

Risicocijfers naar voertuigcategorie

De betrokkenheid van zwaar verkeer bij ongevallen op een aantal wegtypen

R-97-39

F. Poppe, J.P.M. Tromp & dr.ir. L. Braimaister

Leidschendam, 1997

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-97-39
Titel:	Risicocijfers naar voertuigcategorie
Ondertitel:	De betrokkenheid van zwaar verkeer bij ongevallen op een aantal wegtypen
Auteur(s):	F. Poppe, J.P.M. Tromp & dr.ir. L. Braimaister
Onderzoeksmanager:	Ir. S.T.M.C. Janssen
Projectnummer SWOV:	55.223
Opdrachtgever:	Adviesgroep AVIV
Trefwoord(en):	Freight transport, lorry, delivery vehicle, highway, secondary road, low traffic road, main road, junction, urban area, danger, accident rate, fatality, statistics, analysis (math), Netherlands.
Projectinhoud:	In dit rapport is de betrokkenheid van een aantal vervoerswijzen bij ongevallen onderzocht. Het gaat hierbij om personenauto's, bestelwagens, vrachtwagens 'solo', vrachtwagens met aanhanger en trekkers met oplegger. De ongevalsbetrokkenheid is gemeten op autosnelwegen, tweede- en derde-ordewegen buiten de bebouwde kom, en verkeersaders binnen de bebouwde kom. Hierbij is gebruikgemaakt van de gegevens uit het zogenaamde Kencijfer-onderzoek.
Aantal pagina's:	25 p. + 3 p.
Prijs:	f 17,50
Uitgave:	SWOV, Leidschendam, 1997

Samenvatting

In dit rapport is de betrokkenheid van een aantal vervoerswijzen bij ongevallen onderzocht. Het gaat hierbij om personenauto's, bestelwagens, vrachtwagens 'solo', vrachtwagens met aanhanger en trekkers met oplegger. De ongevalsbetrokkenheid is gemeten op autosnelwegen, tweede- en derde-ordegewegen buiten de bebouwde kom, en verkeersaders binnen de bebouwde kom. Hierbij is gebruikgemaakt van de gegevens uit het zogenaamde Kencijfer-onderzoek.

De gegevens voor de onderscheiden wegtypen zijn afkomstig uit verschillende bestanden. Er is gepoogd de gegevens zo goed mogelijk vergelijkbaar te maken.

Als risicomaat is gekozen voor het aantal slachtoffers per voertuigkilometer. Bij de uitsplitsing naar voertuigsoort worden in de teller alle slachtoffers geteld van ongevallen waar minstens één voertuig van de onderscheiden categorie bij betrokken was (dus ook wanneer die slachtoffers uit andere voertuigsoorten afkomstig waren). In de noemer komt de verkeersprestatie van de onderscheiden voertuigsoort.

Ook worden tabellen gegeven voor het aantal slachtoffers per ongeval.

De hier gepresenteerde gegevens zijn verzameld in het kader van het project 'Veilig Vervoer over de Weg' (VeVoWeg), dat is uitgevoerd in opdracht van de Adviesgroep AVIV. Dit rapport is een deelstudie binnen dit project.

Summary

Risk figures according to vehicle category

This report examines the accident involvement for a number of types of transport, namely: passenger cars, delivery vans, lorries without a trailer, lorries with a trailer, and articulated lorries.

Involvement in accidents was measured on motorways, secondary and tertiary roads outside built-up areas, and major roads inside built-up areas. To arrive at results, use was made of figures from the 'Key Risk Indexes Research'.

While data for the various road types was taken from several different data files, it was attempted to make the data as comparable as possible. The measure of risk selected was the number of victims per vehicle kilometre. When itemising according to type of vehicle, the numerator included all victims of any accidents in which at least one vehicle from that particular category was involved (including, thus, any victim from other types of vehicles involved in these accidents). The denominator consisted of the vehicle kilometres for that particular type of vehicle. Tables are also given for the number of victims per accident.

The data presented here was compiled as a part of the 'Safe Transport over the Road Project' (VeVoWeg) which was carried out under the authority of the AVIV. This report is a monograph within this project.

Inhoud

1.	<i>Inleiding</i>	6
2.	<i>Inrichting van het onderzoek</i>	7
2.1.	Definities en begrippen	7
2.2.	De autosnelwegen	7
2.3.	Tweede- en derde-ordewegen buiten de bebouwde kom	8
2.4.	Verkeersaders binnen de bebouwde kom	9
3.	<i>De steekproeven</i>	10
3.1.	De autosnelwegen	10
3.2.	Tweede- en derde-ordewegen buiten de bebouwde kom	11
3.3.	Verkeersaders binnen de bebouwde kom	12
4.	<i>Tabellen</i>	16
4.1.	Autosnelwegen	17
4.1.1.	Verkeersrisico	17
4.1.2.	Groepsrisico op autosnelwegen	19
4.2.	Tweede- en derde-ordewegen buiten de bebouwde kom	23
4.2.1.	Verkeersrisico	23
4.2.2.	Groepsrisico	23
4.3.	Verkeersaders binnen de bebouwde kom	24
4.3.1.	Verkeersrisico	24
4.3.2.	Groepsrisico	24
	<i>Bijlage 1 Gebruikte gegevens</i>	27
	<i>Bijlage 2 Correcties op INWEVA</i>	29

1. Inleiding

Binnen het project 'Veilig Vervoer over de Weg' (VeVoWeg) wordt bijzondere aandacht besteed aan de betrokkenheid van 'zwaar verkeer' bij verkeersongevallen. De Adviesgroep AVIV, hoofduitvoerder van het onderzoek, heeft de SWOV gevraagd risicocijfers naar voertuigcategorie te bepalen voor diverse wegtypen.

Daarbij is gebruik gemaakt van de gegevens die bij het zogenaamde 'Kencijferonderzoek' zijn verzameld. Voor drie groepen van wegtypen zijn (overigens langs verschillende wegen) wegkenmerken, verkeerskenmerken en ongevalskenmerken verzameld. Deze groepen van wegen zijn:

- autosnelwegen;
- tweede- en derde-ordewegen buiten de bebouwde kom;
- verkeersaders binnen de bebouwde kom.

Aangezien de informatie uit verschillende soorten bestanden afkomstig is, kon de informatie niet steeds op dezelfde wijze geanalyseerd worden. Getracht is de resultaten zoveel mogelijk op overeenkomstige wijze te presenteren.

In dit onderzoek zijn (waar mogelijk en zinvol) vijf categorieën voertuigen onderscheiden. Deze categorieën zijn:

- personenauto's;
- bestelwagens;
- vrachtwagens solo;
- vrachtwagens met aanhanger;
- trekkers met oplegger.

Voor alle wegtypen zijn de intensiteitsgegevens voor de onderscheiden voertuigklassen in het zwaar verkeer aangeleverd door AVIV. Dit is een aanvulling op de gegevens die in het kencijferproject zijn verzameld. In deze rapportage wordt niet ingegaan op het verzamelen van deze gegevens, noch op de daarmee samenhangende problemen. In het algemeen geldt dat de betrouwbaarheid van deze gegevens voor de lagere-ordewegen relatief gering is, en in afnemende mate differentieert tussen de voertuigtypen en tussen de wegvakken binnen een gemeente.

Voor deze categorieën is zoveel mogelijk het aantal slachtoffers per afgelegde motorvoertuigkilometer (beide op jaarbasis) berekend als risicomaat.

Ook is het aantal ongevallen met één, twee, of meer slachtoffers, bepaald.

2. Inrichting van het onderzoek

In dit hoofdstuk wordt aangegeven op welke wijze de berekeningen zijn uitgevoerd. In de eerste paragraaf worden enkele algemene opmerkingen over de berekening van de risicomaat en de indeling in ongevallen gemaakt. Daarna worden voor de drie groepen wegen specifieke aandachtspunten aangegeven.

2.1. Definities en begrippen

Zoals in de inleiding al is aangegeven, worden vijf voertuigtypen onderscheiden. De ongevalsbetrokkenheid van deze voertuigtypen kan op verschillende manieren worden gekwantificeerd, waarbij zowel de indeling in ongevalstypen als de manier waarop de relatie met de verkeersprestatie wordt gelegd, kan variëren.

In dit onderzoek is als risicomaat gekozen voor: het aantal ongevallen waar een voertuig van het onderscheiden type bij betrokken was, gedeeld door de voertuigprestatie van dat voertuigtype.

Vanwege de verschillen in opbouw van de bestanden moest deze 'betrokkenheid' op enigszins andere wijze geïmplementeerd worden. Bij de ongevallen op autosnelwegen hebben alle betrokken voertuigen een rol gespeeld. Bij de andere wegtypen is alleen naar de zogenaamde primaire botsers gekeken; dit zijn de (maximaal) twee voertuigen die als eerste botsten. Het aantal niet-primaire botsers is overigens betrekkelijk klein; de diversiteit in voertuigtypen is zelfs nog kleiner (het aandeel personenauto's is relatief groot). De mogelijke vertekening tussen de verschillende benaderingen is dus klein. Wel geldt steeds dat de vraag, 'of in een voertuig ook slachtoffers vielen', geen rol speelt.

Voor alle benaderingen geldt ook dat indien voertuigen uit verschillende klassen bij het ongeval betrokken zijn, het ongeval dus in meer klassen meetelt.

De berekeningen worden steeds op jaarbasis gepresenteerd (zowel het aantal ongevallen als verkeersprestatie), ook wanneer gegevens over meer jaren zijn gebruikt. Daar waar onderscheid tussen wegvakken wordt gemaakt naar de hoogte van intensiteit op een wegvak, wordt dat onderscheid in etmaalintensiteit aangegeven.

In veel gevallen is het aantal doden per klasse te gering om bruikbare risicocijfers te berekenen.

2.2. De autosnelwegen

Voor dit onderzoek zijn de volgende bestanden gebruikt (zie ook *Bijlage 1*):

- *Wegkenmerken*: gegevens uit het bestand WEGGEG met wegkenmerken van Rijkswegen (1993 - 1994).
- *Verkeerskenmerken*: gegevens uit het bestand INWEVA met verkeerskenmerken van Rijkswegen (1993 - 1994), aangevuld met gegevens uit een door AVIV geleverd bestand met intensiteiten van de vijf voertuigcategorieën (1994, ook voor 1993 gebruikt).
- *Ongevallen*: gegevens uit het bestand IMPULS met alle ongevallen op Rijkswegen (1993 - 1994).

Op deze bestanden zijn een aantal correcties gepleegd (zie *Bijlage 2*).

Uit deze bestanden zijn wegvakken geselecteerd, bestaande uit rijbanen van autosnelwegen met twee rijstroken per rijrichting, en met drie en vier rijstroken per rijrichting. De beschouwde weggedeelten lopen door over in- en uitvoegingen en weefvakken.

Behalve de ongevallen op de *hoofdrijbaan*, zijn ook de ongevallen op de op- en afritten en op de kruispunten onderaan deze op- en afritten in het onderzoek betrokken. Deze gedeelten maken immers onlosmakelijk deel uit van het autosnelwegennet.

Ongevallen op verbindingswegen bij knooppunten van autosnelwegen zijn *niet* meegenomen, omdat deze weggedeelten niet geïnventariseerd.

Bovendien zijn er geen weg- en verkeersgegevens van beschikbaar. In de verkeersongevallenregistratie worden ongevallen op parkeerplaatsen en bij benzinestations gedeeltelijk met dezelfde codering (hectometerletter) aangegeven als een deel van de ongevallen op de verbindingswegen.

Hierdoor is geen onderscheid meer te maken tussen beiden. Dit is de reden waarom de ongevallen op onder andere parkeerplaatsen zijn weggelaten.

Omdat vrachtwagens voornamelijk doordeweeks rijden, zijn alleen ongevallen op *maandag tot en met vrijdag* beschouwd, afgezet tegen de werkdag-jaargemiddelde etmaalintensiteit. Ongevallen met vrachtwagens doordeweeks vormen ongeveer 95% van alle ongevallen met vrachtwagens.

De intensiteitsklasse-indeling is voor de tweestrooks autosnelwegen enerzijds, en de drie- en vierstrooks wegen anderzijds afzonderlijk bepaald aan de hand van gemiddelde en spreiding van de jaargemiddelde werkdag-etmaal-intensiteit, rekening houdend met celvullingen. Deze etmaal-intensiteit is in feite te beschouwen als een kenmerk van de locatie.

2.3. Tweede- en derde-ordewegen buiten de bebouwde kom

Verondersteld was dat over de categorie tweede- en derde-ordewegen bruikbare informatie vastgelegd zou zijn door wegbeheerders (provincies, regionale directies). De verscheidenheid in actualiteit van de gegevens, in het soort gegevens, in de uitgebreidheid, in de mate van detail, en in de wijze van vastlegging, bleek echter groot.

Een aantal wegbeheerders had de activiteiten aan één bureau uitbesteed. Hierdoor was het toch mogelijk om over een voldoende aantal wegvakken te beschikken.

Overigens bleek dat veel van de wegen die verzameld zijn via deze methode, in feite binnen de bebouwde kom lagen. Er bleken dus minder wegen buiten de bebouwde kom beschikbaar te zijn dan verondersteld.

De gegevens zijn afkomstig uit vijf verschillende gebieden. Bij de selectie is allereerst gekozen voor gebieden die door één uitvoerend bureau (VIA Verkeersadviseurs) zijn geïnventariseerd volgens grotendeels steeds dezelfde methode. Zowel de selectie van de te inventariseren wegen als de definiëring van de verschillende klassen is daarmee over de verschillende gebieden zo consistent mogelijk. Ook de koppeling met de ongevallengegevens was

steeds op dezelfde wijze georganiseerd. Daarbij is uitgegaan van het VOR-locatienetwerk (VNL) van AVV/BG, waarbij de ongevallen op de ‘vervallen’ wegvakken waar mogelijk ‘omgehangen’ zijn naar het overeenkomstige ‘actuele’ wegvak¹.

Van de gebieden die in principe beschikbaar waren, viel toch nog een aantal af omdat de inventarisatie reeds te lang geleden plaatsgevonden had. Daarmee bestond niet alleen de kans dat de gegevens niet actueel meer zouden zijn, ook waren de ongevallen van de latere jaren niet volgens het hiervoor aangeduide systeem beschikbaar gemaakt.

2.4. Verkeersaders binnen de bebouwde kom

Voor alle groepen van wegtypen geldt dat zoveel mogelijk gebruik gemaakt moet worden van bestaande bestanden. Het opnieuw inventariseren van wegkenmerken moet immers ‘in het veld’ plaatsvinden (er moet minimaal een controle in het veld plaatsvinden van de gegevens van de wegbeheerder), en is dus zeer arbeidsintensief.

Hoewel het gebruik van geautomatiseerde systemen voor het wegbeheer bij steeds meer wegbeheerders ingang vindt, is dit voor de wegen binnen de bebouwde kom nog te weinig verspreid. Bovendien is het niet uniform genoeg om er voordeel van te hebben. Vaak zijn de verzamelde gegevens vooral ‘administratief’ van aard; ook zijn het gegevens die direct en uitsluitend voor het wegbeheer noodzakelijk zijn. Het soort wegkenmerken dat bij dit project gewenst is, wordt nog veel minder vaak op een consistente wijze bijgehouden. Dat betekent dat de gegevens onderling weinig consistent zouden zijn, en dat de selectie van steekproefgebieden in hoge mate bepaald zou worden door de gemeenten waar een geautomatiseerd bestand aanwezig is. De representativiteit en de bruikbaarheid van het materiaal zouden hierdoor sterk onder druk komen te staan.

Om deze redenen is gekozen voor een nieuw uit te voeren inventarisatie. De weggegevens zijn dus ‘in het veld’ opgenomen.

Voor de ongevalgegevens is gebruik gemaakt van de bestanden van AVV/BG, gebaseerd op het VLN.

De intensiteitsgegevens zijn verkregen van de wegbeheerders, in vrijwel alle gevallen de gemeenten. Voor dit onderzoek zijn deze dus naderhand aangevuld met gegevens over de intensiteiten van het zwaar verkeer.

¹ In de rapportage over de verkeersaders binnen de bebouwde kom (Poppe, 1995) wordt uitgebreider op deze problematiek (en op de terminologie) ingegaan.

3. De steekproeven

3.1. De autosnelwegen

Voor de categorie *autosnelwegen* kan nauwelijks van een steekproef gesproken worden: het bestand omvat in principe alle autosnelwegen in Nederland.

In dit bestand komen enkele extremen op de belangrijke kenmerken 'weglengte' en 'intensiteiten' voor. Deze extremen dragen in zeer grote mate bij aan het gemiddelde en de spreiding van deze kenmerken en geven een vertekend beeld. Deze extremen zijn verwijderd door alleen het gebied tussen de 5- en de 95-percentielwaarden van lengte en intensiteit te hanteren.

Hieronder zijn enige belangrijke gegevens van het uiteindelijk gebruikte bestand voor autosnelwegen weergegeven.

ASW 2-strooks 1993/1994	Ongevallen	Slachtoffers	Doden
Personenauto's	1441	2047	76
Bestelwagens	303	451	11
Vrachtwagens solo	160	238	10
Vrachtwagens met aanhanger	58	85	12
Trekker-opleggers	126	179	11
1.754 wegsecties, 5.660 km wegsectielengte Intensiteit < 18.000 mtv/etmaal: 561 wegsecties, 1.920 km Intensiteit 18.000 - 30.000 mtv/etmaal: 732 wegsecties, 2.440 km Intensiteit > 30.000 mtv/etmaal: 461 wegsecties, 1.300 km			

Tabel 1a. *Steekproef autosnelwegen tweestrooks (ASW 2s).*

ASW 3/4-strooks 1993/1994	Ongevallen	Slachtoffers	Doden
Personenauto's	598	884	12
Bestelwagens	141	221	3
Vrachtwagens solo	72	111	5
Vrachtwagens met aanhanger	13	22	0
Trekker-opleggers	33	50	4
495 wegsecties, 690 km wegsectielengte Intensiteit < 44.000 mtv/etmaal: 147 wegsecties, 189 km Intensiteit 44.000 - 64.000 mtv/etmaal: 212 wegsecties, 331 km Intensiteit > 64.000 mtv/etmaal: 136 wegsecties, 168 km			

Tabel 1b. *Steekproef autosnelwegen drie- en vierstrooks (ASW 34s).*

3.2. Tweede- en derde-ordewegen buiten de bebouwde kom

De belangrijkste verkeerswegen buiten de bebouwde kom zijn vanzelfsprekend de autosnelwegen. De categorieën 'daaronder' hebben echter ook hoofdzakelijk een verkeersfunctie. Een aantal van deze wegen is als autoweg vormgegeven, maar ook niet-autosnelwegen hebben vaak voornamelijk een verkeersfunctie. Voor een belangrijk deel zullen deze wegen parallelvoorzieningen hebben voor het langzaam verkeer; de hoofdrijbaan is echter gesloten voor langzaam verkeer.

Dit is geen eenduidige operationele definitie, maar met behulp van bovenstaande omschrijving is wel een algemeen aanvaard net van tweede- en derde-ordewegen gedefinieerd.

De gegevens zijn gebaseerd op gegevens uit vijf gebieden:

- provincie Flevoland
- waterschap Alblasserwaard
- kop van Overijssel
- Midden-Delfland
- Regionaal Orgaan Amsterdam

Het betreft in totaal 928 kruispunten en 2.070 wegvakken, met een totale lengte 2.746 kilometer.

Het bleek dat een aanmerkelijk deel van de wegvakken *binnen* de bebouwde kom is gelegen. Dit is veroorzaakt door een verschil in de operationele definitie tussen het gebruikte inventarisatiebestand, en de opzet van dit onderzoek. In het verkregen bestand vormen de tweede- en derde-ordewegen een 'gesloten' systeem, waar ook de wegvakken binnen de bebouwde kom deel van uitmaken. In de opzet van dit onderzoek zouden dat (indien het betrokken gebied onderdeel van de steekproef zou zijn) 'verkeersaders binnen de bebouwde kom' geweest zijn.

In de analyse zijn deze wegvakken binnen de bebouwde kom buiten beschouwing gelaten.

In *Tabel 2* is de verdeling over de verschillende wegtypen weergegeven.

Wegtype	Percentage wegvakken
Autosnelweg met 3 of 4 rijstroken per rijbaan	4,5
Autosnelweg met 2 rijstroken per rijbaan	9,8
Dubbelbaans autoweg	3,7
Enkelbaans autoweg	5,1
Dubbelbaans weg met 2 parallelvoorzieningen	1,2
Dubbelbaans weg met 1 parallelvoorziening	1,8
Dubbelbaans weg zonder parallelvoorzieningen	1,1
Enkelbaans weg met 2 parallelvoorzieningen	5,4
Enkelbaans weg met 1 parallelvoorziening	29,8
Enkelbaans weg zonder parallelvoorzieningen	37,2
Eénrichtingsverkeer, 2 parallelvoorzieningen	0,2
Eénrichtingsverkeer, 1 parallelvoorziening	0,1

Tabel 2. *Verdeling wegvakken over de verschillende wegtypen.*

In *Tabel 3a* zijn de niet-autosnelwegen en niet-autowegen nader uitgesplitst naar het verkeer dat op de hoofdrijbaan toegelaten wordt.

Percentage wegvakken <i>wegtype</i>	Type gesloten-verklaring			
	geen	fiets of bromfiets	land- bouw- verkeer	alle lang- zaam verkeer
Dubbelbaans 2 parallelvoorzieningen		0,5		0,7
Dubbelbaans 1 parallelvoorziening		1,8		
Dubbelbaans geen parallelvoorziening	0,1			
Enkelbaans 2 parallelvoorzieningen	0,9	3,9	0,1	0,5
Enkelbaans 1 parallelvoorziening	1,1	25,8	0,1	2,8
Enkelbaans geen parallelvoorziening	33,3	3,2		0,7
Eénrichting, 2 parallelvoorzieningen	0,2			
Eénrichting, 1 parallelvoorziening		0,1		

Tabel 3a. Niet-autosnelwegen en niet-autowegen uitgesplitst naar verkeersdeelnemers op hoofdrijbaan.

Bij het vaststellen van de risicogegevens voor het zwaar verkeer is geen onderscheid naar wegtypen gemaakt. Het aantal ongevallen met zwaar verkeer is relatief klein, en een onderscheid naar òn wegtype òn voertuigtype, maakt de celvullingen dermate gering dat er geen betrouwbare (met een niet te grote onzekerheidsmarge) risicogegevens berekend kunnen worden.

Voor de wegvakken zijn de intensiteitsgegevens van 1993 beschikbaar, en de ongevallengegevens van de jaren 1988 - 1993.

De gemiddelde intensiteit is 3.597 motorvoertuigen per etmaal.

De gemiddelde vervoersprestatie op de wegvakken is 1.64 miljoen motorvoertuigkilometers per jaar.

3.3. Verkeersaders binnen de bebouwde kom

Er is gebruik gemaakt van de gegevens van een groot aantal gemeenten. Binnen die gemeenten zijn de *verkeersaders* geïnventariseerd.

Er is geen algemeen geldende definitie van 'verkeersader'. Hoewel er geen verschil van mening zal bestaan over de kwalitatieve omschrijving als "de belangrijkste wegen voor doorgaand verkeer", zal de grens tussen 'belangrijk' en 'minder belangrijk' in elke gemeente anders bepaald worden. Dat zou dan kunnen betekenen dat in de ene gemeente een bepaald wegvak wèl tot de verkeersaders wordt gerekend, terwijl in een andere, overigens vergelijkbare gemeente, een zelfde soort wegvak níet meegenomen wordt. Om toch een zo groot mogelijke consistentie te bereiken, heeft de selectie van de verkeersaders in overleg plaatsgevonden.

Uitgangspunt vormden de gegevens uit de steekproeven van het 'kencijferonderzoek' van ongeveer tien jaar geleden. Die verzameling van steekproefgebieden had een aantal nadelen.

- Er kwam een aantal zeer kleine kernen in voor die slechts weinig wegvakken aan het bestand bijdroegen.
- Er kwam slechts één zeer geürbaniseerde gemeente (CBS-klasse C5) in de

steekproef voor (de gemeente Eindhoven). In het verleden is ook al eens gezocht naar mogelijkheden om de bestaande steekproef op dit punt uit te breiden. De gemeente Utrecht bleek toen geschikt te zijn.

- De totale omvang was groter dan in het nu beschikbare budget haalbaar was.

De genoemde kleine kernen leggen een relatief zwaar beslag om de beschikbare ruimte, omdat de 'overhead' (zoals overleg) relatief groot is. Wanneer de kern geografisch geïsoleerd ligt, gaat ook de benodigde reistijd onevenredig zwaar tellen.

Er is daarom gezocht naar een aanpassing van de steekproef die het enerzijds mogelijk maakt wegvakken uit een andere C5-gemeente toe te voegen, en anderzijds de totale omvang beperkt. Bij het laten vallen van kernen diende de geografische spreiding over het gehele land wel in acht genomen te worden. Een aantal kernen vormt bovendien een aaneengesloten gebied, waarbinnen alle kernen van de gemeenten in dat gebied zijn geïnventariseerd. Ook dat uitgangspunt dient zoveel mogelijk gerespecteerd te worden. Deze overwegingen hebben ertoe geleid dat inderdaad een aantal van de kleinste kernen konden vervallen. Daarmee kon voldoende ruimte worden gecreëerd om een gedeelte van de verkeersaders in de gemeente Utrecht te inventariseren. Uit de frequentieverdeling van het materiaal in de andere gemeenten bleek dat vooral het wegtype 'dubbelbaans voor gemengd verkeer' ondervertegenwoordigd was, en bovendien uitsluitend in Eindhoven bleek voor te komen. Daarom is getracht in Utrecht in de eerste plaats dat type wegen te inventariseren. Dit betekent dat de verzamelde wegvakken *niet* representatief zijn voor de totale populatie van verkeersaders in Utrecht.

In het hierna volgende overzicht is aangegeven welke kernen uiteindelijk in de steekproef vertegenwoordigd zijn. Voor het onderhavige onderzoek zijn door AVIV aanvullend gegevens verzameld over de intensiteiten voor zwaar verkeer. In een aantal gemeenten konden geen gegevens verkregen worden. In *Tabel 3b* is tevens aangegeven welke gemeenten gegevens over zwaar verkeer hebben.

Plaatsnaam	Gemeentenaam	Intensiteiten zwaar verkeer beschikbaar
Dokkum	Dongeradeel	ja
Harmelen	Harmelen	
Nieuwegein	Nieuwegein	ja
Vleuten	Vleuten-de Meern	
Utrecht (gedeeltelijk)	Utrecht	ja
Oud-Beijerland	Oud-Beijerland	
Emmen	Emmen	ja
Ootmarsum	Ootmarsum	
Bladel	Bladel en Netersel	
Netersel	Bladel en Netersel	
Eersel	Eersel	
Duizel	Eersel	
Steensel	Eersel	
Hoogeloon	Hoogeloon c.a.	
Veldhoven	Veldhoven	ja
Vessem	Vessem c.a.	
Lisse	Lisse	
Hillegom	Hillegom	ja
Eindhoven	Eindhoven	ja

Tabel 3b. *Overzicht van de geïnventariseerde gebieden.*

Er blijken dus nogal wat gemeenten geen gegevens over ‘zwaar verkeer’ te kunnen leveren. De gemeenten die wel over gegevens beschikken, hebben meestal relatief veel wegvakken. Dit betekent dus dat de resultaten minder representatief zijn voor de niet-geïurbaniseerde gemeenten.

Driekwart van de wegvakken is enkelbaans, een kwart dubbelbaans.

Het blijkt dat 80% van de wegvakken twee rijstroken heeft; dat geldt dus ook voor een aanmerkelijk deel van de dubbelbaans wegvakken. Deze hebben dus slechts één rijstrook per rijbaan. Het aantal wegvakken dat *niet* twee of vier rijstroken heeft is zeer gering.

Van ruim 50% van de wegvakken is de hoofdrijbaan toegankelijk voor alle verkeer (de principes van een duurzaam-veilig verkeerssysteem zijn in de praktijk nog lang niet overal toegepast!). Van de overige wegvakken zijn de meeste hoofdrijbanen gesloten voor fiets en/of bromfiets. Van de overige wegvakken, is de grootste groep (2%) gesloten voor alle langzaam verkeer. Autosnelweg en autoweg komen, zoals verwacht mocht worden, als verkeersaders binnen de bebouwde kom, nauwelijks voor.

De kerngegevens voor de wegtypen zijn weergegeven in *Tabel 4*.

Wegtype	Totale weglengte	Aantal motorvoertuigkilometers (miljoen)	Aantal letsel-ongevallen	Aantal slachtoffers	Aantal doden
Dubbelbaans weg met gesloten-verklaring	72,04	1435	322	397	17
Enkelbaans weg met gesloten-verklaring	91,05	836	374	444	9
Dubbelbaans weg voor alle verkeer	14,695	44	76	81	4
Enkelbaans weg voor alle verkeer	155,695	895	518	592	5

Tabel 4. Kerngegevens wegvakken binnen de bebouwde kom.

Tabel 4 bevat alle wegvakken in het bestand 'verkeersaders binnen de bebouwde kom', dus inclusief de wegvakken uit de gemeenten waarvan geen gegevens over het zwaar verkeer konden worden bepaald.

Bij het berekenen van kencijfers voor zwaar verkeer is overigens geen onderscheid naar wegtypen toegepast, aangezien het aantal ongevallen met zwaar verkeer een dergelijk onderscheid niet toeliet.

Daarbij zijn de ongevallen uit het tijdvak 1990 - 1994 gebruikt. Het wordt niet verantwoord geacht gegevens over een langere periode te nemen, aangezien het aantal geïnventariseerde wegvakken te groot wordt. Bovendien is het dan voor een toenemend aantal wegvakken niet meer mogelijk betrouwbare intensiteitsgegevens te gebruiken.

4. Tabellen

In dit hoofdstuk zijn de risicocijfers weergegeven in tabellen. Voor de verschillende groepen (autosnelwegen, tweede- en derde-ordewegen buiten de bebouwde kom, verkeersaders binnen de bebouwde kom) worden de *verkeersrisico's* en de gegevens over het aantal slachtoffers per ongeval gegeven.

De beschikbaar gestelde intensiteitsgegevens voor de tweede- en derde-ordewegen buiten de bebouwde kom, en de verkeersaders binnen de bebouwde kom, waren minder gedetailleerd dan bij de autosnelwegen. Het volgende onderscheid was mogelijk:

- licht: motorfiets, personenauto, bestelauto;
- middel: vrachtauto en bus;
- zwaar: vrachtwagen met aanhanger en trekker met oplegger

Om toch enig inzicht te krijgen in de relatieve hoogte van de kencijfers, wanneer naar de afzonderlijke ongevalsclassen gekeken wordt, zijn de verkeersprestaties verdeeld naar rato van de verkeersprestaties van de onderscheiden klassen in geheel Nederland (conform de CBS-statistiek).

Voor de lichte voertuigen zijn deze totalen (in miljard voertuigkilometers per jaar):

- motorfiets:	1.324
- personenauto:	83.327
- bestelauto:	10.457

Het totaal daarvan is: 95.108 miljard motorvoertuigkilometers per jaar. Voor elk wegvak is de intensiteit die gegeven was voor de categorie 'licht' voor 88% toegewezen aan de personenauto (83.327/95.108), en voor 11% aan de bestelauto (10.457/95.108).

Voor de middelzware voertuigen levert de CBS-statistiek geen gegevens om het hier gewenste onderscheid tussen vrachtauto en bus te kunnen aanbrengen. De voertuigprestatie die bij de berekening van de risicogegevens in verband gebracht wordt met de ongevallen waar vrachtauto's bij betrokken zijn, omvatten dus ook de buskilometers.

Voor de zware voertuigen zijn geen gegevens over voertuigprestaties beschikbaar om het onderscheid te maken tussen vrachtwagen met aanhanger en trekker met oplegger. Als vuistregel (op basis van enkele observaties) is een 20-80-verdeling aangehouden.

4.1. Autosnelwegen

4.1.1. Verkeersrisico

De risico's zijn berekend op jaarbasis. De verkeersprestatie wordt gegeven in miljard voertuigkilometers per jaar. Het risico is berekend over alle slachtoffers. Tabel 5a t/m Tabel 5e heeft betrekking op de voertuigtypen op tweestrooks rijbanen van een autoweg.

Intensiteitsklasse (etmaalintensiteit)	alle slachtoffers	in ziekenhuis opgenomen	doden	verkeersprestatie	risico
< 18.000	385	111	15	528	7296
18.000 - 30.000	929	228	40	1237	7508
> 30.000	733	150	21	995	7370

Tabel 5a. Gegevens voor rijbanen van tweestrooks autosnelwegen, voor personenauto's.

Intensiteitsklasse (etmaalintensiteit)	alle slachtoffers	in ziekenhuis opgenomen	doden	verkeersprestatie	risico
< 18.000	79	21	2	20	40472
18.000 - 30.000	191	52	5	45	42694
>30.000	181	41	4	35	51370

Tabel 5b. Gegevens voor rijbanen van tweestrooks autosnelwegen, voor bestelwagens.

Intensiteitsklasse (etmaalintensiteit)	alle slachtoffers	in ziekenhuis opgenomen	doden	verkeersprestatie	risico
< 18.000	40	12	2	51	7793
18.000 - 30.000	87	26	8	102	8505
> 30.000	111	35	0	71	15666

Tabel 5c. Gegevens voor rijbanen van tweestrooks autosnelwegen, voor enkele vrachtwagens.

Intensiteitsklasse (etmaalintensiteit)	alle slachtoffers	in ziekenhuis opgenomen	doden	verkeersprestatie	risico
< 18.000	10	2	1	21	●
18.000 - 30.000	43	10	7	45	9515
> 30.000	32	7	4	32	9903

● het aantal slachtoffers is te klein om een relevant risico te kunnen berekenen

Tabel 5d. Gegevens voor rijbanen van tweestrooks autosnelwegen, voor vrachtwagens met aanhanger.

Intensiteitsklasse (etmaalintensiteit)	alle slachtoffers	in ziekenhuis opgenomen	doden	verkeers- prestatie	risico
< 18.000	29	7	1	46	6352
18.000 - 30.000	76	20	7	96	7914
> 30.000	74	18	3	69	10777

Tabel 5e. *Gegevens voor rijbanen van tweestrooks autosnelwegen, voor trekkers met oplegger.*

Tabel 6a t/m 6e geeft analoog aan Tabel 5a t/m 5e de gegevens van drie vierstrooks rijbanen.

Intensiteitsklasse (etmaalintensiteit)	alle slachtoffers	in ziekenhuis opgenomen	doden	verkeers- prestatie	risico
< 44.000	162	33	2	157	10297
44.000 - 64.000	402	54	6	398	10098
> 64.000	320	55	4	281	11372

Tabel 6a. *Gegevens voor rijbanen van drie- en vierstrooks autosnelwegen, voor personenauto's.*

Intensiteitsklasse (etmaalintensiteit)	alle slachtoffers	in ziekenhuis opgenomen	doden	verkeers- prestatie	risico
< 44.000	40	7	1	5	73655
44.000 - 64.000	102	11	2	14	74425
> 64.000	79	20	0	9	83893

Tabel 6b. *Gegevens voor rijbanen van drie- en vierstrooks autosnelwegen, voor bestelwagens.*

Intensiteitsklasse (etmaalintensiteit)	alle slachtoffers	in ziekenhuis opgenomen	doden	verkeers- prestatie	risico
< 44.000	20	7	0	11	18945
44.000 - 64.000	56	8	3	26	21775
> 64.000	35	3	2	16	21723

Tabel 6c. *Gegevens voor rijbanen van drie- en vierstrooks autosnelwegen, voor enkele vrachtwagens.*

Intensiteitsklasse (etmaalintensiteit)	alle slachtoffers	in ziekenhuis opgenomen	doden	verkeers- prestatie	risico
< 44.000	3	0	0	4	●
44.000 - 64.000	16	0	0	10	●
> 64.000	3	0	0	5	●
● het aantal slachtoffers is te klein om een relevant risico te kunnen berekenen					

Tabel 6d. *Gegevens voor rijbanen van drie- en vierstrooks autosnelwegen, voor vrachtwagens met aanhanger.*

Intensiteitsklasse (etmaalintensiteit)	alle slachtoffers	in ziekenhuis opgenomen	doden	verkeers- prestatie	risico
< 44.000	11	0	0	8	●
44.000 - 64.000	26	3	2	20	12811
> 64.000	13	2	2	10	●
● het aantal slachtoffers is te klein om een relevant risico te kunnen berekenen					

Tabel 6e. *Gegevens voor rijbanen van drie- en vierstrooks autosnelwegen, voor trekkers met oplegger.*

4.1.2. Groepsrisico op autosnelwegen

Aantal slacht- offers per ongeval	Intensiteit (etmaalintensiteit)								
	< 18.000			18.000 - 30.000			> 30.000		
	alle slachtoffers	zieken- huis	doden	alle slachtoffers	zieken- huis	doden	alle slachtoffers	zieken- huis	doden
1	186	78	15	461	162	30	405	113	15
2	52	9		121	20	5	75	14	3
3	22	5		44	6		30		
4	6			14	2		13	1	
5	1			3			1	1	
6				1					
7							3		
8				1					
9				1					
10							1		

Tabel 7a. *Frequenties van ongevallen op rijbanen van tweestrooks autosnelwegen naar aantal slachtoffers, voor ongevallen met personenauto's.*

Aantal slachtoffers per ongeval	Intensiteit (etmaalintensiteit)								
	< 18.000			18.000 - 30.000			> 30.000		
	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden
1	30	13	2	80	34	3	97	30	4
2	16	4		34	2	1	18	3	
3	3			6	2		9		
4	2			2	2		2		
5								1	
6							1		
7							1		
8				1					
9				1					

Tabel 7b. Frequenties van ongevallen op rijbanen van tweestrooks autosnelwegen naar aantal slachtoffers, voor ongevallen met bestelwagens.

Aantal slachtoffers per ongeval	Intensiteit (etmaalintensiteit)								
	< 18.000			18.000 - 30.000			> 30.000		
	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden
1	17	8	2	53	20	6	43	22	
2	10	2		7	1	1	15	4	
3	1			4			4		
4					1		2		
5							1	1	
6							1		
7							1		
8				1					

Tabel 7c. Frequenties van ongevallen op rijbanen van tweestrooks autosnelwegen naar aantal slachtoffers, voor ongevallen met enkele vrachtwagens.

Aantal slachtoffers per ongeval	Intensiteit (etmaalintensiteit)								
	< 18.000			18.000 - 30.000			> 30.000		
	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden
1	8	2	1	19	8	5	14	7	2
2	1			9	1	1	2		1
3				2			1		
4							1		
7							1		

Tabel 7d. Frequenties van ongevallen op rijbanen van tweestrooks autosnelwegen naar aantal slachtoffers, voor ongevallen met vrachtwagens met aanhanger.

Aantal slachtoffers per ongeval	Intensiteit (etmaalintensiteit)								
	< 18.000			18.000 - 30.000			> 30.000		
	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden
1	18	5	1	34	16	3	43	14	3
2	4	1		12		2	4	2	
3	1			2			3		
4				1	1		2		
6							1		
8				1					

Tabel 7e. Frequenties van ongevallen op rijbanen van tweestrooks autosnelwegen naar aantal slachtoffers, voor ongevallen met trekkers met oplegger.

Aantal slachtoffers per ongeval	Intensiteit (etmaalintensiteit)								
	< 44.000			44.000 — 64.000			> 64.000		
	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden
1	76	23	2	184	38	6	164	44	2
2	27	5		44	6		46	2	1
3	5			19			10	1	
4	2			8	1		3	1	
5				4			3		
7							1		
9	1								
21				1					

Tabel 8a. Frequenties van ongevallen op rijbanen van drie- en vierstrooks autosnelwegen, naar aantal slachtoffers, voor ongevallen met personenauto's.

Aantal slachtoffers per ongeval	Intensiteit (etmaalintensiteit)								
	< 44.000			44.000 - 64.000			> 64.000		
	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden
1	18	5	1	39	9	2	45	17	
2	3	1		10	1		14		
3	1			3			2	1	
4	1			2					
5				1					
9	1								
21				1					

Tabel 8b. Frequenties van ongevallen op rijbanen van drie- en vierstrooks autosnelwegen, naar aantal slachtoffers, voor ongevallen met bestelwagens.

Aantal slachtoffers per ongeval	Intensiteit (etmaalintensiteit)								
	< 44.000			44.000 - 64.000			> 64.000		
	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden
1	12	5		18	4	3	16	3	2
2	4	1		8	2		5		
3				3			3		
4				2					
5				1					

Tabel 8c. *Frequenties van ongevallen op rijbanen van drie- en vierstrooks autosnelwegen, naar aantal slachtoffers, voor ongevallen met enkele vrachtwagens.*

Aantal slachtoffers per ongeval	Intensiteit (etmaalintensiteit)								
	< 44.000			44.000 - 64.000			> 64.000		
	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden
1	1			6			1		
2	1						1		
3				2					
4				1					

Tabel 8d. *Frequenties van ongevallen op rijbanen van drie- en vierstrooks autosnelwegen, naar aantal slachtoffers, voor ongevallen met vrachtwagens met aanhanger.*

Aantal slachtoffers per ongeval	Intensiteit (etmaalintensiteit)								
	< 44.000			44.000 - 64.000			> 64.000		
	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden
1	4			13	3	2	6	2	2
2	2			2			1		
3	1			3					
5							1		

Tabel 8e. *Frequenties van ongevallen op rijbanen van drie- en vierstrooks autosnelwegen, naar aantal slachtoffers, voor ongevallen met trekkers met oplegger.*

4.2. Tweede- en derde-ordewegen buiten de bebouwde kom

Het onderscheid tussen de ongevallen wordt hier gemaakt op basis van de primaire botsers.

De verkeersprestatie is weer uitgedrukt in miljard voertuigkilometers per jaar, voor het totale steekproefbestand.

4.2.1. Verkeersrisico

	Aantal slachtoffers			Verkeersprestatie	Risico
	alle slachtoffers	ziekenhuis	doden		
Personenauto's	381	108	11	2.243	172
Bestelauto's	52	12	1	0.226	234
Enkele vrachtwagen	22	5	3	0.102	208
Vrachtw. + aanhanger	3	2	0	0.013	●
Trekker + oplegger	22	4	2	0.048	458
● het aantal slachtoffers is te klein om een relevant risico te kunnen berekenen					

Tabel 9. *Risico voor tweede en derde orde wegen buiten de bebouwde kom.*

4.2.2. Groepsrisico

Voor de klassen *personenauto's* en *bestelauto's* worden in de volgende tabellen gegevens voor de zogenaamde groepsrisico's gegeven. Er is hier niet uitgesplitst naar wegtypen. In § 3.2. is al aangeduid dat de celvullingen daar onvoldoende zijn.

Aantal slachtoffers per ongeval	Alle slachtoffers	In ziekenhuis opgenomen	Doden
1	270	51	4
2	36	16	2
3	12	4	1
4	1	2	
5		1	

Tabel 10a. *Frequentie van ongevallen naar aantal slachtoffers, voor personenauto's op tweede- en derde-ordewegen buiten de bebouwde kom.*

Aantal slachtoffers per ongeval	Alle slachtoffers	In ziekenhuis opgenomen	Doden
1	31	8	2
2	6	2	
3	3		

Tabel 10b. *Frequentie van ongevallen naar aantal slachtoffers, voor bestelwagens op tweede en derde orde wegen buiten de bebouwde kom.*

4.3. Verkeersaders binnen de bebouwde kom

Het onderscheid tussen de ongevallen wordt hier gemaakt op basis van de primaire botsers.

4.3.1. Verkeersrisico

	Aantal slachtoffers			Verkeersprestatie	Risico
	alle sl.	ziekenhs	doden		
Personenauto's	908	202	16	2.581	352
Bestelauto's	97	15	1	0.256	380
Enkele vrachtwagen	25	7	2	0.066	378
Vrachtw. + aanhanger	2	0	0	0.008	●
Trekker + oplegger	6	0	1	0.034	●
● het aantal slachtoffers is te klein om een relevant risico te kunnen berekenen					

Tabel 10. *Risico voor verkeersaders binnen de bebouwde kom.*

De totale verkeersprestatie valt niet precies te vergelijken met de gegevens in *Tabel 4*. Dit komt doordat *Tabel 4* het gehele bestand omvat, terwijl hier alleen de wegvakken zijn beschouwd waarvan de intensiteitsgegevens van het zwaar verkeer beschikbaar zijn (zie *Tabel 3b*).

Voor de twee laatste klassen geldt dat zelfs als zij tezamen genomen zouden worden de aantallen te klein blijven om een risico te kunnen berekenen. Acht slachtoffers op een verkeersprestatie van 0.042 miljard voertuigkilometers zou een risico van 190 betekenen.

4.3.2. Groepsrisico

Voor de klassen *personenauto's*, *bestelauto's* en de *enkele vrachtwagens* worden in de volgende tabellen gegevens voor de zogenaamde groepsrisico's gegeven.

Aantal slachtoffers per ongeval	Alle slachtoffers	In ziekenhuis opgenomen	Doden
1	805	161	12
2	25	12	2
3	12	3	
4	3	2	
5	1		

Tabel 12a. *Frequentie van ongevallen naar aantal slachtoffers, voor personenauto's op verkeersaders binnen de bebouwde kom.*

Aantal slachtoffers per ongeval	Alle slachtoffers	In ziekenhuis opgenomen	Doden
1	73	11	1
2	9	2	
3	2		

Tabel 12b. *Frequentie van ongevallen naar aantal slachtoffers, voor bestelwagens op verkeersaders binnen de bebouwde kom.*

Aantal slachtoffers per ongeval	Alle slachtoffers	In ziekenhuis opgenomen	Doden
1	14	7	2
2	4		
3	1		

Tabel 12c. *Frequentie van ongevallen naar aantal slachtoffers, voor vrachtwagens op verkeersaders binnen de bebouwde kom.*

Voor deze rapportage zijn de volgende gegevens gebruikt:

Wegkenmerken:

- Gegevens uit het bestand WEGGEG met wegkenmerken van Rijkswegen (1990 - 1993). Deze gegevens zijn afkomstig van de Hoofdafdeling Basisgegevens van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat.

Verkeerskenmerken:

- Gegevens uit het bestand INWEVA met verkeerskenmerken van rijks-
wegen, onder meer de jaargemiddelde werkdag-etmaalintensiteiten van
motorvoertuigen, het aandeel vrachtverkeer en het telpunt (1990 - 1993).
Deze gegevens zijn afkomstig van de Hoofdafdeling Basisgegevens van
de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat.
- Gegevens uit een door AVIV geleverd bestand met intensiteiten van de vijf
voertuigcategorieën, gebaseerd op INWEVA, visuele tellingen van
Rijkswaterstaat en CBS-gegevens (1994, ook voor 1993 gebruikt).

Ongevallen:

- Gegevens uit het bestand IMPULS met alle ongevallen op rijkswegen,
onder meer onderscheiden naar richting (1990 - 1993). Deze gegevens
zijn afkomstig van de Hoofdafdeling Basisgegevens van de Adviesdienst
Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat.

Op deze bestanden zijn een aantal correcties gepleegd. Een overzicht hiervan is weergegeven in *Bijlage 2*.

Koppeling van deze gegevens levert een bestand op van wegsecties. Aan elke wegsectie zijn verkeers- en ongevallengegevens gekoppeld.

INWEVA is een model dat op basis van een beperkt aantal telpunten ieder wegvak van het rijkswegennet een intensiteit toekent. Omdat tot op heden een groot aantal op- en afritten niet in het model verwerkt zijn, kunnen afwijkingen van de werkelijke intensiteiten optreden (van min 20 à 30 % tot plus 20 à 30 %).

Ook zijn veelvuldig niet-reële intensiteiten aan wegvakken/secties toegewezen. Voorbeeld: het telpunt ligt op een driestrooks doorsnede en de telpuntintensiteit is aan een tweestrooks doorsnede toegewezen, terwijl tussen telpunt en wegvak een drukke op- of afrit is gelegen.

De volgende wegedeelten zijn uit het werkbestand verwijderd:

- Autosnelwegvak 2 x 2 rijstroken met een intensiteit van meer dan 80.000 motorvoertuigen per etmaal, indien het telpunt gelegen is op een doorsnede met 2 x 3 rijstroken en er tussen telpunt en wegvak een op- of afrit aanwezig is.
- Autosnelwegvak 2 x 2 rijstroken met een intensiteit van meer dan 100.000 motorvoertuigen per etmaal, indien het telpunt gelegen is vóór een splitsing en het wegvak na de splitsing, respectievelijk het wegvak vóór een samenvoeging en het telpunt na de samenvoeging ligt.
- Autosnelwegvak met 1 rijstrook op een hoofdrijbaan indien het telpunt gelegen is op een vak met 2 rijstroken en er tussen telpunt en wegvak een op- of afrit aanwezig is.