

ONGELIJKHEID EN ONGELIJKWAARDIGHEID IN HET VERKEER

Een beschrijving van de landelijke gegevens betreffende verkeers-
ongevallen en verkeersslachtoffers voor de wijzen van verkeers-
deelname naar tegenpartij bij ongevallen met dodelijke afloop

Bijdrage Congresboek Nationaal Verkeersveiligheidscongres 1980,
Internationaal Congrescentrum RAI, Amsterdam, 21, 22 en 24 april
1980, blz. 56 t/m 72

R-80-11

Drs. P.C. Noordzij & A. Blokpoel, met medewerking van
mevr. J.E. van de Pol en S. Harris, M.A.

Voorburg, 1980

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

INLEIDING

Deelnemen aan het verkeer houdt gevaar in voor de verkeersdeelnemer zelf, terwijl het gebruikte vervoermiddel tevens een gevaar vormt voor de gebruikers van andere vervoermiddelen. Dit laatste betekent dus dat het gevaar dat een verkeersdeelnemer loopt, mede afhangt van de verkeersdeelname van anderen.

De verhoudingen liggen hierbij vaak scheef. Sommige vervoermiddelen komen veel vaker in botsing met elkaar dan andere en bij een botsing is er veelal sprake van een sterke en een zwakke partij, waarbij de slachtoffers als regel vallen bij de zwakke partij. Het hangt dus van het gebruikte vervoermiddel af welk gevaar een verkeersdeelnemer loopt of voor anderen vormt.

Aan dit onderwerp is al regelmatig aandacht besteed en veel kennis is al gemeengoed geworden:

- langzaam en snel verkeer gaan niet samen vanwege de grote snelheidsverschillen en de kwetsbaarheid van het langzame verkeer;
- het vrachtverkeer is bij botsingen voor wat betreft de kans op schade en letsel altijd in het voordeel tegenover de tegenpartij tengevolge van verschillen in constructie en massa.

Ten behoeve van dit congres zullen de verschillen in gevaar van en voor de verschillende verkeersdeelnemers stelselmatig behandeld worden met presentatie van cijfermateriaal.

Het belangrijkste gevolg van botsingen is het aantal slachtoffers, in het bijzonder het aantal overleden slachtoffers. Het belangrijkste cijfermateriaal is dus een overzicht van de aantallen overleden slachtoffers, verdeeld naar bij de botsing betrokken partijen en de bijbehorende aantallen botsingen.

Het aantal slachtoffers per botsing per partij hangt samen met het aantal personen per partij (bezetting) en zaken die de afloop van een botsing bepalen (crash factoren). Hiertoe behoren de aard van de botsing, mechanische eigenschappen van het eigen en het andere

vervoermiddel, eigenschappen van de betrokken personen en de eventuele beschermingsmiddelen.

Bij aard van de botsing valt te denken aan rijsnelheden, hoek waaronder gebotst wordt en het aangrijpingspunt. Eigenschappen van vervoermiddelen zijn o.a. massa, vorm en afmetingen, vervormbaarheid. Bij eigenschappen van personen gaat het om de mechanische eigenschappen van het menselijk lichaam en weerstand tegen letsels, welke vooral samenhangen met de leeftijd. Het zijn deze zaken die de aard en de ernst van de letsels bepalen. De kans op blijvende gevolgen of op overlijden hangt ook nog af van de snelheid en kwaliteit van de hulpverlening, heelkundige behandeling, verpleging en nazorg (post-crash factoren).

Een botsing is de meest ongunstige afloop van een ontmoeting tussen twee partijen. Als tussenstap tussen botsing en ontmoeting kan nog een conflict worden onderscheiden. Het aantal botsingen tussen twee partijen kan dus worden voorgesteld als het resultaat van het aantal ontmoetingen (expositie) en de kans dat zo een ontmoeting uitloopt op een botsing. Deze kans kan afhangen van een groot aantal zaken (pre-crash factoren) die meestal worden ondergebracht in de rubrieken: kenmerken van de vervoermiddelen, kenmerken van de bestuurders, maatregelen bestemd om het gedrag te beïnvloeden, de verkeerssituatie en overige omstandigheden. Het aantal ontmoetingen is op zijn beurt weer te zien als het resultaat van een bepaalde verkeersprestatie van beide partijen (en speciaal dat gedeelte van de prestatie dat wordt geleverd in eenzelfde tijdperiode en eenzelfde verkeersruimte) en een bijbehorende kans op een ontmoeting tussen vervoermiddelen van beide partijen. Die kans op ontmoeting hangt weer nauw samen met eigenschappen van de verkeersruimte.

Tenslotte zijn er weer allerlei zaken die van invloed zijn op de behoefte aan vervoer, de daadwerkelijke verkeersdeelname en het daarvoor gekozen vervoermiddel.

Behalve bij botsingen tussen twee vervoermiddelen van verschillende soort kunnen verkeersslachtoffers nog vallen bij botsingen tussen

twee gelijksoortige vervoermiddelen, bij ongevallen met maar één partij die aan het verkeer deelneemt of bij gecompliceerde botsingen. Bij deze ongevallen kan de gang van zaken op ongeveer dezelfde wijze worden voorgesteld. Het aantal slachtoffers per botsing is dus het eindresultaat van de op elkaar volgende stappen verkeersprestatie, ontmoetingen, botsingen, slachtoffers en de inwerking daarop van een zeer groot aantal zaken.

Voor een goed begrip van het verkeersveiligheidsgebeuren is het gewenst zoveel mogelijk kennis te krijgen over al deze afzonderlijke stappen. Voor het onderwerp van het congres is speciaal van belang de kans op een botsing bij een ontmoeting tussen twee partijen en daarbij de kans op slachtoffers aan beide zijden.

De benodigde gegevens om deze kansen te bepalen ontbreken echter. Zo worden botsingen niet volledig geregistreerd en alleen verwerkt als de afloop ernstig is (bijv. voor zover er slachtoffers bij zijn gevallen). Het aantal botsingen is dus niet in totaal bekend. Ook het aantal ontmoetingen is niet bekend. De verkeersprestatie - uitgedrukt in afgelegde afstand - is alleen grofweg bekend.

HET MATERIAAL

Verkeersongevallen- en slachtoffergegevens

Voor de bewerking van de ongevallengegevens is gebruik gemaakt van de bij de SWOV aanwezige kopie-tapes van het CBS-bestand, dat vanaf 1976 gebaseerd is op de door de VOR verwerkte gegevens. Vanwege het inmiddels bekend veronderstelde afnemend registratieniveau naarmate het ongeval minder ernstig is, zijn met het oog op de betrouwbaarheid vooral de gegevens over ongevallen met dodelijke afloop van belang.

Vanaf 1974 wordt bij verkeersongevallen met letsel ook melding gemaakt of de slachtoffers al dan niet naar een ziekenhuis zijn vervoerd en of zij in het ziekenhuis zijn opgenomen. De categorie ongevallen waarbij één of meer slachtoffers in een ziekenhuis zijn opgenomen wordt, in vergelijking met de totale groep letselongevallen, door de politie vrij volledig geregistreerd. Wel blijkt dat het aantal in ziekenhuizen als verkeersslachtoffer opgenomen patiënten ongeveer 20% hoger is dan het aantal dat volgens de verkeersongevallenregistratie als zodanig is opgenomen. Aangenomen wordt dat op basis van de door de politie geregistreerde categorie ongevallen met ziekenhuisopname een redelijk betrouwbare beschrijving van letaliteit is te geven. Voorheen werd hiervoor uitsluitend de totale groep verkeersslachtoffers gebruikt.

Speciaal voor dit congres zijn verkeersongevallen- en slachtoffergegevens gerangschikt naar aantal en soort van de bij de ongevallen betrokken partijen. Voor zover bekend is dit de eerste maal dat Nederlandse ongevallengegevens op een dergelijke wijze zijn onderverdeeld en gepubliceerd.

Er zijn drie hoofdgroepen ongevallen te onderscheiden:

1. Verkeersongevallen met één rijdend voertuig

Hieronder vallen de eenzijdige ongevallen, botsingen tegen obstakels, dieren en geparkeerde voertuigen.

2. Verkeersongevallen tussen twee rijdende verkeersmiddelen

Dit is de groep ongevallen waarbij één rijdend verkeersmiddel met slechts één ander rijdend verkeersmiddel of voetganger in botsing kwam.

3. Gecompliceerde verkeersongevallen

Hierbij zijn tenminste twee rijdende verkeersmiddelen betrokken waarbij één of meer verkeersmiddelen met meer dan één voertuig, voetganger of voorwerp in botsing kwamen.

Met uitzondering bij de gecompliceerde ongevallen, waar dit vanwege het gecompliceerde karakter van het ongeval niet op eenvoudige wijze mogelijk was, zijn de bij de ongevallen betrokken verkeersmiddelen in de belangrijkste categorieën onderscheiden.

Eenzelfde indeling is toegepast bij de als gevolg van deze ongevallen gevallen slachtoffers.

Bij de verwerking van de verkeersongevallen bleek dat door inconsistentie in de geregistreeerde ongevalgegevens een aantal ongevallen niet ingedeeld kon worden. Hierdoor zijn de uiteindelijke aantallen geanalyseerde verkeersongevallen lager dan in de CBS-publicaties worden vermeld. De verschillen zijn echter in het algemeen kleiner dan één procent, zodat het onwaarschijnlijk is dat deze van invloed zijn op de resultaten.

Om te voorkomen dat de celfrequenties in de tabellen te gering zouden zijn, waardoor verantwoorde uitspraken onmogelijk worden, zijn de verkeersongevallen- en slachtoffergegevens over de vijf meest recente jaren waarover de gegevens beschikbaar waren (1974 t/m 1978) samengevoegd. Dit was mogelijk omdat uit een voorstudie was gebleken dat de aandelen verkeersdoden ten gevolge van botsingen met de onderscheiden tegenpartijen in de loop van de jaren nauwelijks aan veranderingen onderhevig waren. In het volgende hoofdstuk wordt hierover nog nadere informatie verstrekt.

Ter verduidelijking van de tabellen het volgende voorbeeld:

Nagegaan is hoeveel ongevallen met dodelijke afloop er bijv. tussen

één personenauto en één vrachtwagen plaatsvonden. In de periode 1974 t/m 1978 waren dat er 578 (zie Tabel 1A, regel "personenauto", kolom "vrachtwagen"). Vervolgens is vastgesteld tot welke categorie verkeersdeelnemers de bij deze ongevallen omgekomen verkeersslachtoffers behoorden. Bij deze 578 ongevallen bleken 684 inzittenden van personenauto's en 21 inzittenden van vrachtwagens te zijn overleden (Tabel 2A: 684 = kolom "personenauto", regel "vrachtwagen"; 21 = kolom "vrachtwagen", regel "personenauto"). In deze slachtoffer-tabel staan in de kolommen dus de slachtoffers per wijze van verkeersdeelname onderverdeeld naar tegenpartij (regels).

Het totaal generaal van de kolom "personenauto" (5253) geeft het totale aantal overleden inzittenden van personenauto's weer; het totaal van de regel "personenauto, 2 betrokkenen" (4576) geeft het totale aantal overledenen als gevolg van botsingen met personenauto's.

Verkeersprestatie

Verkeersprestatie wordt uitgedrukt in voertuigkilometers en reizigerskilometers, wat overigens voor voetgangers een niet zo toepasselijke maat voor verkeersprestatie is. Voldoende betrouwbare gegevens over voertuig- en reizigerskilometers van de verschillende categorieën verkeersdeelnemers zijn op dit moment nog niet beschikbaar. Naar verwachting zullen de volledig bewerkte resultaten van het CBS-onderzoek Verplaatsingsgedrag van Nederlanders hierin binnen afzienbare tijd verbetering brengen.

Als basis voor de hier gehanteerde gegevens over voertuig- en reizigerskilometers hebben de cijfers uit de in 1979 verschenen Nationale Verkeers- en Vervoersrekening 1977 (NVVR 1977) gediend. Hierin ontbreken echter gegevens over bijvoorbeeld voetgangers, de gegevens hebben alle betrekking op 1977 en voor het vrachtverkeer zijn alleen voertuigkilometers beschikbaar. Aan de hand van eerder door de SWOV verzamelde gegevens zijn de ontbrekende waarden uit de NVVR 1977 aangevuld. De categorie "overige voertuigen" betreft sterk verschillende groepen verkeersmiddelen waarvoor geen

totale jaarkilometrages kunnen worden gegeven. Een overzicht van de geraamde totale aantallen voertuig- en reizigerskilometers in de periode 1974 t/m 1978 volgt hierna.

	Wijze van verkeersdeelname						
	pers. auto	vracht- + bestelwagen	bus	motor	brom- fiets	fiets	voet- ganger
voertuigkm x 10 ⁹	237,4	27,6	2,7	2,8	12,9	40,7	45,5
reizigerskm x 10 ⁹	465,1	35,9	50,5	3,4	14,1	42,1	45,5

Bron: NVVR 1977 / SWOV

Hoe zorgvuldig de gegevens over voertuig- en reizigerskilometers ook zijn samengesteld, zij zijn op dit moment niet meer dan de best mogelijke raming. Vooral bij de fietsers blijkt een groot verschil in jaarlijks kilometrage tussen de jongste gegevens en die in het verleden werden gebruikt. Fietsers leggen jaarlijks ongeveer de helft af van het aantal kilometers dat voorheen werd aangenomen. Daar waar gebruik is gemaakt van de geraamde kilometrages moeten de resultaten dan ook uitsluitend als indicaties worden gezien.

Ontmoetingen

Landelijke gegevens over het aantal ontmoetingen tussen verschillende categorieën verkeersdeelnemers zijn niet beschikbaar. Ook kunnen deze niet worden berekend uit de verkeersprestatie van de afzonderlijke categorieën verkeersmiddelen, aangezien niet bekend is in welke mate deze gegevens betrekking hebben op eenzelfde tijdperiode en eenzelfde verkeersruimte, terwijl ook de ontmoetingskans tussen de verschillende categorieën verkeersmiddelen onbekend is.

ONTWIKKELING

Zoals bekend hebben er zich in de afgelopen jaren bijzondere ontwikkelingen bij het aantal verkeersdoden voorgedaan. Mede als gevolg van de energiecrisis, draagplicht van autogordels en bromfietshelmen, veranderde alcoholwetgeving, daling bromfietspark, was het aantal verkeersdoden in de periode 1974 t/m 1978 bijna 30% lager dan in de voorafgaande periode van vijf jaar (1969 t/m 1973). In Afbeelding 1 is weergegeven welke ontwikkeling bij de verschillende categorieën verkeersdeelnemers heeft plaatsgevonden. Daalde het totale aantal verkeersdoden, bij de categorie motor- en scooterrijders steeg het aantal overledenen met 32%. Bij alle overige categorieën verkeersdeelnemers was een daling te constateren. Het grootst was de daling in het aantal verkeersdoden bij de categorie bromfietzers, nl. ruim 40%. De kleinste daling deed zich voor bij de categorie fietsers waar het aantal verkeersdoden met 10% afnam.

Interessant is het na te gaan of deze veranderingen in het totale aantal verkeersdoden per categorie verkeersdeelnemers kan worden toegeschreven aan veranderingen in het aandeel botsingen met bepaalde tegenpartijen.

In Afbeelding 2 zijn deze veranderingen voor elk van de categorieën weergegeven.

Hoewel bij een aantal categorieën verkeersdeelnemers de verdeling van het aantal verkeersdoden naar betrokken tegenpartij tussen de periode 1969 t/m 1973 en 1974 t/m 1978, statistisch gezien significant verschillend is, moet toch geconstateerd worden dat er geen wezenlijke veranderingen hebben plaatsgevonden.

Bij de categorieën gemotoriseerde verkeersdeelnemers, inclusief de bromfietzers, is het aandeel verkeersdoden als gevolg van een botsing met een vast voorwerp toegenomen.

Bij alle categorieën verkeersdeelnemers is, met uitzondering van de categorie vrachtwagen waar juist het tegenovergestelde waar is, het aandeel verkeersdoden ten gevolge van botsingen met een personenauto afgenomen, terwijl het aandeel bij gecompliceerde botsingen toenam.

Ook nam bij alle categorieën verkeersdeelnemers het aandeel verkeersdoden met de vrachtwagen als botspartij af.

Omdat in de groep gecompliceerde botsingen de personenauto en de vrachtwagen de belangrijkste botspartijen zijn, mag verwacht worden dat het totale aandeel verkeersdoden als gevolg van botsingen met personenauto's en vrachtwagens in de genoemde perioden nauwelijks veranderd is.

RESULTATEN 1974 T/M 1978

Ongevallen met dodelijke afloop naar betrokken partijen (Tabel 1A, 1B)

Ongevallen waarbij tenminste één dode is gevallen, zijn onderscheiden naar de betrokken partijen. Bij ruim een kwart van deze ongevallen is maar één aan het verkeer deelnemende partij betrokken. Hierin zit twee procent van het totaal in de vorm van botsingen met geparkeerde voertuigen. Bijna tweederde van de ongevallen met dodelijke afloop bestaat uit botsingen tussen twee aan het verkeer deelnemende vervoermiddelen. Tenslotte is er bijna 10% waarbij tenminste drie vervoermiddelen als verkeersdeelnemer bij de botsing betrokken waren. Voorlopig kan alleen voor botsingen tussen twee vervoermiddelen worden nagegaan welke partijen erbij betrokken waren.

Voor zover er twee vervoermiddelen met elkaar in botsing kwamen, vallen een aantal partijen, resp. combinaties van partijen, op. 46% van alle dodelijke botsingen vindt plaats tussen combinaties waarbij één of beide partijen een personenauto is. De combinatie die het meest voorkomt is personenauto-fiets: 12%; vervolgens personenauto-voetganger: 10%. Daarna volgen botsingen tussen twee personenauto's met 9% en botsingen tussen personenauto-vrachtauto en personenauto-bromfiets met ieder 5%.

De percentages dodelijke botsingen tussen twee verkeersdeelnemers waarbij tenminste één vervoermiddel van een bepaalde soort betrokken was, zijn:

personenauto 45,9%, vrachtwagen 13,8%, bestelwagen 3,0%, bus 2,3%, motor 3,2%, bromfiets 11,3%, fiets 19,1%, voetganger 15,2%, overige voertuigen 3,8%.

Overleden slachtoffers per partij (Tabel 2A, 2B)

Het gemiddelde aantal overleden slachtoffers bij alle ongevallen met dodelijke afloop is 1,1, evenals bij botsingen tussen twee vervoermiddelen. Ook bij ongevallen met maar één aan het verkeer deelnemend vervoermiddel is het gemiddelde aantal doden 1,1. Een groot deel van deze ongevallen betreft immers personenauto's met vaak meer dan één inzittende.

Alleen bij gecompliceerde botsingen is het gemiddelde aantal doden per ongeval met dodelijke afloop hoger, nl. 1,2.

43% van alle overleden verkeersslachtoffers waren inzittenden van personenauto's, bijna 20% was fietser, 16% voetganger, 13% bromfietser en bijna 5% motorrijder, voor het zware verkeer (vrachtwagen, bestelwagens, autobussen en overige voertuigen) bedroeg dit in totaal 3%.

De overledenen bij alle snelverkeer vallen voor 60% bij botsingen met andere aan het verkeer deelnemende vervoermiddelen, bij de overige 40% is dus geen ander aan het verkeer deelnemend vervoermiddel te pas gekomen. Bij bromfietzers is dit laatste percentage ongeveer 25%, terwijl dit soort doden nagenoeg ontbreekt bij fietsers en voetgangers. In totaal valt ruim een kwart van alle overleden slachtoffers zonder tussenkomst van een ander vervoermiddel, waarvan ruim 70% als inzittende van een personenauto.

Tegenover 43% overleden verkeersslachtoffers als inzittenden van personenauto's staat ruim een kwart van alle overleden slachtoffers bij andere partijen als gevolg van een botsing met een personenauto. In totaal is bij 70% van alle overleden verkeersslachtoffers een personenauto partij geweest.

Als gevolg van botsingen met zwaar verkeer overleed ongeveer 21% van alle slachtoffers. Hiertegenover staat 3% van alle overleden slachtoffers als inzittende van dit zware verkeer. De percentages doden als inzittenden en als tegenpartij zijn nog eens samengevat in onderstaand overzicht.

	doden als (inzittenden van)	doden bij tegenpartij (excl. zelfde soort vervoermiddel)	totaal betrokken
personenauto	43,2%	26,8%	70,0%
zwaar verkeer	3,1%	21,2%	24,3%
motor	4,7%	1,1%	5,8%
bromfiets	13,3%	1,4%	14,7%
fiets	19,5%	0,3%	19,9%
voetganger	16,2%	0,2%	16,4%

N.B.: Voor de slachtoffers bij ongevallen met tenminste drie aan het verkeer deelnemende vervoermiddelen kunnen op dit moment de tegenpartijen niet worden aangegeven.

Ongeveer 10% van alle overleden slachtoffers valt ten gevolge van botsingen tussen de combinaties fiets-personenauto en voetganger-personenauto.

Ook de botsingen tussen twee personenauto's resulteren in ongeveer 10% van alle overleden slachtoffers. De doden bij de combinatie personenauto-zwaar verkeer vormen ongeveer 9% van het totaal. Bijna 5% van het totaal hoort bij de combinatie bromfiets-personenauto en nog eens 5% bij de combinatie fiets-zwaar verkeer. Tenslotte zijn er nog enkele procenten overledenen bij de bromfiets en bij de voetganger in combinatie met het zwaar verkeer.

In al de genoemde combinaties vallen steeds vrijwel alle overleden slachtoffers bij de eerstgenoemde partij, d.w.z. bij de tegenpartij van zwaar verkeer, resp. personenauto.

Overleden bestuurders per partij (Tabel 3A, 3B, 4A, 4B)

Het aantal slachtoffers per botsing per partij hangt samen met het aantal inzittenden. Een vervoermiddel met een hoge bezetting maakt meer kans opgenomen te worden in statistieken van verkeersslachtoffers (of ongevallen met slachtoffers) dan een vervoermiddel met lage bezetting. Door rekening te houden met verschillen in bezetting kan dus beter worden vergeleken wat de ernst van de afloop van de botsing is voor beide partijen. Een manier om dat te doen is om alle passagiers als slachtoffer buiten beschouwing te laten. Het resultaat daarvan is dat er een verschuiving optreedt van het aandeel doden bij personenauto naar overledenen bij bromfiets, fiets en voetganger. Bij overleden bestuurder-slachtoffers hoort 33% bij de personenauto tegen 43% bij alle overleden slachtoffers. N.B.: Ook voetgangers worden hier gemakshalve onder de bestuurders gerekend.

Bij botsingen tussen langzaam verkeer en personenauto verandert het aantal doden bij langzaam verkeer in nog ongunstigere zin ten op-

zichte van het aantal bij de personenauto. Dit is samengevat in onderstaande tabel.

Ratio doden pers.auto : doden tegenpartij			
	totaal	bestuurders	bestuurders 25-50 jaar
bromfiets	1 : 71,3	1 : 179,0	1 : 72,0
fiets	1 : 148,4	1 : 187,9	1 : 42,0
voetganger	1 : 141,1	1 : 376,3	1 : 127,0

Bij alleen bestuurder-slachtoffers is het aantal slachtoffers per partij afhankelijk van o.a. de mechanische eigenschappen en weerstand tegen verwondingen van de personen. Deze eigenschappen hangen vooral samen met leeftijd. Door rekening te houden met verschillen in leeftijd van de bestuurders kan beter worden vergeleken welke geweldinwerking de inzittenden van partijen ondergaan bij een botsing. Voor dit doel zijn alleen bestuurder-slachtoffers in de leeftijd van 25 tot 50 jaar uitgekozen.

Bedacht moet worden dat door de keuze van deze leeftijdsgroepen er ook een verschuiving kan zijn opgetreden in de verkeersprestaties, de verdeling van ontmoetingen tussen partijen en de aard van de botsingen.

Als gevolg van de keuze van 25 tot 50 jaar treedt er een sterke verschuiving op in de verdeling van doden over de verschillende partijen. Het percentage gedode bromfietzers, fietzers en voetgangers wordt ruim gehalveerd, het percentage gedode personenauto-bestuurders verdubbeld bijna (van 33% naar 62%). Vermoedelijk is dit in de eerste plaats een gevolg van de verschuiving in verkeersprestaties.

Ook de verhouding van doden per partij bij botsingen tussen twee partijen verandert sterk. Het aantal doden bij langzaam verkeer

bij een botsing met een personenauto neemt ten opzichte van dat aantal bij de personenauto sterk af. Maar nog altijd is de verhouding zeer ongunstig voor het langzame verkeer (zie bovenstaande tabel).

Bij botsingen tussen langzaam verkeer en personenauto is dus een belangrijk deel van alle overleden (bestuurders-) slachtoffers bij het langzame verkeer in verband te brengen met de (hoge of lage) leeftijd van de betrokkenen. Waarschijnlijk kan vooral de lichamelijke toestand horende bij de leeftijd als verklaring hiervoor gelden en in mindere mate een eventueel verschil in de aard van de botsingen.

Ook bij botsingen tussen personenauto en vrachtwagen kan een dergelijke redenering gevolgd worden ten aanzien van de overleden bestuurders van personenauto's.

Bij botsingen tussen personenauto en vrachtwagen komen bestuurders van personenauto's van 25-50 jaar er gunstiger van af dan bestuurders van alle leeftijden:

Ratio doden pers.auto : doden vrachtwagen

totaal	32,6 : 1
bestuurders	27,5 : 1
bestuurders 25-50 jaar	15,7 : 1

Ernst van de letsels (Tabel 5)

In de voorafgaande paragrafen is uitgegaan van (ongevallen met) slachtoffers die zijn overleden. Bij sommige botsingen is de afloop gemiddeld ernstiger dan bij andere. Dit kan blijken uit de letaliteit uitgedrukt als het percentage overleden slachtoffers van alle gewonde slachtoffers.

Lang niet alle gewonde slachtoffers worden geregistreerd. Letali-

teit zoals berekend van geregistreeerde aantallen gewonden is dus niet geheel betrouwbaar. Aangenomen mag worden dat verkeersslachtoffers die in ziekenhuizen zijn opgenomen vollediger geregistreeerd worden. Letaliteit uitgedrukt in het percentage overleden slachtoffers van alle slachtoffers die in het ziekenhuis zijn opgenomen of zijn overleden zal daarom meer betrouwbaar zijn.

Letaliteit gebaseerd op alle geregistreeerde slachtoffers bedraagt gemiddeld 3,7%, berekend met ziekenhuisopnamen + doden is deze 10,1%. De verschillen in letaliteit tussen de slachtoffers per wijze van verkeersdeelname blijken voor beide vormen van letaliteit ongeveer vergelijkbaar (zie onderstaand overzicht).

	Wijze van verkeersdeelname									totaal
	pers. auto	vracht-wagen	bestel-wagen	bus	motor	brom-fiets	fiets	voet-ganger	overige voert.	
alle slachtoffers	4,6	4,0	4,2	1,0	4,1	1,7	4,1	5,9	8,1	3,7
ziekenhuisopnamen + doden	12,2	11,2	12,4	5,7	10,6	5,2	10,8	12,4	20,9	10,1

In hetgeen volgt is alleen uitgegaan van de letaliteit gebaseerd op ziekenhuisopnamen + doden.

Hierbij kan worden opgemerkt dat een lage letaliteit gunstig is omdat dit aangeeft dat de afloop gemiddeld minder ernstig is. Het betekent ook dat in overzichten van overleden slachtoffers (of dodelijke ongevallen) een groep met lage letaliteit minder opvalt dan in eenzelfde overzicht voor alle ziekenhuisopnamen + doden (of ongevallen met deze afloop).

Opvallend is de geringe letaliteit van de bromfiets-slachtoffers. Bijzonder hoog is de letaliteit van inzittenden van de categorie

"overige voertuigen". Bij de ongevallen met maar één aan het verkeer deelnemend vervoermiddel is de letaliteit bij fietsers lager dan gemiddeld, maar bij motorrijders en inzittenden van "overige voertuigen" en in mindere mate bij personenauto's juist hoger.

De tegenpartij blijkt erg belangrijk voor de hoogte van de letaliteit. Behoort de tegenpartij tot het zware verkeer dan is de letaliteit extra hoog; bij langzaam verkeer als tegenpartij is de letaliteit erg laag. Voor slachtoffers bij gecompliceerde botsingen is de letaliteit hoger dan gemiddeld.

Risico (Tabel 6, 7, 8)

Het risico behorend bij een wijze van verkeersdeelname wordt hier weergegeven door het quotiënt van aantal slachtoffers en de bij die verkeerswijze behorende verkeersprestatie.

Het risico als gevolg van het gebruik van de personenauto is dan 36 doden per 10^9 voertuigkilometers, waarvan 22 bij eigen inzittenden en 14 bij andere verkeersdeelnemers.

Voor het gebruik van de fiets en het lopen is het totale risico iets groter. Een belangrijk verschil met de auto is dat fietser en voetganger vrijwel alleen zelf gevaar lopen (resp. $58 + 1$ en $43 + 1$). Het gebruik van een bromfiets is in totaal bijna vier maal gevaarlijker dan het gebruik van een auto ($126 + 13$).

Motorrijden houdt nog weer dubbel zoveel risico in ($206 + 47$).

Het gebruik van de vracht- + bestelwagen is maar half zo gevaarlijk voor de inzittenden als het gebruik van de personenauto (10), maar wel erg gevaarlijk voor anderen: 68 doden per 10^9 km.

De bus levert ten opzichte van de vrachtwagen nog eens de helft minder risico voor inzittenden (4) en is voor inzittenden het minst gevaarlijk van alle vervoermiddelen. Het risico voor anderen is echter het grootst: 99 doden per 10^9 km.

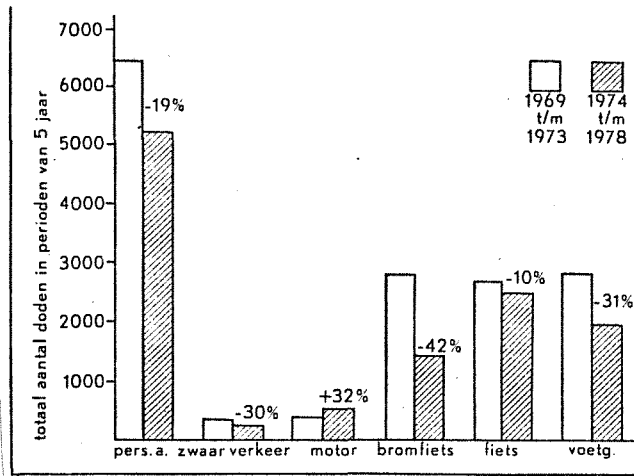
N.B.: Bij het risico voor anderen zijn alleen slachtoffers geteld bij botsingen tussen twee aan het verkeer deelnemende vervoermiddelen.

Bij het risico voor de verkeersdeelnemer zelf is het overigens zinvoller om van reizigerskilometers uit te gaan. Dan blijkt de per-

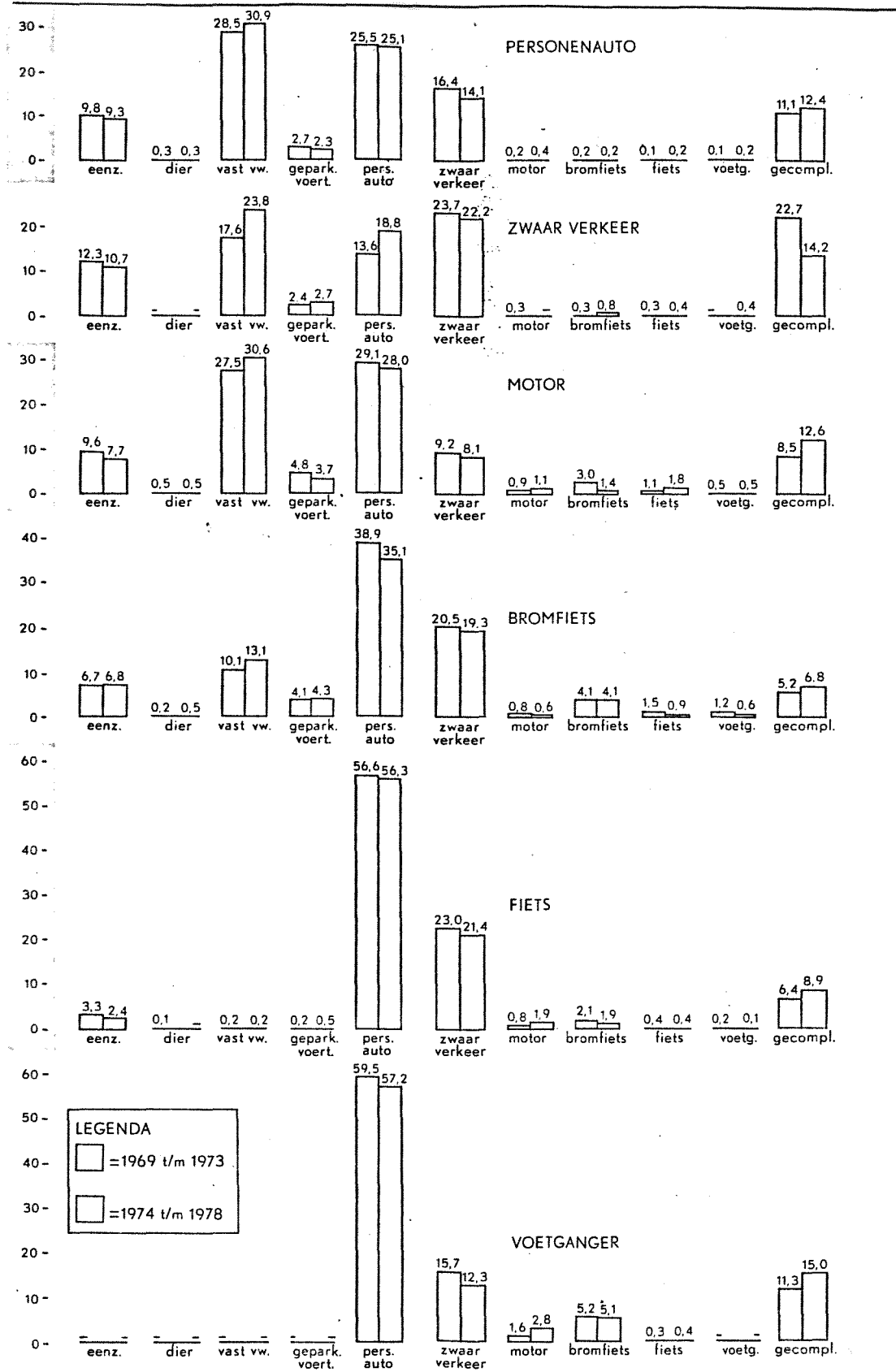
sonenauto een gunstig quotiënt te geven van ruim 11 doden per 10^9 km.

Voor voetganger en fietser is het risico vier tot vijfmaal groter, voor bromfiets het tienvoudige en voor opzittenden van motoren het meest ongunstig (168 doden per 10^9 km).

Voor de bus is het aantal reizigerskilometers weinig betrouwbaar, het quotiënt is echter zoveel lager dan voor andere vervoermiddelen, dat rustig kan worden gesteld dat dit vervoermiddel voor de inzittenden het meest veilig is, maar wel zoals gezegd het gevaarlijkst voor andere verkeersdeelnemers.



Afbeelding 1. Ontwikkeling aantal verkeersdoden per wijze van verkeersdeelname in de perioden 1969 t/m 1973 en 1974 t/m 1978



Afbeelding 2. Percentages verkeersdoden per wijze van verkeersdeelnamer naar tegenpartij in de perioden 1969 t/m 1973 en 1974 t/m 1978

	Pers. auto	Vracht- wagen	Bestel- wagen	Bus	Motor	Brom- fiets	Fiets	Voet- ganger	Overige voert.	Totaal
Eenzijdig	..	..	..	..	..	..	..	..	..	719
Dier	..	..	..	..	..	..	..	..	..	25
Vast voorw.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1907
Gepark. vrachtw.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	120
Gepark. pers.auto	..	..	..	..	..	..	..	..	..	50
Gepark. rest	..	..	..	..	..	..	..	..	..	48
Subtot. <2 betr.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2869
Pers.auto	1038	578	75	66	159	573	1335	1131	142	
Vrachtwagen		25	22	0	39	270	412	162	20	
Bestelwagen			2	1	6	38	97	81	5	
Autobus				1	10	47	77	50	1	
Motor/scooter					5	18	49	58	10	
Bromfiets						64	60	110	79	
Fiets							9	9	67	
Voetganger								0	90	
Overige voert.									3	
Subtot. 2 betr.										7094
Gecompl. 2 betr.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	132
Gecompl. >2 betr. enkelv.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	36
Gecompl. >2 betr. meerv.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	972
Subtot. gecompl.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1140
Totaal generaal	..	..	..	..	..	..	..	..	..	11103

Verklaring van de tekens:

.. = Aantal ongevallen onbekend

Tabel 1A. Aantal ongevallen met dodelijke afloop in 1974 t/m 1978 naar betrokken partijen

	Pers. auto	Vracht-wagen	Bestel-wagen	Bus	Motor fiets	Brom-fiets	Fiets	Voet-ganger	Overige voert.	Totaal
Eenzijdig	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6,5
Dier	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0,2
Vast voorw.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	17,2
Gepark. vrachtw.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1,1
Gepark. pers.auto	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0,5
Gepark. rest	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0,4
Subtot. <2 betr.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	25,8
Pers.auto	9,4	5,2	0,7	0,6	1,4	5,2	12,0	10,2	1,3	
Vrachtwagen		0,2	0,2	0	0,4	2,4	3,7	1,5	0,2	
Bestelwagen			<0,1	<0,1	<0,1	0,3	0,9	0,7	<0,1	
Autobus				<0,1	0,1	0,4	0,7	0,5	<0,1	
Motor/scooter					<0,1	0,2	0,4	0,5	0,1	
Bromfiets						0,6	0,5	1,0	0,7	
Fiets							0,1	0,1	0,6	
Voetganger								0	0,8	
Overige voert.									<0,1	
Subtot. 2 betr.										63,9
Gecompl. 2 betr.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1,2
Gecompl. >2 betr. enkelv.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0,3
Gecompl. >2 betr. meerv.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	8,8
Subtot. gecompl.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	10,3
Totaal generaal	..	..	..	..	..	..	..	..	..	100,0

Verklaring van de tekens:

.. = Aantal ongevallen onbekend

Tabel 1B. Percentages aantal ongevallen met dodelijke afloop in 1974 t/m 1978 naar betrokken partijen

	Pers. auto	Vracht- wagen	Bestel- wagen	Bus	Motor	Brom- fiets	Fiets	Voet- ganger	Overige voert.	Totaal
Eenzijdig	490	17	11	1	44	111	56	2	53	785
Dier	13	1	0	0	3	8	0	0	0	25
Vast voorw.	1624	24	38	4	175	212	4	0	8	2089
Gepark. vrachtw.	72	3	1	0	10	40	3	1	0	130
Gepark. pers.auto	25	1	0	0	7	16	6	1	0	56
Gepark. rest	26	1	1	0	4	13	4	0	2	51
Subtot. <2 betr.	2250	47	51	5	243	400	73	4	63	3136
Pers.auto	1320	21	28	0	160	570	1336	1129	12	4576
Vrachtwagen	684	26	25	0	40	275	411	162	11	1634
Bestelwagen	59	2	5	0	6	38	97	80	0	287
Autobus	84	0	1	2	11	47	78	49	1	273
Motor/scooter	20	0	0	0	6	10	44	56	0	136
Bromfiets	8	2	0	0	8	67	46	101	0	232
Fiets	9	1	0	0	10	14	9	7	0	50
Voetganger	8	0	1	1	3	10	2	0	0	25
Overige voert.	159	9	5	0	12	81	68	89	5	428
Subtot. 2 betr.	2351	61	65	3	256	1112	2091	1673	29	7641
Gecompl. 2 betr.	98	4	2	3	9	16	7	16	0	155
Gecompl. >2 betr. enkelv.	28	2	0	0	1	3	1	9	0	44
Gecompl. >2 betr. meerv.	526	17	12	1	62	91	203	272	4	1188
Subtot. gecompl.	652	23	14	4	72	110	211	297	4	1387
Totaal generaal	5253	131	130	12	571	1622	2375	1974	96	12164

Tabel 2A. Aantal verkeersdoden in 1974 t/m 1978 naar tegenpartij per wijze van verkeersdeelname

	Pers. auto	Vracht- wagen	Bestel- wagen	Bus	Motor	Brom- fiets	Fiets	Voet- ganger	Overige voert.	Totaal
Enzijdig	4,0	0,1	0,1	<0,1	0,4	0,9	0,5	<0,1	0,4	6,5
Dier	0,1	<0,1	0	0	<0,1	0,1	0	0	0	0,2
Vast voorw.	13,4	0,2	0,3	<0,1	1,4	1,7	<0,1	0	0,1	17,2
Gepark. vrachtw.	0,6	<0,1	<0,1	0	0,1	0,3	<0,1	<0,1	0	1,1
Gepark. pers.auto	0,2	<0,1	0	0	0,1	0,1	<0,1	<0,1	0	0,5
Gepark. rest	0,2	<0,1	<0,1	0	<0,1	0,1	<0,1	0	<0,1	0,4
Subtot. <2 betr.	18,5	0,4	0,4	<0,1	2,0	3,3	0,6	<0,1	0,5	25,8
Pers.auto	10,9	0,2	0,2	0	1,3	4,7	11,0	9,3	0,1	37,6
Vrachtwagen	5,6	0,2	0,2	0	0,3	2,3	3,4	1,3	0,1	13,4
Bestelwagen	0,5	<0,1	<0,1	0	<0,1	0,3	0,8	0,7	0	2,4
Autobus	0,7	0	<0,1	<0,1	0,1	0,4	0,6	0,4	<0,1	2,2
Motor/scooter	0,2	0	0	0	<0,1	0,1	0,4	0,5	0	1,1
Bromfiets	0,1	<0,1	0	0	0,1	0,6	0,4	0,8	0	1,9
Fiets	0,1	<0,1	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,4
Voetganger	0,1	0	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0	0	0,2
Overige voert.	1,3	0,1	<0,1	0	0,1	0,7	0,6	0,7	<0,1	3,5
Subtot. 2 betr.	19,3	0,5	0,5	<0,1	2,1	9,1	17,2	13,8	0,2	62,8
Gecompl. 2 betr.	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	1,3
Gecompl. >2 betr. enkelv.	0,2	<0,1	0	0	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0	0,4
Gecompl. >2 betr. meerv.	4,3	0,1	0,1	0,1	0,5	0,8	1,7	2,2	<0,1	9,8
Subtot. gecompl.	5,4	0,2	0,1	<0,1	0,6	0,9	1,7	2,4	<0,1	11,4
Totaal generaal	43,2	1,1	1,1	0,1	4,7	13,3	19,5	16,2	0,8	100,0

Tabel 2B. Percentages verkeersdoden in 1974 t/m 1978 naar tegenpartij per wijze van verkeersdeelname

	Pers. auto	Vracht- wagen	Bestel- wagen	Bus	Motor	Brom- fiets	Fiets	Voet- ganger	Overige voert.	Totaal
Eenzijdig	293	8	8	0	33	102	55	2	26	527
Dier	8	1	0	0	3	7	0	0	0	19
Vast voorw.	1062	17	21	0	147	206	4	0	7	1464
Gepark. vrachtw.	41	3	1	0	10	39	3	1	0	98
Gepark. pers.auto	16	1	0	0	6	16	6	1	0	46
Gepark. rest	14	0	1	0	4	12	3	0	2	36
Subtot. <2 betr.	1434	30	31	0	203	382	71	4	35	2190
Pers.auto	748	16	18	0	128	537	1315	1129	10	3901
Vrachtwagen	440	22	20	0	36	253	403	162	10	1346
Bestelwagen	39	1	1	0	6	36	96	80	0	259
Autobus	55	0	0	0	10	43	76	49	1	234
Motor/scooter	14	0	0	0	6	10	44	56	0	130
Bromfiets	3	1	0	0	8	61	45	101	0	219
Fiets	7	1	0	0	10	13	9	7	0	47
Voetganger	3	0	1	0	3	10	2	0	0	19
Overige voert.	108	6	5	0	10	78	66	89	4	366
Subtot. 2 betr.	1417	47	45	0	217	1041	2056	1673	25	6521
Gecompl. 2 betr.	56	3	1	0	9	16	7	16	0	108
Gecompl. >2 betr. enkelv.	16	2	0	0	1	3	1	9	0	32
Gecompl. >2 betr. meerv.	324	15	9	1	55	87	198	272	4	965
Subtot. gecompl.	396	20	10	1	65	106	206	297	4	1105
Totaal generaal	3247	97	86	1	485	1529	2333	1974	64	9816

Tabel 3A. Aantal overleden bestuurders in 1974 t/m 1978 naar tegenpartij per wijze van verkeersdeelname

	Pers. auto	Vracht- wagen	Bestel- wagen	Bus	Motor	Brom- fiets	Fiets	Voet- ganger	Overige voert.	Totaal
Eenzijdig	3,0	0,1	0,1	0	0,3	1,0	0,6	<0,1	0,3	5,4
Dier	0,1	<0,1	0	0	<0,1	0,1	0	0	0	0,2
Vast voorw.	10,8	0,2	0,2	0	1,5	2,1	<0,1	0	0,1	14,9
Gepark. vrachtw.	0,4	<0,1	<0,1	0	0,1	0,4	<0,1	<0,1	0	1,0
Gepark. pers.auto	0,2	<0,1	0	0	0,1	0,2	0,1	<0,1	0	0,5
Gepark. rest	0,1	0	<0,1	0	<0,1	0,1	<0,1	0	<0,1	0,4
Subtot. <2 betr.	14,6	0,3	0,3	0	2,1	3,9	0,7	<0,1	0,4	22,3
Pers.auto	7,6	0,2	0,2	0	1,3	5,5	13,4	11,5	0,1	39,7
Vrachtwagen	4,5	0,2	0,2	0	0,4	2,6	4,1	1,7	0,1	13,7
Bestelwagen	0,4	<0,1	<0,1	0	0,1	0,4	1,0	0,8	0	2,6
Autobus	0,6	0	0	0	0,1	0,4	0,8	0,5	<0,1	2,4
Motor/scooter	0,1	0	0	0	0,1	0,1	0,4	0,6	0	1,3
Bromfiets	<0,1	<0,1	0	0	0,1	0,6	0,5	1,0	0	2,2
Fiets	0,1	<0,1	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,5
Voetganger	<0,1	0	<0,1	0	<0,1	0,1	<0,1	0	0	0,2
Overige voert.	1,1	0,1	0,1	0	0,1	0,8	0,7	0,9	<0,1	3,7
Subtot. 2 betr.	14,4	0,5	0,5	0	2,2	10,6	21,0	17,0	<0,3	66,4
Gecompl. 2 betr.	0,6	<0,1	<0,1	0	0,1	0,2	0,1	0,2	0	1,1
Gecompl. >2 betr. enkelv.	0,2	<0,1	0	0	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0	0,3
Gecompl. >2 betr. meerv.	3,3	0,2	0,1	<0,1	0,6	0,9	2,0	2,8	<0,1	9,8
Subtot. gecompl.	4,0	0,2	0,1	<0,1	0,7	1,1	2,1	3,0	<0,1	11,3
Totaal generaal	33,1	1,0	0,9	<0,1	4,9	15,6	23,8	20,1	0,7	100,0

Tabel 3B. Percentages overleden bestuurders in 1974 t/m 1978 naar tegenpartij per wijze van verkeersdeelname

	Pers. auto	Vracht- wagen	Bestel- wagen	Bus	Motor	Brom- fiets	Fiets	Voet- ganger	Overige voert.	Totaal
Eenzijdig	145	5	5	0	7	22	9	0	8	201
Dier	4	1	0	0	1	0	0	0	0	6
Vast voorw.	478	8	15	0	31	15	0	0	3	550
Gepark. vrachtw.	16	2	1	0	1	5	2	1	0	28
Gepark. pers.auto	7	1	0	0	1	5	0	0	0	14
Gepark. rest	7	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Subtot. <2 betr.	657	17	21	0	41	47	11	1	11	806
Pers.auto	323	13	11	0	28	72	126	127	1	701
Vrachtwagen	204	16	13	0	8	34	38	16	2	331
Bestelwagen	18	0	1	0	0	7	6	9	0	41
Autobus	21	0	0	0	0	5	10	5	0	41
Motor/scooter	5	0	0	0	1	1	3	5	0	15
Bromfiets	1	0	0	0	2	4	3	7	0	17
Fiets	3	0	0	0	2	1	2	0	0	8
Voetganger	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3
Overige voert.	57	3	5	0	3	10	11	6	3	98
Subtot. 2 betr.	633	32	30	0	45	135	199	175	6	1255
Gecompl. 2 betr.	31	2	1	0	1	2	2	5	0	44
Gecompl. >2 betr. enkelv.	8	1	0	0	0	1	0	4	0	14
Gecompl. >2 betr. meerv.	171	11	5	1	11	10	30	46	2	287
Subtot. gecompl.	210	14	6	1	12	13	32	55	2	345
Totaal generaal	1500	63	57	1	98	195	242	231	19	2406

Tabel 4A. Aantal overleden bestuurders 24 t/m 49 jaar in 1974 t/m 1978 naar tegenpartij per wijze van verkeersdeelname

	Pers. auto	Vracht- wagen	Bestel- wagen	Bus	Motor	Brom- fiets	Fiets	Voet- ganger	Overige voert.	Totaal
Enzijdig	6,0	0,2	0,2	0	0,3	0,9	0,4	0	0,3	8,3
Dier	0,2	<0,1	0	0	<0,1	0	0	0	0	0,2
Vast voorw.	19,9	0,3	0,6	0	1,3	0,6	0	0	0,1	22,9
Gepark. vrachtw.	0,7	0,1	<0,1	0	<0,1	0,2	0,1	<0,1	0	1,2
Gepark. pers.auto	0,3	<0,1	0	0	<0,1	0,2	0	0	0	0,6
Gepark. rest	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3
Subtot. <2 betr.	27,3	0,7	0,9	0	1,7	1,9	0,5	<0,1	0,5	33,5
Pers.auto	13,4	0,5	0,5	0	1,2	3,0	5,2	5,3	<0,1	29,1
Vrachtwagen	8,5	0,7	0,5	0	0,3	1,4	1,6	0,7	0,1	13,8
Bestelwagen	0,8	0	<0,1	0	0	0,3	0,3	0,4	0	1,7
Autobus	0,9	0	0	0	0	0,2	0,4	0,2	0	1,7
Motor/scooter	0,2	0	0	0	<0,1	<0,1	0,1	0,2	0	0,6
Bromfiets	<0,1	0	0	0	0,1	0,2	0,1	0,3	0	0,7
Fiets	0,1	0	0	0	0,1	<0,1	0,1	0	0	0,3
Voetganger	<0,1	0	0	0	<0,1	<0,1	0	0	0	0,1
Overige voert.	2,4	0,1	0,2	0	0,1	0,4	0,5	0,3	0,1	4,1
Subtot. 2 betr.	26,3	1,3	1,2	0	1,9	5,6	8,3	7,3	0,2	52,2
Gecompl. 2 betr.	1,3	0,1	<0,1	0	<0,1	0,1	0,1	0,2	0	1,8
Gecompl. >2 betr. enkelv.	0,3	<0,1	0	0	0	<0,1	0	0,2	0	0,6
Gecompl. >2 betr. meerv.	7,1	0,5	0,2	<0,1	0,5	0,4	1,2	1,9	0,1	11,9
Subtot. gecompl.	8,7	0,6	0,2	<0,1	0,5	0,5	1,3	2,3	0,1	14,3
Totaal generaal	62,3	2,6	2,4	<0,1	4,1	8,1	10,1	9,6	0,8	100,0

Tabel 4B. Percentages overleden bestuurders 24 t/m 49 jaar in 1974 t/m 1978 naar tegenpartij per wijze van verkeersdeelname

	Pers. auto	Vracht-wagen	Bestel-wagen	Bus	Motor	Brom-fiets	Fiets	Voet-ganger	Overige voert.	Totaal
Eenzijdig	12,7	10,8	10,0	(1,8)	6,3	3,0	2,9	(50,0)	30,8	7,3
Dier	11,4	(33,3)			(11,5)	3,8	(*)		(*)	5,5
Vast voorw.	13,0	9,2	14,5	(36,4)	21,6	8,7	1,6		(21,6)	12,6
Gepark. vrachtw.	15,1	(11,5)	(25,0)		(29,4)	7,1	3,6	(25,0)		10,9
Gepark. pers.auto	4,6	(16,7)	(*)		8,3	1,2	1,9	(20,0)	(*)	2,4
Gepark. rest	16,3	(20,0)	(11,1)	(*)	(21,1)	4,6	5,6	(*)	25,0	9,1
Subtot. <2 betr.	12,7	10,3	12,9	7,1	14,5	4,7	2,7	26,7	27,9	9,9
Pers.auto	8,5	10,0	8,3	(*)	6,6	3,9	10,9	11,4	10,7	8,2
Vrachtwagen	21,4	10,3	17,1	*	21,3	16,4	29,5	26,4	(20,4)	21,6
Bestelwagen	8,7	(15,4)	(17,2)		5,9	5,3	15,1	15,7	(*)	10,7
Autobus	20,1	(*)	(8,3)	(7,7)	(25,6)	18,4	27,8	20,3	(20,0)	21,0
Motor/scooter	12,6	(*)	(*)		7,8	5,0	10,6	15,0		11,0
Bromfiets	5,9	(33,3)	(*)	(*)	8,0	3,7	2,4	5,0	(*)	3,9
Fiets	8,3	(50,0)	(*)		8,1	1,7	1,4	2,3	(*)	2,5
Voetganger	(25,0)	(*)	(100,0)	(50,0)	5,0	2,2	1,7			3,7
Overige voert.	25,3	(25,0)	(20,0)	(*)	11,9	19,1	22,7	23,6	(26,3)	22,3
Subtot. 2 betr.	11,3	11,2	11,6	2,7	7,9	5,2	11,6	11,7	14,4	9,7
Gecompl. 2 betr.	14,2	(13,3)	(11,8)	(30,0)	14,5	13,3	(13,5)	20,3	(*)	14,5
Gecompl. >2 betr. enkelv.	11,4	(40,0)	(*)	(*)	(5,9)	(37,5)	(11,1)	(18,0)	(*)	12,7
Gecompl. >2 betr. meerv.	14,8	13,0	16,7	(6,3)	16,2	8,1	15,6	18,3	(21,1)	14,7
Subtot. gecompl.	14,5	13,9	14,3	(14,8)	15,6	8,7	15,5	18,3	(12,5)	14,6
Totaal generaal	12,2	11,2	12,4	5,7	10,6	5,2	10,8	12,4	20,9	10,1

Verklaring van de tekens:

Blank = teller 0, noemer 0
 * = teller 0, noemer >0
 () = noemer <50

Tabel 5. Letaliteit = ratio doden: doden + ziekenhuisopnamen x 100 (1974 t/m 1978) naar tegenpartij per wijze van verkeersdeelname

	Pers. auto	Vracht- wagen	Bestel- wagen	Bus	Motor	Brom- fiets	Fiets	Voet- ganger	Overige voert.	Totaal
Pers. auto	n.v.t.	0,1	0,1	*	0,7	2,4	5,6	4,8	<0,1	13,7
Vrachtwagen + Bestelwagen	26,9	n.v.t.	n.v.t.	*	1,7	11,3	18,4	8,8	0,4	67,5
Autobus	30,8	*	0,4	n.v.t.	4,0	17,2	28,6	18,0	0,4	99,3
Motor/scooter	7,2	*	*	*	n.v.t.	3,6	15,9	20,2	*	46,9
Bromfiets	0,6	0,2	*	*	0,6	n.v.t.	3,6	7,8	*	12,8
Fiets	0,2	<0,1	*	*	0,3	0,3	n.v.t.	0,2	*	1,0
Voetganger	0,2	*	<0,1	<0,1	0,1	0,2	<0,1	n.v.t.	*	0,6

Verklaring van de tekens:

* = teller 0, noemer >0

Tabel 6. "Risico ander" = ratio doden: miljard voertuigkm 1974 t/m 1978 (alleen voor botsingen tussen twee betrokken partijen)naar tegenpartij per wijze van verkeersdeelname

	Pers. auto	Vracht- wagen	Bestel- + wagen	Bus	Motor	Brom- fiets	Fiets	Voet- ganger
Enzijdig	2,1	1,0		0,4	15,9	8,6	1,4	<0,1
Dier	<0,1	<0,1		*	1,1	0,6	*	*
Vast voorw.	6,8	2,3		1,5	63,2	16,4	0,1	*
Gepark. vrachtw.	0,3	0,1		*	3,6	3,1	0,1	<0,1
Gepark. pers.auto	0,1	<0,1		*	2,5	1,2	0,2	<0,1
Gepark. rest	0,1	0,1		*	1,4	1,0	0,1	*
Subtot. <2 betr.	9,5	3,6		1,8	87,7	30,9	1,8	0,1
Pers.auto	5,6	1,8		*	57,8	44,1	32,8	24,8
Vrachtwagen	2,9	1,9		*	14,4	21,3	10,1	3,6
Bestelwagen	0,3	0,3		*	2,2	2,9	2,4	1,8
Autobus	0,4	<0,1		0,7	4,0	3,6	1,9	1,1
Motor/scooter	0,1	*		*	2,2	0,8	1,1	1,2
Bromfiets	<0,1	0,1		*	2,9	5,2	1,1	2,2
Fiets	<0,1	<0,1		*	3,6	1,1	0,2	0,2
Voetganger	<0,1	<0,1		0,4	1,1	0,8	<0,1	*
Overige voert.	0,7	0,5		*	4,3	6,3	1,7	2,0
Subtot. 2 betr.	9,9	4,6		1,1	92,4	86,0	51,4	36,7
Gecompl. 2 betr.	0,4	0,2		1,1	3,3	1,2	0,2	0,4
Gecompl. >2 betr. enkelv.	0,1	0,1		*	0,4	0,2	<0,1	0,2
Gecompl. >2 betr. meerv.	2,2	1,1		0,4	22,4	7,0	5,0	6,0
Subtot. gecompl.	2,8	1,3		1,5	26,0	8,5	5,2	6,5
Totaal	22,1	9,5		4,4	206,1	125,5	58,4	43,4

Verklaring van de tekens:

* = teller 0, noemer >0

Tabel 7. "Risico zelf" = ratio doden: miljard voertuigkm 1974 t/m 1978 naar tegenpartij per wijze van verkeersdeelname

	Pers. auto	Vracht- wagen	Bestel- wagen	Bus	Motor	Brom- fiets	Fiets	Voet- ganger
Eenzijdig	1,1	0,8		<0,1	12,9	7,9	1,3	<0,1
Dier	<0,1	<0,1		*	0,9	0,6	*	*
Vast voorw.	3,5	1,7		0,1	51,3	15,0	0,1	*
Gepark. vrachtw.	0,2	0,1		*	2,9	2,8	0,1	<0,1
Gepark. pers.auto	<0,1	<0,1		*	2,1	1,1	0,1	<0,1
Gepark. rest	0,1	0,1		*	1,2	0,9	0,1	*
Subtot. <2 betr.	4,8	2,7		0,1	71,3	28,4	1,7	0,1
Pers.auto	2,8	1,4		*	46,9	40,4	31,8	24,8
Vrachtwagen	1,5	1,4		*	11,7	19,5	9,8	3,6
Bestelwagen	0,1	0,2		*	1,8	2,7	2,3	1,8
Autobus	0,2	<0,1		<0,1	3,2	3,3	1,9	1,1
Motor/scooter	<0,1	*		*	1,8	0,7	1,1	1,2
Bromfiets	<0,1	0,1		*	2,4	4,8	1,1	2,2
Fiets	<0,1	<0,1		*	2,9	1,0	0,2	0,2
Voetganger	<0,1	<0,1		<0,1	0,9	0,7	<0,1	*
Overige voert.	0,3	0,4		*	3,5	5,7	1,6	2,0
Subtot. 2 betr.	5,1	3,5		0,1	75,1	78,8	49,7	36,7
Gecompl. 2 betr.	0,2	0,2		0,1	2,6	1,1	0,2	0,4
Gecompl. >2 betr. enkelv.	0,1	0,1		*	0,3	0,2	<0,1	0,2
Gecompl. >2 betr. meerv.	1,1	0,8		<0,1	18,2	6,5	4,8	6,0
Subtot. gecompl.	1,4	1,0		0,1	21,1	7,8	5,0	6,5
Totaal	11,3	7,3		0,2	167,5	115,0	56,5	43,4

Verklaring van de tekens:

* = teller 0, noemer >0

Tabel 8. "Risico zelf" = ratio doden: miljard reizigerskm 1974 t/m 1978 naar tegenpartij per wijze van verkeersdeelname