verzamelen en bewerken van de gegevens als de steekproeftrekking. In de nu volgende paragrafen komen de verschillen en de daaruit voortvloeiende consequenties voor de vergelijkbaarheid met de onderzoeksresultaten van eerdere jaren uitvoerig aan de orde.

2.1. Werkwijze van de controleteams

De gegevens over het alcoholgebruik van de automobilisten zijn verzameld door 36 controleteams van de politie, verdeeld over zes provincies. Het meetschema is opgenomen in bijlage 1.

Een controleteam bestond uit minimaal drie personen die zich continu bezighielden met het staande houden en testen van automobilisten, en twee personen die voor het transport van verdachten naar het bureau moesten zorgen. In perioden zonder transporten assisteerde het transportteam bij het staande houden en testen van automobilisten. Om de capaciteit van controleteams zoveel mogelijk gelijk te houden kregen zij alle de beschikking over een zelfde aantal testers.

De controleteams hielden willekeurige automobilisten staande, die allemaal een ademtest moesten afleggen op een elektronisch selectie-apparaat dat een exacte BAG-uitslag presenteert (BAG = bloedalcoholgehalte). Voor het gebruik van deze apparatuur is toestemming verkregen van het Gerechtelijk Laboratorium van het Ministerie van Justitie (bijlage 2).

Zowel bij de eerste beproeving van de onderzoeksmethode in Noord-Brabant (Mathijssen, 1990) als bij het landelijke rij- en drinkgewoontenonderzoek in 1991 zijn de controleteams van de politie uitvoerig geobserveerd om na te gaan, of inderdaad willekeurige automobilisten werden staande gehouden en of elke staandegehouden automobilist een ademtest moest ondergaan. Bij deze observaties zijn geen afwijkingen van deze zogenaamde 'aselecte methode' geconstateerd.

Voorafgaand aan de ademtest kregen de automobilisten in 1991 niet de gelegenheid hun mond met water te spoelen. Daardoor zal de uitslag van de ademtest in een aantal gevallen beïnvloed zijn door de aanwezigheid van

alcohol in de mondholte. Dit vormde vooral een probleem bij automobilisten die een BAG $\geq 0,5$ promille (de wettelijke grens) scoorden, maar die geen ademanalyse op het bureau hoefden te ondergaan; zie ook paragraaf 2.2. In eerdere onderzoeksjaren was mondspoeling wel gebruikelijk.

Op een registratieformulier met voorbedrukte datum, controlepost en tijdstip (bijlage 3) is van elke staandegehouden automobilist de uitslag van de ademtest, het geslacht en de leeftijd geregistreerd. Van de automobilisten die een ademanalyse op het bureau moesten ondergaan, werd ook de uitslag daarvan geregistreerd.

De uitgebreide interviews die tot en met 1989 werden afgenomen, zijn in 1991 vervallen. Gegevens over de herkomst van de automobilisten (horecagelegenheid, feestje, bezoek, werk e.d.), over hun zelfgerapporteerde alcoholgebruik, hun attitude tegenover rijden onder invloed, hun subjectieve pakkans en hun gordelgebruik konden daardoor in 1991 niet meer worden verzameld. De capaciteit van de controleteams is door het vervallen van de interviews aanzienlijk toegenomen, hetgeen niet alleen gevolgen heeft voor de steekproefomvang, maar ook voor de verdeling van de steekproef over de verschillende tijdstippen van de nacht; zie paragraaf 2.3.3.

In tegenstelling tot de voorafgaande onderzoeksjaren zijn in 1991 geen verkeerstellingen uitgevoerd, zodat gedetailleerde weging van de BAG-verdeling op basis van het verkeersaanbod niet meer mogelijk was. In de eerdere onderzoeksjaren is zo'n weging wel steeds uitgevoerd.

2.2. Vaststelling van de BAG-klasse

De BAG-waarden van de automobilisten zijn ten behoeve van de analyse onderverdeeld in vijf klassen:

1. $< 0,2$ promille;
2. $0,2-0,5$ promille;
3. $0,5-0,8$ promille;
4. $0,8-1,3$ promille;
5. $\geq 1,3$ promille.

Tot en met 1989 is steeds een indeling in vier klassen gehanteerd; vanwege de veel kleinere steekproeven in die jaren was het niet zinvol een BAG-klasse $\geq 1,3$ promille te hanteren.

De indeling in een BAG-klasse gebeurde in 1991 in principe op basis van de uitslag van de ademtest op straat, gepresenteerd als een BAG-waarde. Bij de automobilisten die een ademanalyse op het bureau of een bloedproef hebben ondergaan, is de op straat gemeten BAG-klasse zonnodig gecorrigeerd. De uitslag van de ademanalyse, gepresenteerd als een AAG (= ademalcoholgehalte), werd daartoe ontdaan van zijn correctiefactor en omgerekend tot een BAG-waarde. Bij de resulterende BAG-waarde werd 0,075 promille opgeteld om te corrigeren voor een half uur afbraak van de alcohol in het bloed. In bijlage 5 zijn van een aantal AAG-waarden de corresponderende BAG-waarden opgenomen.

Het ontbreken van een mondspoeling voorafgaand aan de ademtest heeft in 1991 geleid tot een oververtegenwoordiging van BAG-waarden $\geq 0,5$ promille. Hiervoor is niet gecorrigeerd, omdat niet bekend is welke automobilisten ten onrechte in de verkeerde BAG-klasse zijn ondergebracht. Aangezien bij toekomstige onderzoeken dezelfde werkwijze gehanteerd zal worden, is het voor de toekomstige vergelijkbaarheid ook niet nodig een dergelijke correctie uit te voeren.

Wel is de omvang van de oververtegenwoordiging in 1991 globaal geschat; zie bijlage 6. Naar schatting zijn 22 automobilisten (0,25% van de totale steekproef) ten onrechte in een BAG-klasse $\geq 0,5$ promille ondergebracht.

Een laatste verschil tussen 1991 en de voorafgaande onderzoeksjaren betreft de gehanteerde verhouding tussen het alcoholgehalte van alveolaire lucht en dat van veneus bloed. Tot en met 1989 is steeds uitgegaan van een verhouding 1:2100. Vandaag de dag wordt echter algemeen aanvaard dat de verhouding 1:2300 is. Daarom is in 1991 deze laatste verhouding gebruikt.

2.3. Steekproef

Bij het samenstellen van de steekproef was het uitgangspunt, dat er in elk van de zes onderzoeksprovincies zes controleteams op pad zouden gaan, gelijk verdeeld over de vrijdag- en zaterdagavond, en zo goed mogelijk gespreid naar geografisch gebied en naar gemeentegrootte. De bedoeling was, dat elk team ongeveer 200 ademtests zou uitvoeren. Per provincie zou dat ca. 1200 waarnemingen opleveren, waarop uitspraken over het alcoholgebruik op provinciaal niveau gebaseerd konden worden. Als gevolg van deze werkwijze zou een landelijke steekproef ontstaan, die redelijk representatief was naar gemeentegrootte en dag van de week. Anderzijds hield deze werk-

wijze in dat de landelijke steekproef moeilijk geheel in overeenstemming te brengen zou zijn met de verdeling van de Nederlandse bevolking over de vier hoofdregio's: Noord-, Oost-, West- en Zuid-Nederland.

In de nu volgende paragrafen zal wat dieper worden ingegaan op een aantal aspecten van de steekproef van 1991: de omvang van de totale steekproef en de verdeling naar dag, tijdstip, gemeentegrootte en hoofdregio.

2.3.1. Omvang van de steekproef

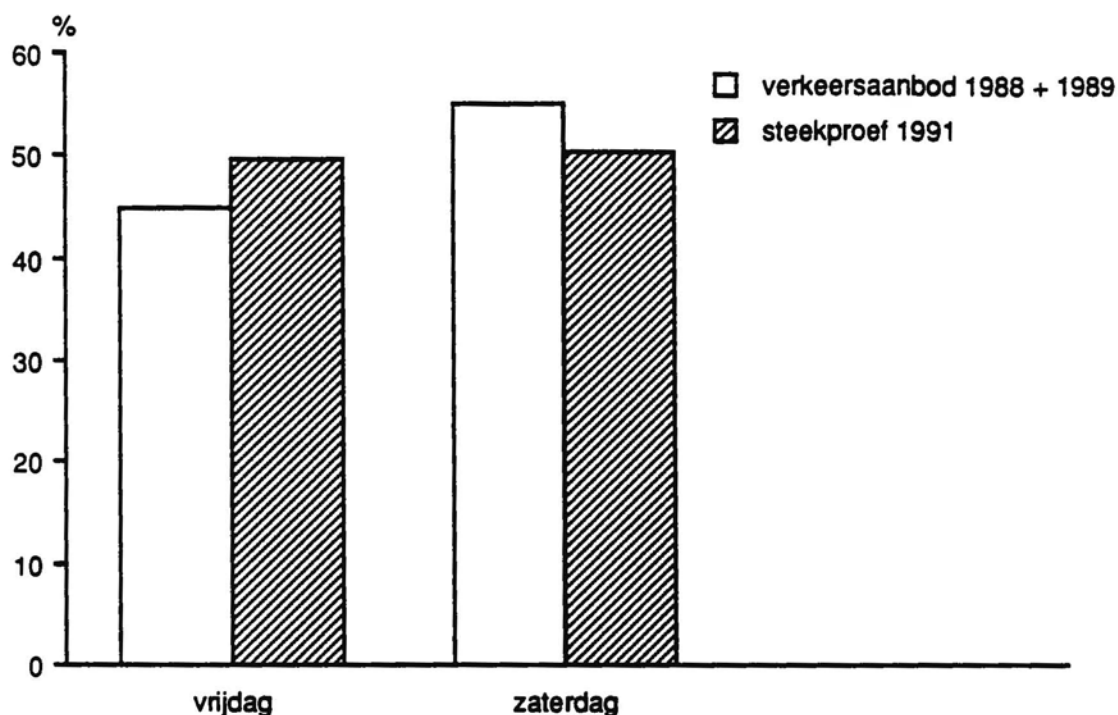
In 1991 zijn 8542 automobilisten aselekt staande gehouden, d.i. gemiddeld 237 per controleteam. In twee gevallen is de politie vergeten een BAG-waarde op het registratieformulier in te vullen; deze gevallen zijn uit de steekproef verwijderd. In drie gevallen zag de politie bij weigering of mislukking van de ademtest geen reden om een adem- of bloedanalyse te vorderen. De inschatting van de politie dat de desbetreffende personen volstrekt alcoholvrij waren, is overgenomen. Deze personen zijn ingedeeld in de BAG-klasse < 0,2 promille.

Eén controleteam, dat metingen verrichtte in een aantal kleinere gemeenten rond Amersfoort, heeft zijn werkzaamheden kort na middernacht moeten staken. De oorzaak was, dat een lid van het team ernstig gewond raakte bij een aanrijding. Voor deze ontbrekende gegevens is niet gecorrigeerd. Zeven andere controleteams hebben gedurende één periode van een uur geen controles uitgevoerd. Het betrof vijfmaal de periode van 03.00-04.00 u. (RP Het Hogeland, Gempo Arnhem, Gempo Winterswijk, tweemaal de politie van de subregio Zuid-Oost in de provincie Utrecht), eenmaal de periode van 02.00-03.00 u. (RP Gilze en Rijen) en eenmaal de periode van 01.00-02.00 u. (Gempo Den Bosch). Voor het ontbreken van de desbetreffende gegevens is gecorrigeerd door de gegevens van een naastliggend uur te dupliceren. Dit heeft geleid tot een ophoging van de steekproef met 176 waarnemingen. Het uiteindelijke analysebestand kwam daarmee op 8716 records, ongeveer drie-maal zoveel als in 1989.

2.3.2. Verdeling naar dag

Evenals in de voorafgaande onderzoeksjaren was het in 1991 de bedoeling, dat de helft van alle controleteams op vrijdag en de andere helft op zaterdag metingen zou verrichten. In de praktijk is het niet gelukt dit streven geheel te realiseren. Van de 36 teams hebben er 19 op vrijdag

Afbeelding 1. Verdeling naar dag van de steekproef 1991 en van het verkeersaanbod in 1888 + 1989



gemeten en 17 op zaterdag. Daar staat echter tegenover dat één controle-team op vrijdag kort na middernacht zijn werkzaamheden heeft moeten staken (zie paragraaf 2.3.1).

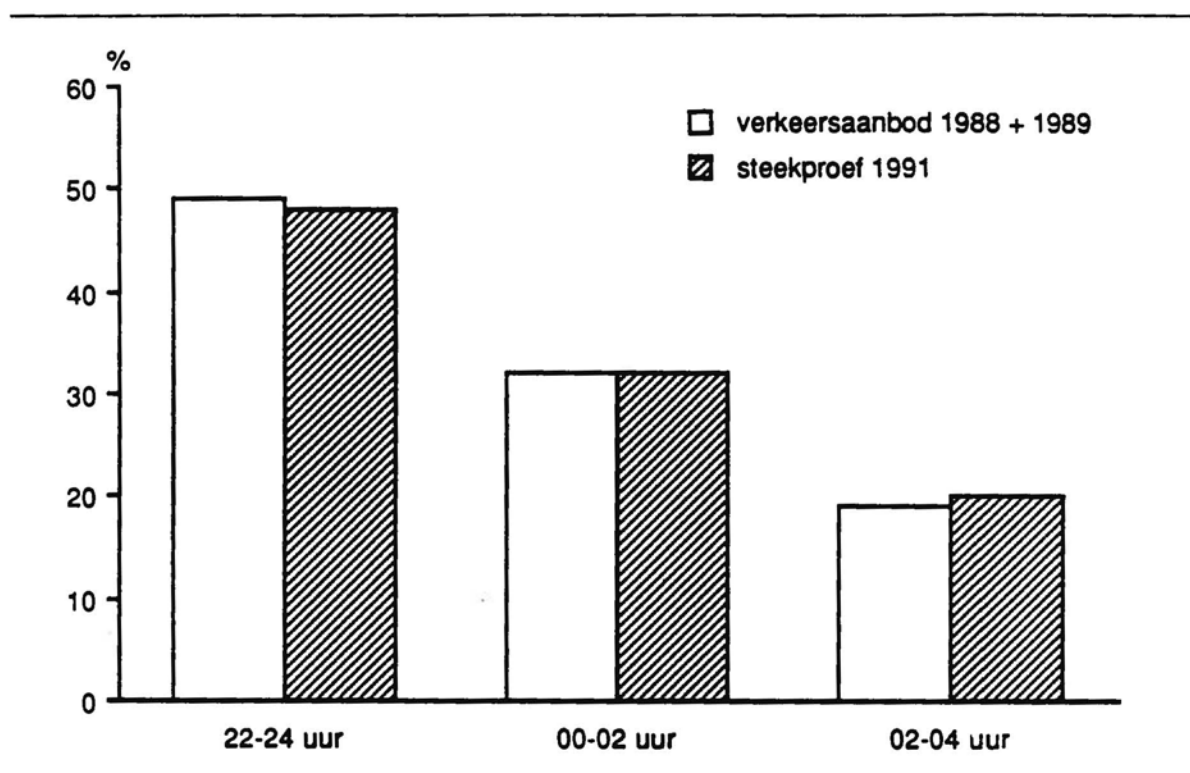
Doordat in 1991 geen verkeerstellingen hebben plaatsgevonden, kan de precieze mate van overeenstemming met de verdeling van het verkeersaanbod over beide dagen niet worden vastgesteld. Een goede benadering kan echter worden verkregen op grond van de verdeling van het verkeersaanbod naar dag in 1988 en 1989 (Söder et al., 1989; Söder, 1990).

Afbeelding 1 geeft een overzicht van die verdeling en van de steekproefverdeling in 1991. Daaruit blijkt dat de vrijdagnacht in de steekproef van 1991 enigszins oververtegenwoordigd is.

2.3.3. Verdeling naar tijdstip

Doordat in 1991 geen uitgebreide interviews werden afgenomen, nam de capaciteit van de controleteams sterk toe. Op tijden met veel verkeersaanbod kon daardoor een veel groter deel van de passerende automobilisten worden

Afbeelding 2. Verdeling naar tijdstip van de steekproef 1991 en van het verkeersaanbod in 1888 + 1989



getest dan in het verleden het geval was. De verdeling van de steekproef over de verschillende tijdstippen van de nacht zou in 1991 dan ook meer in overeenstemming moeten zijn met de verdeling van het verkeersaanbod dan in de voorafgaande onderzoeksjaren.

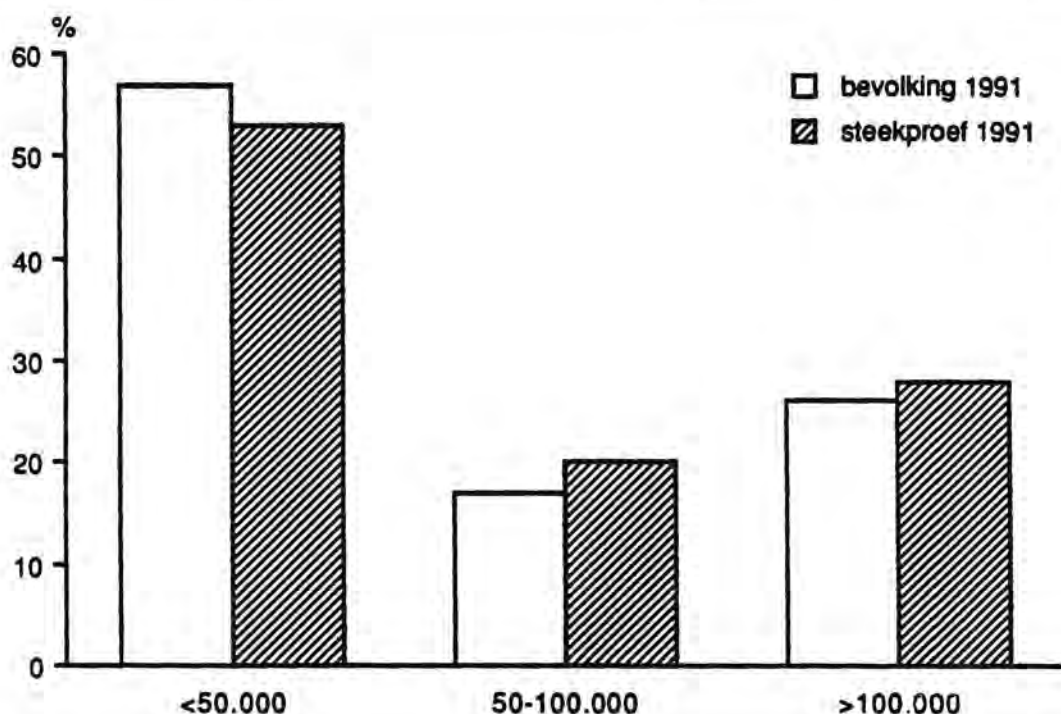
Afbeelding 2 geeft een overzicht van de steekproefverdeling in 1991 en van de verdeling van het verkeersaanbod in 1988 en 1989. Daaruit blijkt dat de steekproefverdeling van 1991 zeer goed overeenkomt met de verdeling van het verkeersaanbod in 1988 en 1989.

2.3.4. Verdeling naar gemeentegrootte

Een belangrijk verschil tussen de steekproef van 1991 en die van eerdere onderzoeksjaren betreft de stratificatie naar gemeentegrootte.

In 1991 is ernaar gestreefd de steekproefverdeling over drie klassen van gemeentegrootte (< 50.000, van 50.000-100.000 en > 100.000 inwoners) zo veel mogelijk proportioneel te laten zijn aan de verdeling van de Nederlandse bevolking over die klassen.

Afbeelding 3. Verdeling naar gemeentegrootte van de steekproef 1991 en van de Nederlandse bevolking per 1-1-1991



In de eerdere onderzoeksjaren was de stratificatie erop gericht de verdeling van de controleteams zoveel mogelijk proportioneel te laten zijn aan de verdeling van de Nederlandse gemeenten over de verschillende grootteklassen. Een voorbeeld kan deze laatste werkwijze wellicht verduidelijken. Stel dat er in Nederland 500 gemeenten zijn, waarvan 15 (3%) met meer dan 100.000 inwoners, 35 (7%) met 50.000-100.000 inwoners en 450 (90%) met minder dan 50.000 inwoners. Bij een meting met 30 controleteams zou er dan 1 team (3%) moeten meten in een gemeente met meer dan 100.000 inwoners, 2 teams (7%) zouden moeten meten in gemeenten met 50.000-100.000 inwoners en 27 teams (90%) in gemeenten met minder dan 50.000 inwoners.

In afbeelding 3 is de steekproefverdeling van 1991 naast de verdeling van de Nederlandse bevolking per 1 januari 1991 (Centraal Bureau voor de Statistiek, 1991) gezet. De grafiek laat zien, dat gemeenten met meer dan 50.000 inwoners in de steekproef enigszins oververtegenwoordigd zijn. In de steekproef van 1989 waren deze gemeenten juist sterk ondervertegenwoordigd als gevolg van de toen toegepaste methode van stratificatie.

2.3.5. Verdeling naar hoofdregio

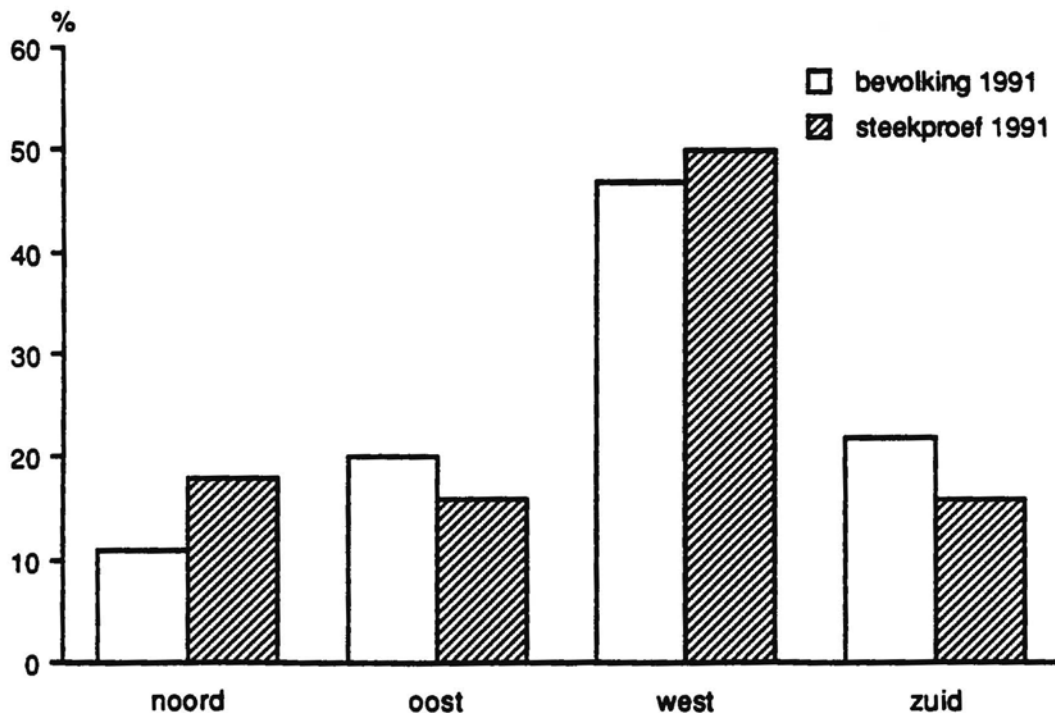
Doordat bij het samenstellen van de steekproef in 1991 werd uitgegaan van zes onderzoeksprovincies en een vast aantal controleteams per provincie, was stratificatie naar hoofdregio slechts in beperkte mate mogelijk. De vier hoofdregio's van Nederland zijn:

- Noord-Nederland: Groningen, Friesland en Drenthe;
- Oost-Nederland: Overijssel, Flevoland en Gelderland;
- West-Nederland: Utrecht, Noord- en Zuid-Holland en Zeeland;
- Zuid-Nederland: Noord-Brabant en Limburg.

Aangezien bijna de helft van de Nederlandse bevolking in West-Nederland woont, zijn in die hoofdregio drie van de zes onderzoeksprovincies gekozen. In elk van de drie overige hoofdregio's is één onderzoeksprovincie gekozen. In eerdere onderzoeksjaren is wél getracht een steekproef te trekken die representatief was naar hoofdregio.

In afbeelding 4 is de steekproefverdeling van 1991 naar hoofdregio naast de verdeling van de Nederlandse bevolking gezet. In de steekproef blijken Noord- en West-Nederland oververtegenwoordigd en Oost- en Zuid-Nederland

Afbeelding 4. Verdeling naar hoofdregio van de steekproef 1991 en van de Nederlandse bevolking per 1-1-1991



ondervertegenwoordigd te zijn. Weging van de in 1991 gevonden BAG-verdeling op basis van de verdeling van de Nederlandse bevolking over de vier hoofdregio's zou het aandeel automobilisten met een BAG $\geq 0,5$ promille met ca. 0,3 procentpunten doen dalen. Dit kan echter ook te maken hebben met het feit, dat de provinciale deelsteekproeven vaak niet perfect te stratificeren zijn naar een kenmerk als gemeentegrootte. Daarom is de in 1991 gevonden landelijke BAG-verdeling op dit punt niet gewogen.

2.4. Statistische toetsing

Evenals in eerdere onderzoeksjaren is voor de statistische toetsing gebruik gemaakt van het door de SWOV ontwikkelde log-lineaire analyseprogramma WPM (Weighted Poisson Model; zie: De Leeuw & Oppe, 1976). De analyseresultaten staan vermeld in bijlage 7; de relevante significante effecten (op 5%-niveau) zijn vetgedrukt.

3. BAG-VERDELINGEN

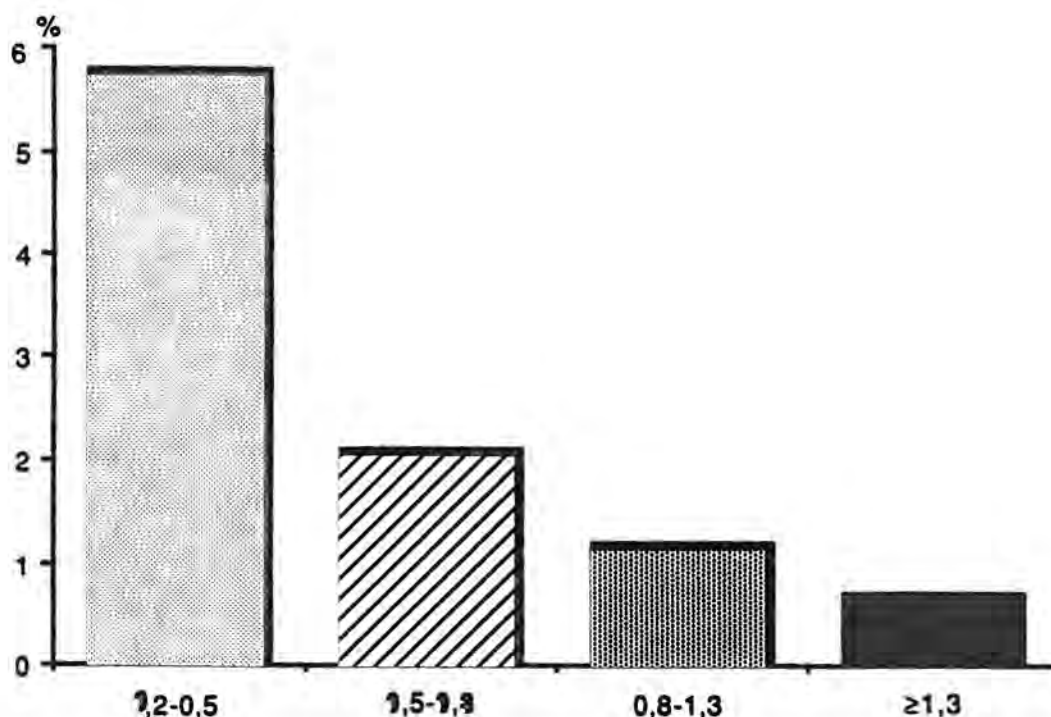
Na een vergelijking met voorgaande onderzoeksjaren, worden in dit hoofdstuk de BAG-verdelingen van 1991 naar provincie, gemeentegrootte, dag en tijdstip, en geslacht en leeftijd besproken.

3.1. Naar onderzoeksjaar

Van de 8716 automobilisten in de steekproef van 1991 was de verdeling naar BAG-klasse als volgt:

- 90,3% had een BAG < 0,2 promille (nauwelijks of niet alcohol gebruikt);
- 5,8% had een BAG tussen 0,2 en 0,5 promille (wel alcohol gebruikt, maar onder de wettelijke limiet gebleven);
- 2,1% had een BAG tussen 0,5 en 0,8 promille (betrekkelijk lichte overtreding van de wettelijke limiet);
- 1,2% had een BAG tussen 0,8 en 1,3 promille (betrekkelijk zware overtreding);
- 0,7% had een BAG \geq 1,3 promille (zware tot zeer zware overtreding).

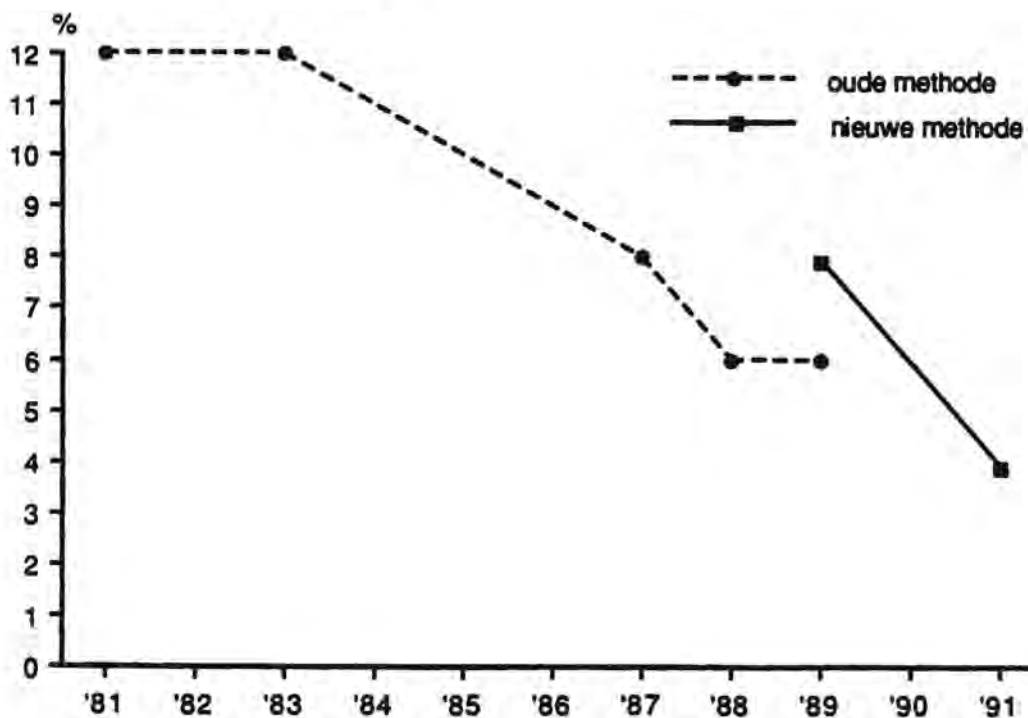
Afbeelding 5. Verdeling van de automobilisten met een BAG \geq 0,2 o/oo in 1991, in percentages van de totale steekproef



In totaal had 3,9% van de automobilisten in de weekeindnachten van 1991 een BAG $\geq 0,5$ promille. Een en ander is nog eens grafisch weergegeven in afbeelding 5.

Als we nu de ontwikkeling van het aandeel overtreders (BAG $\geq 0,5$ promille) in de afgelopen tien jaar willen bekijken, stuiten we op het probleem dat de steekproef van 1991 sterk afwijkt van die in de voorafgaande jaren. De verschillen betreffen met name de verdeling naar gemeentegrootte en tijdstip. Verder is in 1991 bij het vaststellen van BAG-waarden op grond van ademtests uitgegaan van een andere verhouding tussen het alcoholgehalte van adem en dat van bloed. En tot slot hebben de onderzochte automobilisten in 1991 hun mond niet gespoeld voordat zij de ademtest aflegden. Het herberekenen van de BAG-verdelingen van 1981 t/m 1989 teneinde ze vergelijkbaar te maken met die van 1991 was om praktische (met name financiële) redenen niet mogelijk. Er is uiteindelijk gekozen voor een herberekening van het aandeel overtreders in 1989, zodat een soort van 'bajonet'-aansluiting ontstaat tussen de resultaten van de oude en de nieuwe onderzoekmethode. Bij deze herberekening is uitgegaan van de ongecorrigeerde en

Afbeelding 6. Ontwikkeling 1981-1991 van het aandeel automobilisten met een BAG $\geq 0,5$ o/oo



ongewogen resultaten van de ademtests in 1989. (De resultaten van de ademtests werden in 1989 gecorrigeerd om een verhouding AAG:BAG van 1:2100 te realiseren i.p.v. de in de testers 'ingebouwde' verhouding van 1:2300. Vervolgens werden de resultaten gewogen op basis van het verkeersaanbod om te corrigeren voor het feit dat laat in de nacht een veel groter deel van het verkeersaanbod werd getest dan vroeg op de avond.)

Het 'ruwe' aandeel overtredders in 1989 is daarna gewogen op basis van de steekproefverdeling van 1991 naar gemeentegrootte en tijdstip. Vervolgens is het aantal automobilisten dat in 1989 een BAG $\geq 0,5$ promille had, met 6,4% opgehoogd. Dit is gebeurd om te corrigeren voor het feit dat in 1989 voorafgaand aan de ademtest op straat de mond met water werd gespoeld. De herberekening is opgenomen in bijlage 6. Het resultaat van de herberekening is weergegeven in afbeelding 6.

Uit afbeelding 6 valt af te lezen, dat het aandeel overtredders van de limiet tussen 1989 en 1991 is gehalveerd: van 7,9% naar 3,9%.

3.2. Naar provincie

In tabel 1 is de BAG-verdeling van 1991 weergegeven naar provincie. Om voor de analyse over voldoende celvulling te beschikken, zijn de BAG-klasse $\geq 0,8$ promille samengevoegd.

Uit analyse 1A in bijlage 7 blijkt, dat er in de BAG-verdeling naar provincie significante verschillen bestaan. De percentages overtredders (BAG \geq

Tabel 1. BAG-verdeling van de automobilisten naar provincie, 1991

Provincie	BAG-klasse (in promilles)				totaal
	< 0,2	0,2-0,5	0,5-0,8	$\geq 0,8$	
Groningen	94,0%	3,7%	1,2%	1,0%	100% (N = 1567)
Gelderland	92,0%	4,8%	1,2%	2,0%	100% (N = 1370)
Utrecht	91,0%	5,8%	1,6%	1,6%	100% (N = 1401)
Noord-Holland	88,6%	5,8%	3,1%	2,5%	100% (N = 1327)
Zuid-Holland	85,7%	9,0%	3,0%	2,3%	100% (N = 1625)
Noord-Brabant	90,4%	5,4%	2,6%	1,6%	100% (N = 1426)
Totaal	90,3%	5,8%	2,1%	1,8%	100% (N = 8716)

0,5 promille) in Noord- en Zuid-Holland en Noord-Brabant zijn significant hoger dan in Groningen, Gelderland en Utrecht, waar traditiegetrouw relatief weinig overtreders worden aangetroffen. Hoewel Noord-Brabant wat het aandeel overtreders betreft niet significant afwijkt van Noord- en Zuid-Holland, zijn de verhoudingen sinds 1989 wel degelijk ten gunste van Noord-Brabant veranderd. In 1989 was deze provincie nog duidelijk koploper bij het overtreden van de wettelijke limiet, terwijl zij in 1991 een middenpositie inneemt. De kentering in Noord-Brabant is ingezet bij de eerste grootscheepse alcoholcampagne die het ROV-Brabant heeft georganiseerd rond de jaarwisseling 1989-1990. Na afloop van die campagne was het aandeel overtreders met een derde gedaald (Mathijssen, 1990).

Wat verder opvalt, is met name het zeer hoge percentage alcoholgebruikers ($BAG \geq 0,2$ promille) in Zuid-Holland. Het is bijna twee maal zo hoog als het gemiddelde percentage van de andere vijf provincies: 14,3% versus 8,4%.

Wat betreft het aandeel betrekkelijk zware tot zeer zware overtreders ($BAG \geq 0,8$ promille) valt zowel Noord- als Zuid-Holland (met 2,5% resp. 2,3%) in negatieve zin op.

Vergelijking van de aandelen overtreders per provincie met die in 1989 is niet goed mogelijk vanwege de betrekkelijk kleine aantallen waarnemingen in 1989. Daarom zijn in analyse 1B de aandelen overtreders per hoofdregio tegen elkaar afgezet. Uit de analyse blijkt, dat er in de verdeling van de overtreders over de hoofdregio's geen veranderingen zijn opgetreden.

3.3. Naar gemeentegrootte

In tabel 2 is te zien, dat er in gemeenten met meer dan 50.000 inwoners verhoudingsgewijs meer alcoholgebruikers ($BAG \geq 0,2$ promille), meer overtreders ($BAG \geq 0,5$ promille) en meer betrekkelijk zware tot zeer zware overtreders ($BAG \geq 0,8$ promille) zijn aangetroffen dan in de kleinere gemeenten. Van alle drie deze groepen was het aandeel in de gemeenten met meer dan 50.000 inwoners ongeveer anderhalf maal zo groot als in de kleinere gemeenten.

Analyse 2A in bijlage 7 laat zien, dat alleen de effecten voor de drinkers en de overtreders statistisch significant zijn.

Tussen gemeenten met 50.000-100.000 en gemeenten met meer dan 100.000 inwoners zijn geen significante verschillen geconstateerd.

Tabel 2. BAG-verdeling van de automobilisten naar gemeentegrootte, 1991

Gemeente- grootte	BAG-klasse (in promilles)				totaal
	< 0,2	0,2-0,5	0,5-0,8	≥ 0,8	
< 50.000 inw.	92,4%	4,6%	1,6%	1,4%	100% (N = 4589)
50-100.000 inw.	86,7%	7,9%	3,2%	2,2%	100% (N = 1701)
> 100.000 inw.	88,8%	6,5%	2,3%	2,3%	100% (N = 2426)
Totaal	90,3%	5,8%	2,1%	1,8%	100% (N = 8716)

In analyse 2B zijn de aandelen overtreiders naar gemeentegrootte in 1991 afgezet tegen die in 1989. De analyse laat zien, dat er sinds 1989 geen verschuivingen van betekenis zijn opgetreden in de verdeling van de overtreiders naar gemeentegrootte.

3.4. Naar dag en tijdstip

In tabel 3 is te zien, dat er op vrijdag een groter aandeel drinkers, een groter aandeel overtreiders en een groter aandeel betrekkelijk zware tot zeer zware overtreiders is aangetroffen dan op zaterdag. Uit analyse 3A in bijlage 7 blijkt, dat alleen de effecten voor de drinkers en de overtreiders statistisch significant zijn.

Daarnaast is in tabel 3 te zien, dat zowel de frequentie van alcoholgebruik als de hoogte van het BAG toeneemt naarmate het later in de nacht wordt.

Uit analyse 3A blijkt, dat de verschillen in het aandeel betrekkelijk zware tot zeer zware overtreiders niet statistisch significant zijn. De gecombineerde toetsing van de variabelen 'dag', 'tijdstip' en 'BAG' heeft geen significante effecten opgeleverd.

Het voorgaande houdt niet in, dat er op vrijdag in absolute zin veel meer drinkers en overtreiders zijn dan op zaterdag. Het verkeersaanbod is op vrijdag namelijk kleiner dan op zaterdag (zie afbeelding 1 in paragraaf 2.3.2). Een soortgelijke opmerking geldt voor het toenemende alcoholgebruik naarmate het later wordt; het verkeersaanbod neemt later in de nacht sterk af (zie afbeelding 2 in paragraaf 2.3.3).

Tabel 3. BAG-verdeling van de automobilisten naar dag en tijdstip

Dag en tijdstip	BAG-klasse (in promilles)				totaal
	< 0,2	0,2-0,5	0,5-0,8	≥ 0,8	
<u>vrijdag</u>					
22-24 u.	91,2%	6,1%	1,7%	1,1%	100% (N = 2311)
00-02 u.	88,0%	6,6%	2,5%	2,8%	100% (N = 1304)
02-04 u.	81,5%	8,6%	5,5%	4,4%	100% (N = 709)
totaal	88,6%	6,6%	2,6%	2,2%	100% (N = 4324)
<u>zaterdag</u>					
22-24 u.	93,6%	4,6%	1,2%	0,7%	100% (N = 1911)
00-02 u.	92,6%	4,5%	1,7%	1,2%	100% (N = 1482)
02-04 u.	87,3%	6,5%	2,7%	3,5%	100% (N = 999)
totaal	91,8%	5,0%	1,7%	1,5%	100% (N = 4392)
<u>totaal</u>					
22-24 u.	92,3%	5,4%	1,4%	0,9%	100% (N = 4222)
00-02 u.	90,5%	5,5%	2,1%	2,0%	100% (N = 2786)
02-04 u.	84,9%	7,4%	3,9%	3,9%	100% (N = 1708)
totaal	90,3%	5,8%	2,1%	1,8%	100% (N = 8716)

In analyse 3B zijn de aandelen overtreders naar dag in 1991 afgezet tegen die in 1989. Uit de analyse blijkt, dat sinds 1989 geen significante verandering is opgetreden in de BAG-verdeling naar dag.

In analyse 3C tenslotte is nagegaan, of er tussen 1989 en 1991 verschuivingen zijn opgetreden in de BAG-verdeling naar tijdstip. Ook dat blijkt niet het geval te zijn.

3.5. Naar geslacht en leeftijd

In tabel 4 is de BAG-verdeling van de automobilisten naar geslacht en leeftijd weergegeven.

In de tabel is te zien, dat alcoholgebruik in het verkeer voornamelijk een 'mannenprobleem' is. Onder de mannen zijn verhoudingsgewijs bijna twee en een half maal zoveel drinkers, bijna drie maal zoveel overtreders en bijna

Tabel 4. BAG-verdeling van de automobilisten naar geslacht en leeftijd

Geslacht en leeftijd	BAG-klasse (in promilles)				totaal
	< 0,2	0,2-0,5	0,5-0,8	≥ 0,8	
<u>mannen</u>					
< 25 jaar	92,4%	4,4%	1,5%	1,6%	100% (N = 1719)
25-35 jaar	87,6%	7,6%	2,5%	2,3%	100% (N = 1929)
35-50 jaar	85,5%	8,2%	3,3%	3,0%	100% (N = 1785)
≥ 50 jaar	89,1%	6,5%	2,5%	1,9%	100% (N = 1002)
totaal	88,5%	6,7%	2,5%	2,3%	100% (N = 6435)
<u>vrouwen</u>					
< 25 jaar	97,1%	1,7%	0,8%	0,5%	100% (N = 666)
25-35 jaar	94,9%	3,5%	1,0%	0,5%	100% (N = 769)
35-50 jaar	93,2%	4,1%	2,0%	0,7%	100% (N = 591)
≥ 50 jaar	94,9%	3,9%	0,4%	0,8%	100% (N = 255)
totaal	95,1%	3,2%	1,1%	0,6%	100% (N = 2281)
<u>totaal</u>					
< 25 jaar	93,8%	3,6%	1,3%	1,3%	100% (N = 2385)
25-35 jaar	89,7%	6,4%	2,1%	1,8%	100% (N = 2698)
35-50 jaar	87,4%	7,2%	3,0%	2,4%	100% (N = 2376)
≥ 50 jaar	90,3%	6,0%	2,1%	1,7%	100% (N = 1257)
totaal	90,3%	5,8%	2,1%	1,8%	100% (N = 8716)

vier maal zo veel betrekkelijk zware tot zeer zware overtreeders aangetroffen. De twee eerstgenoemde verschillen zijn statistisch significant, het laatstgenoemde niet; zie analyse 4A in bijlage 7.

Wat betreft de BAG-verdeling naar leeftijd is het meest opvallende in tabel 4, dat automobilisten onder de 25 jaar minder vaak drinken en ook minder vaak over de schreef gaan dan automobilisten van 25 jaar en ouder. Alleen het eerstgenoemde verschil is overigens statistisch significant; zie analyse 4A in bijlage 7.

De gecombineerde toetsing van de variabelen 'geslacht', 'leeftijd' en 'BAG' heeft geen significante effecten opgeleverd.

Het hoogste percentage overtreeders is aangetroffen bij mannen van 35-50 jaar, namelijk 6,3%. De laagste percentages zijn aangetroffen bij vrouwen onder de 25 en boven de 50 jaar; slechts 1,2% had een BAG \geq 0,5 promille. In analyse 4B zijn de aandelen overtreeders naar geslacht in 1991 en 1989 tegen elkaar afgezet. Uit de analyse valt af te leiden, dat het aandeel vrouwelijke bestuurders onder de overtreeders tussen 1989 en 1991 is afgenomen. Dit effect is echter net niet statistisch significant.

In analyse 4C is nagegaan of er tussen 1989 en 1991 verschuivingen zijn opgetreden in de verdeling van de overtreeders over de verschillende leeftijdsklassen. Deze analyse geeft een indicatie, dat het aandeel bestuurders van 25-50 jaar onder de overtreeders tussen 1989 en 1991 is afgenomen. Maar ook dit effect is niet statistisch significant.

4. ONTWIKKELING VAN DE ALCOHOLONVEILIGHEID

Uit afbeelding 6 in paragraaf 3.1 valt af te leiden dat het aandeel automobilisten onder invloed in weekeindnachten tussen 1981 en 1991 met minstens driekwart is afgenomen. In dit hoofdstuk wordt nagegaan, welke gevolgen dat heeft gehad voor de verkeersveiligheid, zowel op landelijke als op provinciale schaal.

4.1. Landelijke ontwikkeling

In tabel 5 is voor de periode van 1981 t/m 1991 de ontwikkeling weergegeven van het aantal geregistreerde slachtoffers (doden en ziekenhuisopnamen) tengevolge van ongevallen waarbij de politie alcoholgebruik heeft geconstateerd (Centraal Bureau voor de Statistiek, 1982 t/m 1992).

In de tabel is te zien, dat het geregistreerde aantal doden en ziekenhuisopnamen ten gevolge van alcoholongevallen tussen 1981 en 1991 bijna is gehalveerd. Dit kan echter deels veroorzaakt zijn door andere factoren dan het afgenomen alcoholgebruik. Een beter beeld van de ontwikkeling van de alcoholonveiligheid is daarom te verkrijgen uit de ontwikkeling van het

Tabel 5. Aantallen doden en ziekenhuisopnamen ten gevolge van ongevallen waarbij alcoholgebruik is geconstateerd, 1981 t/m 1991

Jaar	Aantal doden		Aantal ziekenhuisopnamen	
	totaal	w.v. alcohol	totaal	w.v. alcohol
1981	1807	276 (15%)	17.560	2244 (13%)
1982	1710	260 (15%)	16.777	2173 (13%)
1983	1756	254 (14%)	16.961	2178 (13%)
1984	1615	235 (15%)	15.630	2077 (13%)
1985	1438	215 (15%)	14.520	1730 (12%)
1986	1529	191 (12%)	14.704	1723 (12%)
1987	1485	153 (10%)	13.959	1404 (10%)
1988	1366	132 (10%)	13.644	1200 (9%)
1989	1456	156 (11%)	13.660	1270 (9%)
1990	1376	130 (9%)	13.652	1266 (9%)
1991	1281	118 (9%)	12.006	1193 (10%)

aandeel 'alcoholslachtoffers' in het totaal van de verkeersslachtoffers. Als we die ontwikkeling over de hele periode 1981-1991 bekijken, zien we dat het aandeel 'alcoholdoden' met 40% is afgenomen, en het aandeel 'alcoholgewonden' met bijna een kwart. Hoewel het hier nog steeds om een aanzienlijke vermindering van de geregisteerde alcoholonveiligheid gaat, blijft die daling toch achter bij de daling van het rijden onder invloed van automobilisten in weekeindnachten in het najaar. Tussen 1989 en 1991 is het aandeel 'alcoholdoden' weliswaar licht gedaald, maar daar staat tegenover dat het aandeel 'alcoholgewonden' licht is toegenomen. Er bestaat dus een vrij grote discrepantie tussen de geconstateerde daling van het alcoholgebruik van automobilisten in weekeindnachten en de ontwikkeling van de geregistreerde alcoholonveiligheid.

Voor die discrepantie zijn verschillende verklaringen mogelijk. Een eerste verklaring zou kunnen zijn, dat het aandeel lichte overtreiders sterker is afgenomen dan het aandeel zwaardere overtreiders. De rij- en drinkgewoontenonderzoeken die tussen 1981 en 1991 zijn uitgevoerd, leveren wat dit betreft echter geen duidelijk beeld op. De aandelen zwaardere overtreiders fluctueren vrij sterk van jaar tot jaar, hetgeen niet verwonderlijk is, gezien de betrekkelijk kleine steekproeven die voorafgaand aan het onderzoek in 1991 gebruikelijk waren.

Een tweede verklaring zou kunnen zijn, dat het registratieniveau van alcoholgebruik bij ongevallen is toegenomen. Deze verklaring lijkt plausibel, omdat de politie in de loop der jaren steeds betere selectie- en bewijsapparatuur tot haar beschikking heeft gekregen om het alcoholgebruik van verkeersdeelnemers vast te stellen. Er bestaan ook concrete aanwijzingen voor een toenemend registratieniveau. De laatste jaren zijn er nu en dan berichten in de pers verschenen over politiekorpsen die aankondigden dat zij het alcoholgebruik bij ongevallen meer systematisch zouden gaan vaststellen. Met ingang van september 1991 is dat ook het geval bij de politiekorpsen in het noordelijk deel van Noord-Holland. Het streven is alle bestuurders die bij een ongeval betrokken zijn, een ademtest af te nemen. Indien gewonden niet in staat zijn een ademtest af te leggen maar de politie wel alcoholgebruik vermoedt, wordt bij hen in het ziekenhuis een bloedmonster afgenomen. Bij overleden verkeersslachtoffers wordt, voorzover bekend, meestal geen bloedmonster afgenomen. Volgens een schatting van de politiecoördinator in de regio Noord-Holland-Noord is het aantal adem- en bloedonderzoeken bij ongevallen door de nieuwe werkwijze met ongeveer 50% toegenomen!

Tabel 6. Alcoholgebruik bij ongevallen naar verkeersdeelname, 1983-1991

Jaar	Wijze van verkeersdeelname		totaal
	personenauto	overig	
1983	1489 (72%)	587 (28%)	2076 (100%)
1984	1443 (72%)	548 (28%)	1991 (100%)
1985	1176 (72%)	466 (28%)	1642 (100%)
1986	1165 (70%)	490 (30%)	1655 (100%)
1987	931 (68%)	445 (32%)	1376 (100%)
1988	811 (70%)	351 (30%)	1162 (100%)
1989	850 (69%)	388 (31%)	1238 (100%)
1990	795 (65%)	421 (35%)	1216 (100%)
1991	759 (67%)	374 (33%)	1133 (100%)

Een derde mogelijke verklaring is, dat de sterke daling van het alcoholgebruik bij automobilisten in weekeindnachten in het najaar niet geheel representatief is voor de ontwikkeling bij alle verkeersdeelnemers, in alle perioden van het jaar, op alle dagen van de week en op alle tijdstippen. Gegevens over alcoholongevallen (dodelijk en/of met ziekenhuisopname) in de periode 1983 t/m 1991 kunnen hierover indicaties geven.

In tabel 6 is voor de periode 1983-1991 de verdeling naar wijze van verkeersdeelname weergegeven van ongevalsbetrokken bij wie de politie alcoholgebruik heeft geconstateerd. In de tabel is te zien, dat het aantal personenautobestuurders tussen 1983 en 1991 sterker is afgenomen dan het aantal overige verkeersdeelnemers. De ontwikkeling van het alcoholgebruik bij personenautobestuurders, zoals vastgesteld bij de rij- en drinkgewoontenonderzoeken, is dus waarschijnlijk niet geheel representatief voor de ontwikkeling bij alle wijzen van verkeersdeelname.

Uit ander onderzoek komen aanwijzingen, dat verkeersdeelnemers die van plan zijn alcoholhoudende dranken te consumeren, steeds vaker van de auto overstappen op een andere wijze van verkeersdeelname. Zo wijst onderzoek van het Verkeerskundig Studiecentrum in uitgaanscentra erop, dat de laatste jaren een toenemend aantal zwaardere drinkers ($BAG \geq 0,8$ promille) de auto laat staan en in plaats daarvan de fiets neemt (Söder & De Bruin, 1990).

Tabel 7. Verdeling van de alcoholongevallen naar maand, 1983-1991

Jaar	Periode van het jaar		totaal
	sept. -nov.	overige maanden	
1983	530 (27%)	1447 (73%)	1977 (100%)
1984	471 (25%)	1421 (75%)	1892 (100%)
1985	393 (25%)	1167 (75%)	1560 (100%)
1986	395 (25%)	1168 (75%)	1563 (100%)
1987	359 (28%)	934 (72%)	1293 (100%)
1988	238 (21%)	869 (79%)	1107 (100%)
1989	300 (25%)	888 (75%)	1188 (100%)
1990	279 (24%)	890 (76%)	1169 (100%)
1991	258 (24%)	830 (76%)	1088 (100%)

In tabel 7 is de ontwikkeling van het aantal geregistreerde 'alcoholongevallen' naar periode van het jaar weergegeven. De periode van het jaar waarin de rij- en drinkgewoontenonderzoeken plaatsvinden (september t/m november) wordt vergeleken met de overige maanden van het jaar. Het aantal 'alcoholongevallen' in de maanden september t/m november blijkt wat sterker afgenomen te zijn dan in de andere maanden van het jaar. Anderzijds zijn er van jaar tot jaar vrij sterke fluctuaties in de verdeling van de 'alcoholongevallen' over de verschillende maanden van het jaar. Wellicht hebben die fluctuaties meer te maken met wisselende weersomstandigheden dan met verschuivingen in het alcoholgebruik.

Overigens blijkt uit een meer gedetailleerde verdeling, dat er in de maanden rond de jaarwisseling (december en januari) in het algemeen minder 'alcoholongevallen' gebeuren dan in de overige maanden van het jaar.

In tabel 8 is de ontwikkeling van het aantal 'alcoholongevallen' naar dag en tijdstip weergegeven. De periode van de week waarin de rij- en drinkgewoontenonderzoeken plaatsvinden (vrijdag- en zaterdagnacht van 22.00-04.00 u.) wordt vergeleken met de rest van de week. De totalen in deze tabel wijken enigszins af van de totalen in tabel 7 doordat van een aantal ongevallen onbekend is, op welke dag en/of uur ze hebben plaatsgevonden.

Tabel 8. Verdeling van de alcoholongevallen naar dag en tijd, 1983-1991

Jaar	Periode van de week		totaal
	vr.+ zat.nacht	rest v.d. week	
1983	613 (31%)	1348 (69%)	1961 (100%)
1984	548 (29%)	1327 (71%)	1875 (100%)
1985	453 (29%)	1095 (71%)	1548 (100%)
1986	411 (27%)	1134 (73%)	1545 (100%)
1987	349 (27%)	926 (73%)	1275 (100%)
1988	322 (29%)	770 (71%)	1092 (100%)
1989	278 (23%)	905 (77%)	1183 (100%)
1990	302 (26%)	856 (74%)	1158 (100%)
1991	300 (28%)	788 (72%)	1088 (100%)

In de tabel is te zien, dat het aantal 'alcoholongevallen' in de vrijdag- en zaterdagnachten van 22.00-04.00 u. over de hele periode 1983-1991 wat sterker is afgenomen dan in de rest van de week. Tussen 1989 en 1991 zien we echter een omgekeerde ontwikkeling. Daardoor valt moeilijk te zeggen, of de ontwikkeling van het alcoholgebruik in de vrijdag- en zaterdagnacht representatief is voor de ontwikkeling op alle dagen en tijdstippen van de week.

De geregisteerde 'alcoholongevallen' hebben in 1991 vooral plaatsgevonden op zondag (27%), zaterdag (21%) en vrijdag (18%). Verdeeld over perioden van 6 uur gebeurden de meeste geregisteerde alcoholongevallen in 1991:

- a. tussen zaterdag 22.00 u. en zondag 04.00 u.: 15%;
- b. tussen vrijdag 22.00 u. en zaterdag 04.00 u.: 13%;
- c. tussen zondag 22.00 u. en maandag 04.00 u.: 9%;
- d. zondag tussen 16.00 u. en 22.00 u.: 7%;
- e. vrijdag tussen 16.00 u. en 22.00 u.: 7%;
- f. tussen donderdag 22.00 u. en vrijdag 04.00 u.: 7%;
- g. zaterdag tussen 16.00 u. en 22.00 u.: 6%.

Samenvattend: de enigszins tegenvallende daling van de geregisteerde 'alcoholonveiligheid' is vermoedelijk voor een belangrijk deel het gevolg van een steeds betere opsporing en registratie van alcoholgebruik bij

ongevallen. Daarnaast is de ontwikkeling van het alcoholgebruik bij automobilisten in weekeindnachten wellicht niet geheel representatief voor de ontwikkeling bij alle verkeersdeelnemers op alle dagen en tijdstippen van het jaar.

4.2. Ontwikkeling naar provincie

In tabel 9 is de ontwikkeling van het aantal geregistreerde 'alcoholongevallen' tussen 1983 en 1991 per provincie weergegeven. De gegevens in de tabel laten zien, dat de geregistreerde 'alcoholonveiligheid' in de provincies Limburg en Noord-Brabant tussen 1983 en 1991 meer dan gemiddeld is afgenomen, en in Utrecht en Zeeland minder dan gemiddeld. Vanwege mogelijke fluctuaties in het registratieniveau kunnen hieraan echter geen al te stellige conclusies worden verbonden. Het is bijvoorbeeld denkbaar, dat een toename van het politietoezicht op alcoholgebruik in een bepaalde provincie gepaard gaat met een betere registratie van het alcoholgebruik bij ongevallen.

Tabel 9. Verdeling van de alcoholongevallen naar provincie, 1983-1991

Provincie	Jaar				
	1983	1985	1987	1989	1991
Groningen	71 (4%)	37 (2%)	50 (4%)	45 (4%)	45 (4%)
Friesland	91 (5%)	67 (4%)	59 (5%)	67 (6%)	55 (5%)
Drenthe	63 (3%)	51 (3%)	40 (3%)	39 (3%)	36 (3%)
Overijssel	160 (8%)	131 (8%)	71 (5%)	80 (7%)	88 (8%)
Flevoland	15 (1%)	23 (1%)	12 (1%)	6 (1%)	13 (1%)
Gelderland	225 (11%)	168 (11%)	149 (12%)	150 (7%)	131 (12%)
Utrecht	111 (6%)	95 (6%)	78 (6%)	77 (6%)	83 (8%)
N.-Holland	325 (16%)	259 (17%)	232 (18%)	192 (16%)	159 (15%)
Z.-Holland	295 (15%)	247 (16%)	225 (17%)	218 (18%)	161 (15%)
Zeeland	59 (3%)	57 (4%)	42 (3%)	51 (4%)	48 (4%)
N.-Brabant	371 (19%)	290 (19%)	224 (17%)	166 (14%)	185 (17%)
Limburg	191 (10%)	135 (9%)	111 (9%)	97 (8%)	86 (8%)
Nederland	1977 (100%)	1560 (100%)	1293 (100%)	1188 (100%)	1090 (100%)

5. DISCUSSIE

De daling van het alcoholgebruik onder automobilisten in weekeindnachten, die in het midden van de jaren tachtig op gang is gekomen, lijkt zich tussen 1989 en 1991 verder te hebben doorgezet. Het aandeel overtreeders van de wettelijke limiet is, blijkens het in 1991 uitgevoerde rij- en drinkgewoontenonderzoek, in deze laatste periode ongeveer gehalveerd. Het aandeel geregistreerde 'alcoholslachtoffers' is echter niet in dezelfde mate afgenomen. Twee mogelijke verklaringen voor deze discrepantie zijn in hoofdstuk 4 al aan de orde gekomen:

1. De opsporing en registratie van alcoholgebruik onder betrokkenen bij ongevallen is de afgelopen jaren waarschijnlijk sterk verbeterd.
2. Het alcoholgebruik van automobilisten in weekeindnachten in het najaar is wellicht wat sterker afgenomen dan het alcoholgebruik van andere verkeersdeelnemers en het alcoholgebruik op andere dagen en tijdstippen.

Eén andere mogelijke verklaring is echter nog niet uitvoerig besproken. En die is, dat de in 1991 geïntroduceerde nieuwe onderzoeksmethode om het alcoholgebruik van automobilisten vast te stellen, in vergelijking met de oude methode een geflatteerd beeld oplevert.

Het belangrijkste verschil tussen de nieuwe en de oude onderzoeksmethode is, dat de nieuwe methode het staande houden en testen van automobilisten geheel overlaat aan controleteams van de politie. Dit kan het gevaar inhouden, dat automobilisten selectief staande worden gehouden en/of selectief een ademtest moeten ondergaan. Uitgebreide observatie van de werkwijze van de politie heeft echter geen afwijkingen van de aselechte methode aan het licht gebracht. Dit is vermoedelijk niet alleen een gevolg van de uitvoerige instructie van de controleteams op dit punt, maar ook van het feit dat de aselechte methode inmiddels ook bij 'normale' politiecontroles op alcoholgebruik gemeengoed is geworden.

De nieuwe werkwijze heeft wel geleid tot een toename van de testcapaciteit, wat gevolgen heeft gehad voor de steekproefverdeling over de verschillende tijdstippen van de nacht. Verder is in 1991 de mondspoeling voorafgaand aan de ademtest afgeschaft, is de steekproef op een andere wijze gestratificeerd naar gemeentegrootte en is uitgegaan van een andere verhouding tussen het alcoholgehalte van uitgeademde lucht en dat van bloed. De effecten van deze veranderingen zijn zo zorgvuldig mogelijk berekend, waarna een herberekening heeft plaatsgevonden van het aandeel overtreeders dat in 1989 is aangetroffen.

Een lichte oververtegenwoordiging van waarnemingen in de vrijdagnacht en een verdeling van de steekproef naar hoofdregio die niet geheel overeenkomt met de verdeling van de Nederlandse bevolking heeft vermoedelijk geleid tot een lichte overschatting van het aandeel overtreiders in 1991. Hiervoor is echter niet gecorrigeerd, zodat de kans op een te flatteus beeld minimaal lijkt.

Een laatste verschil met 1989 betreft de deelname van de rijkspolitie aan het onderzoek van 1991. Eventuele consequenties daarvan zouden waarschijnlijk tot uitdrukking zijn gekomen in de BAG-verdeling naar gemeentegrootte. Tussen 1989 en 1991 zijn in die verdeling echter geen veranderingen opgetreden (zie paragraaf 3.3.).

Al met al lijkt het niet erg waarschijnlijk dat de in 1991 gehanteerde onderzoeksmethode een flatteuzer beeld van het alcoholgebruik van automobilisten heeft opgeleverd dan de oude methode zou hebben gedaan. Toch kan dit niet met 100% zekerheid worden uitgesloten, zodat de precieze omvang van de daling van het rijden onder invloed in 1991 slechts met enig voorbehoud kan worden vastgesteld.

6. INVLOEDSFACTOREN

6.1. Bestaand beleid

De gunstige ontwikkeling in het alcoholgebruik van automobilisten is vermoedelijk te danken aan een combinatie van factoren (zie ook: Mathijssen, 1991a). De belangrijkste daarvan zijn:

- de toegenomen effectiviteit van het politietoezicht als gevolg van een betere toezichtstrategie (aselecte controles door kleine teams) en van betere selectie- en bewijsapparatuur (elektronische ademtesters i.p.v. blaaspijpjes; ademanalyse i.p.v. de bloedproef);
- de indringende voorlichtingscampagnes tegen overmatig alcoholgebruik in het algemeen (door het Ministerie van WVC) en in het verkeer (door Veilig Verkeer Nederland, maar ook door Regionale Organen voor de Vekeersveiligheid);
- de sterk toegenomen populariteit van alcoholvrije bieren; het aandeel van alcoholvrij bier in de totale Nederlandse bierconsumptie bedroeg in 1988 minder dan 0,5%, in 1989 3%, in 1990 5% en in 1991 ruim 7,5%;
- de uitbreiding van het aanbod van goedkope vervoersalternatieven voor de eigen auto, zoals discobussen;
- de Alcohol Verkeer Cursussen voor veroordeelde rijders onder invloed.

In hoeverre elke afzonderlijke invloedsfactor heeft bijgedragen aan de positieve ontwikkeling van het alcoholgebruik in het verkeer, is moeilijk vast te stellen vanwege de vele mogelijke interacties. Maar het is wel duidelijk, dat politietoezicht een essentiële rol speelt bij de bestrijding van rijden onder invloed. Niet alleen het aantal bestede manuren maar ook de toezichtstrategie is daarbij van belang, zoals gebleken is uit een experiment met efficiënt politietoezicht in Leiden en omgeving. In een jaar tijds daalde daar het aandeel rijders onder invloed met een kwart, terwijl in de overeenkomstige periode in de rest van Nederland geen daling optrad (Bakker & Verschuur, 1990; Mathijssen, 1991b).

Plaatselijke verschillen in politietoezicht komen direct tot uiting in het alcoholgebruik van verkeersdeelnemers. Dat blijkt o.a. uit onderzoek rond de eerste grote alcoholcampagne in Noord-Brabant, die van eind november 1989 tot eind februari 1990 is gevoerd. Via een voor- en nameting heeft de SWOV de gedragseffecten van die campagne vastgesteld (Mathijssen, 1990). In de steekproef waren zowel gemeenten vertegenwoordigd die voorafgaand

aan de campagne al een vrij hoog toezichtniveau kenden, als gemeenten waar voorafgaand aan de campagne nauwelijks werd gecontroleerd.

In de gemeenten met een laag toezichtniveau was voorafgaand aan de campagne 9% van de automobilisten in weekeindnachten onder invloed, tegen 4% in de gemeenten met een hoog toezichtniveau. In de aan elkaar grenzende toezichtgebieden van twee Rijkspolitiegroepen kwam het belang van toezicht zelfs nog duidelijker tot uiting. In het ene gebied, waar de politie nauwelijks toezicht uitoefende, was 17% van de automobilisten onder invloed. In het andere gebied, dat een hoog toezichtniveau kende, slechts 3%.

Tijdens de campagne is in alle gemeenten uit de steekproef intensief politietoezicht uitgeoefend. Na afloop van de campagne bleek er geen verschil meer te zijn tussen de beide groepen gemeenten: bij de nameting had in beide groepen 4% van de automobilisten teveel gedronken.

6.2. Recente ontwikkelingen

Een tamelijk recente ontwikkeling, die de effectiviteit van het politietoezicht op alcoholgebruik in het verkeer kan bevorderen, is het inmiddels in zes arrondissementen ingevoerde lik-op-stuk-beleid. In het kort komt dit beleid erop neer, dat alle overtreeders meteen na hun betrapping van de politie een dagvaarding meekrijgen. Overtreders met een AAG tussen 235 en 435 microgram krijgen bovendien tegelijk met de dagvaarding een transactie-aanbod. Bij overtreeders met een AAG tussen 436 en 570 microgram wordt eerst op het parket onderzocht, of er sprake is van recidive. Als dat niet het geval is, ontvangen ook deze overtreeders na korte tijd een transactie-aanbod. Recidivisten en overtreeders met een AAG van meer dan 570 microgram moeten voor de rechter verschijnen.

In het arrondissement Groningen is het lik-op-stuk-beleid per 1 januari 1991 bij wijze van experiment op beperkte schaal (alleen de stad Groningen) van start gegaan. Sinds 1 oktober van dat jaar is het in het gehele arrondissement van toepassing. Uit informatie van de persofficier van Justitie in Groningen blijkt, dat ca. 60% van de betrapte overtreeders een transactie-aanbod ontvangt; ca. 80% van hen blijkt op dat aanbod in te gaan.

Deze werkwijze betekent voor het Openbaar Ministerie een sterke verlichting van de werklast, waardoor de politie niet aan een quotum voor het opsporen van overtreeders gebonden hoeft te worden. Het Openbaar Ministerie in Groningen streeft zelfs naar een uitbreiding van de aselecte alcohol-

controles. Het is de bedoeling dat de politie in de provincie Groningen in 1992 een aantal aselechte ademtests gaat uitvoeren dat gelijk is aan 10% van de bevolking van de provincie Groningen. Als dit streven op landelijke schaal gerealiseerd kan worden, zullen er in Nederland jaarlijks ca. 1,5 miljoen verkeersdeelnemers aselekt worden getest, hetgeen naar schatting neerkomt op een verdrievoudiging ten opzichte van de afgelopen jaren. Het lik-op-stuk-beleid biedt dus mogelijkheden om de pakkans aanzienlijk te vergroten. Tezamen met de per 1 februari 1992 ingevoerde verzwaring van de straffen voor rijden onder invloed (eerdere inname en invordering rijbewijs, verhoging van de boetes) kan zo'n vergroting van de pakkans een sterk preventieve werking hebben.

Een bijkomend voordeel van het lik-op-stuk-beleid is, dat een groot deel van de overtreeders onmiddellijk geconfronteerd wordt met de sanctie die daarop staat. Volgens de afschrikkingstheorie van Ross (1982) is het gedragsbeïnvloedende effect van straf groter naarmate de tijd tussen het moment van het misdrijf en het moment van bestraffing korter is.

Maar ten aanzien van de effectiviteit van het politietoezicht is er niet alleen sprake van positieve ontwikkelingen. Er valt ook een negatieve ontwikkeling te constateren, die samenhangt met de vervanging van de bloedproef door ademanalyse. De voordelen van ademanalyse zijn evident: snel, goedkoop en nauwelijks een aantasting van de lichamelijke integriteit van verdachten. Het is dan ook niet verwonderlijk, dat de invoering van ademanalyse voor bewijsdoeleinden per 1 oktober 1987 heeft geleid tot een toename van het politietoezicht op rijden onder invloed (Mathijssen, 1991a).

Een nadeel is dat de resultaten van ademanalyse wat minder nauwkeurig zijn dan die van bloedanalyse. Dit zou ertoe kunnen leiden, dat verkeersdeelnemers ten onrechte verdacht worden van rijden onder invloed. Daarom is besloten op de uitslag van de ademanalyse een correctie naar beneden toe te passen, gelijk aan driemaal de standaardafwijking. De kans op een vals positieve uitslag werd daarmee beperkt tot 1:1000. In de praktijk betekent de correctie echter, dat de wettelijke BAG-limiet de facto is verhoogd van 0,50 tot 0,63 promille. Het verschil tussen beide waarden komt ongeveer overeen met de consumptie van één glas alcoholhoudende drank. Het is niet waarschijnlijk dat deze correctie op zich een negatief effect van enige omvang heeft op de preventieve werking van het politietoezicht. De verkeersdeelnemers die een ademanalyse moeten ondergaan en daarbij een resultaat scoren dat ongecorrigeerd overeenkomt met een BAG-waarde tussen 0,50

en 0,63 promille, vormen immers maar een fractie van alle verkeersdeelnemers. Maar voor de selectie van verdachten door de politie was de correctie wel van grote betekenis. Dit hangt samen met het feit, dat de selectie-apparatuur geen exacte uitslag presenteert, maar de gemeten BAG-waarden via oplichtende lampjes (en meer recent via letters op een digitaal display) in drie categorieën onderverdeelt. Tot voor kort waren die categorieën:

- groen/P(ass): 0,00-0,49 promille;
- geel/W(arn) of A(larm): 0,50-0,79 promille;
- rood/F(ail): $\geq 0,80$ promille.

Voorafgaand aan de invoering van ademanalyse was de gangbare praktijk dat verkeersdeelnemers die "geel/W of A" scoorden, meestal ter plekke een rijverbod van enkele uren kregen maar geen bloedproef hoefden te ondergaan. Na de invoering van de ademanalyse moesten deze verkeersdeelnemers wel naar het bureau worden vervoerd om daar verder te worden onderzocht. Maar door de correctie op de uitslag van de ademanalyse en het tijdsverloop van minimaal 20 minuten tussen de ademtest en de ademanalyse ging deze groep uiteindelijk voor het overgrote deel vrij-uit. Het is dan ook niet verwonderlijk, dat de politie al snel terugviel op de oude praktijk van het uitreiken van rijverboden op straat. Om hier een eind aan te maken zijn de selectie-apparaten in de loop van 1990 en 1991 gemodificeerd door andere grenswaarden in te bouwen. De nieuwe grenzen werden:

- groen/P: 0,00-0,69 promille;
- geel/W of A: 0,70-1,49 promille;
- rood/F: $\geq 1,50$ promille.

Door deze modificatie werd het aantal geselecteerden dat na de ademanalyse vrij-uit ging, sterk beperkt. Maar de medaille heeft ook een keerzijde. Verkeersdeelnemers die (iets) meer hebben gedronken dan wettelijk is toegestaan, en dat in de meeste gevallen waarschijnlijk ook zelf weten, mogen sindsdien na een ademtest op straat gewoon doorrijden. In het kader van een beleid dat het alcoholvrij rijden wil bevorderen, is deze werkwijze contraproductief. Daar komt nog bij, dat een groot deel van de controleteams die deelnamen aan het rij- en drinkgewoontenonderzoek van 1991 niet op de hoogte bleken van de modificatie van de ademtesters, noch van de richtlijn van het Openbaar Ministerie dat allen die "geel/W of A" scoren een ademanalyse moeten ondergaan. Bij veel korpsen bleek het nog steeds gebruik die groep - deels zeer zware - overtreders af te handelen via een rijverbod op straat.

7. CONCLUSIES

Uit het onderzoek van 1991 komt naar voren, dat het aandeel automobilisten met een BAG (bloedalcoholgehalte) $\geq 0,5$ promille - de wettelijke grens - sinds 1989 ongeveer is gehalveerd. Vanwege de veranderde onderzoeksmethode is enige voorzichtigheid geboden bij het doen van uitspraken over de precieze omvang van de daling. Maar het is wel duidelijk, dat de positieve ontwikkeling die in het midden van de jaren tachtig op gang is gekomen, zich ook in 1991 heeft voortgezet.

De geregisteerde alcoholongevallen en de daarmee gepaard gaande doden en gewonden zijn echter veel minder sterk afgenomen dan op grond van de SWOV-onderzoeken onder automobilisten mocht worden verwacht. De belangrijkste verklaring voor deze discrepantie is een vermoedelijk sterke toename van de opsporing en registratie van alcoholgebruik onder betrokkenen bij ongevallen. Daarnaast is de ontwikkeling van het alcoholgebruik onder automobilisten in weekeindnachten in het najaar vermoedelijk niet geheel representatief voor de ontwikkeling bij alle verkeersdeelnemers op alle dagen en tijdstippen van het hele jaar.

De hoogste percentages automobilisten onder invloed in weekeindnachten zijn in het najaar van 1991 aangetroffen:

- bij mannen van 25 jaar en ouder, en dan met name tussen de 35 en 50;
- in gemeenten met meer dan 50.000 inwoners;
- in de provincies Noord- en Zuid-Holland;
- na middernacht.

In de BAG-verdeling naar geslacht en tijdstip zijn tussen 1989 en 1991 geen belangrijke veranderingen opgetreden. Wat de verdeling naar leeftijd betreft is er een indicatie, dat het aandeel overtreders onder automobilisten van 25-50 jaar wat sterker is afgenomen dan onder de jongere en de oudere automobilisten. En ten slotte lijkt het aandeel overtreders in Noord-Brabant wat sterker afgenomen te zijn dan in de overige provincies.

Uit ongevallengegevens over 1991 valt af te leiden, dat alcohol met name een probleem vormt in de volgende (6-uurs)perioden:

- tussen zaterdag 22.00 u. en zondag 04.00 u.;
- tussen vrijdag 22.00 u. en zaterdag 04.00 u.;
- tussen zondag 22.00 u. en maandag 04.00 u.;

- zondag tussen 16.00 u. en 22.00 u.;
- vrijdag tussen 16.00 u. en 22.00 u.;
- tussen donderdag 22.00 u. en vrijdag 04.00 u.;
- zaterdag tussen 16.00 u. en 22.00 u.

In deze perioden, die een kwart van de hele week beslaan, heeft ongeveer twee derde van de geregistreeerde 'alcoholongevallen' plaatsgevonden.

Welke gevolgen het afgenomen alcoholgebruik in de afgelopen tien jaar heeft gehad voor de verkeersveiligheid, valt niet exact vast te stellen. Daarvoor bestaat te weinig inzicht in de mate van alcoholgebruik door betrokkenen bij ongevallen. Een zeer grove, maar conservatieve schatting van de ordegrrootte kunnen we maken op basis van de volgende veronderstellingen:

- in 1981 besloeg het geregistreeerde aantal ernstige ongevallen met alcoholgebruik ongeveer de helft van het werkelijke aantal; deze aanname is gebaseerd op onderzoek bij verkeersslachtoffers die in 1983 en 1984 naar een aantal Rotterdamse ziekenhuizen zijn vervoerd (Vis, 1987);
- in 1991 besloeg het geregistreeerde aantal ongeveer twee derde van het werkelijke aantal (een verhoging van het registratieniveau met 50%).

Het aantal doden ten gevolge van 'alcoholongevallen' zou dan in 1981 ca. 550 hebben bedragen en het aantal ziekenhuisopnamen ca. 4500; in 1991 zouden de overeenkomstige aantallen doden en ziekenhuisopnamen dan ca. 175 en 1750 hebben bedragen.

We kunnen echter aannemen, dat ook bij een gelijkblijvend alcoholgebruik het aantal ernstige 'alcoholongevallen' zou zijn afgenomen als gevolg van o.a. veiliger geworden wegen en voertuigen. Gezien de ontwikkeling van het totale aantal ernstige ongevallen tussen 1981 en 1991 kan die vermindering op maximaal 30% worden geschat. De resterende besparing ten gevolge van het afgenomen alcoholgebruik kan dan voor 1991 worden geschat op minimaal 200 doden en ca. 1400 ziekenhuisopnamen (ten opzichte van de situatie in 1981). Een minder conservatieve schatting kan al snel uitkomen op een besparing die anderhalf maal zo hoog uitvalt.

8. AANBEVELINGEN

8.1. Wetgeving en richtlijnen

Aangezien het alcoholgebruik in het verkeer nog steeds afneemt, verdient het aanbeveling het tot nu toe gevoerde beleid voort te zetten en waar mogelijk te versterken. De verzwaring van de straffen voor rijden onder invloed per 1 februari 1992 en de uitbreiding van het lik-op-stuk-beleid ten aanzien van betrapte overtreeders kunnen een positief effect sorteren.

Daarnaast kunnen de preventieve effecten van het politietoezicht worden vergroot door selectie-apparatuur toe te laten, die een exacte testuitslag presenteert. Dergelijke apparatuur wordt in de meeste Europese landen (o.a. Duitsland, Frankrijk, Italië, Spanje, Ierland en de Scandinavische landen) en in de Verenigde Staten reeds door de politie gebruikt.

In Nederland is inmiddels al bij veel korpsen selectie-apparatuur in gebruik die de mogelijkheid biedt om zowel een exacte BAG- of AAG-uitslag te presenteren als een globale uitslag in letters. Deze apparatuur mag tot op heden echter alleen worden gebruikt met de letter-instelling. Het toestaan van gebruik met een exacte uitlezing biedt de politie de mogelijkheid om ook betrekkelijk lichte overtredingen (BAG-waarden tussen 0,51 en 0,69 promille) te constateren. Die zouden vervolgens afgedaan kunnen met een rijverbod van enkele uren, dat op straat wordt uitgereikt en dat bij navolging geen verdere strafrechtelijke consequenties heeft. In samenhang daarmee zou overwogen kunnen worden de uitslagen van de ademanalyse op het bureau niet meer te corrigeren, maar de grens voor vervolging zodanig te verhogen dat de kans op onterechte vervolging even klein blijft als in de huidige situatie. Bij ademanalyse-uitslagen boven de wettelijke limiet maar onder de grens voor vervolging kan dan wellicht ook weer een soortgelijk rijverbod worden opgelegd als hierboven besproken. Een dergelijke procedure zou niet alleen de preventieve werking van het politietoezicht bevorderen, maar ook een direct positief effect op de veiligheid hebben, doordat meer vermoedelijke overtreeders van de limiet tijdelijk van verkeersdeelname worden uitgesloten.

Het invoeren van selectie-apparatuur met een exacte uitlezing biedt bovendien goede mogelijkheden om de huidige wettelijke limiet te differentiëren. Voor speciale risicogroepen zou de wettelijke BAG-limiet dan bijvoorbeeld 0,2 promille in plaats van 0,5 promille kunnen worden. Daarbij

kan men in de eerste plaats denken aan gemotoriseerde verkeersdeelnemers met weinig ervaring. Voor jonge automobilisten zou zo'n maatregel bijvoorbeeld gekoppeld kunnen worden aan een voorlopig rijbewijs (Twisk, 1991).

8.2. Toezichtstrategie en -tactiek

Politietoezicht lijkt vooralsnog onontbeerlijk om het huidige, betrekkelijk geringe alcoholgebruik in het verkeer in stand te houden en zo mogelijk verder terug te dringen. De werkdruk bij de politie is echter hoog en het verkeerstoezicht krijgt een steeds lagere prioriteit als gevolg van de voorrang die de politiek geeft aan de bestrijding van milieuvervuiling en criminaliteit. Daarom is het van belang dat het politietoezicht op alcoholgebruik zo efficiënt mogelijk plaatsvindt. Enkele belangrijke kenmerken van efficiënt toezicht zijn:

- Geplande controles in weekeindnachten en andere perioden met veel overtreders (zie hoofdstuk 6) door kleine teams van drie à vier personen, die niet te lang op één plaats blijven staan maar ongeveer elke drie kwartier van lokatie wisselen. Grote statische teams bestrijken een veel kleiner gebied en zijn door rijders onder invloed gemakkelijk te omzeilen. Bovendien is er laat in de nacht voor grote teams in het algemeen veel te weinig verkeersaanbod. Dat kan er toe leiden dat de controle wordt beëindigd op een tijdstip waarop juist de hoogste percentages rijders onder invloed te verwachten zijn.
- Vervoer van verdachten naar het bureau en de afhandeling aldaar door andere agenten dan de leden van het controleteam. Het controleteam kan dan op straat blijven - de enige plaats waar het een generaal preventief effect kan hebben op het drinkgedrag van verkeersdeelnemers.
- Willekeurige (dus niet per se alle) verkeersdeelnemers staande houden en elke staande gehouden verkeersdeelnemer een ademtest afnemen. Deze werkwijze staat bekend als de aselechte methode. Als alleen verkeersdeelnemers worden getest die uiterlijke kenmerken van overmatig alcoholgebruik vertonen, blijkt één op de drie overtreders door de mazen van het net te glippen (Gundy & Verschuur, 1986; Verschuur, 1987). Een ander voordeel van de aselechte methode is het preventieve effect op verkeersdeelnemers die op dat moment niet onder invloed zijn, maar die nog niet zeker weten dat ze dat ook in de toekomst nooit zullen zijn. Deze verkeersdeelnemers ervaren aan den lijve, dat overmatig alcoholgebruik bij een politiecontrole altijd aan het licht komt.

- Continuïteit in het toezicht. Als een politiekorps slechts gedurende een korte periode van het jaar (bijvoorbeeld rond de jaarwisseling) toezicht uitoefent, zal dat bij het publiek snel bekend zijn en hebben rijders onder invloed gedurende de rest van het jaar in feite een vrijbrief. Overigens blijkt uit gegevens van het CBS dat er rond de jaarwisseling zeker niet meer alcohol doden en -gewonden in het verkeer vallen dan in andere perioden van het jaar.
- Aanvullend toezicht op alcoholgebruik op dagen en tijdstippen met betrekkelijk weinig alcoholgebruik. Dit toezicht kan bijvoorbeeld plaatsvinden door surveillanceteams via kortdurende aselecte controles, maar ook via selectieve controles bij opvallend rijgedrag (bijvoorbeeld slingeren). Daarnaast bieden o.a. snelheidscontroles met staandhouding en gordelcontroles goede mogelijkheden voor het afnemen van ademtests, zonder dat daarvoor extra politiecapaciteit ingezet hoeft te worden.
- Publiciteit rond het politietoezicht. Dergelijke publiciteit moet vooral benadrukken, dat iedere verkeersdeelnemer op elk tijdstip van de dag of nacht de kans loopt gecontroleerd te worden. Dit is o.a. te bereiken door regelmatig de resultaten van alcoholcontroles aan de pers door te geven en door lange perioden van geïntensiveerd toezicht in de pers aan te kondigen. Het aankondigen van exacte dagen en tijdstippen waarop controles zullen worden uitgevoerd, is bijna altijd af te raden. De enige uitzondering zou eigenlijk gemaakt moeten worden voor groot-schalige festiviteiten en evenementen waarbij een extreem hoog alcoholgebruik van verkeersdeelnemers verwacht kan worden.

8.3. Registratie alcoholgebruik bij ongevallen

Hoewel er concrete aanwijzingen zijn, dat de politie de laatste jaren steeds vaker nagaat of betrokkenen bij ongevallen alcohol hebben gebruikt, is de registratie nog verre van volledig. De geregistreerde 'alcohol-onveiligheid' geeft daardoor nog steeds een te gunstig beeld van het persoonlijk leed en de economische schade die alcohol werkelijk in het verkeer aanricht. Het verdient dan ook aanbeveling te onderzoeken welke mogelijkheden er zijn om tot een meer systematische opsporing en registratie van het alcoholgebruik bij ongevallen te komen. Daarnaast is het wellicht mogelijk om via een betrekkelijk simpele modificatie van het registratieformulier een beter beeld te krijgen van de mate van onderregistratie.

LITERATUUR

Bakker, H.R. & Verschuur, W.L.G. Experimenteel politietoezicht op rijden onder invloed in de Leidse subregio. R-90/35. Werkgroep Veiligheid, Rijksuniversiteit Leiden, Leiden, 1990.

Centraal Bureau voor de Statistiek. Bevolking der gemeenten van Nederland op 1 januari 1991. SDU/Uitgeverij, 's-Gravenhage, 1991.

Centraal Bureau voor de Statistiek. Statistiek van de verkeersongevallen op de openbare weg 1981-1990. SDU/Uitgeverij, 's-Gravenhage, 1982-1991.

Gundy, C.M. & Verschuur, W.L.G. Politietoezicht op rijden onder invloed. Het verslag en de resultaten van een veldexperiment met betrekking tot de beslissingen van politieagenten om een ademtest te vorderen en de acceptatie en efficiency van een aantal procedures daarvoor. R-86-17. SWOV, Leidschendam, 1986.

Leeuw, J. de & Oppe, S. Analyse van kruistabellen : loglineaire poisson modellen voor gewogen aantallen. SWOV, Voorburg, 1976.

Mathijssen, M.P.M. Rij- en drinkgewoonten 1987. Bespreking van de resultaten van een onderzoek naar het alcoholgebruik van automobilisten tijdens weekeindnachten. R-88-16. SWOV, Leidschendam, 1988.

Mathijssen, M.P.M. Alcohol in het verkeer 1988. Ontwikkelingen in het alcoholgebruik van automobilisten, in de alcoholonveiligheid en in de publiciteit. R-89-26. SWOV, Leidschendam, 1989.

Mathijssen, M.P.M. Rijden onder invloed in de provincie Noord-Brabant. Evaluatie van de alcoholcampagne 1989-1990 van het Regionaal Orgaan voor de Verkeersveiligheid, op basis van onderzoeksgegevens die door de politie zijn verzameld. R-90-17. SWOV, Leidschendam, 1990.

Mathijssen, M.P.M. Ontwikkeling van het rijden onder invloed tussen 1987 en 1989. Evaluatie van het effect van de vervanging van de bloedproef door ademanalyse per 1 oktober 1987. R-91-3. SWOV, Leidschendam, 1991a.

- Mathijssen, M.P.M. Efficiënt politietoezicht op alcohol in het verkeer. Verslag van een éénjarig experiment in de subregio Leiden. R-91-46. SWOV, Leidschendam, 1991b.
- Mulder, J.A.G. & Vis, A.A. Alcoholgebruik onder automobilisten. Verslag van een onderzoek naar de rij- en drinkgewoonten van Nederlandse automobilisten, uitgevoerd in het najaar van 1981. R-83-41. SWOV, Leidschendam, 1983.
- Noordzij, P.C. Alcoholgebruik van automobilisten 1983. R-84/12. Dienst Sociaal Wetenschappelijk Onderzoek, Rijksuniversiteit Leiden, Leiden, 1984.
- Noordzij, P.C.; Vis, A.A. & Mulder, J.A.G. Alcoholgebruik onder automobilisten. Verslag en resultaten van het onderzoek Rij- en drinkgewoonten van Nederlandse automobilisten in weekeindnachten in het najaar van de jaren 1970, 1971, 1973, 1974, 1975 en 1977. 2e herziene en uitgebreide druk. SWOV, Voorburg, 1978.
- Ross, H.L. Deterring the drinking-driver: legal policy and social control. Lexington Books, Lexington, Ma., 1982.
- Söder, J.C.M.; Bruin, R.A. de & Koopmans, P. Alcoholgebruik van automobilisten 1988. VK 89-15. Verkeerskundig Studiecentrum, Haren, 1989.
- Söder, J.C.M. Alcoholgebruik van automobilisten 1989. VK 90-14. Verkeerskundig Studiecentrum, Haren, 1990.
- Söder, J.C.M. & Bruin, R.A. de. Gedragsobservaties alcohol in het verkeer, 1989. VK 90-09. Verkeerskundig Studiecentrum, Haren, 1990.
- Twisk, D.A.M. Puntenstelsel en voorlopig rijbewijs. Advies over het rapport van de Interdepartementale Werkgroep Puntenstelsel en voorlopig rijbewijs. R-91-49. SWOV, Leidschendam, 1991.
- Verschuur, W.L.G. Politietoezicht op rijden onder invloed. De effecten van een gewijzigd politietoezicht. R-87/10. Werkgroep Veiligheid, Rijksuniversiteit Leiden, Leiden, 1987.

Verschuur, W.L.G. Alcoholgebruik van automobilisten 1987. R-88/23. Werkgroep Veiligheid, Rijksuniversiteit Leiden, Leiden, 1988.

Vis, A.A. Onderzoek naar alcohol-, geneesmiddelen- en drugsgebruik bij verkeersslachtoffers. Een voorstudie op basis van gegevens van de politie, de GG&GD en enkele ziekenhuizen te Rotterdam. R-87-32. SWOV, Leidschendam, 1987.

BIJLAGE 1: MEETSHEMA

VRIJDAG

- 20-09: Rijkspolitie Grave
Gemeentepolitie 's-Hertogenbosch
- 04-10: Gemeentepolitie Alkmaar
Gemeentepolitie Den Helder
Rijkspolitie district Alkmaar (Medemblik e.o)
- 18-10: Gemeente- en Rijkspolitie prov. Utrecht, subregio Zuid-Oost
Gemeente- en Rijkspolitie prov. Utrecht, subregio Midden-West
Gemeente- en Rijkspolitie prov. Utrecht, subregio Eemland
- 25-10: Rijkspolitie Putten en Ermelo
Gemeentepolitie Gouda
- 01-11: Gemeentepolitie Groningen
Gemeentepolitie Stadskanaal
- 08-11: Gemeentepolitie Roosendaal en Nispen
- 15-11: Gemeentepolitie Den Haag
Rijks- en Gemeentepolitie Duin- en Bollenstreek
Gemeentepolitie Deventer
- 22-11: Rijkspolitie Elburg en Nunspeet
- 29-11: Gemeentepolitie Veendam
- 20-12: Rijkspolitie Bennebroek en Gemeentepolitie Heemstede

ZATERDAG

- 21-09: Rijkspolitie Gilze en Rijen
Gemeentepolitie Tilburg
- 28-09: Rijkspolitie district Eindhoven (afdeling Verkeer)
- 05-10: Gemeentepolitie Haarlem
- 19-10: Gemeente- en Rijkspolitie prov. Utrecht, subregio Zuid-Oost
Gemeente- en Rijkspolitie prov. Utrecht, subregio Midden-West
Gemeente- en Rijkspolitie prov. Utrecht, subregio Eemland
- 26-10: Gemeentepolitie Arnhem
Gemeentepolitie Winterswijk en Rijkspolitie Aalten
Rijkspolitie district Nijmegen (afdeling Verkeer)
Gemeentepolitie Zaanstad
- 02-11: Rijkspolitie Appingedam
Rijkspolitie Het Hogeland
Rijkspolitie Zuidhorn en Marum
- 09-11: Gemeentepolitie Rotterdam
Rijkspolitie Leiderdorp en Gemeentepolitie Alphen aan den Rijn
Rijkspolitie H.I. Ambacht en Gemeentepolitie Zwijndrecht



GERECHTELIJK LABORATORIUM VAN HET MINISTERIE VAN JUSTITIE

VOLMERLAAN 17 - 2248 GD RIJSWIJK - TELEFOON (071)-3408131 - FAX (071)-384250

No. **U. 237**

Onderwerp: **aanwijzing ademtestapparaat**

Rijswijk. **4 september 1991**

Bijlage(n):
1

S.W.O.V.
t.a.v. de heer M.P.M. Mathijssen
Postbus 170
2260 AD LEIDSCHENDAM

Met verwijzing naar Uw brief van 23 augustus 1991, Uw kenmerk RMAT/917543, kan ik U het volgende mededelen

Voor het aanstaande landelijk onderzoek alcoholgebruik van automobilisten, dat door de S.W.O.V. in samenwerking met een aantal politiekorpsen wordt georganiseerd, kunnen de Alcolmeter SD-3 en de Alcotest 7410 worden gebruikt als selectiemiddelen zoals bedoelde in artikel 2, lid b, van de Regeling Voorlopig Ademonderzoek. Deze aanwijzing geldt voor de tijdstippen en locaties zoals genoemd in de bijlage bij Uw brief.

De C.P.V.C. zal door mij worden verzocht de betreffende politiekorpsen van deze, tijdelijke en plaatselijke, aanwijzing op de hoogte te stellen.

Mochten er wijzigingen optreden in het door U geplande schema, dan verzoek ik U zowel het Gerechtelijk Laboratorium als de C.P.V.C. hiervan tevoren schriftelijk in kennis te stellen.

Hoogachtend,

de directeur van het
Gerechtelijk Laboratorium,
namens deze,



Ir. W. Neuteboom

In afschrift aan:
C.P.V.C. te 's-Gravenhage,
t.a.v. de heer C. Kuijten



BIJLAGE 3: REGISTRATIEFORMULIER

Gemeenten : Winterswijk/Aalten
Datum : 27-10-1991
Controlepost : 6. Winterswijk; Waliensestraat
Aanvang controle : 03.15 uur
Einde controle : 04.00 uur

	Uitslag adem- test (BAG)	Geslacht		Leeftijd	Uitslag adem- analyse (AAG*)
		M	V		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

* indien BAG > 0,69 promille



BIJLAGE 4: HANDLEIDING VOOR CONTROLETEAMS

1. HOUDT U ZORGVULDIG AAN DE LOKATIES EN TIJDSTIPPEN VAN HET MEETSHEMA.
2. CONTROLEER UITSLUITEND AUTOMOBILISTEN.
3. NEEM ELKE STAANDEGEHOUDEN AUTOMOBILIST EEN ADEMTTEST AF, OOK ALS HIJ/ZIJ ZEGT NIET GEDRONKEN TE HEBBEN.
4. REGISTREER NAUWKEURIG HET BAG, DE LEEFTIJD EN HET GESLACHT VAN DE AUTOMOBILIST.
5. AUTOMOBILISTEN MET EEN BAG VAN 0,70 o/oo EN HOGER WORDEN NAAR HET BUREAU VERVOERD OM EEN ADEMANALYSE TE ONDERGAAN.
6. AUTOMOBILISTEN MET EEN BAG TUSSEN 0,51 EN 0,69 o/oo KRIJGEN TER PLEKKE EEN RIJVERBOD VAN 2 UUR.
7. VOER GEEN PAPIERENCONTROLE UIT, TENZIJ ER EEN DUIDELIJKE AANLEIDING IS.
8. GEBRUIK GEEN ANDERE TESTERS DAN DE SWOV-TESTERS.

MEETSHEMA (VOORBEELD)

<u>RP Grave</u>	1. Ravenstein, Dorpenweg/Schaafdries	22.00-22.45 u.
	2. Herpen, Berghemseweg (garage Wijnakker)	23.00-23.45 u.
	3. Schaijk, Schutsboomstr/Past. v. Winkelstr	00.00-00.45 u.
	4. Zeeland, Kerkstraat (Boerenbond)	01.15-02.00 u.
	5. Zeeland, Provincialeweg (benzinepomp)	02.15-03.00 u.
	6. Grave, Rijksweg 321 (Fina-pomp)	03.15-04.00 u.



BIJLAGE 5: OMREKENTABEL VAN AAG NAAR BAG

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van een aantal AAG-waarden (uitgedrukt in microgrammen alcohol per liter lucht) en de overeenkomstige BAG-waarden (uitgedrukt in grammen alcohol per liter bloed).

AAG	BAG	AAG	BAG	AAG	BAG
100	0,23	350	0,80	800	1,84
120	0,28	400	0,92	850	1,95
140	0,32	450	1,03	900	2,07
160	0,37	500	1,15	950	2,18
180	0,41	550	1,26	1000	2,30
200	0,46	600	1,38	1050	2,41
220	0,50	650	1,49	1100	2,53
250	0,57	700	1,61	1150	2,64
300	0,69	750	1,72	1200	2,76



BIJLAGE 6: HERBEREKENING VAN HET AANDEEL OVERTREDERS IN 1989

De gerapporteerde BAG-verdelingen uit de rij- en drinkgewoontenonderzoeken t/m 1989 zijn niet zonder meer vergelijkbaar met de verdeling die bij het onderzoek in 1991 is vastgesteld. Dit is een gevolg van de nieuwe onderzoeksmethode die in 1991 is geïntroduceerd. De verschillen betreffen:

- de wijze waarop de proefpersonen in een bepaalde BAG-klasse zijn ingedeeld;
- de wijze waarop de steekproef is samengesteld.

Bij het bepalen van BAG-waarden door middel van ademanalyse is bij de onderzoeken t/m 1983 gebruik gemaakt van apparatuur die voor de omrekening van het ademalcoholgehalte naar een bloedalcoholgehalte uitging van een verhouding 1:2100. Vanaf 1987 werden echter ademtesters gebruikt die uitgingen van een - inmiddels algemeen aanvaarde - verhouding 1:2300. Om de vergelijkbaarheid met de gegevens van voor 1987 te garanderen, zijn de uitslagen van de ademtests in 1987 t/m 1989 gecorrigeerd met de volgende formule: $X \cdot 929 - 3.86615$. Met ingang van 1991 worden de uitslagen van de ademtests niet meer gecorrigeerd. Bij vergelijking van de BAG-verdeling van 1991 met die van 1989 zal voor dit laatste jaar dus uitgegaan moeten worden van de ongecorrigeerde uitslagen van de tests.

Het ontbreken van een mondspoeling voorafgaand aan de ademtest heeft in 1991 geleid tot een oververtegenwoordiging van BAG-waarden $\geq 0,5$ promille. De omvang van die oververtegenwoordiging kan worden geschat op grond van de ademanalyse-uitslagen op het bureau van 34 personen die bij de ademtest op straat tussen 0,5 en 0,8 promille scoorden. Van hen bleken er 5 (oftewel 14,7%) in de klasse van 0,2-0,5 promille thuis te horen. Dit percentage 'uitvallers' is van toepassing verklaard op de 152 automobilisten die uitsluitend op grond van een ademtest in de BAG-klasse van 0,5-0,8 promille zijn ingedeeld. Het aantal overtreders (BAG $\geq 0,5$ promille) daalde daardoor van 344 naar 322, een daling met 6,4%. Het aantal overtreders in 1989 zal met dit percentage worden opgehoogd om een aandeel overtreders te krijgen dat vergelijkbaar is met het overeenkomstige aandeel in 1991.

Doordat in 1991 geen uitgebreide interviews werden afgenomen, nam de capaciteit van de controleteams in vergelijking met eerdere jaren sterk toe. Op tijden met veel verkeersaanbod kon daardoor een veel groter deel van de passerende automobilisten worden getest dan in het verleden het geval was.

Tabel A. Steekproefverdelingen 1991 en 1989 naar gemeentegrootte en tijdstip, met de resulterende weegfactoren voor 1989

Tijdstip	Gemeentegrootte		
	< 50.000 inw.	50-100.000 inw.	> 100.000 inw.
<u>22.00-24.00 u.</u>			
a. 1991	26,37%	9,45%	12,62%
b. 1989	31,05%	6,50%	4,22%
weegfactor (a:b)	0,85	1,45	2,99
<u>00.00-02.00 u.</u>			
a. 1991	17,05%	5,92%	8,99%
b. 1989	24,48%	5,92%	2,86%
weegfactor (a:b)	0,70	1,00	3,14
<u>02.00-04.00 u.</u>			
a. 1991	9,24%	4,14%	6,22%
b. 1989	18,08%	4,39%	2,49%
weegfactor (a:b)	0,51	0,94	2,50

De verdeling van de steekproef over de verschillende tijdstippen van de nacht in 1991 is dan ook veel beter in overeenstemming met de verdeling van het verkeersaanbod dan in 1989. Door een nieuwe methode van stratificatie is de steekproefverdeling naar gemeentegrootte in 1991 ook veel beter in overeenstemming met de verdeling van de bevolking.

Om beide steekproeven op deze punten met elkaar vergelijkbaar te maken, is de steekproefverdeling van 1989 (N = 2937) gewogen op basis van de verdeling in 1991; zie tabel A.

Met behulp van de resulterende weegfactoren is het aantal automobilisten met een BAG $\geq 0,5$ promille in 1989 vervolgens herberekend; zie tabel B. In die tabel is te zien, dat het gewogen aantal overtreders in 1989 nauwelijks afwijkt van het ongewogen aantal. Toevalligerwijs worden de steekproefafwijkingen naar tijdstip volledig gecompenseerd door de afwijkingen naar gemeentegrootte. Het gewogen aantal van 218 overtreders moet tot slot nog worden opgehoogd met 6,4% vanwege het 'mondspoelingseffect'. Het herberekende aantal overtreders in 1989 wordt dan 232 bij een steekproefomvang van 2937 proefpersonen. Dit komt neer op 7,9%.

Tabel B. Ongewogen en gewogen aantallen automobilisten met BAG \geq 0,5 o/oo in 1989, naar gemeentegrootte en tijdstip

Tijdstip	Gemeentegrootte			totaal
	< 50.000 inw.	50-100.000 inw.	> 100.000 inw.	
<u>22.00-24.00 u.</u>				
ongewogen	31	11	7	49
weegfactor	0,85	1,45	2,99	
gewogen	26	16	21	63
<u>00.00-02.00 u.</u>				
ongewogen	46	18	7	71
weegfactor	0,70	1,00	3,14	
gewogen	32	18	22	72
<u>02.00-04.00 u.</u>				
ongewogen	65	18	13	96
weegfactor	0,51	0,94	2,50	
gewogen	33	17	33	83
<u>totaal</u>				
ongewogen	142	47	27	216
gewogen	91	51	76	218



BIJLAGE 7: RESULTATEN STATISTISCHE TOETS EN

Toelichting op de WPM-analyses

In de loglineaire WPM-analyses bij dit verslag wordt nagegaan of er verschillen in de BAG-verdeling van de proefpersonen bestaan naar provincie, gemeentegrootte, dag en tijdstip, geslacht en leeftijd. De analyse biedt niet alleen de mogelijkheid om de samenhang tussen 2 variabelen (bijv. 'geslacht * BAG') te toetsen, maar ook die tussen 3 of 4 variabelen (bijv. 'geslacht * leeftijd * BAG').

Elke variabele is opgedeeld in een beperkt aantal klassen; zie het overzicht van de variabelen. Ten behoeve van de analyse worden de klassen steeds in twee groepen opgedeeld (gedichotomiseerd). Per variabele is het aantal opdelingen gelijk aan het aantal klassen minus 1. De klasse(n) met een positief teken wordt/worden steeds vergeleken met de klasse(n) met een negatief teken. Klassen met de waarde 0 worden niet meer in de analyse betrokken.

Bij een variabele als 'geslacht' (twee klassen) is er slechts één vergelijking mogelijk, nl. tussen mannen en vrouwen. De 'designmatrix' voor de analyse is dan: 1 -1.

Bij een variabele als 'BAG' (vier klassen) bevat de designmatrix drie vergelijkingen. Welke dat zijn, hangt af van de vooraf - al dan niet expliciet - geformuleerde hypothesen.

In het geval van onderzoek naar rij-en drinkgewoonten zijn we vooral geïnteresseerd in verschillen in het aandeel overtreeders van de wettelijke limiet. Daarom is bij de variabele 'BAG' gekozen voor de volgende 'designmatrix':

1 1 -1 -1 (de klassen $< 0,5$ o/oo versus de klassen $\geq 0,5$ o/oo)
1 -1 0 0 (de klasse $< 0,2$ o/oo versus de klasse van $0,2-0,5$ o/oo)
0 0 1 -1 (de klasse van $0,5-0,8$ o/oo versus de klasse $\geq 0,8$ o/oo).

Zouden we vooral geïnteresseerd zijn geweest in het aandeel alcoholgebruikers, dan was de volgende 'designmatrix' logischer geweest:

3 -1 -1 -1 (de klasse $< 0,2$ o/oo versus de klassen $\geq 0,2$ o/oo)
0 2 -1 -1 (de klasse van $0,2-0,5$ o/oo versus de klassen $\geq 0,5$ o/oo)
0 0 1 -1 (de klasse van $0,5-0,8$ o/oo versus de klasse $\geq 0,8$ o/oo)

Als onze belangstelling in de eerste plaats was uitgegaan naar het aandeel
betrekkelijk zware tot zeer zware overtreeders, dan was de meest logische
'designmatrix':

1 1 1 -3 (de klassen $< 0,8$ o/oo versus de klasse $\geq 0,8$ o/oo)

1 1 -2 0 (de klassen $< 0,5$ o/oo versus de klasse van $0,5-0,8$ o/oo)

1 -1 0 0 (de klasse $< 0,2$ o/oo versus de klasse van $0,2-0,5$ o/oo)

Of er significante verschillen in de BAG-verdeling naar geslacht enz.
bestaan, blijkt uit de chi-kwadraatwaarde die uit de analyse volgt, in
combinatie met het bijbehorende aantal vrijheidsgraden.

De bijdrage van de verschillende klassen aan een eventueel significant
effect blijkt uit de standaardscore (= Z-waarde) per deelanalyse. In dit
rapport wordt gesproken van een statistisch significant effect bij een
significantiëniveau van 5% (de absolute waarde van Z is groter dan 1.96).
Het is mogelijk, dat uit de analyse volgt dat er in het geheel genomen
geen significante verschillen zijn in de BAG-verdeling naar een bepaald
kenmerk (bijv. geslacht), maar dat er wel sprake is van een significant
speciaal effect (bijv.: onder de mannen komen verhoudingsgewijs meer zware
overtreders voor dan onder de vrouwen).

Overzicht van de variabelen en hun klassen

Variabelen	Klassen
<u>Jaar</u>	1. 1989 2. 1991
<u>BAG</u>	1. < 0,2 o/oo 2. 0,2-0,5 o/oo 3. 0,5-0,8 o/oo 4. \geq 0,8 o/oo
<u>Provincie</u>	1. Groningen 2. Gelderland 3. Utrecht 4. Noord-Holland 5. Zuid-Holland 6. Noord-Brabant
<u>Hoofdregio</u>	1. Noord-Nederland 2. Oost-Nederland 3. West-Nederland 4. Zuid-Nederland
<u>Gemeentegrootte</u>	1. < 50.000 inwoners 2. 50.000-100.000 inwoners 3. > 100.000 inwoners
<u>Dag</u>	1. vrijdag 2. zaterdag
<u>Tijdstip</u>	1. 22.00-24.00 u. 2. 00.00-02.00 u. 3. 02.00-04.00 u.
<u>Geslacht</u>	1. man 2. vrouw
<u>Leeftijd</u>	1. < 25 jaar 2. 25-35 jaar 3. 35-50 jaar 4. \geq 50 jaar

De vetgedrukte effecten in de hierna volgende loglineaire WPM-analyses zijn relevant én significant (op 5%-niveau).

Toelichting op analyse 1A

Aan de hand van analyse 1A kunnen we zien, hoe de WPM-analyse is opgebouwd en hoe de resultaten geïnterpreteerd moeten worden.

AANTAL VARIABELEN: het cijfer hierachter geeft aan hoeveel variabelen in de analyse betrokken zijn; in dit geval zijn het er 2 ('provincie' en 'BAG').

AANTAL KLASSEN: geeft van elke variabele het aantal klassen aan; in het overzicht van variabelen is te zien, om welke klassen het gaat; 'provincie' heeft 6 klassen, 'BAG' heeft er 4.

DATA: geeft per cel de aantallen waarnemingen van de kruistabel 'provincie' * 'BAG' (6 x 4 = 24 cellen).

De bovenste regel bevat de BAG-verdeling in Groningen, de tweede die in Gelderland enz.

DESIGNMATRICES: geeft per variabele aan, hoe de klassen zijn opgedeeld. De variabele 'provincie' heeft zes klassen, zodat er vijf opdelingen zijn:

1 1 1 -1 -1 -1: Gr., Gld. en Utr. versus N.-H., Z.-H. en N.-Br.
2 -1 -1 0 0 0: Groningen versus Gelderland en Utrecht;
0 1 -1 0 0 0: Gelderland versus Utrecht;
0 0 0 2 -1 -1: Noord- en Zuid-Holland versus Noord-Brabant;
0 0 0 0 1 -1: Noord-Holland versus Zuid-Holland.

De variabele 'BAG' heeft vier klassen, zodat er drie opdelingen zijn:

1 1 -1 -1: de klassen < 0,5 o/oo versus de klassen ≥ 0,5 o/oo;
1 -1 0 0: de klasse < 0,2 o/oo versus de klasse 0,2-0,5 o/oo.
0 0 1 -1: de klasse 0,5-0,8 o/oo versus de klasse ≥ 0,8 o/oo.

EFFECTEN:

In de eerste kolom staat aangegeven, welke klasse-opdelingen van de beide variabelen met elkaar zijn vergeleken:

1 1: de eerste opdeling van 'provincie' (1 1 1 -1 -1 -1) is afgezet tegen de eerste opdeling van 'BAG' (1 1 -1 -1);
1 2: de eerste opdeling van 'provincie' is afgezet tegen de tweede opdeling van 'BAG' (1 -1 0 0);
1 3: de eerste opdeling van 'provincie' is afgezet tegen de derde opdeling van 'BAG' (0 0 1 -1);
2 1: de tweede opdeling van 'provincie' (2 -1 -1 0 0 0) is afgezet tegen de eerste opdeling van 'BAG' (1 1 -1 -1);

enz.

In de tweede kolom staan de ruwe scores per deelanalyse, die in de derde kolom 'vertaald' zijn in standaardscores (= Z-waarden).

In de laatste twee kolommen staan de chi-kwadraatwaarde en het bijbehorende aantal vrijheidsgraden.

De chi-kwadraatwaarde geeft hier aan, dat er een significant verschil in de BAG-verdeling naar provincie is. Bij 15 vrijheidsgraden moet de chi-kwadraatwaarde minimaal 25.00 bedragen om van een significant effect op 5%-niveau te kunnen spreken.

De absolute waarden van een aantal standaardscores zijn groter dan 1.96, zodat er ook sprake is van significante speciale effecten.

(Of de standaardscore positief dan wel negatief is, is niet van betekenis voor het significantieniveau, maar uitsluitend voor de richting van een effect.)

ANALYSE 1A. PROVINCIE * BAG

AANTAL VARIABELEN: 2

AANTAL KLASSEN: 6 4

DATA:	1474	58	19	16
	1261	66	16	27
	1275	81	23	22
	1176	77	41	33
	1392	146	49	38
	1289	77	37	23

DESIGNMATRICES: VARIABELE 1 (PROVINCIE):

1	1	1	-1	-1	-1
2	-1	-1	0	0	0
0	1	-1	0	0	0
0	0	0	-1	-1	2
0	0	0	1	-1	0

VARIABELE 2 (BAG):

1	1	-1	-1
1	-1	0	0
0	0	1	-1

EFFECTEN	RUWE SCORES	ST. SCORES	CHI-KWADRAAT	DFR
1 1	0.5113	3.3871	84.9975	15
1 2	0.3282	3.9788		
1 3	-0.3560	-1.8079		
2 1	0.1392	0.7971		
2 2	0.2196	2.4060		
2 3	0.2314	1.0085		
3 1	-0.0217	-0.1332		
3 2	0.0962	1.1319		
3 3	-0.2772	-1.2924		
4 1	0.1236	0.8993		
4 2	0.1881	2.3635		
4 3	0.1355	0.7642		
5 1	-0.1732	-1.4060		
5 2	0.2341	3.2082		
5 3	-0.0186	-0.1175		

ANALYSE 1B. JAAR * HOOFDREGIO * BAG (< 0,5 vs. ≥ 0,5 o/oo)

AANTAL VARIABELEN: 3

AANTAL KLASSEN: 2 4 2

DATA: 307 13
 536 34
 1275 117
 608 52

 1532 35
 1327 43
 4147 206
 1366 60

DESIGNMATRICES: VARIABELE 1 (JAAR):
 1 -1

 VARIABELE 2 (HOOFDREGIO):
 1 1 -1 -1
 1 -1 0 0
 0 0 1 -1

 VARIABELE 3 (BAG):
 1 -1

EFFECTEN	RUWE SCORES	ST. SCORES	CHI-KWADRAAT	DFR
1 1 1	-0.0078	-0.0672	0.0821	3
1 2 1	0.0123	0.0869		
1 3 1	0.0183	0.2268		

ANALYSE 2A. GEMEENTEGROOTTE * BAG

AANTAL VARIABELN: 2

AANTAL KLASSEN: 3 4

DATA:	4238	213	73	65
	1474	134	55	38
	2155	158	57	56

DESIGNMATRICES: VARIABELE 1 (GEMEENTEGROOTE):

2	-1	-1
0	1	-1

VARIABELE 2 (BAG):

1	1	-1	-1
1	-1	0	0
0	0	1	-1

EFFECTEN	RUWE SCORES	ST. SCORES	CHI-KWADRAAT	DFR
1 1	0.2626	2.6874	55.5220	6
1 2	0.2806	5.2288		
1 3	-0.0441	-0.3464		
2 1	-0.0442	-0.4075		
2 2	-0.1078	-1.7664		
2 3	0.1741	1.2381		

ANALYSE 2B. JAAR * GEMEENTEGROOTTE * BAG (< 0,5 vs. ≥ 0,5 o/oo)

AANTAL VARIABELEN: 3

AANTAL KLASSEN: 2 3 2

DATA: 2020 142
 447 47
 254 27

 4451 138
 1608 93
 2313 113

DESIGNMATRICES: VARIABELE 1 (JAAR):
 1 -1

 VARIABELE 2 (GEMEENTEGROOTTE):
 2 -1 -1
 0 1 -1

 VARIABELE 3 (BAG):
 1 -1

EFFECTEN	RUWE SCORES	ST. SCORES	CHI-KWADRAAT	DFR
1 1 1	-0.0500	-0.6457	0.9655	2
1 2 1	0.0663	0.6462		

ANALYSE 3A. DAG * TIJDSTIP * BAG

AANTAL VARIABELEN: 3

AANTAL KLASSEN: 2 3 4

DATA:	2107	140	39	25
	1148	86	33	37
	578	61	39	31
	1789	87	22	13
	1373	66	25	18
	872	65	27	35

DESIGNMATRICES: VARIABELE 1 (DAG):
1 -1

VARIABELE 2 (TIJDSTIP):
2 -1 -1
0 1 -1

VARIABELE 3 (BAG):
1 1 -1 -1
1 -1 0 0
0 0 1 -1

EFFECTEN	RUWE SCORES	ST. SCORES	CHI-KWADRATEN	DFR
1 0 1	-0.4437	-2.9671	35.5270	3
1 0 2	-0.3175	-3.8364		
1 0 3	-0.0073	-0.0375		
0 1 1	0.9812	6.3544	105.3992	6
0 1 2	0.2057	2.6839		
0 1 3	0.3506	1.7147		
0 2 1	0.5534	3.8301		
0 2 2	0.2769	3.1306		
0 2 3	0.0838	0.4552		
1 1 1	0.0705	0.4567	4.1259	6
1 1 2	0.0347	0.4522		
1 1 3	-0.0397	-0.1940		
1 2 1	-0.0447	-0.3095		
1 2 2	-0.0332	-0.3754		
1 2 3	-0.3236	-1.7571		

ANALYSE 3B. JAAR * DAG * BAG (< 0,5 vs. ≥ 0,5 o/oo)

AANTAL VARIABELEN: 3

AANTAL KLASSEN: 2 2 2

DATA: 1137 115
1588 101
4120 204
4252 140

DESIGNMATRICES: VARIABELE 1 (JAAR):
1 -1
VARIABELE 2 (DAG):
1 -1
VARIABELE 3 (BAG):
1 -1

EFFECT	RUWE SCORE	ST. SCORE	CHI-KWADRAAT	DFR
1 1 1	-0.0199	-0.3121	0.0974	1

ANALYSE 3C. JAAR * TIJDSTIP * BAG (< 0,5 vs. ≥ 0,5 o/oo)

AANTAL VARIABELEN: 3

AANTAL KLASSEN: 2 3 2

DATA: 1178 49
906 71
637 96

4123 99
2673 113
1576 132

DESIGNMATRICES: VARIABELE 1 (JAAR):
1 -1

VARIABELE 2 (TIJDSTIP):
2 -1 -1
0 1 -1

VARIABELE 3 (BAG):
1 -1

EFFECTEN	RUWE SCORES	ST. SCORES	CHI-KWADRAAT	DFR
1 1 1	0.0203	0.2409	0.0766	2
1 2 1	-0.0110	-0.1475		

ANALYSE 4A. GESLACHT * LEEFTIJD * BAG

AANTAL VARIABELN: 3

AANTAL KLASSEN: 2 4 4

DATA:	1589	76	26	28
	1689	146	49	45
	1526	146	59	54
	893	65	25	19
	647	11	5	3
	730	27	8	4
	551	24	12	4
	242	10	1	2

DESIGNMATRICES: VARIABELE 1 (GESLACHT):
1 -1

VARIABELE 2 (LEEFTIJD):
3 -1 -1 -1
0 -1 -1 2
0 1 -1 0

VARIABELE 3 (BAG):
1 1 -1 -1
1 -1 0 0
0 0 1 -1

EFFECTEN	RUWE SCORES	ST. SCORES	CHI-KWADRATEN	DFR
1 0 1	-0.9619	-3.2931	59.7746	3
1 0 2	-0.7820	-5.5893		
1 0 3	-0.3078	-0.7920		
0 1 1	0.1175	0.4103	31.6996	9
0 1 2	0.6147	4.0049		
0 1 3	-0.0649	-0.1731		
0 2 1	0.2741	0.7814		
0 2 2	0.0659	0.4324		
0 2 3	-0.4725	-1.0010		
0 3 1	0.3121	1.3829		
0 3 2	0.0944	0.8652		
0 3 3	-0.1376	-0.4588		
1 1 1	0.1975	0.6898	3.5550	9
1 1 2	-0.1241	-0.8082		
1 1 3	-0.1252	-0.3342		
1 2 1	-0.1000	-0.2851		
1 2 2	0.1126	0.7382		
1 2 3	0.6213	1.3162		
1 3 1	-0.0791	-0.3504		
1 3 2	-0.0227	-0.2077		
1 3 3	0.1351	0.4505		

ANALYSE 4B. JAAR * GESLACHT * BAG (< 0,5 vs. ≥ 0,5 o/oo)

AANTAL VARIABELEN: 3

AANTAL KLASSEN: 2 2 2

DATA: 1980 179
733 36
6130 305
2242 39

DESIGNMATRICES: VARIABELE 1 (JAAR):
1 -1

VARIABELE 2 (GESLACHT):
1 -1

VARIABELE 3 (BAG):
1 -1

EFFECT	RUWE SCORE	ST. SCORE	CHI-KWADRAAT	DFR
1 1 1	0.1557	1.7403	3.0285	1

ANALYSE 4C. JAAR * LEEFTIJD * BAG (< 0,5 vs. ≥ 0,5 o/oo)

AANTAL-VARIABELEN: 3

AANTAL KLASSEN: 2 4 2

DATA: 885 40
760 72
684 80
375 20

2323 62
2592 106
2247 129
1210 47

DESIGNMATRICES: VARIABELE 1 (JAAR):
1 -1

VARIABELE 2 (LEEFTIJD):
3 -1 -1 -1
0 -1 -1 2
0 1 -1 0

VARIABELE 3 (BAG):
1 -1

EFFECTEN	RUWE SCORES	ST. SCORES	CHI-KWADRAAT	DFR
1 1 1	0.0423	0.4143	3.2981	3
1 2 1	0.1827	1.5342		
1 3 1	-0.0454	-0.5926		