

DE VERKEERSONVEILIGHEID VAN VOETGANGERS, FIETSERS EN BROMFIETSERS  
BINNEN DE BEBOUWDE KOM IN CIJFERS

Een statistische beschrijving van de landelijke gegevens betreffende verkeersongevallen en verkeersslachtoffers

Bijdrage Congresboek Nationaal Verkeersveiligheidscongres 1978,  
Internationaal Congrescentrum RAI, Amsterdam, 19-20 april 1978

R-78-9

A. Blokpoel

Voorburg, 1978

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

INHOUD

|   |    |
|---|----|
| <u>Samenvatting</u>                                 | 3  |
| <u>Inleiding</u>                                    | 6  |
| 1. <u>Beschikbare informatie</u>                    | 7  |
| 1.1. Verkeersongevallengegevens                     | 7  |
| 1.2. Overige gegevens                               | 8  |
| 2. <u>Omvang en ontwikkeling</u>                    | 9  |
| 2.1. Omvang (Algemeen)                              | 9  |
| 2.2. Ontwikkeling (Algemeen)                        | 10 |
| 2.3. Omvang per gemeentegroep                       | 11 |
| 2.4. Ontwikkeling per gemeentegroep                 | 13 |
| 3. <u>Invloedsvariabelen binnen de bebouwde kom</u> | 15 |
| 3.1. Leeftijd                                       | 15 |
| 3.2. Geslacht                                       | 17 |
| 3.3. Dag-uurverdeling                               | 18 |
| 3.4. Aard botsing                                   | 19 |
| 3.5. Wegsituatie                                    | 20 |
| 3.6. Wegbeheerder                                   | 21 |
| 3.7. Toegestane max. snelheid                       | 21 |
| 3.8. Bijzonderheid van plaats                       | 21 |
| 3.9. Seizoen  | 22 |
| 3.10. Lichtgesteldheid                              | 22 |
| 3.11. Weersgesteldheid                              | 22 |
| <u>Tabellen 1 t/m 8</u>                             | 23 |
| <u>Afbeeldingen 1 t/m 18</u>                        | 32 |

## SAMENVATTING

Doel is een overzicht te geven van de omvang en ontwikkeling van de verkeersonveiligheid van voetgangers, fietsers en bromfietsers binnen de bebouwde kom. Door het veelal ontbreken van op landelijk uniforme wijze verzamelde gegevens over de verkeersprestatie van de verschillende groepen verkeersdeelnemers binnen de bebouwde kom, zijn de mogelijkheden voor de analyse helaas beperkt gebleven tot het beschrijven van de absolute omvang.

In Nederland vonden in de periode 1974 t/m 1976 jaarlijks gemiddeld 2236 verkeersongevallen met dodelijke afloop plaats en gemiddeld 52.443 verkeersongevallen met letsel.

- Binnen de bebouwde kom viel in deze periode ca. 40% van alle verkeersdoden en ca. 70% van alle verkeersgewonden.

- Van alle verkeersdoden is 17% voetganger, 19% fietser en 15% bromfietser, van alle verkeersgewonden is dit resp. 10, 17 en 33%.

- Van de doden onder voetgangers viel in deze periode 67% binnen de bebouwde kom, bij fietsers 54% en bij bromfietsers 46%.

- Van alle verkeersdoden en verkeersgewonden binnen de bebouwde kom behoort ongeveer 70% tot de groep voetgangers, fietsers en bromfietsers.

- De gemiddelde ernst van alle ongevallen (letaliteit = aantal doden per 100 slachtoffers) neemt toe, naarmate de gemeenten kleiner zijn.

- Bij de grootste gemeenten valt 97% van de verkeersdoden onder de groep voetgangers, fietsers en bromfietsers binnen de bebouwde kom. Bij de kleinste gemeenten is dat nog geen 30%.

- In de grootste gemeenten is binnen de bebouwde kom het aandeel van de voetgangersdoden veel hoger en bij de fietsersdoden veel lager dan in de andere gemeentegroepen.

- Bij de voetgangersdoden binnen de bebouwde kom is in de grootste gemeenten 13% jonger dan 20 jaar, terwijl daar ongeveer 70% van de voetgangersdoden 60 jaar of ouder is. In de kleinste gemeenten is dit resp. 48% en 30%. Deze verschillen kunnen slechts ten dele verklaard worden

door verschillen in leeftijdsopbouw van de bevolking.

- Van de bromfietsdoden binnen de bebouwde kom is in de grootste gemeenten 44% jonger dan 20 jaar, in de kleinste gemeenten is dit aandeel ruim 60%. In de grootste gemeenten is bijna de helft van de bromfietsdoden tussen de 20 en 59 jaar, in de kleinste gemeenten is dit 16%. In de grootste gemeenten is het aandeel van bromfietsdoden van 60 jaar en ouder 7%, maar bij de kleinste gemeenten 21%.

- De letaliteit bij voetgangers, fietsers en bromfietsers is het laagst bij de leeftijdsgroepen van 10 t/m 40 jaar. Naarmate de slachtoffers jonger of ouder zijn is de letaliteit hoger.

- Op werkdagen vallen binnen de bebouwde kom bij de voetgangers, fietsers en bromfietsers gemiddeld per uur de meeste doden tussen 16 en 18 uur. In de ochtendspits (7-9 uur) is bij de voetgangersdoden geen piek te zien, bij de fietsers en zeker bij de bromfietsers wel.

- Ook op de weekeinddagen zijn er tussen 16 en 18 uur bij de voetgangers en fietsers gemiddeld de meeste doden. Bij de bromfietsers is het gemiddelde aantal doden op de weekeinddagen het hoogst tussen 22 uur en 04 uur. In deze nachtelijke periode valt in het weekeinde ruim 40% van de bromfietsdoden.

- Bij de verkeersongevallen binnen de bebouwde kom als gevolg waarvan een voetganger overleed is in ongeveer 60% een personenauto en in ongeveer 14% een vrachtauto betrokken geweest. Bij de fietsersdoden zijn deze aandelen resp. 48% en 28% en bij de bromfietsers 32% en 26%.

- Bij de voetgangersdoden valt op dat in de grootste gemeenten het aandeel van de groep "overig" (speciale voertuigen, bussen e.d.) tweemaal zo hoog is als in de andere gemeentegroepen, terwijl de botsingen met vrachtwagens in de kleinste gemeenten meer voorkomen dan elders.

- Bij de bromfietsdoden is het aandeel van de ongevallen zonder botsing met andere verkeersdeelnemers in de grootste gemeenten het laagst (18%) en in de kleinste gemeenten het hoogst (28%). Het aandeel van de bromfietsdoden als gevolg van botsingen met vrachtwagens is in de grootste gemeenten het hoogst (34%), waar het aandeel van de vrachtauto zelfs dat van de personenauto overtreft, en in de kleinste gemeenten het laagst (18%).

- Ten aanzien van de letaliteit kan worden opgemerkt dat deze bij botsingen met vrachtauto's en de groep "overigen" voor voetgangers 2,5 maal, voor fietsers driemaal en voor bromfietzers vijfmaal zo hoog als bij botsingen met personenauto's.
  
- Van het aantal voetgangersdoden binnen de bebouwde kom valt ongeveer 25% als gevolg van verkeersongevallen op kruispunten. Het aandeel van de kruispunten bij de fietsers en bromfietzers ligt tussen 50 en 55%.
- Bij de kleinste gemeenten vindt binnen de bebouwde kom gemiddeld 75% van de dodelijke verkeersongevallen met voetgangers, fietsers en bromfietzers plaats op gemeentelijke wegen; in de grootste gemeenten is dit 99%.
- Van de voetgangersdoden valt in de grootste gemeenten bijna 30% op of nabij zebrapaden, in de kleinste gemeenten is dit 3%.
- Het aandeel van het aantal doden binnen de bebouwde kom als gevolg van verkeersongevallen bij schemer en duisternis is bij voetgangers het hoogst, nl. 38%, bij fietsers is dit 23% en bij de bromfietzers 35%.

## INLEIDING

Om te komen tot een effectieve bestrijding van de verkeersonveiligheid binnen de bebouwde kom van de voetgangers, fietsers en bromfietsers, is het o.a. noodzakelijk inzicht te hebben in het aantal en de kenmerken van de verkeersongevallen.

In de veronderstelling dat de problematiek met betrekking tot de onveiligheid van voetgangers, fietsers en bromfietsers voor de grote gemeenten anders kan zijn dan voor de kleinere gemeenten, zijn de gegevens tevens onderscheiden naar de grootte van de gemeente waarin het verkeersongeval heeft plaatsgevonden. Deze indeling naar gemeentegrootte heeft dus geenszins de bedoeling aan te geven of de ene groep gemeenten veiliger of onveiliger is dan een andere. Er zijn veel mogelijkheden om de gemeenten in Nederland in een aantal groepen in te delen. Vooral om praktische reden is hier gekozen voor een indeling op basis van het inwonersaantal. Om de informatie overzichtelijk te houden zijn slechts vier groepen gemeenten geformeerd:

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Gemeentegroep I   | > 200.000 inwoners        |
| Gemeentegroep II  | 50.000 - 200.000 inwoners |
| Gemeentegroep III | 10.000 - 50.000 inwoners  |
| Gemeentegroep IV  | < 10.000 inwoners         |

Aan de hand van beschikbare informatie is getracht naast het verstrekken van algemene gegevens, voor de verschillende gemeentegroepen een beschrijving te geven van de verkeersonveiligheid van voetgangers, fietsers en bromfietsers binnen de bebouwde kom.

In deze beschrijving zal aandacht worden geschonken aan

- de omvang
- de ontwikkeling in de tijd
- de kenmerken

## 1. BESCHIKBARE INFORMATIE

### 1.1. Verkeersongevallengegevens

Voor de analyse van de verkeersonveiligheid binnen de bebouwde kom van verschillende categorieën gemeenten zijn uitsluitend gegevens uit de landelijke verkeersongevallenregistratie beschikbaar.

Sedert enige jaren verzorgt nu de Dienst Verkeersongevallenregistratie (VOR) in Heerlen de landelijke verwerking. Hoewel de VOR zeer veel gegevens van de verkeersongevallen registreert, zijn deze gegevens alleen toch nog onvoldoende om een uitgebreide analyse van het verkeersonveiligheidsprobleem te geven.

Zo is bijvoorbeeld bekend dat in de gemeente Amsterdam ongeveer 75% van de verkeersongevallen op doorgaande routes plaatsvindt en ongeveer 25% in woonstraten. Gegevens uit enkele andere gemeenten wijzen in eenzelfde richting. Het is nu nog niet mogelijk gebleken de landelijke ongevallengegevens op een dergelijke wijze in te delen. De VOR hanteert echter wel reeds een locatiecodering waarmee de plaats (straat/kruispunt) van het ongeval op een duidelijke wijze gecodeerd wordt. In de toekomst zal het dus mogelijk zijn om, met behulp van door de wegbeheerders hieromtrent te verstrekken informatie, de reeds verwerkte verkeersongevallen aan bepaalde categorieën wegen en/of routes toe te kennen.

Ook de gegevens omtrent de manoeuvres direct voor, tijdens en na de botsing van de afzonderlijk betrokken verkeersmiddelen/deelnemers, zouden veel informatie kunnen verschaffen. De VOR codeert deze manoeuvregegevens gelukkig al wel. Omdat met de analyse van deze gegevens nog weinig praktische ervaring is opgedaan, moet helaas nu nog worden afgezien van deze bron van informatie gebruik te maken. Bovendien is bekend dat niet alle verkeersongevallen met letsel en zeker niet die met uitsluitend materiële schade, in de registratie worden opgenomen. De gevolgen daarvan zijn in de SWOV-publicatie "Tien jaar verkeersonveiligheid in Nederland" reeds uitvoerig beschreven. Voor een zeer groot aantal ongevallen met letsel zijn de omstandigheden waaronder deze plaatsvinden overigens ook van toepassing voor ongevallen met dodelijke afloop. Daarom is besloten de analyses bij voor-

keur te baseren op de aantallen dodelijke verkeersongevallen en op de aantallen verkeersdoden Dit was echter alleen mogelijk als daarbij de gegevens over een aantal jaren werden samengenomen. In verband met de grote invloed die de Energiecrisis eind 1973 op de ontwikkeling van de verkeersonveiligheid heeft gehad, is besloten alleen de jaren 1974 t/m 1976 te gebruiken. Als echter blijkt dat de verkeersongevallen met letsel duidelijk een ander beeld te zien geven, dan zal dit vermeld worden.

Van het analyseren van verkeersongevallen met uitsluitend materiële schade is, in verband met de ernstige twijfels over de representativiteit hiervan, geheel afgezien.

### 1.2. Overige gegevens

Met behulp van de gegevens over verkeersongevallen en/of verkeersslachtoffers alleen kan uitsluitend de absolute omvang van de verkeersonveiligheid worden weergegeven.

Om aan te geven of bijvoorbeeld voetgangers onder bepaalde omstandigheden meer risico lopen dan bijvoorbeeld fietsers, is het noodzakelijk de aantallen verkeersslachtoffers te relateren aan een bepaalde expositiemaat, die dan uiteraard dezelfde onderverdeling naar kenmerken moet hebben. Afhankelijk van de probleemstelling kan men deze expositiemaat uitdrukken in bijvoorbeeld het aantal inwoners, de weglengte, het aantal verkeersmiddelen, het aantal afgelegde kilometers, de tijd die men aan het verkeer deelneemt, enz.

Door het veelal ontbreken van dergelijke op landelijk uniforme wijze verzamelde gegevens voor binnen de bebouwde kom, zijn de mogelijkheden voor analyse helaas beperkt.



## 2. OMVANG EN ONTWIKKELING

In Nederland vonden in de periode 1974 t/m 1976 gemiddeld jaarlijks 2236 verkeersongevallen met dodelijke afloop plaats en gemiddeld 52.443 verkeersongevallen met letsel.

Bij 55% van de dodelijke verkeersongevallen was een voetganger, fietser of bromfietser als verkeersdeelnemer betrokken. Bij de verkeersongevallen met letsel was dat 67%. Bij al deze verkeersongevallen was nagenoeg altijd de voetganger, fietser of bromfietser zelf het slachtoffer.

### 2.1. Omvang (Algemeen)

De gegevens betreffende verkeersslachtoffers (bestuurders + passagiers) hebben betrekking op het totaal van de jaren 1974 t/m 1976. Het aandeel van voetgangers, fietsers en bromfietsers in het totale aantal verkeersdoden is ongeveer even groot (resp. 17%, 19% en 15%) (zie Afb. 1).

Bij de doden onder de voetgangers valt 67% binnen de bebouwde kom, bij de fietsers is dat 54% en bij de bromfietsers 46%.

Binnen de bebouwde kom is dus het aantal voetgangersdoden het grootst, buiten de bebouwde kom en in zijn totaliteit nemen de fietsers de hoogste plaats in.

Als gevolg van verkeersongevallen binnen de bebouwde kom overleden er in deze periode jaarlijks ongeveer 275 voetgangers, 255 fietsers en 170 bromfietsers. Te zamen is dat ongeveer 30% van het totale aantal verkeersdoden.

Bij de gewonden is het aandeel binnen de bebouwde kom groter dan bij de verkeersdoden (resp. 71% en 40%) (zie Afb. 2). Een ander opmerkelijk verschil is dat 37% van het totale aantal gewonden binnen de bebouwde kom bromfietsers zijn. Bij de verkeersdoden is dat 17%.

Binnen de bebouwde kom is de gemiddelde ernst van alle ongevallen (letaliteit = aantal doden per 100 slachtoffers) ongeveer één derde van die welke buiten de bebouwde kom is te constateren (zie Tabel 1).

Tussen voetgangers, fietsers en bromfietsers is er duidelijk een verschil in letaliteit, zowel binnen als buiten de bebouwde kom. De letaliteit is bij bromfietsers het laagst. Bij fietsers is de letaliteit ongeveer twee maal zo hoog en bij voetgangers ongeveer drie maal zo hoog als bij bromfietsers.

Bekend is dat de letaliteit onder jeugdige en oudere verkeersdeelnemers in het algemeen hoog is. De hierboven geconstateerde verschillen zijn dan ook voor een deel terug te voeren op een verschil in leeftijd van de slachtoffers onder voetgangers, fietsers en bromfietsers. Hierop zal nog nader worden ingegaan.

Een andere factor van invloed op de geconstateerde verschillen in letaliteit kan een verschil in registratieniveau zijn. Botsingen met bromfietsers kunnen een aanzienlijke materiële schade bij de "tegenpartij" veroorzaken. Hierdoor is het mogelijk dat bij een gelijk letsel een bromfietsongeval meer kans heeft geregistreerd te worden dan een verkeersongeval met een voetganger.

## 2.2. Ontwikkeling (Algemeen)

Omdat een verdeling naar binnen en buiten de bebouwde kom voor de verschillende wijzen van verkeersdeelname eerst vanaf 1962 mogelijk is, is de ontwikkeling van het aantal doden en gewonden en de letaliteit over de gehele periode gegeven.

Het hoogste aantal verkeersdoden dat in deze periode in één jaar werd geregistreerd was 3264, nl. in 1972, het jaar voor de Energiecrisis. Vanaf 1973 is bij het totale aantal verkeersdoden een duidelijke daling te zien. Deze daling bereikt haar laagste punt in 1975, daarna zet weer een stijging in (zie Tabel 2 en 3 en Afb. 3).

Rond 1968 is er zowel bij de voetgangers, fietsers als bromfietsers een verschil in ontwikkeling tussen binnen en buiten de bebouwde kom ontstaan (zie Afb. 4, 5 en 6).

Binnen de bebouwde kom was er sprake van een groei, terwijl buiten de bebouwde kom een afname te bespeuren was.

Bij de voetgangers neemt na 1966 het totale aantal doden niet meer toe.

Na 1972 is zowel binnen als buiten de bebouwde kom sprake van een

duidelijke daling, die na 1975 lijkt te zijn beëindigd.

Bij de fietsers ligt het laagste punt buiten de bebouwde kom in 1974 en binnen de bebouwde kom in 1975. In 1975 is het aantal doden onder de fietsers buiten de bebouwde kom met 20% gestegen. Binnen de bebouwde kom bedroeg bij de fietsers in 1976 de stijging ruim 18%.

Bij de bromfietsers is rond 1971 een duidelijke daling in het aantal doden ingezet. Ook in 1976 is er bij de bromfietsers nog sprake van een daling, zowel binnen als buiten de bebouwde kom.

Ondanks het grillige verloop van het aantal doden blijft het aandeel van de voetgangers, fietsers en bromfietsers binnen de bebouwde kom in het totale aantal doden, over het algemeen vrij constant (zie Afb. 7). Bij de voetgangers is een flauwe daling van ca. 14% naar ca. 12% te constateren. Bij de fietsers is vanaf 1974 een geringe toename, maar bij de bromfietsers vanaf 1975 een duidelijke afname te zien.

Het aantal gewonden vertoont in de loop der jaren grote fluctuatie. Helaas is het zo dat in de meeste jaren met pieken en dalen er duidelijke veranderingen in de richtlijnen m.b.t. de registratie en/of het registratieformulier hebben plaatsgevonden (zie "Tien jaar verkeersonveiligheid in Nederland"). In verband hiermee is van een verdere beschouwing van de ontwikkeling van het aantal gewonden en de letaliteit afgezien.

### 2.3. Omvang per gemeentegroep

Alvorens een beschrijving te geven van het aantal verkeersslachtoffers is, om een indruk van de geformeerde gemeentegroepen (zie Inleiding) te krijgen, een overzicht gegeven van een aantal kenmerken, zoals de verdeling naar aantallen inwoners, oppervlakte land en lengte verharde wegen (zie Tabel 4).

In de groep kleinste gemeenten wonen gemiddeld slechts 170 personen per km<sup>2</sup>, terwijl in de groep grootste gemeenten gemiddeld bijna 4.500 personen per km<sup>2</sup> leven.

Met betrekking tot de leeftijdsverdeling van de inwoners kan worden geconstateerd dat naarmate de gemeenten kleiner zijn, het aandeel van de leeftijdsgroep t/m 19 jaar groter is, waarbij opvalt dat het aandeel van deze leeftijdsgroep in de grootste gemeenten duidelijk lager is dan het gemiddelde. Het aandeel van de leeftijdsgroep 20 t/m 59 jaar wijkt in de verschillende gemeentegroepen niet veel van elkaar af. Bij de ouderen is het omgekeerde effect als bij de jongeren te zien, nl. in de grotere gemeenten wonen relatief meer ouderen en in de kleinere relatief minder.

Van de verharde wegen blijkt in de kleinste gemeenten nog geen 25% binnen de bebouwde kom te liggen tegen 93% bij de grootste gemeenten.

Van alle verkeersdoden binnen de bebouwde kom valt 20% in de groep grootste gemeenten, in gemeentegroep II 29%, in gemeentegroep III 37%, in de kleinste gemeenten ca. 14%. Hoewel er dus duidelijke verschillen zijn, stemt de verdeling aardig overeen met die van de bevolkingsaantallen, zeker wanneer men bedenkt dat in de grote gemeenten relatief weinig en in de kleine gemeenten relatief veel personen buiten de bebouwde kom wonen.

Zowel binnen als buiten de bebouwde kom neemt de letaliteit toe, naarmate de gemeenten kleiner zijn. Binnen de bebouwde kom is in alle gemeentegroepen de letaliteit beduidend lager dan buiten de bebouwde kom.

Naarmate de gemeente groter is, blijkt er een groter deel van de slachtoffers onder voetgangers, fietsers en bromfietzers binnen de bebouwde kom te vallen (zie Tabel 5).

Bij de grootste gemeenten valt 97% van de verkeersdoden onder de groep voetgangers, fietsers en bromfietzers binnen de bebouwde kom. Bij de kleinste gemeenten is dat nog geen 30%.

Binnen elke gemeentegroep is echter weer het aandeel binnen de bebouwde kom bij de doden onder de voetgangers het grootst en onder de bromfietzers het laagst (zie ook Afb. 8).

Op zich behoeven deze verschillen niet zo verwonderlijk te zijn wanneer men bedenkt dat in de grote gemeenten ongeveer 93% van het verharde wegennet binnen de bebouwde kom ligt en bij de kleine gemeenten maar 24%.

Wanneer men echter bekijkt welk aandeel de groep voetgangers, fietsers en bromfietzers in het totale aantal slachtoffers binnen de bebouwde kom heeft, dan blijken er nauwelijks verschillen tussen de gemeentegroepen te zijn. Bij alle gemeentegroepen behoort ongeveer 70% van het aantal verkeersdoden binnen de bebouwde kom tot de categorie voetgangers, fietsers en bromfietzers. Opvallend is wel dat binnen de bebouwde kom in de grote gemeenten het aandeel van de voetgangersdoden veel hoger is dan bij de andere gemeentegroepen. Bij de overleden fietsers is in de grootste gemeenten het aandeel het laagst.

Bij de gewonden binnen de bebouwde kom behoort, evenals bij de doden, in alle gemeentegroepen ca. 70% tot de categorie voetgangers, fietsers en bromfietzers. Wel anders is dat de groep gewonde bromfietzers in alle gemeentegroepen verhoudingsgewijs veel groter is dan bij de doden. Tussen de gemeentegroepen zijn bij de gewonden binnen de bebouwde kom ongeveer dezelfde verschillen als bij de doden te constateren.

In alle gemeentegroepen is het aandeel van het aantal gewonden binnen de bebouwde kom veel groter dan bij de doden.

Daarnaast blijken er in vergelijking met de doden in de twee hoogste gemeentegroepen relatief meer en in de twee laagste gemeentegroepen relatief minder gewonden te zijn. Dit houdt in dat er tussen de gemeentegroepen een verschil in letaliteit is. Zowel bij de voetgangers, fietsers als bromfietzers neemt de letaliteit toe naarmate het aantal inwoners per gemeente kleiner is.

In elke gemeente is zowel binnen als buiten de bebouwde kom de letaliteit van voetgangers groter dan die van fietsers en de letaliteit van fietsers is op zijn beurt weer groter dan die van bromfietzers. Uiteraard kan een deel van deze verschillen samenhangen met verschillen in registratieniveau.

#### 2.4. Ontwikkeling per gemeentegroep

In de loop van de tijd hebben zich verschuivingen voorgedaan in het aantal gemeenten en het aantal inwoners in de afzonderlijke gemeente-

groepen. Zo zijn er bijv. als gevolg van gemeentelijke herindelingen kleine gemeenten samengevoegd tot grote gemeenten, zoals bijvoorbeeld Zaanstad. Daarnaast is er een migratie van de grootste gemeenten naar de kleinere gemeenten.

Deze veranderingen zullen ook invloed hebben gehad op de omvang en ontwikkeling van de verkeersprestatie binnen de gemeentegroepen. De veranderingen in de verkeersprestatie behoeven niet parallel te lopen aan die van de inwonersaantallen, terwijl de eventuele relaties niet voor iedere gemeentegroep dezelfde behoeven te zijn. Enigszins exacte gegevens over de ontwikkeling van de verkeersprestaties per gemeentegroep zijn niet bekend. Het is daarom weinig zinvol een ontwikkeling van de verkeersveiligheid van de afzonderlijke gemeentegroepen te geven.

Wel is nagegaan of de aandelen van de overleden voetgangers, fietsers en bromfietzers ten opzichte van het totale aantal doden binnen de bebouwde kom veranderen (zie Afb. 9, 10 en 11). Deze blijken echter in de loop der tijd vrij constant te zijn. Reeds eerder kon worden opgemerkt dat het aandeel van de voetgangers in de gemeentegroep I vrij hoog en dat van de fietsers vrij laag is. Nu blijkt ook dat deze verschillen ook in het verleden aanwezig zijn geweest. Verder zijn nauwelijks verschillen tussen de gemeentegroepen te constateren.

### 3. INVLOEDSVARIABLEN BINNEN DE BEBOUWDE KOM

In het voorgaande hoofdstuk is een overzicht gegeven van de omvang en de ontwikkeling van de verkeersonveiligheid van voetgangers, fietsers en bromfietsers. Daarbij is vooral aandacht besteed aan het aandeel binnen de bebouwde kom.

In dit hoofdstuk zal worden nagegaan in hoeverre aan de hand van verkeersongevallengegevens een indruk kan worden verkregen van de belangrijkste kenmerken van die verkeersongevallen waarbij voetgangers, fietsers en bromfietsers het slachtoffer zijn geworden, welke uitsluitend binnen de bebouwde kom plaatsvonden. Hiertoe is in eerste instantie gebruik gemaakt van de landelijke totalen. Voorzover er per gemeentegroep duidelijke verschillen blijken te zijn zal hiervan melding worden gemaakt.

Tenslotte wordt er nogmaals op gewezen dat het constateren van verschillen in de omvang van de absolute aantallen ongevallen of slachtoffers niet behoeft te betekenen dat er verschillen in de relatieve verkeersonveiligheid zijn. Het relateren van de absolute aantallen aan een expositiegrootheid, bijv. verkeersprestatie, kan namelijk tot andere resultaten leiden.

Bij de letaliteit kan het registratieniveau van invloed zijn op de omvang van de verschillen.

#### 3.1. Leeftijd

##### Algemeen

In de verdeling van de aantallen overleden voetgangers, fietsers en bromfietsers is te zien dat de jeugdigen, zowel bij de voetgangers, fietsers als bromfietsers, een groot aandeel in het aantal doden binnen de bebouwde kom hebben (zie Afb. 12, 13 en 14).

Bij de voetgangers ligt de piek bij de doden tussen 5 en 10 jaar, bij de fietsers tussen 10 en 15 jaar en bij de bromfietsers van 15 tot 20 jaar. Het aandeel van de leeftijdsgroepen na 50 jaar neemt bij de voetgangers en fietsers toe. Tussen de 70 en 80 jaar is bij de ouderen het grootste aantal te constateren. Bij de bromfietsers is er nauwelijks sprake van een toename bij de ouderen.

Bij de gewonden is onder de jeugdigen een zelfde tendens als bij de doden te constateren, maar de toename bij de oudere voetgangers en fietsers is zeer gering, terwijl bij de oudere bromfietsers alleen een verdere afname te zien is.

De verschillen in verdeling tussen de doden en de gewonden hebben tot gevolg dat ook de letaliteit tussen de leeftijdsgroepen verschillend is (zie Afb. 15).

De letaliteit is bij voetgangers het laagst bij de leeftijdsgroepen 10 t/m 40 jaar. Naarmate de slachtoffers jonger of ouder zijn neemt de letaliteit toe; bij de allerjongsten is zij dan ongeveer tweemaal zo hoog en bij de oudste leeftijdsgroepen ongeveer zevenmaal zo hoog als bij de middengroepen.

Bij de fietsers en bromfietsers is ongeveer een zelfde tendens waar te nemen als bij de voetgangers, zij het dat bij de bromfietsers de leeftijdsgroepen tot 15 jaar ontbreken en de letaliteit bij de ouderen minder sterk oploopt dan bij de voetgangers en de fietsers. Bij de bromfietsers is de letaliteit bij alle leeftijdsgroepen het laagst, terwijl zij bij de voetgangers overal het hoogst is.

Omdat de leeftijdsverdelingen bij de voetgangers, fietsers en bromfietsers verschillend zijn en ook de letaliteit voor de verschillende leeftijdsgroepen anders is, kan een deel van het verschil in letaliteit tussen de groepen voetgangers, fietsers en bromfietsers hierdoor verklaard worden.

#### Naar gemeentegroepen

Tussen de gemeentegroepen blijken bij de voetgangersdoden grote verschillen aanwezig te zijn (zie Tabel 6).

In de grootste gemeenten is 13% jonger dan 20 jaar. In de kleinste gemeenten is dit 47%, terwijl in de overige gemeentegroepen het aandeel van de jongeren ongeveer 40% is.

Bij de leeftijdsgroep van 20 t/m 59 jaar wijken de grootste en de kleinste gemeenten nauwelijks van elkaar af (17 à 19%). Wel is het aandeel hoger dan in beide middelste gemeentegroepen, waar dit voor deze leeftijdsgroep ca. 10% is.

De leeftijdsgroep 60 jaar en ouder geeft een omgekeerd beeld te zien



als bij de jongeren. In de grootste gemeenten is hun aandeel ongeveer 70%, en in de kleinste gemeenten 36%. De middelste gemeentegroepen wijken niet veel van elkaar af; hier is het aandeel van de oudste voetgangersdoden ongeveer 50%.

De hier geconstateerde verschillen kunnen slechts ten dele verklaard worden door de verschillen in leeftijdsopbouw van de bevolking in de verschillende gemeentegroepen (zie par. 2.3.).

Bij de fietsersdoden zijn tussen de gemeentegroepen minder grote verschillen aanwezig dan bij de voetgangers.

Bij de bromfietzers zijn er weer wel verschillen. Bij de leeftijdsgroep 0 t/m 19 jaar en bij de 60 jaar en ouderen neemt het aandeel bromfietsdoden toe naarmate de gemeenten kleiner zijn. Bij de leeftijdsgroep 20 t/m 59 jaar is het omgekeerde te zien. In de grootste gemeenten is hun aandeel 49% en in de kleinste gemeenten 16%.

Ten aanzien van de letaliteit kan worden opgemerkt dat deze voor elke leeftijdsgroep, zowel bij de voetgangers, fietsers als bromfietzers, toeneemt naarmate de gemeenten kleiner zijn (zie Tabel 7).

### 3.2. Geslacht

Bij de voetgangers zijn 55% van de slachtoffers mannen. Er is weinig verschil tussen de doden en de gewonden en per gemeentegroep.

De doden onder de fietsers zijn voor een belangrijk deel mannen, nl. 70%. Bij de gewonden is dit iets minder, nl. 65%.

Bij de bromfietzers is het aandeel van de mannen bij de doden nog groter, nl. 82%, maar bij de gewonden 70%.

Bij de voetgangers is er weinig verschil in letaliteit tussen mannen en vrouwen, maar bij de fietsers en de bromfietzers is de letaliteit bij mannen bijna tweemaal zo hoog.

### 3.3. Dag-uurverdeling

Bij de dag-uurverdeling is een iets andere indeling toegepast dan veelal gebruikelijk is. Er is uitgegaan van de cyclus waarin de verkeersactiviteiten per 24 uur verlopen, bovendien is een onderscheid gemaakt tussen werkdagen en weekeinddagen. De werkdagen lopen daarbij van maandagochtend 04.00 uur tot vrijdagavond 22.00 uur. De maandagochtend tot 04.00 uur en de vrijdagavond worden, evenals de gehele zaterdag en de zondag, tot het weekeinde gerekend (zie Afb. 16, 17 en 18).

Op werkdagen valt bij de voetgangers 73% van het aantal doden, bij de fietsers is dat 82% en bij de bromfietsers 58%. Het aandeel van de gewonden op werkdagen vertoont, behalve bij de bromfietsers, geen ander beeld, nl. 77% bij de voetgangers, 82% bij de fietsers en 72% bij de bromfietsers.

Zowel bij de voetgangers als bij de bromfietsers is er een tendens dat het aandeel van de werkdagen toeneemt, naarmate de gemeenten groter zijn. Bij de voetgangersdoden is in de grootste gemeenten het aandeel van de werkdagen 80% en in de kleinste gemeenten 68%. Bij de bromfietsdoden is dit resp. 77% en 59%.

Er is geen noemenswaardig verschil in letaliteit tussen werk- en weekeinddagen, niet per gemeentegroep en daarbij ook niet naar wijze van verkeersdeelname.

Bij de voetgangers, fietsers en bromfietsers vallen er nauwelijks slachtoffers tussen 4 en 7 uur 's ochtends. Het grootste aantal slachtoffers per uur valt zowel op werk- als weekeinddagen tussen 16 en 18 uur, bij bromfietsers echter blijft in het weekeinde na 18 uur het gemiddelde aantal doden per uur toenemen.

Bij voetgangers neemt op de werkdagen het aantal doden per uur vanaf 7 uur 's morgens geleidelijk toe, tot dat in de avondspits het hoogste aantal is bereikt. Tussen 18 en 22 uur is het aantal voetgangersdoden per uur ongeveer net zo hoog als overdag. Op weekeinddagen vallen er in de ochtenduren tussen 4 en 9 uur haast geen doden onder de voetgangers. Op weekeinddagen is geen typisch spitsuurpatroon te zien. Wel loopt het aantal doden in de loop van de dag langzaam op. Tussen 18 en 22

uur vallen gemiddeld per uur meer, en tussen 22 en 4 uur ongeveer evenveel voetgangersdoden als overdag.

Bij de fietsers is eenzelfde patroon als bij de voetgangers te zien. Alleen is bij de fietsers op werkdagen ook een ochtendspits zichtbaar, terwijl 's middags wat meer en 's avonds wat minder doden per uur vallen.

De ochtendspits op werkdagen werkt bij de bromfietsers nog sterker door dan bij de fietsers. Op de weekeinddagen onderscheiden de bromfietsers zich door het hoge aantal doden per uur tussen 22 en 4 uur. Een vergelijking tussen de gemeentegroepen per uur was vanwege de relatief kleine aantallen per uurgroep niet goed mogelijk.

#### 3.4. Aard botsing

Zowel de overleden als de gewonde voetgangers blijken in iets meer dan de helft van de gevallen betrokken te zijn geweest bij een botsing met een personenauto (zie Tabel 8). Voegt men daarbij nog een deel van de gecompliceerde botsingen (d.w.z. botsingen waarbij meer dan twee verkeersmiddelen betrokken waren, waaronder dus ook personenauto's), dan is ten minste bij ongeveer 60% van de verkeersongevallen waarbij een voetganger gewond of gedood is een personenauto betrokken. De vrachtauto als botsobject neemt minstens 14% van de voetgangersdoden voor haar rekening.

Bekijkt men de botsingstypen naar gemeentegrootte dan vallen twee punten op, nl. het hoge aandeel van vrachtauto's in de kleine gemeenten en bij de grootste gemeenten het hoge aandeel van de groep "overig", waaronder de niet met name genoemde voertuigen vallen zoals bijv. bussen, speciale voertuigen e.d.

Bij verkeersongevallen waarbij fietsers overleden of gewond raakten, vallen bij de eenzijdige ongevallen (in dit geval ook botsingen tegen vaste voorwerpen, dieren e.d.) 5% van de doden en 16% van de gewonden. Ook hier hebben de botsingen met personenauto's het hoogste aandeel met ca. 50%, in de grootste gemeenten wat minder,

in de kleinste gemeenten wat meer. Het aandeel van de vrachtauto's is bij de fietsers hoger dan bij de voetgangers, terwijl de botsingen met bromfietsers, zeker in de kleine gemeenten, weer wat minder voorkomen. Bij de botsingen met bromfietsers en de "overigen" is in de groep grootste gemeenten een wat ongunstiger beeld te constateren dan bij de andere gemeentegroepen.

Bij de bromfietsdoden maken de eenzijdige verkeersongevallen 23% van het totaal uit. In de kleinere gemeenten is dit 28% en in de grootste gemeenten 18%. Van de bromfietsdoden overleed 32% als gevolg van een botsing met een personenauto. De vrachtauto neemt ruim een kwart van de bromfietsdoden voor haar rekening, daarbij is het aandeel in de grootste gemeenten het grootst, waar het aandeel van de vrachtauto zelfs dat van de personenauto overtreft, en in de kleinste gemeenten het laagst.

Ten aanzien van de letaliteit kan worden opgemerkt dat deze voor de voetgangers, fietsers en bromfietsers in alle gevallen bij de botsingen met vrachtauto's en de groep "overig" het hoogste is. Bij de voetgangers is deze 2,5 maal, bij de fietsers driemaal en bij de bromfietsers vijfmaal zo hoog bij botsingen met personenauto's.

### 3.5. Wegsituatie

Van het aantal voetgangersdoden valt ongeveer 25% als gevolg van verkeersongevallen op kruispunten. Het overgrote deel van de voetgangersdoden valt dus op rechte wegen. Het aandeel van bochten en pleinen is te verwaarlozen. In de grootste gemeenten is het aandeel van de kruispunten hoger dan in de kleinere gemeenten, nl. 33% tegen 20%.

Een zelfde tendens is aanwezig bij de gewonden, zodat de letaliteit geen afwijkend patroon vertoont. Wel lijkt de letaliteit op kruispunten wat hoger.

Bij de overleden fietsers en bromfietsers is de verhouding tussen kruispunten en rechte wegen anders dan bij de voetgangers. Het aandeel van de kruispunten bij de tweewielers ligt tussen de 50% en 55%.

Ook bij de tweewielers wijkt het patroon van de gewonden niet sterk af van dat van de doden. Daarom zijn er ook geen grote verschillen in letaliteit.

### 3.6. Wegbeheerder

Hoewel de indeling naar wegbeheerder op basis van de informatie op het statistiekformulier niet ideaal is, mag toch wel worden aangenomen dat, zowel voor voetgangers, fietsers als bromfietsers geldt dat naarmate de gemeente kleiner is minder ongevallen met dodelijke afloop op gemeentelijke wegen en meer op rijks- en provinciale wegen gebeuren. Bij de grootste gemeenten vindt ongeveer 99% plaats op gemeentelijke wegen. In de kleinste gemeenten komen de dodelijke ongevallen met fietsers verhoudingsgewijs wat meer voor op rijks- en provinciale wegen (30%), de twee andere groepen wat minder (ca. 20%).

Bij de gewonden verloopt het patroon iets anders waardoor de letaliteit op rijks- en provinciale wegen in alle gevallen hoger is.

### 3.7. Toegestane max. snelheid

Het aantal slachtoffers als gevolg van verkeersongevallen op wegen met een hogere max. snelheid dan 50 km per uur blijft ook in de kleinere gemeenten beperkt tot hooguit een paar procent van het totale aantal slachtoffers.

### 3.8. Bijzonderheid van plaats

Bij de voetgangersslachtoffers is wat meer bekend over de plaats waar het ongeval gebeurde. Het blijkt dat ongeveer 15% van voetgangersdoden het gevolg is van verkeersongevallen op of nabij zebra's. In de grootste gemeenten is dat met bijna 30% het hoogst en in de kleinste gemeenten het laagst, nl. 3%.

### 3.9. Seizoen

Over het algemeen is er geen duidelijk seizoenspatroon. In de wintermaanden (november t/m februari) is het aantal voetgangersdoden wat hoger, terwijl het aandeel bij de bromfietzers dan wat lager is. Per gemeentegroep is te constateren dat bij de voetgangersdoden vooral in de kleinste gemeenten de wintermaanden een hoog aandeel hebben. Bij de doden onder de fietsers zijn het de grootste gemeenten waar een seizoenspatroon te onderscheiden is. Het aandeel van de fietsers is hier in de wintermaanden het laagst (22%) en in de zomermaanden (mei t/m augustus) het hoogst met 46%.

Bij de gewonden blijken de bij de doden geconstateerde seizoens-effecten nauwelijks of in veel mindere mate aanwezig te zijn.

### 3.10. Lichtgesteldheid

Het merendeel van de slachtoffers onder voetgangers, fietsers en bromfietzers valt bij daglicht. Het aandeel doden als gevolg van verkeersongevallen bij schemer en duisternis is bij de voetgangers het hoogst, nl. 38%, bij de fietsers is dit 23% en bij de bromfietzers 35%. Er zijn geen duidelijke verschillen per gemeentegroep, alhoewel in de grootste gemeenten het aandeel van de schemer en duisternisongevallen met voetgangers het hoogst is met 42%.

Bij de gewonden liggen de verhoudingen anders, zeker bij de voetgangers, waardoor de letaliteit bij schemer en duisternis hoger is dan bij daglicht.

### 3.11. Weersgesteldheid

Ruim 85% van de verkeersongevallen waarbij voetgangers, fietsers en bromfietzers het slachtoffer zijn, gebeuren wanneer het droog is. Zowel per gemeentegroep als naar wijze van verkeersdeelname zijn nauwelijks verschillen te constateren.

TABELLEN

Tabel 1.

Letaliteit (= aantal doden per 100 slachtoffers) 1974 t/m 1976

Tabel 2.

Totale aantallen verkeersdoden naar wijze van verkeersdeelname  
1962 t/m 1976

Tabel 3.

Aantallen verkeersdoden binnen de bebouwde kom naar wijze van  
verkeersdeelname 1962 t/m 1976

Tabel 4.

Verdeling van een aantal kenmerken van, verkeersdoden in, en de  
letaliteit voor Nederland en per gemeentegroep

Tabel 5.

Verdeling totale aantal verkeersdoden 1974 t/m 1976 (N = 7299)  
naar binnen en buiten de bebouwde kom, wijze van verkeersdeelname  
en de vier gemeentegroepen

Tabel 6.

Verdeling overleden voetgangers, fietsers en bromfietsers binnen  
de bebouwde kom per gemeentegroep naar leeftijd (1974 t/m 1976)

Tabel 7.

Letaliteit voetgangers, fietsers en bromfietsers binnen de bebouwde  
kom per gemeentegroep en naar leeftijd (1974 t/m 1976)

Tabel 8.

Verdeling overleden voetgangers, fietsers en bromfietsers binnen  
de bebouwde kom per gemeentegroep naar aard botsingsobject  
(1974 t/m 1976)

| wijze van<br>verkeers-<br>deelname | letaliteit         |                    |        |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|--------|
|                                    | binnen beb.<br>kom | buiten beb.<br>kom | totaal |
| voetgangers                        | 5                  | 17                 | 6      |
| fietsers                           | 3                  | 11                 | 4      |
| bromfietsers                       | 1                  | 5                  | 2      |
| subtotaal                          | 2                  | 8                  | 3      |
| pers.auto                          | 2                  | 7                  | 5      |
| rest                               | 2                  | 7                  | 4      |
| totaal                             | 2                  | 7                  | 4      |

Tabel 1.

Letaliteit (= aantal doden per 100 slachtoffers) 1974 t/m 1976



| jaar | totaal | voetg. | fiets | brom-<br>fiets | pers.<br>auto | overig |
|------|--------|--------|-------|----------------|---------------|--------|
| 1962 | 2082   | 485    | 422   | 412            | 520           | 243    |
| 1963 | 2007   | 506    | 403   | 417            | 474           | 207    |
| 1964 | 2375   | 520    | 476   | 449            | 666           | 264    |
| 1965 | 2479   | 578    | 431   | 491            | 732           | 247    |
| 1966 | 2620   | 606    | 504   | 470            | 796           | 244    |
| 1967 | 2862   | 601    | 507   | 560            | 950           | 244    |
| 1968 | 2907   | 589    | 507   | 538            | 1070          | 203    |
| 1969 | 3075   | 597    | 532   | 578            | 1176          | 192    |
| 1970 | 3181   | 609    | 512   | 540            | 1322          | 198    |
| 1971 | 3167   | 556    | 549   | 601            | 1290          | 171    |
| 1972 | 3264   | 588    | 558   | 574            | 1350          | 194    |
| 1973 | 3092   | 504    | 509   | 538            | 1358          | 183    |
| 1974 | 2546   | 424    | 460   | 483            | 986           | 193    |
| 1975 | 2321   | 396    | 456   | 334            | 968           | 167    |
| 1976 | 2432   | 403    | 500   | 285            | 1058          | 186    |

Tabel 2.

Totale aantallen verkeersdoden naar wijze van verkeersdeelname  
1962 t/m 1976

| jaar | totaal | voetg. | fiets | brom-<br>fiets | pers.<br>auto | overig |
|------|--------|--------|-------|----------------|---------------|--------|
| 1962 | 913    | 304    | 218   | 190            | 127           | 74     |
| 1963 | 836    | 301    | 203   | 195            | 78            | 59     |
| 1964 | 972    | 314    | 242   | 209            | 123           | 84     |
| 1965 | 966    | 325    | 227   | 211            | 128           | 75     |
| 1966 | 1093   | 360    | 263   | 211            | 167           | 92     |
| 1967 | 1092   | 337    | 240   | 266            | 177           | 72     |
| 1968 | 1171   | 364    | 273   | 272            | 201           | 61     |
| 1969 | 1262   | 375    | 294   | 292            | 240           | 61     |
| 1970 | 1319   | 397    | 270   | 282            | 307           | 63     |
| 1971 | 1286   | 348    | 304   | 300            | 283           | 51     |
| 1972 | 1322   | 375    | 305   | 291            | 287           | 64     |
| 1973 | 1277   | 348    | 286   | 274            | 307           | 62     |
| 1974 | 1065   | 289    | 270   | 222            | 224           | 60     |
| 1975 | 897    | 264    | 225   | 158            | 199           | 51     |
| 1976 | 956    | 269    | 263   | 127            | 244           | 53     |

Tabel 3.

Aantallen verkeersdoden binnen de bebouwde kom naar wijze van verkeersdeelname 1962 t/m 1976

|   | Nederland |      | gemeentegroep |      |      |      |
|---|-----------|------|---------------|------|------|------|
|   | totaal    |      | I             | II   | III  | IV   |
| aantal gemeenten<br>per 1/1 1975                        | 842       | 100% | 0,5%          | 4,5% | 33%  | 62%  |
| aantal inwoners x 10 <sup>3</sup><br>per 1/1 1975       | 13.597    | 100% | 16%           | 26%  | 40%  | 18%  |
| oppervlakte land km <sup>2</sup><br>per 1/1 1975        | 33.808    | 100% | 1%            | 9%   | 48%  | 42%  |
| bevolkingsdichtheid<br>inw/km <sup>2</sup> per 1/1 1975 | 402       |      | 4430          | 1213 | 336  | 171  |
| leeftijd inwoners<br>per 1/1 1975                       |           | 100% | 100%          | 100% | 100% | 100% |
| 0 - 19 jaar   |           | 34%  | 26%           | 33%  | 37%  | 37%  |
| 20 - 59 jaar  |           | 50%  | 53%           | 48%  | 50%  | 49%  |
| 60 jaar en ouder  |           | 16%  | 21%           | 19%  | 13%  | 14%  |
| lengte verharde wegen<br>in km 1/1 1975                 | 86.354    | 100% | 5%            | 14%  | 46%  | 35%  |
| w.v. binnen beb. kom                                    | 34.810    | 100% | 12%           | 26%  | 42%  | 20%  |
| % binnen t.o.v. totaal                                  |           | 40%  | 93%           | 72%  | 37%  | 24%  |
| verkeersdoden<br>1974 t/m 1976                          | 7.299     | 100% | 9%            | 18%  | 42%  | 31%  |
| w.v. binnen beb. kom                                    | 2.918     | 100% | 20%           | 29%  | 37%  | 14%  |
| % binnen t.o.v. totaal                                  |           | 40%  | 92%           | 63%  | 35%  | 18%  |
| letaliteit <sup>1)</sup><br>1974 t/m 1976               | 3,7       |      | 1,7           | 2,5  | 4,5  | 6,5  |
| binnen beb. kom   | 2,1       |      | 1,6           | 1,8  | 2,6  | 3,4  |
| buiten beb. kom   | 7,3       |      | 3,4           | 6,1  | 7,3  | 8,2  |

1) letaliteit = aantal doden per 100 slachtoffers

Tabel 4.

Verdeling van een aantal kenmerken van, verkeersdoden in, en de letaliteit voor Nederland en per gemeentegroep

| gemeente-<br>groep | wijze van<br>verkeers-<br>deelname | verkeersdoden (%) |                   | totaal |
|--------------------|------------------------------------|-------------------|-------------------|--------|
|                    |                                    | binnen<br>beb.kom | buiten<br>beb.kom |        |
| I                  | voetg.                             | 3,0               | 0,1               | 3,1    |
|                    | fiets                              | 1,5               | 0,0               | 1,5    |
|                    | bromf.                             | 1,2               | 0,1               | 1,3    |
|                    | pers.a.                            | 1,9               | 0,5               | 2,4    |
|                    | rest                               | 0,4               | 0,0               | 0,5    |
|                    | totaal                             | 8,1               | 0,7               | 8,8    |
| II                 | voetg.                             | 2,9               | 0,6               | 3,5    |
|                    | fiets                              | 3,1               | 0,9               | 4,0    |
|                    | bromf.                             | 2,3               | 1,0               | 3,3    |
|                    | pers.a.                            | 2,8               | 3,8               | 6,6    |
|                    | rest                               | 0,5               | 0,5               | 1,0    |
|                    | totaal                             | 11,6              | 6,8               | 18,4   |
| III                | voetg.                             | 3,7               | 2,7               | 6,3    |
|                    | fiets                              | 4,4               | 4,3               | 8,7    |
|                    | bromf.                             | 2,5               | 3,3               | 5,8    |
|                    | pers.a.                            | 3,3               | 14,5              | 17,8   |
|                    | rest                               | 0,9               | 2,7               | 3,6    |
|                    | totaal                             | 14,7              | 27,4              | 42,2   |
| IV                 | voetg.                             | 1,6               | 2,1               | 3,7    |
|                    | fiets                              | 1,4               | 3,8               | 5,3    |
|                    | bromf.                             | 0,9               | 3,7               | 4,7    |
|                    | pers.a.                            | 1,2               | 13,3              | 14,5   |
|                    | rest                               | 0,5               | 2,1               | 2,5    |
|                    | totaal                             | 5,7               | 25,0              | 30,7   |
| totaal             | voetg.                             | 11,2              | 5,3               | 16,5   |
|                    | fiets                              | 10,4              | 9,1               | 19,5   |
|                    | bromf.                             | 6,9               | 8,2               | 15,1   |
|                    | pers.a.                            | 9,2               | 32,1              | 41,3   |
|                    | rest                               | 2,3               | 5,3               | 7,6    |
|                    | totaal                             | 40,0              | 60,0              | 100,0  |

Tabel 5.

Verdeling totale aantal verkeersdoden 1974 t/m 1976 (N = 7299)  
naar binnen en buiten de bebouwde kom, wijze van verkeersdeelname  
en de vier gemeentegroepen

| verkeersdoden       | gemeentegroep |     |     |     |                   |
|---------------------|---------------|-----|-----|-----|-------------------|
|                     | I             | II  | III | IV  | totaal            |
| <u>voetgangers</u>  |               |     |     |     |                   |
| 0 - 19 jaar         | 13            | 37  | 41  | 47  | 33                |
| 20 - 59 jaar        | 19            | 12  | 10  | 17  | 14                |
| 60 jaar en ouder    | 69            | 52  | 49  | 36  | 53                |
| totaal %            | 100           | 100 | 100 | 100 | 100               |
| absoluut            | 222           | 210 | 267 | 118 | 817 <sup>1)</sup> |
| <u>fietzers</u>     |               |     |     |     |                   |
| 0 - 19 jaar         | 36            | 32  | 37  | 30  | 34                |
| 20 - 59 jaar        | 21            | 26  | 22  | 18  | 22                |
| 60 jaar en ouder    | 43            | 42  | 42  | 53  | 44                |
| totaal %            | 100           | 100 | 100 | 100 | 100               |
| absoluut            | 109           | 227 | 317 | 105 | 758               |
| <u>bromfietzers</u> |               |     |     |     |                   |
| 0 - 19 jaar         | 44            | 48  | 51  | 62  | 50                |
| 20 - 59 jaar        | 49            | 35  | 30  | 16  | 33                |
| 60 jaar en ouder    | 7             | 17  | 19  | 21  | 17                |
| totaal %            | 100           | 100 | 100 | 100 | 100               |
| absoluut            | 88            | 166 | 184 | 69  | 507               |

1) Van het totaal van 822 voetgangersdoden, is bij 5 geen nadere onderverdeling mogelijk

Tabel 6.

Verdeling overleden voetgangers, fietsers en bromfietzers binnen de bebouwde kom per gemeentegroep naar leeftijd (1974 t/m 1976)

| letaliteit          | gemeentegroep |     |      |      |        |
|---------------------|---------------|-----|------|------|--------|
|                     | I             | II  | III  | IV   | totaal |
| <u>voetgangers</u>  |               |     |      |      |        |
| 0 - 19 jaar         | 1,0           | 2,6 | 3,9  | 5,8  | 2,8    |
| 20 - 59 jaar        | 2,1           | 2,1 | 3,0  | 7,0  | 2,6    |
| 60 jaar en ouder    | 9,3           | 8,5 | 14,4 | 17,9 | 10,7   |
| totaal              | 3,3           | 3,9 | 5,8  | 8,0  | 4,5    |
| <u>fietsers</u>     |               |     |      |      |        |
| 0 - 19 jaar         | 1,6           | 1,3 | 2,6  | 2,7  | 2,1    |
| 20 - 59 jaar        | 0,9           | 1,6 | 2,4  | 3,2  | 1,7    |
| 60 jaar en ouder    | 4,1           | 5,2 | 7,6  | 12,7 | 6,4    |
| totaal              | 1,7           | 2,2 | 3,5  | 4,9  | 2,7    |
| <u>bromfietsers</u> |               |     |      |      |        |
| 0 - 19 jaar         | 0,6           | 0,7 | 0,9  | 1,4  | 0,8    |
| 20 - 59 jaar        | 0,9           | 0,9 | 1,2  | 0,9  | 1,0    |
| 60 jaar en ouder    | 0,8           | 3,3 | 4,9  | 8,4  | 3,4    |
| totaal              | 0,7           | 0,9 | 1,2  | 1,5  | 1,0    |

Tabel 7.

Letaliteit voetgangers, fietsers en bromfietsers binnen de bebouwde kom per gemeentegroep en naar leeftijd (1974 t/m 1976)

| verkeersdoden<br>als gevolg van<br>conflict met: | gemeentegroepen |     |     |     | totaal            |
|--|-----------------|-----|-----|-----|-------------------|
|  | I               | II  | III | IV  |                   |
| <u>voetgangers vs:</u>                           |                 |     |     |     |                   |
| éénzijdig tot.                                   | -               | 1   | 3   | -   | 1                 |
| fiets  | 1               | 1   | 1   | -   | 1                 |
| bromfiets  | 5               | 7   | 9   | 3   | 7                 |
| motor/scooter                                    | 4               | 4   | 3   | 4   | 4                 |
| personenauto                                     | 51              | 54  | 56  | 50  | 53                |
| vrachtauto                                       | 10              | 16  | 11  | 23  | 14                |
| overig   | 17              | 6   | 6   | 8   | 9                 |
| gecompliceerd                                    | 13              | 11  | 12  | 12  | 12                |
| totaal %   | 100             | 100 | 100 | 100 | 100               |
| absoluut   | 222             | 210 | 267 | 118 | 817 <sup>1)</sup> |
| <u>fietsers vs:</u>                              |                 |     |     |     |                   |
| éénzijdig tot.                                   | 3               | 4   | 5   | 7   | 5                 |
| fiets  | -               | -   | 1   | -   | -                 |
| bromfiets  | 5               | 4   | 2   | 1   | 3                 |
| motor/scooter                                    | 3               | 1   | 2   | 2   | 2                 |
| personenauto                                     | 40              | 47  | 48  | 56  | 48                |
| vrachtauto                                       | 29              | 29  | 28  | 25  | 28                |
| overig   | 11              | 5   | 9   | 6   | 7                 |
| gecompliceerd                                    | 9               | 9   | 5   | 4   | 7                 |
| totaal %   | 100             | 100 | 100 | 100 | 100               |
| absoluut   | 109             | 227 | 317 | 105 | 758               |
| <u>bromfietsers vs:</u>                          |                 |     |     |     |                   |
| éénzijdig tot.                                   | 18              | 22  | 24  | 28  | 23                |
| voetganger                                       | -               | 1   | 1   | -   | -                 |
| fiets  | -               | 1   | -   | -   | -                 |
| bromfiets  | 3               | 2   | 1   | 3   | 2                 |
| motor/scooter                                    | 1               | -   | 1   | -   | -                 |
| personenauto                                     | 28              | 31  | 34  | 31  | 32                |
| vrachtauto                                       | 34              | 27  | 23  | 18  | 26                |
| overig   | 7               | 10  | 8   | 13  | 9                 |
| gecompliceerd                                    | 8               | 6   | 9   | 7   | 8                 |
| totaal %   | 100             | 100 | 100 | 100 | 100               |
| absoluut   | 88              | 166 | 184 | 69  | 507               |

1) Van het totaal van 822 voetgangers is bij 5 geen nadere onderverdeling mogelijk

Tabel 8.

Verdeling overleden voetgangers, fietsers en bromfietsers binnen de bebouwde kom per gemeentegroep naar aard botsingsobject (1974 t/m 1976)

AFBEELDINGEN

Afbeelding 1. Verdeling verkeersdoden 1974 t/m 1976 (N = 7299)

Afbeelding 2. Verdeling verkeersgewonden 1974 t/m 1976 (N = 188.495)

Afbeelding 3. Ontwikkeling verkeersdoden, totaal (1962 = 100)

Afbeelding 4. Ontwikkeling voetgangersdoden (1962 = 100)

Afbeelding 5. Ontwikkeling fietsersdoden (1962 = 100)

Afbeelding 6. Ontwikkeling bromfietsersdoden (1962 = 100)

Afbeelding 7. Ontwikkeling aandeel overleden voetgangers, fietsers en bromfietsers binnen de bebouwde kom in het totale aantal verkeersdoden binnen en buiten de bebouwde kom 1962 t/m 1976

Afbeelding 8. Verdeling verkeersdoden per gemeentegroep 1974 t/m 1976, naar wijze van verkeersdeelname, binnen en buiten de bebouwde kom

Afbeelding 9. Ontwikkeling aandeel voetgangersdoden binnen en buiten de bebouwde kom in het totale aantal verkeersdoden binnen de bebouwde kom, per gemeentegroep 1968 t/m 1976

Afbeelding 10. Ontwikkeling aandeel fietsersdoden binnen de bebouwde kom in het totale aantal verkeersdoden binnen de bebouwde kom, per gemeentegroep 1968 t/m 1976

Afbeelding 11. Ontwikkeling aandeel bromfietsersdoden binnen de bebouwde kom in het totale aantal verkeersdoden binnen de bebouwde kom, per gemeentegroep 1968 t/m 1976

Afbeelding 12. Verdeling voetgangersdoden binnen de bebouwde kom naar leeftijd



Afbeelding 13. Verdeling fietsersdoden binnen de bebouwde kom naar leeftijd

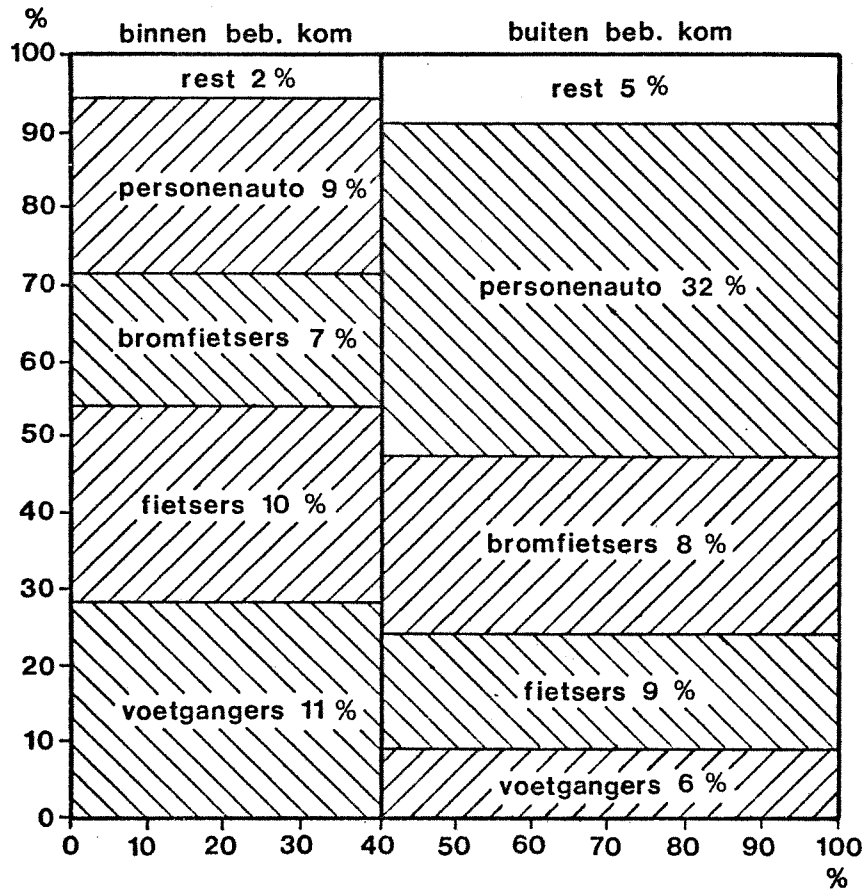
Afbeelding 14. Verdeling bromfietsersdoden binnen de bebouwde kom naar leeftijd

Afbeelding 15. Verdeling letaliteit (aantal doden per 100 slachtoffers) binnen de bebouwde kom per wijze van verkeersdeelname naar leeftijd

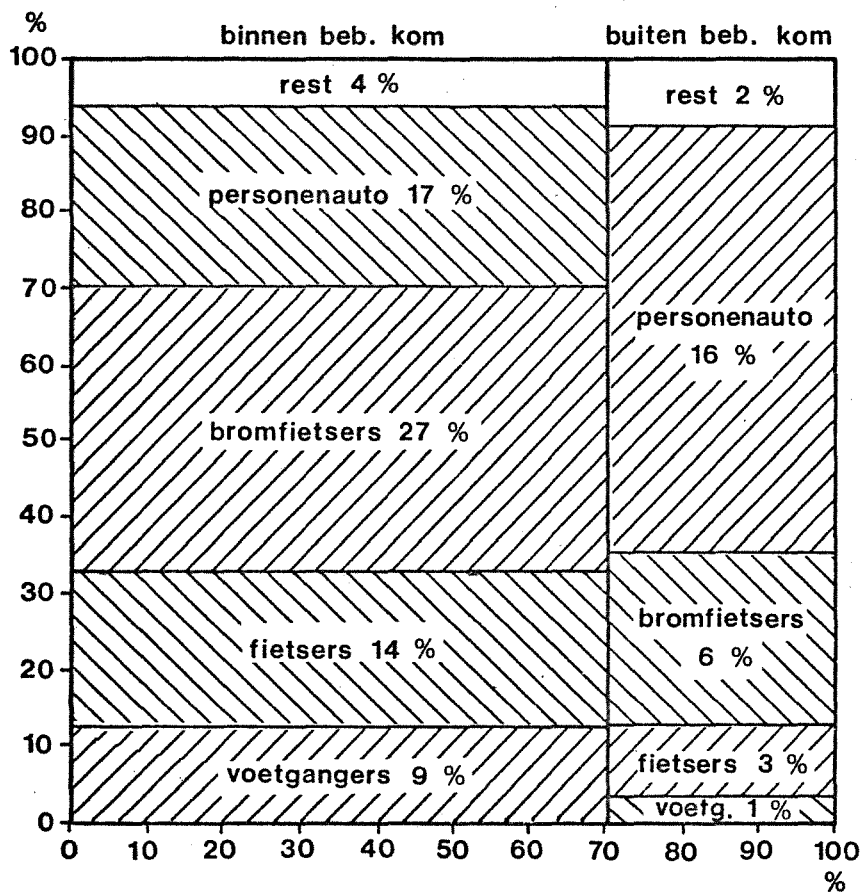
Afbeelding 16. Verdeling voetgangersdoden binnen de bebouwde kom, naar uur van de dag voor werkdagen en weekeinddagen

Afbeelding 17. Verdeling fietsersdoden binnen de bebouwde kom naar uur van de dag voor werkdagen en weekeinddagen

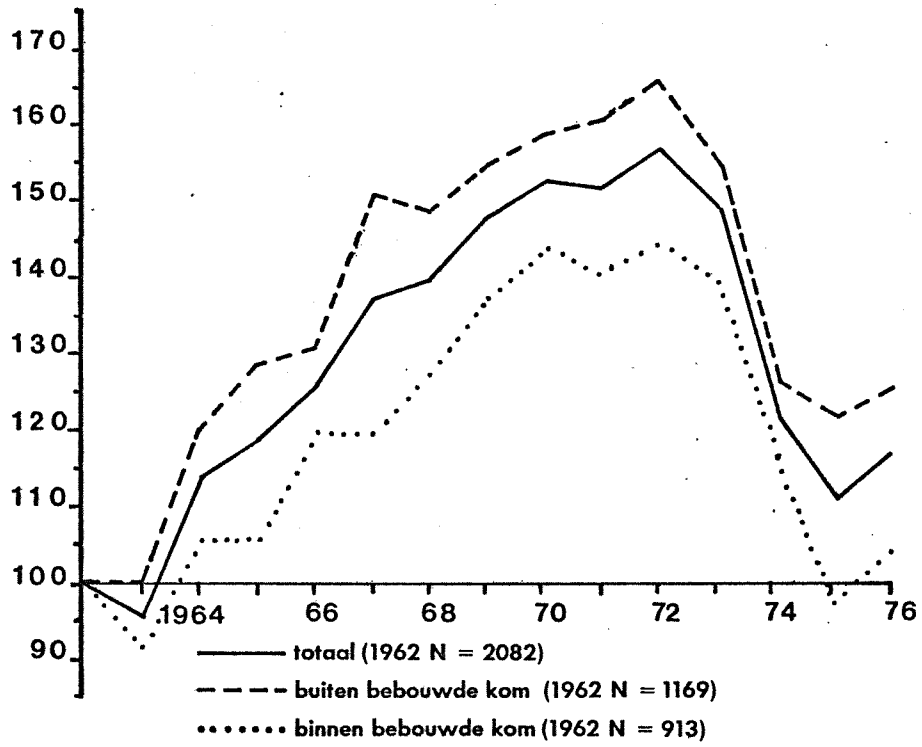
Afbeelding 18. Verdeling bromfietsersdoden binnen de bebouwde kom naar uur van de dag voor werkdagen en weekeinddagen



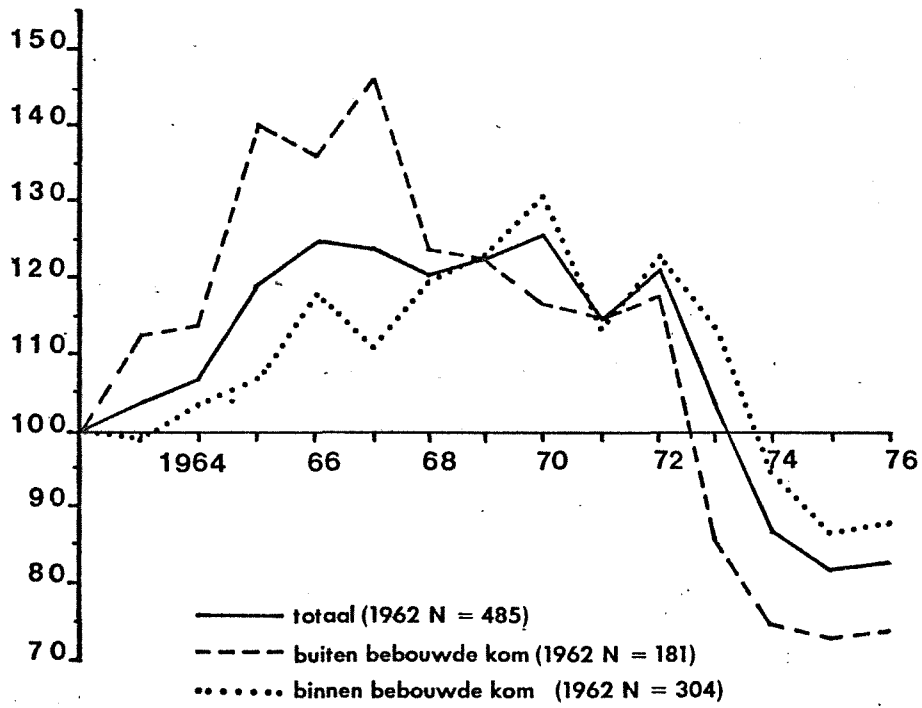
Afbeelding 1. Verdeling verkeersdoden 1974 t/m 1976 (N = 7299)



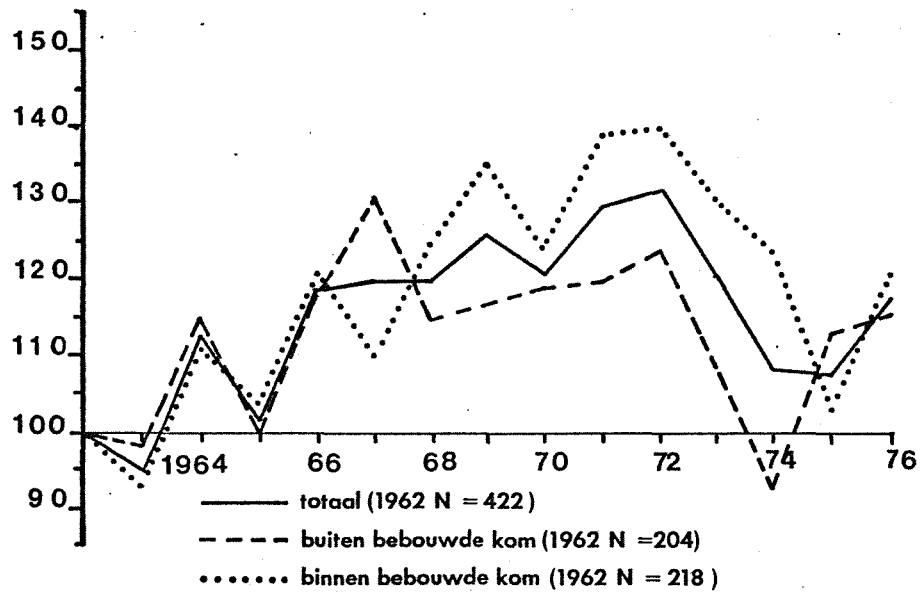
Afbeelding 2. Verdeling verkeersgewonden 1974 t/m 1976 (N = 188.495)



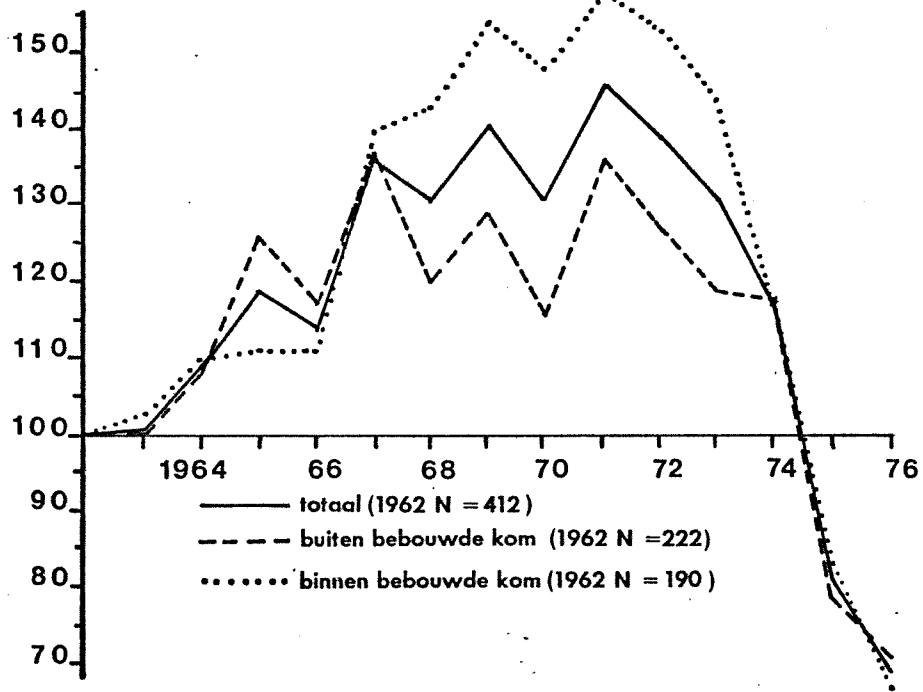
Afbeelding 3. Ontwikkeling verkeersdoden, totaal (1962 = 100)



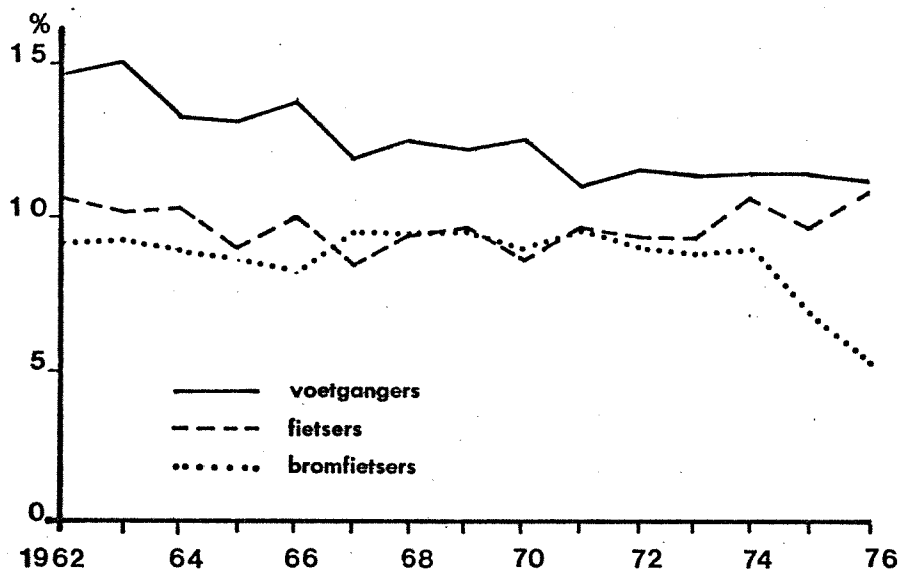
Afbeelding 4. Ontwikkeling voetgangersdoden (1962 = 100)



Afbeelding 5. Ontwikkeling fietsersdoden (1962 = 100)

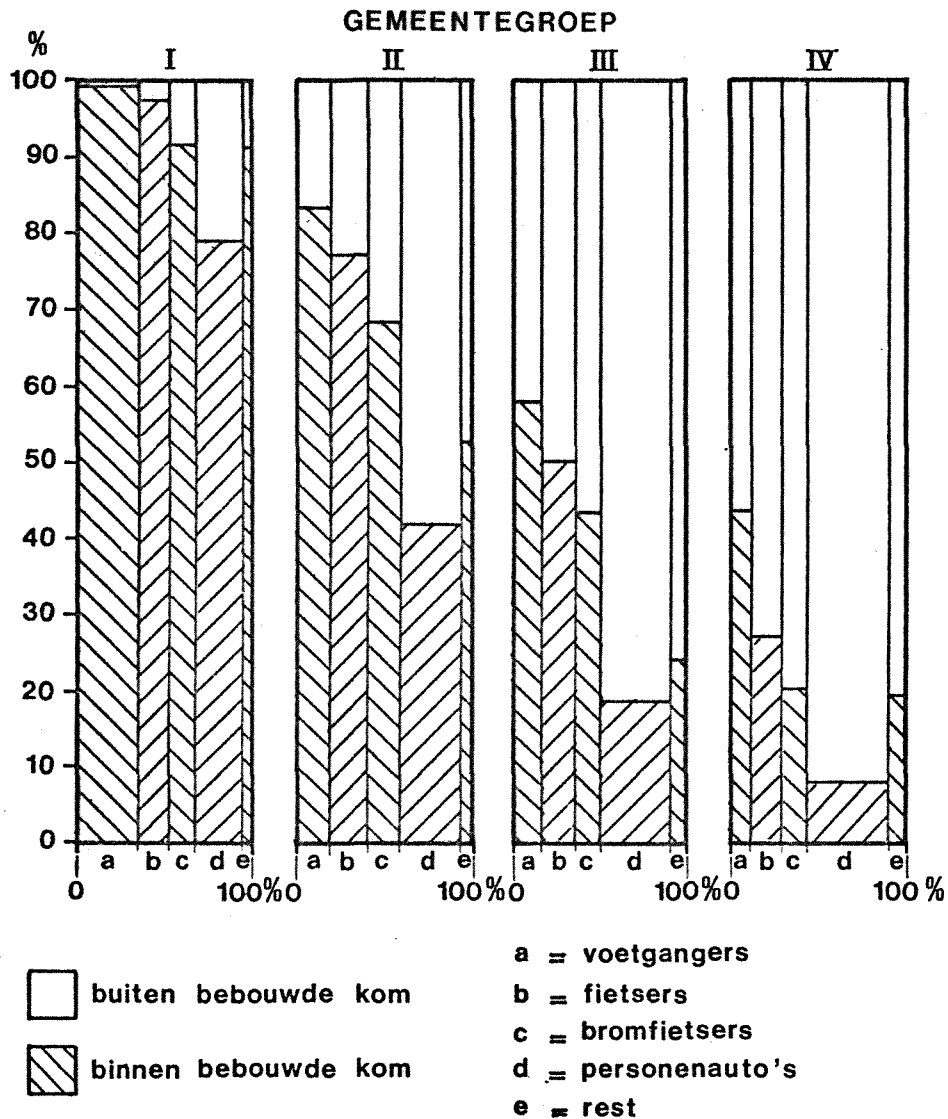


Afbeelding 6. Ontwikkeling bromfietzersdoden (1962 = 100)

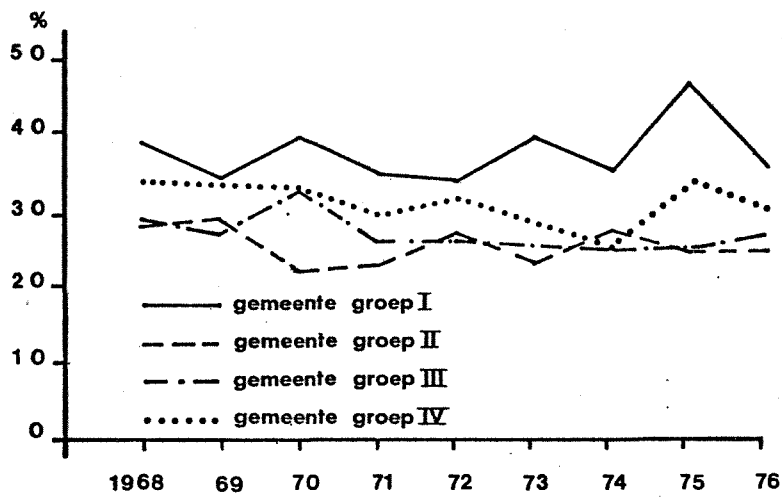


Afbeelding 7. Ontwikkeling aandeel overleden voetgangers, fietsers en bromfietsers binnen de bebouwde kom in het totale aantal verkeersdoden binnen en buiten de bebouwde kom 1962 t/m 1976

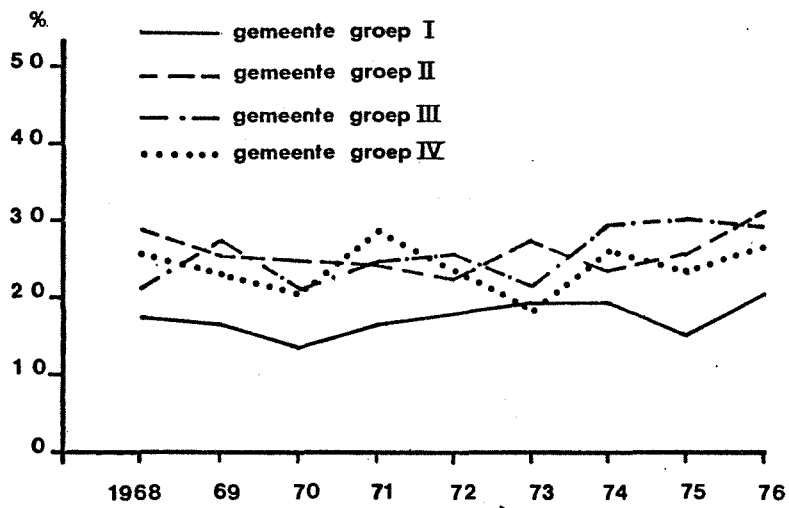




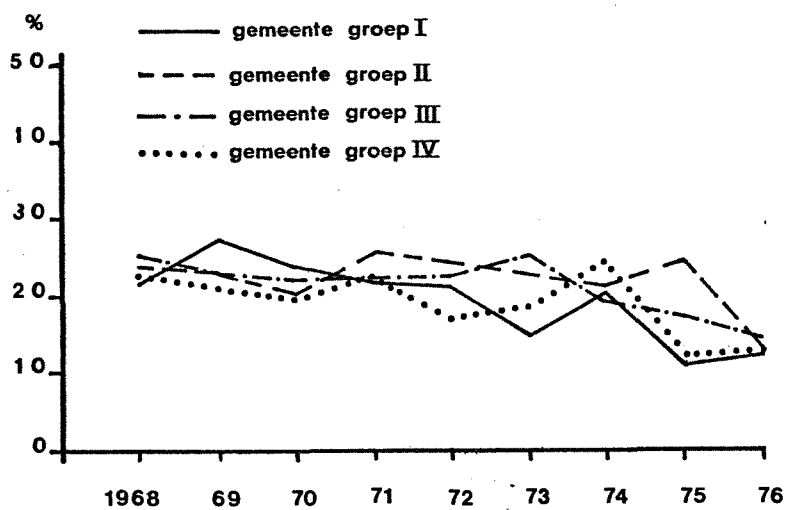
Afbeelding 8. Verdeling verkeersdoden per gemeentegroep 1974 t/m 1976, naar wijze van verkeersdeelname, binnen en buiten de bebouwde kom



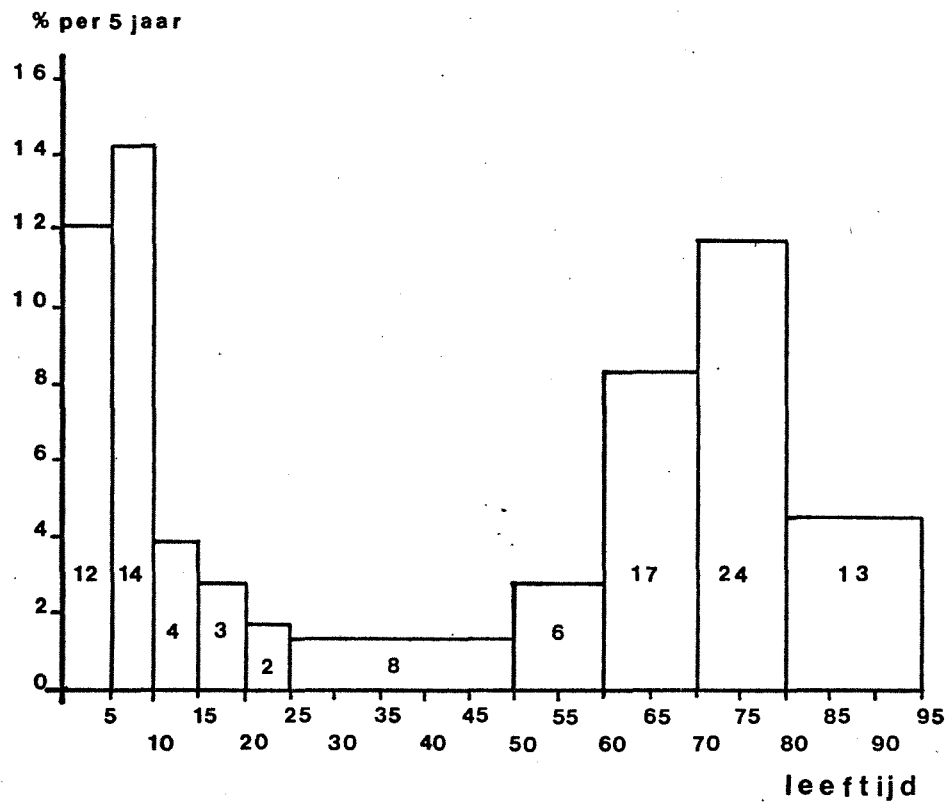
Afbeelding 9. Ontwikkeling aandeel voetgangersdoden binnen en buiten de bebouwde kom in het totale aantal verkeersdoden binnen de bebouwde kom, per gemeentegroep 1968 t/m 1976



Afbeelding 10. Ontwikkeling aandeel fietsersdoden binnen de bebouwde kom in het totale aantal verkeersdoden binnen de bebouwde kom, per gemeentegroep 1968 t/m 1976

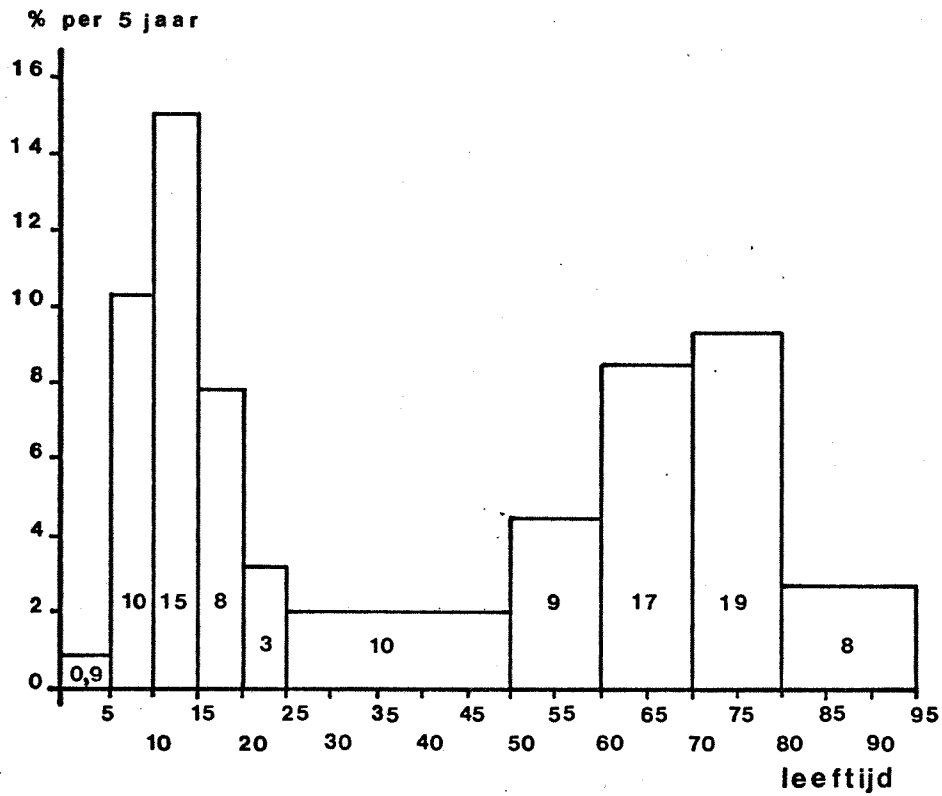


Afbeelding 11. Ontwikkeling aandeel bromfietzersdoden binnen de bebouwde kom in het totale aantal verkeersdoden binnen de bebouwde kom, per gemeentegroep 1968 t/m 1976



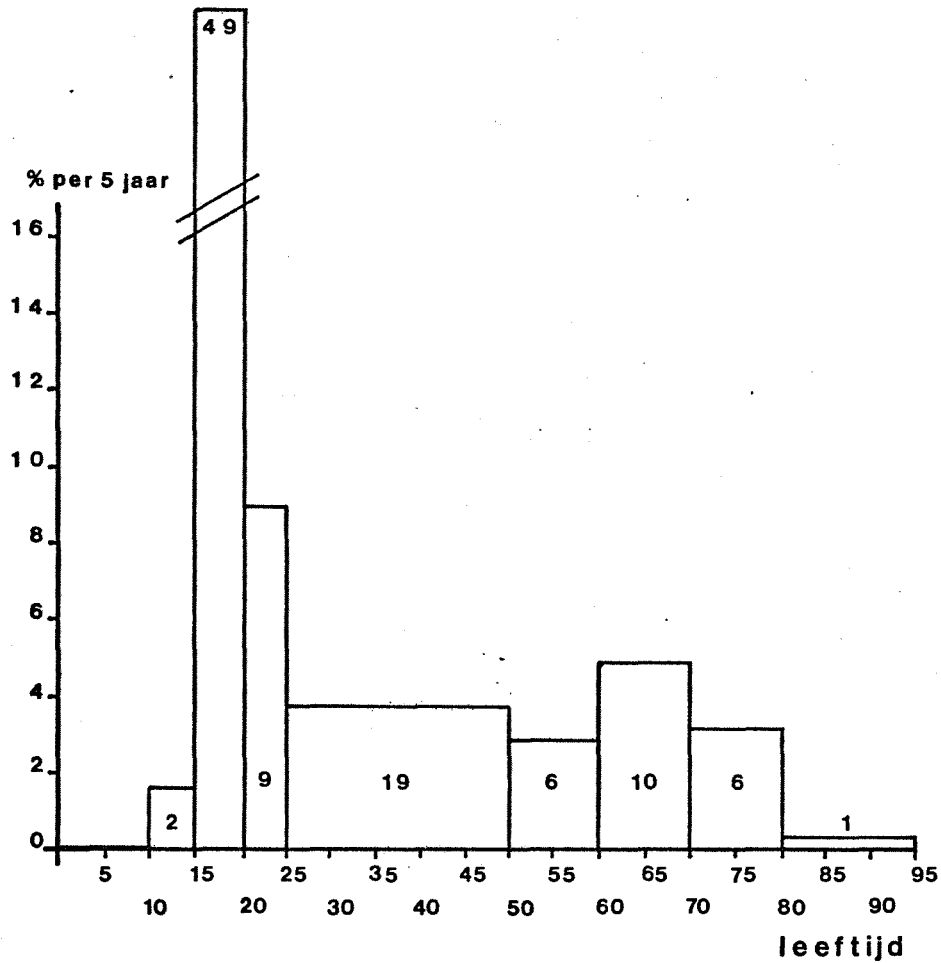
hoogte kolom = gemiddeld aandeel per leeftijdsgroep van 5 jaar  
oppervlakte kolom = aandeel van (combinaties van) leeftijdsgroepen in het totaal

Afbeelding 12. Verdeling voetgangersdoden binnen de bebouwde kom naar leeftijd



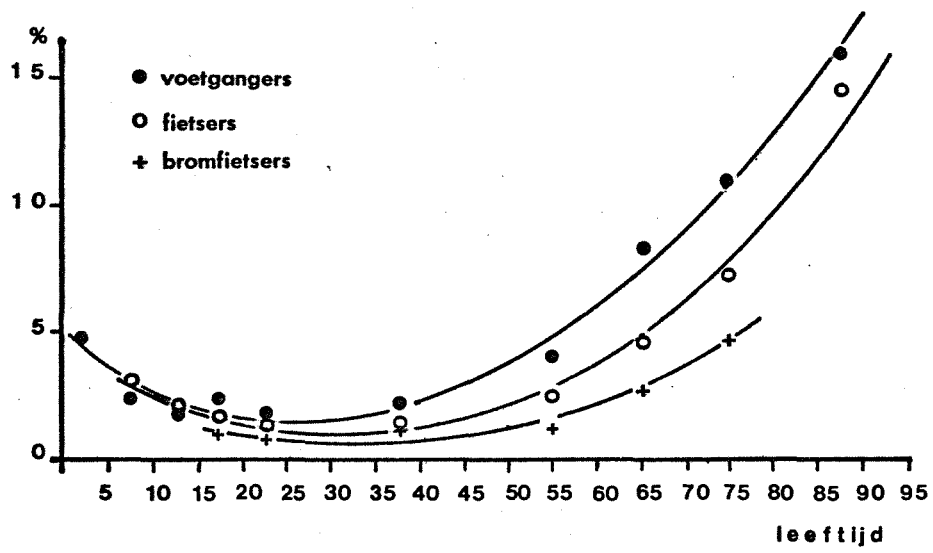
hoogte kolom = gemiddeld aandeel per leeftijdsgroep van 5 jaar  
oppervlakte kolom = aandeel van (combinaties van) leeftijdsgroepen in het totaal

Afbeelding 13. Verdeling fietsersdoden binnen de bebouwde kom naar leeftijd



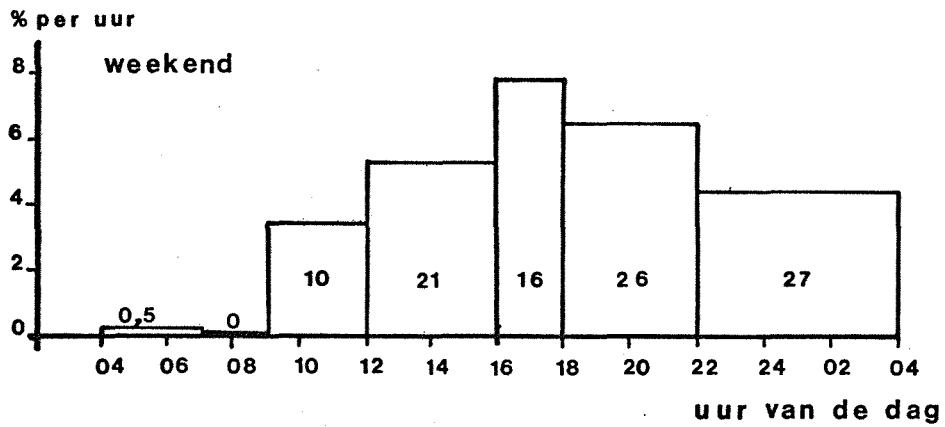
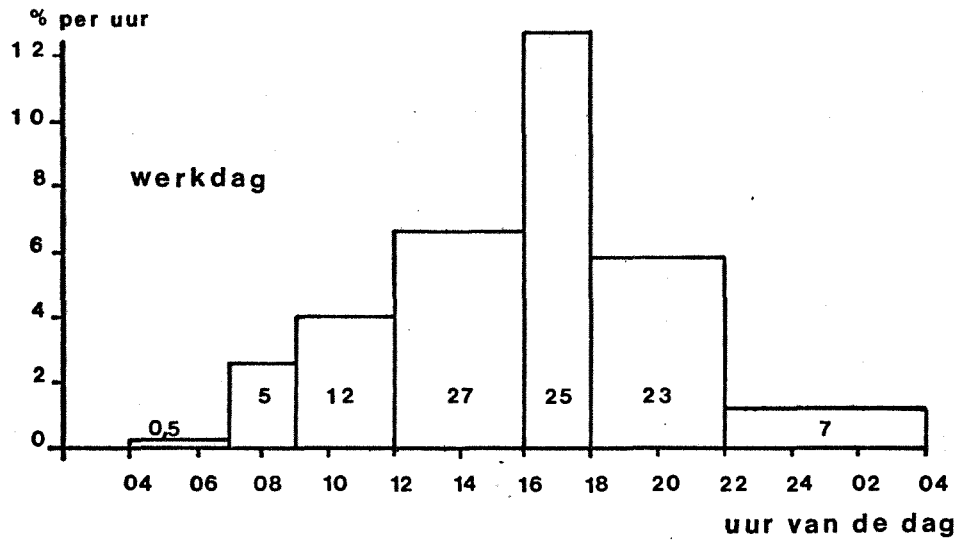
hoogte kolom = gemiddeld aandeel per leeftijdsgroep van 5 jaar  
oppervlakte kolom = aandeel van (combinaties van) leeftijdsgroepen in het  
totaal

Afbeelding 14. Verdeling bromfietzersdoden binnen de bebouwde kom naar  
leeftijd



Afbeelding 15. Verdeling letaliteit (aantal doden per 100 slachtoffers) binnen de bebouwde kom per wijze van verkeersdeelname naar leeftijd

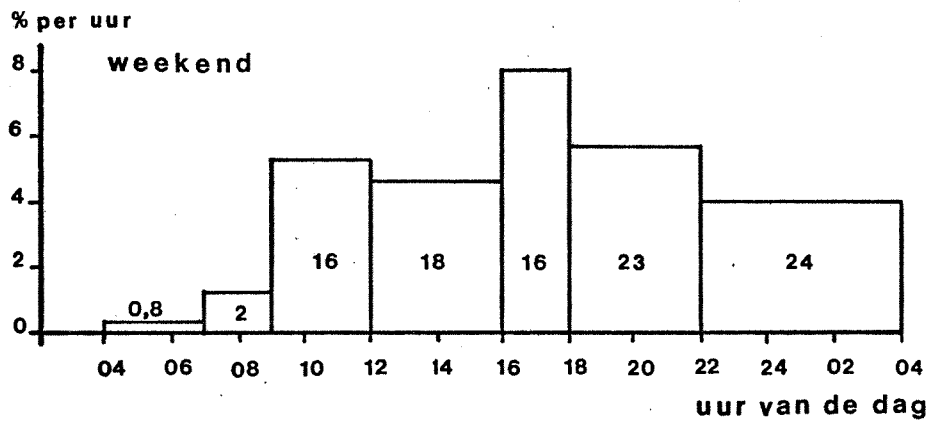
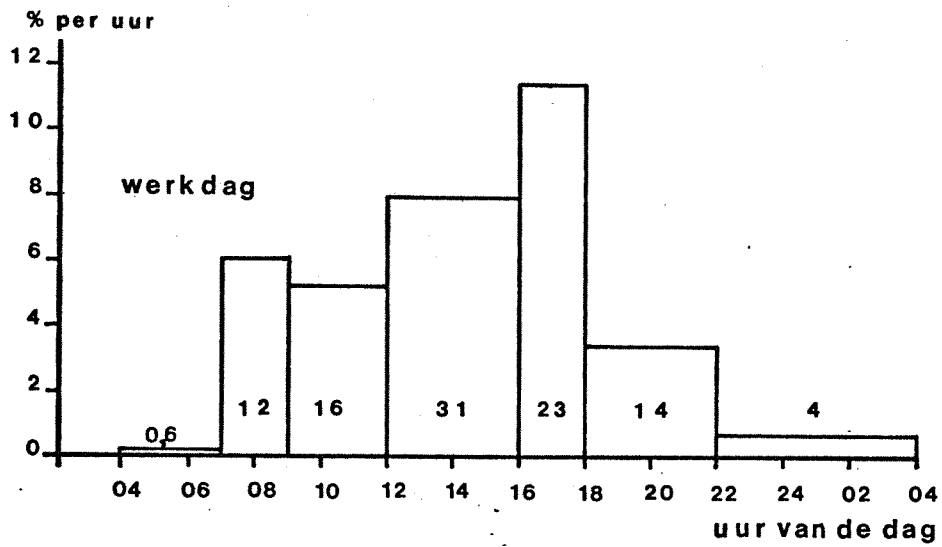




hoogte kolom = gemiddeld aandeel per uur

oppervlakte kolom = aandeel van (combinaties van) uurgroep in het totaal

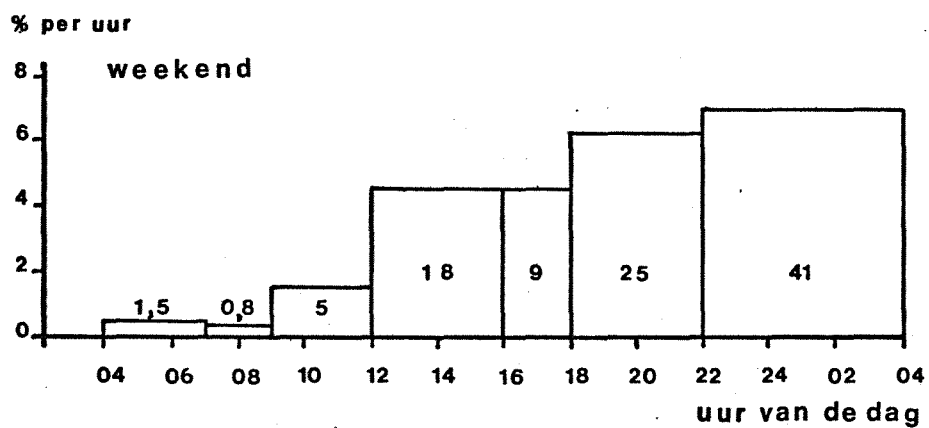
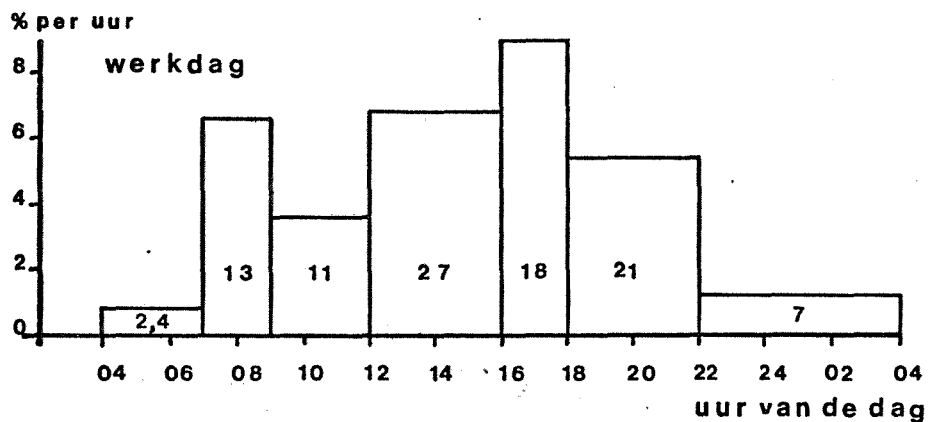
Afbeelding 16. Verdeling voetgangersdoden binnen de bebouwde kom, naar uur van de dag voor werkdagen en weekeinddagen



hoogte kolom = gemiddeld aandeel per uur

oppervlakte kolom = aandeel van (combinaties van) uurgroep in het totaal

Afbeelding 17. Verdeling fietsersdoden binnen de bebouwde kom naar uur van de dag voor werkdagen en weekeinddagen



hoogte kolom = gemiddeld aandeel per uur

oppervlakte kolom = aandeel van (combinaties van) uurgroep in het totaal

Afbeelding 18. Verdeling bromfietserdoden binnen de bebouwde kom naar uur van de dag voor werkdagen en weekeinddagen