

BOTSINGEN TEGEN OBSTAKELS

Een analyse van beschikbare verkeersongevallencijfers

R-71-2

A. Blokpoel

Voorburg, 1971

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

## INHOUD

### Voorwoord

### Inleiding

Het materiaal

Definities

### Analyse van verkeersongevallencijfers

Verdeling naar type ongeval

Verdeling naar voertuigtype

Verdeling naar plaats op de weg en aard van bebouwing

Verdeling naar maand en aard van bebouwing

Verdeling naar uur van de dag en aard van bebouwing

Verdeling naar leeftijdsgroepen

Verdeling naar botsingsobject

Invloed alcoholgebruik

Heeft het zin obstakels te verwijderen

### Samenvatting

Tabel 1 t/m 20

Afbeelding 1 t/m 4a, b, c

### Literatuur

VOORWOORD

De Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV is, na het gereedkomen van het onderzoek Bermbeveiliging in 1970, thans bezig met een studie betreffende beveiligingsconstructies op kunstwerken. Na voltooiing van deze studie zal begonnen worden met een onderzoek naar obstakels.

Ter voorbereiding van dit onderzoek is een aanvang gemaakt met het verzamelen en rangschikken van het beschikbare cijfermateriaal. Van dit laatste geeft dit rapport een samenvatting.

Het probleem of, ter wille van de verkeersveiligheid, obstakels langs verkeerswegen verwijderd (c.q. bomen omgehakt) moeten worden, is uiterst actueel.

De afweging van het voor en tegen en de keuze van alternatieve oplossingen behoren uiteraard tot de competentie van de overheid.

Om deze afweging mogelijk te maken is het van belang de omvang van het verschijnsel te kennen. Hierover geeft dit rapport informatie.

## INLEIDING

Wanneer wij een overzicht willen geven van botsingen tegen obstakels dienen wij ons, om te beginnen, af te vragen:

Wat is de (relatieve) omvang van het verschijnsel?

Hoe is de afloop (relatieve ernst) van dit soort ongevallen?

Hoe is de frequentie van obstakelbotsingen, verdeeld naar plaats, betrokken voertuig, soort obstakel, enz.?

### Het materiaal

Bij deze analyse is hoofdzakelijk gebruik gemaakt van de verkeersongevallenstatistieken, zoals deze door het Centraal Bureau voor de Statistiek worden gepubliceerd. Deze CBS-cijfers hebben alleen betrekking op die verkeersongevallen op de openbare weg waarvan de politie een zgn. statistiekformulier heeft ingevuld.

Zoals bekend werd vanaf 1 januari 1967 een nieuw verbaliseringsbeleid gevoerd. Het neveneffect hiervan was, dat van verkeersongevallen waarvan geen proces-verbaal werd opgemaakt, veelal ook geen statistiekformulier werd ingevuld. Hierdoor was het aantal verkeersongevallen dat bij het CBS terecht kwam ca. 30% minder dan redelijk verwacht mocht worden.

In Afbeelding 1 (de trend van het aantal slachtoffers per botsingstype) is de invloed van deze beperkte registratie in 1967 duidelijk zichtbaar.

### Definities

Alvorens ons betoog te vervolgen zullen wij ter verduidelijking enkele termen definiëren die wij in het verdere verloop van dit exposé zullen hanteren.

Botsingen tegen een obstakel worden aangeduid met het type ongeval rijdend/vast voorwerp.

Onder eenzijdig ongeval wordt verstaan een ongeval waarbij niet sprake is van een botsing met weggebruiker, voertuig of losse/vaste obstakels (slippen en vallen, van de weg afraken en over de kop slaan, enz.).

Onder verkeersslachtoffers worden zowel doden, als ernstig en lichtgewonden verstaan.

## ANALYSE VAN DE VERKEERSONGEVALLENCIJFERS

### Verdeling naar type ongeval

In Afbeelding 1 zal het opvallen dat bij het type ongeval "rijdend/vast voorwerp" de invloed van de beperkte registratie m.b.t. het aantal verkeersslachtoffers niet zo groot is. Men mag aannemen dat ook voorheen al niet alle botsingen tegen een vast voorwerp ter kennis van de politie kwamen. Dit gebeurde als regel alleen bij ernstige ongevallen. Hierdoor staat het type ongeval "rijdend/vast voorwerp" in een reëlere verhouding tot de andere typen ongevallen.

In de periode 1959 t/m 1969 is het aantal slachtoffers van het type ongeval "rijdend/vast voorwerp" met bijna 15% toegenomen (zie Tabel 1). Dit komt neer op een gemiddelde toename met 11% per jaar.

Uitgaande van deze ontwikkeling mag worden verondersteld dat er in 1975 ca. 10.000 slachtoffers (doden, ernstig en licht gewonden te zamen) zullen vallen ten gevolge van botsingen tegen vaste voorwerpen (zie ook Tabel 2).

In 1969 vielen er in het verkeer 432 doden ten gevolge van een botsing tegen een vast voorwerp (14% van alle verkeersdoden) terwijl 10% van alle slachtoffers (doden, ernstig en licht gewonden te zamen) bij een botsing tegen een vast voorwerp valt (Tabellen 3 t/m 6). Vergeleken met andere typen ongevallen blijkt dat de botsing tegen een vast voorwerp relatief een ernstiger afloop heeft voor de betrokken bestuurder dan de meeste andere typen (Tabel 7).

### Verdeling naar voertuigtype

Wanneer we het aantal ongevallen per voertuigtype beschouwen dan blijkt dat er van het type ongeval "rijdend/vast voorwerp" bij personenauto's een duidelijke stijging valt te constateren (Afbeelding 2). Een stijging overigens, die parallel loopt met de uitbreiding van het personenautopark. Bij motorrijwielen doet zich het omgekeerde geval voor: er is sprake van een dalende trend in het motorrijwielenpark en dienovereenkomstig zijn er ook minder motorrijwielen bij dit type ongeval betrokken.

In Tabel 8 komt tot uiting dat bij een botsing personenauto/vast voorwerp zowel relatief als absoluut het grootste aantal slachtoffers vallen, terwijl de ernst van deze categorie ongevallen voor berijders van motoren, scooters en bromfietsen groter is dan voor bestuurders/passagiers van andere voertuigen.

#### Verdeling naar plaats op de weg en aard van bebouwing

Verdelen we nu de relatieve omvang van het ongeval "rijdend/vast voorwerp" in 1969 naar plaats op de weg (zie Tabel 9) dan blijkt dat 59% van alle ongevallen met slachtoffers van dit type op rechte wegen voorkomt.

55% van alle ongevallen "rijdend/vast voorwerp" vindt plaats buiten de bebouwde kom. Hiervan is 10% dodelijk en 90% met letsel (binnen de bebouwde kom zijn deze percentages resp. 4% en 96%). Dit wijst er dus op dat de afloop buiten de bebouwde kom relatief ernstiger is.

Van alle ongevallen met slachtoffers binnen de bebouwde is 5,7% "rijdend/vast voorwerp", van alle ongevallen met slachtoffers buiten de bebouwde kom is 17,3% "rijdend/vast voorwerp".

#### Verdeling naar maand en aard van bebouwing

Wanneer wij de aantallen ongevallen met slachtoffers in 1969 per maand beschouwen, zien we dat ongevallen "rijdend/vast voorwerp" in de maanden januari, februari, maart en december relatief gezien vaker voorkomen (Tabel 10).

In Afbeelding 3 is een en ander weergegeven, waarbij de hoogte van de kolommen het aandeel van het ongeval "rijdend/vast voorwerp" t.a.v. het totale aantal ongevallen per maand weergeeft, terwijl de lijnen het procentuele aandeel van elke maand t.o.v. het jaartotaal weergeven.

#### Verdeling naar uur van de dag en aard van bebouwing

Zowel in relatieve als in absolute zin vinden botsingen tegen een vast voorwerp het meest plaats in de nachtelijke uren. Het percentage ongevallen "rijdend/vast voorwerp" is tijdens de nachtelijke uren binnen de bebouwde kom groter dan buiten de bebouwde kom (Tabel 11).

In de Afbeeldingen 4a, b en c is dit aanschouwelijk gemaakt, waarbij de hoogte van de kolommen het aandeel van het ongeval "rijdend/vast voor-

werp" t.a.v. het totale aantal ongevallen per uur weergeeft; de lijnen geven het aandeel van elk uur t.o.v. de gehele dag weer.

#### Verdeling naar leeftijdsgroepen

Hoe zijn de leeftijdsgroepen verdeeld van de bestuurders van personenauto's die betrokken waren bij botsingen (met dodelijke afloop) tegen vaste voorwerpen of bij eenzijdige ongevallen? In Tabel 12 is een vergelijking gemaakt met de leeftijdsverdeling van de bij alle verkeersongevallen met dodelijke afloop betrokken bestuurders van personenauto's. Hoewel er een geringe verschuiving is in de leeftijdsklassen kan men ervan uitgaan dat de jeugdige automobilisten in groteren getale betrokken zijn bij eenzijdige ongevallen en botsingen tegen vaste voorwerpen dan andere leeftijdscategorieën.

Zoals we in Afbeelding 3 hebben gezien manifesteert dit type ongeval zich vooral in de nachtelijke uren. Uit SWOV-onderzoek is gebleken dat de jeugdige autobestuurders dan sterker dan andere weggebruikers in het verkeer zijn vertegenwoordigd.

Of deze hogere verkeersprestatie de hogere vatbaarheid voor dit type ongeval opheft, of dat zowel de factoren "duisternis" en/of geringe rij-ervaring van de jeugdige automobilist, eventueel beïnvloed door alcoholgebruik, een betere verklaring voor het hierboven beschreven verschijnsel is, blijft vooralsnog een vraag die thans niet te beantwoorden is.

#### Verdeling naar botsingsobject

Wanneer we nu een onderverdeling maken per voertuigtype naar de soort vaste voorwerpen waartegen men dodelijk verongelukt is, dan ziet men dat in 1966 bomen en lichtmasten te zamen al 77% van dit type ongeval voor zich opeisen (Tabel 13).

Uit een recente publikatie van het CBS (in de Maandstatistiek Verkeer en Vervoer, juni 1971) over personenauto-ongevallen met dodelijke afloop blijkt dat van de 967 ongevallen er 274 (28,3%) plaatsvonden ten gevolge van een botsing tegen een vast voorwerp. (In de CBS-statistiek wordt abusievelijk een getal van 294 genoemd; bij nadere analyse bleek dat 20 gevallen die een eenzijdig ongeval betroffen, ten onrechte als botsing tegen een vast voorwerp zijn beschouwd.)

In Tabel 14 vindt men een onderverdeling van deze 274 dodelijke ongevallen. Ook t.a.v. bromfietsongevallen met dodelijke afloop heeft het CBS een dergelijk overzicht gemaakt (Tabel 15). Deze twee groepen omvatten te zamen ongeveer 89% van de botsingen tegen vaste voorwerpen.

Wanneer wij nu de 190 personenauto-ongevallen met dodelijke afloop ten gevolge van botsing tegen een boom nader bezien, dan blijkt dat deze ongevallen hoofdzakelijk buiten de bebouwde kom plaatsvinden. Binnen de bebouwde kom gebeuren bijna alle boom-ongevallen bij nacht, terwijl buiten de bebouwde kom de verhouding "fifty-fifty" is wat tijd (dag/nacht) betreft (Tabel 16).

Het is echter onmiskenbaar dat de boom als obstakel in een aanzienlijk aantal ongevallen met dodelijke afloop resulteert. Dit geldt ook voor bromfiets/boomongevallen, zij het dat hier het accent ligt op boom-ongevallen binnen de bebouwde kom (Tabel 15).

#### Invloed alcoholgebruik

Men kan zich afvragen in hoeverre gebruik van alcoholica door de bestuurder mede oorzaak is van ongevallen met dodelijke afloop tegen vaste voorwerpen.

Cijfers uit 1966 (Tabel 17) tonen duidelijk aan dat het betrokken zijn bij verkeersongevallen met dodelijke afloop tegen vaste voorwerpen, na gebruik van alcohol ruim drie keer zo vaak voorkomt als bij alle verkeersongevallen met dodelijke afloop in dezelfde periode.

Men zie ook de cijfers over 1969 betreffende personenauto- en bromfietsongevallen met dodelijke afloop tegen vaste voorwerpen waarbij de bestuurders alcohol gebruikt hebben (Tabel 18).

#### Heeft het zin obstakels te verwijderen?

Wanneer nu alle vaste obstakels zouden zijn verwijderd, dan zijn nog niet alle gevaren die zich kunnen voordoen bij van de weg afraken weggenomen. Men houdt in feite éézijdige ongevallen over.

Het heeft derhalve zin na te gaan of een éézijdig ongeval minder ernstige gevolgen heeft dan een botsing met een vast voorwerp.

Uit de "Statistiek van verkeersongevallen op de openbare weg" zijn de gegevens afkomstig die men in Tabel 19 vindt. (In recentere statistieken



komen deze gegevens niet meer voor.) Volgens deze cijfers is de afloop van de eenzijdige ongevallen relatief ernstiger dan van botsingen tegen obstakels. Dit lijkt in tegenspraak met de feiten die in Tabel 7 naar voren komen. Men dient echter in het oog te houden dat deze uitkomst voor een belangrijk deel het gevolg is van het niet-melden van alle éézijdige ongevallen met uitsluitend materiële schade en aan het feit dat van de weg afraken bij het ontbreken van vaste voorwerpen in het geheel geen nadelig gevolgen behoeft te hebben.

Een vergelijking met gegevens uit 1969 tussen deze twee typen ongevallen, waarbij alleen de ongevallen met letsel (of doden) in beschouwing worden genomen, vindt men in Tabel 20. Hieruit blijkt dat het eenzijdige verkeersongeval ook bij verdere differentiatie naar afloop, relatief minder ernstige gevolgen heeft dan een botsing tegen een vast voorwerp.

## SAMENVATTING

Vatten wij een en ander samen, dan kunnen we het volgende vaststellen:

- 10% van het aantal verkeersslachtoffers in 1969 viel ten gevolge van een rechtstreekse botsing tegen een vast voorwerp;
- 14% van het aantal verkeersdoden in 1969 viel ten gevolge van een rechtstreekse botsing tegen een vast voorwerp;
- in de periode 1959 t/m 1969 is het aantal slachtoffers ten gevolge van botsingen tegen vaste voorwerpen per jaar met gemiddeld 11% gestegen;
- de stijgende trend van het ongeval "rijdend/vast voorwerp" correleert met het automobielpark;
- 59% van de ongevallen met slachtoffers tegen vaste voorwerpen vond in 1969 plaats op de rechte weg, waarvan ruim de helft buiten de bebouwde kom (van alle ongevallen was dit 49%, waarvan één derde buiten de bebouwde kom);
- de afloop van het letselongeval "rijdend/vast voorwerp" is relatief ernstiger dan die bij het totale aantal letselongevallen, in het bijzonder buiten de bebouwde kom in een hoek/bocht;
- de gemiddelde ernst van de afloop van het ongeval "rijdend/vast voorwerp" is voor berijders van motoren, scooters en bromfietsen groter dan voor automobilisten;
- in de wintermaanden komt het type ongeval "rijdend/vast voorwerp" t.o.v. het totale aantal ongevallen veel frequenter voor;
- in de nachtelijke uren komen botsingen tegen vaste voorwerpen t.o.v. het totale aantal ongevallen frequenter voor;
- het ongeval personenauto/vast voorwerp neemt de eerste plaats in bij het ongeval "rijdend/vast voorwerp", zowel bij absolute aantallen doden als bij het aandeel van de doden in het aantal slachtoffers;
- in 1966 was 65% van de ongevallen met dodelijke afloop tegen vaste voorwerpen, een botsing met een boom en 12% tegen een lichtmast;
- bij personenauto-ongevallen met dodelijke afloop in 1969 bedroegen deze percentages resp. 69% en 11%;
- in 1966 is bij ca. 27% van de bestuurders, betrokken bij ongevallen met dodelijke afloop tegen vaste voorwerpen, alcoholgebruik geconstateerd.

TABELLEN

Tabel 1. Aantallen verkeersslachtoffers in de jaren 1959 en 1969, onderverdeeld naar type ongeval.

Tabel 2. Aantallen verkeersslachtoffers ten gevolge van ongevallen "Rijdend/vast voorwerp" in de jaren 1958 t/m 1969, onderverdeeld naar ernst letsel.

Tabel 3. "Rijdend/vast voorwerp" t.o.v. alle ongevallen met slachtoffers

Tabel 4. "Rijdend/vast voorwerp" t.o.v. alle ongevallen met dodelijke afloop

Tabel 5. "Rijdend/vast voorwerp" t.o.v. totale aantal slachtoffers

Tabel 6. "Rijdend/vast voorwerp" t.o.v. totale aantal doden

Tabel 7. "Rijdend/vast voorwerp" t.o.v. andere typen ongevallen

Tabel 8. "Rijdend/vast voorwerp" t.o.v. totale aantallen slachtoffers per voertuigtype in 1969

Tabel 9. "Rijdend/vast voorwerp" t.o.v. alle ongevallen met slachtoffers naar plaats, weg en aard van bebouwing in 1969

Tabel 10. "Rijdend/vast voorwerp" t.o.v. alle ongevallen met slachtoffers naar maand en aard van bebouwing in 1969

Tabel 11. "Rijdend/vast voorwerp" t.o.v. alle ongevallen met slachtoffers naar uur van de dag in 1969

Tabel 12. Leeftijdsverdeling van automobilisten betrokken bij personen-auto-ongevallen met dodelijke afloop naar type ongeval

Tabel 13. Ongevallen met dodelijke afloop tegen vaste voorwerpen in 1966

Tabel 14. Personenauto-ongevallen met dodelijke afloop tegen vaste voorwerpen in 1969

Tabel 15. Bromfietsongevallen met dodelijke afloop tegen vaste voorwerpen in 1969

Tabel 16. Verdeling 190 personenauto-ongevallen met dodelijke afloop tegen een boom in 1969

Tabel 17. Bestuurders in 1966 betrokken bij ongevallen met dodelijke afloop tegen vaste voorwerpen naar voertuigtype en die welke daarbij alcohol gebruikt hebben

Tabel 18. Aantallen verkeersongevallen met dodelijke afloop in 1969 met personenauto's (P) en bromfietzers (B) tegen vaste voorwerpen naar plaats weg, aard bebouwing, wegbeheerder en lichtgesteldheid en de aantallen waarbij bestuurders alcohol gebruikt hebben

Tabel 20. Aantallen en percentages ongevallen met dodelijke afloop of met letsel en alle ongevallen (met slachtoffers) tegen vaste voorwerpen, eenzijdige en alle ongevallen in 1969

aantal slachtoffers	1959		1969	
	absoluut	index	absoluut	index
<u>totaal</u>	45.244	100	70.674	156
waarvan				
rijdend/vast voorwerp	2.809	100	6.988	249
rijdend/rijdend	26.226	100	44.737	171
rijdend/geparkeerd	1.725	100	2.727	158
rijdend/voetganger	8.456	100	8.998	106
rijdend/dier	567	100	436	77
eenzijdig	5.054	100	6.452	128
overig	407	100	336	83

Tabel 1. Aantallen verkeersslachtoffers in de jaren 1959 en 1969, onderverdeeld naar type ongeval.

jaar	totaal aantal slachtoffers	overleden	ernstig gewond	licht gewond
1958	2567	156	1581	830
1959	2809	154	1775	880
1960	3298	177	2120	1001
1961	3428	194	2233	1001
1962	3718	234	2406	1078
1963	3913	206	2573	1134
1964	4762	276	3080	1406
1965	5210	277	3376	1557
1966	5551	349		5202
1967	5750	387		5363
1968	6198	375		5723
1969	6988	432		6556

Tabel 2. Aantallen verkeersslachtoffers ten gevolge van ongevallen "Rijdend/vast voorwerp" in de jaren 1958 t/m 1969, onderverdeeld naar ernst letsel.

jaar	totaal aantal verkeers- ongevallen met slacht- offers	waarvan "Rijdend/vast voorw."	
		absoluut	% v.h. totaal
1968	54.240	4.646	8,6%
1969	58.702	5.309	9,0%

Tabel 3. "Rijdend/vast voorwerp" t.o.v. alle ongevallen met slachtoffers

jaar	totaal aantal verkeers- ongevallen met dodelijke afloop	waarvan "Rijdend/vast voorw."	
		absoluut	% v.h. totaal
1968	2.657	329	12,4%
1969	2.809	380	13,5%

Tabel 4. "Rijdend/vast voorwerp" t.o.v. alle ongevallen met dodelijke afloop

jaar	totaal aantal slacht- offers	waarvan "Rijdend/vast voorw."	
		absoluut	% v.h. totaal
1968	65.005	6.198	9,5%
1969	70.674	6.988	9,9%

Tabel 5. "Rijdend/vast voorwerp" t.o.v. totale aantal slachtoffers

jaar	totaal aantal doden	waarvan "Rijdend/vast voorw."	
		absoluut	% v.h. totaal
1968	2.907	375	12,9%
1969	3.075	432	14,0%

Tabel 6. "Rijdend/vast voorwerp" t.o.v. totale aantal doden

	alle ongevallen met slachtoffers		ongevallen met dodelijke afloop		aantal slachtoffers		aantal doden	
	1968	1969	1968	1969	1968	1969	1968	1969
totaal	54.240 100%	58.702 100%	2.657 100%	2.809 100%	65.005 100%	70.674 100%	2.907 100%	3.075 100%
rijd/vast voorw. rijdend/rijdend w.v. flank frontaal kop-staart	8,7%	9,0%	12,4%	13,5%	9,5%	9,9%	12,9%	14,0%
rijdend/gepark. rijdend/voetg. rijdend/dier	36,4%	35,3%	28,6%	27,7%	35,8%	34,6%	27,7%	27,5%
eenzijdig	12,2%	12,5%	15,5%	16,5%	13,8%	14,3%	17,4%	18,3%
overig	14,1%	14,6%	11,3%	12,2%	13,8%	14,4%	10,9%	11,9%
	4,3%	4,1%	2,7%	2,5%	4,1%	3,9%	2,7%	2,3%
	14,2%	13,9%	22,0%	21,0%	13,0%	12,7%	20,5%	19,4%
	0,7%	0,7%	0,3%	0,1%	0,6%	0,6%	0,4%	0,1%
	9,1%	9,4%	6,8%	6,4%	8,9%	9,1%	7,3%	6,3%
	0,5%	0,5%	0,3%	0,1%	0,5%	0,5%	0,3%	0,2%

Tabel 7. "Rijdend/vast voorwerp" t.o.v. andere typen ongevallen



1969	totaal	pers.auto	vrachtauto	autobus	motoren	scooters	overige motorrijt.	bromfietsen	fietsen
totaal	70.674	22.784	1.854	250	1.555	606	171	26.271	9.012
w.v. vast voorwerp	6.988	5.331	400	31	115	20	13	990	61
%	9,9	23,4	21,6	12,4	7,4	3,3	7,6	3,8	0,7
doden	3.075	1.176	94	1	63	13	19	578	532
w.v. vast voorwerp	432	345	18	-	17	1	-	50	-
%	14,0	29,3	19,1	-	27,0	7,7	-	8,7	-
gewonden	67.599	21.608	1.760	249	1.492	593	152	25.693	8.480
w.v. vast voorwerp	6.556	4.986	382	31	98	19	13	940	61
%	9,7	23,1	21,7	12,4	6,6	3,2	8,6	3,7	0,7

Tabel 8. "Rijdend/vast voorwerp" t.o.v. totale aantallen slachtoffers per voertuigtype in 1969

1969	totaal		binnen beb. kom		buiten beb. kom		
	totaal aantal ong. (a)	waarvan ong. met vast v.w.	totaal aantal ong. (b)	waarvan ong. met vast v.w.	totaal aantal ong. (c)	waarvan ong. met vast v.w.	
		abs.		in % van (a)		abs.	in % van (b)
totaal	58.702	5309	41.962	2407	16.740	2902	17,3
w.v. op rechte weg	28.720	3118	19.060	1325	9.660	1793	18,6
bocht of hoek	4.856	1496	2.107	556	2.749	940	34,2
kruispunt	24.648	635	20.385	490	4.263	145	3,4
met dod. afl.	2.809	380	1.209	88	1.600	292	18,3
w.v. op rechte weg	1.626	222	659	41	967	181	18,7
bocht of hoek	329	134	83	31	246	103	41,9
kruispunt	836	20	460	15	376	5	1,3
met letsel	55.893	4929	40.753	2319	15.140	2610	17,2
w.v. op rechte weg	27.094	2896	18.401	1284	8.693	1612	18,5
bocht of hoek	4.527	1362	2.024	525	2.503	837	33,4
kruispunt	23.812	615	19.925	475	3.887	140	3,6

Tabel 9. "Rijgend/vast voorwerp" t.o.v. alle ongevallen met slachtoffers naar plaats, weg en aard van be-  
bouwing in 1969

1969 maand	totaal			binnen bebouwde kom			buiten bebouwde kom								
	totaal aantal ongev.	waarvan ong. met vast v.w.		totaal aantal ongev.	waarvan ong. met vast v.w.		totaal aantal ongev.	waarvan ong. met vast v.w.							
		(a)	abs. in % van (a)		(b)	abs. in % van (b)		(c)	abs. in % van (c)						
1	3731	6,4	391	10,6	7,4	2695	6,4	177	6,6	7,4	1036	6,2	218	21,0	7,5
2	3058	5,2	430	14,1	8,1	2076	4,9	174	8,4	7,2	982	5,9	256	26,1	8,8
3	3877	6,6	408	10,5	7,7	2868	6,8	171	6,0	7,1	1009	6,0	237	23,5	8,2
4	4671	8,0	398	8,5	7,5	3498	8,3	179	5,1	7,4	1173	7,0	219	18,7	7,5
5	5703	9,7	420	7,4	7,9	4209	10,0	192	4,6	8,0	1494	8,9	228	15,3	7,9
6	5826	9,9	433	7,4	8,2	4093	9,8	200	4,9	8,3	1733	10,4	233	13,4	8,0
7	5782	9,8	545	9,5	10,3	3896	9,3	263	6,8	10,9	1886	11,3	282	15,0	9,7
8	5828	9,9	472	8,1	8,9	3984	9,5	211	5,3	8,8	1844	11,0	261	14,2	9,0
9	5597	9,5	418	7,5	7,9	4085	9,7	188	4,6	7,8	1512	9,0	230	15,2	7,9
10	5580	9,5	404	7,2	7,6	4079	9,7	193	4,7	8,0	1501	9,0	211	14,1	7,3
11	5293	9,0	498	9,4	9,4	3835	9,1	233	6,1	9,7	1458	8,7	265	18,2	9,1
12	3756	6,4	488	13,0	9,2	2644	6,3	226	8,5	9,4	1112	6,6	262	23,6	9,0
totaal	58702	100,0	5309	9,0	100%	41962	100%	2407	5,7	100%	16740	100%	2902	17,3	100%

Tabel 10. "Rijgend/vast voorwerp" t.o.v. alle ongevallen met slachtoffers naar maand en aard van bebouwing in 1969

1969 uur- groep	totaal				binnen bebouwde kom				buiten bebouwde kom				
	totaal aantal ongev.		waarvan ong. met vast v.w.		totaal aantal ongev.		waarvan ong. met vast v.w.		totaal aantal ongev.		waarvan ong. met vast v.w.		
	(a)	%	abs.	in % van (a)	(b)	%	abs.	in % van (b)	(c)	%	abs.	in % van (c)	
0-3	3.212	5,5	1.036	32,2	2.020	4,8	536	26,5	1.192	7,1	500	41,9	17,2
3-6	846	1,4	343	40,5	472	1,1	169	35,8	374	2,2	174	46,5	6,0
6-9	6.838	11,6	533	7,7	4.732	11,3	216	4,5	2.106	12,6	317	15,0	10,9
9-12	7.075	12,1	463	6,5	5.137	12,2	195	3,7	1.938	11,6	268	13,8	9,2
12-15	10.529	17,9	544	5,1	8.132	19,4	242	2,9	2.397	14,3	302	12,5	10,4
15-18	15.237	26,0	761	5,1	11.183	26,6	319	2,8	4.054	24,2	442	10,9	15,2
18-21	9.631	16,4	779	8,0	6.733	16,0	333	4,9	2.898	17,3	446	15,3	15,4
21-24	5.283	9,0	840	15,9	3.509	8,4	392	11,1	1.774	10,6	448	25,2	15,4
onbek.	51	0,1	10		44	0,1	5		7	0,1	5		0,2
totaal	58.702	100%	5.309	9,0	41.962	100%	2.407	5,7	16.740	100%	2.902	17,3	100%

Tabel 11. "Rijgend/vast voorwerp" t.o.v. alle ongevallen met slachtoffers naar uur van de dag in 1969

automobilisten betrokken bij alle dodelijke verkeersongevallen			personenauto-ongevallen met dodelijke afloop tegen vaste voorwerpen of eenzijdig		
leeftijd	absoluut	%	leeftijd	absoluut	%
18 t/m 24	665	28,4	18 t/m 25	154	40,0
25 t/m 29	351	15,0	26 t/m 30	55	14,3
30 t/m 39	523	22,4	31 t/m 40	62	16,1
40 t/m 49	364	15,6	41 t/m 50	53	13,8
50 t/m 59	251	10,7	51 t/m 60	40	10,4
60 jaar en ouder	175	7,4	boven 60 jaar	21	5,4
rest	11	0,5			
totaal	2340	100%	totaal	385 <sup>1)</sup>	100%

1) van deze 385 ongevallen hebben er 274 betrekking op botsingen tegen vaste voorwerpen

Tabel 12. Leeftijdsverdeling van automobilisten betrokken bij personenauto-ongevallen met dodelijke afloop naar type ongeval

1966	personenauto	bromfiets	motor/scooter	vracht- bestelauto	fiets	totaal	
						abs.	%
boom	154	15	14	13	-	196	65,3
lichtmast	20	9	6	-	-	35	11,7
muur of brugleuning	10	-	2	-	-	12	4,0
verkeerspaal of zuil	6	2	2	2	-	12	4,0
beginpunt vanrail	5	-	-	2	-	7	2,3
stoeprand	-	6	2	-	4	12	4,0
overig	13	8	3	1	1	26	8,7
totaal	208	40	29	18	5	300	100%

Tabel 13. Ongevallen met dodelijke afloop tegen vaste voorwerpen in 1966

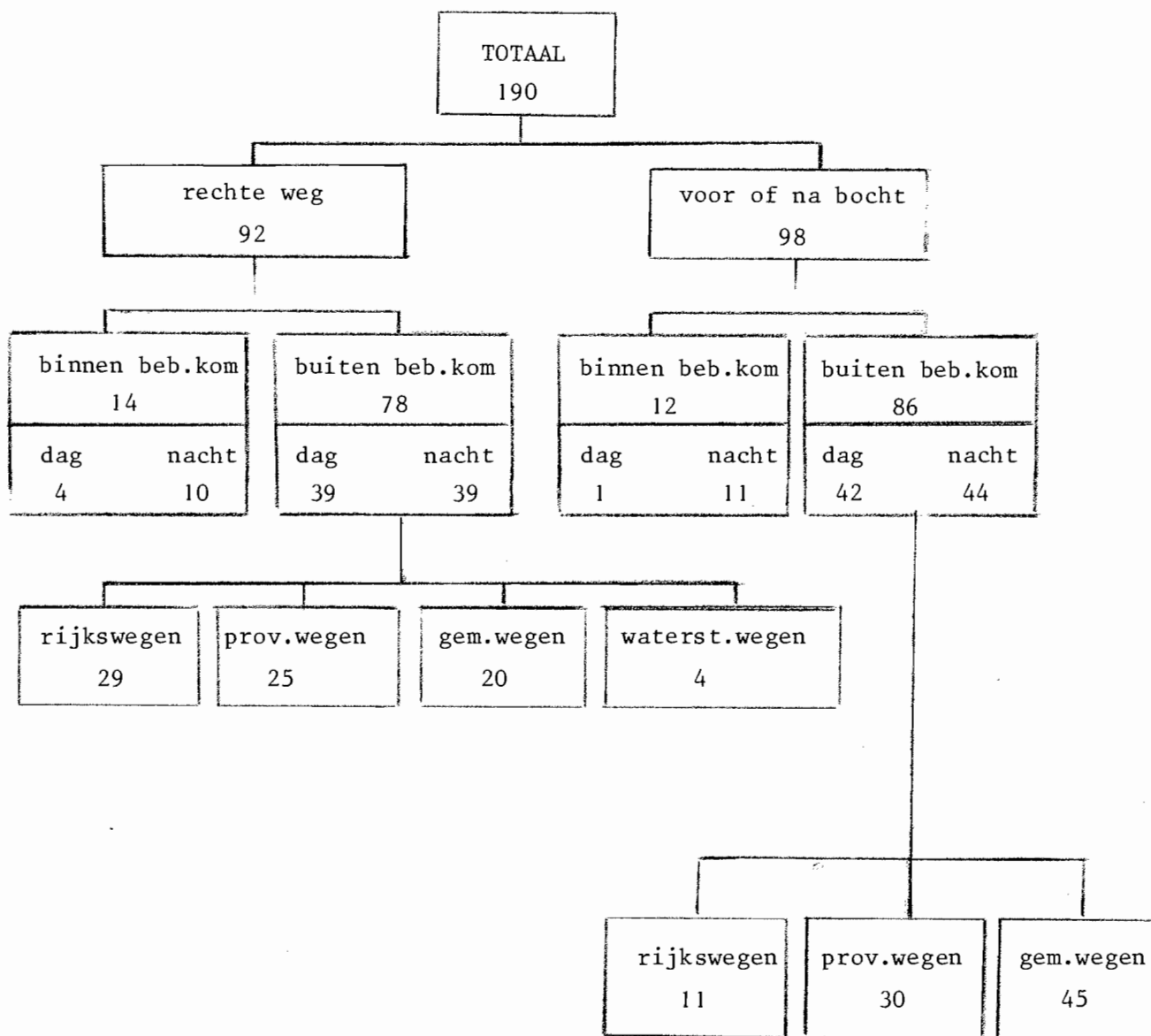
1969	totaal		waarvan			
	abs.	%	binnen beb. kom		buiten beb. kom	
			rechte weg	bocht	rechte weg	bocht
boom	190	69,3	14	12	78	86
lichtmast	29	10,6	5	6	9	9
viaduct	12	4,4	1	2	6	3
verkeerspaal	9	3,3	3	2	4	-
huis	8	2,9	-	4	-	4
geleiderail	6	2,2	-	-	2	4
brugleuning	3	1,0	-	-	1	2
slagbomen brug	4	1,5	-	2	2	-
rest	13	4,7	4	2	5	2
totaal	274	100%	27	30	107	110

Tabel 14. Personenauto-ongevallen met dodelijke afloop tegen vaste voorwerpen in 1969

1969	totaal	waarvan			
		binnen beb. kom		buiten beb. kom	
		rechte weg	bocht	rechte weg	bocht
boom	26	18	3	4	1
lichtmast	14	6	3	4	1
verkeerspaal	3	-	2	1	-
huis	2	-	1	-	1
spoorbomen	1	1	-	-	-
brugleuning	1	1	-	-	-
totaal	47	26	9	9	3

Tabel 15. Bromfietsongevallen met dodelijke afloop tegen vaste voorwerpen in 1969

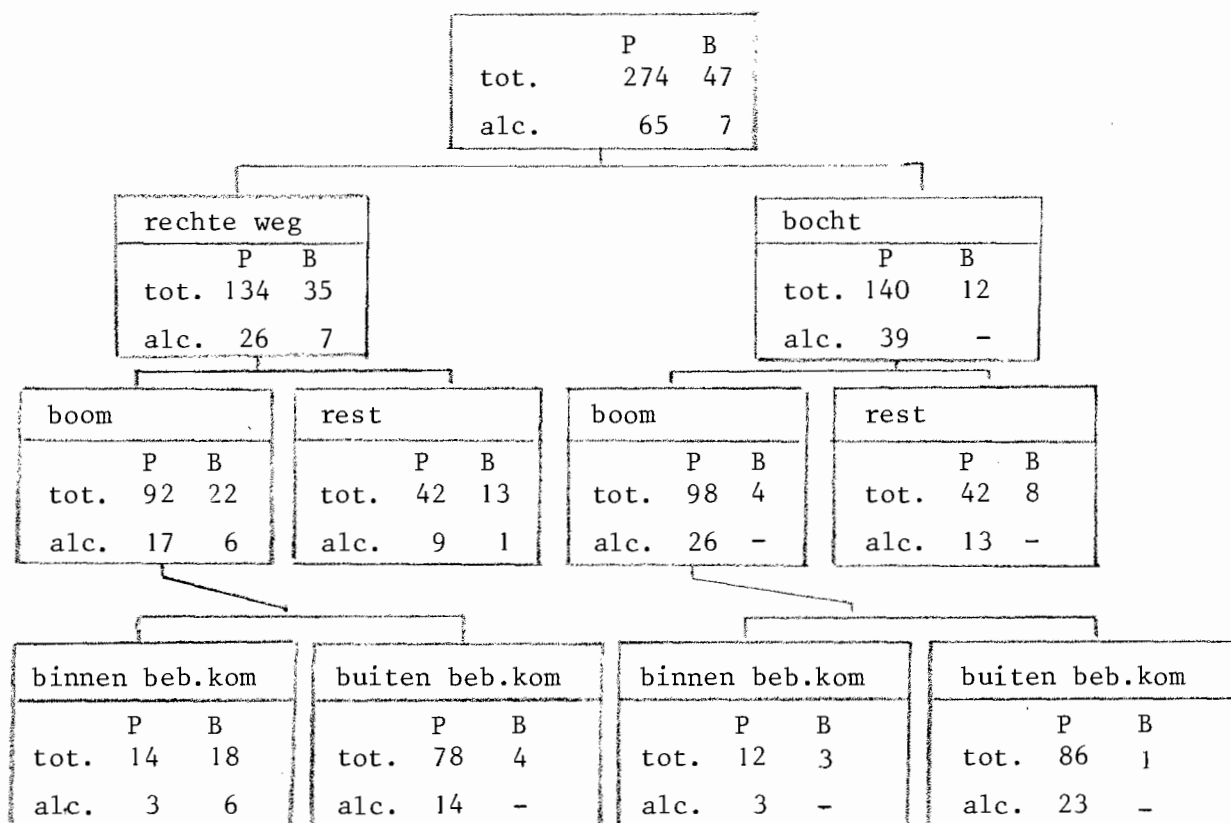




Tabel 16. Verdeling 190 personenauto-ongevallen met dodelijke afloop tegen een boom in 1969

1966	aantal bestuurders betrokken bij on- geval met dod. af- loop tegen vast VW	waarvan aantal bestuurders die alcohol gebruikt hebben	
		aantal	%
pers. auto	208	48	23%
bromfiets	40	19	47%
motoren/ scooters	29	9	31%
bestelauto/ vrachtauto	18	+ 2	-
fiets	5	+ 2	-
<b>totaal</b>	<b>300</b>	<b>+ 80</b>	<b>27%</b>
bij <u>alle</u> ongeval- len met dod. af- loop (1965)	3.666	304	8,3%

Tabel 17. Bestuurders in 1966 betrokken bij ongevallen met dodelijke afloop tegen vaste voorwerpen naar voertuigtype en die welke daarbij alcohol gebruikt hebben



wegbeheerder	Rijkswegen				Prov. wegen				Gem. wegen				Waterstaatswegen			
	lichtgesteldheid		pers.auto/bromfiets		dag		nacht		dag		nacht		dag		nacht	
	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B
totaal	16	2	13	-	11	2	14	-	11	-	9	-	1	-	3	-
alcohol	-	-	2	-	1	-	4	-	1	-	6	-	-	-	-	-

wegbeheerder	Rijkswegen				Prov. wegen				Gem. wegen			
	lichtgesteldheid		pers.auto/bromfiets		dag		nacht		dag		nacht	
	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B
totaal	5	-	6	-	12	-	18	1	22	-	23	-
alcohol	-	-	3	-	1	-	9	-	6	-	4	-

Tabel 18. Aantallen verkeersongevallen met dodelijke afloop in 1969 met personenauto's (P) en bromfietzers (B) tegen vaste voorwerpen naar plaats weg, aard bebouwing, wegbeheerder en lichtgesteldheid en de aantallen waarbij bestuurders alcohol gebruikt hebben

1963	aanrijding tegen vast voorwerp		éénzijdig		alle ongevallen	
alle onge- vallen (incl. uitsluitend mat. schade)	13.527	100%	8.928	100%	231.198	100%
ongevallen met doden en/of gewonden	2.910	22%	4.646	52%	45.291	20%

Tabel 19. Aantallen en percentages, ongevallen met slachtoffers en alle ongevallen (inclusief materiële schade) tegen vaste voorwerpen en eenzijdige en alle ongevallen in 1963

1969	aanrijding tegen vast voorwerp		éénzijdig		alle ongevallen met letsel	
ongevallen (met slachtoffers)	5.309	100%	5.516	100%	58.702	100%
met letsel	4.929	92,8%	5.335	96,7%	55.893	95,2%
met dodelijke afloop	380	7,2%	181	3,7%	2.809	4,8%

Tabel 20. Aantallen en percentages ongevallen met dodelijke afloop of met letsel en alle ongevallen (met slachtoffers) tegen vaste voorwerpen, eenzijdige en alle ongevallen in 1969

AFBEELDINGEN

Afbeelding 1. Ontwikkeling van het totale aantal verkeersslachtoffers en naar type ongeval (index 1960 = 100)

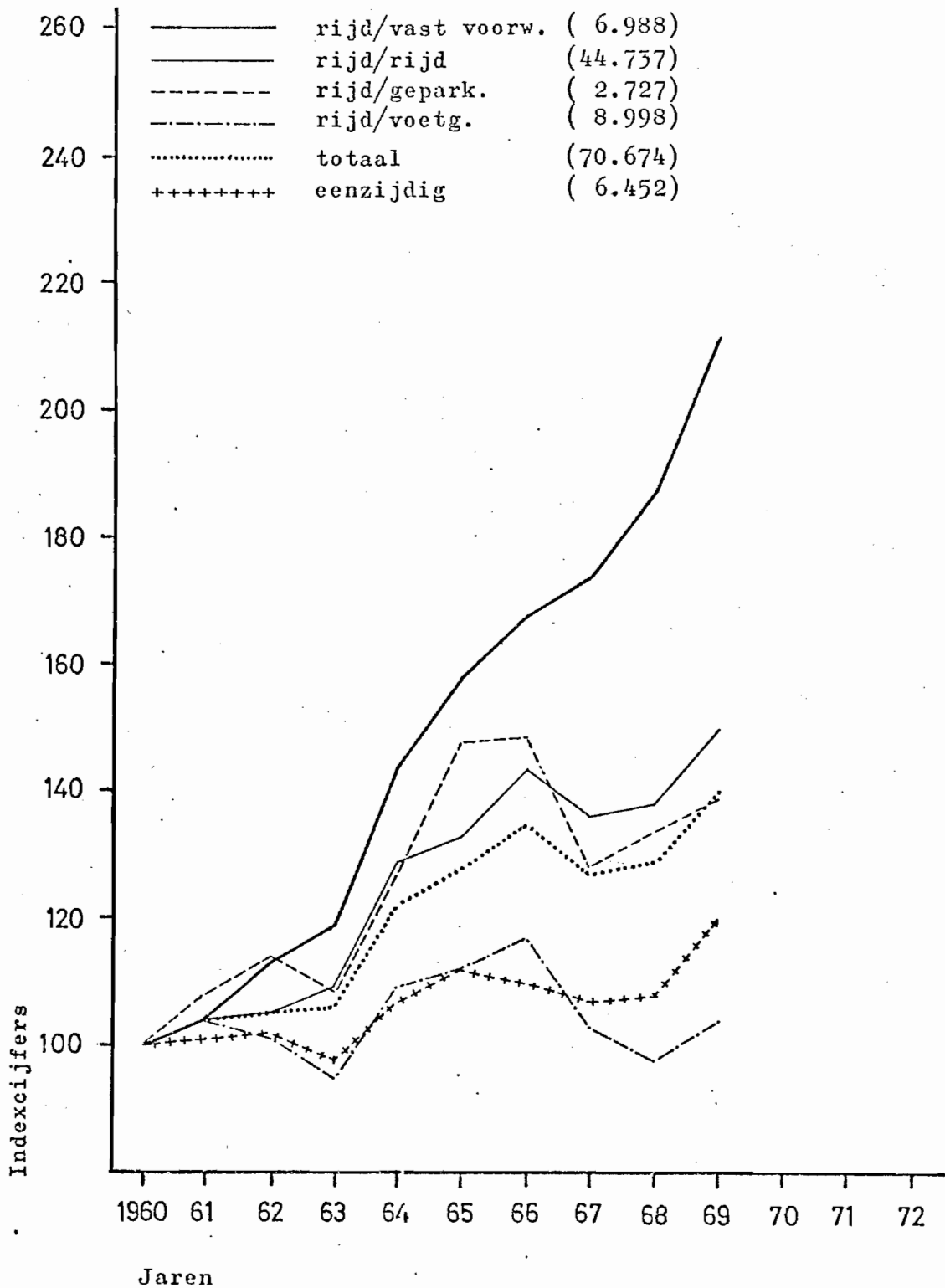
Afbeelding 2. Ontwikkeling van het aantal ernstige verkeersongevallen tegen vaste voorwerpen per voertuigtype en de ontwikkeling van het betreffende voertuigenpark (index 1960 = 100)

Afbeelding 3. Aandeel van het aantal ongevallen "Rijdend/vast voorwerp" in het totale aantal ongevallen met slachtoffers per maand

Afbeelding 4a. Aandeel van het aantal ongevallen "Rijdend/vast voorwerp" in het totale aantal ongevallen met slachtoffers per uur van de dag (totaal)

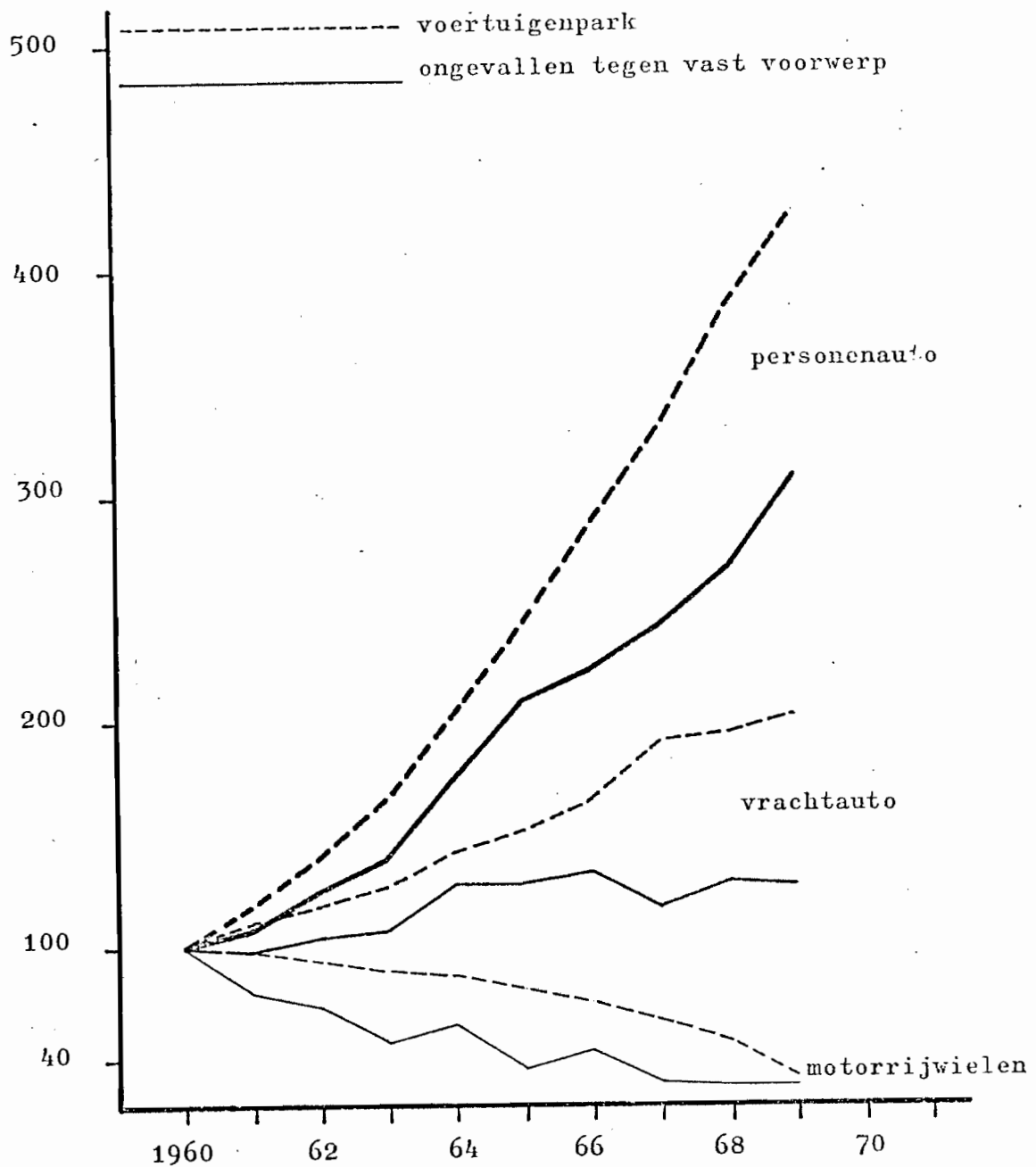
Afbeelding 4b. Aandeel van het aantal ongevallen "Rijdend/vast voorwerp" in het totale aantal ongevallen met slachtoffers per uur van de dag (binnen de bebouwde kom)

Afbeelding 4c. Aandeel van het aantal ongevallen "Rijdend/vast voorwerp" in het totale aantal ongevallen met slachtoffers per uur van de dag (buiten de bebouwde kom)



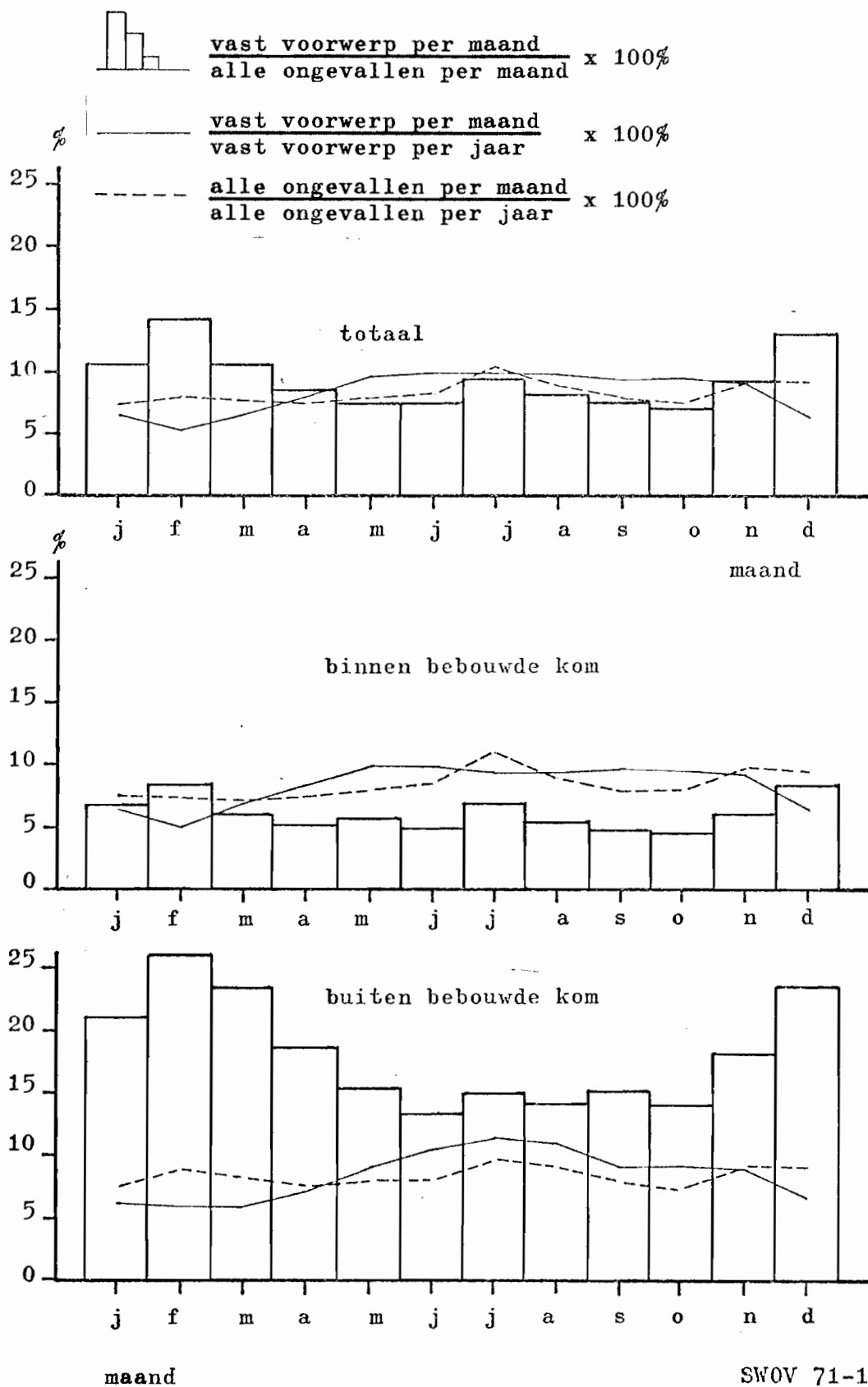
SWOV 69-37 WM

Afbeelding 1. Ontwikkeling van het totale aantal verkeersslachtoffers en naar type ongeval (index 1960 = 100)  
De tussen haakjes vermelde getallen betreffen de absolute aantallen in 1969



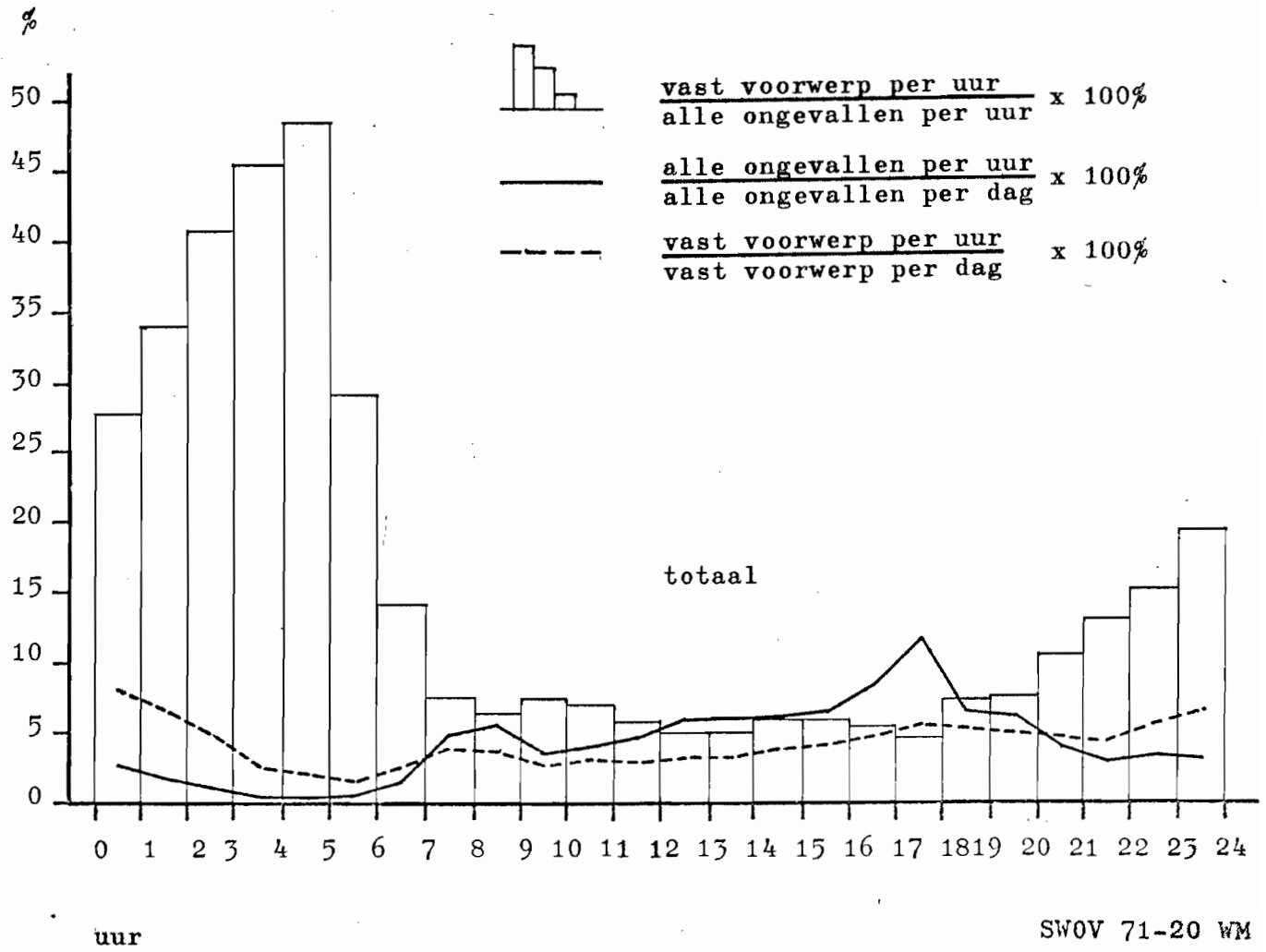
SWOV 69-38 WM

Afbeelding 2. Ontwikkeling van het aantal ernstige verkeersongevallen tegen vaste voorwerpen per voertuigtype en de ontwikkeling van het betreffende voertuigenpark (index 1960 = 100)

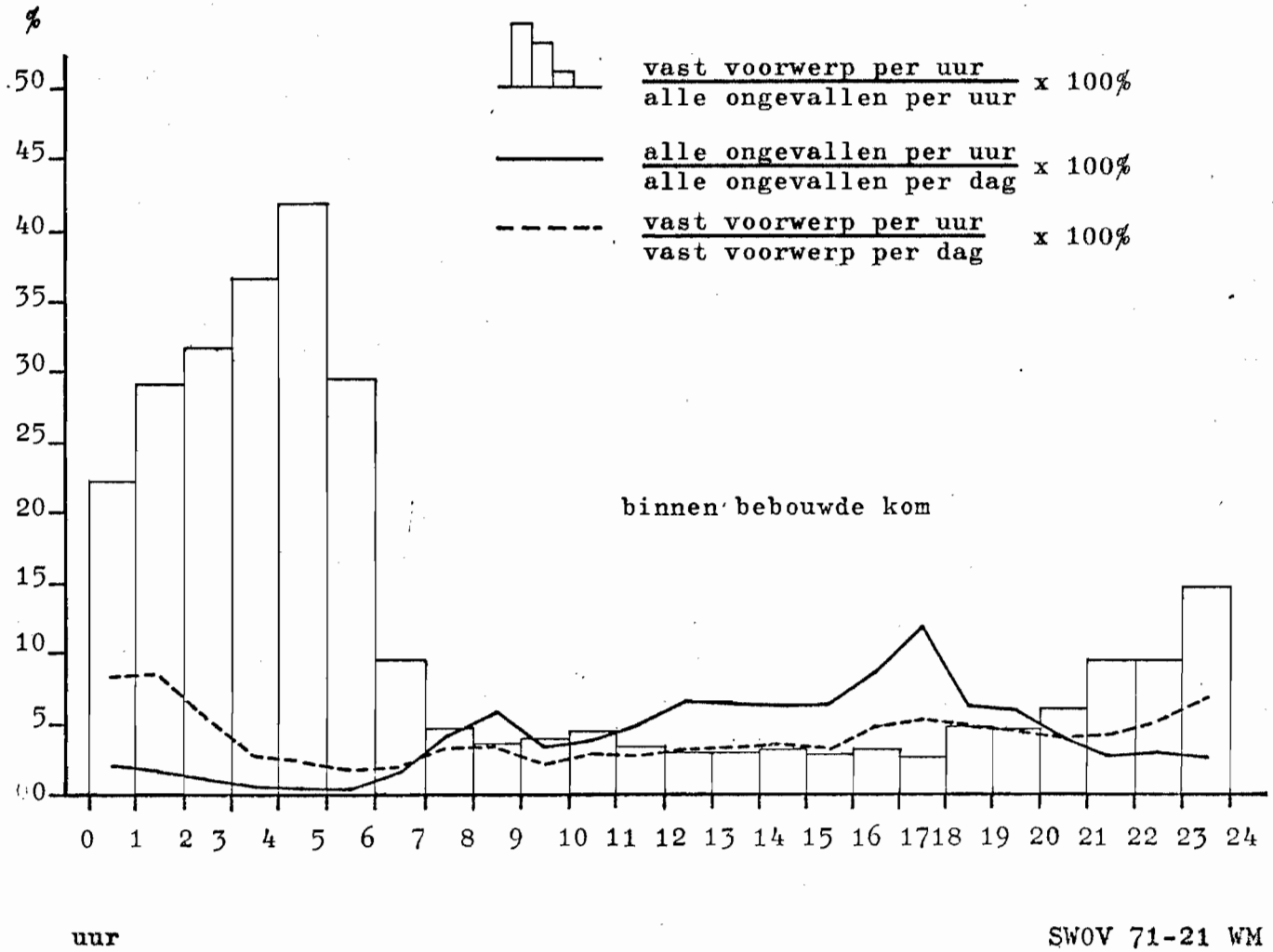


Afbeelding 3. Aandeel van het aantal ongevallen "Rijgend/vast voorwerp" in het totale aantal ongevallen met slachtoffers per maand

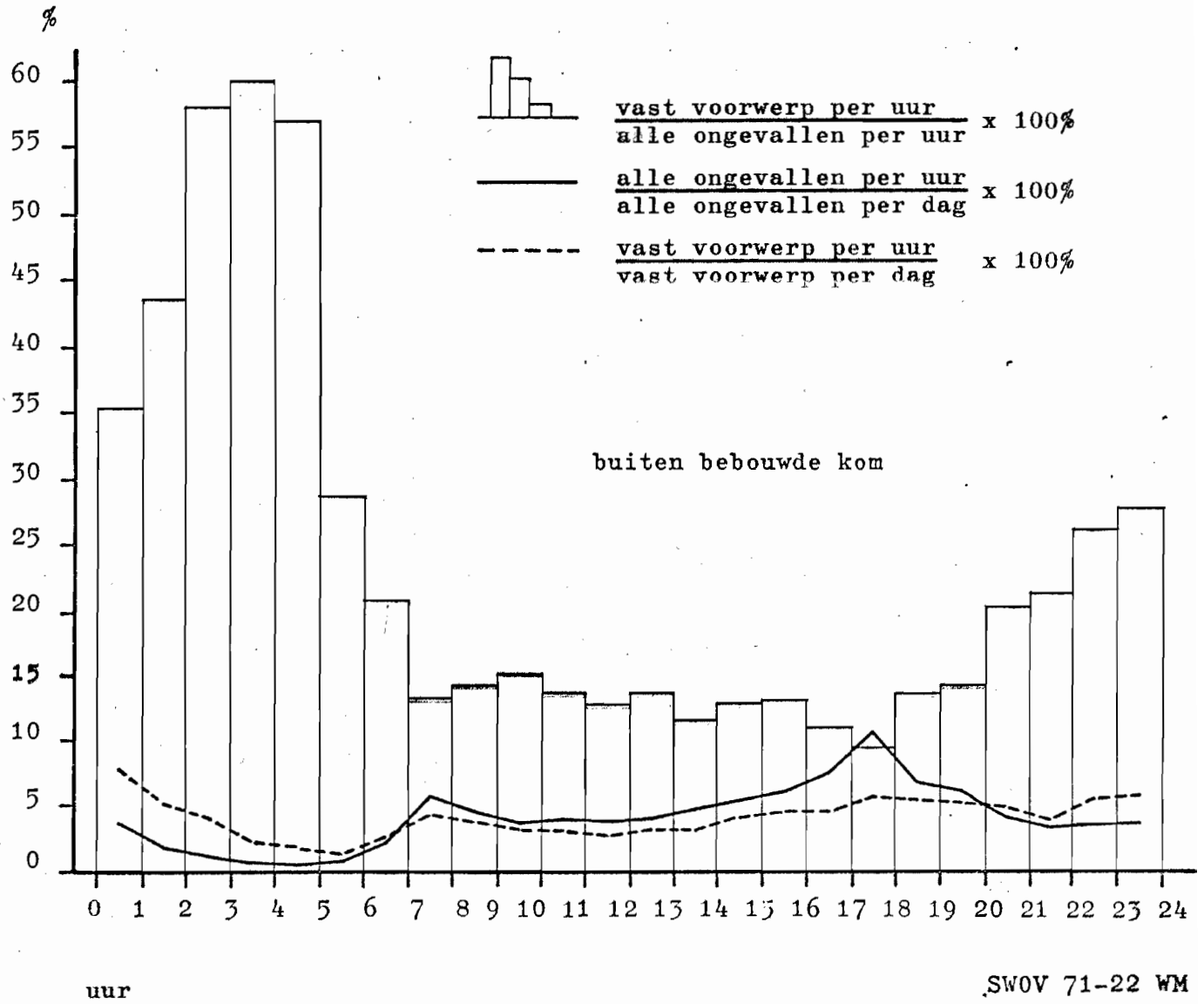




Afbeelding 4a. Aandeel van het aantal ongevallen "Rijdend/vast voorwerp" in het totale aantal ongevallen met slachtoffers per uur van de dag (totaal)



Afbeelding 4b. Aandeel van het aantal ongevallen "Rijdend/vast voorwerp" in het totale aantal ongevallen met slachtoffers per uur van de dag (binnen de bebouwde kom)



Afbeelding 4c. Aandeel van het aantal ongevallen "Rijdend/vast voorwerp" in het totale aantal ongevallen met slachtoffers per uur van de dag (buiten de bebouwde kom)

LITERATUUR

Centraal Bureau voor de Statistiek (J. Damen). Enige vormen van verkeersongevallen. Maandschrift van het Centraal Bureau voor de Statistiek 63 (1968) 12: 1281 t/m 1284.

Centraal Bureau voor de Statistiek. Personenauto-ongevallen met dodelijke afloop. Maandstatistiek van Verkeer en Vervoer 34 (1971) 6: 215 t/m 221.

Centraal Bureau voor de Statistiek. Statistiek van de verkeersongevallen op de openbare weg 1958 t/m 1964. Uitgeversmaatschappij W. de Haan N.V. Statistiek van de verkeersongevallen op de openbare weg 1965 t/m 1969. Staatsuitgeverij.

Centraal Bureau voor de Statistiek. Statistiek van het personenvervoer 1969. Staatsuitgeverij.

Nederlandsche Vereeniging "De rijwiel en automobiellindustrie RAI". Bedrijfsauto's in de statistiek 1970. RAI.