

AANWEZIGHEID EN GEBRUIK VAN AUTOGORDELS 1979 t/m 1983

Verslag van waarnemingen gedaan bij bestuurders (en vóórpassagiers) van personenauto's op wegen binnen en buiten de bebouwde kom.

R-84-13

J.G. Arnoldus & G.A. Varkevisser

Leidschendam, 1984

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV



## SAMENVATTING

Dit rapport behandelt de resultaten van de door de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV in de jaren 1979 t/m 1983 gehouden enquêtes naar het autogordelgebruik van bestuurders en voorin zittende passagiers van personenauto's. De enquêtes werden gehouden op kruisingen en afritten van autosnelwegen met (voor zover mogelijk) niet-verkeersafhankelijke stoplichten. De produktie wordt dan niet verstoord tijdens gering verkeersaanbod op de kruisende takken.

Nederland werd ingedeeld in vijf rayons (Noord, Oost, Zuid-West, Zuid-Oost en Midden-West). In elk rayon werd op vier wegtypen gemeten, nl. buiten de bebouwde kom verkeer afkomstig van autosnelwegen en niet-autosnelwegen, binnen de bebouwde kom op wegen met gemengd en lokaal verkeer. Op wegen buiten de bebouwde kom werd een aanzienlijk hoger gordelgebruik geregistreerd dan binnen de bebouwde kom. Het grote verschil is in de gehele periode nagenoeg constant.

Bij alle variabelen was zowel buiten als binnen de bebouwde kom bij nagenoeg alle onderverdelingen sinds 1980 sprake van een geleidelijke afname van het gordelgebruik.

Opvallend is het verschil in gordelgebruik op de verschillende wegtypen. Op autosnelwegen werd gedurende de gehele periode het hoogste (ruim 70%) en op wegen met lokaal verkeer het laagste (ruim 40%) gordelgebruik geregistreerd. Bij de categorie wegen met lokaal verkeer valt het zeer lage gordelgebruik op bij de meetplaatsen Amsterdam en Den Haag.

In 1983 was in bijna alle gevallen sprake van een driepuntsgordel. Het aandeel heup- en diagonaal gordels is zo gering geworden dat het draagpercentage hierdoor nauwelijks meer wordt beïnvloedt.

Alleen in 1979 werd zowel buiten als binnen de bebouwde kom) bij aanwezigheid van een passagier bij de geënquêteerde bestuurders een iets hoger gordelgebruik gemeten, dan wanneer er geen passagier in de auto meerijdt.

ABSTRACT

SEATBELT USAGE IN THE NETHERLANDS 1979-1983

Using a method designed in 1978, whereby an observer practically sticks his head in the car while it is waiting at traffic lights, the development of seatbelt usage is described and analysed.

Usage increased up to 1980 (it had been increasing ever since it was made compulsory in 1975) and decreased steadily, though not greatly afterwards. The highest wearing rates were circa 75% outside the built-up area and ca. 60% inside the built-up area in 1980. By 1983 rates had declined to ca. 65% outside and ca. 45% inside the built-up area. The highest wearing rate occurs on motorways (in 1983 ca. 70%) and the lowest on local roads in towns (ca. 40% in 1983). In the relatively thinly-populated North of Holland seatbelt usage is about the highest and in the densely-populated West the lowest. More than 90% of Dutch cars are fitted with lap-and-shoulder belts, so differences in usage between different types of belts have little meaning. The newer the car the higher the wearing rate, but there are only slight differences.

There are two appendices to this report: a comparison of the old and new methods carried out simultaneously in 1979, and an examination of the representativity of the sampling technique used with the new method.

This report is a follow-up on IRRD no. 254210 over the years 1971-1979 and IRRD no. 261178 on the new method designed in 1978.

## INHOUD

### Voorwoord

### Inleiding

1. Methode van onderzoek
2. Uitvoering van het onderzoek
  - 2.1. Algemeen
  - 2.2. Onderzoekperioden
3. Meetplaatsen
  - 3.1. Steekproeftrekking meetplaatsen
  - 3.2. Keuzemeetplaatsen
  - 3.3. Meetprogramma
  - 3.4. Meetperiode
4. De enquêtes
  - 4.1. Uitvoering enquêtes
  - 4.2. Enquêtevragen
  - 4.3. Verwerking
5. Resultaten
  - 5.1. Algemeen
  - 5.2. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983
  - 5.3. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar type weg en meetplaats buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983
  - 5.4. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar rayon en meetplaats binnen en buiten de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983
  - 5.5. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar type autogordel op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983

- 5.6. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar bouwjaar auto op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983
- 5.7. Autogordelgebruik van vóórpassagiers van personenauto's op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983
- 5.8. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar al-of-niet aanwezige passagiers op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983
- 5.9. Samenvatting van de resultaten

Afbeeldingen 1 t/m 5

Tabellen 1 t/m 7

Bijlagen 1 t/m 8

VOORWOORD

Sinds 1969 meet de SWOV op eigen initiatief de aanwezigheid en het gebruik van autogordels. In 1979 is hierover voor het laatst gerapporteerd, namelijk over de periode 1971 t/m 1979. Inmiddels was vast komen te staan dat door de draagplicht (sinds 1975) een nieuwe meetmethode nodig was. Deze is in 1978 ontwikkeld en onderzocht, waardoor vanaf 1979 met de nieuwe methode, de zogenaamde "inkijkmethode", gewerkt is.

Dit rapport is nu de eerste longitudinale studie van autogordelgebruik waarin deze inkijkmethode is toegepast. Het behandelt de jaren 1979 t/m 1983 en bespreekt nauwelijks de aanwezigheid van autogordels, omdat er inmiddels weinig personenauto's zijn die er niet mee uitgerust zijn.

In dit rapport wordt, in tegenstelling tot de rapporten over de jaren 1971 t/m 1979, minder ingegaan op de variabelen die van invloed zijn op het dragen van een gordel, omdat ten eerste de variabelen, alsmede de relaties daartussen, uit de eerdere rapporten reeds bekend zijn en ten tweede de inkijkmethode niet toe laat dat er aan de inzittenden allerlei vragen worden gesteld. De steekproefopzet levert op indirecte wijze twee belangrijke variabelen op, namelijk de ritlengte en de rijsnelheid, door zowel te meten langs wegen waar voornamelijk met een hoge snelheid lange ritten worden gemaakt, als langs wegen waar langzame korte ritten de boventoon voeren. Een tweede, minder belangrijke variabele, namelijk de ouderdom van de auto, wordt via de lettercombinaties en plaats ervan van het kenteken verkregen. Een andere belangrijke variabele, te weten de leeftijd van de inzittenden, is niet onderzocht wegens tijdgebrek.

Het gebruik van autogordels wordt jaarlijks gemeten vanwege het grote positieve veiligheidseffect van het dragen ervan, waardoor veranderingen in het dragen grote effecten op de verkeersveiligheid hebben. Wanneer het gebruik van autogordels bekend is, kan men berekenen welk effect op de totale onveiligheid van autobestuurders (en passagiers voorin) het dragen gehad heeft en welk effect het zou hebben wanneer alle voorinzittenden de gordel zouden dragen.

Voorts weet men welk effect de verplichting gehad heeft en weet men of er iets aan gedaan moet worden om het draagpercentage te verhogen. Blijkens dit rapport nam de laatste jaren het gordel dragen af, waardoor onzes in-

ziens stilgestaan moet worden bij de vraag of er voldoende wordt gedaan om meer mensen in de gordel te krijgen.

Dit rapport is voor wat betreft de opzet en uitvoering geschreven door J.G. Arnoldus (Sectie Waarneming en Verwerking) en voor wat de resultaten betreft door G.A. Varkevisser (Sectie Basisgegevens), beiden van de Afdeling Onderzoekondersteuning. De computerverwerking werd verzorgd door H.P. Scholtens (Sectie Waarneming en Verwerking).

Prof. ir. E. Asmussen,

Directeur Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV



## INLEIDING

Sinds 1969 zijn jaarlijks enquêtes gehouden naar de aanwezigheid en het gebruik van autogordels (zie voor uitgebreide rapportages hierover Bijlage 1: SWOV-literatuur over autogordels).

In 1978 werd besloten te zoeken naar een andere meetmethode, omdat de zgn. "pomp-enquête" in bepaalde opzichten minder geschikt bleek te zijn. In 1979 zijn daartoe een aantal meetmethoden om het gebruik van autogordels in personenauto's vast te stellen in een uitgebreid proefonderzoek onderzocht (SWOV rapport R-81-11: Meetmethoden autogordelgebruik). Op grond van de resultaten hiervan is besloten de zgn. "inkijkmethode" op grote schaal toe te passen.

In dit rapport Aanwezigheid en gebruik van autogordels 1979 t/m 1983 wordt verslag gedaan van de in die jaren volgens de zgn. "inkijkmethode" uitgevoerde waarnemingen bij bestuurders en vóórpassagiers van personenauto's op wegen binnen en buiten de bebouwde kom.

Als Bijlage 2 en 3 zijn alsnog opgenomen een nadere vergelijking tussen de in oktober 1979 (en voorjaar 1980) verzamelde gegevens volgens oude methode, de zgn. pomp-enquête, en die volgens de nieuwe inkijkmethode, alsmede een verslag van een onderzoek naar de representativiteit bij de "inkijkmethode" ten opzichte van het rijdende personenautopark in Nederland.

## 1. METHODE VAN ONDERZOEK

Zoals reeds is vermeld in het rapport over Meetmethoden autogordelgebruik (SWOV R-81-11), is de "inkijkmethode" bijzonder geschikt om de aanwezigheid en het gebruik van autogordels waar te nemen van automobilisten die tijdens het deelnemen aan het verkeer moeten stoppen.

Samengevat behelst deze methode het volgende: Bij een stilstaande auto en een open portierraam steekt de enquêteur het hoofd (bijna) in de auto en kijkt of de inzittenden autogordels dragen. Tevens vraagt hij naar het type gordel, zodat de ondervraagde extra geattendeerd wordt. Met deze methode worden belemmerende elementen op het waarnemen zoals: korte waarneemtijd (bij rijdend verkeer), spiegeling door of beslaan van de ruiten, te weinig licht of ongelukkige lichtval, bedekking van de gordel door kleding, weggenomen. Gezien de meestal korte stoptijd (=waarnemings-tijd) bij deze methode moet de vragenlijst zeer kort zijn en beperkt blijven tot strikt noodzakelijke vragen. Een deel van de gegevens wordt dus door observatie verkregen, terwijl het type gordel gevraagd wordt. Dit laatste als een soort "binnenkomer". Verder levert het nog het voordeel op dat er zorgvuldiger en van zeer nabij het gordelgebruik geobserveerd kan worden (zeer hoge betrouwbaarheid). De waarnemingen zijn gehouden bij door verkeerslichten geregelde kruispunten en afritten van autosnelwegen en beperkt zich tot de vóórinzittenden.

## 2. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

### 2.1. Algemeen

Zodra een automobilist bij het verkeerslicht tot stilstand was gekomen liep de enquêteur naar de automobilist toe. In bijna alle gevallen werd het raampje opgedraaid en stelde de enquêteur als enige vraag: "Wat voor type gordel heeft u in uw auto?" (Deze vraag gold zowel voor de bestuurders als voor de rechter voorzitplaats). Tijdens het antwoord kon op zeer eenvoudige wijze het gebruik van de gordel(s) geobserveerd worden. Tevens werd tot slot een informatiekaartje aan de bestuurder meegegeven (zie Bijlage 4A en B).

### 2.2. Onderzoekperioden

De enquêtes zijn in alle jaren gehouden in oktober op een (aaneensluitende) donderdag, vrijdag, zaterdag en zondag, en wel

- in 1979 van 11 t/m 14 oktober
- in 1980 van 9 t/m 12 oktober
- in 1981 van 8 t/m 12 oktober
- in 1982 van 7 t/m 10 oktober
- in 1983 van 6 t/m 9 oktober.

Bij de verwerking van de enquête 1979 bleek dat bij het coderen van de enquêteformulieren van één rayon (=dezelfde enquêteur) nogal wat fouten waren gemaakt bij de vragen in het passagiersgedeelte van het enquêteformulier. De enquête is in dit rayon herhaald in de periode van 17 t/m 20 april 1980.

### 3. MEETPLAATSEN

#### 3.1. Steekproeftrekking meetplaatsen

Een eerste vereiste voor een goede steekproef is dat de waarnemingen op de meetpunten een voldoende goed beeld geven van het gordelgebruik bij het verkeer op de Nederlandse wegen. Daarvoor moet rekening worden gehouden met die kenmerken die van invloed zijn op het percentage gordeldragers.

In de eerste plaats is dit de plaats van onderzoek: binnen of buiten de bebouwde kom; bij alle eerder gehouden onderzoeken is gebleken dat de gordel buiten de bebouwde kom aanzienlijk meer wordt gebruikt dan binnen de bebouwde kom. Het is daarom gebruikelijk de draagpercentages afzonderlijk voor binnen en buiten de bebouwde kom vast te stellen.

Verder is gebleken dat het draagpercentage hoger is naarmate de rit langer is. Onderscheid naar gemiddelde ritlengte is mogelijk door de wegen in enkele categorieën te onderscheiden. Verondersteld wordt dat buiten de bebouwde kom de gebruikers van autosnelwegen gemiddeld langere ritten maken dan die van niet-autosnelwegen. Meetplaatsen buiten de bebouwde kom dienen daarom op beide wegtypen voor te komen. Binnen de bebouwde kom is getracht een dergelijk onderscheid aan te brengen door een indeling in wegen met overwegend lokaal verkeer (gemiddeld kortere ritten) en wegen met een belangrijk deel doorgaand verkeer (gemiddeld langere ritten). Op deze wijze kunnen in totaal dus vier wegcategorieën worden onderscheiden.

Uit de enquêtes in voorgaande jaren was gebleken dat ook de regio van invloed kan zijn op de geconstateerde draagpercentages. Een duidelijk beeld hiervan ontbrak echter omdat de steekproef van de "pomp-enquêtes" daarvoor onvoldoende systematisch over het gehele land was verdeeld. Voor de enquête volgens de inkijkmethode werd gekozen voor een indeling in vijf regio's of rayons en wel op de volgende wijze:

- Noord: omvat Groningen, Friesland, Drenthe en een deel van Noord-Holland, ongeveer ten noorden van de lijn Bergen - Hoorn.
- Oost: omvat Overijssel, Gelderland, Noordoostpolder en Oostelijk Flevoland.
- Midden-West: omvat het deel van Noord-Holland ten zuiden van de lijn Bergen - Hoorn, Zuidelijk Flevoland, Utrecht en Zuid-Holland met uitzondering van Goeree-Overflakkee.

- Zuid-West: omvat Goeree-Overflakkee, Zeeland en Noord-Brabant ten westen van de lijn Drunen - Hilvarenbeek.
- Zuid-Oost: omvat het overige deel van Noord-Brabant en Limburg.

Deze indeling is weergegeven op Bijlage 5 en komt ten dele overeen met de indeling in verkeersdistricten zoals die door het Centraal Bureau voor de Statistiek wordt gehanteerd voor de vervoersstatistieken (zie CBS-statistiek van het binnenlands goederenvervoer). In elk van deze regio's woont 10 à 20% van de bevolking; een uitzondering is de regio Midden-West waar meer dan 40% woont. Dit was de reden waarom deze regio is verdeeld in twee gebieden, zodat in elk gebied één enquêteur kan worden ingezet. (Bij de bespreking van de resultaten zullen deze twee gebieden weer zijn samengevoegd en als één rayon worden behandeld).

Stellen we als minimum eis dat in elke regio tenminste 1 meetpunt op elke wegcategorie voorkomt, dan betekent dit 4 meetpunten per regio en 8 in Midden-West en in totaal 24 meetpunten. Bij de opzet van het meetprogramma werd een nauwkeurigheid beoogd van  $\pm 2\%$  bij 95% betrouwbaarheid, zowel binnen als buiten de bebouwde kom. Daaruit volgt dat er in totaal tenminste 4400 waarnemingen verricht moeten worden. Gaan we uit van 8 uur waarnemen per dag en 1 dag per meetpunt, dan komen we op een totaal van  $8 \times 24 = 192$  meeturen. Om de vereiste nauwkeurigheid te halen zouden gemiddeld  $4400 : 192 = 23$  waarnemingen per uur verricht moeten worden, een waarde die in de praktijk en uit eerder gehouden proefmetingen goed haalbaar is gebleken.

### 3.2. Keuze meetplaatsen

Alvorens tot een keuze van de meetplaatsen te komen werd een inventarisatie gehouden van plaatsen die in aanmerking kwamen voor de enquête. De inventarisatie werd uitgevoerd door SWOV-medewerkers. Hiervoor werd een inventarisatieformulier gebruikt (zie Bijlage 6). Uit de inventarisatie werden, nadat toestemming van de politie was verkregen, 24 plaatsen geselecteerd. Voor iedere meetplaats was ook een reserve-meetplaats voorhanden, om eventueel ingezet te kunnen worden als een meetplaats, om wat voor reden dan ook, uit mocht vallen.

### 3.3. Meetprogramma

<u>Rayon</u>	<u>Dag</u>	<u>Plaats</u>	<u>Wegtype</u>	<u>Meetplaats</u>
Noord	do	Sneek	ASW	11
	vrij	Emmen	GV	16
	za	De Kooy	N-ASW	12
	zo	Groningen	LV	17
Oost	do	Arnhem	LV	27
	vrij	Goor	N-ASW	22
	za	Apeldoorn	GV	26
	zo	Arnhem (A 52)	ASW	21
Zuid-West	do	Goes	N-ASW	32
	vrij	Breda	LV	37
	za	A 16	ASW	31
	zo	Middelburg	GV	36
Zuid-Oost	do	Sittard	GV	46
	vrij	A 58	ASW	41
	za	Eindhoven	LV	47
	zo	Venray-Helmond	N-ASW	42
Midden-West A	do	Amsterdam	LV	57
	vrij	Bussum	N-ASW	52
	za	Hoofddorp	ASW	51
	zo	Haarlem	GV	56
Midden-West B	do	Zeist	ASW	61
	vrij	Rotterdam	GV	66
	za	's-Gravenhage	LV	67
	zo	Rijswijk	N-ASW	62

Bij het nummer van de meetplaats geeft het eerste cijfer het gebied (= enquêteur) aan en het tweede cijfer de ligging en het type weg:

- 1 = enquêteplaats buiten de bebouwde kom, autosnelweg (ASW);
- 2 = enquêteplaats buiten de bebouwde kom, niet-autosnelweg (N-ASW);
- 6 = enquêteplaats binnen de bebouwde kom, gemengd verkeer (GV);
- 7 = enquêteplaats binnen de bebouwde kom, lokaal verkeer (LV).

Bijzonderheden:

1. Zoals reeds vermeld is rayon Noord bij de enquête 1979 herhaald in de periode van 17 t/m 20 april 1980.
2. In verband met het geringe verkeersaanbod is de in eerste instantie gekozen meetplaats tijdens de 1979-enquête vervangen door Rijswijk (Z-H). Dit is daarna zo gebleven.
3. In 1983 is bij de meetplaats Breda (nr. 37) in verband met wegwerkzaamheden een andere locatie gekozen.

3.4. Meetperiode

De waarnemingen dienen bij daglicht plaats te vinden. De reden hiervoor is dat het visuele waarnemingen betreft (men moet goed in de auto kunnen kijken om te observeren). Een tweede belangrijk argument om bij daglicht te enquêteren is dat de veiligheid van de enquêteur gewaarborgd dient te zijn. Dit betekent dat in de betreffende periode (begin oktober) niet eerder dan 07.00 uur en niet later dan 18.00 uur gemeten kan worden.

Bij de pomp-enquêtes was reeds gebleken dat er nagenoeg geen verschil was in gordelgebruik tussen de verschillende werkdagen. Gekozen werd voor een aaneengesloten meetperiode van donderdag tot en met zondag (zie SWOV rapport R-79-51). Ervan uitgaand dat deze gedachtegang ook voor de in-kijkmethode kan gelden, is voor dezelfde periode gekozen.

Op werkdagen is het starten om 7.00 uur zinvol; op weekeinddagen niet, als gevolg van het geringe verkeersaanbod. Er is daarom gekozen voor de volgende indeling van de waarnemingstijden, waarbij voor de enquêteurs voldoende pauzes waren ingelast:

<u>Werkdagen</u>	<u>Weekeinddagen</u>
07.00-09.00 uur	09.30-11.30 uur
09.30-11.30 uur	13.00-15.00 uur
13.00-15.00 uur	16.00-18.00 uur
16.00-18.00 uur	
<u>Totaal: 8 uur</u>	<u>Totaal: 6 uur</u>

In 1979 waren de tijden in het weekeinde van 09.00-11.30 uur, 13.00-15.30 uur en van 16.00-18.00 uur. Teneinde de enquêtes beter onderling te kunnen vergelijken is vanaf 1980 uitgegaan van een aantal indentieke perioden.

#### 4. DE ENQUÊTES

##### 4.1. Uitvoering enquêtes

De enquêtes werden uitgevoerd door enquêtebureau "Frijling Interviews" te 's-Gravenhage. De dag voorafgaande aan de meetperiode werd ten behoeve van de enquêteurs een instructiedag gehouden. Tevens werd een schriftelijke instructie (zie Bijlage 7) uitgereikt. Iedere dag werden door SWOV-medewerkers controleritten uitgevoerd, om, indien noodzakelijk, te kunnen bijsturen. Gedurende de meetperiode werd door zes enquêteurs geënuquêteerd, die per man per dag een meetplaats bemanden (zie par. 3.3).

##### 4.2. Enquêtevragen

Bij de enquête is gebruik gemaakt van een enquêteformulier dat tevens gebruikt kon worden als ponsconcept (zie Bijlage 8). In de praktijk bleek dat de indeling wat wijzigingen moest ondergaan. Het noteren van de lettercombinatie alleen bleek nogal wat fouten op te leveren. Besloten werd toen het gehele kenteken te noteren.

Naast het bepalen van de aanwezigheid en het gebruik van autogordels op de voorplaatsen werden ook nog enkele algemene gegevens genoteerd zoals datum, plaats, tijd, weersgesteldheid en de lettercombinaties van het kenteken (dit laatste in verband met het bepalen van het bouwjaar van de auto).

##### 4.3. Verwerking

De formulieren werden, alvorens verponst te worden, gecontroleerd op eventuele fouten. Formulieren met fouten, zoals niet-ingevulde kolommen werden voor zover mogelijk tijdens de controleritten of na de enquête gecorrigeerd. Na op tape gezet te zijn werden de gegevens bij de SWOV verwerkt en geanalyseerd.



## 5. RESULTATEN

### 5.1. Algemeen

Voor een goede interpretatie van het gordelgebruik per meetpunt of gemiddelden over meerdere meetpunten, moet men steeds rekening houden met de consequenties van de wijze waarop de resultaten zijn verkregen:

1. De waarnemingen zijn uitgevoerd gedurende een periode van vier aaneengesloten dagen in de maand oktober; een jaargemiddelde zou dus kunnen afwijken.
  2. De waarnemingen zijn uitgevoerd op werkdagen tussen 7.00 en 18.00 uur en op weekeinddagen tussen 9.00 uur en 18.00 uur; het gordelgebruik bij duisternis zou anders kunnen zijn.
  3. De meetpunten per wegtype vormen een bescheiden steekproef en de uitkomsten per wegtype zijn slechts een benadering voor het werkelijk gemiddelde.
  4. De gemiddelden voor respectievelijk buiten en binnen de bebouwde kom zijn verkregen door alle betreffende waarnemingen bij elkaar op te tellen; ook dit is een benadering voor de werkelijke waarden.
  5. In een exploratieve analyse van de gegevens is het draagpercentage uitgezet tegen de aantallen geënquêteerden. Dit werd per type weg gedaan om te kijken of er geen afhankelijkheid tussen deze variabelen bestaat. Er werd geen afhankelijkheid gevonden bij niet-autosnelwegen, met gemengd verkeer en wegen met lokaal verkeer. Op autosnelwegen zou er sprake kunnen zijn van afhankelijkheid, hoewel een mogelijke samenhang hier ook door toeval veroorzaakt zou kunnen zijn. Als er inderdaad sprake is van een samenhang, dan is het effect op de resultaten in ieder geval gering. Hiernaar wordt nog nader onderzoek verricht.
- Als gevolg van hetgeen hierboven is genoemd kunnen er afwijkingen ten opzichte van de werkelijke waarden optreden. De grootte van deze mogelijke afwijkingen is niet voldoende bekend.

Tenslotte dient nog rekening gehouden te worden met mogelijke toevallige afwijkingen voorzover die door de grootte van de steekproef worden bepaald.

Daarvoor kan gebruik worden gemaakt van de volgende formule die een goede benadering geeft:  $M = 1,96 \sqrt{\frac{D \times (1 - D)}{n}} \times 100\%$ ,

waarin:

M = de marge bij 95%-betrouwbaarheid;

D = het draagpercentage, geschreven als proportie;

n = het aantal waarnemingen.

Voorbeeld:

Het waargenomen draagpercentage D = 64%; het aantal waarnemingen n = 587, de marge  $M = 1,96 \sqrt{\frac{0,64 \times 0,36}{587} \times 100\%} = 3,88\%$ , afgerond is dit 4%; m.a.w.

de uitkomst is een draagpercentage van 64%  $\pm$  2%; dus met grote mate van aannemelijkheid liggend tussen 62% en 66%.

## 5.2. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983

In Tabel 1.1 en 1.2 is resp. de verdeling van geënquêteerde bestuurders en het geconstateerd gordelgebruik voor buiten en binnen de bebouwde kom aangegeven voor de jaren 1979 t/m 1983.

Afbeelding 1 geeft de aantallen en percentages van het autogordelgebruik buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1975 t/m 1979 (pomp-enquête) en 1979 t/m 1983 (inkijkmethode).

Bij de pomp-enquête zijn zowel voor binnen als voor buiten de bebouwde kom twee cijfers gegeven, het gordelgebruik van alle geënquêteerde bestuurders en dat alleen van bestuurders in wiens voertuigen een gordel aanwezig was. Dit onderscheid is noodzakelijk vanwege het aanvankelijk grote aandeel auto's van voor 1-1-1971, toen de aanwezigheid van de gordel verplicht werd gesteld. Aangezien de aanwezigheid van gordels na 1979 nagenoeg 100% is, is bij de inkijkmethode dit onderscheid niet meer gemaakt.

Het meest opvallend is het constante grote verschil in gordelgebruik tussen binnen en buiten de bebouwde kom van ca. 20 percentagepunten. Nadat in 1980, zowel buiten als binnen de bebouwde kom, een iets hoger draagpercentage was te constateren ten opzichte van 1979, blijkt in 1983 het gordelgebruik lager te zijn dan in 1980.

### 5.3. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar type weg en meetplaats buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983

In par. 3.3 is reeds aangegeven op welke meetplaatsen buiten en binnen de bebouwde kom werd gemeten.

In Tabel 2.1 en 2.2 worden respectievelijk de aantallen geënquêteerde bestuurders en het gordelgebruik buiten de bebouwde kom, onderscheiden naar autosnelwegen en niet-autosnelwegen; binnen de bebouwde kom naar gemengd verkeer en lokaal verkeer.

Afbeelding 2 brengt het autogordelgebruik op de vier wegtypen tussen 1979 t/m 1983 in beeld.

Opvallend hierbij is over de gehele periode 1979 t/m 1983 het getrappt lager gordelgebruik bij de vier wegtypen. Op autosnelwegen wordt het vaakst de gordel gebruikt ruim 70%, op niet-autosnelwegen ruim 60%, op wegen met gemengd verkeer ruim 50% en op wegen met lokaal verkeer ruim 40%.

Uit de "pomp-enquête" bleek reeds dat buiten de bebouwde kom overwegend lange afstanden worden afgelegd en binnen de bebouwde kom korte. Naarmate de afgelegde afstand groter is is ook het gordelgebruik groter.

Deze gordeldraagpercentages lijken derhalve typerend te zijn voor de wegtypen.

Op autosnelwegen bedroeg het gordelgebruik 70% in 1979, 76% in 1980 en 69% in 1983.

Ruweg kan gezegd worden dat het gordelgebruik na het hoge getal in 1980 bij alle autosnelweg-meetpunten ongeveer gelijk of iets lager is dan in 1979. Een uitzondering is het meetpunt Eindhoven, waar in 1983 (77%) een hoger gordelgebruik ten opzichte van de voorgaande jaren werd geconstateerd.

Het gordelgebruik op niet-autosnelwegen is in 1980 met ca. 68% nagenoeg gelijk aan dat in 1979 ca 67%, in 1983 echter ongeveer 10 percentage punten lager ca. 58%.

Uit de in par. 5.1 gegeven formule voor de berekening van de marges blijkt dat naarmate het aantal waarnemingen kleiner is, de marge voor toevallige afwijkingen groter is. De aantallen geënquêteerden variëren hier nogal alsook de draagpercentages, maar de verschillen blijven binnen de marges.

Meer dan de helft van de geënquêteerde automobilisten op wegen met gemengd verkeer gebruikt de autogordel. Na een aanvankelijk iets hoger geconstateerd gordelgebruik in 1980 (62%) ten opzichte van 1979 (58%) is het percentage gordelgebruik met 54% in 1983 lager.

Op wegen met lokaal verkeer is in 1979 het gordelgebruik ca. 44%, in 1980 ca. 52% en in 1983 ca. 39%.

Hier valt op dat behalve in 1980 in Amsterdam en 's-Gravenhage het draagpercentage in de overige jaren veel lager is dan bij de overige meetplaatsen, nl. gemiddeld resp. ca. 36% en ca. 32%.

5.4. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar rayon en meetplaats buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983

In Tabel 3.1 zijn de aantallen geënquêteerde bestuurders en in Tabel 3.2 het gordelgebruik gegeven.

Afbeelding 3 toont het gordelgebruik op wegen buiten en binnen de bebouwde kom per rayon. Ten einde een overzichtelijk beeld te geven van het geconstateerde gordelgebruik per rayon in de verschillende jaren, alsmede van de verschillen in aantallen geënquêteerde bestuurders zijn de tabellen 3.1. en 3.2 hier samengevat en van enige opmerkingen voorzien.

Het gordelgebruik per rayon op wegen buiten de bebouwde kom is als volgt:

Rayon	1979		1980		1981		1982		1983	
	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
Noord	75%	(669)	73%	(683)	70%	(653)	65%	(491)	67%	(490)
Oost	68%	(463)	73%	(765)	60%	(160)	67%	(377)	62%	(326)
Zuid-West	67%	(561)	73%	(567)	69%	(559)	72%	(567)	63%	(366)
Zuid-Oost	71%	(1028)	78%	(806)	71%	(538)	70%	(660)	73%	(655)
Midden-West	62%	(763)	69%	(1377)	71%	(1016)	62%	(1282)	59%	(887)

N = aantallen geënquêteerde bestuurders

Behalve in rayon Noord werd bij de overige rayons in 1980 buiten de bebouwde kom een hoger gordeldraagpercentage geregistreerd dan in 1979 (toen het hoogste van alle rayons).

In 1981 en 1982 is, ook weer uitgezonderd in het rayon Noord, sprake van ongeveer gelijke of slechts iets hogere draagpercentages dan in 1979. In 1983 liggen de percentages, behalve in Noord en Zuid-Oost, daar iets onder.

In het rayon Midden-West is behalve in 1981 op wegen buiten de bebouwde kom steeds sprake van een lager draagpercentage dan in de overige rayons.

Het gordelgebruik per rayon op wegen binnen de bebouwde kom is als volgt:

Rayon	1979		1980		1981		1982		1983	
	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
Noord	56%	(483)	58%	(693)	57%	(592)	55%	(352)	54%	(541)
Oost	56%	(771)	54%	(965)	50%	(644)	52%	(726)	44%	(744)
Zuid-West	48%	(562)	57%	(726)	54%	(629)	51%	(647)	44%	(616)
Zuid-Oost	52%	(888)	62%	(787)	54%	(653)	61%	(345)	52%	(617)
Midden-West	44%	(854)	55%	(1617)	47%	(940)	44%	(1518)	42%	(970)

N = aantallen geënquêteerde bestuurders

Het laagste gordeldraagpercentage wordt in rayon Midden-West geregistreerd. Dit is vooral te wijten aan het lage gordelgebruik op de meetplaatsen Amsterdam en Den Haag.

Het gordelgebruik in de rayons Noord en Zuid-Oost is in 1983 nagenoeg gelijk aan het niveau van 1979. Bij de overige rayons is het gordelgebruik in 1983 lager dan in 1979.

#### 5.5. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar type autogordel op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983

Uit de in Tabel 4.1 gegeven aantallen blijkt de driepuntsgordel overwegend aanwezig ten opzichte van de heup- en diagonaalgordel. Het aandeel van de driepuntsgordel is in 1983 toegenomen tot 95%. Het gebruik van de driepuntsgordel zowel buiten als binnen de bebouwde kom is in alle jaren groter dan het gebruik van de heup- en diagonaalgordel.

Het aandeel van de driepuntsgordel is zo groot geworden dat de draagpercentages van het totaal nagenoeg gelijk zijn aan die van de driepuntsgordel.

5.6. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar bouwjaar auto op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983

Voor het samenstellen van Tabel 5.1 en 5.2 werd gebruik gemaakt van de letters en plaats in het kenteken van de auto voor het vaststellen van het bouwjaar.

Uit het basismateriaal bleek dat de aantallen auto's per jaargang ouder dan 7 jaar veel geringer zijn dan bij nieuwere, reden waarom de eerste groep niet verder is uitgesplitst.

De metingen werden verricht in de tiende maand van elk jaar. De auto's jonger dan 1 jaar zijn derhalve ondervertegenwoordigd.

Het aandeel nieuwere auto's buiten de bebouwde kom is groter dan binnen de bebouwde kom (Tabel 5.1). Binnen de bebouwde kom zijn daarentegen de oudere auto's oververtegenwoordigd, in het bijzonder die van 8 jaar en ouder. Bij de pomp-enquêtes, is reeds gebleken dat met nieuwe auto's vaker lange afstanden gereden worden, oudere auto's daarentegen worden veelal gebruikt voor korte ritten, terwijl bij lange ritten vaker de gordel werd gebruikt dan bij korte ritten.

Zowel buiten als binnen de bebouwde kom wordt ook volgens de inkijkmethode door bestuurders van nieuwere auto's tot ca. 5 jaar vaker de gordel gedragen dan in oudere auto's. In auto's van 8 jaar en ouder wordt de gordel het minst gedragen, ca. 55% buiten en ca. 37% binnen de bebouwde kom (Tabel 5.2).

Bij deze laatste groep kunnen overigens auto's voorkomen waarvoor geen draagplicht geldt (ouder dan 1-1-1971).

5.7. Autogordelgebruik van vóórpassagiers van personenauto's op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983

In Tabel 6.1 zijn de aantallen vóórpassagiers gegeven voor buiten en binnen de bebouwde kom, in Tabel 6.2 het gordelgebruik.

In Afbeelding 4 is het gordelgebruik van vóórpassagiers op wegen buiten en binnen de bebouwde kom weergegeven.

Het gordelgebruik van passagiers is buiten de bebouwde kom in 1979 ca. 71%, in 1980 ca. 73% en in 1983 ca. 66%. Binnen de bebouwde kom zijn deze cijfers resp. 1979 ca. 54%, 1980 ca. 56% en 1983 ca. 48%.

Het gordelgebruik van vóórpassagiers komt nagenoeg overeen met dat van de bestuurder.

#### 5.8. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar al-of-niet aanwezige passagier(s) op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983

Tabel 7.1 geeft de aantallen bestuurders met en zonder passagiers buiten en binnen de bebouwde kom, Tabel 7.2 het gordelgebruik van deze bestuurders.

In Afbeelding 5 is het gordelgebruik van bestuurders in relatie tot het al-of-niet aanwezig zijn van passagiers in beeld gebracht.

Buiten de bebouwde kom is in 1979 bij ca. 51% van de geënquêteerde bestuurders een passagier (naast zittend) aanwezig; in 1983 is dit percentage ca. 48%. Binnen de bebouwde kom is het percentage bestuurders met een naastzittende passagier ca. 44% in 1979 en ca. 42% in 1983. (In 1982 is sprake van een aandeel van 47%).

Zowel buiten als binnen de bebouwde kom was voor 1981 bij aanwezigheid van de passagier het gordelgebruik van bestuurders (iets) hoger dan bij bestuurders zonder passagiers. In latere jaren is nauwelijks meer sprake van een verschil.

#### 5.9. Samenvatting van de resultaten

Het autogordelgebruik is op wegen buiten de bebouwde kom aanzienlijk hoger dan binnen de bebouwde kom. Het gordelgebruik is in 1983 iets lager dan in de voorgaande jaren.

Het gordelgebruik is afhankelijk van het type weg lager in de volgorde: autosnelweg (ruim 70%), niet-autosnelweg (ruim 60%), wegen met gemengd verkeer (ruim 50%) en wegen met lokaal verkeer (ruim 40%). Het gordelgebruik op de meetpunten Amsterdam en 's-Gravenhage is veel geringer vergeleken met andere plaatsen met lokaal verkeer.

In het rayon Midden-West is het draagpercentage op wegen buiten en binnen de bebouwde kom lager dan in de overige rayons.

De aanwezigheid van de heup- en diagonaal gordel zijn inmiddels zo gering geworden dat deze het totale draagpercentage nauwelijks beïnvloeden. De aanwezigheid van passagiers voorin lijkt na 1980 nauwelijks invloed te hebben op het gebruik van de gordel door de bestuurders. Het draagpercentage voor bestuurders met of zonder passagiers is dan nagenoeg gelijk. Dit geldt zowel voor buiten als voor binnen de bebouwde kom.



## AFBEELDINGEN 1 T/M 5

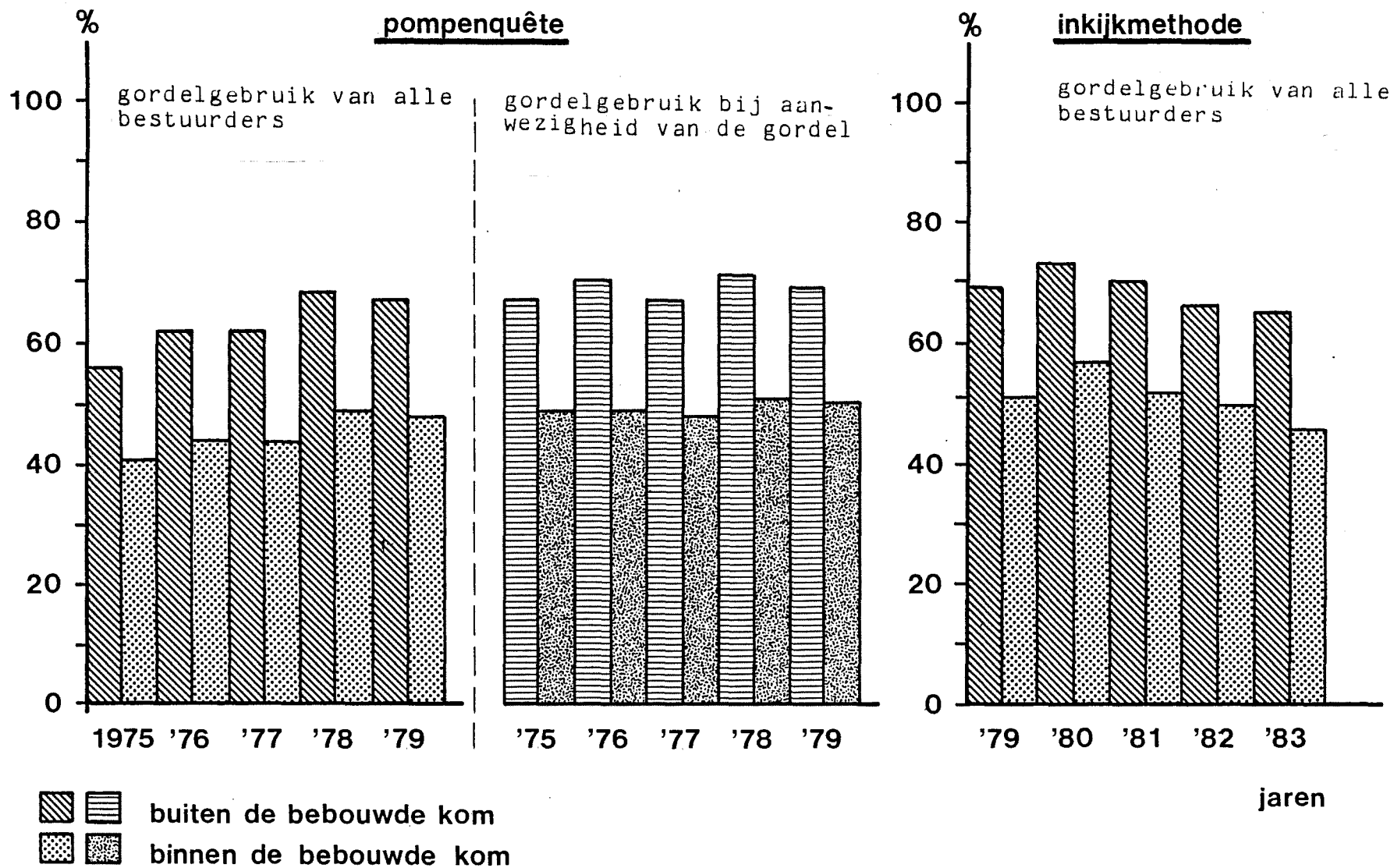
Afbeelding 1. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1975 t/m 1979 (pomp-enquêtes) en 1979 t/m 1983 (inkijkmethode).

Afbeelding 2. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar type weg buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983.

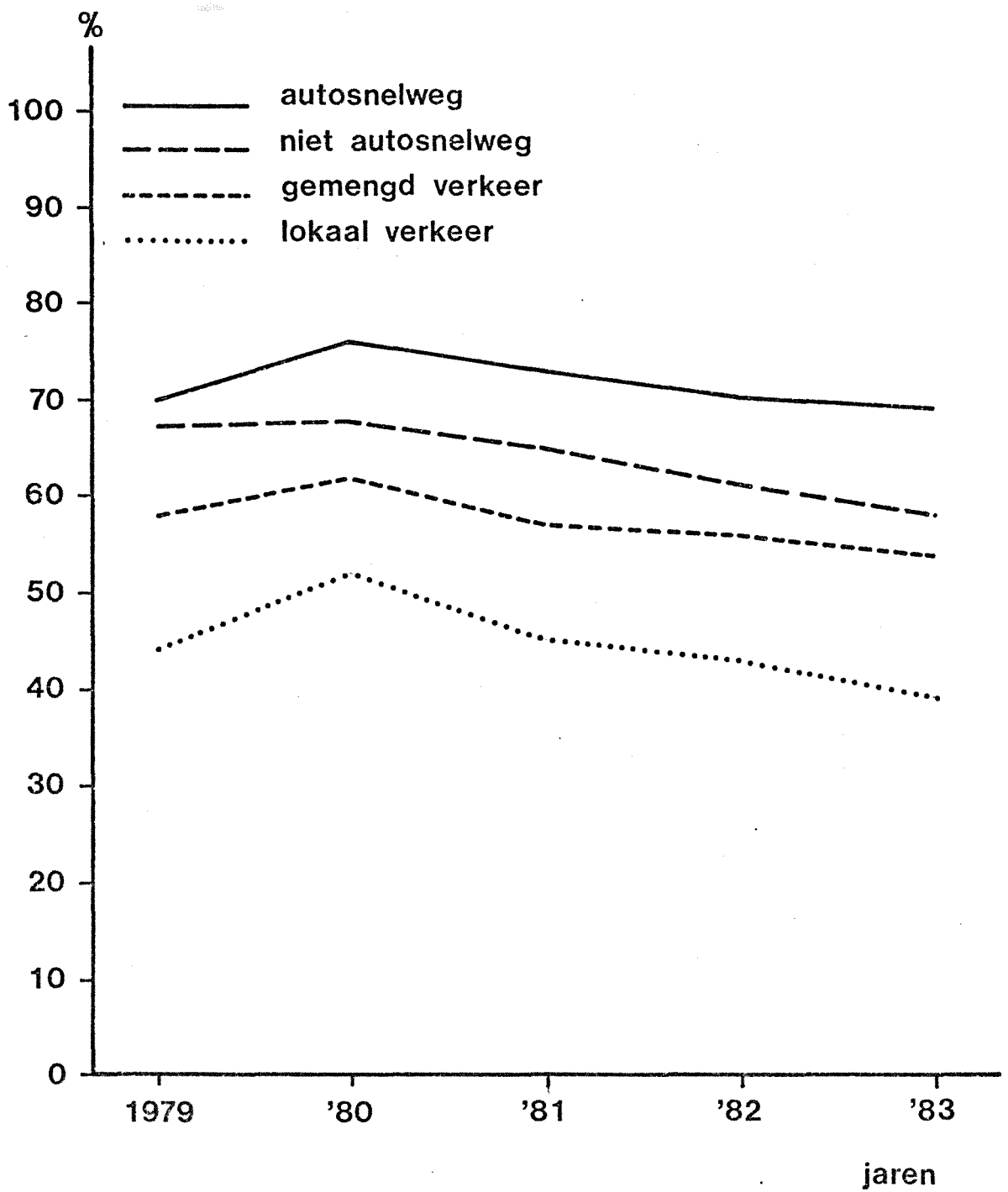
Afbeelding 3. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar rayon op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983.

Afbeelding 4. Autogordelgebruik van vóórpassagiers van personenauto's of wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983.

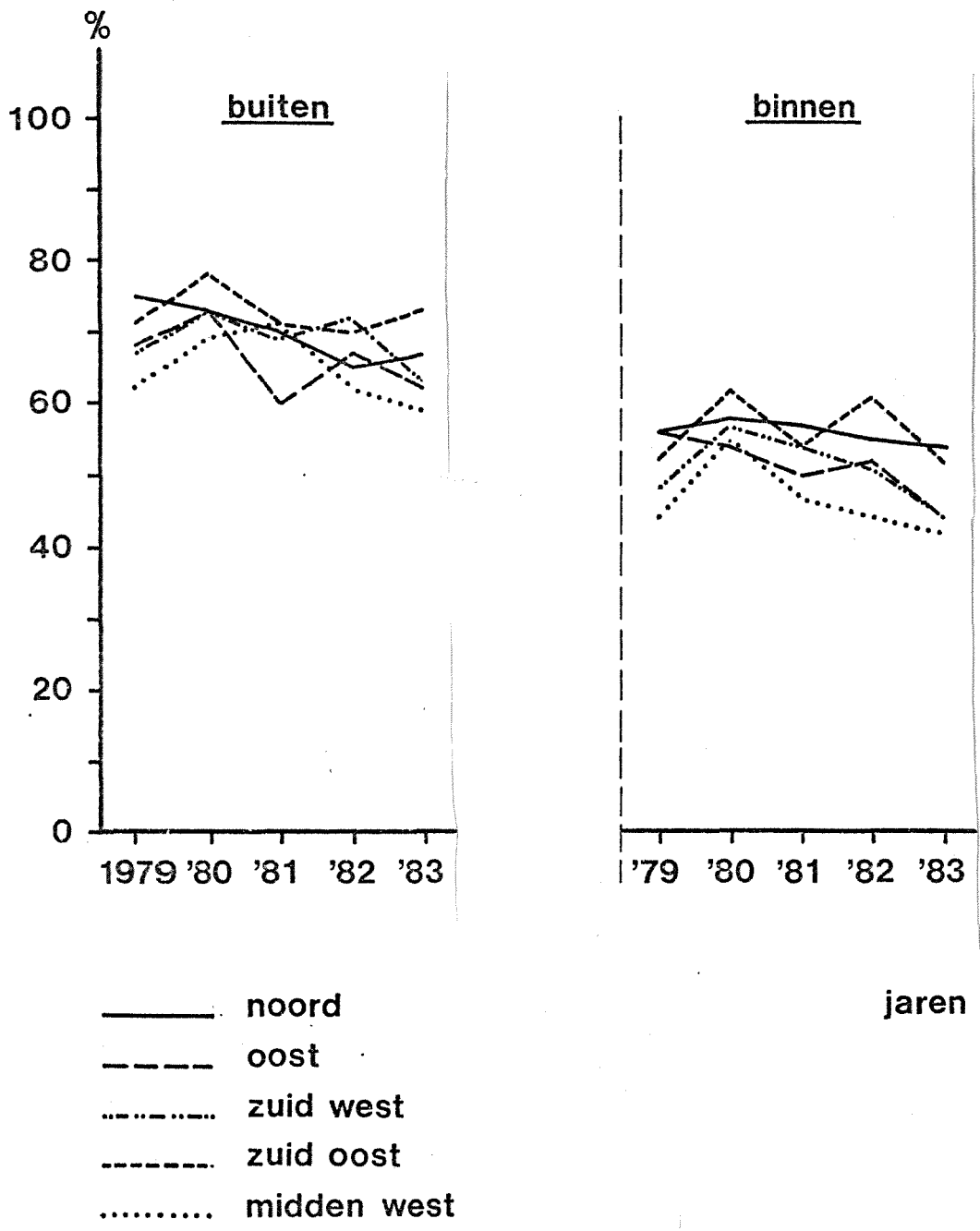
Afbeelding 5. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's bij al of niet aanwezige passagiers op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983.



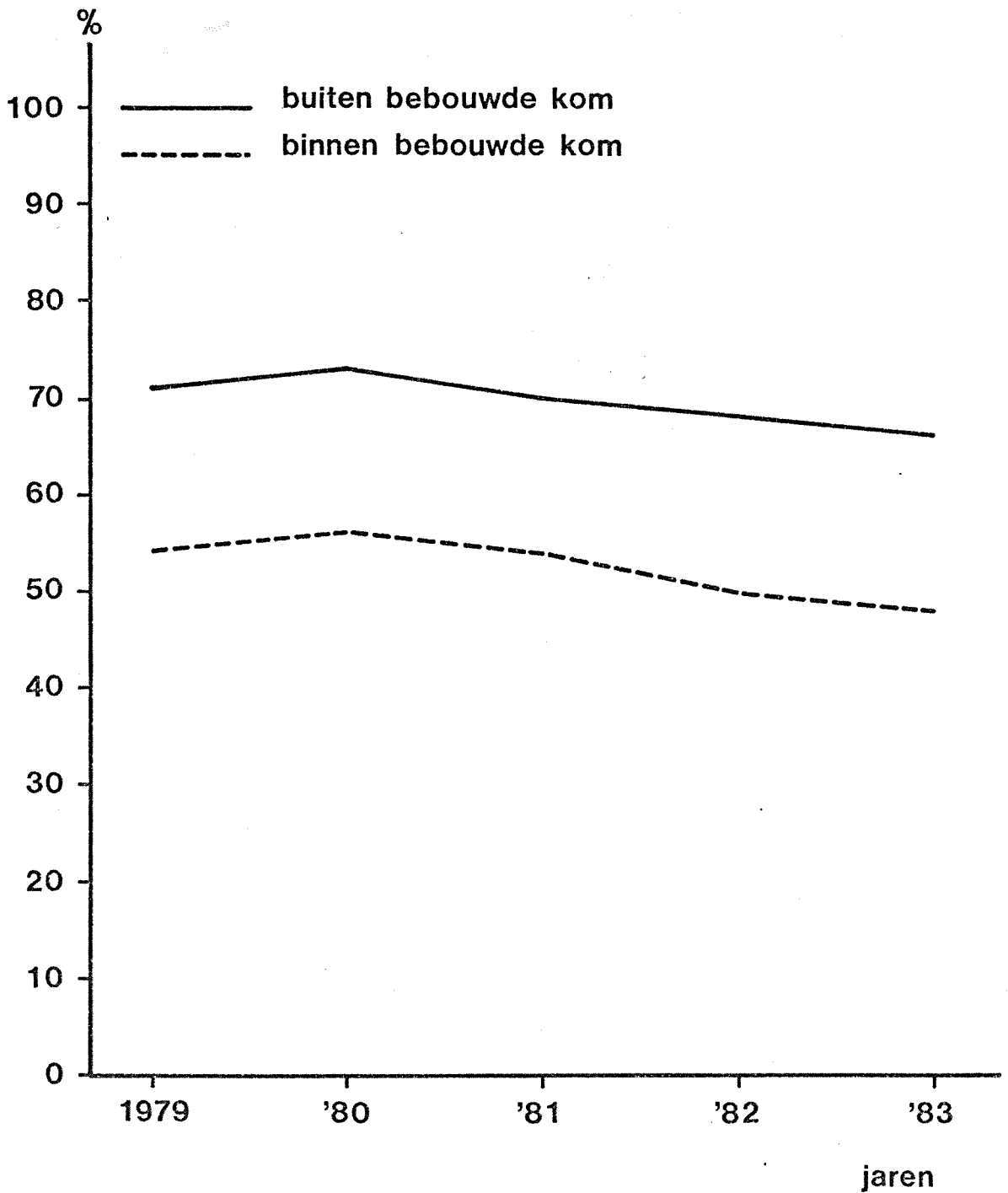
Afbeelding 1. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1975 t/m 1979 (pompenquêtes) en 1979 t/m 1983 (inkijkmethode).



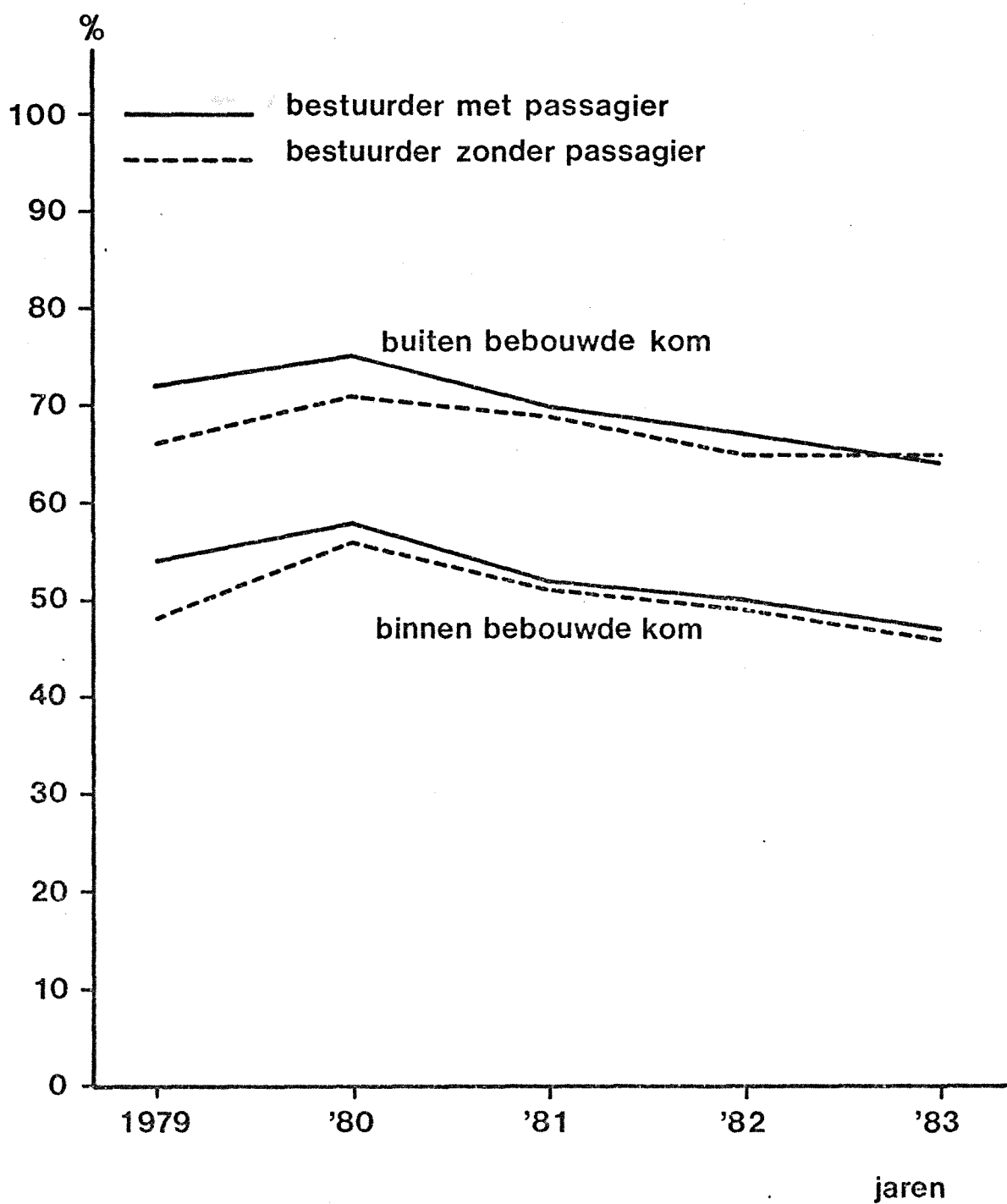
Afbeelding 2. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar type weg buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983.



Afbeelding 3. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar rayon op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983.



Afbeelding 4. Autogordelgebruik van vóórpassagiers van personenauto's op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983.



Afbeelding 5. Autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's bij al of niet aanwezige passagiers op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983.

TABELLEN 1 T/M 7

Tabel 1. Aantallen en percentages autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983.

Tabel 2. Aantallen en percentages autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar type weg en meetplaats buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983.

Tabel 3. Aantallen en percentages autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar rayon en meetplaats buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983.

Tabel 4. Aantallen en percentages autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar type autogordel buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983.

Tabel 5. Aantallen en percentages autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar bouwjaar auto buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983.

Tabel 6. Aantallen en percentages autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983.

Tabel 7. Aantallen en percentages autogordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar al-of-niet aanwezige passagiers op wegen buiten en binnen de bebouwde kom in de jaren 1979 t/m 1983.

09-Mar-84 11:37 IMA 7983

AANTALLEN EN PERCENTAGES GORDELGEBRUIK VAN BESTUURERS VAN PERSONENAUTO'S  
 BUITEN EN BINNEN DE BEBOUWDE KOM  
 IN DE JAREN 1979 T/M 1983.

## GEREGISTREERDE AANTALLEN EN PERCENTAGES GEENQUETEERDE BESTUURERS

	1979 AANTAL	%	1980 AANTAL	%	1981 AANTAL	%	1982 AANTAL	%	1983 AANTAL	%
BUITEN BEB KOM	3484	50	4198	47	2926	46	3377	48	2724	44
BINNEN BEB KOM	3558	50	4788	53	3458	54	3638	52	3488	56
TOTAAL	7042	100	8986	100	6384	100	7015	100	6212	100

Tabel: 1.2

## GEREGISTREERDE AANTALLEN EN PERCENTAGES GORDELGEBRUIK VAN BESTUURERS

	1979 AANTAL	% DRAGEN	1980 AANTAL	% DRAGEN	1981 AANTAL	% DRAGEN	1982 AANTAL	% DRAGEN	1983 AANTAL	% DRAGEN
BUITEN BEB KOM	2400	69	3050	73	2042	70	2237	66	1757	65
BINNEN BEB KOM	1813	51	2722	57	1789	52	1804	50	1615	46
TOTAAL	4213		5772		3831		4041		3372	



09-Mar-84 11:39 INA 7983

AANTALLEN EN PERCENTAGES GORDELGEBRUIK VAN BESTUURDERS VAN PERSONENAUTO'S  
UITGESPLITST NAAR TYPE WEG EN MEETPLAATS BUITEN EN BINNEN DE BEBOUWDE KOM  
IN DE JAREN 1979 T/M 1983.

## GEREGISTREERDE AANTALLEN EN PERCENTAGES GEENQUITEERDE BESTUURDERS

## BUITEN DE BEBOUWDE KOM

## AUTOSNELWEGEN

	1979		1980		1981		1982		1983	
	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%
11 SNEEK	297	15	280	12	282	16	261	14	232	15
21 ARNH A-52	267	14	446	19	81	5	190	10	189	13
31 BREDA A-16	208	11	269	11	277	16	273	14	164	11
41 EINDHOVEN	719	38	579	25	358	21	469	24	436	29
51 HOOFDDORP	168	9	285	12	185	11	326	17	161	11
61 ZEIST A-12	248	13	488	21	521	31	404	21	316	21
TOTAAL	1907	100	2347	100	1704	100	1923	100	1498	100

## NIET AUTOSNELWEGEN

12 DE KOOY	372	24	403	22	371	30	230	16	258	21
22 GOOR	196	12	319	17	79	7	187	13	137	11
32 GOES	353	22	298	16	282	23	294	20	202	17
42 VENRAY	309	20	227	12	180	15	191	13	219	18
52 BUSSUM	253	16	389	21	161	13	316	22	247	20
62 RIJSWIJK	94	6	215	12	149	12	236	16	163	13
TOTAAL	1577	100	1851	100	1222	100	1454	100	1226	100

## BINNEN DE BEBOUWDE KOM

## WEGEN MET GEMENGD VERKEER

16 EMMEN	277	16	376	16	393	20	229	13	372	21
26 APELDOORN	427	24	480	21	295	15	374	20	358	20
36 MIDDELBURG	294	17	341	15	371	19	376	20	237	13
46 SITTARD	356	20	335	14	360	19	92	5	341	20
56 HAARLEM	137	8	285	12	171	9	208	11	118	7
66 ROTTERDAM	271	15	512	22	341	18	569	31	326	19
TOTAAL	1762	100	2329	100	1931	100	1848	100	1752	100

## WEGEN MET LOKAAL VERKEER

17 GRONINGEN	206	11	317	13	199	13	123	7	169	10
27 ARNHEM-VP	344	19	485	20	349	23	352	20	386	22
37 BREDA	268	15	385	16	258	17	271	15	379	22
47 EINDHOVEN	532	30	452	18	293	19	303	17	276	16
57 AMSTERDAM	285	16	357	14	185	12	270	15	210	12
67 DEN HAAG	161	9	463	19	243	16	471	26	316	18
TOTAAL	1796	100	2459	100	1527	100	1790	100	1736	100

09-Mar-84 11:42 IRA 7983

AANTALLEN EN PERCENTAGES GORDELGEBRUIK VAN BESTUURDERS VAN PERSONENAUTO'S  
UITGESPLITST NAAR TYPE WEG EN MEETPLAATS BUITEN EN BINNEN DE BEBOUWDE KOM  
IN DE JAREN 1979 T/M 1983.

## GEREGISTREERDE AANTALLEN EN PERCENTAGES GORDELGEBRUIK VAN BESTUURDERS

## BUITEN DE BEBOUWDE KOM

## AUTOSNELWEGEN

	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%
	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN
11 SNEEK	219	74	205	73	207	73	181	69	162	70
21 ARNHEM A-52	181	68	334	75	46	57	116	61	117	62
31 BREDA A-16	126	61	184	68	190	69	188	69	98	60
41 EINDHOVEN	527	73	457	79	262	73	333	71	336	77
51 HOOFDDORP A-4	105	63	223	78	129	70	222	68	102	63
61 ZEIST A-12	181	73	381	78	416	80	303	75	226	72
TOTAAL	1339	70	1784	76	1250	73	1343	70	1041	69

## NIET AUTOSNELWEGEN

12 DE KOOP	285	77	291	72	251	68	139	60	165	64
22 GOOR	133	68	226	71	50	63	136	73	85	62
32 GOES	252	71	231	78	197	70	220	75	131	65
42 VENRAY	205	66	169	74	118	66	132	69	139	64
52 BUSSUM	128	51	235	60	93	58	145	46	106	43
62 RIJSWIJK	58	62	114	53	84	56	122	52	90	55
TOTAAL	1061	67	1266	68	793	65	894	61	716	58

## BINNEN DE BEBOUWDE KOM

## WEGEN MET GEMENGD VERKEER

16 EMMEN	186	67	244	65	247	63	148	65	229	62
22 APELDOORN	258	60	279	58	144	49	197	53	182	51
36 MIDDELBURG	148	50	215	63	226	61	208	55	119	50
46 SITTARD	203	57	215	64	198	55	59	64	181	53
56 HAARLEM	60	44	155	54	88	51	99	48	53	45
66 ROTTERDAM	161	59	332	65	196	57	324	57	181	56
TOTAAL	1016	58	1440	62	1099	57	1035	56	945	54

## WEGEN MET LOKAAL VERKEER

17 GRONINGEN	84	41	160	50	88	44	46	37	64	38
27 ARNHEM VP	175	51	243	50	179	51	179	51	143	37
37 BREDA	121	45	197	51	112	43	124	46	151	40
47 EINDHOVEN	259	49	273	60	152	52	180	59	139	50
57 AMSTERDAM	104	36	204	57	82	44	97	36	73	35
67 DEN HAAG	54	34	205	44	78	32	143	30	100	32
TOTAAL	797	44	1282	52	691	45	769	43	670	39

09-Mar-84 10:48 INA 7983

AANTALLEN EN PERCENTAGES GORDELGEBRUIK VAN BESTUURDERS VAN PERSONENAUTO'S  
UITGESPLITST NAAR RAYON EN MEETPLAATS BUITEN EN BINNEN DE BEBOUWDE KOM  
IN DE JAREN 1979 T/M 1983.

## GEREGISTREERDE AANTALLEN EN PERCENTAGES GEENQUETEERDE BESTUURDERS

	1979		1980		1981		1982		1983	
	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%	AANTAL	%
RAYON NOORD										
BUITEN BEB KOM										
11 SNEEK	297	26	280	21	282	23	261	31	232	26
12 DE KOOP	372	32	403	29	371	30	230	27	258	32
* TOTAAL BUITEN	669	58	683	50	653	53	491	58	490	48
BINNEN DE BEB KOM										
16 ENNEN	277	24	376	27	393	31	229	27	372	36
17 GRONINGEN	206	18	317	23	199	16	123	15	169	16
* TOTAAL BINNEN	483	42	693	50	592	47	352	42	541	52
RAYON OOST										
BUITEN BEB KOM										
21 ARNHEM 52	267	22	446	26	81	10	190	17	189	18
22 GOOR	196	16	319	18	79	10	187	17	137	13
* TOTAAL BUITEN	463	38	765	44	160	20	377	34	326	30
BINNEN BEB KOM										
26 APELDOORN	427	34	480	28	295	37	374	34	358	33
27 ARNHEM VP	344	28	485	28	349	43	352	32	386	36
* TOTAAL BINNEN	771	62	965	56	644	80	726	66	744	70
RAYON ZUID-WEST										
BUITEN BEB KOM										
31 BREDA A-16	208	19	269	21	277	23	273	23	164	17
32 GOES	353	31	298	23	282	24	294	24	202	21
* TOTAAL BUITEN	561	50	567	44	559	47	567	47	366	38
BINNEN BEB KOM										
36 MIDDELBURG	294	26	341	26	371	31	376	31	237	24
37 BREDA BINN	268	24	385	30	258	22	271	22	379	38
* TOTAAL BINNEN	562	50	726	56	629	53	647	53	616	62
RAYON ZUID-OOST										
BUITEN BEB KOM										
41 EINDHOVEN	719	38	579	37	358	30	469	45	436	35
42 VENRAY	309	16	227	14	180	15	191	18	219	17
* TOTAAL BUITEN	1028	54	806	51	538	45	660	63	655	52
BINNEN BEB KOM										
46 SITTARD	356	19	335	21	360	30	92	8	341	27
47 EINDHOVEN	532	28	452	28	293	25	303	29	276	22
* TOTAAL BINNEN	888	46	787	49	653	55	395	37	617	48
RAYON MIDDEN-WESTEN										
BUITEN BEB KOM										
51 HOOFDDORP	168	10	285	10	185	10	326	12	161	9
61 ZEIST	248	15	488	16	521	27	404	14	316	17
52 BUSSUM	253	16	389	13	161	8	316	11	247	13
62 RIJSWIJK	94	6	215	7	149	8	236	8	163	9
* TOTAAL BUITEN	763	47	1377	46	1016	52	1282	46	887	48
BINNEN BEB KOM										
56 HAARLEM	137	8	285	10	171	9	208	7	118	6
66 ROTTERDAM	271	17	512	17	341	17	569	20	326	18
57 AMSTERDAM	285	18	357	12	185	10	270	10	210	11
67 DEN HAAG	161	10	463	15	243	12	471	17	316	17
* TOTAAL BINNEN	854	53	1617	54	940	48	1518	54	970	52

09-Mar-84 14:29 IMA 7983

AANTALLEN EN PERCENTAGES GORDELGEBRUIK VAN BESTUURDERS VAN PERSONENAUTO'S  
UITGESPLITST NAAR RAYON EN MEETPLAATS BUITEN EN BINNEN DE BEBOUWDE KOM  
IN DE JAREN 1979 T/M 1983.

## GEREGISTREERDE AANTALLEN EN PERCENTAGES GORDELGEBRUIK VAN BESTUURDERS

	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%
	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN
<b>RAYON NOORD</b>										
BUITEN BEB KOM										
11 SNEEK	219	74	205	73	207	73	181	69	162	70
12 DE KOOP	285	77	291	72	251	68	139	60	165	64
* TOTAAL BUITEN	504	75	496	73	458	70	320	65	327	67
BINNEN BEB KOM										
16 ENNEN	186	67	244	65	247	63	148	65	229	62
17 GRONINGEN	84	41	160	51	88	44	46	37	64	38
* TOTAAL BINNEN	270	56	404	58	335	57	194	55	293	54
<b>RAYON OOST</b>										
BUITEN BEB KOM										
21 ARNHEM A-52	181	68	334	75	46	57	116	61	117	62
22 GOOR	133	68	226	71	50	63	136	73	85	62
* TOTAAL BUITEN	314	68	560	73	96	60	252	67	202	62
BINNEN BEB KOM										
26 APELDOORN	258	60	279	58	144	49	197	53	182	51
27 ARNHEM VP	175	51	243	50	179	51	179	51	143	37
* TOTAAL BINNEN	433	56	522	54	323	50	376	52	325	44
<b>RAYON ZUID-WEST</b>										
BUITEN BEB KOM										
31 BREDA A-16	126	61	184	68	190	69	188	69	98	60
32 GOES	252	71	231	78	197	70	220	75	131	65
* TOTAAL BUITEN	378	67	415	73	387	69	408	72	229	63
BINNEN BEB KOM										
36 MIDDELBURG	148	50	215	63	226	61	208	55	119	50
37 BREDA BINN	121	45	197	51	112	43	124	46	151	40
* TOTAAL BINNEN	269	48	412	57	338	54	332	51	270	44
<b>RAYON ZUID-OOST</b>										
BUITEN BEB KOM										
41 EINDHOVEN	527	73	457	79	262	73	333	71	336	77
42 VENRAY	205	66	169	74	118	66	132	69	139	63
* TOTAAL BUITEN	732	71	626	78	380	71	465	70	475	73
BINNEN BEB KOM										
46 SITTARD	203	57	215	64	198	55	59	64	181	53
47 EINDHOVEN	259	49	273	60	152	52	180	59	139	50
* TOTAAL BINNEN	462	52	488	62	350	54	239	61	320	52
<b>RAYON MIDDEN-WESTEN</b>										
BUITEN BEB KOM										
51 HOOFDDORP	105	63	223	78	129	70	222	68	102	63
61 ZEIST	181	73	381	78	416	80	303	75	226	72
52 BUSSUM	128	51	235	60	93	58	145	46	106	43
62 RIJSWIJK	58	62	114	53	84	56	122	52	90	55
* TOTAAL BUITEN	472	62	953	69	722	71	792	62	524	59
BINNEN BEB KOM										
56 HAARLEM	60	44	155	54	88	52	99	48	53	45
66 ROTTERDAM	161	59	332	65	196	58	324	57	181	56
57 AMSTERDAM	104	37	204	57	82	44	97	36	73	35
67 DEN HAAG	54	34	205	44	78	32	143	30	100	32
* TOTAAL BINNEN	379	44	896	55	444	47	663	44	407	42

09-Mar-84 15:54 IMA 7983

AANTALLEN EN PERCENTAGES GORDELGEBRUIK VAN BESTUURDERS VAN PERSONENAUTO'S  
UITGESPLITST NAAR TYPE GORDEL BUITEN EN BINNEN DE BEBOUWDE KOM  
IN DE JAREN 1979 T/M 1983.

## GEREGISTREERDE AANTALLEN EN PERCENTAGES GEENQUETEERDE BESTUURDERS

	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%
BUITEN BEB KOM	AANTAL		AANTAL		AANTAL		AANTAL		AANTAL	
3-PUNTS GORDEL	2956	85	3707	88	2675	91	3164	93	2568	94
HEUP GORDEL	339	10	341	8	179	6	131	4	85	3
DIAG GORDEL	127	3	104	3	52	2	58	2	53	2
GEEN GORDEL	62	2	46	1	20	1	24	1	18	1
TOTAAL BUITEN	3484	100	4198	100	2926	100	3377	100	2724	100
BINNEN BEB KOM										
3-PUNTS GORDEL	2893	82	4013	83	3020	87	3297	91	3198	92
HEUP GORDEL	428	12	527	11	283	8	195	5	183	5
DIAG GORDEL	151	4	172	4	106	3	120	3	82	2
GEEN GORDEL	86	2	76	2	49	2	26	1	25	1
TOTAAL BINNEN	3472	100	4712	100	3409	100	3612	100	3463	100

Tabel: 4.2

## GEREGISTREERDE AANTALLEN EN PERCENTAGES GORDELGEBRUIK VAN BESTUURDERS

	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%
BUITEN BEB KOM	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN
3-PUNTS GORDEL	2123	72	2783	75	1915	72	2133	67	1688	66
HEUP GORDEL	196	58	199	58	100	56	66	50	41	48
DIAG GORDEL	81	64	68	65	28	54	38	66	28	53
GEEN GORDEL										
TOTAAL BUITEN	2400	69	3050	73	2042	70	2237	66	1757	65
BINNEN BEB KOM										
3-PUNTS GORDEL	1561	51	2410	60	1647	55	1676	51	1548	48
HEUP GORDEL	183	43	243	46	101	36	88	45	48	26
DIAG GORDEL	69	46	69	40	42	40	40	33	19	23
GEEN GORDEL										
TOTAAL BINNEN	1813	51	2722	57	1790	52	1804	50	1615	46

09-Mar-84 14:51 INA 7983

AANTALLEN EN PERCENTAGES GORDELGEBRUIK VAN BESTUURDERS VAN PERSONENAUTO'S  
UITGESPLITST NAAR BOUWJAAR VAN DE AUTO BUITEN EN BINNEN DE BEBOUDE KOM  
IN DE JAREN 1979 T/M 1983.

## GEREGISTREERDE AANTALLEN EN PERCENTAGES GEENQUETEERDE BESTUURDERS

	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%
	AANTAL		AANTAL		AANTAL		AANTAL		AANTAL	
BUITEN BEB KOM										
< 1 JAAR	748	22	643	15	425	15	480	14	421	15
2 JAAR	741	21	843	20	419	14	491	15	425	16
3 JAAR	532	15	680	16	540	18	357	11	349	13
4 JAAR	376	11	556	13	399	14	513	15	265	10
5 JAAR	326	9	411	10	309	11	398	12	321	12
6 JAAR	206	6	354	8	279	9	368	11	253	9
7 JAAR	183	5	190	5	183	6	244	7	214	8
8 JR EN OUDER	372	11	521	13	372	13	526	15	476	17
TOTAAL BUITEN	3484	100	4198	100	2926	100	3377	100	2724	100
BINNEN BEB KOM										
< 1 JAAR	606	17	578	12	398	12	411	11	441	13
2 JAAR	651	18	841	18	425	12	396	11	418	12
3 JAAR	569	16	725	15	509	15	380	11	352	10
4 JAAR	409	13	682	14	480	14	544	15	327	9
5 JAAR	338	9	524	11	420	12	444	12	372	11
6 JAAR	257	7	424	9	353	10	418	12	378	11
7 JAAR	224	6	291	6	269	8	310	8	366	10
8 JR EN OUDER	504	14	723	15	604	17	735	20	834	24
TOTAAL BINNEN	3558	100	4788	100	3458	100	3638	100	3488	100

Tabel: 5.2

## GEREGISTREERDE AANTALLEN EN PERCENTAGES GORDELGEBRUIK VAN BESTUURDERS

	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%
	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN
BUITEN BEB KOM										
< 1 JAAR	549	73	493	77	317	75	338	70	290	69
2 JAAR	513	69	651	77	303	72	364	74	280	66
3 JAAR	394	74	498	73	397	74	257	72	241	69
4 JAAR	267	71	427	77	293	73	351	68	177	67
5 JAAR	215	66	306	74	219	71	250	63	212	66
6 JAAR	144	70	250	71	194	70	240	65	168	66
7 JAAR	114	62	133	70	116	63	148	61	125	58
8 JR EN OUDER	204	53	292	56	203	55	289	55	264	55
TOTAAL BUITEN	2400	69	3050	73	2042	70	2237	66	1757	65
BINNEN BEB KOM										
< 1 JAAR	326	54	360	62	249	63	234	57	228	52
2 JAAR	350	54	531	63	222	52	216	55	224	54
3 JAAR	339	60	429	59	283	56	222	58	183	52
4 JAAR	207	51	414	61	258	54	282	52	165	50
5 JAAR	182	54	320	61	229	55	224	50	177	48
6 JAAR	123	48	226	53	185	52	210	50	162	43
7 JAAR	104	46	141	48	141	52	139	45	175	48
8 JR EN OUDER	182	36	301	42	222	37	277	38	301	36
TOTAAL BINNEN	1813	51	2722	57	1789	52	1804	50	1615	46

NB. 8 JR EN OUDER INCLUSIEF ONBEKEND BOUWJAAR.

09-Mar-84 14:57 IMA 7983

AANTALLEN EN PERCENTAGES GORDELGEBRUIK VAN PASSAGIERS VAN PERSONENAUTO'S  
 BUITEN EN BINNEN DE BEBOUWDE KOM  
 IN DE JAREN 1979 T/M 1983.

GEREGISTREERDE AANTALLEN EN PERCENTAGES GEENQUETEERDE PASSAGIERS

	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%
	AANTAL		AANTAL		AANTAL		AANTAL		AANTAL	
BUITEN BEB KOM	1775	53	2108	49	1419	47	1644	49	1310	47
BINNEN BEB KOM	1565	47	2166	51	1595	53	1726	51	1453	53
TOTAAL	3340	100	4274	100	3014	100	3370	100	2763	100

Tabel: 6.2

GEREGISTREERDE AANTALLEN EN PERCENTAGES GORELGEBRUIK VAN PASSAGIERS

	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%
	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN
BUITEN BEB KOM	1269	71	1542	73	1000	70	1116	68	867	66
BINNEN BEB KOM	849	54	1213	56	857	54	858	50	699	48
TOTAAL	2118		2755		1857		1974		1566	

09-Mar-84 15:01 IMA 7983

AANTALLEN EN PERCENTAGES GORDELGEBRUIK VAN BESTUURDERS VAN PERSONENAUTO'S  
 UITGESPLITST NAAR AL OF NIET AANWEZIGE PASSAGIER BUITEN EN BINNEN DE BEBOUWDE KOM  
 IN DE JAREN 1979 T/M 1983.

GEREGISTREERDE AANTALLEN EN PERCENTAGES GEENQUETEERDE BESTUURDERS

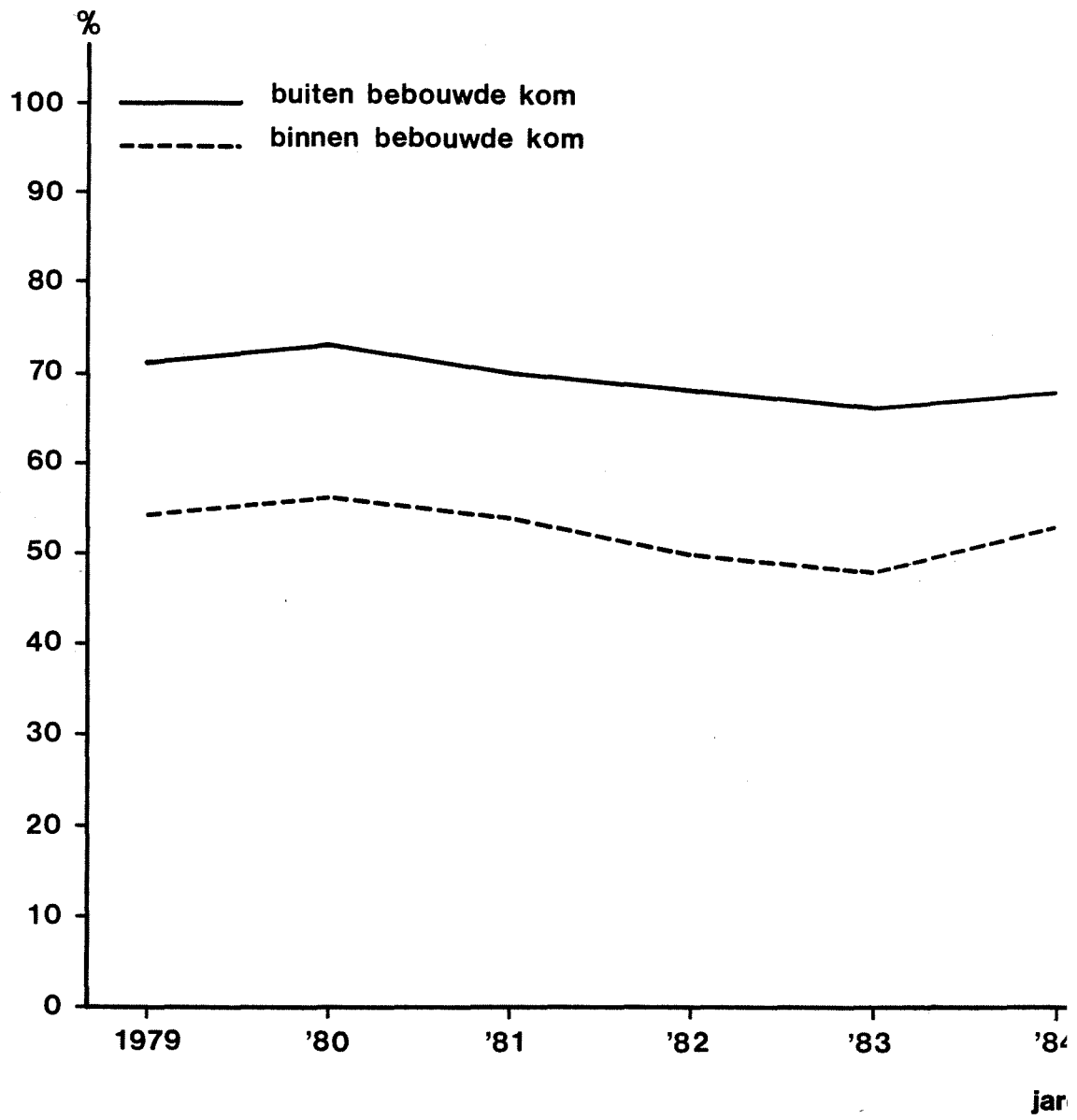
	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%
	AANTAL		AANTAL		AANTAL		AANTAL		AANTAL	
BUITEN BEB KOM										
BEST MET PASS	1775	51	2108	50	1418	48	1644	49	1310	48
BEST ZONDER PASS	1709	49	2090	50	1507	52	1733	51	1414	52
TOTAAL BUITEN	3484	100	4198	100	2926	100	3377	100	2724	100
BINNEN BEB KOM										
BEST MET PASS	1565	44	2166	45	1595	46	1726	47	1453	42
BEST ZONDER PASS	1993	56	2622	55	1863	54	1912	53	2035	58
TOTAAL BINNEN	3558	100	4788	100	3458	100	3638	100	3488	100

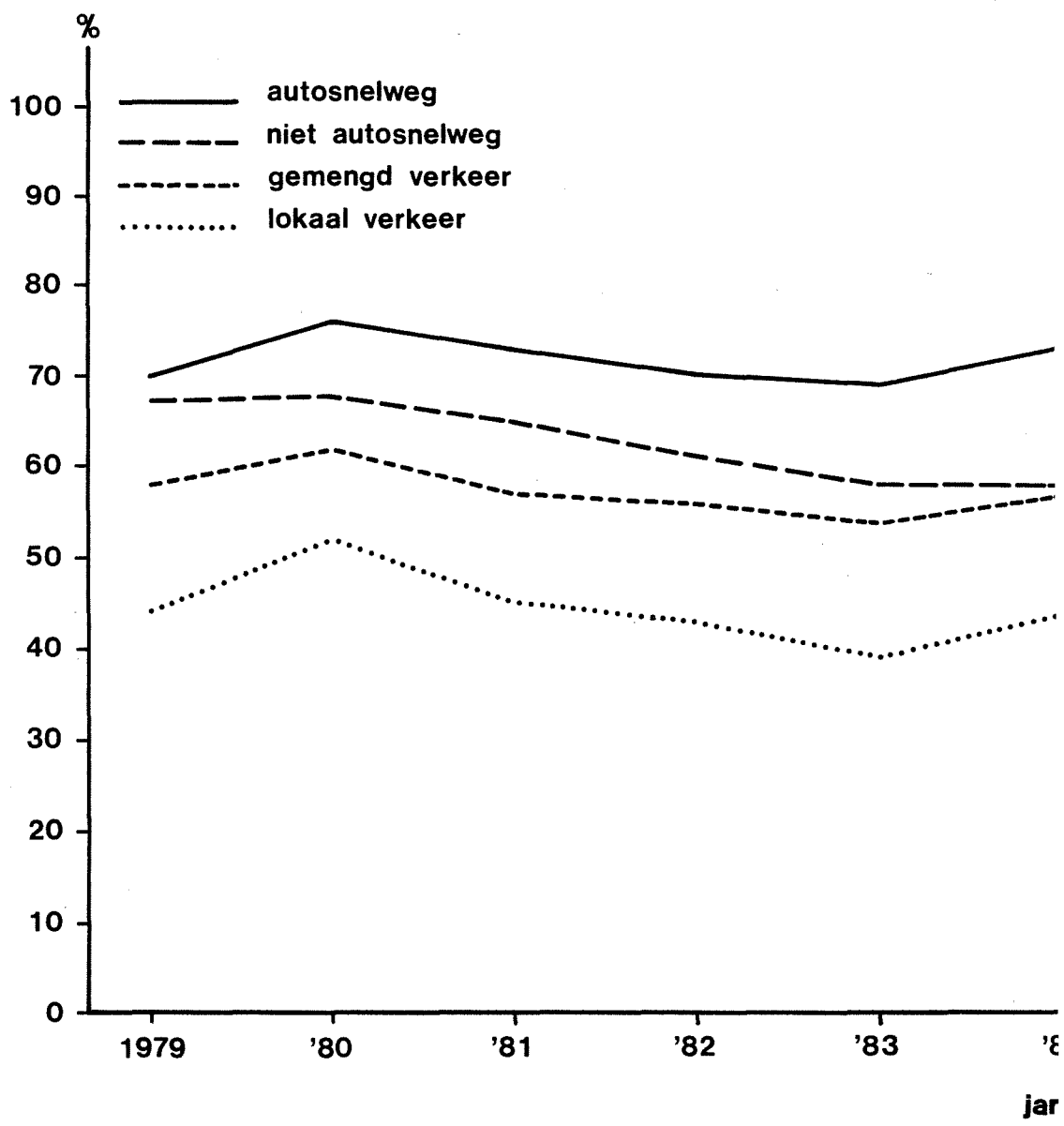
Tabel: 7.2

GEREGISTREERDE AANTALLEN EN PERCENTAGES GORDELGEBRUIK VAN BESTUURDERS

	1979	%	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%
	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN	AANTAL	DRAGEN
BUITEN BEB KOM										
BEST MET PASS	1269	72	1572	75	996	70	1102	67	840	64
BEST ZONDER PASS	1131	66	1478	71	1046	69	1135	65	917	65
TOTAAL BUITEN	2400	69	3050	73	2042	70	2237	66	1757	65
BINNEN BEB KOM										
BEST MET PASS	849	54	1261	58	832	52	863	50	685	47
BEST ZONDER PASS	964	48	1461	56	957	51	941	49	930	46
TOTAAL BINNEN	1813	51	2722	57	1789	52	1804	50	1615	46







## BIJLAGEN 1 T/M 8

Bijlage 1. SWOV-literatuur over autogordels.

Bijlage 2. Vergelijking van de resultaten van de oktober 1979 autogordelenquête volgens de inkijkmethode met die bij de pomp-enquête. SWOV, 1982.

Bijlage 3. Representativiteit van de oktober 1979 autogordelenquête volgens de inkijkmethode. M.W. Maas. SWOV, 1982.

Bijlage 4. Informatiekaartje bij de autogordelenquête volgens de inkijkmethode.

Bijlage 5. Meetplaatsen en indeling in rayons bij de autogordelenquête volgens de inkijkmethode.

Bijlage 6. Formulier voor het inventariseren van meetplaatsen bij de autogordelenquête volgens de inkijkmethode.

Bijlage 7. Schriftelijke instructie voor enquêteurs bij de autogordelenquête volgens de inkijkmethode.

Bijlage 8. Enquêteformulier SWOV-onderzoek Inkijkmethode Autogordelgebruik (IMA).

Bijlage 1: SWOV-LITERATUUR OVER AUTOGORDELS

Aanwezigheid en gebruik van autogordels; Enquête 1968/1969. Th.P.M. de Grefte & ir. H.G. Paar. Publikatie 1970-1. SWOV, 1970. 48 blz.

Safety belts; Their fitting and use; Inquiry 1968/1969. SWOV (Th.P.M. de Grefte & H.G. Paar). Publication 1970-2. SWOV, 1970. 44 p.

Aanwezigheid en gebruik van autogordels; Enquêtes juli en oktober 1969 onder bestuurders van personenauto's op wegen binnen en buiten de bebouwde kom. R-72-7. SWOV, 1972. 132 blz.

Enkele opmerkingen betreffende het verbeteren van effectiviteit en gebruik van autogordels. Consult aan Rijkswaterstaat. R-73-4. SWOV, 1973. 12 blz.

Zonder autogordel kan de klap hard aankomen. Ir. L.T.B. van Kampen. De Tijd 129 (1973) 41499 (21 juni): 4.

Aanwezigheid en gebruik van autogordels; Overzicht en analyses enquêtes juli en oktober 1971 t/m 1973 onder bestuurders van personenauto's op wegen binnen en buiten de bebouwde kom. R-74-9. SWOV, 1974. 132 blz.

Beveiliging van kinderen in personenauto's; Conclusies en aanbevelingen. Interim-rapport van de Werkgroep Kinderbeveiliging. R-74-14. SWOV, 1974. 59 blz.

Practical and medical aspects of the use of car seat belts; Tentative views from recent research by The Institute for Road Safety Research SWOV. Paper presented at the Medical Congress on Traffic Medicine, Utrecht, 30 May 1974. A. Edelman & L.T.B. van Kampen. Arts en Auto 40 (1974) 19 (Congresnummer) (12 oktober): 1556-1559.

Aanwezigheid en gebruik van autogordels; Enquêtes 1971 t/m 1974 onder bestuurders van personenauto's op wegen binnen en buiten de bebouwde kom. Publikatie 1975-IN. SWOV, 1975. 43 blz.

Heup- en driepuntsgordels; Een vergelijking van de effectiviteit. Ir. L.T.B. van Kampen & ir. A. Edelman. Publikatie 1975-2N. SWOV, 1975. 30 blz.

Gedragsbeïnvloeding van verkeersdeelnemers, en de toepassing ervan bij het gebruik van veiligheidsvoorzieningen. Drs. P.C. Noordzij. Publikatie 1975-4N. SWOV, 1975. 35 blz., geïll.

Lap belts and three-points belts; A comparison of effectiveness. SWOV (L.T.B. van Kampen & A. Edelman). Publication 1975-2E. SWOV, 1975. 28 pp.

Met autogordel: Kans op dodelijke afloop vermindert met 60 procent. Ir. E. Asmussen. De Verenigde Verzekeringpers 33 (1975) 13 (28 maart): 569 t/m 573.

Air-bag of safety-belt. Dr. J.H. Aarts. Arts en Auto 41 (1975) 8 (12 april): 678-679.

Tien jaar verkeersonveiligheid in Nederland; Een beschrijving van de omvang en de ontwikkeling van het verkeer en de verkeersonveiligheid in Nederland sinds 1964. Publikatie 1976-3N. SWOV, 1976. 51 blz., geïll.

Influencing road users' behaviour; Influencing road users' behaviour and its application for promoting the use of safety devices. SWOV (P.C. Noordzij). Publication 1976-1E. SWOV, 1976. 35 pp.

Kinderen in personenauto's; Verslag en resultaten SWOV-enquêtes omtrent het korte-termijneffect van de wettelijke maatregel van 1 januari 1976 betreffende de plaats van kinderen in auto's. Consult aan de Directie Verkeersveiligheid (DVV). R-76-33. SWOV, 1976. 16 blz.

Ook de heupgordel voorkomt ernstig hoofdletsel. L.T.B. van Kampen. Auto-kampioen 68 (1976) 5 (30 januari): 244 t/m 246.

Ten years road safety in The Netherlands; A description of the extent and trends of road traffic and road safety in The Netherlands since 1964. Publication 1978-1E. SWOV, 1978. 64 blz.

Invloed van het gebruik van helmen door bromfietzers en autogordels door inzittenden van personenauto's op de verkeersveiligheid. Consult ten behoeve van de Permanente Contactgroep Verkeersveiligheid (PCGV). SWOV (A. Blokpoel, J. van Minnen, ir. L.T.B. van Kampen, drs. P.C. Noordzij). R-78-22. SWOV, 1978. 64 blz.

Trendanalyse Verkeersonveiligheid I; Beschrijving van de onveiligheid in de periode van 1964 t/m 1976 en de verwachting voor 1977, 1978 en 1979 + Bijlagen 1 t/m 5. J. van Minnen. R-78-25A + B. SWOV, 1978. 70 + 59 blz.

Autogordels vast en zeker. Tekst 2de herziene versie van de gelijknamige gezamenlijke uitgave van de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV en Veilig Verkeer Nederland (VVN). R-78-32. SWOV, 1978. 22 blz.

Ook als: Autogordels ... vast en zeker. (Afdeling Voorlichting SWOV). Uitgave Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV/- Veilig Verkeer Nederland, 1979. 20 blz., geïll.

Beveiligingsmiddelen op achterbanken van personenauto's; Overzicht van aanwezigheid en gebruik van beveiligingsmiddelen (autogordels, kindergordels etc.) op achterbanken van personenauto's in Nederland en de mogelijke besparing in aantallen doden bij een wettelijke verplichting tot dragen. Consult aan de Directie Verkeersveiligheid ten behoeve van de Permanente Contactgroep verkeersveiligheid (PCGV (Subgroep Statistiek). SWOV (A. Blokpoel, J. van Minnen & ir. L.T.B. van Kampen). R-79-35. SWOV, 1979. 41 blz.

Aanwezigheid en gebruik van autogordels 1971 t/m 1977; Verslag enquêtes gehouden onder bestuurders van personenauto's op wegen binnen en buiten de bebouwde kom + Tabellen, afbeeldingen en bijlagen. SWOV (H.P. Scholtens, G.A. Varkevisser, J.G. Arnoldus & drs. J. Stolk). R-79-50 I en II. SWOV, 1979. 47 + 80 blz.

Aanwezigheid en gebruik van autogordels 1978 en 1979; Verslag enquêtes gehouden onder bestuurders van personenauto's op wegen binnen en buiten de bebouwde kom. R-79-51. SWOV, 1979. 22 blz.

Legislation and research in The Netherlands in the field of traffic safety regarding seat belts and crash helmets. Contribution to the meeting of the WHO Technical Group on Protective devices and restraint systems in road traffic accident prevention, Meknes, Marocco, 26-28 June 1979. L.T.B. van Kampen & A. Edelman. R-79-52. SWOV, 1979. 8 pp.

Meetmethoden autogordelgebruik; Verslag van een onderzoek naar een aantal meetmethoden om het gebruik van autogordels in personenauto's vast te stellen. J.G. Arnoldus, H.P. Scholtens & J. van Minnen. R-81-11. SWOV, 1981. 35 blz.

Autogordelsluiting met automatische ontgrendeling. Consult in opdracht van de Rijksdienst voor het Wegverkeer. SWOV (ir. L.T.B. van Kampen). R-81-33. SWOV, 1981. 26 blz.

Autogordels op de achterbanken van personenauto's. Consult in opdracht van de Rijksdienst voor het Wegverkeer. R-82-46. SWOV, 1982. 34 blz.

Bijlage 2 bij SWOV R-84-13

AANWEZIGHEID EN GEBRUIK VAN AUTOGORDELS 1979 t/m 1983

VERGELIJKING VAN DE RESULTATEN VAN DE OKTOBER 1979 AUTOGORDELENQUÊTE  
VOLGENS DE INKLIJKMETHODE MET DIE BIJ DE POMP-ENQUÊTE

J. van Minnen

Leidschendam, 1982

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV





## 1. INLEIDING

Eén van de redenen om bij enquêtes naar aanwezigheid en gebruik van autogordels op andere waarnemingsmethode over te gaan was het feit dat bij de pomp-enquête nogal eens werd geconstateerd dat de gordel niet werd gedragen, terwijl de geënquêteerden beweerden van wel (zie SWOV-rapport R-81-11: Meetmethoden autogordelgebruik).

Er werd daarom wel verondersteld dat via de pomp-enquête te hoge draagpercentages waargenomen zouden worden. Bij onderzoek volgens de inkijkmethode is dat uitgesloten omdat daarbij het al-of-niet dragen wordt geconstateerd door een enquêteur.

Daarnaast bestond enige twijfel over de representativiteit van de pomp-enquête voor het totale rijdende verkeer, maar de invloed daarvan op de waargenomen draagpercentages was moeilijk in te schatten.

Alles bij elkaar genomen bleef de veronderstelling dat onderzoek volgens de inkijkmethode lagere draagpercentages zou opleveren, maar dat nauwelijks geschat kon worden hoe groot de verschillen zouden zijn.

In oktober 1979 zijn dan ook naast die met de pomp-enquêtemethode ook gegevens verzameld volgens de zogenaamde inkijkmethode.

## 2. UITKOMSTEN

De belangrijkste resultaten van de in oktober 1979 gehouden autogordel-enquête volgens de inkijkmethode zijn vastgelegd in de tabellen 1 t/m 6. Een aantal uitkomsten van de betreffende pomp-enquête zijn weergegeven in de tabellen 7 t/m 9.

De belangrijkste uitkomsten nog eens samengevat zijn:

Draagpercentage	Pomp-enquête	Inkijkmethode
binnen de bebouwde kom	48%	51%
buiten de bebouwde kom	67%	69%

In tegenstelling tot de verwachting is gebleken dat de uitkomsten bij de inkijkmethode zelfs iets hoger zijn dan die van de pomp-enquête. Er is daarom getracht na te gaan wat de oorzaak of oorzaken daarvan kunnen zijn.

### 3. MOGELIJKE VERKLARINGEN

Verschillen in feitelijke draagpercentages tussen inkijkmethode en pomp-enquêtemethode kunnen of het gevolg zijn van verschillen in de steekproef of van verschillen in gordeldragen.

Verschillen in de steekproef zijn mogelijk door:

- verschillen in spreiding van de meetpunten over het land
- verschillen in situering van de meetpunten over de te onderscheiden wegcategorieën
- verschillen in meettijden
- verschillen in representativiteit van de geënquêteerden voor het totale passerende verkeer.

Het ligt voor de hand dat steekproefverschillen tot andere draagpercentages kunnen leiden, voorzover ze terug te brengen zijn tot die kenmerken waarvan bekend is dat ze van invloed zijn op de draagpercentages, zoals: de ouderdom van het voertuig, de ritlengte en vermoedelijk de regio en de snelheid.

Verschillen in gordeldragen zelf kunnen worden veroorzaakt door het feit dat bezoekers van benzinestations een afwijkend gordelgebruik vertonen, met name wanneer het om een "gepland" bezoek gaat.

We zullen nu de genoemde verschillen achtereenvolgens bespreken en nagaan wat de invloed op de uitkomsten geweest kan zijn.

#### 3.1. Spreiding van meetpunten

De steekproef voor de autogordelenquête volgens de inkijkmethode is zorgvuldig gekozen, zodat een goede spreiding over het gehele land en een redelijke verdeling over de diverse categorieën wegen werd bereikt.

De steekproef van de pompenquête was in verhouding wat sterker geconcentreerd in het midden en het westen van het land (zie Afbeelding 1). Het is niet duidelijk wat daarvan de invloed kan zijn.

#### 3.2. Situering van meetpunten

Een ander gegeven betreft de ligging van de meetpunten buiten de bebouwde kom, die bij de pomp-enquête meestal niet ver van de bebouwde kom waren gesitueerd, waardoor de gemiddelde ritlengte korter kan zijn.

Het meest opvallend is dit bij niet-autosnelwegen, en dat blijkt ook als de uitkomsten van beide methoden worden onderscheiden naar wegtype:

Draagpercentage	Pomp-enquête	Inkijkmethode
op autosnelwegen:	70%	69%
op overige wegen buiten de bebouwde kom:	58%	66%

Nu blijkt dat op de goed vergelijkbare autosnelwegen bij de inkijkmethode wel een wat lager percentage is gemeten, maar op de overige wegen zijn de uitkomsten bij de pomp-enquête aanzienlijk lager. Het betreft hier drie meetpunten die alle net even buiten de bebouwde kom zijn gesitueerd.

### 3.3. Meettijden

De meettijden bij beide methoden zijn niet identiek. Ook is geconstateerd dat het draagpercentage wel enigzins met de tijd varieëert. Een nadere analyse van deze verschillen leverde op dat hierdoor ten hoogste een verschil van 0,3% à 0,4% kan worden verklaard, dus dit kan verder buiten beschouwing blijven.

### 3.4. Representativiteit

Het is moeilijk daarover een goed beeld te krijgen. De vergelijking van bijvoorbeeld de bouwjaarverdelingen toonde aan dat er mogelijk verschillen zijn, maar de analyse is niet voldoende nauwkeurig om de mogelijke invloed daarvan goed vast te kunnen stellen.

Een andere mogelijkheid is het controleren op de ritlengte. Directe vergelijking tussen beide methoden is niet mogelijk omdat de ritlengte bij de inkijkmethode niet werd gevraagd. Wel is het mogelijk een indicatie te krijgen voor de representativiteit van de ritlengten bij de pomp-enquête door de gegevens daarvan te vergelijken met uitkomsten uit het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG) van het CBS.

Bij de pomp-enquête is er sprake van twee soorten ritlengte:

- de "pompritlengte", dat is de afgelegde afstand tussen de plaats van instappen en de pomp, en

- de totale ritlengte, dat is de afstand tussen de plaats van instappen en het geplande reisdoel.

De kans dat een weggebruiker tijdens een rit een pomp bezoekt is theoretisch evenredig met de totale ritlengte. Lange ritten zijn daardoor in principe bij de pomp-enquêtes oververtegenwoordigd en korte ritten ondervertegenwoordigd. Om gemiddelde ritlengten vast te stellen die vergelijkbaar zijn met de OVG-uitkomsten moet dus een correctie worden toegepast. Deze gecorrigeerde uitkomsten zijn in onderstaand overzicht opgenomen.

Jaar 1979	Pomp-enquête (gecorrigeerd)		OVG (geen onderscheid)
	binnen b.k.	buiten b.k.	
gem. pompritlengte:	4,1 km	10,0 km	
gem. tritlengte	4,9 km	29,4 km	12,8 km

Het blijkt dat de gemiddelde pompritlengte belangrijk lager is dan de uitkomst van het OVG, terwijl de totale ritlengte gemiddeld hoger uitvalt. De vraag is nu welke ritlengte bepalend is voor het gordeldragen. De verhouding tussen geplande en niet-geplande pompbezoeken is niet bekend, zodat feitelijke conclusies niet mogelijk zijn. Mochten geplande bezoeken sterk overheersen, dan is het mogelijk dat de voor het dragen relevante ritlengte bij pompbezoekers gemiddeld lager is dan voor de weggebruikers in het algemeen (OVG-uitkomsten).

Omdat de draagpercentages, met name voor kortere ritten, sterk afhankelijk zijn van de ritlengte, zou in dat geval de pomp-enquête te lage draagpercentages kunnen opleveren.

Een mogelijke oorzaak voor de verschillen in ritlengte zou o.a. kunnen zijn dat een deel van de pompbezoekers de rit uitsluitend maakt om te komen tanken; in die gevallen zal het overwegend korte ritten betreffen. Een aanwijzing voor deze veronderstelling is te krijgen uit de aanwezigheid van passagiers, wanneer we er vanuit gaan dat uitsluitend pompbezoek meestal zonder passagiers zal gebeuren.

Vergelijken we daartoe de aanwezigheid van passagiers op de rechter vóórzitplaats bij pomp-enquête en de inkijkmethode:

Aantal passagiers rechtsvoor per 100 auto's	Pomp-enquête	Inkijkmethode
binnen de bebouwde kom	38	44
buiten de bebouwde kom	50	51

De veronderstelling blijkt juist te zijn voor binnen de bebouwde kom, hetgeen voor de hand ligt omdat ritten met uitsluitend het pompbezoek als doel vooral daar zijn te verwachten.

Een andere mogelijkheid om de invloed van de pompstop op het gordeldragen vast te stellen is het onderscheid tussen bestuurders en passagiers. Als we aannemen dat het overwegend de bestuurders zijn die daar uitstappen, dan zal de invloed van de stop op het gordeldragen vooral bij bestuurders waargenomen moeten worden. In onderstaande tabel zijn draagpercentages van bestuurders en passagiers vergeleken.

Draagpercentages	Pomp-enquête		Inkijkmethode	
	binnen b.k.	buiten b.k.	binnen b.k.	buiten b.k.
bestuurders	48%	67%	51%	69%
passagiers	53%	72%	54%	70%
verschil (best. pass)	-5	-5	-3	-1

Uit dit overzicht blijkt inderdaad dat bestuurders bij de pomp-enquête de gordel relatief minder dragen dan bij de inkijkmethode wordt geconstateerd.

Tenslotte nog een laatste mogelijkheid om de steekproef bij de pomp-enquête te vergelijken met die bij de inkijkmethode. Het betreft de verdeling naar gordeltypen, zoals weergegeven in de tabellen 4 en 8. Daaruit blijkt dat de driepuntsgordel bij pomp-enquêtes minder voorkomt en de andere typen (heup- en diagonaalgordel) meer. Verder is in deze tabellen te zien dat de driepuntsgordel meer wordt gedragen dan de beide andere typen. Nagedaan is dat ongeveer de helft van de geconstateerde verschillen in draagpercentages tussen pomp-enquête en inkijkmethode verklaard kan worden door de verschillen in verdeling naar gordeltype.

#### 4. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Verschillen tussen de feitelijke draagpercentages bij pomp-enquête- en inkijkmethode kunnen het gevolg zijn van:

1. Verschil in spreiding van meetpunten over het gehele land. De invloed daarvan op de draagpercentages is niet bekend, wel kan gesteld worden dat de meetpunten bij het onderzoek met de inkijkmethode beter gespreid zijn.
2. Situering van de meetpunten en opzichte van bebouwing. Bij de pomp-enquête liggen de meetpunten op niet-autosnelwegen buiten de bebouwde kom alle op een uitvalsweg, niet ver van de grens van de bebouwde kom. Een wat lager draagpercentage is daardoor waarschijnlijk, hetgeen door de uitkomsten wordt bevestigd.
3. De bouwjaarverdelingen van de betrokken auto's is bij pomp-enquête- en inkijkmethode niet identiek. De verschillen daartussen zijn niet voldoende exact vast te stellen en daardoor evenmin de invloed op de geconstateerde draagpercentages.
4. De wellicht kortere ritlengte van pompbezoekers, met name binnen de bebouwde kom te verklaren uit specifieke "tankritten". De verschillen zijn af te leiden door vergelijking met uitkomsten uit het CBS-Onderzoek Verplaatsingsgedrag en wijzen op een mogelijk lager draagpercentage bij de pomp-enquête. Een andere aanwijzing voor de invloed van de pompstop is dat:
  5. Pompbezoekers, althans de bestuurders, de gordel wat minder dragen in verband met het te verwachten uitstappen. Aanwijzingen daarvoor zijn te vinden in de verschillen tussen draagpercentages van bestuurders en passagiers.
  6. De verschillen in verdelingen naar gordeltype, waaruit blijkt dat de meest gedragen driepuntsgordel bij de pomp-enquête wat minder wordt aangetroffen.

Er zijn voldoende aanwijzingen dat het feitelijk gordelgebruik bij de geënquêteerde pompbezoekers belangrijk lager is dan bij onderzoek volgens de inkijkmethode kan worden geconstateerd.

Daartegenover was de verwachting dat het beweerde gebruik bij pomp-enquêtes hoger is dan het feitelijke gebruik.

Beide afwijkingen zullen elkaar geheel of gedeeltelijk compenseren, waardoor de geconstateerde geringe verschillen tussen de uitkomsten van pomp-enquête- en inkijkmethode alleszins verklaarbaar zijn.



## 5. DISCUSSIE EN AANBEVELINGEN

### 5.1. Aanbevelingen uit vooronderzoek

Op grond van de conclusies uit het vooronderzoek (SWOV, 1980) is bij deze eerste enquête volgens de inkiijkmethode het onderzoek beperkt gebleven tot vóórinzittenden van personenauto's (bestuurders en rechtersvoorzitters). Toegevoegd is een vraag over gordeltypen die de enquêteur bij het begin van de enquête stelde, waardoor de waarneming van het gordeltype en het gebruik van de gordel werd vereenvoudigd. De verwerking van de gegevens is bevorderd door de enquêteformulieren als ponsconcepten uit te voeren.

### 5.2. De methode

De inkiijkmethode zoals getest in het vooronderzoek en toegepast bij het onderzoek in oktober 1979 blijkt in staat te zijn de beoogde hoeveelheid enquêtegegevens snel (vier enquêtedagen) en redelijk goedkoop (de externe kosten bedroegen in 1979 f 2,50 per geënuquêteerde auto) te leveren. Er werden geen noemenswaardige problemen ondervonden bij het contact tussen enquêteur en bestuurder. Het aantal weigeringen was zeer gering. In principe is de methode gevoelig voor weersomstandigheden, doch gebleken is dat alleen bij zeer zware regenval het aantal enquêtes duidelijk kan teruglopen. Voorts kan alleen bij daglicht worden gewerkt om voldoende betrouwbare observaties te krijgen.

Het vaststellen van geschikte meetplaatsen vraagt enige voorbereidings-tijd, met name om te kijken of ze voldeden aan de specifieke SWOV-eisen, zoals veilig voor de enquêteur en geen verkeersafhankelijke verkeerslichtinstallatie. De reserveplaatsen, nodig voor onvoorziene omstandigheden (zoals wegwerkzaamheden, uitgevallen verkeerslichten e.d.) behoeften op één na (Bodegraven) niet te worden gebruikt.

### 5.3. De betrouwbaarheid

Er is geen poging gedaan de betrouwbaarheid van de meetgegevens (bijvoorbeeld via een tweede of derde onafhankelijke gelijktijdige meting)

nader vast te stellen, omdat er voldoende zekerheden lijken te zijn opgebouwd.

De kwaliteit van het enquêteren werd, zoals gebruikelijk bij vroegere enquêtes, bevorderd via een uitvoerige door de SWOV verzorgde instructie. Bovendien werd door SWOV-medewerkers ter plaatse periodiek controle op de kwaliteit van de reeds ingevulde enquêteformulieren uitgeoefend. Zoals eerder gesteld werd de mogelijkheid tot observatie bevorderd via het stellen van een vraag over het gordeltype (de binnenkomer). Daarnaast gelden de volgende overwegingen. Er kwamen bij de belangrijkste meetgegevens, type gordel en gordelgebruik, geen onbekenden voor. Voor zover er fouten door de enquêteurs gemaakt zouden worden is aan te nemen dat dit niet tot systematische afwijkingen in de resultaten leidt, omdat wel systematische afwijkingen gemakkelijk kunnen worden ontdekt bij de controle of later bij de verwerking. Dit laatste was het geval bij één enquêteur. Hierbij werd een verband verondersteld met de inrichting van het enquêteformulier. De betreffende metingen werden opnieuw verricht (inmiddels zijn bij de volgende enquêtes een nog overzichtelijker, gemakkelijker in te vullen formulier gebruikt.

#### 5.4. Representativiteit

De meetplaatsen zijn geselecteerd op een aantal aspecten waarvan een invloed op het gebruik van autogordels van te voren bekend was:

- binnen en buiten de bebouwde kom
- type weg

Landelijke spreiding is via indeling in regio's verwerkt in de keuze van de meetplaatsen.

De SWOV heeft aan de hand van beschikbare gegevens uit andere bronnen getracht de representativiteit van het gegevensbestand te toetsen. Het betreft de bouwjaarverdeling van de geënquêteerde personenauto's in vergelijking tot de werkelijke bouwjaarverdeling van het rijdend verkeer. Gebleken is dat er geen vergelijkbare populatiegegevens bestaan en ook geen andere betrouwbare steekproeven. De vergelijking met wel beschikbare gegevens laat de conclusie toe dat er geen indicaties zijn dat het enquêtebestand niet representatief voor de werkelijke populatie zou zijn. Hierbij dient te worden aangetekent dat bij de inkijsmethode alleen wegen

met verkeerslichten zijn opgenomen, zodat in feite voor andere wegen geen uitspraak zou kunnen worden gedaan.

### 5.5. De resultaten

Er hebben dus geen belangrijke verschuivingen plaatsgevonden ten opzichte van de resultaten uit de enquêtes volgens de pompenquêtemethode. Duide-lijk blijkt een niveauverschil in gordelgebruik door bestuurders op wegen buiten en binnen de bebouwde kom (resp. 69% en 51%). Voor passagiers geldt nagenoeg hetzelfde beeld, over het verschil in gebruik tussen bestuurders en passagiers kan gezien de marges nog een uitspraak worden gedaan. Andere niveauverschillen in gebruik treffen we aan voor het type weg (het hoogst tussen de autosnelwegen met 70%, het laagst de wegen met overwegend lokaal verkeer met 44%). Ook dit sluit aan op de eerder ver- kregen kennis omtrent de invloed van ritlengte op het gebruik van auto- gordels.

De verschillen tussen de enquêteplaatsen onderling zijn niet zonder meer aan één oorzaak toe te schrijven, ook niet binnen de categorie weg waar ze toe behoren. Dat komt omdat per enquêteplaats één dag gemeten is, zodat de vergelijkbaarheid gering is.

De opbrengst van rayon Midden-West met acht enquêteplaatsen tegenover vier bij de overige rayons lijkt tegen te vallen in termen van aantal geënquêteerden.

Ook het verband tussen bouwjaar en gordelgebruik blijkt nog goed aan- toonbaar, al komen er uiteraard steeds minder personenauto's voor waarin geen gordel aanwezig is, of waarin het gebruik niet verplicht is.

### 5.6. Slotconclusie

De inkijsmethode blijkt in de praktijk uitstekend te voldoen.

Het benodigde aantal geënquêteerden werd ruimschoots bereikt en behoudens bij één enquêteur deden zich geen noemenswaardige problemen voor.

De betrouwbaarheid van de meetgegevens is hoog en vooralsnog wordt aange- nomen dat het bestand representatief is voor het rijdend verkeer in Nederland.

Aanbevolen wordt een en ander via een uitgebreide landelijke steekproef, genomen uit het rijdend verkeer te toetsen, omdat uit het representati-

viteitsgedeelte gebleken is dat momenteel geen geschikte vergelijkingsmaatstaf bestaat.

De ten opzichte van de pomp-enquête verwachte lagere draagpercentages bij de inkijkmethode bleken niet op te treden.

De vergelijking tussen de resultaten van de gelijktijdig gehouden pomp-enquête en die volgens de inkijkmethode maakt aannemelijk dat dit ligt aan de verschillen tussen beide methoden, waardoor ook de pompenquête ondanks het daarin gehanteerde beweerde gebruik toch in de buurt van het juiste resultaat uitkwam.

AFBEELDING EN TABELLEN

Afbeelding 1. Enquêteplaatsen pomp-enquête oktober 1979.

Tabel 1. Aantallen en percentages gordelgebruik van bestuurders van personenauto's op wegen buiten en binnen de bebouwde kom volgens de inkijkmethode in oktober 1979.

Tabel 2. Aantallen en percentages gordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar type weg en meetplaats volgens de inkijkmethode in oktober 1979.

Tabel 3. Aantallen en percentages gordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar type weg en rayon volgens de inkijkmethode in oktober 1979.

Tabel 4. Aantallen en percentages gordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar type gordel op wegen binnen en buiten de bebouwde kom volgens de inkijkmethode in oktober 1979.

Tabel 5. Aantallen en percentages gordelgebruik van passagiers van personenauto's naar type gordel op wegen binnen en buiten de bebouwde kom volgens de inkijkmethode in oktober 1979.

Tabel 6. Aantallen en percentages gordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar bouwjaar uit kenteken op wegen binnen en buiten de bebouwde kom volgens de inkijkmethode in oktober 1979.

Tabel 7. Aantallen en percentages gordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar meetplaats op wegen binnen en buiten de bebouwde kom volgens de pomp-enquête in oktober 1979.

Tabel 8. Aantallen en percentages gordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar type gordel op wegen binnen en buiten de bebouwde kom volgens de pomp-enquête in oktober 1979.

Tabel 9. Aantallen en percentages gordelgebruik van passagiers van personenauto's naar type gordel op wegen binnen en buiten de bebouwde kom volgens de pomp-enquête in oktober 1979.

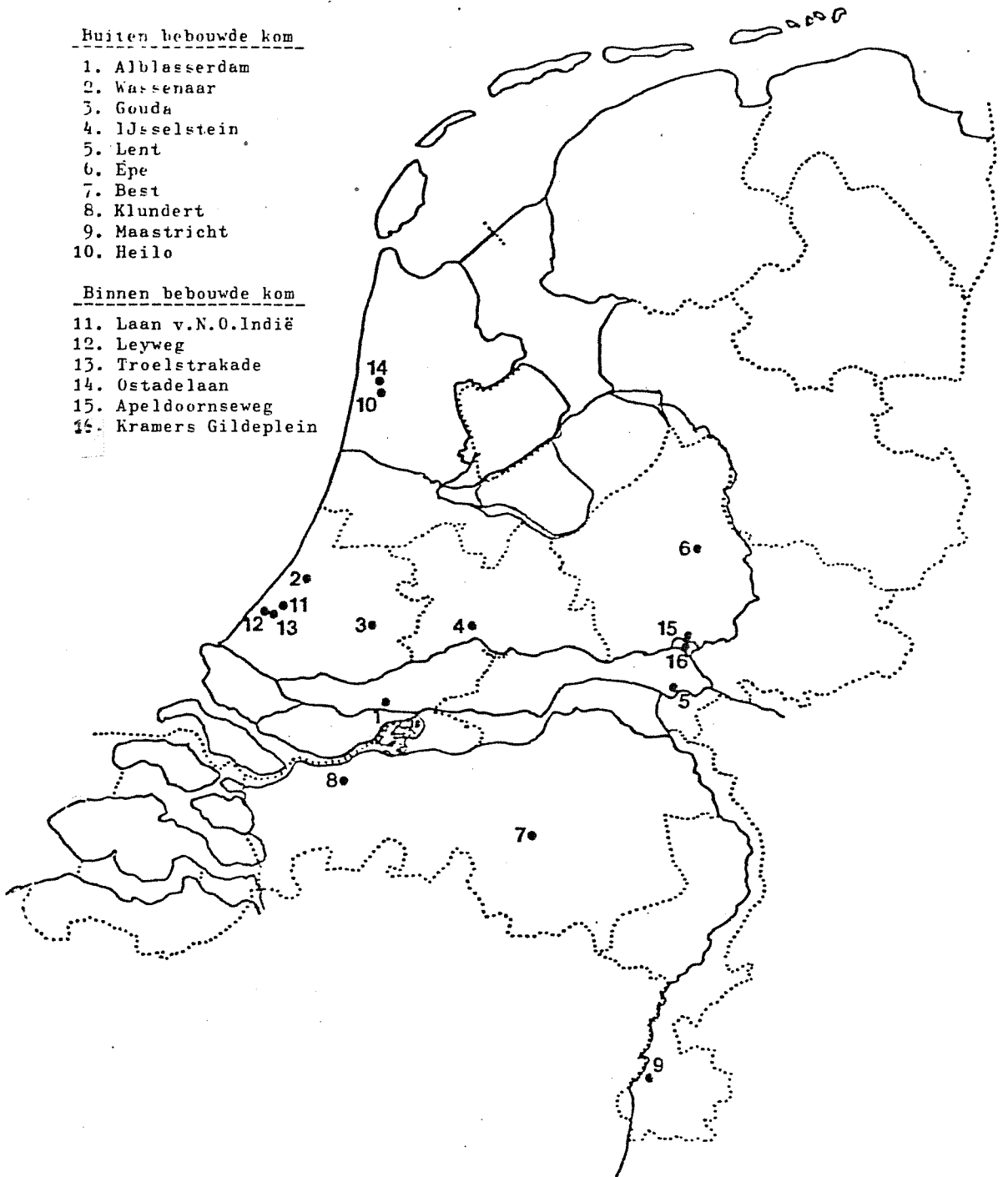
Pompenquête 1979

Huiten bebouwde kom

1. Alblasserdam
2. Wassenaar
3. Gouda
4. IJsselstein
5. Lent
6. Epe
7. Best
8. Klundert
9. Maastricht
10. Heilo

Binnen bebouwde kom

11. Laan v.N.O.Indië
12. Leyweg
13. Troelstrakade
14. Ostadelaan
15. Apeldoornseweg
16. Kramers Gildeplein



Afbeelding 1. Enquêteplaatsen pompenquête oktober 1979.

=====							
IMA-OKT79	GEENQUETEERD:			GORDEL GEDRAGEN:			
BEBOUWING	GEENQ	%	MARGE	GEER	%	MARGE	
-----							
BUITEN	3484	49.5	1.2	2400	68.9	1.6	
BINNEN	3558	50.5	1.2	1813	51.0	1.7	
TOTAAL	7042	100.0	0.0	4213	59.8	1.2	
=====							

Tabel 1. Aantallen en percentages gordelgebruik van bestuurders van personenauto's op wegen buiten en binnen de bebouwde kom volgens de inkijkmethode in oktober 1979.



=====						
IMA-OKT79	GEENQUETEERD:			GORDEL GEDRAGEN:		
ENQUETE PLAATS	GEENQ	%	MARGE	GEBR	%	MARGE
-----						
<ASW>						
11. SNEEK	297	15.6	1.7	219	73.7	5.1
21. ARNHEM-A52	267	14.0	1.6	181	67.8	5.7
31. BREDA A15	208	10.9	1.4	126	60.6	6.8
41. EINDHOVEN	719	37.7	2.2	527	73.3	3.3
51. HOOFDDORP	168	8.8	1.3	105	62.5	7.5
61. ZEIST	248	13.0	1.5	181	73.0	5.6
TOTAAL	1907	100.0	0.0	1339	70.2	2.1
<NASW>						
12. DE KOOY	372	23.6	2.1	285	76.6	4.4
22. GOOR	196	12.4	1.7	133	67.9	6.7
32. GOES	353	22.4	2.1	252	71.4	4.8
42. VENRAY	309	19.6	2.0	205	66.3	5.4
52. BUSSUM	253	16.0	1.8	128	50.6	6.3
62. RYSWYK	94	6.0	1.2	58	61.7	10.0
TOTAAL	1577	100.0	0.0	1061	67.3	2.4
<GV>						
16. EMMEN	277	15.7	1.7	186	67.1	5.6
26. APELDOORN	427	24.2	2.0	258	60.4	4.7
36. MIDDELBURG	294	16.7	1.8	148	50.3	5.8
46. SITTARD	356	20.2	1.9	203	57.0	5.2
56. HAARLEM	137	7.8	1.3	60	43.8	8.5
66. ROTTERDAM	271	15.4	1.7	161	59.4	6.0
TOTAAL	1762	100.0	0.0	1016	57.7	2.4
<LV>						
17. GRONINGEN	206	11.5	1.5	84	40.8	6.8
27. ARNHEM-VP	344	19.2	1.9	175	50.9	5.4
37. BREDA	268	14.9	1.7	121	45.1	6.1
47. EINDHOVEN	532	29.6	2.2	259	48.7	4.3
57. AMSTERDAM	285	15.9	1.7	104	36.5	5.7
67. DEN HAAG	161	9.0	1.3	54	33.5	7.4
TOTAAL	1796	100.0	0.0	797	44.4	2.3
=====						

ASW = AUTOSNELWEG  
NASW = NIET AUTOSNELWEG  
GV = (OVERWEGEND) GEMENGD VERKEER  
LV = (OVERWEGEND) LOKAAL VERKEER

Tabel 2. Aantallen en percentages gordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar type weg en meetplaats volgens de inkijkmethode in oktober 1979.

=====							
IMA-OKT79	GEENQUETEERD:			GORDEL GEDRAGEN:			
RAYON	GEEND	%	MARGE	GEBR	%	MARGE	
-----							
<ASW>							
NOORD	297	15.6	1.7	219	73.7	5.1	
OOST	267	14.0	1.6	181	67.8	5.7	
MID-WEST	416	21.8	1.9	286	68.8	4.5	
ZUID-WEST	208	10.9	1.4	126	60.6	6.8	
ZUID-OOST	719	37.7	2.2	527	73.3	3.3	
TOTAAL	1907	100.0	0.0	1339	70.2	2.1	
<NASW>							
NOORD	372	23.6	2.1	285	76.6	4.4	
OOST	196	12.4	1.7	133	67.9	6.7	
MID-WEST	347	22.0	2.1	186	53.6	5.4	
ZUID-WEST	353	22.4	2.1	252	71.4	4.8	
ZUID-OOST	309	19.6	2.0	205	66.3	5.4	
TOTAAL	1577	100.0	0.0	1061	67.3	2.4	
<GV>							
NOORD	277	15.7	1.7	186	67.1	5.6	
OOST	427	24.2	2.0	258	60.4	4.7	
MID-WEST	408	23.2	2.0	221	54.2	4.9	
ZUID-WEST	294	16.7	1.8	148	50.3	5.8	
ZUID-OOST	356	20.2	1.9	203	57.0	5.2	
TOTAAL	1762	100.0	0.0	1016	57.7	2.4	
<LV>							
NOORD	206	11.5	1.5	84	40.8	6.8	
OOST	344	19.2	1.9	175	50.9	5.4	
MID-WEST	446	24.8	2.0	158	35.4	4.5	
ZUID-WEST	268	14.9	1.7	121	45.1	6.1	
ZUID-OOST	532	29.6	2.2	259	48.7	4.3	
TOTAAL	1796	100.0	0.0	797	44.4	2.3	
=====							

**Tabel 3.** Aantallen en percentages gordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar type weg en rayon volgens de inkijsmethode in oktober 1979.

=====							
IMA-OKT79	GEENQUETEERD:			GORDEL GEDRAGEN:			
TYPE BEST	GEENQ	%	MARGE	GEBR	%	MARGE	
-----							
<BUITEN>							
DIAGONAAL	127	3.7	0.6	81	63.8	8.5	
3-PUNTS	2956	86.4	1.2	2123	71.8	1.7	
HEUF	339	9.9	1.0	196	57.8	5.4	
TOTAAL *)	3422	100.0	0.0	2400	70.1	1.6	
<BINNEN>							
DIAGONAAL	151	4.3	0.7	69	45.7	8.1	
3-PUNTS	2893	83.3	1.3	1561	54.0	1.9	
HEUF	428	12.3	1.1	183	42.8	4.8	
TOTAAL *)	3472	100.0	0.0	1813	52.2	1.7	
=====							

\*) EXCL. GEEN GORDEL (BUITEN: 62, BINNEN: 86)

Tabel 4. Aantallen en percentages gordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar type gordel op wegen binnen en buiten de bebouwde kom volgens de inkiijkmethode in oktober 1979.

=====							
IMA-OKT79	GEENQUETEERD:			GORDEL GEDRAGEN:			
TYPE PASS	GEENQ	%	MARGE	GEER	%	MARGE	
-----							
<BUITEN>							
DIAGONAAL	66	3.8	0.9	44	66.7	11.6	
3-PUNTS	1504	86.4	1.6	1100	73.1	2.3	
HEUP	171	9.8	1.4	97	56.7	7.6	
TOTAAL *)	1741	100.0	0.0	1241	71.3	2.2	
<BINNEN>							
DIAGONAAL	53	3.5	0.9	25	47.2	13.7	
3-PUNTS	1281	84.0	1.9	738	57.6	2.8	
HEUP	191	12.5	1.7	82	42.9	7.2	
TOTAAL *)	1525	100.0	0.0	845	55.4	2.5	
=====							

\*) EXCL. GEEN GORDEL (BUITEN: 34, BINNEN: 40)

Tabel 5. Aantallen en percentages gordelgebruik van passagiers van personenauto's naar type gordel op wegen binnen en buiten de bebouwde kom volgens de inkijsmethode in oktober 1979.

=====						
IMA-OKT79	GEENQUETEERD:			GORDEL GEDRAGEN:		
BOUWJAAR	GEENQ	%	MARGE	GEBR	%	MARGE
-----						
<BUITEN>						
ONB.-BEDR.	79	2.3	0.5	54	68.4	10.5
1969 E.O.	51	1.5	0.4	16	31.4	13.0
1970	53	1.5	0.4	20	37.7	13.3
1971	89	2.6	0.5	54	60.7	10.4
1972	137	3.9	0.7	89	65.0	8.2
1973	183	5.3	0.8	114	62.3	7.2
1974	206	5.9	0.8	144	69.9	6.4
1975	326	9.4	1.0	215	66.0	5.2
1976	376	10.8	1.1	267	71.0	4.7
1977	531	15.2	1.2	393	74.0	3.8
1978	741	21.3	1.4	513	69.2	3.4
1979	712	20.4	1.4	521	73.2	3.3
TOTAAL	3484	100.0	0.0	2400	68.9	1.6
<BINNEN>						
ONB.-BEDR.	103	2.9	0.6	55	53.4	9.8
1969 E.O.	64	1.8	0.4	18	28.1	11.2
1970	66	1.9	0.5	15	22.7	10.3
1971	120	3.4	0.6	48	40.0	8.9
1972	190	5.3	0.8	76	40.0	7.1
1973	223	6.3	0.8	103	46.2	6.7
1974	257	7.2	0.9	123	47.9	6.2
1975	338	9.5	1.0	182	53.8	5.4
1976	409	11.5	1.1	207	50.6	4.9
1977	569	16.0	1.2	339	59.6	4.1
1978	651	18.3	1.3	350	53.8	3.9
1979	568	16.0	1.2	297	52.3	4.2
TOTAAL	3558	100.0	0.0	1813	51.0	1.7
=====						

Tabel 6. Aantallen en percentages gordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar bouwjaar uit kenteken op wegen binnen en buiten de bebouwde kom volgens de inkijkmethode in oktober 1979.

POMP-OKT79		GEENQUETEERD:			GORDEL GEDRAGEN:		
POMP	GEENQ	%	MARGE	GEBR	%	MARGE	
<BUITEN>							
ALBLASSERDAM	562	10.4	0.8	347	61.7	4.1	
WASSENAAR	477	8.8	0.8	280	58.7	4.5	
GOUDA	978	18.1	1.0	768	78.5	2.6	
IJSSELSTEIN	476	8.8	0.8	334	70.2	4.2	
LENT	534	9.9	0.8	307	57.5	4.3	
EPE	446	8.3	0.7	246	55.2	4.7	
BEST	538	10.0	0.8	393	73.0	3.8	
KLUNDERT	480	8.9	0.8	357	74.4	4.0	
MAASTRICHT	379	7.0	0.7	283	74.7	4.5	
HEILOO	525	9.7	0.8	317	60.4	4.3	
TOTAAL	5395	100.0	0.0	3632	67.3	1.3	
<BINNEN>							
LAAN V. NOI	592	21.6	1.6	227	38.3	4.0	
LEYWEG	241	8.8	1.1	103	42.7	6.4	
TROELSTRAKADE	820	30.0	1.8	375	45.7	3.5	
OSTADELAAN	243	8.9	1.1	113	46.5	6.4	
APELD.WEG	406	14.8	1.4	244	60.1	4.9	
KRAM.G.PLEIN	435	15.9	1.4	251	57.7	4.7	
TOTAAL	2737	100.0	0.0	1313	48.0	1.9	

Tabel 7. Aantallen en percentages gordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar meetplaats op wegen binnen en buiten de bebouwde kom volgens de pompenquête in oktober 1979.

=====							
POMP-OKT79		GEENQUETEERD:			GORDEL GEDRAGEN:		
-----							
TYPE BEST	GEENQ	%	MARGE	GEER	%	MARGE	
-----							
<BUITEN>							
DIAGONAAL	317	6.0	0.7	166	52.4	5.6	
3-PUNTS	4280	80.9	1.1	300	7.0	0.8	
HEUP	688	13.0	0.9	411	59.7	3.7	
OVERIG	6	0.1	0.1	5	83.3	30.4	
TOTAAL *)	5291	100.0	0.0	882	16.7	1.0	
<BINNEN>							
DIAGONAAL	233	8.8	1.1	84	36.1	6.3	
3-PUNTS	1951	73.7	1.7	1043	53.5	2.3	
HEUP	460	17.4	1.5	186	40.4	4.6	
OVERIG	2	0.1	0.1	0	0.0	0.0	
TOTAAL *)	2646	100.0	0.0	1313	49.6	1.9	
=====							

\*) EXCL. GEEN GORDEL (BUITEN: 104, BINNEN: 91)

Tabel 8. Aantallen en percentages gordelgebruik van bestuurders van personenauto's naar type gordel op wegen binnen en buiten de bebouwde kom volgens de pompenquête in oktober 1979.

```

=====
POMP-OKT79      |   GEENQUETEERD:   |   GORDEL GEDRAGEN: |
-----
TYPE PASS      |  GEENQ   %   MARGE |  GEBR     %   MARGE |
-----
<BUITEN>      |  |  |  |  |  |  |  |
DIAGONAAL     |  | 172  6.5  1.0 |  | 103  59.9  7.5 |
3-PUNTS       |  | 2130 80.3  1.5 |  | 1629 76.5  1.8 |
HEUP          |  | 349  13.2  1.3 |  | 216  61.9  5.2 |
OVERIG        |  | 1     0.0  0.1 |  | 1    100.0  0.0 |
TOTAAL *)     |  | 2652 100.0 0.0 |  | 1949 73.5  1.7 |
<BINNEN>     |  |  |  |  |  |  |  |
DIAGONAAL     |  | 84   8.4  1.8 |  | 28   33.3 10.3 |
3-PUNTS       |  | 727  73.0  2.8 |  | 447  61.5  3.6 |
HEUP          |  | 185  18.6  2.5 |  | 68   36.8  7.1 |
OVERIG        |  | 0     0.0  0.0 |  | 0     0.0  0.0 |
TOTAAL *)     |  | 996  100.0 0.0 |  | 543  54.5  3.2 |
=====

```

\*) EXCL. GEEN GORDEL (BUITEN: 70, BINNEN: 35)

Tabel 9. Aantallen en percentages gordelgebruik van passagiers van personenauto's naar type gordel op wegen binnen en buiten de bebouwde kom volgens de pompenquête in oktober 1979.





Bijlage 3 bij SWOV R-84-13

AANWEZIGHEID EN GEBRUIK VAN AUTOGORDELS 1979 t/m 1983

REPRESENTATIVITEIT VAN DE OKTOBER 1979 AUTOGORDELENQUÊTE VOLGENS DE  
INKIJKMETHODE

M.W. Maas

Leidschendam, 1982

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

salvino

lino

## 1. INLEIDING

Met betrekking tot de SWOV-autogordelenquête volgens de zgn. inkijkmethode zoals die gehouden werd in de tweede week van oktober 1979, werd de vraag gesteld of de steekproef representatief zou zijn voor het gehele rijdende personenautopark in Nederland ten aanzien van de verdeling van de waarnemingen naar bouwjaar van de auto.

Voor de beantwoording van dergelijke vragen is het gebruikelijk dat de steekproefverdeling met betrekking tot bepaalde kenmerken vergeleken wordt met die verdeling in de populatie; statistisch gesproken: de steekproefverdeling.

Het probleem dat zich in dit geval voordoet is gelegen in het feit dat de populatie ter zake niet bekend is. Wel zijn er een aantal gegevens voorhanden (die wij hierna zullen bespreken) die elk iets van doen hebben met die populatie van rijdende personen auto's in Nederland.

In eerste instantie kon gedacht worden aan een vergelijking van de bouwjaarverdeling van de autogordelenquête volgens de inkijkmethode met de bouwjaarverdeling van het gehele personenautopark in Nederland op basis van gegevens uit het kentekenbestand van de Rijksdienst voor het Wegverkeer (RDW).

Daarbij diende echter wel rekening gehouden te worden met het gegeven dat de enquêteresultaten, die gebaseerd zijn op waarnemingen langs de weg, betrekking hebben op auto's die actief deelnemen aan het verkeer: het zogenoemde rijdende park, terwijl de personenauto's die in het kentekenbestand van de RDW zijn opgenomen te zamen het zogenoemde stilstaande park vormen.

Transformatie van stilstaand park naar rijdend park wordt bereikt door de aantallen van het stilstaande park per bouwjaar te corrigeren voor gemiddelde kilometrage per bouwjaar. Deze gemiddelde kilometrages per bouwjaar zijn gegevens die beschikbaar komen middels de personenauto-enquête van het CBS.

Als de hiervoor genoemde gegevens op de juiste wijze beschikbaar zouden zijn dan zou een vergelijking van de bouwjaarverdeling in de gordelenquête met de bouwjaarverdeling van de populatie gemaakt kunnen worden. Achtereenvolgens worden hierna besproken: de wijze waarop de vaststelling het bouwjaar geschiedt voor de gordelenquête en (middels een trekking uit

het RDW-kentekenbestand) voor de CBS-personenauto-enquête. Vervolgens wordt uitvoerig ingegaan op de betrouwbaarheid van de gemiddelde kilometrages volgens de CBS-personenauto-enquête, waarna tenslotte de conclusies met betrekking tot de vraag naar de representativiteit worden beschreven.

## 2. BEPALING VAN HET BOUWJAAR

### 2.1. De bouwjaarverdeling volgens de autogordelenquête volgens de in- kijkmethode

Het bepalen van het bouwjaar van een personenauto geschiedt bij de enquête middels een programma dat deels gebaseerd is op tabellen van uitgereikte kentekenseries van de RDW, deels op publikaties uit andere bronnen en deels op resultaten van vraagg gesprekken met bestuurders van personenauto's tijdens diverse SWOV-onderzoeken.

Bij vraagg gesprekken met personenautobestuurders komt duidelijk naar voren dat het begrip "bouwjaar" verschillend geïnterpreteerd wordt: onder andere als jaar van aankoop van de nieuwe auto, als "model"-jaar van de auto en ook als "werkelijk" jaar van fabricage.

Voorzover bij SWOV-onderzoeken het bouwjaar werd genoteerd vanaf deel I en/of deel III van het kentekenbewijs werd als bouwjaar aangemerkt het jaar van afgifte door de RDW van deel I van het kentekenbewijs.

Indien deel I wordt afgegeven voor een gebruikte auto dan is het werkelijke bouwjaar (bij benadering) uit de gegevens van deel I af te leiden. In de overige gevallen is het bouwjaar bepaald op basis van de kenteken-serie, dat wil zeggen de letteraanduidingen op de kentekenplaat van de personenauto. Duidelijk is nu dat, als een serie uitgereikt is in jaar X, verkoop van de auto ook in het jaar X + 1 met betrekking tot één en dezelfde kentekenserie kunnen voorkomen. Dit is dus niet uitsluitend beperkt tot de zogenaamde "overgangsseries", maar is van toepassing op alle uitgereikte kentekenseries.

Samengevat: In die gevallen waarbij de bepaling van het bouwjaar van een personenauto uitsluitend gebaseerd is op het jaar van uitreiking van de kentekenserie door de RDW kan het "bouwjaar" (zijnde het jaar van afgifte van deel I van het kentekenbewijs) niet zodanig vastgesteld worden dat dat er geen verschuivingen kunnen optreden binnen twee opeenvolgende jaren.

## 2.2. De bouwjaarverdeling volgens de RDW

### 2.2.1. De bouwjaarverdeling van het gehele Nederlandse personenautopark

De "Statistiek van motorvoertuigen" van het CBS bevat onder meer een tabel van personenauto's per bouwjaar. Deze bouwjaarverdeling is gebaseerd op gegevens die ontleend zijn aan het kentekenbestand van de RDW. Als bouwjaar van een personenauto wordt (behoudens een aantal uitzonderingen, onder andere voor ingevoerde oude, gebruikte auto's) het jaar van afgifte van deel I van het kentekenbewijs gehanteerd.

Uit de vorige paragraaf is duidelijk geworden dat dit niet altijd gelijk hoeft te zijn aan het jaar van uitreiking van de kentekenserie en dat het jaar van afgifte van deel I binnen één en dezelfde kentekenserie ook verschillend kan zijn.

### 2.2.2. De bouwjaarverdeling volgens de CBS-personeauto-enquête

Voor de zogenaamde personenauto-enquête van het CBS wordt er maandelijks een steekproef getrokken van ongeveer 1:1000 uit het kentekenbestand van personenauto's (waarvoor een deel III is afgegeven) van de RDW. Middels deze enquête, die als post-enquête wordt uitgevoerd, wordt aan de autobezitter/gebruiker o.a. gevraagd naar het aantal kilometers dat er in de voorafgaande kalendermaand met de auto gereden werd. De gevonden waarden worden via een bepaald systeem opgehoogd en gepubliceerd als maand-, resp. jaarcijfers.

De wijze van steekproeftrekking waarborgt in voldoende mate dat de CBS-steekproef voor wat betreft de bouwjaarverdeling representatief is voor het betreffende personenautobestand van de RDW, dus voor het stilstaande personenautopark van Nederland. Uiteraard wordt ook hierbij bijna in alle gevallen als bouwjaar aangemerkt het jaar van uitgifte van deel I van het kentekenbewijs.

Een kleine verstoring hierbij is dat er ten aanzien van het RDW-bestand altijd rekening gehouden moet worden met enige "administratieve achterstand" als gevolg van het verwerken van het zeer grote aantal mutaties vanwege aankoop van (nieuwe) auto's, vanwege sloop van auto's, van wege verhuizingen van autobezitters e.d. Uit gegevens over de verkoop van personenauto's in de loop van de jaren 1978 en 1979 en uit de parkcijfers

per 1 augustus 1979 is af te leiden dat deze "achterstand" ten gevolge van aankoop van nieuw auto's mogelijk 14 dagen bedroeg; met andere woorden: ongeveer 5% van de auto's met het bouwjaar 1979 waren ten tijde van de steekproef (omstreeks 10 oktober 1979) nog niet als zodanig in het RDW-kentekenbestand opgenomen.

Met betrekking tot de CBS-steekproef bouwjaarverdeling kunnen we spreken over bruto steekproefaantallen en netto steekproefaantallen.

Als bruto steekproefverdeling beschouwen we als verdeling de verzameling van alle steekproefelementen zoals deze door de RDW aan het CBS wordt versterkt.

Uit deze bruto steekproef zondert het CBS enkele groepen personenauto's af, zoals handelsvoorraad, taxi's, huurauto's, mini-busjes e.d. zodat de "gewone" personenauto's overblijven (in feite ook de groep waar de auto-gordelenquête betrekking op heeft). Van deze overgebleven groep valt weer een aanzienlijk deel af als gevolg van non-respons, enerzijds omdat mensen weigeren aan het onderzoek mee te doen, maar ook vanwege (administratieve) wijzigingen zoals verhuizing van de autobezitter, verkoop of sloop van de auto e.d. Van de groep autobezitters die wel responderen vult niet iedereen het vragenformulier geheel juist en/of volledig in, zodat er uiteindelijk een "bruikbare" respons over blijft. Deze respons, die in oktober 1979 ongeveer 64% van de bruto steekproef bevatte, kunnen we als netto steekproef beschouwen.

De netto steekproef wijkt voor wat betreft bouwjaarverdeling sterk af van de bruto steekproefverdeling (zie Tabel A): de bruikbare respons neemt duidelijk af naar mate de auto's ouder zijn.

Een verklaring daarvoor kan zijn dat oudere auto's relatief vaker worden aangetroffen in sociaal lagere milieu (Bron: NIPO), terwijl blijkt dat bij (schriftelijke) enquêtes de respons in de sociaal lagere milieus lager is dan in de hogere sociale groeperingen (Bron: Inter View). Voorts is het niet ondenkbaar dat oudere auto's relatief vaker bij mutaties (zoals verkoop) zijn betrokken en dientengevolge een grotere kans op non-respons om administratieve redenen hebben. Het is ook denkbaar dat met name met betrekking tot oude auto's die voornamelijk als verzamelobject beschouwd worden en nauwelijks of niet op de weg zullen verschijnen respons achterwege zal blijven, omdat zulks als weinig zinvol wordt gezien.



Samengevat: de zogenaamde bruto bouwjaarverdeling volgens de CBS-personeauto-enquête zal een representatief beeld geven van het stilstaande personenautopark van Nederland, maar in de netto bouwjaarverdeling zullen de oudere bouwjaren systematisch ondervertegenwoordigd zijn.

### 2.3. Conclusie ten aanzien van de beide bouwjaarverdelingen

Ten aanzien van de bouwjaarverdelingen in de autogordelenquête en volgens de CBS-personeauto-enquête van oktober 1979 kunnen we stellen dat er nog afgezien van het aspect van weging voor gemiddelde kilometrage dat in het volgende hoofdstuk nader zal worden beschreven, op grond van de verschillende methoden van bepaling van het "bouwjaar" verschillende verdelingen mogelijk zullen zijn, zonder dat aan deze verschillen de conclusie verbonden kan worden dat de steekproef in de autogordelenquête niet representatief zou zijn voor het personenautopark van Nederland.

### 3. DE BEPALING VAN DE GEMIDDELTE MAANDKILOMETRAGE VAN PERSONENAUTO'S

#### 3.1. Inleiding met betrekking tot de CBS-personenauto-enquête

Door middel van de maandelijksse personenauto-enquête wordt o.a. gemeten hoeveel kilometers er in Nederland worden afgelegd door Nederlandse personenauto's.

Als enquêteresultaten worden behalve een totale gemiddelde maandkilometrage per auto ook gemiddelde kilometrages per bouwjaargroepen gepubliceerd. Deze gemiddelde kilometrages kunnen we gebruiken voor een correctie op een bouwjaarverdeling van het stilstaande park met als resultaat een benadering van de bouwjaarverdeling van het rijdende park. Laatstgenoemde verdeling is dan de verdeling die we met de bouwjaarverdeling in de autogordelenquête zouden willen vergelijken.

Alvorens betreffende exercities uit te voeren is het goed de wijze van bepaling van de gemiddelde maandkilometrages door het CBS middels de personenauto-enquête eens nader te bekijken. Dit is vooral van belang omdat de validiteit van de vraagstelling, die al jaren lang ter discussie stond, onderwerp van onderzoek is geweest voor het CBS; op basis van de resultaten van dat valideringsonderzoek heeft het CBS besloten om met ingang van maart 1982 met een andere onderzoeksmethode voor de personenauto-enquête van start te gaan.

#### 3.2. Het valideringsonderzoek personenauto-enquête

Door middel van de personenauto-enquête wordt o.a. gemeten hoeveel kilometers in Nederland wordt afgelegd door de aanwezige personenauto's. Het gebruik van retrospectieve vragen voor het meten van verreden kilometers heeft aanleiding gegeven tot enige discussie binnen de projectgroepen van het CBS waar twijfel ontstond aan de validiteit van de vraagstelling. Verondersteld werd dat de doorsnee autobezitter niet in staat zou zijn zich te herinneren hoeveel kilometers hij verreden zou hebben in een achterliggende periode en dat het gebrek aan herinneringsvermogen zou leiden tot vertekening van de resultaten.

Via een apart onderzoek wilde het CBS nagaan in hoeverre de retrospectieve vraag valide is en dus cijfers oplevert die stroken met de werkelijkheid. Daartoe werd een valideringsonderzoek PAE opgezet dat voorzag in een vergelijking van de retrospectieve methode van vraagstelling (RM) met de "harde" methode van waarneming via het opnemen van de kilometerstanden van personenauto's (aan begin en einde van de maand): de meteropname-methode (MOM).

Het valideringsonderzoek vond plaats in twee fasen waarvan slechts de tweede fase hier van belang is, omdat bij de eerste fase een beperkte steekproef (alleen bouwjaar 1977) uit het RDW-bestand werd getrokken. Deze tweede fase vond plaats over de maand april 1980. Op ons verzoek is daarover van het CBS nader cijfermateriaal ontvangen dat hierna besproken zal worden. Voor uitvoeriger informatie over het valideringsonderzoek wordt korthedshalve verwezen naar het (interne) CBS-rapport "Verslag valideringsonderzoek personenauto-enquête" (5-9-'80, W. Peeters, S8).

### 3.3. Uitkomsten van het CBS-valideringsonderzoek personenauto-enquête april 1980

#### 3.3.1. Algemene resultaten

Voor de twee steekproeven van het valideringsonderzoek werden er 1502 trekkingen verricht uit het kentekenbestand van personenauto's van de RDW.

Van dit aantal werden uiteindelijk voor de retrospectieve methode 710 vragenlijsten uitgezet en voor de meteropname-methode 720 vragenlijsten.

De respons hiervan bedroeg voor beide methoden ca. 67%, waarbij opgemerkt moet worden dat het hier mondelijke enquêtes betreft waarbij de autobezitters eerst werden aangeschreven en vervolgens door een enquêtrice werden bezocht.

In beschouwing genomen werden uiteindelijk die vragenlijsten die kilometers bevatten van personenauto's die de gehele maand april 1980 in bezit waren geweest van de ondervraagde persoon en die voor particuliere doeleinden gebruikt waren geweest.

De netto steekproefaantallen waren mede daardoor nog wat lager, namelijk

441 voor de retrospectieve methode en 448 voor de meteropname-methode hetgeen voor beide methoden neer komt op ca. 62% van het oorspronkelijke aantal.

Op basis van de bouwjaarverdeling (6 klassen van bouwjaren) en op basis van de verdeling van de steekproef over vijf regio's formeert het CBS een aantal sub-steekproeven.

Ten aanzien van de uiteindelijke non-respons (die in dit geval ca. 38% bedraagt) wordt door het CBS aangenomen dat de ontbrekende antwoorden per sub-steekproef gemiddeld overeenkomen met de uitkomsten van de bekende antwoorden uit de sub-steekproef.

Gelet op de hoogte van de non-respons is dit een aanname die, mede gezien de overige bevindingen ten aanzien van de steekproefresultaten (zie hierna) vooral bij de retrospectieve methode de nodige twijfels oproept met betrekking tot de validiteit van de uiteindelijk te publiceren gemiddelde maandkilometrages naar bouwjaar van de personenauto.

Uit het door het CBS ter beschikking gestelde "ruwe" cijfermateriaal zijn allereerst de frequentieverdelingen van de opgegeven kilometrages (in klassen) bepaald. Uit Afbeelding A waarin deze verdelingen zijn weergegeven, wordt meteen duidelijk hoezeer bij de retrospectieve methode de op te geven kilometrages worden afgerond tot op veelvoud van 500 kilometers. De klassen waarin de kilometrages vallen van 1000 (klasse 11), 1500 (klasse 16) en 2000 (klasse 21) springen er duidelijk uit. De klassen tot 600 km per maand geven elk hogere frequenties te zien voor de retrospectieve methode, terwijl de overige klassen, met uitzondering van de "afroundingschietters", over het algemeen lagere frequenties voor deze methode laten zien in vergelijking met de meteropname-methode.

Een en ander resulteerde voor de valideringsonderzoeken van de maand april 1980 in een gemiddelde maandkilometrage per personenauto van 1028 (RM) en 1215 (MOM). Deze uitkomsten zijn in zekere zin in overeenstemming met de verwachtingen van het CBS dat namelijk veronderstelde (op grond van kennis uit ander onderzoek) dat de retrospectieve methode tot een onderschatting van de werkelijke kilometrages zou kunnen leiden.

Met betrekking tot het "afronden" kan overigens opgemerkt worden dat bij beschouwing van de opgegeven kilometerstanden van de personenauto's bij de zgn. harde methode (MOM) blijkt dat ook daarbij wordt afgerond (zij het minder vaak) op veelvoud van tien; maar ook op honderdtallen.

### 3.3.2. Steekproefaantallen en gemiddelde kilometrages per bouwjaar

Uit de CBS-gegevens zijn verdelingen berekend van de netto steekproefaantallen (d.w.z. de respons) over de verschillende bouwjaren, alsmede de bijbehorende gemiddelde maandkilometrages per personenauto voor de beide valideringsmethoden afzonderlijk.

De gegevens zijn opgenomen in Tabel B waarin tevens het verschil wordt aangegeven tussen de gemiddelde kilometrages per bouwjaar van de beide methoden. De verdelingen van de netto steekproefaantallen over de bouwjaren van de twee methoden verschillen niet van elkaar.

Een verdeling van de bruto steekproefaantallen over de bouwjaren (het resultaat dus van de trekking uit het RDW-bestand) is niet beschikbaar voor RM en MOM afzonderlijk, maar wel voor het totaal van die twee methoden (zie Tabel C). Bij toetsing blijkt dat de netto steekproefverdelingen over de bouwjaren voor elke methode apart zowel als voor de som van de twee verdelingen niet verschillen van de totale bruto verdeling.

Uit Tabel B blijkt voorts dat het totale gemiddelde van de maandkilometrages volgens de RM ca. 15% "te laag" is, althans ca. 15% lager dan volgens de "harde" meteropname-methode.

Dit verschilpercentage is niet voor alle bouwjaren gelijk, terwijl het overigens niet zo is dat er sprake zou zijn van een duidelijk patroon in over- of onderschatting van de ene methode ten opzichte van de andere methode over de bouwjaren heen.

Laten we vooralsnog, op grond van het verschil tussen de beide steekproefmethoden, er van uitgaan dat de meteropname-methode een betrouwbaarder methode is, dat wil zeggen een beter beeld van de werkelijke gemiddelde kilometrage per bouwjaar oplevert.

We kunnen dan om de steekproefgemiddelden van MOM per bouwjaar een betrouwbaarheidsinterval vaststellen voor het populatiegemiddelde per bouwjaar en vervolgens bezien hoe de overeenkomstige steekproefgemiddelden van de retrospectieve methode zich verhouden tot deze intervallen. Uit de gegevens van Tabel D waarin de resultaten van deze berekeningen zijn opgenomen blijkt dat het totale gemiddelde kilometrage van de RM ver buiten het (95%-) betrouwbaarheidsinterval ligt (lager is). Voor een aantal bouwjaren geldt hetzelfde, terwijl voorts van een paar bouwjaren het RM-gemiddelde nog maar net binnen het interval ligt (aan de lage kant).

Voor geen enkel bouwjaar geldt dat het RM-gemiddelde hoger is dan de bovengrens van het betrouwbaarheidsinterval.

Dezelfde berekeningen als hiervoor beschreven zijn uitgevoerd op de steekproefverdelingen waarbij de bouwjaren per twee jaar zijn samengevoegd met weglating van de jaren 1969 en vroegere jaren (vanwege het heterogene karakter van deze bouwjaarklasse).

Alle hiervoor gedane uitspraken zijn in gelijke mate van toepassing op deze gecomprimeerde verdelingen waarvan de gegevens zijn opgenomen in Tabel E.

Als we de gemiddelde kilometrages per bouwjaar van elk van de beide methoden wegen met de bruto steekproefaantallen (van RM + MOM samen) of zelfs met de netto steekproefaantallen van de andere methode, dan is het effect daarvan op de totale gemiddelde maandkilometrage per methode betrekkelijk klein (Tabel F).

Indien de netto aantallen per bouwjaar voor elk van de methoden afzonderlijk gewogen worden met de bijbehorende steekproefgemiddelden, verkrijgen we verdelingen die min of meer beschouwd kunnen worden als een bouwjaarverdeling van een rijdend personenautopark.

De op deze wijze gecorrigeerde verdelingen van de twee valideringsmethoden verschillen statistisch gezien niet significant van elkaar (zie Tabel G).

### 3.3.3. Conclusies met betrekking tot de personenauto-enquête op grond van de vergelijkingen van de resultaten van de twee valideringsonderzoeken

Uit de hiervoor besproken vergelijkingen tussen de retrospectieve en de meteropname-methode kan de conclusie getrokken worden dat de betrouwbaarheid van de totale gemiddelde maandkilometrage van personenauto's zoals verkregen op de wijze van de personenauto-enquête (middels retrospectieve vraagstelling) inderdaad terecht aan twijfel onderhevig is.

De verdeling van de aantallen personenauto's in de steekproef volgens de retrospectieve methode naar bouwjaar blijkt evenwel, ook als deze gewogen wordt met minder betrouwbaar geachte kilometrages, zodat een verdeling van het rijdend park verkregen wordt, niet significant af te wijken van de gewogen verdeling van de meer betrouwbaar te achten meteropname-

methode. Op grond van deze constatering zullen we, ondanks de gesignaleerde problemen bij het bepalen van de bouwjaren (zowel bij de autogordelenquête als bij RDW/CBS) en de conclusies die er ten aanzien daarvan al in par. 2.3 van dit verslag werden getrokken, in het volgende hoofdstuk de resultaten bespreken van een vergelijking tussen de gewogen bouwjaarverdeling van de CBS-personenauto-enquête van oktober 1979 en de verdeling van de SWOV-autogordelenquête volgens de inkijkmethode.

#### 4. VERGELIJKING VAN DE IMA-BOUWJAARVERDELING MET CBS-BOUWJAARVERDELINGEN

In par. 2.1 is een aantal problemen beschreven met betrekking tot het toekennen van een bouwjaar aan een personenauto van de steekproef bij de autogordelenquête volgens de inkijkmethode.

Ten aanzien van de zogenaamde "overgangsseries" van uitgereikte kentekens is met betrekking tot het bepalen van het bouwjaar navolgende werkwijze gevolgd.

Toekenning van een bouwjaar vond voor de overgangsseries plaats op basis van waarnemingscijfers uit diverse voorafgaande SWOV-metingen langs de weg waarbij het bouwjaar middels ondervraging van de bestuurder werd vastgesteld. Aan een kentekenserie die rond een jaarwisseling is uitgereikt werd het bouwjaar toegekend dat blijkens bedoelde waarnemingscijfers het vaakst in de vroegere steekproeven werd aangetroffen. Door deze werkwijze is er waarschijnlijk aan een aantal personenauto's uit de steekproef een bouwjaar toegekend dat één hoger of één lager is dan het jaar van afgifte van deel I van het kentekenbewijs.

De verdeling volgens het SWOV-kentekenprogramma wordt in deze beschouwd als zijnde "de" bouwjaarverdeling bij de autogordelenquête die getoetst dient te worden aan de verdeling volgens de CBS-personenauto-enquête. Bij het toetsen van de verdeling bij de autogordelenquête zijn de aantallen van de restgroep buiten beschouwing gebleven.

Voor de CBS-personenauto-enquête van oktober 1979 beschikken we over twee bouwjaarverdelingen, namelijk één met bruto steekproefaantallen (N=4707) en één met netto steekproefaantallen (N=3015; zie ook par. 2.2.2), en over gemiddelde maandkilometrages per bouwjaar.

Hoewel het in eerste instantie aangewezen lijkt om bij de verdeling de autogordelenquête te vergelijken met de gewogen bruto CBS-verdeling is toch ook, vanwege de twijfels aan een aantal aspecten van het personenauto-onderzoek van het CBS, een vergelijking gemaakt met de gewogen netto CBS-bouwjaarverdeling.

Van de uitkomsten van de CBS-personenauto-enquête van oktober 1979 zijn er bouwjaarverdelingen gemaakt waarbij de bouwjaar tot klassen van twee jaren zijn samengevoegd om de invloed van steekproeffluctuaties te beperken.

De steekproefaantallen per klasse zijn vermenigvuldigd met de bijbehoren-



de gemiddelde maandkilometrage, waardoor voor elke klasse van bouwjaren de totale maandkilometrage verkregen is (zie Tabel H1). Deze totalen zijn vervolgens uitgedrukt in procenten van het totale aantal afgelegde kilometers van de gehele steekproef. De zo verkregen, voor kilometrage gewogen, bouwjaarverdeling beschouwen we nu als de gezochte populatieverdeling (zie Inleiding); de verdeling dus waaraan de steekproefverdeling van de SWOV-autogordelenquête volgens de inkiijkmethode getoetst moet worden ter beoordeling van de "representativiteit" van de SWOV-steekproef.

De vergelijking tussen bouwjaarverdeling bij de autogordelenquête en de CBS-verdeling op basis van bruto steekproefaantallen laat zien dat de beide verdelingen sterk van elkaar verschillen (zie Tabel H1 en H2). De nieuwere auto's (bouwjaar 1979 en 1978) zijn sterk oververtegenwoordigd in de autogordelsteekproef. De verschillen zijn zo groot dat statistische toetsing ervan achterwege kan blijven.

De verschillen tussen de verdeling bij de autogordelenquête en de CBS-bouwjaarverdeling op basis van netto steekproefaantallen zijn echter aanzienlijk kleiner (zie Tabel H1 en H2).

Bij toetsing blijken de verschillen (op 95%-betrouwbaarheidsniveau) zowel bij de  $\chi^2$ -toets als bij de Kolmogoroff-Smirnoff-toets nog juist wel statistisch significant te zijn. In par. 2.2.2 van dit verslag werd echter onder meer gesteld dat er sprake kan zijn van enige verwerkingsachterstand bij de RDW ten aanzien van het bouwjaar 1979. Indien we de netto CBS-steekproefaantallen van het bouwjaar 1979 hiervoor zouden corrigeren (door een verhoging met 5%) dan zouden de beide verdelingen bij het gegeven betrouwbaarheidsniveau niet statistisch significant van elkaar verschillen. De correctie zou het netto CBS-steekproefaantal voor de bouwjaren 1979 en 1978 samen verhogen met 19 stuks tot 787 waardoor het aandeel van deze klasse van bouwjaren in de totale kilometrage op 35,6% wordt gebracht (oorspronkelijk 35,1%, zie Tabel H1).

## 5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Ter beantwoording van de vraag naar de representativiteit van de steekproef van de autogordelenquête volgens de inkijkmethode van oktober 1979 werd de wijze van bepaling van bouwjaren voor personenauto's onder de loep genomen.

Voorzover de bepaling van het bouwjaar (in RDW- en CBS-omgeving gedefinieerd als het jaar van afgifte van deel I van het kentekenbewijs) geschiedt op basis van een kentekenserie zit er zoveel "speelruimte" in de toekenningsmethode dat het nauwelijks mogelijk is om op voldoende nauwkeurige wijze het bouwjaar (= jaar van afgifte deel I) daar uit af te leiden.

Deze mate van onnauwkeurigheid als gevolg van het (bij gebrek aan beter) te hanteren systeem, gevoegd bij de twijfels die er bestaan ten aanzien van de resultaten die uit de personenauto-enquête van het CBS worden verkregen, leidt tot de conclusie dat op dit moment ten aanzien van de autogordelenquête van oktober 1979 niet onomstotelijk kan worden vastgesteld of de steekproef (qua bouwjaar) al-dan-niet als representatief te beschouwen is voor het gehele rijdende park van personenauto's in Nederland van destijds.

Men zou kunnen overwegen om bijkomende autogordelenquêtes een controlesteekproef te organiseren die tegelijkertijd plaats vindt op andere plaatsen in Nederland en waarbij uitsluitend het kenteken van passerende personenauto's genoteerd wordt (dus niet "inkijken"). De op die wijze verkregen verzameling van kentekenseries zou kan met de uit het autogordelonderzoek verkregen gegevens vergeleken (getoetst) kunnen worden, waarbij "transformatie" van kenteken naar bouwjaar achterwege kan blijven.

## AFBEELDING EN TABELLEN

Afbeelding A. Verdeling kilometers naar klasse bij het Valideringsonderzoek personenauto-enquête.

Tabel A. Vergelijking tussen bruto en netto steekproef bij de verdeling van de aantallen auto's naar bouwjaar in de personenauto-enquête oktober 1979.

Tabel B. Vergelijking tussen de beide methoden van de gemiddelde kilometrages per bouwjaar bij het Valideringsonderzoek personenauto-enquête april 1980.

Tabel C. Steekproefverdelingen naar bouwjaar bij het Valideringsonderzoek personenauto-enquête april 1980.

Tabel D. Gemiddelde kilometrages per bouwjaar van de beide steekproefmethoden en betrouwbaarheidsintervallen voor de populatiegemiddelden op basis van de steekproefuitkomsten van de meteropname-methode bij het Valideringsonderzoek personenauto-enquête april 1980.

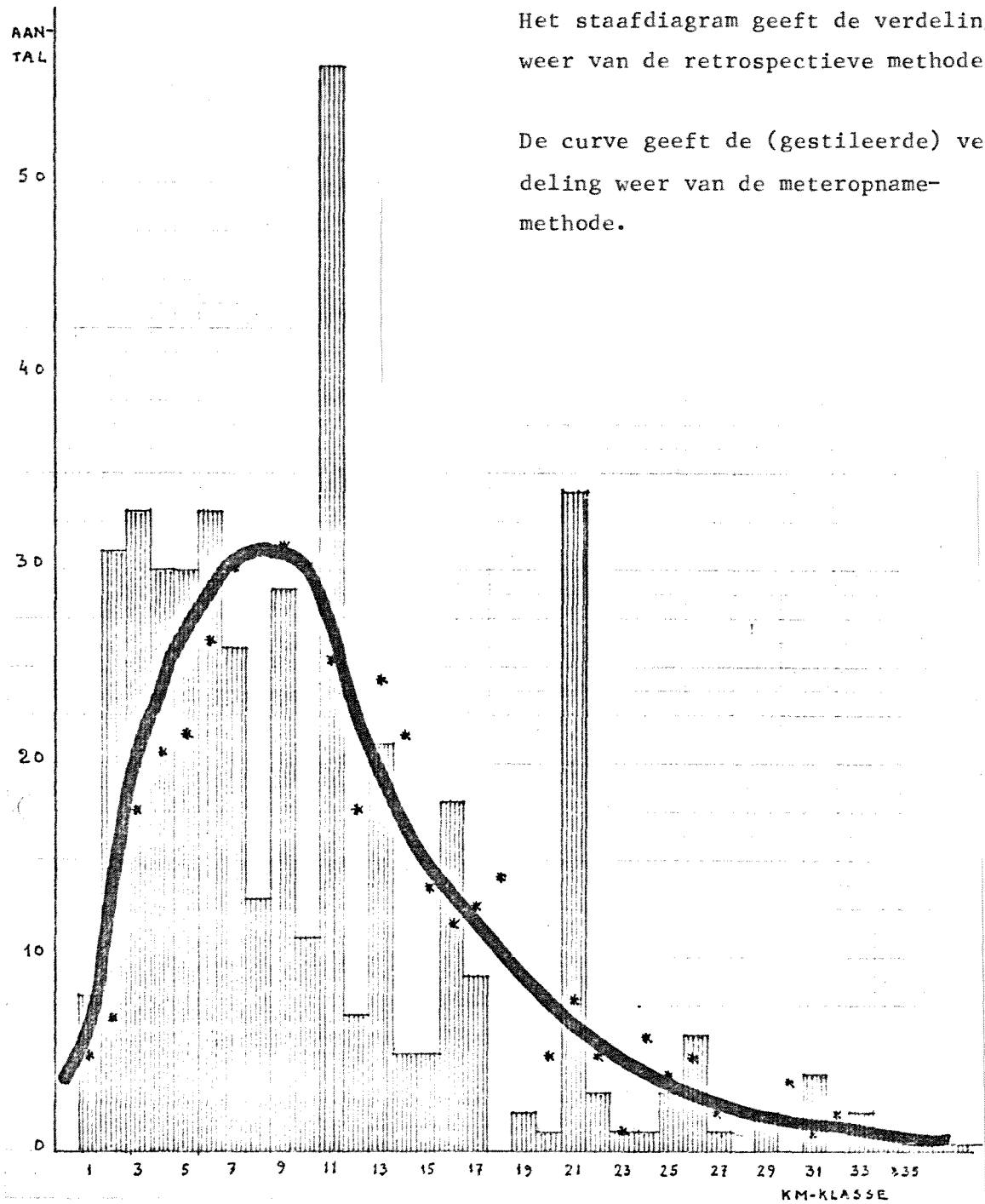
Tabel E. Vergelijking tussen de beide methoden van de gemiddelde kilometrages per groep van de bouwjaren, bij het Valideringsonderzoek personenauto-enquête april 1980.

Tabel F. Gewogen gemiddelde maandkilometrage per valideringsmethode bij het Valideringsonderzoek personenauto-enquête april 1980.

Tabel G. Voor gemiddelde kilometrages per bouwjaar gecorrigeerde netto-steekproefaantallen bij het Valideringsonderzoek personenauto-enquête april 1980.

Tabel H1. Verdelingen volgens kilometrages van bruto en netto steekproefaantallen naar bouwjaar van de CBS-personenauto-enquête van oktober 1979.

Tabel H2. Vergelijking gewogen bouwjaarverdeling bij de SWOV-autogordel-enquête volgens de inkijsmethode en de verdelingen volgens de bruto en netto aantallen bij de CBS-personenauto-enquête van oktober 1979.



klasse 1 = 0-100 km  
 klasse 2 = 100-200 km enz.enz.

Afbeelding A. Verdeling kilometers naar klasse bij het Valideringsonderzoek personenauto-enquête.

Bouwjaar	Bruto <sup>2)</sup>	Netto <sup>1)</sup>	Relatieve verdelingen		Bruto minus netto	Netto in % van bruto
			bruto	netto		
1979	461	357			104	77
1978	564	411	0,218	0,255	153	73
1977	582	413			169	71
1976	545	386	0,239	0,265	159	71
1975	489	364			125	74
1974	412	278	0,191	0,213	134	67
1973	426	270			156	63
1972	383	204	0,172	0,157	179	53
1971	303	146			157	48
1970	254	96	0,118	0,080	158	38
1969 e.o.	288	90	0,061	0,030	198	31
Totaal	4707 <sup>2)</sup>	3015 <sup>1)</sup>	1,000	1,000	1692	64

1) Aantal "bruikbare" vragenlijsten (bron: CBS)

2) Aantal van RDW ontvangen (bron: CBS)

Tabel A. Vergelijking tussen bruto en netto steekproef bij de verdeling van de aantallen auto's naar bouwjaar in de personenauto-enquête oktober 1979.

Bouwjaar	Retrospectieve methode			Meteropname-methode			Gemidd.
	Aan- tal	Gemiddeld	Standaard deviatie	Aan- tal	Gemiddeld	Standaard deviatie	RM t.o.v. MOM
1969 en eerder	16	1070,4	744,5	12	1513,5	1750,9	-29%
1970	15	500,3	478,9	20	810,7	450,5	-38%
1971	25	854,0	988,3	28	813,8	577,5	+ 5%
1972	38	770,7	675,4	24	1164,6	737,3	-34%
1973	39	909,2	875,7	42	890,4	619,0	+ 2%
1974	43	751,3	670,3	39	964,4	692,2	-22%
1975	56	930,1	693,6	46	1125,2	809,7	-17%
1976	59	1112,6	972,1	58	1385,4	1058,3	-20%
1977	49	1154,7	978,7	59	1112,9	797,7	+ 4%
1978	53	1362,1	1129,8	63	1379,0	879,8	- 1%
1979 en later	46	1337,7	1357,2	60	1717,4	1054,3	-22%
Totaal	439	1027,5	955,4	451	1214,7	909,4	-15%

Tabel B. Vergelijking tussen de beide methoden van de gemiddelde kilometrages per bouwjaar bij het Valideringsonderzoek personenauto-enquête april 1980.

Bouwjaar	Netto steekproef		Bruto steekproef
	RM	MOM	RM + MOM
◀ 1969	16	12	61
1970	15	20	67
1971	25	28	90
1972	38	24	116
1973	39	42	126
1974	43	39	127
1975	56	46	157
1976	59	58	176
1977	49	59	188
1978	53	63	194
▷ 1979	46	60	192*
Totaal	439	451	1494*

Netto = totaal aantal van de bruikbare respons

Bruto = totaal aantal getrokken uit RDW-bestand

RM = retrospectieve methode

MOM = meteropname-methode

\* ) = exclusief 8 "bouwjaar onbekend"

Tabel C. Steekproefverdelingen naar bouwjaar bij het Valideringsonderzoek personenauto-enquête april 1980.



Bouwjaar	Steekproefgemiddelden		95%-betrouwbaarheidsinterval	
	Retrospect.- methode	Meteropn.- methode	Onder- grens	Boven- grens
≤ 1969	1070	1514	400 -	2627
1970	500	811	600 -	1022
1971	854	814	590 -	1038
1972	771	1165	853 -	1476
1973	909	890	697 -	1084
1974	751	964	739 -	1190
1975	930	1125	881 -	1369
1976	1113	1385	1107 -	1664
1977	1155	1113	905 -	1321
1978	1362	1379	1157 -	1601
≥ 1979	1338	1717	1445 -	1990
Totaal gem.	1028	1215	1131 -	1299

Tabel D. Gemiddelde kilometrages per bouwjaar van de beide steekproefmethoden en betrouwbaarheidsintervallen voor de populatiegemiddelden op basis van de steekproefuitkomsten van de meteropname-methode bij het Valideringsonderzoek personenauto-enquête april 1980.

Bouwjaren	Steekproef- aantallen		Steekproef- gemiddelden		Gemiddelde RM t.o.v. gemiddelde MOM	95%-betrouwbaar- heidsinterval voor steekproefgemid- delde MOM
	RM	MOM	RM	MOM		
1970/71	40	48	721	813	-11%	660 - 965
1972/73	77	66	841	990	-15%	825 - 1156
1974/75	99	85	852	1051	-19%	888 - 1215
1976/77	108	117	1132	1248	- 9%	1076 - 1420
1978/79*)	99	123	1351	1544	-13%	1369 - 1719
Totaal	423	439	1026	1207	-15%	1124 - 1289

RM = retrospectieve methode

MOM = meteropname-methode

Tabel E. Vergelijking tussen de beide methoden van de gemiddelde kilometerages per groep van de bouwjaren, bij het Valideringsonderzoek personenauto-enquête april 1980.

Weging van de gemiddelde kilometrage per bouwjaar volgens de netto steek- proef met	Gewogen gemiddelde kilometrage	
	RM	MOM
De netto steekproef- aantallen van de RM	1028	1204
De netto steekproef- aantallen van de MOM	1052	1215
De bruto steekproef- aantallen van RM en MOM samen	1041	1216

Netto = totaal aantal van de bruikbare respons

Bruto = totaal aantal getrokken uit RDW-bestand

RM = retrospectieve methode

MOM = meteropname-methode

PM: De ongewogen gemiddelde kilometrages zijn 1028, resp. 1215.

Tabel F. Gewogen gemiddelde maandkilometrage per valideringsmethode bij het Valideringsonderzoek personenauto-enquête april 1980.

Bouwjaar	Gecorrigeerde netto aantallen		Procentuele verdelingen	
	RM	MOM	RM	MOM
< 1969	17	15	3,9%	3,3%
1970	7	13	1,6%	2,9%
1971	21	19	4,8%	4,2%
1972	28	23	6,4%	5,1%
1973	35	31	8,0%	6,9%
1974	31	31	7,1%	6,9%
1975	51	43	11,6%	9,5%
1976	64	66	14,6%	14,6%
1977	55	54	12,5%	12,0%
1978	70	71	15,9%	15,7%
≥ 1979	60	85	13,7%	18,8%
Totaal	439	451	100 %	100 %

Netto = totaal aantal van de bruikbare respons

RM = retrospectieve methode

MOM = meteropname-methode

Tabel G. Voor gemiddelde kilometrages per bouwjaar gecorrigeerde nett steekproefaantallen bij het Valideringsonderzoek personenauto-enquête april 1980.

Bouwjaren	Steekproef- aantallen	Gemiddeld maand- kilometrage*)	Totale kilom. per klasse van bouwjaren	Totale kilom. in procenten
	<u>bruto</u>			
1979 en 1978	1025	1555	1.593.875	31,3%
1977 en 1976	1127	1205	135.8035	26,7%
1975 en 1974	901	990	891.990	17,5%
1973 en 1972	809	795	643.155	12,7%
1971 en 1970	557	720	401.040	7,9%
1969 en eerder	288	685	197.280	3,9%
<b>Totaal</b>	<b>4707</b>	<b>1095</b>	<b>5.085.375</b>	<b>100 %</b>
	<u>netto</u>			
1979 en 1978	768	1555	1.194.240	35,1%
1977 en 1976	799	1205	962.795	28,3%
1975 en 1974	642	990	635.580	18,6%
1973 en 1972	474	795	376.830	11,1%
1971 en 1970	242	720	174.240	5,1%
1969 en eerder	90	685	61.650	1,8%
<b>Totaal</b>	<b>3015</b>	<b>1095</b>	<b>3.405.335</b>	<b>100 %</b>

\* Uitsluitend in Nederland afgelegde kilometers. Bron: Mndstat. Verkeer (cbs) 80/7.

Tabel H1. Verdelingen volgens kilometrages van bruto en netto steekproefaantallen naar bouwjaar van de CBS-personenauto-enquête van oktober 1979.

Bouwjaren	Steekproef-aantallen		Verwachte aantallen op grond van bruto-steek- proef*)	Verwachte aantallen op grond van netto steek- proef*)
	in procent.	abs. aantal**)		
1979 en 1978	38,2%	2526	2071	2318
1977 en 1976	27,8%	1838	1765	1868
1975 en 1974	16,6%	1095	1159	1233
1973 en 1972	10,8%	715	836	731
1971 en 1970	4,9%	320	521	338
1969 en eerder	1,7%	114	256	120
Totaal	100 %	6608**)	6608**)	6608**)

\*) Theoretisch te verwachten aantal op basis van de voor kilometrages gewogen bouwjaarverdeling van de CBS-Personenauto-enquête van oktober 1977.

\*\*) Exclusief bijzondere kentekens, handelsvoorraad e.d.

Tabel H2. Vergelijking gewogen bouwjaarverdeling van de SWOV-autogordel-enquête volgens de inkijsmethode en de verdelingen volgens de bruto en netto aantallen bij de CBS-personenauto-enquête van oktober 1979.



### Deze enquête

Via deze enquête willen wij gegevens verzamelen over het aantal inzittenden van personenauto's, de aanwezigheid van gordels vóór- en achterin en het gebruik daarvan. De gegevens worden anoniem verwerkt. Dat betekent dat er geen naam of adresgegevens gevraagd worden. De antwoorden die U geeft dienen uitsluitend voor het maken van totaaloverzichten samen met de antwoorden van anderen. Voor Uw medewerking aan deze enquête zeggen wij U hartelijk dank.

### De SWOV

De Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV is een instituut dat onderzoekt hoe de verkeersveiligheid kan worden verbeterd. De SWOV doet dit werk in opdracht van de overheid die de resultaten kan gebruiken bij het verkeersveiligheidsbeleid in ons land. De uit onderzoek verkregen kennis wordt door de SWOV verspreid in de vorm van rapporten, artikelen, lezingen etc. Indien U meer wilt weten over de SWOV of over dit onderzoek kunt U ons bellen: 070 - 694121 of schrijven: Postbus 71, 2270 AB Voorburg.



### De achtergrond van deze enquête

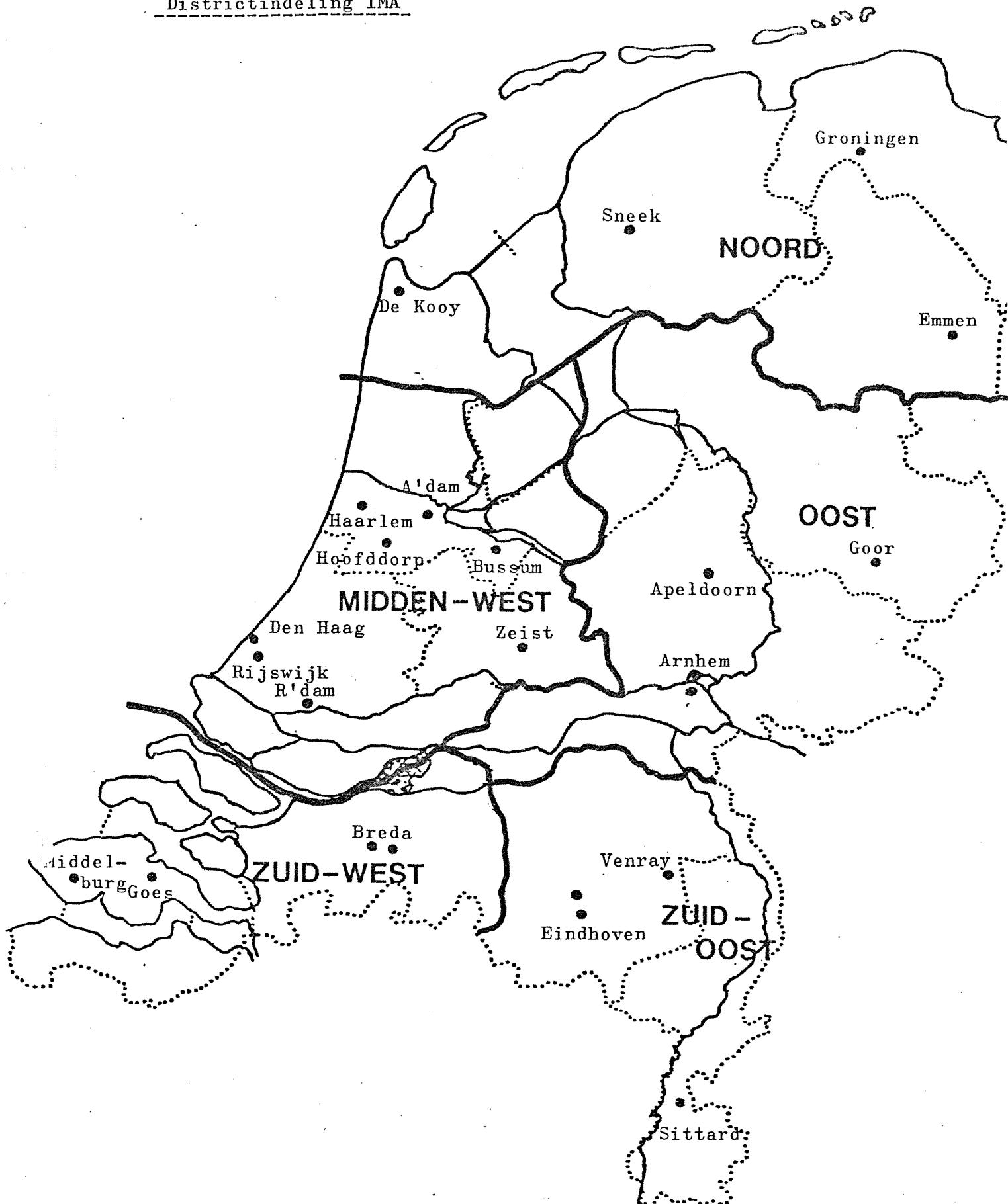
De Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV is een onafhankelijk instituut dat onderzoek doet op het gebied van de verkeersveiligheid. De resultaten daarvan worden vooral gebruikt door overheden ter ondersteuning en voorbereiding van het beleid op het gebied van de verkeersveiligheid.

Enquêtes vormen een onmisbaar onderdeel van dergelijk onderzoek. Hiermee kan bijvoorbeeld worden nagegaan wat de effecten zijn van bepaalde maatregelen en kan de richting voor verder onderzoek en maatregelen worden bepaald.

U heeft zojuist meegewerkt aan een SWOV-enquête, waarvoor onze hartelijke dank. De verzamelde gegevens worden anoniem verwerkt.

Wilt u meer weten over de SWOV, dan kunt u contact opnemen met:

**SWOV, Afd. VWR**  
**Postbus 170, 2260 AD Leidschendam**  
**Telefoon 070 - 209323**

Districtindeling IMA

Bijlage 5. Meetplaatsen en indeling in rayons bij de autogordelenquête volgens de inkijsmethode.



Inventarisatie meetplaatsen onderzoek I M A oz nr.903.103

Datum..... Tijdstip.....  
 Plaats..... Binnen / Buiten bebouwde kom  
 Straat.....  
 Rayon: Noord / Oost / Zuid-Oost / Zuid-West / West  
 Categorie: overwegend lokaal verkeer / gemengd verkeer / niet snelweg  
 Autoweg  
 snelweg.

Criteria waaraan een meetplaats dient te voldoen.

1. Verkeerslicht aanwezig.(roodfase min.15sec.)
  2. Meetplaats niet verkeersafhankelijk, dus geen drempel.
  3. Voldoende aanbod.(intensiteit over 15 min opnemen)
  4. Goede opstelbaarheid enquêteur + mogelijkheid om eigen vervoer op een redelijke afstand te plaatsen.
- Extra opm. Meetpunt gemengd verkeer in een andere stad zoeken  
 d an het meetpunt van lokaal verkeer.

Nr.Verkeerslicht.....Roodlichtfase: rood.....sec, oranje.....sec, groen.....sec.Intensiteit over 15 min:.....pers.auto'sSchets hieronder het meetpunt

Richtlijnen voor het observatieonderzoek I.M.A.1. Algemeen

Enquêtedagen:    donderdag, 6 oktober  
                       vrijdag , 7 oktober  
                       zaterdag , 8 oktober  
                       zondag , 9 oktober

Werktijden :    werkdagen: 07.00 - 09.00 uur  
   09.30 - 11.30 uur  
   13.00 - 15.00 uur  
   16.00 - 18.00 uur

weekend : 09.30 - 11.30 uur (in 1979 09.00 - 11.30 u  
 (za/zo)    13.00 - 15.00 uur (in 1979 13.00 - 15.30  
   16.00 - 18.00 uur

- De enquête wordt gehouden onder bestuurders en naastzittende passagiers van personenauto's (dus geen bestelauto's) met een Nederlands kenteken.
- Met de enquête beginnen zodra het verkeerslicht op rood springt en zich een auto aanbiedt (denk er om dat het verkeer volledig stil staat).
- In de meeste gevallen zal er 1 enquête tijdens de rood-lichtfase gedaan kunnen worden.
- Veroorzaak in geen geval een opstopping (desnoods enquête afbreken).
- Geen discussies aangaan met de automobilist.

ZEER BELANGRIJK

- Draag altijd het veiligheidsvest !!
- Zorg ervoor dat de legitimatie bij de hand is.
- Plaats eigen vervoermiddel op een veilige plaats (zie situatieschets).
- Beperk het oversteken van de weg tot een minimum.
- Let zeer goed op bij het wegrijden van de enquêteplaats (m.n. op auto-snelwegen).

2. Enquêteformulier.

Op één enquêteformulier kunnen 15 enquêtes genoteerd worden.  
 Schrijf zo netjes mogelijk, omdat het formulier als ponsconcept gebruikt wordt.

Bijlage 7. Schriftelijke instructie voor enquêteurs bij de autogordel-enquête volgens de inkijsmethode.

Algemene enquête-gegevens (linkerkant formulier).

Datum: datum invullen + coderen (bijv. 8 oktober = code 08).

Plaats: plaats invullen + coderen (bijv. Rotterdam = code 66).

Tijd: de tijd wordt in hele uren genoteerd (24-uurs telling)  
 08.00 uur = code 08  
 14.00 uur = code 14  
 Zodra een uur om is, een nieuw formulier gebruiken.

Weersomstandigheden : de globale weersomstandigheden per uur noteren (meest voorkomende).

Onderbreking enquête: mocht om wat voor omstandigheden (ongeval, uitvallet verkeerslichten e.d.) de enquête onderbroken moeten worden, tijdsduur en reden invullen.

### 3. Enquêtevraag en observaties.

Enige vraag ("binnenkomer")

Wat voor type autogordel heeft U in Uw auto?

Deze vraag geldt zowel voor de bestuurders- als voor de passagiersplaats (voorin), ook indien er geen passagier aanwezig is.

Tijdens het antwoord kan het gebruik van de gordel(s) geobserveerd worden.

De aanwezigheid en het gebruik van de gordel(s), d.m.v. een cirkel om de van toepassing zijnde code, aangeven.

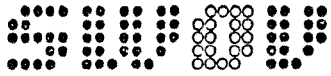
\* Indien geen passagier aanwezig, toch type gordel noteren (ook geen gordel) en bij kolom "gebruik" altijd code 4 (=geen passagier) omcirkelen.

Kenteken: in de kolommen 12 t/m 17 het volledige kenteken\* invullen (dit wordt gebruikt om het bouwjaar van de auto te bepalen).

Bij weigering o.i.d. toch trachten de aanwezigheid van de gordel waar te nemen en naast de regel een w (= weigering) noteren.

\* in 1979 werd alleen de lettercombinatie meegenomen.





**ONDERZOEK**

(903.1.01)

**I.M.A.**

**DATUM:**.....

<sup>1</sup>  <sup>2</sup>

**PLAATS:**.....

<sup>3</sup>  <sup>4</sup>

**TIJD:**.....

<sup>5</sup>  <sup>6</sup>

**WEERSGESTELDHEID:**

DROOG = 1

NEERSLAG = 2

MIST = 3

<sup>7</sup>

**ENQUETE ONDERBROKEN**

VAN..... UUR, TOT..... UUR

VAN..... UUR, TOT..... UUR

**REDE:**

BESTUURDER				PASSAGIER (vóór)				LETTER-COMBINATIE						WEIGERING								
TYPE GORDEL		GEBRUIK		TYPE GORDEL		GEBRUIK																
GEEN GORDEL	DIAGONAAL	3-PUNTS	HEUP	J.A.	NEEN (n.v.t.)	NIET TE ZIEN	GEEN GORDEL	DIAGONAAL	3-PUNTS	HEUP	J.A.	NEEN (n.v.t.)	NIET TE ZIEN		GEEN PASS.	voor	midden	achter				
KOLOM 8				9				10				11				12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4								

**OPMERKINGEN:**