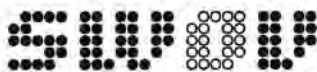


Aanwezigheid en gebruik van autogordels

Enquête 1968/1969

onder weggebruikers op wegen buiten de bebouwde kom



Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Postbus 3071, Deernsstraat 1, Voorburg

Inhoud

Voorwoord	7
Conclusies	9
1. Doel van het onderzoek	12
2. Methode van onderzoek	13
2.1. Steekproef uit het kentekenregister	13
2.2. Visuele waarneming	13
2.3. Enquêteeren volgens de fuikmethode	14
2.4. Enquêteeren op plaatsen waar het verkeer moet stoppen	14
3. Opzet van het onderzoek	15
3.1. Indeling van het enquêteformulier	15
3.2. Proefenquête	15
3.3. Voorbereiden van de eigenlijke enquête	16
3.3.1. Spreiding	16
3.3.2. Planning	17
4. Uitvoering en verwerking van het onderzoek	18
4.1. Uitvoering	18
4.2. Verwerking	18
5. Resultaten van het onderzoek	19
5.1. Nauwkeurigheid van de onderzoekuitkomsten	19
5.2. Representativiteit van de steekproef	19
5.3. Aanwezigheid en gebruik van autogordels	20
5.4. Spelingen van de gebruikte autogordels	21
Tabelen 1 t/m 26	23
Bijlage 1 Oorspronkelijk enquêteformulier	41
Bijlage 2 Enquêteplaatsen	43
Bijlage 3 Gebruikt enquêteformulier	45
Bijlage 4 Coderingslijst enquête	47

Voorwoord

Door de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV worden, in samenwerking met het Instituut voor Wegtransportmiddelen TNO te Delft, het Instituut voor Biomechanica en Revalidatie van de Vrije Universiteit te Amsterdam en de Hogere Technische School voor de Autotechniek te Apeldoorn, gegevens verzameld ten behoeve van een statistisch onderzoek naar de relaties tussen constructies en veiligheidsvoorzieningen van auto's en verwondingen van inzittenden bij ongevallen.

Van de thans bestaande veiligheidsvoorzieningen die een gunstige invloed kunnen hebben op verwondingen wordt de autogordel thans voorlopig nog als de belangrijkste beschouwd. Weliswaar zal in de Verenigde Staten van Noord-Amerika, blijkens aankondigingen van de industrie, het zogenaamde luchtzakstelsel in bepaalde merken en typen auto's worden aangebracht ter aanvulling en/of vervanging van de autogordel, maar het laat zich aanzien dat in de eerstkomende acht tot tien jaren dit beveiligingssysteem nog niet algemeen zal worden toegepast in alle merken personenauto's. Daarom wordt in het bovengenoemde onderzoek dan ook de nadruk gelegd op het bepalen van het effect van de verschillende typen autogordels.

Het verzamelen van gegevens ten behoeve van het statistische ongevallenonderzoek – waarmee in september 1968 is begonnen – beperkt zich om organisatorische redenen tot een gedeelte van de in Nederland plaatsvindende ongevallen met auto's. Voor de ongevallen buiten de bebouwde kom werden tot juni 1969 alleen die ongevallen in beschouwing genomen waarvan de ANWB-wegenwacht kennis kreeg. Sinds 1 juni 1969 melden ook een aantal groepen van de Rijkspolitie de hun bekende ongevallen. Voor ongevallen binnen de bebouwde kom wordt sinds februari 1969 gebruik gemaakt van de meldingen van de gemeentepolitie van Den Haag.

De hoeveelheid ongevallengegevens die benodigd is om verantwoorde conclusies te trekken is afhankelijk van het percentage daarvan dat betrekking heeft op gordel dragers. In het onderzoek dienen namelijk de gegevens van ongevallen met ongeveer duizend gordel dragers te worden vergeleken met die van niet-gordel dragers. Om een voorspelling te kunnen doen over de benodigde hoeveelheid gegevens, was het noodzakelijk enige kennis te hebben over het percentage autogordels – onderverdeeld naar type – dat werkelijk in gebruik is. In oktober en november 1968 werd daarom een enquête gehouden onder automobilisten, die stopten bij tankstations langs doorgaande wegen buiten de bebouwde kom, zijnde surveillancewegen van de ANWB-wegenwacht, waar ongevallengegevens worden verzameld.

Aangezien het slechts de bedoeling was een indruk te verkrijgen over het gebruik van autogordels, werd in de enquête niet gestreefd naar een grote omvang en een grote representativiteit, hoewel hieraan wel aandacht werd besteed. De enquête heeft aan het gestelde doel beantwoord; de resultaten hebben het mogelijk gemaakt een eerste en voorlopige voorspelling te doen. Daarnaast bleken gegevens naar voren te komen, die, rekening houdende met de beperkte omvang en representativiteit van de enquête, voldoende belangwekkend zijn om publikatie ervan te rechtvaardigen.

Ten einde het gebruik van autogordels te volgen, onder meer ten einde eventueel nog tijdig wijzigingen te kunnen aanbrengen in de opzet van het statistische onderzoek, werd inmiddels besloten tot het houden van vervolgenquêtes in 1969 en wellicht in 1970. Deze zullen een grotere omvang en representativiteit hebben dan de eerste enquête.

Deze publikatie werd opgesteld door de heren Th. P. M. de Grefte (afdeling Statistiek en Documentatie SWOV) en Ir. H. G. Paar (afdeling Weg en Voertuig SWOV).

Ir. E. Asmussen
Directeur SWOV

Conclusies

Buiten de bebouwde kom is bij de enquête 1968/1969 in 22% van de personenauto's de aanwezigheid van autogordels geconstateerd.

Van deze gordels werd 39% werkelijk gebruikt door de bestuurders. Hieruit volgt dat 8,5% van alle geënquêteerde personenautobestuurders (buiten de bebouwde kom) autogordels gebruikte (paragraaf 5.3, tabel 7).

Op grond hiervan werd de benodigde hoeveelheid gegevens ten behoeve van het ongevalsonderzoek (zie voorwoord) gesteld op die van minimaal 10000 bij ongevallen betrokken autobestuurders. Dit aantal is gebaseerd op een benodigd aantal van ongeveer 1000 bij ongevallen betrokken bestuurders die autogordels droegen en op de verwachting dat in de periode waarin het verzamelen van gegevens zal plaatsvinden (circa 2 jaar) het gordelgebruik zal stijgen, zodat op een gemiddeld gebruikspercentage van 10% gerekend zou kunnen worden.

Van de verschillende gordeltypen is de diagonaalgordel relatief het meest aanwezig, doch deze wordt het minst gebruikt. De driepuntsgordel wordt relatief veel gebruikt. Een verklaring hiervoor kan niet gegeven worden. Het gebruik van de heupgordel ligt in tussen dat van de driepuntsgordel en dat van de diagonaalgordel (paragraaf 5.3, tabel 9).

Indien een autogordel aanwezig is blijken mannen deze meer te gebruiken dan vrouwen (paragraaf 5.3, tabel 10 en 11).

Het aanwezigheidspercentage van autogordels is bij jongere autobestuurders (tot circa 35 jaar) lager dan bij de overige bestuurders (paragraaf 5.3, tabel 15).

De aanwezigheid van autogordels neemt toe met het nieuwer zijn van de auto's, met een uitzondering op deze trend in de jaren 1962 en 1963 (paragraaf 5.3, tabel 18).

Er is een verband tussen automerk en aanwezigheidspercentage per type autogordel (paragraaf 5.3, tabel 19 en 20). Dit hangt waarschijnlijk samen met de houding van de fabrikant/importeur/dealers van dat automerk ten opzichte van autogordels.

De gegevens over de aanwezigheid van autogordels en het gebruik daarvan door bestuurders van Volvo's (paragraaf 5.3, tabel 19 en 20), geven de aanwijzing dat het eventueel verplicht stellen van de aanwezigheid van autogordels niet voldoende effect zal hebben, als niet tegelijkertijd op de een of andere manier het gebruik ervan aantrekkelijker en/of gemakkelijker gemaakt kan worden.

Gordels met schuifsluitingen blijken met minder speling te worden gebruikt dan gordels met clipsluitingen (speling vermindert het gunstige effect van autogordels) (paragraaf 5.4, tabel 22). Heupgordels worden met minder speling (tussen gordel en bekken) gedragen dan diagonaal- en driepuntsgordels (tussen gordel en borstbeen) (paragraaf 5.4, tabel 22).

Een herhaling van de enquête is wenselijk om de volgende redenen:

- het gebied waarin het ongevalsonderzoek plaatsvindt is sinds november 1968 gewijzigd (zie het voorwoord); het gordelgebruik in dit gewijzigde gebied is niet bekend;
- de aanwezigheid van autogordels en wellicht ook het gebruik ervan is een functie van de tijd (zie tabel 18), het is voor het eerder genoemde onderzoek nuttig deze trend te blijven volgen;
- de representativiteit van de steekproefname bij tankstations als maat voor het rijdende verkeer moet worden gecontroleerd;
- een aantal gegevens die in deze enquête niet zijn geregistreerd (ritlengte, type auto en eigenaar auto), zijn waarschijnlijk toch van belang voor kennis over de aanwezigheid en het gebruik van autogordels; het is nuttig vast te stellen in welke mate dit het geval is;

- e. sommige – door het beperkte aantal waarnemingen – niet-significante resultaten kunnen nader worden getoetst;
- f. een aantal wel significante maar op het eerste gezicht niet verklaarbare resultaten (bij voorbeeld het hoge gebruikspercentage van de driepuntsgordel) zouden door middel van een motievenonderzoek wellicht kunnen worden verklaard; of echter dit onderzoek organisatorisch en wetenschappelijk verantwoord is te verwezenlijken, moet nog worden gezien.

Het onderzoek

1. Doel van het onderzoek

Zoals reeds in het voorwoord naar voren is gebracht, is het hoofddoel van het onderzoek het bepalen van de aanwezigheid en het gebruik van autogordels in de auto's, die op de in het ongevallenonderzoek betrokken wegen rijden. Aangezien gordels in 'zware' voertuigen vrijwel niet voorkomen, is de enquête beperkt gebleven tot personenauto's, bestelauto's en microbussen. Omdat gordels ook vrijwel niet aanwezig zijn op de achterzitplaatsen van auto's, zijn deze zitplaatsen in de enquête niet in beschouwing genomen.

Aangezien het toch nodig was om de autoinzittenden persoonlijk te benaderen (zie hoofdstuk 2) is de gelegenheid aangegrepen tevens gegevens te verzamelen die kunnen dienen bij het overwegen van maatregelen om het juiste gebruik van autogordels te bevorderen.

Om een indruk te krijgen van de samenstelling van de groep gordelgebruikers en de eventuele verschillen van deze groep met de overige weggebruikers zijn daarom naast de aanwezigheid van gordels en het gebruik daarvan ook de volgende gegevens geregistreerd:

- merk en bouwjaar van de auto,
- leeftijd, geslacht en rijervaring van de bestuurder,
- geslacht van de eventuele (voor)passagier.

Hoewel het oorspronkelijk in de bedoeling lag door middel van opnieuvragen meer te weten te komen over de beweegredenen van autobezitters om geen gordel aan te schaffen en te gebruiken, is hiervan afgezien omdat de enquêtegesprekken in dat geval te uitvoerig zouden worden (zie hoofdstuk 3).

Er zijn een aantal factoren die het effect van een autogordel bij een ongeval bepalen. Gedacht kan worden aan het type gordel in combinatie met de afmetingen van de auto en de inzittenden, de speling waarmee de gordel wordt gedragen en de wijze waarop de gordel is gemonteerd. Bij het ongevallenonderzoek zal het veelal mogelijk zijn de meeste van deze gegevens te achterhalen, de speling tussen gordel en lichaam echter niet. Om nu toch meer te weten over de in de praktijk optredende speling per gordeltype, is deze speling tijdens deze enquête gemeten en is onderzocht welke gordelfactoren deze speling beïnvloeden.

2. Methode van onderzoek

De aanwezigheid en het gebruik van autogordels in auto's die op bepaalde wegen rijden, zouden kunnen worden bepaald:

- door middel van een (schriftelijke) enquête aan de hand van een steekproef uit het kentekenregister;
- door visuele waarneming van het rijdend verkeer, waarna eventueel een schriftelijke enquête aan de hand van het waargenomen kenteken kan volgen;
- door enquêteren van weggebruikers welke op de betrokken wegen tot stilstand worden gebracht (fuikmethode);
- door enquêteren van weggebruikers op plaatsen waar deze toch moeten stoppen.

2.1. Steekproef uit het kentekenregister

Voordeel:

Grote representativiteit van de steekproef ten aanzien van autobezitters.

Nadeel:

De steekproef is niet representatief voor de autobestuurders op bepaalde wegen. Bestuurders van huurauto's, dienstauto's en dergelijke zullen niet in de steekproef voorkomen en autobezitters die op de onderzoekswegen niet rijden zullen wel in de steekproef voorkomen. De selectie naar onderzoekweg of -gebied wordt daardoor bijzonder bezwaarlijk.

Het nadeel is zo groot, dat deze methode voor het onderzoek niet bruikbaar is te achten.

2.2. Visuele waarneming

Voordelen:

- De methode is relatief weinig arbeidsintensief.
- Al het voorbijgaande verkeer kan waargenomen worden (grote nauwkeurigheid van de steekproef).

Nadelen:

- Sommige gordeltypen (vooral de heupgordel) kunnen moeilijk worden waargenomen, zeker als ze niet worden gebruikt; ook zal het moeilijk zijn (niet-gebruikte) driepunts- en diagonaalgordels van elkaar te onderscheiden.
- Er kunnen geen extra gegevens betreffende gordel, auto en inzittenden opgenomen worden.

Vooraf het eerste nadeel is zo groot dat visuele waarneming voor het bepalen van het bezit en gebruik van autogordels niet zonder meer bruikbaar is. Wel zou deze methode gebruikt kunnen worden om de volgens een andere onderzoeksmethode verkregen steekproefopstelling (bijvoorbeeld op automerk en -type) te controleren.

Aan de bezwaren zou tegemoet gekomen kunnen worden door aan de hand van de waargenomen kentekens de eigenaars van de gepasseerde auto's op te sporen en deze schriftelijk te enquêteren. Een probleem hierbij is dan de altijd bij schriftelijke enquêtes optredende non-response groep, die vooral ten aanzien van het gordelgebruik de resultaten van de enquête sterk zou kunnen beïnvloeden. Ook de speling van de gebruikte gordel is op deze wijze niet te achterhalen.

Deze methode is dan ook voor deze enquête niet zonder meer bruikbaar. Wel zou gedacht kunnen worden aan een combinatie van deze enquêtemethode en de methoden die in de paragrafen 2.3. en 2.4. zijn genoemd. De enquête ter plaatse zou dan zeer kort gehouden kunnen worden – waardoor het oponthoud van de weggebruiker minimaal is – en de meeste

gegevens kunnen achteraf schriftelijk worden verzameld. Controle op de non-response groep is dan ook goed mogelijk.

Hoewel deze combinatie van methoden aantrekkelijk is, is zij voor deze enquête als te omslachtig en te kostbaar verworpen.

2.3. Enquêteeren volgens de fuikmethode

Bij deze methode, die vaak wordt toegepast bij herkomst- en bestemmingsonderzoeken, wordt al het verkeer, of een gedeelte daarvan, op de te onderzoeken weg aangehouden en onderzocht.

Voordelen:

1. Zeer goede representativiteit van de steekproef.
2. Binnen redelijke grenzen kan de enquête vrij uitgebreid zijn.

Nadelen:

1. De organisatie vergt door het inschakelen van politie en wegbeheerders veel werk.
2. Het verkeer zal op plaatsen waar wordt geënquêteerd enigermate worden opgehouden.

Vanwege deze nadelen is deze methode niet gekozen, hoewel het gezien de voordelen uit wetenschappelijk oogpunt de beste methode geweest zou zijn.

2.4. Enquêteeren op plaatsen waar het verkeer moet stoppen

Er zijn vele plaatsen waar het verkeer even moet stoppen. Afgezien van de plaatsen waar dit onregelmatig gebeurt (bij voorbeeld bij verkeerslichten, parkeerplaatsen e.d.) en die daarom voor ons onderzoek minder bruikbaar zijn, is dit duidelijk het geval bij tankstations. Daar is het mogelijk de bestuurder te enquêteren.

Voordelen:

1. De organisatie is betrekkelijk gemakkelijk, zeker in vergelijking tot die van de fuikmethode.
2. Bij een juiste lengte en uitvoering van de enquête behoeft het verkeer niet extra te worden opgehouden.

Nadelen:

1. De representativiteit van de steekproef kan door verschillende omstandigheden nadelig worden beïnvloed. Gedacht kan worden aan verschillend benzinegebruik en/of verschillende tankinhoud, waardoor het ene merk en type auto meer moet tanken dan het andere en verschil in tankgewoonte tussen bestuurders.
2. De ondervragingstijd moet betrekkelijk kort gehouden worden, aangezien anders toch extra oponthoud ontstaat en zowel de geënquêteerde als de chef van het station bezwaren kunnen gaan maken (zie ook paragraaf 3.2.).

Uiteindelijk is voor de laatste enquêtemethode gekozen, omdat verwacht werd dat de organisatorische voordelen zeker zouden opwegen tegen de eventuele nadelen. Controle op de representativiteit is beperkt mogelijk door vergelijking van verschillende gegevens uit de enquête met gegevens uit andere bronnen.

3. Opzet van het onderzoek

3.1. Indeling van het enquêteformulier

Als Bijlage 1 van dit rapport is het formulier opgenomen zoals dat oorspronkelijk voor het onderzoek was ontworpen.

De vragen 1 t/m 3 leverden algemene informatie betreffende het voertuig en zijn inzittenden. Uit het kenteken kon meestal het bouwjaar worden afgeleid.

Deze gegevens werden zowel gebruikt om relaties vast te stellen met betrekking tot de aanwezigheid en het gebruik van gordels, als om controle uit te oefenen op de representativiteit van de steekproef.

De vragen 4 en 5 leverden gegevens op betreffende de rit die door het brandstof innemen was onderbroken. Deze vragen waren opgenomen omdat verband tussen deze gegevens en het gebruik van de gordel werden verondersteld.

De vragen 6 t/m 8 leverden gegevens op betreffende de rijervaring van de bestuurder. Ook hier werd verband verondersteld met de aanwezigheid en het gebruik van gordels, terwijl de gegevens tevens voor controle op de representativiteit gebruikt konden worden.

De vragen 9 t/m 17 gaan over autogordels. Hierbij waren enige opinie-vragen opgenomen om een indruk te krijgen omtrent hetgeen er bij de automobilisten leeft met betrekking tot autogordels en het al of niet gebruiken ervan.

Bij het beantwoorden van vraag 17 – betreffende de speling – werd in navolging van een Engels onderzoek* gebruik gemaakt van blokjes, die tussen de gordel en het lichaam werden geplaatst.

3.2. Proefenquête

Ten einde de vraagstelling van het formulier te toetsen en om de beste wijze van enquêteren te vinden, werd op 27 september 1968 bij tankstation 8 (zie Bijlage 2) een proefenquête gehouden.

Zodra een auto het terrein van het tankstation opreed werden de vragen 1 en 2 door de enquêteur ingevuld. Onmiddellijk nadat de pompbediende de bestelling van de bestuurder ging uitvoeren – waardoor deze laatste gedurende enige tijd beschikbaar was – werd de rest van de enquête afgewerkt.

Indien mogelijk werd het gebruik van een autogordel door de enquêteur zelf vastgesteld. Indien dit niet mogelijk was werd de bestuurder gevraagd of 'hij zo juist een autogordel droeg'. Bij de eventuele passagier was het gebruik van een gordel vrijwel altijd door de enquêteur vast te stellen.

Voor het goed verlopen van de enquête was het noodzakelijk dat de pompbediende er in geen geval hinder (zoals tijdverlies) van mocht ondervinden, omdat de toestemming tot medewerking van de chef van het tankstation hiervan afhankelijk was. Het bleek echter al spoedig dat, vooral in het geval de inzittenden gordels droegen, aan deze eis niet kon worden voldaan. Ook kwamen enkele weigeringen tot medewerking van de bestuurders voor.

Het formulier werd toen ingekort tot het formulier zoals dat als Bijlage 3 is opgenomen. Weggelaten werden het type auto en enige gegevens over de rit waar de bestuurder mee bezig was. Het niet-meenemen van deze gegevens is achteraf minder juist gebleken, zodat deze in eventuele vervolgenquêtes weer wel verzameld zullen worden. Verder werden alle opinie-vragen uit de enquête gelaten. Dit kon omdat deze voor het hoofddoel van het onderzoek toch minder ter zake deden.

* 'Safety belts', een niet-gepubliceerd onderzoek van de Consumers Association 'Which', januari 1967.

Ten slotte werd de methode voor het bepalen van de speling vereenvoudigd. De speling werd nu bepaald door de drager de gordel met één vinger te laten oplichten en de daardoor ontstane ruimte tussen gordel en lichaam te laten meten met een lineaal, af te lezen door de enquêteur, bij de heupgordel op het bekken, bij de driepunts- en diagonaalgordel op het borstbeen.

Het vervolg van de proefenquête volgens de gewijzigde manier ging veel sneller en leverde geen hinder voor de pompbediende en weigeringen van de automobilisten meer op. Besloten werd daarom deze methode ook voor de eigenlijke enquête toe te passen.

3.3. Voorbereiden van de eigenlijke enquête

3.3.1. Spreiding

Aan de plaatsen waar geënuêteerd zou worden werden bepaalde eisen gesteld. Uiteraard moesten ze liggen aan de surveillancewegen van de ANWB-wegenwacht, omdat ook het ongevalonderzoek destijds tot deze wegen beperkt was. Het was echter niet doenlijk op al deze wegen te enuêteren, zodat een keus gemaakt moest worden. Aangezien verwacht werd dat het type weg (bij voorbeeld autosnelweg, tweestrooksweg, e.d.) invloed zou hebben op het gordelgebruik, moest ervoor worden gezorgd dat de verdeling van de enuêteplaatsen over deze wegen representatief was voor de lengte van de verschillende typen wegen in het surveillancegebied van de ANWB-wegenwacht.

Aangezien het ook niet ondenkbaar was dat de aanwezigheid en het gebruik van gordels afhing van het gebied, werd Nederland voor deze enuête in vier rayons verdeeld:

Noord, de provincies Groningen, Friesland en Drente;

Oost, de provincies Overijssel en Gelderland;

West, de provincies Utrecht, Noord-Holland en Zuid-Holland;

Zuid, de provincies Zeeland, Noord-Brabant en Limburg.

In deze rayons moest het aantal geënuêteerden in verhouding staan tot het autoverkeer in dat rayon. Hierover waren echter geen cijfers bekend, wel echter over het autopark per rayon, relatief tot dat van geheel Nederland (respectievelijk circa 10%, circa 20%, circa 50% en circa 20%), zodat hiermee rekening is gehouden. Hierbij is ervan uit gegaan dat het autoverkeer en autobezit in een rayon direct met elkaar in verband zou staan, hetgeen uit andere onderzoeken is te concluderen.

Om nog verantwoorde conclusies te kunnen trekken, ook wanneer rayons met elkaar zouden worden vergeleken, werd het wenselijk geacht in het 'kleinste' rayon minimaal 400 enuêtes te houden. De totale steekproef moest dus minimaal 4000 enuêtes omvatten.

Om organisatorische redenen werd het wenselijk geacht het aantal enuêteplaatsen niet te groot te maken. Verwacht werd dat circa 20 voldoende zou zijn.

Resumerend, bij de keuze van de enuêteplaatsen moest dus met de volgende punten rekening worden gehouden:

- ligging langs een surveillanceweg van de ANWB-wegenwacht;
- een 'redelijke' verdeling naar type weg;
- verdeling per rayon met inachtname van het autobezit aldaar;
- in heel Nederland minimaal 4000 enuêtes;
- niet meer dan ongeveer 20 enuêteplaatsen.

Om organisatorische redenen werd besloten de enuête alleen op werkdagen te houden, van 08.00 tot 18.00 uur, waardoor de beide verkeersspitsen voor het grootste deel werden meegenomen.

Met deze overwegingen rekening houdend zijn een aantal eigenaren van tankstations voor medewerking aan de enquête benaderd. Deze stations zijn uitgekozen op grond van hun ligging en de intensiteit van het tankende verkeer (volgens schatting van de beheerder van het tankstation).

Ten slotte werden 20 tankstations uitgekozen (Bijlage 2, nrs. 1 t/m 20).

3.3.2. Planning

Er wordt aangenomen dat in de maand oktober de verkeerssamenstelling het meest het jaargemiddelde benadert. Om die reden werd deze maand voor de enquête uitgekozen, zodat verwacht mag worden dat de gevonden gegevens een redelijk beeld geven voor het jaarlijkse gemiddelde.

Om organisatorische redenen was het wenselijk dat de enquête binnen 3 weken voltooid werd, met inzet van 5 enquêteurs (werkstudenten) verdeeld in 2 ploegen.

Ten einde het onderzoek zo efficiënt mogelijk uit te voeren werd – rekening houdend met de door de beheerders van de tankstations te verwachten aantallen tankende personenauto's – een planning voor de enquête opgesteld.

Het resultaat was dat een ploeg (2 man) dagelijks opereerde vanuit Den Haag en een andere ploeg (3 man) overnachtte in de buurt van een enquêteplaats. Aan iedere enquêteploeg werd één SWOV-medewerker toegevoegd die het werk van de enquêteurs regelde en controleerde.

De beheerders van de tankstations werden op grond van de planning schriftelijk op de hoogte gebracht van de dagen en tijdstippen waarop de enquêteurs op hun stations aanwezig zouden zijn.

4. Uitvoering en verwerking van het onderzoek

4.1. Uitvoering

Na de eerste enquêteweek bleek dat het aantal geënquêteerden circa 40% beneden de verwachting bleef. De beheerders van de tankstations waren met hun schattingen nogal optimistisch geweest, waarschijnlijk onder invloed van de nog maar pas achter de rug zijnde zomerdrukke.

Om toch het vereiste aantal enquêtes te halen, werden in alle rayons, en meestal ook op dezelfde wegen, door de controleurs, in overleg met de SWOV, nog enkele andere beheerders van tankstations benaderd. De keuze uit deze stations werd zodanig gemaakt dat aan de in 3.3.1. genoemde eisen voldaan werd. De extra in het onderzoek opgenomen tankstations zijn onder de nummers 21 t/m 33 opgenomen in Bijlage 2.

Het onderzoek werd zodanig aangepast dat van die plaatsen waar volgens de planning twee enquêteurs zouden moeten staan, er één werd overgeplaatst naar een nieuw tankstation. Dit was mogelijk omdat ook op drukke stations met één enquêteur kon worden volstaan.

Door het inschakelen van de extra tankstations liep de enquêteperiode enige dagen uit, waardoor pas op 5 november 1968 het onderzoek beëindigd kon worden.

Voor het overige verliep de enquête volgens verwachting en deden zich geen moeilijkheden voor.

4.2. Verwerking

Gezien het grote aantal geënquêteerden werd besloten de verwerking van de enquête, met uitzondering van de codering, uit handen te geven.

Omdat het IBM-rekencentrum te Rijswijk over complete programmatuur beschikt om enquêtes langs eenvoudige weg te verwerken, werd dit hiervoor ingeschakeld. De codering werd door SWOV-medewerkers verricht volgens de, als Bijlage 4, bijgevoegde codelijst.

5. Resultaten van het onderzoek

5.1. Nauwkeurigheid van de onderzoekuitkomsten

De uitkomsten welke door middel van een steekproef worden verkregen moeten met een bepaalde mate van waarschijnlijkheid worden geïnterpreteerd. Op grond van de waarschijnlijkheidsleer kan de mate van nauwkeurigheid, de marge, worden berekend die aangeeft hoeveel procent van een in de steekproef, respectievelijk substeekproef, gevonden percentage in 9 van de 10 gevallen ten hoogste afwijkt van het werkelijke percentage.

Deze marges zijn in de tabellen 1 t/m 21 opgenomen.

Bij het trekken van conclusies uit de waarnemingen is rekening gehouden met deze marges.

De gemiddelde spelingen in de tabellen 22 t/m 26 zijn getoetst met de tweezijdige t-toets van Student. Alleen de significante verschillen zijn in de conclusies vermeld.

5.2. Representativiteit van de steekproef

In *tabel 1* wordt een overzicht gegeven van het aantal geënquêteerde bestuurders van personenauto's naar rayon. Onder gewenst percentage wordt verstaan het percentage vermeld in 3.3.1. De vergelijking van percentages autobezitters (gewenst percentage) en percentages rijdend verkeer (uit de enquête) gaat niet geheel op omdat bepaalde wegen meer doorgaand, dus uit andere rayons komend, verkeer hebben dan andere wegen. Bovendien is de enquête niet binnen de bebouwde kom gehouden. Het in de enquête iets bevoorreed zijn van het rayon West ten koste van vooral rayon Zuid kan hierdoor zijn veroorzaakt.

In *tabel 2* staat een overzicht van de 9 meest verkochte merken personenauto's en Volvo, zoals die in de enquête voorkomen. Volvo is speciaal vermeld omdat in nieuw verkochte auto's van dit merk standaard een driepuntsgordel aanwezig is. Uit de tabel blijkt dat het voorkomen van de 10 merken in de enquête (79,5%) vrijwel gelijk is met dat in het voertuigenpark (79,4%). Wanneer men echter merk voor merk bekijkt, blijken er toch wel enkele markante verschillen te zijn. Zo zijn Citroën, Ford en Mercedes te veel en DAF, Renault en Volkswagen te weinig in de enquête vertegenwoordigd. De actieradius van ieder van deze merken, met uitzondering van die van de kleine Citroëns, blijkt echter niet veel van de andere af te wijken, zodat hierdoor de verschillen niet verklaard kunnen worden. Uit andere onderzoeken blijkt echter ook vaak dat buiten de bebouwde kom de merken Ford en Mercedes relatief veel voorkomen, waarschijnlijk door het gebruik van deze auto's voor zakelijke doeleinden. Een goede controle is echter alleen mogelijk door tijdens de enquête op de enquêteplaatsen ook het langskomende verkeer, dat niet bij het tankstation stopt, naar merk auto waar te nemen. Deze visuele methode van controle is, omdat dat de hoeveelheid werk aanzienlijk zou hebben uitgebreid, tijdens deze enquête niet uitgevoerd. Het is echter de bedoeling deze controle bij eventuele vervolgenquêtes wel uit te voeren.

In *tabel 3* staat de leeftijdsverdeling van alle geënquêteerde bestuurders van personenauto's. In de eerste kolom staan cijfers uit een automobilisten-enquête van de Shell in 1965 (auto-bezitters), in de volgende kolom cijfers uit een gelijksoortige enquête in 1967/1968 en ten slotte de cijfers uit de SWOV-enquête 1968/1969 (autobestuurders – buiten de bebouwde kom). Er blijkt een grote verschuiving naar de jeugdige bestuurders, wat behalve door de 'normale' verschuiving die al jaren aan de gang is, verklaard kan worden door het verschil in enquêtemethode. Een controle op representativiteit door middel van deze cijfers is dan ook niet goed mogelijk.

De verdeling van de geënquêteerden naar geslacht geeft een goed beeld van het autobezit naar geslacht (*tabel 4*). De relatieve toename van het aantal vrouwelijke bestuurders is ongeveer 1% per jaar.

In *tabel 5* wordt het aantal afgelegde kilometers per jaar vergeleken met de jaarkilometrages gevonden in andere enquêtes onder personenautobezitters. Omdat de SWOV-enquête buiten de bebouwde kom, op doorgaande wegen en bovendien op werkdagen werd gehouden, kan men uiteraard een verschil in gemiddeld jaarkilometrage verwachten. Buiten de bebouwde kom zijn echter voorheen dergelijke onderzoeken nog niet verricht, zodat een goede controle niet mogelijk is.

Het blijkt dat het gemiddelde jaarkilometrage in deze enquête ongeveer twee maal zo hoog ligt als het landelijke gemiddelde van autobezitters.

In *tabel 6* wordt de ouderdom van het voertuigenpark vergeleken met gegevens uit andere onderzoeken. In de eerste kolom staat de ouderdom van het voertuigenpark volgens gegevens van 1966. In de tweede kolom staan dezelfde cijfers, maar dan 2 jaar verschoven. Vervolgens staan in de derde kolom schattingen van de SWOV gebaseerd op CBS-statistieken en in de laatste kolom staan de gegevens uit de SWOV-enquête. Er blijkt een verschuiving naar nieuwere wagens te zijn en bovendien geven de jaren 1965 en 1966 grote verschillen te zien. Dit laatste kan verklaard worden door de verhoging van de automobielprijzen op 1 januari 1966. Hiermee is in de SWOV-schatting geen rekening gehouden.

Uit het bovenstaande is wel duidelijk dat controle op de representativiteit aan de hand van bestaande gegevens minder heeft opgeleverd dan oorspronkelijk was verondersteld. Over de representativiteit van de steekproef is dan ook geen uitspraak te doen. In eventuele vervolgenquêtes zal dan ook aan de controle hierop extra aandacht besteed worden.

5.3. Aanwezigheid en gebruik van autogordels

Een algemeen overzicht van de belangrijkste gegevens uit de SWOV-enquête 1968/1969, wordt gegeven in *tabel 7*. Omdat het percentage bestelauto's/microbussen vrij klein is en vooral omdat in deze categorie het gordelbezit laag ligt, zijn in de overige tabellen alleen de geënuquëeerde personenautobestuurders en hun passagiers vermeld. In 22% van de personenauto's is de aanwezigheid van autogordels geconstateerd, terwijl van deze gordels 39% wordt gebruikt door de bestuurders. Met andere woorden: 8,5% van de geënuquëeerde personenautobestuurders gebruikt buiten de bebouwde kom een autogordel.

Het aanwezigheidspercentage van autogordels en het percentage gebruikers ervan op autosnelwegen en overige wegen geven geen duidelijke verschillen te zien (*tabel 8*).

Tabel 9 geeft een samenvatting van de aanwezigheid van de verschillende typen autogordels en het gebruik ervan door de geënuquëeerde bestuurders.

Hieruit blijkt dat verhoudingsgewijs de diagonaalgordel het meest aanwezig is, doch het minst wordt gebruikt.

De driepuntsgordel, die minder frequent aanwezig is, wordt echter veel meer gebruikt. Dit resultaat is nogal verrassend, aangezien van de drie gordeltypen, de driepuntsgordel toch in het algemeen de meeste hinder veroorzaakt en het de meeste moeite kost deze gordel (goed) aan te doen. Het gebruikspercentage van 47% wordt nog hoger als men de gordels in de Volvo buiten beschouwing laat (zie ook de tabellen 19 en 20), het stijgt dan tot 51%. Een verklaring voor dit hoge gebruikspercentage is op grond van de enquête niet te geven.

In de *tabellen 10 en 11* zijn de mannelijke en vrouwelijke bestuurders gescheiden. Hieruit blijkt een bij vrouwen wat groter aanwezigheidspercentage van de diagonaalgordel ten koste van beide andere gordeltypen. Interessant is het voor alle gordeltypen iets lagere gebruikspercentage bij vrouwelijke bestuurders. Misschien hebben vrouwen meer bezwaar tegen het gebruik van autogordels dan mannen.

De *tabellen 12 t/m 14* geven een indruk van de aanwezigheid en het gebruik van autogordels naar rayon. Hieruit blijkt dat de aanwezigheid van de gordels, althans bij de bestuurders, in het

westen en oosten van het land hoger is dan in het noorden en zuiden. Ten aanzien van het gebruik kan een eventueel verschil niet aangetoond worden.

Uit *tabel 15* blijkt dat het aanwezigheidspercentage bij de jongere bestuurders (tot ca. 35 jaar) lager ligt dan dat bij de overige bestuurders. De gebruikspercentages van de overige leeftijdsgroepen vertonen echter zodanig schommelingen dat verder niet gesproken kan worden van een verband tussen deze percentages en de leeftijd.

Uit de *tabellen 16 en 17* blijkt dat het gordelgebruik geen eenvoudige relatie vertoont met de rijervaring.

Uit *tabel 18* zou een lichte stijging van het aanwezigheidspercentage met het nieuwer zijn van de auto verondersteld kunnen worden. De verhoudingen in aantallen tussen de verschillende gordeltypen vertonen van jaar tot jaar grote schommelingen, zodat hierover niets gezegd kan worden. Er is in ieder geval bij het kopend publiek in de loop der jaren geen voorkeur voor een bepaald gordeltype ontstaan.

In de *tabellen 19 en 20* zijn de aanwezigheid en het gebruik van de autogordels naar een aantal merken auto's vermeld. Deze merken zijn de 9 meest voorkomende in de enquête, plus Volvo, die in dit verband een aparte plaats inneemt, omdat deze auto's al enige tijd standaard zijn uitgerust met (driepunts)gordels. Dit is in het aanwezigheidspercentage dan ook duidelijk te bemerken. De cijfers van de overige merken vertonen nogal wat schommeling, wat mede een gevolg kan zijn van het meer of minder pousseren van de gordel door de fabrikant/importeur/dealers. Hieruit kunnen ook de grote verschillen in verdeling van de verschillende gordeltypen per merk auto verklaard worden. Opvallend zijn in dit verband de grote percentages diagonaalgordels in Volkswagens en in DAF's en uiteraard het hoge percentage driepuntsgordels in Volvo's.

Op grond van het gebruikspercentage bij Volvo's kan de verwachting worden uitgesproken dat van een eventueel verplicht stellen van de *aanwezigheid* van de autogordels het resultaat wel een absolute stijging van het gordelgebruik zal zijn, maar dat het *gebruikspercentage* dan aanzienlijk zal kunnen dalen, doordat mensen in het bezit van autogordels komen, die ze niet wensen te gebruiken. Deze ervaringen zijn ook in onder andere de Verenigde Staten en in Zweden opgedaan.*

5.4. Spelingen van de gebruikte autogordels

Het is bekend dat de speling tussen de autogordel en het lichaam in belangrijke mate het nut van de autogordel bij een ongeval bepaalt; hoe geringer de speling des te effectiever de gordel. Daarom is in deze enquête zoveel mogelijk de speling van de gebruikte gordels gemeten, ten einde een indruk te krijgen van de factoren die de speling beïnvloeden. Over de methode om de speling te meten is reeds in 3.2. gesproken.

Om te zien of het bepalen van een gemiddelde speling in de verschillende onderverdelingen verantwoord was, is eerst in *tabel 21* de verdeling van de verschillende gordeltypen over de diverse onderverdelingen bepaald. Hierin blijken geen bijzonder grote afwijkingen voor te komen, zodat aan het opmerken van verschillen in gemiddelde speling tussen de diverse onderverdelingen zeker waarde mag worden toegekend. De keuze van de gordeltypen is bepaald door de aanwezigheid. Gordels met automatische oprolmechanismen bij voorbeeld werden bij de enquête niet aangetroffen.

In *tabel 22* is bij inzittenden de gemiddelde speling van de verschillende gordeltypen weergegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen gordels met clipsluitingen waarbij de vergrende-

* Zie o.a. Arthur Stern, Seatbelt Utilization, ACIR Bulletin no. 8, januari 1966.

ling plaatsvindt tussen twee metalen delen (hierbij zijn het aandoen van de gordel en het eventueel op lengte stellen twee verschillende handelingen) en gordels met schuifsluiting waarbij de vergrendeling plaatsvindt tussen de metalen sluiting en de band (hierbij gebeurt het aandoen en het op lengte stellen in één handeling). Duidelijk is te zien dat het type sluiting invloed heeft op de gemiddelde speling; de gordels met schuifsluitingen zijn wat dat betreft gunstiger. Ook blijken de heupgordels gemiddeld met minder speling gedragen te worden dan driepunts- en diagonaalgordels, waarbij wel rekening gehouden moet worden met het verschil in meetplaats (respectievelijk bekken en borstbeen).

Aangezien de bestuurder veelal vóór het meten van de speling de gordel had losgemaakt om de pompbediende beter te woord te kunnen staan is met de onderverdeling in de *tabellen 23 en 24* nagegaan of dit invloed had op de te meten speling, wanneer de gordel bij het weggrijden weer werd vastgemaakt; immers vooral bij de schuifsluiting is het mogelijk te 'smokkelen'. Het bij de bestuurders geconstateerde verschil tussen schuif- en clipsluitingen (tabel 23) – dat (door het grote aantal bestuurders) in hoofdzaak het eerder genoemde in tabel 22 te ziene verschil bepaalt – blijkt echter – hoewel niet significant – bij de passagiers (tabel 24) in gelijke mate te bestaan. De indruk bestaat dat door de bestuurders naar behoren voldaan is aan het verzoek om de gordels zo om te doen als men in de praktijk ook doet.

Uit de onderverdeling in de *tabellen 25 en 26* blijkt dat vrouwen de autogordel met meer speling droegen dan de mannen. Door het betrekkelijk geringe aantal vrouwelijke inzittenden was dit geconstateerde verschil echter niet significant.

In het algemeen kan met betrekking tot de gemeten spelings nog gesteld worden dat deze niet de voorwaartse verplaatsing van het lichaam bij een frontale botsing weergeven. Deze verplaatsingen zijn aanzienlijk groter door elasticiteit van kleding en lichaam van de inzittenden en de elasticiteit van de gordel zelf. Wel zal bij een kleinere gemeten speling ook de voorwaartse verplaatsing van het lichaam kleiner zijn.

Geënquêteerden	Rayons				Totaal
	Noord	Oost	West	Zuid	
aantal	383	664	2311	656	4014
% van heel Nederland	9	17	57	17	100
marge	±1	±1	±2	±1	
gewenst percentage	10	18	51	21	100

Tabel 1. Geënquêteerde bestuurders van personenauto's per rayon.

Automerik	Geënquêteerden			% van voer- tuigenpark in Nederland (1968)	Frequentie- verhouding*
	aantal	% van totaal	marge		
Citroën	231	5,7	±0,8	4,6	124
DAF	144	3,6	±0,6	5,7	63
Fiat	393	9,8	±1,0	9,5	103
Ford	606	15,1	±1,2	13,8	109
Mercedes	158	3,9	±0,6	2,1	186
Opel	599	14,9	±1,2	15,2	98
Renault	239	5,9	±0,8	7,0	84
Simca	161	4,0	±0,6	4,6	87
Volkswagen	601	15,0	±1,2	16,1	93
Volvo	64	1,6	±0,4	0,8	200
Overige	818	20,5	±1,3	20,6	99,5
Totaal	4014	100,0		100,0	—

Tabel 2. Geënquêteerde bestuurders van 10 merken personenauto's.

* Frequentieverhouding is quotiënt van percentage enquête en percentage voertuigenpark.

Leeftijd	Autobezitters (Shell)				Bestuurders (SWOV)	
	1965		1967/1968		okt 1968	
	%	marge	%	marge	%	marge
18-24 jaar	7	±1	9	±1	14	±1
25-34 jaar	22	±2	24	±2	29	±1
35-44 jaar	29	±2	29	±2	26	±1
45-54 jaar	25	±2	22	±2	19	±1
55-64 jaar	13	±2	12	±1	9	±1
65 jaar en ouder	4	±1	4	±1	3	±½
Totaal	100 (-1991)		100 (= 2200)		100 (= 4014)	

Tabel 3. Percentuele verdeling naar leeftijd van autobezitters en -bestuurders uit verschillende enquêtes

Geslacht	Autobezitters						Bestuurders	
	1963		1965		1967/1968		okt 1968 (SWOV)	
	%	marge	%	marge	%	marge	%	marge
Man	94	±1	92	±1	90	±1	88	±1
Vrouw	6	±1	8	±1	10	±1	12	±1

Tabel 4. Percentuele verdeling naar geslacht van autobezitters en -bestuurders uit verschillende enquêtes

	Autobezitters			Bestuurders
	1963	1965	1967/1968	okt. 1968 (SWOV)
Afgelegde kilometers per jaar	18400	16500	16150	30300

Tabel 5. Gemiddelde jaarkilometrage van autobezitters en -bestuurders uit verschillende enquêtes.

Bouwjaar	1966	1968	1968	okt 1968	
	CBS	CBS*	Schatting SWOV	Enquête SWOV	
	%	%	%	%	marge
1968	—	8	12	17	±1
1967	—	20	23	24	±1
1966	8	15	18	13	±1
1965	20	13	13	18	±1
1964	15	9	9	8	±1
1963	13	8	5	7	±1
1962 en eerder	44	27	20	12	±1
Onbekend	—	—	—	1	±½

Tabel 6. Vergelijking van de ouderdom van personenauto's

* 1968 CBS is 1966 CBS doch 2 jaar verschoven.

Type auto	Geënquêteerden			Gordels aanwezig			Waarvan gebruikt				
	aantal I			aantal II	in % van I	marge	aantal	in % van I	marge	in % van II	marge
Personenauto's	4014			868	22	±1	342	8,5	±1	39	± 3
Bestelauto's/microbussen	322			35	11	±4	8	2,5	±2	23	±10
Totaal	4336			903	21	±1	350	8	±1	39	+ 3

Tabel 7. Aanwezigheid en gebruik van autogordels (door bestuurders) in twee typen voertuigen.

Type weg	Geënquêteerden			Gordels aanwezig			Waarvan gebruikt				
	aantal I	% van totaal	marge	aantal II	in % van I	marge	aantal	in % van I	marge	in % van II	marge
Autosnelwegen	2616	65	±2	576	22	±2	237	9	±1	41	±4
Overige wegen	1398	35	±2	292	21	±2	105	7,5	±2	36	±6
Totaal	4014	100		868	22	±1	342	8,5	±1	39	±3

Tabel 8. Geënquêteerde bestuurders van personenauto's op twee typen wegen.

Type gordel	Gordels aanwezig			Waarvan gebruikt		
	aantal l	% van totaal	marge	aantal	in % van l	marge
Driepunts	270	31	±3	127	47	±6
Diagonaal	392	45	±3	126	32	±5
Heup	206	24	±3	90	44	±7
Totaal	868	100		343	39	±3

Tabel 9. Aanwezigheid en gebruik (door bestuurders) van de verschillende typen autogordels in personenauto's.

Type gordel	Gordels aanwezig			Waarvan gebruikt		
	aantal l	% van totaal	marge	aantal	in % van l	marge
Driepunts	244	32	±3	117	48	±6
Diagonaal	339	44	±4	111	33	±5
Heup	186	24	±3	83	45	±8
Totaal	769	100		311	40	±4

Tabel 10. Aanwezigheid en gebruik (door mannelijke bestuurders) van de verschillende typen autogordels in personenauto's.

Type gordel	Gordels aanwezig			Waarvan gebruikt		
	aantal l	% van totaal	marge	aantal	in % van l	marge
Driepunts	26	26	± 9	11	42	±19
Diagonaal	53	54	±10	14	26	±12
Heup	20	20	± 8	7	35	±21
Totaal	99	100		32	32	±10

Tabel 11. Aanwezigheid en gebruik (door vrouwelijke bestuurders) van de verschillende typen autogordels in personenauto's.

Rayon	Geënquêteerden	Gordels aanwezig			Waarvan gebruikt		
	aantal I	aantal II	in % van I	marge	aantal	in % van II	marge
Noord	442	84	19	±4	31	37	±11
Oost	890	195	22	±3	80	41	±7
West	2612	676	26	±2	257	39	±4
Zuid	881	152	17	±3	67	44	±8

Tabel 12. Aanwezigheid en gebruik van autogordels door inzittenden van personenauto's naar rayon.

Rayon	Geënquêteerden	Gordels aanwezig			Waarvan gebruikt		
	aantal I	aantal II	in % van I	marge	aantal	in % van II	marge
Noord	383	63	16	±4	23	37	±12
Oost	664	153	23	±3	62	41	±8
West	2311	538	23	±2	208	39	±4
Zuid	656	114	17	±3	49	43	±9

Tabel 13. Aanwezigheid en gebruik van autogordels door bestuurders van personenauto's naar rayon.

Rayon	Geënquêteerden	Gordels aanwezig			Waarvan gebruikt		
	aantal I	aantal II	in % van I	marge	aantal	in % van II	marge
Noord	59	21	36	±12	8	38	±21
Oost	226	42	19	±5	18	43	±15
West	301	138	46	±6	49	36	±9
Zuid	225	38	17	±5	18	48	±16

Tabel 14. Aanwezigheid en gebruik van autogordels door passagiers naast bestuurders van personenauto's naar rayon.

Leeftijd	Geënquêteerden Gordels aanwezig				Waarvan gebruikt		
	aantal I	aantal II	in % van I	marge	aantal	in % van II	marge
18-24 jaar	560	78	14	± 3	22	28	±11
25-34 jaar	1149	204	18	± 2	93	26	± 6
35-44 jaar	1026	262	26	± 3	113	43	± 6
45-54 jaar	776	208	27	± 3	70	34	± 7
55-64 jaar	373	77	21	± 4	27	35	±12
65 jaar en ouder	125	36	29	± 8	15	42	±16
Onbekend	5	3	60	±44	2	67	±54

Tabel 15. Aanwezigheid en gebruik van autogordels door bestuurders in personenauto's naar leeftijd van de bestuurders.

Rijvering (per jaar)	Geënquêteerden				Gordels aanwezig			Waarvan gebruikt		
	aantal I	aantal II	in % van I	marge	aantal	in % van II	marge	aantal	in % van II	marge
afgelegde km										
< 7500	135	25	19	±7	7	28	±18			
7500-12500	484	71	15	±3	30	42	±12			
12500-17500	418	75	18	±4	30	40	±12			
17500-22500	655	116	18	±3	46	40	±9			
22500-27500	369	86	23	±4	46	54	±11			
27500-32500	445	105	24	±4	48	46	±10			
32500-37500	210	51	24	±6	22	43	±14			
37500-42500	359	98	27	±5	38	39	±10			
42500-52500	436	113	26	±4	30	27	±6			
52500-62500	207	64	31	±7	28	44	±13			
> 62500	291	64	22	±5	17	27	±11			
Onbekend	5	—	—	—	—	—	—			

Tabel 16. Aanwezigheid en gebruik van autogordels door bestuurders van personenauto's naar rijvering (per jaar).

Rijvering (hele leven)	Geënquêteerden				Gordels aanwezig			Waarvan gebruikt		
	aantal I	aantal II	in % van I	marge	aantal	in % van II	marge	aantal	in % van II	marge
afgelegde km										
< 25000	293	46	16	±4	12	26	±13			
25000-50000	321	46	14	±4	13	28	±13			
50000-100000	521	90	17	±3	53	59	±11			
100000-200000	696	131	19	±3	58	44	±9			
> 200000	2160	555	26	±2	206	37	±4			
Onbekend	23	—	—	—	—	—	—			

Tabel 17. Aanwezigheid en gebruik van autogordels door bestuurders van personenauto's naar rijvering (hele leven)

Bouwjaar auto	Geënquêteerden	Type gordel																	
		Alle gordels			Driepuntsgordels					Diagonaalgordels					Heupgordels				
		aantal	in %	mar-	aan-	in %	mar-	in %	mar-	aan-	in %	mar-	in %	mar-	aan-	in %	mar-	in %	mar-
I	II	I	I	I	II	I	II	I	I	II	II	I	I	I	II	II	I	II	
1968	667	169	25	± 3	68	10	±2	40	± 8	62	9	±2	37	± 7	39	6	±2	23	± 6
1967	956	235	25	± 3	73	8	±2	31	± 6	104	11	±2	44	± 6	58	6	±1	25	± 6
1966	512	115	23	± 4	27	5	±2	24	± 8	49	10	±3	43	± 9	39	8	±2	34	± 9
1965	731	161	22	± 3	48	7	±2	30	± 7	81	11	±2	50	± 8	32	4	±1	20	± 7
1964	320	65	20	± 4	15	5	±2	23	±10	36	11	±4	55	±13	14	4	± 2	22	±11
1963	281	40	14	± 4	13	5	±3	33	±15	19	7	±3	48	±16	8	3	± 2	20	±13
1962	163	22	14	± 5	6	4	±3	27	±19	15	9	±5	68	±20	1	1	±2	5	± 9
1961	118	18	17	± 7	6	6	±4	33	±22	8	7	±5	45	±24	4	4	±4	22	±20
1960	96	17	18	± 8	8	8	±6	47	±24	5	5	±5	29	±22	4	4	±4	24	±21
Ouder dan 1960	113	17	15	± 7	2	2	±3	12	±16	12	11	±6	71	±22	3	3	±3	18	±19
Onbekend	57	9	17	±10	4	8	±7	45	±33	1	2	±4	11	±20	4	8	±7	45	±33

Type gordel	Alle inzittenden *			Alle bestuurders			Alle voorpassagiers *			Alle mannelijke inzittenden			Alle vrouwelijke inzittenden		
	aantal	%	marge	aantal	%	marge	aantal	%	marge	aantal	%	marge	aantal	%	marge
driepunts clip	109	25	±4	90	26	±5	19	20	± 8	91	27	±5	17	21	± 9
driepunts schuif	52	12	±3	37	11	±3	15	16	± 8	42	12	±3	8	10	± 7
alle driepunts	161	37	±5	127	37	±5	34	36	±10	133	39	±5	25	31	±10
diagonaal clip	113	26	±4	82	24	±5	31	33	±10	77	22	±4	31	38	±11
diagonaal schuif	56	13	±3	43	13	±4	13	14	±7	43	13	±4	11	13	± 7
alle diagonaal	169	39	±5	125	37	±5	44	47	±10	120	35	±5	42	51	±11
heup clip	51	12	±3	45	13	±4	6	7	±5	43	13	±4	8	10	± 7
hep schuif	54	12	±3	45	13	±4	9	10	±6	46	13	±4	7	8	± 6
alle heup	105	24	±4	90	26	±5	15	17	±8	89	26	±5	15	18	± 8
alle clip	273	63	±5	217	63	±5	56	60	±10	211	62	±5	56	69	±10
alle schuif	162	37	±5	125	37	±5	37	40	±10	131	38	±5	26	31	±10
alle gordels	435	100		342	100		93	100		342	100		82	100	

Tabel 21. Verdeling van de gebruikte autogordels in personenauto's naar type gordel.

* Inclusief 11 passagiers van wie er acht niet bekend.

Type gordel	Speling								gemiddeld cm
	onbekend aantal	0–1 cm aantal	2–5 cm aantal	6–9 cm aantal	10–13 cm aantal	14–17 cm aantal	18–21 cm aantal	> 21 cm aantal	
driepunts clip	6	17	20	19	31	9	6	1	8,3*
driepunts schuif	1	7	18	14	8	4			6,4
alle driepunts	7	24	38	33	39	13	6	1	7,7*
diagonaal clip	2	5	25	24	35	14	5	3	9,5*
diagonaal schuif	1	8	15	17	11	4			6,8
alle diagonaal	3	13	40	41	46	18	5	3	8,6*
heup clip		13	19	8	9	1		1	5,4*
heup schuif	6	20	17	5	5	1			3,7
alle heup	6	33	36	13	14	2		1	4,6*
alle clip	8	35	64	51	75	24	11	5	8,3*
alle schuif	8	35	50	36	24	9			5,7
alle gordels	16	70	114	87	99	33	11	5	7,3*

Tabel 22. Speling tussen autogordel en lichaam gemeten bij inzittenden van personenauto's naar type gordel (inclusief 11 passagiers van wie geslacht niet bekend is).

Type gordel	Speling								gemiddeld cm
	onbekend aantal	0-1 cm aantal	2-5 cm aantal	6-9 cm aantal	10-13 cm aantal	14-17 cm aantal	18-21 cm aantal	> 21 cm aantal	
driepunts clip	5	13	17	18	24	8	4	1	8,3*
driepunts schuif		5	15	9	5	3			6,1
alle driepunts	5	18	32	27	29	11	4	1	7,6*
diagonaal clip	1	4	18	21	23	10	2	3	9,3*
diagonaal schuif	1	6	12	13	8	3			6,7
alle diagonaal	2	10	30	34	31	13	2	3	8,4*
heup clip		12	18	7	8				4,7
heup schuif	5	18	14	5	3				3,2
alle heup	5	30	32	12	11				4,0
alle clip	6	29	53	46	55	18	6	4	7,9*
alle schuif	6	29	41	27	16	6			5,4
alle gordels	12	58	94	73	71	24	6	4	7,0*

Tabel 23. Speling tussen autogordel en lichaam gemeten bij bestuurders van personenauto's naar type gordel.

* Bij het berekenen van de gemiddelde speling is het gemiddelde van de klasse >21 cm op 23,5 cm gesteld.

Type gordel	Speling								gemiddeld cm
	onbekend aantal	0–1 cm aantal	2–5 cm aantal	6–9 cm aantal	10–13 cm aantal	14–17 cm aantal	18–21 cm aantal	> 21 cm aantal	
driepunts clip	1	4	3	1	7	1	2		8,6
driepunts schuif	1	2	3	5	3	1			7,1
alle driepunts	2	6	6	6	10	2	2		7,9
diagonaal clip	1	1	7	3	12	4	3		10,2
diagonaal schuif		2	3	4	3	1			7,0
alle diagonaal	1	3	10	7	15	5	3		9,2
heup clip		1	1	1	1	1		1	10,3*
heup schuif	1	2	3		2	1			6,3
alle heup	1	3	4	1	3	2		1	8,0*
alle clip	2	6	11	5	20	6	5	1	9,7*
alle schuif	2	6	9	9	8	3			6,9
alle gordels	4	12	20	14	28	9	5	1	8,6*

Tabel 24. Speling tussen autogordel en lichaam gemeten bij passagiers naast bestuurders van personenauto's naar type gordel (inclusief 11 passagiers van wie geslacht niet bekend is).

Type gordel	Speling								gemiddeld cm
	onbekend aantal	0-1 cm aantal	2-5 cm aantal	6-9 cm aantal	10-13 cm aantal	14-17 cm aantal	18-21 cm aantal	> 21 cm aantal	
driepunts clip	5	13	17	17	25	8	5	1	8,4*
driepunts schuif		6	17	11	6	2			5,8
alle driepunts	5	19	34	28	31	10	5	1	7,6*
diagonaal clip	1	4	16	20	21	11	1	3	9,3*
diagonaal schuif	1	8	12	10	9	3			6,5
alle diagonaal	2	12	28	30	30	14	1	3	8,3*
heup clip		11	16	7	8	1			5,1
heup schuif	5	18	14	5	4				3,4
alle heup	5	29	30	12	12	1			4,3
alle clip	6	28	49	44	54	20	6	4	8,1*
alle schuif	6	32	43	26	19	5			5,3
alle gordels	12	60	92	70	73	25	6	4	7,0*

Tabel 25. Speling tussen autogordel en lichaam gemeten bij mannelijke inzittenden van personenauto's naar type gordel.

* Bij het berekenen van de gemiddelde speling is het gemiddelde van de klasse >21 cm op 23,5 cm gesteld.

Type gordel	Speling								gemiddeld cm
	onbekend aantal	0-1 cm aantal	2-5 cm aantal	6-9 cm aantal	10-13 cm aantal	14-17 cm aantal	18-21 cm aantal	> 21 cm aantal	
driepunts clip	1	3	3	2	6	1	1		8,2
driepunts schuif		1	1	2	2	2			9,1
alle driepunts	1	4	4	4	8	3	1		8,5
diagonaal clip	1		7	4	13	2	4		10,4
diagonaal schuif			3	5	2	1			7,9
alle diagonaal	1		10	9	15	3	4		9,7
heup clip		2	3	1	1			1	6,8*
heup schuif	1	2	3			1			4,5
alle heup	1	4	6	1	1	1		1	5,8*
alle clip	2	5	13	7	20	3	5	1	9,2*
alle schuif	1	3	7	7	4	4			7,5
alle gordels	3	8	20	14	24	7	5	1	8,7*

Tabel 26. Speling tussen autogordel en lichaam gemeten bij vrouwelijke inzittenden van personenauto's naar type gordel.

STICHTING WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK VERKEERSVEILIGHEID

ENQUÊTEFORMULIER AUTOGORDELS

Nummer benzinepomp _____ Aanvang enq. etc _____ u _____ min. Duur _____

1. Merk personenauto: _____ Type _____ Kenteken _____
2. Aantal inzittenden: _____
3. Leeftijd bestuurder: _____ Geslacht: man vrouw Geslacht passagier naast bestuurder: man vrouw
4. Hoeveel kilometers denkt U deze rit te rijden: _____ km
5. Is dit een zakelijke of een privé rit? zakelijk privé
6. Kunt U een schatting geven van het aantal kilometers dat U per jaar rijdt?
- | | |
|-------------------------------------------|------------------------------------------|
| minder dan 7.500 <input type="checkbox"/> | 17.500-22.500 <input type="checkbox"/> |
| 7.500-11.500 <input type="checkbox"/> | meer dan 22.500 <input type="checkbox"/> |
| 12.500-17.500 <input type="checkbox"/> | weet niet <input type="checkbox"/> |
7. Hoeveel procent daarvan rijdt U buiten de bebouwde kom?
- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 0-25% <input type="checkbox"/> | 50-75% <input type="checkbox"/> |
| 25-50% <input type="checkbox"/> | 75-100% <input type="checkbox"/> |
| | weet niet <input type="checkbox"/> |
8. Hoeveel kilometers heeft U in uw leven zelf gereden?
- | | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| minder dan 5.000 <input type="checkbox"/> | 40.000-100.000 <input type="checkbox"/> |
| 5.000-10.000 <input type="checkbox"/> | 100.000-200.000 <input type="checkbox"/> |
| 10.000-20.000 <input type="checkbox"/> | meer dan 200.000 <input type="checkbox"/> |
| 20.000-40.000 <input type="checkbox"/> | weet niet <input type="checkbox"/> |
9. Heeft U gordels in de auto? Ja nee
- Zo nee, waarom niet? _____

INDIEN GEEN GORDELS ENQUÊTE BEEINDIGEN

10. Welk type autoordel heeft U nu?

	Bestuurder	Passagier naast best.
driepunts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
diagonaal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
heup	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
schuif	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
clip	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nooit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
af en toe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
buit beb.kom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
binn beb.kom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
altijd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Welke sluiting heeft de gordel?

12. Heeft U de gordels zojuist nog gedragen?

13. Wanneer draagt U de gordel?

14. Waarom draagt U de gordel of waarom niet? _____

15. Heeft U bezwaar tegen de gordel?

16. Heeft U voorkeur voor een andere gordel?

ja <input type="checkbox"/>	nee <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	nee <input type="checkbox"/>
ja <input type="checkbox"/>	nee <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/>	nee <input type="checkbox"/>

INDIEN GORDEL WERD GEDRAGEN BIJ BINNENKOMST

17. Wilt U, om de speling van de gordel te meten, proberen enkele blokjes tussen uw lichaam en de gordel te schuiven (of de lineaal gebruiken)?

_____	bl. plat	_____
_____	bl. kort	_____
_____	zijde	_____
_____	cm	_____ cm

EINDE ENQUÊTE _____ u _____ min.

Nr.	Plaats	Merk	Naam en/of adres tankstation of eigenaar daarvan
1	Heiloo	Shell	Shell benzinstation 'de Kooi', Rijksweg 9, rotonde Heiloo
2	Edam	Shell	P. W. Verlinde, Provinciale Weg, Edam
3	de Meern	Shell	G. v. d. Wetering, Rijksweg 12, de Meern
4	Schaarsberg	Shell	W. H. van Voorst, Taats van Amerongenweg 25, Renswoude
5	Dorst	Shell	Rijksweg 110c, Dorst (NB)
6	Alblasserdam	Caltex	H. Wensveen, Rijksweg 15, Alblasserdam
7	Wassenaar	Shell	Garage Jansen, Rijkstraatweg 773, Wassenaar
8	Gouda	Shell	P. van de Hoek, Statensingel 112, Gouda
9	Baarn	Shell	Boelens, Amsterdamsestraatweg 42, Baarn
10	Hooghalen	Esso	Snoeiijng, Provincialeweg 13, Hooghalen
11	Lent	Shell	Terwind, Shellstation Lent (G)
12	Twello	Esso	J. Willemse, Rijkstraatweg 119, Twello
13	IJsselstein	Fina	Van Buren, Rijksweg 26, IJsselstein
14	Raalte	Esso	Bolsenbroek, Provincialeweg, Raalte
15	Baexem	Shell	Fa. Brus, Rijksweg 68, Baexem (L)
16	Velden	Caltex	G. Tax, Rijksweg 106, Velden (L)
17	Beetsterzwaag	Shell	Shellstation Rijksweg 43, Beetsterzwaag (F)
18	Moergestel	Fina	P. Zijlmans, van Hessenkasselstraat 6, Tilburg
19	Krabbendijke	Shell	J. Kervinck, Lodijkestraat 1, Krabbendijke
20	Haren	Fina	Mellema, Rijkstraatweg 227A, Haren
21	Arnhem	Shell	Garage van Zijll, Singelstraat, Arnhem
22	Oirschot	Esso	Smetsers Servicestation, Rijksweg 63, Oirschot
23	Hoogerheiden	Shell	Shell Servicebedrijf 'Korteven' Antwerpsestraatweg 180, Hoogerheiden
24	Baarn	Esso	N.V. Correct, Amsterdamsestraatweg 42A, Baarn
25	Eemnes	Shell	Fa. Lamme en Zn., Rijksweg 12, Eemnes
26	Zoetermeer	Caltex	v. d. Heijden, Laan van N.O.I. 287, Den Haag
27	Linschoten	Shell	E. van Keulen en Zn., Rijksweg 12, Linschoten (U)
28	Oudorp	Shell	J. A. Wijker, Prov.weg 1, Oudorp (NH)
29	Monnikendam	Caltex	Servicestation 'Monnikendam', Prov.weg
30	Goutum	Esso	G. Binnema, Goutum (F)
31	Leeuwarden	Shell	Garage de Zeeuw N.V., Harlingerstraatweg 150, Leeuwarden
32	Maastricht	Shell	Fa. Stegens, Rijksweg 75, Maastricht
33	Maastricht	Shell	Quick Service bedrijf 'Limmel', Meersenerweg 136, Maastricht

Bijlage 2. Enquêteplaatsen Autogordels

Kolom 1 en 2	Nummer van de benzinepomp, 1 = 01; 33 = 33 enz.																
Kolom 3	Soort weg: Autosnelweg = 1; Overige = 2.																
Kolom 4	Rayon: Noord = 1; Noord-West = 3; Oost = 2; Centr. West = 4; Zuid = 5.																
Kolom 5 t/m 10	Datum enquête: 6 jan. 1968 = 060168 enz.																
Kolom 11 t/m 12	Ouderdom auto. Kenteken auto volgens <i>verzekeringstabel</i> /coderen in jaartal (bijv. 3164GA = 68 enz.). Onbekend = 00.																
Kolom 13 t/m 16	Merk en type auto coderen volgens <i>bijgeleverde coderingstabellen</i> . Onbekend = 0000.																
Kolom 17	Personenauto = 1; Bestelauto/microbus = 2; Onbekend = 3.																
Kolom 18	Aantal inzittenden van de auto.																
Kolom 19	Geslacht bestuurder: Man = 1; Vrouw = 2; Onbekend = 3.																
Kolom 20 en 21	Leeftijd bestuurder in jaren, Onbekend = 00.																
Kolom 22 en 23	Rijervaring per jaar in duizendtallen. Onbekend = 00.																
Kolom 24	Rijervaring in hele leven: <table border="0" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>< 25.000 = 1</td> <td>100.000-200.000 = 4</td> </tr> <tr> <td>25.000- 50.000 = 2</td> <td>> 200.000 = 5</td> </tr> <tr> <td>50.000-100.000 = 3</td> <td>Onbekend = 6</td> </tr> </table>	< 25.000 = 1	100.000-200.000 = 4	25.000- 50.000 = 2	> 200.000 = 5	50.000-100.000 = 3	Onbekend = 6										
< 25.000 = 1	100.000-200.000 = 4																
25.000- 50.000 = 2	> 200.000 = 5																
50.000-100.000 = 3	Onbekend = 6																
Kolom 25 en 26	Aanwezigheid en gebruik autogordel door bestuurder: <table border="0" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Niet aanwezig = 0</td> <td>Gebruik niet van toepassing = 0</td> </tr> <tr> <td>Driepunts + clip = 1</td> <td>Niet gebruikt = 1</td> </tr> <tr> <td>Driepunts + schuif = 2</td> <td>Wel gebruikt = 2</td> </tr> <tr> <td>Diagonaal + clip = 3</td> <td>Onbekend = 3</td> </tr> <tr> <td>Diagonaal + schuif = 4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Heup + clip = 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Heup + schuif = 6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Onbekend = 7</td> <td></td> </tr> </table>	Niet aanwezig = 0	Gebruik niet van toepassing = 0	Driepunts + clip = 1	Niet gebruikt = 1	Driepunts + schuif = 2	Wel gebruikt = 2	Diagonaal + clip = 3	Onbekend = 3	Diagonaal + schuif = 4		Heup + clip = 5		Heup + schuif = 6		Onbekend = 7	
Niet aanwezig = 0	Gebruik niet van toepassing = 0																
Driepunts + clip = 1	Niet gebruikt = 1																
Driepunts + schuif = 2	Wel gebruikt = 2																
Diagonaal + clip = 3	Onbekend = 3																
Diagonaal + schuif = 4																	
Heup + clip = 5																	
Heup + schuif = 6																	
Onbekend = 7																	
Kolom 27 en 28	Speling autogordel van bestuurder in cm. Onbekend of niet van toepassing = 99.																
Kolom 29	Geslacht passagier naast bestuurder: Niet van toepassing = 0; Man = 1; Vrouw = 2; Onbekend = 3.																
Kolom 30 en 31	Aanwezigheid en gebruik autogordel door passagier naast bestuurder. Zelfde codering als voor bestuurder. Niet van toepassing = 00.																
Kolom 32 en 33	Speling autogordel van passagier naast bestuurder. Zelfde codering als voor bestuurder. Niet van toepassing = 99.																

Bijlage 4. Coderingslijst enquête Autogordels

Grafische vormgeving: Cees van Dorland, Krommenie
Druk: Meijer Wormerveer nv