

# De zwaar-verkeerproblematiek binnen de bebouwde kom en richtinggevende oplossingen

Ing. C.C. Schoon



# De zwaar-verkeerproblematiek binnen de bebouwde kom en richtinggevende oplossingen

*Een beschrijving van de problematiek en oplossingen mede aan de hand van een enquête onder 24 gemeenten*

R-97-56

Ing. C.C. Schoon

Leidschendam, 1998

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

## Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-97-56
Titel:	De zwaar-verkeerproblematiek binnen de bebouwde kom en richtinggevende oplossingen
Ondertitel:	Een beschrijving van de problematiek en oplossingen mede aan de hand van een enquête onder 24 gemeenten
Auteur(s):	Ing. C.C. Schoon
Onderzoeksmanager (plv.):	Ir. L.T.B. van Kampen
Projectnummer SWOV:	58.112
Opdrachtgever:	De inhoud van dit rapport berust op gegevens verkregen in het kader van een project, dat is uitgevoerd in opdracht van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat.
Trefwoord(en):	Freight transport, urban area, distribution (gen), town centre, fatality, danger, analysis (math), interview, evaluation (assessment), Netherlands.
Projectinhoud:	In dit rapport wordt onderzocht welke problemen zich voordoen met zwaar verkeer op gemeentelijke wegen en welke maatregelen hiertegen kunnen worden genomen. Hiertoe is een enquête verricht onder 24 gemeenten. De aanpak van de problemen met zwaar verkeer is geënt op de principes van een duurzaam-veilig verkeers- en vervoerssysteem.
Aantal pagina's:	64 blz.
Prijs:	f 25,-
Uitgave:	SWOV, Leidschendam, 1998

## Samenvatting

De SWOV heeft onderzocht welke problemen zich voordoen met zwaar verkeer op gemeentelijke wegen en welke maatregelen hiertegen kunnen worden genomen. Hiertoe is een enquête verricht onder 24 gemeenten. Twaalf gemeenten hiervan hadden of hebben, volgens opgave van de Regionale Organen Verkeersveiligheid, knelpunten gehad op het gebied van zwaar verkeer. De overige twaalf gemeenten zijn via een gestratificeerde steekproef geselecteerd uit het CBS-bestand met Nederlandse gemeenten. Als ‘evidente’ knelpunten werden door de gemeenten genoemd:

- zwaar verkeer in en door het centrum;
- zwaar verkeer op routes binnen de bebouwde kom;
- overlast door zwaar verkeer.

In het rapport wordt beschreven welke maatregelen al zijn getroffen en welke in voorbereiding zijn. Slechts twee maatregelen werden door meer dan helft van de gemeenten genoemd: het concentreren van bedrijven op bedrijfsterrainen en het instellen van inrijverboden voor vrachtauto's. Hieruit is geconcludeerd dat zeker meer aandacht voor maatregelen op het gebied van zwaar verkeer kan worden gevraagd.

De aanpak van de problemen met zwaar verkeer zoals die in dit rapport wordt beschreven, is geënt op de principes van het concept ‘duurzaam-veilig’. Het Startprogramma Duurzaam Veilig en de CROW-eisen voor categorisering van wegen op duurzaam-veilige basis werden hierbij als uitgangspunt genomen. Hoewel dit programma en de CROW-eisen niet ingaan op de zwaar-verkeerproblematiek, is de aangegeven oplossingsstructuur op hoofdlijnen goed toepasbaar voor de oplossingen voor het zwaar verkeer, vooral als het gaat om het realiseren van verkeersaders en verkeersluwe gebieden.

In het plan van aanpak in dit rapport wordt specifiek ingegaan op de plaats van het zwaar verkeer in stedelijke gebieden. Tevens wordt aangegeven hoe probleemlocaties kunnen worden aangepakt.

Stedelijke distributie en/of het weren van zwaar verkeer in de binnenstad zijn mogelijkheden voor de realisatie van vrachtverkeersluwe gebieden.

Het Platform Stedelijke Distributie vervult hierbij een stimulerende en coördinerende rol. Het ‘Amsterdamse model’ van stedelijke distributie is hiervan een goed voorbeeld: het in fasen beperken van het zware vrachtverkeer. Bij dit proces zijn veel instanties en burgers betrokken: verladers, vervoerders, ondernemers, winkeliers, buurtgemeenten, politie en bewoners.

Van belang is dat de zwaar verkeer-problematiek op de gemeentelijke (politieke) agenda komt. Daarbij kan behalve aan infrastructurele maatregelen ook aandacht besteed worden aan een veiliger verkeersgedrag van vrachtautochauffeurs. Draagvlak voor het zwaar-verkeerbeleid bij de vervoersbranche en gevestigde bedrijven kan mogelijk worden gerealiseerd in de vorm van een convenant. Maar ook bewoners dienen bij het planproces betrokken te worden.

Aanbevolen wordt kennis over de zwaar-verkeerproblematiek en de aangedragen oplossingen te verspreiden onder alle gemeenten. Gepleit wordt het aspect ‘veiligheid’ te betrekken bij de keuze van een lichte categorie vrachtauto's die bij stedelijk distributie kan worden ingezet. Hierbij zijn de categorie-indeling voor lichte en zware vrachtauto's en de veiligheids-eisen en veiligheidsvoorzieningen van belang.

# Summary

## **Heavy goods vehicles inside built-up areas: problems and recommended solutions**

SWOV Institute for Road Safety Research investigated (a) the problems occurring on municipal roads that involve heavy goods vehicles, and (b) what measures can be taken to correct these problems. To accomplish this study, a survey was conducted among 24 municipalities. According to the Regional Committees for Road Safety, twelve of these municipalities experienced (or are experiencing) problems with heavy goods vehicles. The remaining twelve municipalities were selected from the Statistics Netherlands' file of Dutch municipalities by means of a stratified sample. 'Obvious' problems mentioned by the municipalities were:

- heavy goods vehicles within, and travelling through, the town centre;
- heavy goods vehicles on major roads inside built-up areas;
- inconveniences caused by heavy goods vehicles.

The report describes which measures have already been taken and which ones are being prepared. Only two measures (concentrating businesses within industrial sites, and instituting entry prohibitions for lorries) were mentioned by more than half of the municipalities. The conclusion drawn is that definitely more attention should be given to measures in the area of heavy goods vehicles.

The approach to problems involving heavy goods vehicles, as described in this report, was based on the principles of the 'sustainably safe' concept. Taken as starting points in this investigation were the 'Starting Programme Sustainably Safe' and the requirements for categorising roads according to their level of sustainable safety as used by the Netherlands Centre for Research and Contract Standardisation in Civil and Traffic Engineering (CROW). Although this programme and the CROW requirements are not concerned with problems involving heavy goods vehicles, their structure for providing solutions is generally quite applicable to finding solutions for problems related to heavy goods vehicles, especially when it comes to realising major roads and creating areas with low concentrations of vehicles.

This report's action plan specifically addresses the place of heavy goods vehicles within urban areas. Also indicated are methods for dealing with problem locations.

Urban distribution and/or the exclusion of heavy goods vehicles from the inner city are possibilities for establishing areas with low concentrations of heavy goods vehicles. In this regard, the Urban Distribution Platform plays both a stimulating and coordinating role. A good example of this is the 'Amsterdam model' of urban distribution, in which the number of heavy goods vehicles was limited in phases. The development of this model involved the participation of many agencies and citizens: shippers, transporters, employers, shopkeepers, neighbouring municipalities, police and inhabitants.

Having the problems associated with heavy goods vehicles put on the municipal political agenda is important. Doing so can focus attention not only on infrastructural measures but also on the necessity of safer traffic behaviour by lorry drivers. Support from the transport branch and established companies for the policies dealing with heavy goods vehicles might be gained in the form of a covenant. Inhabitants, too, should be involved in the planning process.

The report recommends to distribute information about problems involving heavy goods vehicles among all municipalities, as well as proposed solutions for these problems. Also, the safety aspect when selecting a light category of lorry in the context of urban distribution should be taken into account, using the classification for light and heavy goods vehicles, as well as safety requirements and safety facilities as a starting point.

# Inhoud

<i>Voorwoord</i>	7
1. <i>Ongevallenoverzicht</i>	9
1.1. Aantal slachtoffers	9
1.2. Wie zijn de slachtoffers onder de tegenpartij	10
1.3. Risicocijfers wegen binnen de bebouwde kom versus buiten de bebouwde kom	10
1.4. Vier belangrijkste ongevalsoorzaken	11
2. <i>Literatuuroverzicht</i>	13
3. <i>Uitvoering inventarisatie</i>	17
3.1. Keuze en selectie betrokken gemeenten	17
3.2. Gestratificeerde steekproef	18
3.3. Het inventarisatieformulier	18
4. <i>Resultaten inventarisatie</i>	20
4.1. Evidente knelpunten (en oplossingen) bij de ROV-gemeenten	20
4.1.1. Zwaar verkeer in/door het centrum	20
4.1.2. Zwaar verkeer op routes binnen de bebouwde kom	21
4.1.3. Overlast vrachtverkeer ('s nachts en vanwege parkeren)	22
4.2. Evidente knelpunten bij de steekproef-gemeenten	22
4.2.1. Klasse I (> 75.000 inwoners)	22
4.2.2. Klasse II (25.000 - 75.000 inwoners)	23
4.2.3. Klasse III (10.000 - 25.000 inwoners)	23
4.3. Overige problemen en oplossingen aan de hand van het inventarisatieformulier	23
5. <i>Vaststelling probleempunten zwaar verkeer binnen de bebouwde kom</i>	30
5.1. Overzicht problemen en maatregelen ter beoordeling project groep Zwaar Verkeer	30
5.2. Vaststelling onveilige situaties ten behoeve van nader onderzoek	32
5.3. Vaststelling overlast ten behoeve van nader onderzoek	32
6. <i>Concept 'zwaar verkeer binnen de bebouwde kom' volgens de principes van 'duurzaam-veilig'</i>	33
6.1. Inleiding	33
6.2. De infrastructuur volgens het concept 'duurzaam-veilig'	33
6.2.1. Principieel: scheiding van zwaar verkeer en overig verkeer	33
6.2.2. Een fundamentele schets van een wegennetstructuur	34
6.2.3. Gebiedsontsluitingswegen	34
6.2.4. De verblijfsgebieden	35
6.3. De vrachtauto in het concept 'duurzaam-veilig'	35
6.3.1. Dimensies voertuigen	36
6.3.2. Snelheid	36
6.3.3. Zichtverbetering vanuit de cabine	37
6.3.4. Beveiliging ten behoeve van zwakkere verkeersdeelnemers	38
6.4. De rol van de chauffeur in het concept 'duurzaam-veilig'	38
6.4.1. De rijtaak en rij- en diensttijden	38

6.4.2.	Opleiding van chauffeurs	38
6.4.3.	Voorlichting	38
6.4.4.	Andere (kwetsbare) verkeersdeelnemers	39
7.	<i>Aanpak ‘Zwaar-verkeerproblematiek binnen de bebouwde kom’</i>	40
7.1.	Infrastructuur	40
7.1.1.	De twee kernproblemen en de relatie met het Startprogramma Duurzaam Veilig	40
7.1.2.	Aanpak kernproblemen: de hoofdstructuur volgens Startprogramma Duurzaam Veilig	41
7.1.3.	Aanpak specifieke probleempunten: detailstructuur	43
7.2.	Infrastructurele maatregelen ter voorkoming overlast	43
7.3.	Overige maatregelen	44
7.3.1.	Stedelijke distributie	44
7.3.2.	Verkeersdeelnemers: vrachtautochauffeurs en kwetsbare weggebruikers	44
7.4.	Een aanzet tot de realisatie van de geschetste aanpak	45
7.4.1.	De zwaar verkeer-problematiek op de (politieke) agenda	45
7.4.2.	Draagvlak bevolking	45
7.4.3.	Samenwerking met het bedrijfsleven	45
8.	<i>Conclusie en aanbevelingen</i>	46
	<i>Literatuur</i>	49
	<i>Bijlage Enquêteformulier inventarisatie knelpunten en maatregelen zwaar verkeer binnen de bebouwde kom</i>	51



## Voorwoord

Elke gemeente is of wordt er wel mee geconfronteerd: een dodelijk ongeval waarbij een vrachtauto en een kwetsbare verkeersdeelnemer betrokken zijn. De indruk bestaat dat de druk van bewoners en belangenorganisaties op de gemeente om iets aan dit type ongeval te doen, de komende jaren zal toenemen.

Het doel van het onderzoek is maatregelen op te stellen om het aantal slachtoffers ten gevolge van een ongeval met zwaar verkeer binnen de bebouwde kom te reduceren.

De opdrachtgever van het onderzoek is de Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV) van Rijkswaterstaat. De specifieke onderzoeksvragen zijn:

- Wat zijn de knelpunten en de door de gemeenten voorgestelde oplossingen met betrekking tot de veiligheid van zwaar verkeer?
- Welke implicaties zijn bij de door de gemeenten voorgestelde maatregelen te verwachten en zijn ze haalbaar mede uit overwegingen van kosten/baten?
- Welke kennis uit het project 'Zwaar verkeer' kan een haalbare oplossing bieden voor de problemen van de gemeenten?

N.B. De vaststelling van de haalbaarheid van maatregelen in termen van kosten/baten is in overleg met AVV komen te vervallen. Bij de uitwerking van de maatregelen voor zwaar verkeer is gekozen voor een aanpak die overeenkomt met het Startprogramma Duurzaam Veilig van de gezamenlijke wegbeheerders. In aansluiting hierop (of parallel hiermee) kunnen ook maatregelen voor zwaar verkeer worden genomen. Het kwantificeren van de kosten die hiermee gemoeid zijn, paste niet in het kader van deze opdracht.

In overleg met AVV is besloten de haalbare oplossingen niet te beperken tot het project 'Zwaar Verkeer', maar tevens het Startprogramma Duurzaam Veilig en 'stedelijke distributie' erbij te betrekken.

In hoofdstuk 1 zijn overzichten opgenomen met aantallen slachtoffers van dit type ongeval en de belangrijkste oorzaken. Tevens zijn risicocijfers voor diverse categorieën motorvoertuigen voor verkeersaders binnen de bebouwde kom opgenomen met een vergelijking met wegen buiten de bebouwde kom.

De basis van het onderzoek is een enquête die is gehouden onder 24 gemeenten (zie de hoofdstuk 3 en 4). Aan deze gemeenten is een inventarisatie gevraagd met knelpunten en oplossingen op het gebied van de problematiek van zwaar verkeer. Tot het zwaar verkeer worden, evenals bij het speerpunt 'zwaar verkeer', vrachtauto's (> 7.500 kg) en bussen gerekend.

Het onderzoek wordt begeleid door de projectgroep Zwaar Verkeer. Hierin zitten vertegenwoordigers van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. De projectgroep heeft in eerste instantie de resultaten van de enquête besproken. De door de gemeenten gesignaleerde problemen omtrent de verkeersveiligheid werd door de projectgroep onderstreept. Zij gaf aan het onderzoek hierop te concentreren.

Verder is door de SWOV kennis genomen van de werkzaamheden van de Stuurgroep Stedelijke Verkeersveiligheid (SSV) op het gebied van zwaar verkeer. In hoofdstuk 3 wordt dit nader aangegeven.

Het kennisdeel is verder uitgebreid met een literatuuroverzicht (hoofdstuk 2) en een beschrijving van het concept: 'zwaar verkeer binnen de bebouwde kom' volgens de principes van 'duurzaam-veilig' (hoofdstuk 6). In dit laatst genoemde hoofdstuk wordt nader ingegaan op het Startprogramma Duurzaam Veilig. Dit startprogramma is het resultaat van de intentieverklaring van Verkeer en Waterstaat, Interprovinciaal Overleg, Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen (1 juli 1997).

In hoofdstuk 7 worden, gebaseerd op de principes van 'duurzaam-veilig', richtinggevende oplossingen genoemd met als titel: *Aanpak zwaar verkeer-problematiek binnen de bebouwde kom*.

Teneinde deze oplossingen te toetsen op onder meer realiteitsgehalte, werd aan alle gemeenten die aan de enquêtes hebben meegedaan een concept van dit rapport ter becommentariëring toegezonden. De respondenten konden zich in de oplossingen vinden en achtten het rapport geschikt voor verdere verspreiding onder alle gemeenten.

De volgende gemeenten hebben aan de enquête meegedaan: Alkmaar, Amsterdam, Axel, Boxtel, Den Haag, Egmond, Emmen, Haarlem, Oegstgeest, Oldebroek, Oss, Papendrecht, Rhenen, Rijnsburg, Roden, Roermond, Schiedam, Terneuzen, Tilburg, Utrecht, Vlaardingen, Woudenberg, Zaltbommel, Zoetermeer. Wij zijn ze erkentelijk voor de medewerking.

# 1. Ongevallenoverzicht

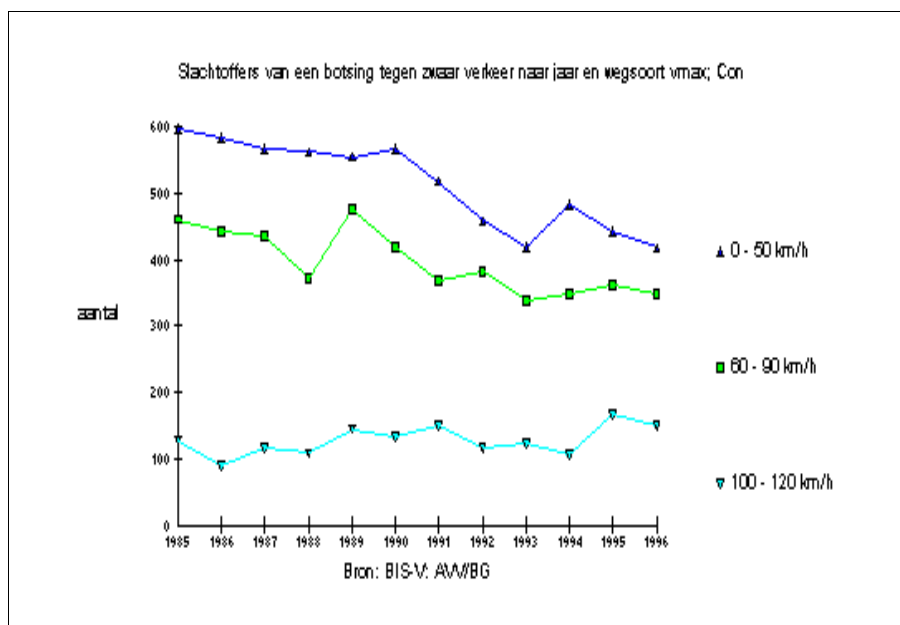
## 1.1. Aantal slachtoffers

Op wegen met een snelheidslimiet tot 50 km/uur (voornamelijk binnen de bebouwde kom) viel de afgelopen jaren het volgende aantal slachtoffers als tegenpartij van een ongeval met zwaar verkeer (vrachtauto's en bussen)<sup>1</sup>.

Letselemst	1994		1995		1996	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Doden	100	20,7	77	17,4	85	20,3
Ziekenhuisopnamen	383	79,3	366	82,6	333	79,7
Totaal	483	100	443	100	418	100

Tabel 1. *Overzicht van de slachtoffers onder de tegenpartij ten gevolge van een ongeval waar zwaar verkeer bij betrokken was (1994 t/m 1996) (Bron: BIS-V, AVV/BG).*

Er is sprake van een afname van 5 - 8% op jaarbasis van het aantal ernstig gewonden (overleden en in een ziekenhuis opgenomen). Sinds 1985 is deze reductie al gaande voor de 50- en 60-90-km/uur-wegen (zie *Afbeelding 1*).



Afbeelding 1. *Aantal slachtoffers van een botsing met zwaar verkeer, naar jaar en wegsoort.*

<sup>1</sup>Aangezien bij de politieregistratie van ongevallen met vrachtauto's geen voertuig-massa wordt opgenomen, heeft onderstaande tabel ook betrekking op vrachtauto's die lichter zijn dan 7.500 kg.

Deze afname is echter min of meer overeenkomstig met de afname van het totaal aantal verkeersslachtoffers in Nederland over deze jaren. Het aantal slachtoffers voor de 100- en 120 km/uur-wegen daarentegen toont een toename sinds 1986.

## 1.2. Wie zijn de slachtoffers onder de tegenpartij

De slachtoffers onder de tegenpartij van 1996 van de vorige tabel zijn nader verdeeld naar de wijze van vervoer. Dit geeft het volgende beeld.

Wijze van vervoer	Aantal slachtoffers	Percentages
Auto	129	31
Vrachtauto	2	0,5
Bestelauto	8	2
Motor/scooter	14	3
Brom- en snorfiets	69	17
Fiets	140	33
Voetganger	51	12
Overig	5	1
Totaal	418	100

Tabel 2. *Het aantal slachtoffers in 1996 ten gevolge van een ongeval waarbij zwaar verkeer was betrokken, verdeeld naar wijze van verkeersdeelnemers.*

De slachtoffers onder langzaam verkeer als tegenpartij van het zwaar verkeer vormen bijna tweederde deel van het totaal aantal slachtoffers (62%). De overige slachtoffers zijn voornamelijk te vinden onder personenauto-inzittenden. De kwetsbare verkeersdeelnemers en automobilisten zullen dus ruime aandacht moeten krijgen in termen van maatregelen.

## 1.3. Risicocijfers wegen binnen de bebouwde kom versus buiten de bebouwde kom

Bij voorkeur zou inzicht verkregen moeten worden in de verkeersrisico's van vrachtauto's en bussen op de diverse typen gemeentelijke wegen binnen de bebouwde kom. Dergelijke cijfers zijn slechts gedeeltelijk bekend uit een onderzoek dat de SWOV ten behoeve van het project 'Veilig Vervoer over de weg' (VeVoWeg) heeft verricht (Poppe et al., 1996). Voor binnen de bebouwde kom zijn alleen de verkeersrisico's vastgesteld op verkeersaders; wel is onderscheid gemaakt in diverse categorieën motorvoertuigen. De cijfers voor de verkeersaders kunnen worden vergeleken met die voor enkele wegtypen buiten de bebouwde kom (zie *Tabel 3*).

Wegtype	Risico (slachtoffers per miljard vrt.km)			
	Pers. auto	Bestelauto	Bakwagen	Trekker/opl.
Bibeko (aders)	352	380	378	<sup>1)</sup>
Bubeko (2e + 3e orde)	172	234	208	458
Autosnelweg ( $\geq 4$ rijstr.)	88	172	126	92
<sup>1)</sup> binnen de bebouwde kom zijn te weinig trekkers met opleggers waargenomen				

Tabel 3. *Risicocijfers voor enkele wegtypen en wijze van verkeersdeelname gebaseerd op steekproeven (ongevallen- en intensiteitscijfers tot 1994).*

In de eerste plaats blijkt dat de gemeentelijke verkeersaders slecht scoren in vergelijking met de wegen buiten de bebouwde kom. Ook valt op dat de verschillen tussen de motorvoertuigen onderling niet groot zijn op de gemeentelijke aders.

Trekkers met oplegger scoren bijzonder slecht op de tweede- en derde-orde-wegen buiten de bebouwde kom. Gezien de verhoudingen bij andere voertuigen, lijkt het aannemelijk dat het risicocijfer voor gemeentelijke wegen voor dit type voertuig nog aanzienlijk hoger ligt.

Uit deze cijfers kan worden geconcludeerd dat bakwagens de verkeers-onveiligheid op aders binnen de bebouwde kom niet direct verhogen in vergelijking met personenauto's en bestelauto's. Wel moet worden gesteld dat de risicocijfers hoog zijn voor wegen binnen de bebouwde kom in vergelijking met wegen buiten de bebouwde kom. Het veiliger maken van de aders volgens een aanpak van 'duurzaam-veilig' kan dan ook zeker als noodzakelijk worden bestempeld.

#### 1.4. Vier belangrijkste ongevalsoorzaken

Een door AVV uitgebracht rapport over vrachtauto-ongevallen over de jaren 1990-1995 (AVV, 1997) brengt aan het licht dat binnen de bebouwde kom vier ongevalsoorzaken verantwoordelijk zijn voor tweederde van het aantal geregistreerde ongevallen (ongevallen met alleen materiële schade en letselongevallen). Onderstaand overzicht geeft de frequentie van deze oorzaken met tussen haakjes het aandeel ten opzichte van het totaal aantal ongevallen (enige overlap tussen de diverse geselecteerde manoeuvres is waarschijnlijk):

- Stuurfouten; te veel links of rechts rijden, foutief door de bocht (39%).
- Geen voorrang verlenen (17%).
- Onvoldoende afstand (10%).
- Geen doorgang verlenen; afslaan vrachtauto versus rechtdoorgaand verkeer (4%).

Met de originele cijfers van AVV is door de SWOV bekeken hoe de rangorde wordt als het *aantal ernstig gewonde slachtoffers* (doden en ziekenhuis-slachtoffers) het uitgangspunt is. Dit blijkt geheel anders te zijn. De top vier van ongevalsoorzaken wordt nu als volgt (met tussen haakjes het aandeel ten opzichte van het totaal aantal ernstig gewonde slachtoffers):

- Geen voorrang verlenen (30%).
- Geen doorgang verlenen (19%).
- Stuurfouten (18%).

- Rood licht negeren (4%).

‘Geen voorrang’ en ‘geen doorgang verlenen’ scoren nu beduidend hoger dan bij het totaal aantal geregistreerde ongevallen. Bij deze twee typen ongevallen vielen over de jaren 1990 - 1995 gemiddeld 48 doden en 177 ziekenhuisgewonden per jaar. ‘Geen doorgang verlenen’ zijn die typen ongevallen waarbij afslaande vrachtauto’s geen doorgang hebben verleend aan rechtdoorgaande voetgangers, fietsers, brom- en snorfietsers. Bij veel van deze ongevallen komt het slachtoffer in aanraking met de zijkant van een vrachtauto en vaak onder de wielen. Wat de slachtoffers onder fietsers, brom-/snorfietsers en voetgangers betreft, in 1995 vielen hierbij 33 doden en 81 ziekenhuisgewonden als gevolg van een aanrijding met de *zijkant* van een vrachtauto (Schoon, 1996).

## 2. Literatuuroverzicht

Om inzicht te krijgen in de problemen en mogelijke oplossingen voor het zwaar verkeer, zijn diverse bronnen geraadpleegd. De verkregen kennis is onder meer benut voor het opstellen van een inventarisatieformulier voor een enquête onder gemeenten.

### *1. Bouwstenen beleidsstrategie zwaar verkeer & verkeersveiligheid periode 1995 - 2000 (Rijkswaterstaat, 1995)*

Op een workshop over verkeersveiligheid en zwaar verkeer in maart 1994 werd gepleit voor de volgende maatregelen vanuit de invalshoek infrastructuur:

- waar mogelijk toepassen van stadsdistributie in de grote steden;
- concept toepassen van autoluwe en autoarme-steden op grote schaal;
- inventariseren van maatregelen om bewustwording bij andere weggebruikers van de beperkingen van het (rijden met) zwaar verkeer te stimuleren.

Voor de realisering van maatregelen op het gebied van zwaar verkeer zijn er kansen/sterktes en bedreigingen/zwaktes. Kansen die mogelijk relevant zijn voor de lagere overheden, kunnen zijn:

- blijvende politieke en maatschappelijke aandacht;
- gegroeid draagvlak onder meer bij branche-organisaties;
- regionaal organisatieniveau als efficiënte intermediair;
- voortschrijdende technologische mogelijkheden (telematica);

Als bedreigingen zijn aan de orde:

- grote concurrentie in transportsector;
- drang tot vergaande liberalisering;
- verkeersmentaliteit onder weggebruikers.

Voor de lagere overheden is het juist de infrastructuur waar nog winst kan worden behaald voor het speerpunt Zwaar Verkeer. Verkeersveiligheid in relatie tot zwaar verkeer zou nadrukkelijk een plaats in het beleid dienen te krijgen.

### *2. Transport in balans (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1996)*

De overheden op provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau hebben hun taken op het gebied van de regionale infrastructuur, optimalisering van hun regionale distributiesystemen en het ruimtelijke beleid. Hierbij moet, meer dan in het verleden, aandacht worden besteed aan consequenties van bedrijfsvestigingen voor verkeer en vervoer. Vestigingen van regionale knooppunten voor intermodaal vervoer, die in aanmerking komen voor subsidiëring, maken hiervan deel uit. Bedrijfsterreinen en distributiecentra zouden met eigen toefritten op het autosnelwegennet aangesloten kunnen worden. Stadsdistributie maakt deel uit van zo'n concept. Proefprojecten leverden echter tot dus ver teleurstellende resultaten op. Daarom wordt gewerkt aan vernieuwende stedelijke distributie-concepten in het kader van het Platform Stedelijke Distributie. Dit gebeurt in nauw overleg met de gemeenten (VNG),

het ontvangende, verzendende en vervoerende bedrijfsleven. Met name de gemeentelijke maatregelen spelen hierbij een belangrijke rol.

Reductie van congestieproblemen is mogelijk door een grotere spreiding van vervoer over de dag, avond en nacht. De milieuproblemen kunnen worden gereduceerd door het in gebruik nemen van schonere en stillere vracht- en bestelauto's.

### *3. Brochures stedelijke distributie (Platform Stedelijke Distributie en het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1995, 1997)*

*Stedelijke Distributie* verscheen in het voorjaar van 1995 en is met leden van de 'Klankbordcommissie Stadsdistributiecentrum' tot stand gebracht. De brochure behandelt stedelijke distributie in het algemeen en verder de stand van zaken rond stadsdistributiecentra. In de brochure wordt melding gemaakt van het Platform Stedelijke Distributie. Dit platform zal de distributieconcepten in kaart gaan brengen en zorg dragen voor de realisering hiervan. Het bedrijfsleven zou hierin een coördinerende rol moeten spelen. Aangaande het Stadsdistributiecentrum (sdc) wordt melding gemaakt van de ervaringen tot 1994 en wordt het model van Coopers & Lybrand besproken. Een sdc is een overslagplaats gelegen binnen een straal van circa 10 km van de binnenstad. Goederen, bestemd voor de binnenstad, worden er verzameld en overgeslagen in stadsdistributie-wagens. In het model van Coopers & Lybrand wordt er van uitgegaan dat een gemeente een omvang van ten minste 100.000 inwoners moet hebben, wil de exploitatie van een sdc rendabel zijn. Uit de ervaringen tot nu toe blijkt dat ongeveer een kwart van het stedelijke goederenvervoer (theoretisch) via een sdc verzonden zou kunnen worden. Samenwerking tussen gemeenten en bedrijfsleven is een essentiële voorwaarde.

*Gemeente en goederenvervoer, Tipper 1*, van het Platform Stedelijke Distributie verscheen in het voorjaar van 1997. In dit Platform zijn logistieke beslissers uit het bedrijfsleven (verladers, groot- en detailhandel en vervoerders) en gemeentelijke, provinciale overheden en het rijk vertegenwoordigd. Het Platform wil gemeenten ondersteunen en bijstaan bij het oplossen van knelpunten op het gebied van het stedelijk goederenvervoer. *Tipper 1* is een eerste uitgave die de achtergronden en doelstellingen van stedelijke distributie in het algemeen geeft. Verder beschrijft het (mogelijke) maatregelen voor goederenvervoer. Met *Tipper 1* wil het Platform Stedelijke Distributie (PSD) komen tot een gedachteswisseling met gemeenten over de problemen van gemeentelijke maatregelen voor het goederenvervoer. Er is een stappenplan opgenomen die bestemd is voor gemeenten die overwegen een maatregel in te stellen. Dit stappenplan beschrijft de volgende fasen: probleemverkenning, keuze en besluitvorming, en invoering en evaluatie.

*PSD Projecten Programma, PPP 1*, van het Platform Stedelijke Distributie, werd ook in het voorjaar van 1997 uitgebracht. Vier projecten worden hierin beschreven:

- ontwikkelingsproject mode-branche (gebundelde aanlevering van kleding aan winkels);
- winkelstraatdistributie 2000 (het gebundeld bevoorraden van winkelstraten);



- selectieve toegang 's-Hertogenbosch (de toegang tot het centrum van een middelgrote stad reguleren);
- stedelijke distributie Amsterdam (het stapsgewijs beperken van de toegankelijkheid van de binnenstad voor zwaar vrachtverkeer).

Het Platform Stedelijke Distributie heeft vier functies:

- het begeleiden/ondersteunen van voorbeeldprojecten;
- het initiëren en stimuleren van nieuwe projecten;
- het bekendmaken van resultaten;
- het bevorderen van uniformiteit, standaardisatie en afstemming (bijvoorbeeld op het gebied van regelgeving, gehanteerde toegangs-systemen, verpakkingen).

Verder worden nog enkele initiatieven genoemd die zich in het ontwikkelingsstadium bevinden: het bundelen van groente en fruit op een vroeger tijdstip in het logistiek proces, samenwerking tussen verladers, samenwerking tussen vervoerders, ideale venstertijden en ontvangst goederen buiten openingstijden.

In de brochure wordt ook over het 'stedelijk distributievoertuig' gesproken. Aangegeven wordt dat ontwikkelingen omtrent dit voertuig (sdv) worden gevolgd. Een richting wordt wel aangegeven: milieuvriendelijk, gunstige verhouding laadvolume vs voertuigmassa en kostenvoordeel.

*4a. Analyse ongevallen zwaar verkeer en maatregelen; interne veiligheid en externe veiligheid (VeVoWeg, interne veiligheid: 1996a; VeVoWeg, externe veiligheid: 1996b)*

Op basis van een literatuurstudie worden door de projectgroepen van 'Veiligheid vervoer over de weg' (VeVoWeg) vele maatregelen gericht op zwaar verkeer opgesomd, met een indeling naar: mensgericht, voertuig-technisch, organisatorisch, infrastructureel, ruimtelijke ordening, omgevingsgericht en overig. Bij elke maatregel is aangegeven waar deze betrekking op heeft (pro-actie, preventie, repressie, enzovoort) en op welk beleidsniveau de maatregelen toegepast kunnen worden (nationaal, regionaal en lokaal). Wat de infrastructuur en lokaal beleidsniveau betreft, worden alleen met trefwoorden onder meer de volgende maatregelen genoemd:

- categorisering van wegen;
- aanleg van nieuwe wegen (zoals rondwegen) en omleidingsroutes;
- aanleg van parallelwegen;
- vormgeving van rotondes in verband met relatie fietser-vrachtverkeer;
- aanleg van fietstunnels;
- aanbevelingen verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom;
- reduceren van snelheidsverschillen.

De hiervoor genoemde maatregelen zijn door de samenstellers gescoord met 'pro-actie' en 'preventie'. Maatregelen in termen van 'preparatie', 'repressie' en 'nazorg' worden verder niet genoemd.

Aangezien het zwaartepunt van de studie op het gebied van vervoer van gevaarlijke stoffen lag, worden hierover in de diverse rapporten nog vele andere maatregelen vermeld. Hier wordt volstaan met deze verwijzing.

*4b. Verslag VeVoWeg-dag. Risico's over wegen. Studiedag 12 december 1996 (VeVoWeg, 1997)*

Tijdens een studiedag georganiseerd door de projectgroep VeVoWeg zijn in de workshop 'Risicoreducerende maatregelen' vijftien maatregelen besproken die qua kosten en effectiviteit haalbaar leken. Het betreffen hier maatregelen in de ruimste zin van het woord en zowel op nationaal als regionaal niveau. De door de deelnemers gescoorde top vijf van maatregelen ziet er als volgt uit:

1. (selectief) inhaalverbod.
2. ARBO-achtige maatregelen.
3. Routing zwaar verkeer buiten de binnenstad.
4. Gesloten zij-afscherming vrachtauto's.
5. Ontwikkeling van verkeersluwe en -arme binnensteden.

*5. Zwaar verkeer en verkeersveiligheid, een zware weg te gaan (Rosmuller & Stoop, TU Delft, 1996)*

Aan de hand van een 'quick-scan' van ongevalgegevens waar zwaar verkeer bij betrokken was, zijn patronen en ontwikkelingen in ongevallen bepaald. Dit resulteerde in een eerste indicatief beeld over de meest denkbare aandachtspunten in de toekomst voor zwaar verkeer, in relatie tot de verkeersveiligheid. De aandachtspunten zijn geformuleerd als werkhypothesen die de basis kunnen vormen voor ongevallenonderzoek. Bij de problematiek van wegen binnen de bebouwde kom zijn twee hypothesen van belang:

- De ontwikkeling van het stadsdistributieconcept is nadelig voor de verkeersveiligheid (hypothese gebaseerd op het grotere aandeel bestelauto's).
- Het toepassen van elektronica in voertuigen behorende tot het zwaar verkeer, vergroot de veiligheid slechts op wegen buiten de bebouwde kom.

*6. Handboek vrachtverkeer in gemeenten (CROW, 1996)*

Dit handboek is een instrument om bij wijzigingen in de infrastructuur of de ruimtelijke ordening (bijvoorbeeld bedrijfsterreinen) de effecten op het vrachtverkeer te voorspellen. Het betreft hier een methodiek (stappenplan) om met een minimum aan gegevens de veranderingen op korte termijn te kunnen vaststellen.

### 3. Uitvoering inventarisatie

#### 3.1. Keuze en selectie betrokken gemeenten

Voor de inventarisatie van problemen en mogelijke oplossingen is aan de hand van een enquêteformulier een inventarisatie onder min of meer willekeurige gemeenten uitgevoerd.

De eerste stap die gezet moest worden, was het maken van een voorlopig inventarisatieformulier. Dit is uitgevoerd aan de hand van een literatuuronderzoek en een verslag van de vergadering van de Stuurgroep Stedelijke Verkeersveiligheid (SSV) op 30 juni 1995. Deze vergadering was van belang omdat de zwaar-verkeerproblematiek toen al aan de orde was geweest. De volgende acht gemeenten waren toen in deze stuurgroep vertegenwoordigd: Amsterdam, Den Haag, Alkmaar, Delft, Tilburg, Rotterdam, Zaandam, Vlaardingen.

In het verslag van deze vergadering staan per gemeente de diverse problemen ten aanzien van zwaar verkeer genoemd. De voornaamste zijn: zwaar verkeer in de binnenstad, rotondes, parkeerproblemen, ongevallen (afslaan, achteruitrijden, laadklep), geluidshinder.

De problemen van deze acht gemeenten, plus de gegevens uit de literatuurstudie van de SWOV, vormden de aanzet voor het maken van een voorlopig inventarisatieformulier. In aanvulling hierop is door de SWOV de voorzitter van de SSV, en tevens vertegenwoordiger van de gemeente Amsterdam, over met name Amsterdam geïnterviewd.

Aangezien de gemeenten die betrokken zijn bij de SSV-stuurgroep een willekeurige groep vormden, die niet specifiek te kampen had met de zwaar-verkeerproblematiek, dienden, conform de onderzoeksopzet, gegevens van meer specifieke 'probleem-gemeenten' verkregen te worden. Om dit te realiseren, zijn achtereenvolgens de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de Regionale Organen Verkeersveiligheid (ROV's) benaderd. VNG bleek niet op de hoogte te zijn van problemen van individuele gemeenten. De ROV's boden meer aanknopingspunten. Op de vraag of in hun provincie gemeenten met knelpunten op het gebied van zwaar verkeer bekend waren (of hadden gehad), reageerden veel ROV's positief. Bij elkaar leverde dit twaalf gemeenten op, waaronder vier gemeenten die in de SSV zitting hebben.

De bedoeling was om aan de hand van een voorlopig inventarisatieformulier de knelpunten en mogelijke oplossingen telefonisch te verzamelen. Met de antwoorden zou dan een definitief formulier worden gemaakt. Aangezien de eerste vijf van de twaalf gemeenten die door de SWOV werden benaderd, aangaven de vragen liever schriftelijk te beantwoorden, is besloten het voorlopige inventarisatieformulier direct definitief te maken en aan de zogenaamde ROV-gemeenten toe te zenden. Dit doorkruiste weliswaar ten dele de oorspronkelijke onderzoeksopzet, maar omdat werd ingeschat dat het verkrijgen van een volledige response op basis van een schriftelijke enquête anders veel tijd in beslag zou nemen, is voor deze wijze van uitvoering gekozen.

De gevolgde procedure bij de twaalf gemeenten was als volgt. Eerst werd gebeld en na een toezegging voor medewerking aan het onderzoek, werd het formulier toegezonden.

Door alle (vermeende) ‘probleem-gemeenten’ zijn de gevraagde gegevens verstrekt. Om een meer representatief beeld te verkrijgen van de zwaar-verkeerproblematiek binnen Nederlandse gemeenten, zijn, overeenkomstig de onderzoeksopzet, door middel van een gestratificeerde steekproef (zie volgende § 3.2) vijftien andere gemeenten geselecteerd. Deze gemeenten werden telefonisch benaderd met het verzoek mee te werken aan het onderzoek. Voor twee gemeenten die zeiden over geen tijd te beschikken, zijn twee andere gemeenten gezocht. Aan alle gemeenten is vervolgens hetzelfde formulier gestuurd dat ook naar de ROV-gemeenten is gegaan.

### 3.2. Gestratificeerde steekproef

Uit het gehele bestand met Nederlandse gemeenten zijn vijftien gemeenten geselecteerd, vijf per gemeenteklasse naar grootte. De volgende drie categorieën zijn hierbij aangehouden:

- plattelands-plaatsen: 10.000 - 25.000 inwoners;
- middelgrote steden: 25.000 - 75.000 inwoners;
- grote steden: > 75.000 inwoners.

Bij de steekproef is gebruik gemaakt van een bestand met alle Nederlandse plaatsnamen, oplopend naar aantal inwoners (CBS, 1996). Elke gemeente is in dit bestand van het kenmerk ‘stedelijkheid’ voorzien. Dit is een kenmerk op een schaal van 1 t/m 5, oplopend van ‘zeer stedelijk’ tot ‘niet stedelijk’. Op de lijst met gemeenten werd het aantal gemeenten binnen de hiervoor gekozen klassen geteld en gedeeld door vijf (het aantal te selecteren gemeenten). Met stappen volgens dit getal, werd op de lijst een plaatsnaam aangekruist. Vervolgens werd gekeken hoe bij de geselecteerde plaatsnamen de verdeling naar het kenmerk ‘stedelijkheid’ was. Als bij de vijf geselecteerde gemeenten niet alle klassen van dit kenmerk waren vertegenwoordigd (voor zover voorkomend in de klasse naar gemeentegrootte), dan werd in de omgeving van een aangekruiste plaatsnaam een andere gemeente gezocht.

Op deze wijze werden vijftien gemeenten geselecteerd.

### 3.3. Het inventarisatieformulier

Het inventarisatieformulier is te vinden de *Bijlage*. In eerste instantie wordt gevraagd (open vraag) naar (evidente) knelpunten en mogelijk uitgevoerde maatregelen. Vervolgens wordt aan de hand van gesloten vragen verzocht een beschrijving te geven van de karakteristieken van de gemeente op het gebied van zwaar verkeer:

- Ruimtelijke ordening: vrachtauto-aantrekkende centra, ligging productie-bedrijven, distributiecentrum voor goederen.
- Verkeerskenmerken: lokaal of doorgaand vracht- en busverkeer, parkeer-voorzieningen.

De inventarisatie van *problemen* met vrachtauto's heeft betrekking op:

- Milieu en leefbaarheid: geluid/uitlaatemissie, vervoer gevaarlijke stoffen.
- Doorstroming/congestie.

- Schade: aan bijvoorbeeld wegen, bruggen, monumenten, straatmeubilair.
- Onveilige situaties waar zwaar verkeer bij betrokken is: straten en wegen, kruispunten (afslaan), rotondes, laden/lossen en achteruitrijden.

Bij de inventarisatie van *maatregelen* is ingegaan op:

- Ruimtelijke ordening: bedrijven naar industrieterreinen (of uit het centrum), (stads)distributiecentrum.
- Routes: aparte routes voor zwaar verkeer, verbod voor geheel centrum, verbod voor bepaalde wegen en ontheffingen voor bepaalde voertuigen.
- Tijden: venstertijden, nachtelijk rijverbod en aanvoer van vracht tijdens stille tijden.
- Handhaving: rijtijden, overbelading, gevaarlijke stoffen.

Bij het inventariseren van problemen en maatregelen bij *bussen* van het openbaar vervoer is ingegaan op:

- Conflicten voetgangers bij haltes.
- Conflicten op rotondes.

## 4. Resultaten inventarisatie

Op het inventarisatieformulier is eerst naar evidente knelpunten gevraagd en vervolgens naar overige knelpunten en problemen. Aangezien mocht worden verwacht dat ‘probleem-gemeenten’ die via de ROV’s zijn aangemeld, anders op deze vraag zouden reageren in vergelijking tot gemeenten die door middel van de steekproef zijn geselecteerd, zijn de evidente knelpunten voor beide groepen afzonderlijk behandeld in § 4.1. en § 4.2.

De antwoorden op de overige vragen komen in § 4.3. aan de orde.

In hoofdstuk 5 worden alle genoemde problemen en oplossingen gerubriceerd weergegeven.

### 4.1. Evidente knelpunten (en oplossingen) bij de ROV-gemeenten

Alle twaalf gemeenten die de ROV’s hebben verstrekt, hebben het inventarisatieformulier teruggestuurd.

Uit de formulieren bleek dat bij drie gemeenten (Den Haag, Terneuzen en Woudenberg) geen sprake was van (evidente) knelpunten. Den Haag noemde wel de nodige probleempunten, maar die worden verder in § 4.3. behandeld.

Terneuzen en Woudenberg hebben nauwelijks problemen met zwaar verkeer. De overige gemeenten meldden de volgende knelpunten die hieronder zijn ingedeeld naar hoofd-items (voor zover de gemeenten oplossingen hebben genoemd, worden deze gegeven).

#### 4.1.1. *Zwaar verkeer in/door het centrum*

Gemeenten die ‘zwaar verkeer in/door het centrum’ als probleem hebben opgevoerd, zijn Alkmaar, Axel, Boxtel en Amsterdam.

##### *Amsterdam*

De gegevens van Amsterdam zijn aan de hand van een interview verzameld vanwege het onlangs geïntroduceerde stedelijke distributiesysteem met daaraan gekoppeld het (zo veel mogelijk) weren van zwaar vrachtverkeer uit het centrum. Aangezien ten tijde van dit interview nog geen inventarisatieformulier voor handen was, komt Amsterdam alleen in deze paragraaf aan de orde.

Op 1 oktober 1996 is in Amsterdam begonnen met stedelijke distributie. Dit houdt het volgende in:

- Vervoerders (ongeveer tien bedrijven) die een intentieverklaring hebben ondertekend, spannen zich gedurende twee jaar in om het vervoer van goederen zoveel mogelijk te bundelen.
- De binnenstad wordt afgesloten voor voertuigen die zwaarder zijn dan 7.500 kg (in bepaalde gevallen kunnen ontheffingen worden verleend);
- Voertuigen die zwaarder zijn dan 7.500 kg mogen wel gebruik maken van de hoofdroutes in de binnenstad.
- Onderzoek naar: wijziging van laad- en lostijden; inzet milieuvriendelijke voertuigen; aanscherping ontheffingsregeling; ondersteuning initiatieven van bedrijven.

In 1998 wordt de regeling aangescherpt. Voor de vrachtauto’s (tot 7.500 kg) zijn aanvullende eisen geformuleerd: ze moeten voldoen aan de milieu-eis EURO-2, de lengte mag niet meer bedragen dan 9,5 m en de wielbasis niet

meer dan 5,5 m. Ter beperking van het aantal ritten zou van een belading van ten minste 80% sprake moeten zijn.

Met stedelijke distributie hoopt men te realiseren dat het aantal voertuigbewegingen wordt gereduceerd met als voordelen: minder overlast (opstoppingen, betere leefbaarheid, minder schade aan wegdek, walmuren en straatmeubilair) en een grotere verkeersveiligheid.

#### *Alkmaar*

In het kernwinkelgebied in het centrum komt veel zwaar verkeer voor. Inmiddels zijn op enkele plaatsen al lengtebeperkingen voor voertuigen ingevoerd. Vanuit de politiek zijn er verdergaande wensen ter beperking van zwaar verkeer in het centrum.

Tevens is er in de bebouwde kom van Alkmaar parkeeroverlast van vrachtauto's en bussen. Er zijn al parkeerverboden ingevoerd en speciale parkeerterreinen aangewezen (APV). In de planfase verkeren momenteel de uitbreiding van deze terreinen en een betere bebording en overige verwijzingen (zoals stadsplattegronden).

Voorts waren er problemen met sluipverkeer en les-vrachtauto's in een woonwijk die tussen twee bedrijfsterreinen is ingeklemd. Bij wijze van proef is een vrachtauto-inrijverbod ingesteld, met uitzondering van bestemmingsverkeer. De problemen met de les-vrachtauto's zijn inmiddels ook in een andere woonwijk gesignaleerd.

#### *Axel*

Er gaat veel vrachtverkeer in en door het centrum in de richting van bedrijfsterreinen, en bedrijven en winkels in het centrum. Als maatregel hiertegen zal de randweg (richting bedrijfsterrein) worden verbreed.

#### *Boxtel*

Tot het eind van 1995 was er veel vrachtverkeer van rijksweg A2 door het centrum naar een bedrijfsterrein, met als gevolg onveiligheid en hinder. De maatregelen die zijn getroffen in Boxtel zijn: de aanleg en openstelling van een zuidelijke ontsluitingsweg van de A2 naar het bedrijfsterrein en het instellen van een verbod voor vrachtverkeer in het centrum (met uitzondering van bestemmingsverkeer).

### 4.1.2. *Zwaar verkeer op routes binnen de bebouwde kom*

Dit probleempunt betreft de gemeenten Roermond, Tilburg, Vlaardingen, Rhenen en Amsterdam.

#### *Roermond*

Problemen doen zich voor met zwaar verkeer op de noord/zuid en west/oost verbindingen. Met betrekking tot het west/oost verkeer (N280 met in Roermond een dubbelfunctie: doorgaand verkeer van en naar Duitsland en lokaal verkeer op de ringweg) start de provincie een onderzoek naar de toekomstige functie en inrichting van de N280. De aan te leggen A73 zal een oplossing bieden voor het noord/zuid verkeer.

#### *Tilburg*

Het probleem in Tilburg is het vrachtverkeer over de ringbanen. De voorgenomen maatregelen zijn de aanleg van een noord/oost en noord/west tangent.

### *Vlaardingen*

De verbindingsweg havengebied - A20 geeft problemen met de doorstroming. Een reconstructie van de weg verkeert in de planfase.

### *Rhenen*

Rhenen heeft, net als de buurgemeenten, te kampen met veel oneigenlijk vrachtverkeer op de N225. Infrastructurele maatregelen zijn getroffen (drempels, rotondes) om de route minder aantrekkelijk te maken.

### *Amsterdam*

Momenteel speelt nog een specifiek probleem met vrachtverkeer op de Jan van Galenstraat. Als de verkeersfunctie van deze weg wordt veranderd in een verblijfsfunctie, dan is het de vraag wat er moet gebeuren met het vrachtverkeer.

#### 4.1.3. *Overlast vrachtverkeer ('s nachts en vanwege parkeren)*

Overlast van het vrachtverkeer werd door de gemeenten Zaltbommel en Roden aangegeven.

### *Zaltbommel*

De gemeente had overlast van vrachtverkeer, voornamelijk op weg van en naar tuinders. Dit heeft geleid tot de invoering van een nachtelijk inrijverbod in de bebouwde kom tussen 22.00 en 4.00 uur.

### *Roden*

Hinderlijk parkeren bezorgde overlast in de woonwijken van Roden, zowel visueel als uit het oogpunt van de verkeersveiligheid. Plannen zijn in voorbereiding om het parkeren te weren in de woonwijken, uitgezonderd het bedieningsverkeer.

#### 4.2. **Evidente knelpunten bij de steekproef-gemeenten**

De gemeenten die geselecteerd zijn via de gestratificeerde steekproef en waarvan de formulieren zijn terugontvangen (response van elf op de vijftien verzonden formulieren), zijn hierna gerangschikt naar gemeentegrootte (klassen I, II en III van groot naar klein) en naar 'stedelijkheid' (klassen 1 t/m 5, van 'zeer stedelijk' tot 'niet stedelijk').

##### 4.2.1. *Klasse I (> 75.000 inwoners)*

In deze categorie vallen Utrecht en Haarlem (beiden in klasse 1 voor 'stedelijkheid'), Zoetermeer ('stedelijkheid' klasse 2) en Emmen (klasse 4).

### *Utrecht*

Het knelpunt is het vrachtverkeer op de wegen langs historische grachten. Mede in het kader van stedelijke distributie zijn 'weegmatten' onder het wegdek aangebracht aan het begin van kwetsbare tracé's. Indien een chauffeur het verbodsbord voor zware voertuigen negeert, krijgt de politie hiervan een melding via de weegmat; de chauffeur krijgt geen signaal.

### *Haarlem*

Er zijn problemen vanwege het parkeren en vrachtverkeer in de binnenstad (laden/lossen, hinderen van het overige verkeer enzovoort). Het eerste probleem is inmiddels opgelost door het aanwijzen van parkeerlocaties.



*Zoetermeer/Emmen*

Deze gemeenten vermelden niets over evidente knelpunten.

4.2.2. *Klasse II (25.000 - 75.000 inwoners)*

In deze klasse vallen Schiedam (stedelijkheid 1), Papendrecht (2), Oss (3).

*Schiedam*

Er was sprake van doorgaand vrachtverkeer in de binnenstad. Het probleem is aangepakt door het invoeren van een verbod voor doorgaand vrachtverkeer.

*Oss*

Vrachtauto's van rijsscholen en geparkeerde vrachtauto's veroorzaakten overlast in woonstraten. In het eerste geval zijn wegen aangewezen waar les mag worden gegeven en examen mag worden gedaan; dit is bekrachtigd met een convenant. In het tweede geval is er nu een locatie aangewezen die bestemd is voor het parkeren van vrachtauto's 's nachts.

*Papendrecht*

Papendrecht heeft niets vermeld bij de evidente knelpunten.

4.2.3. *Klasse III (10.000 - 25.000 inwoners)*

In deze klasse zijn vertegenwoordigd: Rijnsburg (3), Oegstgeest (3), Egmond (4) en Oldebroek (5).

*Rijnsburg*

In Rijnsburg was er parkeerhinder. Met het instellen van een parkeerregeling (vergunningstelsel en het toewijzen van parkeerplaatsen) is het probleem aangepakt.

*Egmond*

Deze gemeente kampt nog met problemen ten aanzien van bevoorradingsverkeer in een winkelstraat in Egmond aan Zee. Het gaat om een krappe weg voor éénrichtingsverkeer en bochten die te krap zijn voor vrachtauto's die langer zijn dan tien meter. Hoewel er een verbod is ingesteld voor deze lange voertuigen en de winkeliers zijn ingeschakeld om de leveranciers hier op te wijzen, werkt het niet in de praktijk. Er wordt aangegeven dat de handhaving onvoldoende is.

*Oegstgeest/Oldebroek*

Er is geen opgave van evidente knelpunten.

4.3. **Overige problemen en oplossingen aan de hand van het inventarisatieformulier**

In eerste instantie is gekeken of beide groepen gemeenten (ROV en steekproef) ook afzonderlijk behandeld dienden te worden ten aanzien van de overige problemen. Als er sprake is van geringe verschillen, dan is het voor de overzichtelijkheid beter om van één groep uit te gaan. De toetsing heeft plaats gevonden op een aantal (algemene) kenmerken. Ter herinnering: de response bij de ROV-gemeenten is twaalf; bij de steekproef-gemeenten is dit elf.

## Vershil tussen beide groepen gemeenten naar de kenmerken ruimtelijke ordening en verkeer

*Heeft het centrum een behoorlijk vrachtauto-aantrekkend karakter?*

Ja: ROV-gemeente: 75%  
steekproef-gemeente: 82%

*Aantal wijkcentra met een behoorlijk vrachtauto-aantrekkend karakter*

Aantal centra	ROV	Steekproef
0 - 1	2	4
2 - 3	5	5
4 - 8	4	2
onbekend	1	-
Totaal	12	11

*Zijn er productiebedrijven met een behoorlijk vrachtauto-aantrekkend karakter?*

Ja: ROV-gemeente: 100%  
steekproef-gemeente: 82%

*Bestaat het vrachtverkeer voornamelijk uit lokaal vrachtverkeer?*

Ja: ROV-gemeente: 92%  
steekproef-gemeente: 82%

*Of uit doorgaand vrachtverkeer?*

Ja: ROV-gemeente: 25%;  
steekproef-gemeente: 45%.

*Bussen openbaar vervoer: lokaal vervoer?*

Ja: ROV-gemeente: 83%  
steekproef-gemeente: 82%

*Interlokaal vervoer?*

Ja: ROV-gemeente: 83%  
steekproef-gemeente: 91%

*Toeristisch verkeer?*

Ja: ROV-gemeente: 33%  
steekproef-gemeente: 55%

Vastgesteld kan worden dat er (uiteraard) verschillen zijn, maar mede gezien een te verwachten (relatief gezien) grote spreiding bij een dergelijke omvang, zijn de verschillen gering. Derhalve is besloten bij de verwerking van de overige enquêtevragen geen onderscheid meer tussen beide groepen gemeenten te maken.

## Overige kenmerken betreffende ruimtelijke ordening en verkeer

*De productiebedrijven met een behoorlijk vrachtauto-aantrekkend karakter, liggen die op een bedrijfsterrein?*

Ja: 91%

*Buiten de bedrijfsterreinen?*

Ja: 30%

*Zijn er parkeervoorzieningen voor vrachtauto's (meer antwoorden mogelijk)?*

Verspreid over de stad:	9%
Op enkele plaatsen geconcentreerd:	48%
Geheel buiten woongebieden:	48%
Binnen woongebieden:	13%
Zowel buiten en binnen woongebieden:	9%

*Zijn er parkeermogelijkheden voor de touringcars?*

Ja: 78%

*Mogen touringcars ook de binnenstad in?*

Ja: 80%

*Is er een distributiecentrum voor goederen?*

Ja: drie van de 23 gemeenten.

Utrecht heeft stedelijke distributie; in Zoetermeer en Emmen hebben de centra een regionaal en landelijk karakter.

## **Inventarisatie niet-verkeersveiligheids problemen en maatregelen**

### *1. Milieu en leefbaarheid*

Als problemen werden genoemd (12 in totaal): geluidsoverlast (6 gemeenten), belasting van wegen door doorgaand verkeer (2) en op invalswegen (2), hinder in woonstraten en trillingen in woonhuizen. Als maatregelen werden genoemd het verleggen van routes (3), aanleg autosnelweg, aanleg tangenten, nachtelijk inrijverbod en het isoleren van woningen. 'Moeilijk oplosbaar' werd eveneens genoemd.

Bij twee gemeenten speelde de problematiek van vervoer van gevaarlijke stoffen een rol. Men hoopt dit op te lossen met de aanleg van een autosnelweg en het realiseren van een 'route gevaarlijke stoffen'.

### *2. Doorstroming en congestie*

Problemen en oplossingen werden door tien gemeenten gegeven:

- probleem: slechte doorstroming/congestie in binnenstad (3), al dan niet vanwege laden en lossen  
maatregel: eenrichtingsverkeer, keerlussen
- probleem: slechte doorstroming/congestie route naar een havengebied  
maatregel: profielwijziging
- probleem: slechte doorstroming/congestie ringbanen  
maatregel: aanleg tangenten
- probleem: slechte doorstroming/congestie verzamelwegen uit centrum  
maatregel: infrastructuur aanpassen, betere aansluitingen op ringwegen
- probleem: doorstroming bij VRI  
maatregel: rotonde, aanpassen wachttijden
- probleem: slechte doorstroming/congestie kruising met spoorweg  
maatregel: aanleg tunnel
- probleem: smalle buitenwegen die door laden en lossen worden geblokkeerd  
maatregel: geen oplossing genoemd
- probleem: files ten gevolge van vrachtauto's in spits  
maatregel: geen oplossing

### 3. Schade aan bijvoorbeeld wegen, bruggen, monumenten, straatmeubilair

De vijftien gemeenten die op deze vraag reageerden, noemden zeventien probleempunten:

- probleem: schade aan bestrating (6)  
maatregel: beperking gewicht, aanbrengen van schamppalen)
- probleem: schade aan gevels en stoepen in oude centrum (3)  
maatregel: lengte- of tonnageverbod, straatinrichting herzien, paaltjes plaatsen, overleg met ondernemers over inzet kleinere voertuigen
- probleem: schade aan stoepen overige locaties (2)  
maatregel: weren zwaar verkeer, omleidingroutes
- probleem: spoorvorming (2)  
maatregel: geen oplossingen
- probleem: schade aan straatmeubilair  
maatregel: geen oplossing
- probleem: schade aan spoorbrug (in verband met hoogte)  
maatregel: geen oplossing
- probleem: schade aan ophaalbrug  
maatregel: afsluiting, asdrukbeperking
- probleem: wegkant- en bermbeschadigingen mede vanwege oneigenlijk verkeer  
maatregel: betere bewegwijzering, afsluiten sluiproute, verbod vrachtverkeer met uitzondering van bestemmingsverkeer, gras-betontegels in bermen

## **Inventarisatie van onveilige situaties en maatregelen**

### 1. Veiligheidsproblemen in woonstraten

Tien problemen en maatregelen werden genoemd in verband met woonstraten

:

- probleem: onveiligheid door parkeren vrachtauto's (4)  
maatregel: weren, speciale parkeerplaatsen, aanschrijven bedrijven
- probleem: onveiligheid door te hoge snelheid vrachtverkeer (3)  
maatregel: drempels
- probleem: voor woonerven hebben vrachtauto's veelal te forse afmetingen  
maatregel: geen oplossingen
- probleem: onveiligheid door sluiproute verkeer  
maatregel: instellen inrijverbod
- probleem: onveiligheid door les-vrachtauto's  
maatregel: instellen inrijverbod

### 2. Veiligheidsproblemen in winkelstraten

Voor de winkelstraten werden acht problemen naar voren gebracht die te maken hebben met het laden en lossen.

- probleem: laden/lossen waardoor onveilige situaties ontstaan voor fietsers en voetgangers (7)  
maatregel: venstertijden, instellen laad- en loshavens, fysieke afsluiting, maximale lengte vrachtauto's
- probleem: door fout geparkeerde personenauto's wordt het laden /lossen belemmerd en ontstaan onveilige situaties voor fietsers en voetgangers  
maatregel: handhaving, AMB-wegslepregeling invoeren

### 3. Veiligheidsproblemen op overige wegen

Hier zijn vijf vermelde problemen.

- probleem: conflicten met fietsers en voetgangers (2)  
maatregel: veilige fietsroutes, andere routes
- probleem: te kleine draaicurven  
maatregel: kleinere voertuigen
- probleem: parkeren 's nachts door geringe capaciteit op parkeerterreinen  
maatregel: handhaving
- probleem: subjectieve onveiligheid  
maatregel: geen oplossing

### 4. Veiligheidsproblemen op kruispunten

Bij deze vraag werd tevens nog specifiek gevraagd naar problemen die ontstaan bij het afslaan ten gevolge van de dode hoek bij vrachtauto's en bussen. In totaal waren er zeven reacties.

- probleem: oversteken langzaam verkeer op wegen naar industrieterrein  
maatregel: rijbaansplitsing, VRI
- probleem: afsnijden van de bocht door vrachtauto's  
maatregel: gedragsbeïnvloeding
- dode hoek: afslaand vrachtverkeer bij doorgaande fietser (5)  
maatregel: verbeteren uitzicht, profiel aanpassen, verkeer ter plaatse scheiden, fietspaden uitbuigen, voorrang regelen, verbeteren zicht vanuit vrachtauto, zijafscherming

### 5. Veiligheidsproblemen op rotondes

Hierop werd zeven keer gereageerd.

- probleem: rotondes waren niet goed op dimensies van vrachtauto's aangepast (3)  
maatregel: grote voertuigcombinaties alleen toestaan op hoofdwegen, geen rotondes in vrachtautoroutes aanleggen
- probleem: onveilig voor fietsers in geval van aanliggend fietspad (2)  
maatregel: gedragsbeïnvloeding
- probleem: oversteken van voetgangers en fietsers  
maatregel: middengeleiders
- probleem: fietsers al dan niet in de voorrang  
maatregel: landelijke uniformiteit is belangrijk

### 6. Verkeersveiligheidsproblemen bij manoeuvreren en bij laden/lossen

Bij deze vraag werd op het enquêteformulier nog specifiek 'achteruitrijden' en de 'laadklep' aangeduid. In totaal werd twaalf keer beaamd dat van een probleem sprake was. Als oplossingen en maatregelen werden de volgende suggesties gedaan.

- probleem: achteruitrijden  
maatregel: verplaatsen bedrijven, herinrichten van straten, rondrijmogelijkheid creëren, inpandig laden/lossen, signalering, bijrijder inschakelen
- probleem: laadklep  
maatregel: de hiervoor gegeven oplossingen en zichtbaarheid verbeteren, markering aanbrengen, klep aanpassen

## Uitvoering van maatregelen

De laatst gestelde vraag betreft een inventarisatie van stadia waarin maatregelen verkeren: planfase, in uitvoering of gereed. Mocht een maatregel zijn uitgevoerd, is gevraagd naar het jaar van uitvoering.

Ook is gevraagd naar eventuele problemen bij de uitvoering van maatregelen. In onderstaande tabel is per maatregel het aantal scores opgenomen zoals dat door de gemeenten is opgegeven.

Maatregelen	Stand van zaken maatregelen (aantal scores)			Gereed in het jaar
	Plan	Uitvoering	Gereed	
Ruimtelijke ordening				
Bedrijven naar industrieterreinen (of uit centrum)	7	4	7	Voortdurend
Stedelijke distributie	1	-	1	'95
Routes				
Aanleg nieuwe wegen (autosnelweg of randweg)	2	-	1	'95
Aparte routes voor Zwaar Verkeer	2	-	3	'70, '95
Verbod voor geheel centrum	-	1	3	'72, '95
Verbod voor bepaalde wegen				
* met borden	1	2	9	'80 - '97
* d.m.v. fysieke middelen	2	1	2	'96
Ontheffingen voor bepaalde voertuigen	2	2	1	'93
Tijden				
Venstertijden	1	-	6	'80 - '95
Nachtelijk rijverbod uren	-	-	3	'85, '93
Aanvoer van vracht tijdens stille tijden	-	1	2	'85

Tabel 4. *Inventarisatie van gemeentelijke maatregelen in planfase, uitvoering of gereed*

Bij 'handhaving' is ook naar maatregelen gevraagd. Expliciet werden hier op het formulier 'overschrijding rijtijdenbesluit', 'overbelading' en 'gevaarlijke stoffen' aangehaald. Slechts één gemeente noemde 'gevaarlijke stoffen' als een maatregel in termen van handhaving.

Door de respondenten werd nauwelijks melding gemaakt van eventuele problemen die ondervonden zijn bij de uitvoering van maatregelen. Bij het verbod voor het inrijden van bepaalde wegen door middel van borden werd aangegeven dat handhaving hierbij onontbeerlijk is. Het toepassen van fysieke maatregelen op deze locaties werd als zeer kostbaar beschouwd.

### **Inventarisatie problemen bussen openbaar vervoer en mogelijke maatregelen**

Bij deze vraag zijn de conflicten van voetgangers bij haltes aan de orde gesteld. Geen enkele gemeente noemde dit echter als een probleem. Ten aanzien van conflicten met bussen op rotondes en mogelijke maatregelen, reageerde slechts één gemeente. Genoemd werd discomfort passagiers. Een oplossing werd niet gegeven.

## **Andere zaken, algemene opmerkingen**

Enkele gemeenten maakten gebruik van deze open vraag. Twee kwesties werden aangesneden.

1. De wetgever laat steeds grotere en zwaardere voertuigcombinaties toe. Dit leidt tot drie soorten problemen:
  - onveilig gevoel bij de kwetsbare verkeersdeelnemer;
  - doordat de infrastructuur hierdoor ruim bemeten moet zijn, leidt dit tot een snelheidstoename van het (overige) verkeer; de ruime dimensies geven tevens problemen om snelheidreducerende maatregelen te treffen;
  - bij lichte aanrijdingen ontstaat wel schade aan palen e.d. maar niet aan de vrachtauto's.
  
2. Bussen in 30 km/uur-gebieden hebben onder meer problemen met drempels en wegversmallingen. Daarom zou er meer aandacht voor 'busvriendelijke' drempels moeten komen.

## 5. Vaststelling probleempunten zwaar verkeer binnen de bebouwde kom

### 5.1. Overzicht problemen en maatregelen ter beoordeling projectgroep Zwaar Verkeer

De problematiek en maatregelen omtrent zwaar verkeer zoals opgesomd in het vorige hoofdstuk is overzichtelijk in twee tabellen weergegeven. Op basis van deze tabellen is door de projectgroep Zwaar Verkeer vastgesteld welke problemen voor een nadere bestudering in aanmerking kwamen. Het betreft hier een tabel over onveilige situaties voornamelijk over de infrastructuur, en een tabel die te maken heeft met overlast: parkeren, milieu, congestie en schade.

Problemen/knelpunten (*indicatie onveiligheid)	Maatregelen volgens opgave gemeenten
Algemeen: Grotere/zwaardere voertuigcombinaties * onveilig gevoel kwetsbare verkeersdeelnemers * snelheidstoename (overig) verkeer * problemen betr. snelheidreducerende maatregelen	Geen maatregelen op gemeentelijk niveau om ontwikkelingen in voertuigen te beïnvloeden
Zwaar verkeer in/door het centrum * kwetsbare verkeersdeelnemers	Bedrijven naar industrieterreinen.
	Stedelijke distributie.
	Lengte- en massabeperkingen.
	Verbod voor doorgaand vrachtverkeer.
	Verbod voor vrachtverkeer: * specifiek lange voertuigen * venstertijden e.d. * handhaving middels weegmatten
	Aanleggen randweg, ontsluitingsweg.
Zwaar verkeer op routes binnen de bebouwde kom * onveiligheid kwetsbare verkeersdeelnemers * te hoge snelheden * subjectieve onveiligheid * sluipverkeer	Aanleggen randweg, ontsluitingsweg
	Reconstructie en herziening functie weg
	Veilige fietsroutes
	Aanleg drempels
Veiligheidsproblemen op kruispunten * oversteken langzaam verkeer op wegen naar industrieterrein * afsnijden van de bocht door vrachtauto dode hoek: afslaand vrachtverkeer	Oversteken: rijbaansplitsing, verkeerslichten, gedragsbeïnvloeding.
	Afsnijden: verbeteren uitzicht, profiel aanpassen, verkeer ter plaatse scheiden, fietspaden uitbuigen, voorrang regelen, verbeteren zicht vanuit vrachtauto, zijafscherming.
Veiligheidsproblemen op rotondes * rotondes zijn niet goed op dimensies van vrachtauto's afgestemd * problemen fietsers bij aanliggend fietspad	Grote voertuigcombinaties alleen toestaan op hoofdwegen, geen rotondes in vrachtautoroutes aanleggen.
	Dimensionering rotondes
	Gedragsbeïnvloeding.



<b>Problemen/knelpunten (*indicatie onveiligheid)</b>	<b>Maatregelen volgens opgave gemeenten</b>
Laden/lossen * onveilige situaties voor fietsers en voetgangers * geparkeerde auto's * achteruitrijden * laadklep	Venstertijden, instellen laad- en loshavens, fysieke afsluiting, max. lengte vrachtauto's.
	Fout geparkeerde personenauto's: handhaving, AMB-wegsleepregeling invoeren
	Verplaatsen bedrijven, herinrichten straten, rondrijmogelijkheid creëren, inpandig laden/lossen, signalering, bijrijder.
	Zichtbaarheid verbeteren, markering aanbrengen, klep aanpassen.

Tabel 5. *Onveilige situaties met betrekking tot de infrastructuur*

<b>Problemen/knelpunten (*indicatie onveiligheid)</b>	<b>Maatregelen volgens opgave gemeenten</b>
<i>Parkeerproblemen</i> * onveilig voor kwetsbare verkeersdeelnemers * 's nachts	Weren/vergunningstelsel
	Speciale parkeerterreinen
	Aanschrijven bedrijven
<i>Milieu en leefbaarheid</i>	Verleggen van routes
	Aanleg autosnelweg
	Aanleg tangenten
	Nachtelijk inrijverbod
	Isoleren van woningen
<i>Vervoer gevaarlijke stoffen</i>	Verwezen wordt naar VeVoWeg (1996)
<i>Doorstroming en congestie</i>	
Binnenstad, mede in geval van laden/lossen	Eenrichtingsverkeer, keerlussen
Ringbanen/routes	Profielwijziging, aanleg tangenten
Verzamelwegen uit centrum	Infrastructuur aanpassen, betere aansluitingen op ringwegen
Doorstroming bij VRI	Rotondes, aanpassen wachttijden
<i>Schade aan onder meer infrastructuur</i>	
Bestrating	Beperking gewicht, aanbrengen van weegmatten, aanbrengen van schamppalen
Gevels en stoepen in oude centrum	Lengte- of tonnageverbod, straatinrichting herzien, paaltjes plaatsen, overleg over inzet kleinere voertuigen
Wegkant- en bermbeschadigingen (onder andere door oneigenlijk verkeer)	Betere bewegwijzering, afsluiten sluiproute, verbod vrachtverkeer met uitzondering van bestemmingsverkeer, grasbetontegels in bermen

Tabel 6. *Overlastproblemen (parkeren, milieu enzovoort).*

## 5.2. Vaststelling onveilige situaties ten behoeve van nader onderzoek

De volgende knelpunten komen uit de inventarisatie naar voren:

1. Algemeen: de grootte en zwaarte van vrachtauto's en combinaties.
2. Zwaar verkeer in/door het centrum.
3. Zwaar verkeer op routes binnen de bebouwde kom.
4. Veiligheidsproblemen op kruispunten.
5. Veiligheidsproblemen op rotondes.
6. Laden/lossen.

De algemene bevindingen van de projectgroep Zwaar Verkeer waren dat alle opgesomde problemen en knelpunten relevant waren. Het eerst genoemde algemene probleem zou echter beter in combinatie met het tweede en derde probleem gezien kunnen worden. De projectgroep was van oordeel dat de punten 2 t/m 6 een nadere beschouwing rechtvaardigden; in totaal zijn dat dus vijf aandachtspunten.

Het centrum van een stad kan als een verblijfsgebied worden opgevat. Als oplossing van de problemen in grote steden werd stedelijke distributie belangrijk geacht door de projectgroep. Niet zozeer om dit grondig te onderzoeken - daarvoor is het Platform Stedelijke Distributie verantwoordelijk - maar wel om de verkeersveiligheidsimplicaties te beschouwen en zonodig aanbevelingen te formuleren. Een aspect van stedelijke distributie is de verschuiving van het vervoer van goederen met vrachtauto's naar bestelauto's. In opdracht van AVV onderzoekt de SWOV momenteel eveneens de consequenties hiervan voor de verkeersveiligheid.

## 5.3. Vaststelling overlast ten behoeve van nader onderzoek

De knelpunten ten aanzien van overlast zijn:

1. Parkeerproblemen.
2. Milieu en leefbaarheid.
3. Doorstroming en congestie.
4. Schade aan onder meer infrastructuur.

Door de projectgroep Zwaar Verkeer is opgemerkt dat de problemen ten aanzien van overlast (zoals parkeren) indirect aan de orde zouden moeten komen. In de gevallen dat ze passen bij de maatregelen op het gebied van verkeersveiligheid, zullen ze worden aangehaald (extra stimulans).

## 6. Concept 'zwaar verkeer binnen de bebouwde' kom volgens de principes van 'duurzaam-veilig'

### 6.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ten behoeve van het zwaar verkeer een (theoretisch) concept geschetst, volgens de recentste inzichten van 'duurzaam-veilig'. Dit is een theoretisch overzicht, omdat er nog niet kan worden geput uit demonstratieprojecten; er lopen nu slechts twee kleinschalige projecten binnen de bebouwde kom.

Wel is onlangs verschenen het CROW-handboek *Categorisering wegen op duurzaam veilige basis. Deel I: (Voorlopige) functionele en operationele eisen* (CROW, 1997). De hierin opgenomen eisen voor wegen binnen de bebouwde kom, zullen hier worden aangehaald.

Ook is van belang het Startprogramma Duurzaam Veilig dat het resultaat is van de intentieverklaring van Verkeer en Waterstaat, Interprovinciaal Overleg, Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen (1 juli 1997). In dit hoofdstuk wordt voor zwaar verkeer aansluiting gezocht bij dit programma.

Voorts wordt bij het hier geschetste concept gebruik gemaakt van de kennis die is verkregen van de gemeenten die betrokken waren bij de enquête. Het is niet altijd duidelijk of onder 'zwaar verkeer' ook altijd bussen gerekend moeten worden. Sommige gemeenten hebben wel problemen met bussen, andere niet. In dit hoofdstuk zal waar het functioneel is, onderscheid in beide voertuigtypen worden gemaakt.

Het concept 'duurzaam-veilig' kan worden toegepast bij alle aspecten van het mens/weg/voertuig-systeem. Ook met betrekking tot de zwaar-verkeer-problematiek binnen de bebouwde kom, spelen deze onderwerpen een rol.

Achtereenvolgens wordt behandeld:

- infrastructuur (ook regelgeving);
- voertuig (snelheid, zicht en beveiliging);
- chauffeur (taakuitvoering, educatie en voorlichting) en andere weggebruikers (leren inzien van de gevaren van het zwaar verkeer).

### 6.2. De infrastructuur volgens het concept 'duurzaam-veilig'

#### 6.2.1. *Principieel: scheiding van zwaar verkeer en overig verkeer*

De grootte en zwaarte van vrachtauto's (en bussen) is problematisch in een situatie met gemengd verkeer. Ook voor de inrichting van wegen binnen de bebouwde kom heeft dit consequenties. Voor zwaar verkeer moet de infrastructuur ruimer bemeten zijn in vergelijking met de infrastructuur voor alleen personenauto's. Ruimere afmetingen leidt tot een snelheidstoename van het (overige) verkeer en maakt het lastig snelheidsreducerende maatregelen te treffen.

Bij scheiding van verkeer kan het wegdek van wegen waar alleen lichter verkeer is toegestaan, lichter worden uitgevoerd. Op autosnelwegen wordt met doelgroepstroken al uitvoering aan de scheiding van verkeerssoorten gegeven.

Ook voor gemeentelijke wegen is zo'n scheiding denkbeeldig: bijvoorbeeld vanaf autosnelwegen aparte afritten voor vrachtauto's naar industrieterreinen, zodat er geen vrachtverkeer binnen verblijfsgebieden voorkomt. In dit laatste geval komen stadsdistributiecentra en vervoersconcepten door modules in beeld.

### 6.2.2. *Een fundamentele schets van een wegennetstructuur*

Als we de wegennetstructuur voor vrachtverkeer voor een willekeurige stad of plaats volgens de principes van 'duurzaam-veilig' vormgeven, ontstaat het volgende beeld.

Als de stad of plaats is gelegen langs een autosnelweg, dan is er een directe aftakking naar bedrijfsterreinen en overige locaties waar sprake is van een concentratie aan vrachtauto's. Bevindt de ligging van de stad of plaats zich niet aan een autosnelweg, dan zal het vrachtverkeer van buiten de bebouwde kom de rit binnen de bebouwde kom op een weg met een duidelijke stroomfunctie moeten kunnen vervolgen. Ook zo'n weg heeft directe aftakkingen naar bedrijfsterreinen en los- en laadlocaties. Zo'n weg met een stroomfunctie op het wegvak wordt in het CROW-handboek aangeduid met 'gebiedsontsluitingsweg' met een toegestane maximaal snelheid van 70 km/uur.

Volgens de strikte beginselen van 'duurzaam-veilig' is het niet gewenst dat vrachtauto's op wegen binnen verblijfsgebieden (woonerven en winkelstraten) komen. Vanwege hun omvang, dode hoeken, manoeuvreerbeperkingen en botsoneveilige structuur, gedragen ze zich slecht bij een menging met kwetsbare verkeersdeelnemers.

Zo'n beginsel heeft duidelijke consequenties voor bijvoorbeeld de bevoorradings van winkels. Maatregelen zoals stedelijke distributie en laad- en losgebieden grensend aan gebiedsontsluitingswegen kunnen worden genomen.

In aansluiting op het bovenstaande worden de karakteristieken van gebiedsontsluitingswegen en verblijfsgebieden gegeven.

### 6.2.3. *Gebiedsontsluitingswegen*

Gebiedsontsluitingswegen zijn wegen (één of twee rijstroken per baan) waar niet direct wordt gewoond, geparkeerd en gewinkeld. Er is een (overrijdbare) rijbaanscheiding. Op dit type weg past geen menging van (vracht)autoverkeer en fietsverkeer. Het fietsverkeer maakt gebruik van vrijliggende fietspaden of fietsstroken, dan wel van parallelwegen die dan de functie van erftoegangsweg hebben. Voor wegen die deel uitmaken van een doorgaande route (met weinig of geen aansluitingen), past een maximumsnelheid van 70 km/uur en voor de overige wegen 50 km/uur. Snelheidsbeperkende maatregelen bij potentiële conflictpunten zijn noodzakelijk.

Dit type weg kruist in principe alleen met een andere gebiedsontsluitingsweg. Aansluitingen met een erftoegangsweg worden als een voorrangst-T-kruispunt of als uitritconstructie uitgevoerd, tenzij het verkeersaanbod groot is; dan wordt ook voor een rotonde gekozen.

Uiteraard is er het dilemma dat zo'n concept niet van de ene dag op de andere is te realiseren. Daartoe is het Startprogramma Duurzaam Veilig opgesteld

om spoedig een start te maken. Hoewel dit plan in zijn algemeenheid voor alle vervoerswijzen is bedoeld, wordt met de uitvoering ervan tevens voor de problematiek van het vrachtverkeer een stap in de goede richting gezet.

---

*Uit: Startprogramma Duurzaam Veilig*

Onderscheid wordt gemaakt in verkeersaders en verkeersluwe gebieden.

*Verkeersaders*

- Het aanwijzen van wegen waarvoor een snelheidslimiet geldt van 50 of 70 km/uur.
  - Voorrang op verkeersaders.
  - Het categoriseren van wegen.
  - De voorlopige eisen voor categorisering van wegen (CROW, 1997) worden uitgewerkt in CROW-ontwerpcriteria inzake de vormgeving van wegen. Deze criteria worden getoetst aan de huidige demonstratieprojecten 'duurzaam-veilig'. Op 1 januari 1999 zullen de gezamenlijke overheden de definitieve ontwerpcriteria vaststellen.
- 

#### 6.2.4. De verblijfsgebieden

In een verblijfsgebied wordt gewoond en/of gewinkeld. Zo'n gebied is omsloten met gebiedsontsluitingswegen. Volgens de principes van 'duurzaam-veilig' wordt het vrachtauto's van de gebiedsontsluitingswegen onmogelijk gemaakt in het verblijfsgebied te komen, hetzij door fysieke afsluitingen, hetzij door regelgeving. Ontheffingen worden alleen verleend als het vrachtverkeer aan bepaalde restricties voldoet.

---

*Uit: Startprogramma Duurzaam Veilig*

Onderscheid wordt gemaakt in verkeersaders en verkeersluwe gebieden.

*Verkeersluwe gebieden*

- Op een nader te bepalen tijdstip geldt een algemene snelheidslimiet van 30 km/uur binnen de bebouwde kom.
  - Tot die tijd een uitbreiding van 30 km/uur-gebieden door sobere inrichtingseisen.
  - Sobere inrichting: minimaal markeren van een 30 km/uur-gebied bij de overgang van verkeersruimte naar verblijfsgebied.
  - Sobere inrichting: binnen het verblijfsgebied toepassen van bijvoorbeeld plateaus of drempels bij knelpunten.
- 

#### 6.3. De vrachtauto in het concept 'duurzaam-veilig'

Zolang vrachtauto's niet van het overige verkeer zijn gescheiden, zijn dimensies en snelheid van vrachtauto's belangrijke aspecten voor de verkeersveiligheid. Ook speciale veiligheidsvoorzieningen (gesloten zijafscherming en voorzieningen om het zicht vanuit de cabine te verbeteren) spelen hierbij een rol. Maar het ligt niet op het beleidsterrein van de gemeenten om specifieke voertuigeisen te veranderen. Dit overleg vindt op Europees niveau plaats. Het bevoegde gezag binnen de gemeenten kan bij het verlenen van ontheffingen echter wel voorwaarden stellen, bijvoorbeeld over de verplichte aanwezigheid van veiligheidsvoorzieningen.

### 6.3.1. *Dimensies voertuigen*

Als voor stedelijke distributie wordt gekozen, is de vraag aan de orde welke typen vrachtauto's qua massa en afmetingen toegelaten kunnen worden in verblijfsgebieden die voor (vracht)auto's zijn afgesloten. In Amsterdam is bijvoorbeeld voor een grens van 7.500 kg gekozen. De klasse tot 7.500 kg GVW (Gross Vehicle Weight: massa inclusief lading) kan bestempeld worden als de categorie 'lichte vrachtauto'. Daarboven zitten de middelzware en zware vrachtauto's. Aan deze grens van 7.500 kg zijn - voor zover bekend - slechts twee 'harde' EU-voertuigeisen gekoppeld.

1. Voertuigen boven de 7.500 kg GVW dienen te beschikken over een zogenaamde trottoirspiegel en een breedtespiegel. Voor voertuigen onder dit gewicht is dit niet verplicht.
  2. Chauffeurs van vrachtauto's met een totale massa van meer dan 7.500 kg GVW moeten beschikken over het chauffeursdiploma (CCV-B).
- N.B. Qua rijvaardigheidseisen is er geen verschil tussen dit diploma en het rijbewijs dat voor de lichtere categorie vrachtauto's vereist is.

Vastgesteld kan worden dat de spiegels van vrachtauto's onder de 7.500 kg in ieder geval minder gezichtsveld bieden dan de spiegels van de zwaardere vrachtauto's.

Bij stedelijke distributie zou ook voor een andere massagrens gekozen kunnen worden, of voor een grens die is gekoppeld aan de lengte of breedte. Hierbij is tevens de vraag relevant wat de relatie is tussen de massa en de afmetingen van vrachtauto's. Een dergelijk verband kan nuttig zijn bij de bepaling van eventuele andere grenswaarden.

N.B. Amsterdam zal in 1998 een lengtegrens van maximaal 9,5 m aanhouden.

In de brochure van het Platform Stedelijke Distributie wordt op basis van onderzoek nader ingegaan op schone en energiezuinige 'stedelijk distributie-voertuigen' (sdv's). De voorkeur gaat uit naar voertuigen die milieuvriendelijk zijn, een gunstige verhouding laadvolume versus voertuigmassa hebben, en kostenvoordelig zijn. Energiezuinige distributievoertuigen tussen de 3.500 en 7.500 kg, maar met name van 7.500 kg totaal gewicht kunnen aan deze voorkeur voldoen. Opvallend is dat het aspect 'veiligheid' niet bij deze voorkeur is betrokken.

Voor bijzondere vrachtauto's zoals bij brandweer, vuilophaaldienst, ambulancediensten en verhuisbedrijven moeten verblijfsgebieden toegankelijk blijven. Hun huidige afmetingen zijn zodanig dat dit in (toekomstige) verblijfsgebieden problematisch is (wordt). Bij stedelijke distributie moeten altijd ontheffingen worden verleend. Dit pleit voor de ontwikkeling van kleinere hulpverlenings- en service-voertuigen, passend bij het overige verkeer.

### 6.3.2. *Snelheid*

Een van buitenaf aangestuurde snelheidsbegrenzing past uitstekend bij de uitgangspunten van 'duurzaam-veilig'. Vermoedelijk gaat men hiermee in Tilburg met personenauto's experimenteren. Vooralsnog ligt een algemene

toepassing niet binnen handbereik en zullen snelheidsbeperkende maatregelen noodzakelijk blijven. Wel dient met dergelijke ontwikkelingen op het gebied van telematica rekening gehouden te worden.

### 6.3.3. *Zichtverbetering vanuit de cabine*

#### *Naast de rechterzijde van het voertuig*

Alle voertuigen dienen te zijn uitgerust met een rechter buitenspiegel waarmee een gereguleerd gezichtsveld bestreken dient te worden. Voertuigen boven de 7.500 kg GVW dienen ook te zijn uitgerust met een breedtespiegel en een zogenaamde trottoirspiegel.

Echter, wat voor spiegel het voertuig ook heeft, bij het insturen van een rechter bocht valt de weg en het fietspad buiten het gezichtsveld. Bij motorwagens (niet gelede vrachtauto) blijft de bestuurder nog enig zicht houden op hetgeen direct naast zijn wagen afspeelt. Bij gelede vrachtauto's (trekkers met oplegger, motorwagen met aanhanger) is dit niet het geval voor wat zich naast de oplegger en aanhanger afspeelt. Verbetering van het zicht kan worden bereikt met meedraaiende spiegels en met camera's tijdens stuurmanoeuvres.

In opdracht van AVV onderzoekt TNO momenteel de problematiek van de dode hoek. Behalve de spiegelconfiguraties worden ook andere technische middelen bekeken zoals videosignalering. Eind 1997 worden de resultaten verwacht.

Een andere mogelijkheid om het zicht te verbeteren is het vergroten van het glasoppervlak in het rechterportier van vrachtauto's, zoals dat bij bussen ook het geval is.

Europese eisen op dit gebied zijn voorlopig niet te verwachten. Het heeft Nederland enige jaren geleden al veel inspanning gekost om extra spiegels voor vrachtauto's boven de 7.500 kg te realiseren. Een verdere uitbreiding zou alleen kunnen als er 'harde' ongevallencijfers gepresenteerd worden aan de EU.

Dit betekent dat voorlopig alleen op vrijwillige basis extra voorzieningen zijn te bewerkstelligen; bij het verlenen van ontheffingen zou dit als voorwaarde kunnen worden gesteld.

#### *Achter het voertuig*

Voertuigen (vrachtauto's en bussen) hoeven standaard niet worden uitgerust met voorzieningen om te kunnen waarnemen wat zich achter het voertuig afspeelt. Soms zijn vrachtauto's wel voorzien van een akoestische signaalgever die werkt zodra de achteruitversnelling is ingeschakeld. Het systeem gaat er vanuit dat de andere weggebruiker moet reageren. Het is beter als de chauffeur weet wat zich achter zijn wagen afspeelt. Een bijrijder kan hier goede diensten verrichten, maar ook technische voorzieningen. Het aanbod aan achteruitrijbeveiligingen is de laatste jaren aanzienlijk toegenomen. Diverse fabrikanten bieden systemen aan die tot doel hebben de chauffeur te informeren of er zich direct achter zijn voertuig verkeersdeelnemers of objecten bevinden. Dit kan door videosignalering, maar ook eenvoudiger door 'led's' en akoestische signalen om de chauffeur te waarschuwen. Behalve het nut voor de veiligheid kunnen deze voorzieningen ook materiële schade beperken.

#### 6.3.4. *Beveiliging ten behoeve van zwakkere verkeersdeelnemers*

In vergelijking met bussen, hebben vrachtauto's een hoge, aan de onderzijde open structuur. In Europees verband komt er de nodige regelgeving om de voor- en achterzijde beter af te scherm; dit is met name van belang op wegvakken waar grote snelheidsverschillen voorkomen.

*Zijafscherming* is sinds 1 januari 1995 voor vrachtauto's verplicht voor nieuwe voertuigen. Het betreft hier een 'open' balkconstructie. Gezien de vervangingsgraad van vrachtauto's, zal pas ver na het jaar 2000 het gehele (Nederlandse) voertuigenpark hierover beschikken.

*Gesloten zijafscherming* is effectiever dan de open zijafscherming, vooral bij conflicten van afslaande vrachtauto's met rechtdoorgaand (brom)fietsverkeer. Gesloten zijafscherming kan door vervoerders op vrijwillige basis worden aangebracht. Een demonstratieproject (Schoon, 1996) gaf aan dat chauffeurs van bakwagens die veel binnen de bebouwde kom reden, een groter gevoel van veiligheid kregen ten aanzien van het langzaam verkeer. Driekwart van de fietsers en voetgangers op een rotonde vond dat van een veiliger situatie gesproken kon worden. De baten zijn behalve besparing in letselreductie, ook brandstofbesparing. In een recente notitie van AVV wordt voorgerekend dat de investering gemiddeld in iets meer dan drie jaar kan worden terugverdiend (AVV, 1977).

#### 6.4. **De rol van de chauffeur in het concept 'duurzaam-veilig'**

##### 6.4.1. *De rijtaak en rij- en diensttijden*

Vrachtauto's (en bussen) moeten veelal dag en nacht rijden, soms ook op zaterdag en zondag, en onder alle weersomstandigheden; het transport moet immers altijd doorgaan. Ook andere omstandigheden hebben invloed op de rijtaak: de voortdurende tijdsdruk en de vele neventaken, zoals laden en lossen.

Om de belangen van verkeersveiligheid en gezondheid van de chauffeurs te behartigen, zijn wettelijke regelingen ingesteld voor de maximale dienst- en rijtijden en minimale rusttijden van vrachtwagen-, bus- en taxichauffeurs. De regelingen worden gecontroleerd door de politie, Rijksverkeersinspectie en de Arbeidsinspectie. Op overtredingen staan forse boetes. Vermoeidheid van chauffeurs kan ook binnen de bebouwde kom een rol spelen. Uit de enquête werd de indruk verkregen dat dit punt binnen de gemeenten geen aandacht krijgt.

##### 6.4.2. *Opleiding van chauffeurs*

Voor vrachtautochauffeurs is het van belang dat ze voldoende ervaren zijn. Een nog in te voeren meer-fasen vrachtautorijopleiding kan hieraan bijdragen. Deze opleiding houdt in dat jonge chauffeurs verkeersinzicht en vaardigheid opdoen onder begeleiding van een ervaren chauffeur (Twisk & Veling, 1992). Een bijkomend voordeel voor binnensteden met onoverzichtelijke situaties is dat de 'chauffeur met bijrijder' weer in beeld komt.

##### 6.4.3. *Voorlichting*

De effectiviteit van algemene voorlichtingsboodschappen is gering. De informatie moet concreet toegespitst worden op extra riskante risico's en



omstandigheden. Naarmate de chauffeur zich meer bewust is van bepaalde risico's (bijvoorbeeld afslaan op kruispunten), zal een gerichte boodschap eerder worden opgepakt. Verwijzing naar de eigen verantwoordelijkheid en het anticiperend en sociaal gedrag kan dan nut hebben.

Gerichte informatie is ook noodzakelijk bij verkeersprojecten die erop gericht zijn het vrachtvervoer in de (binnen)stad te wijzigen. Hoe meer draagvlak er kan worden bereikt, hoe minder handhavingsinspanning noodzakelijk is.

#### 6.4.4. *Andere (kwetsbare) verkeersdeelnemers*

Educatie en voorlichting voor andere weggebruikers, met name de kwetsbare, zijn van belang om inzicht bij te brengen in de ruimte die vrachtauto's en bussen nodig hebben bij het manoeuvreren en rijden (bochten, bogen, achteruitrijden).

Als voorlichtingsprojecten kunnen worden genoemd het zwaar-verkeer-project van Transport en Logistiek Nederland (TLN) op scholen, en het verkeersveiligheidsproject waarbij voorlichting wordt gegeven met behulp van een videoproduktie over de gevaren van tweewielers in relatie tot bussen (Videoproduktie Verkeersveiligheidsproject, 1993).

## 7. Aanpak ‘Zwaar-verkeerproblematiek binnen de bebouwde kom’

Het concept zoals dat in het vorige hoofdstuk is geschetst, kan met betrekking tot zwaar verkeer als ‘einddoel’ van ‘duurzaam-veilig’ worden bestempeld. Met name de aanpak van de infrastructuur ligt binnen de invloedssfeer van de gemeente. Noch in het Startprogramma Duurzaam Veilig, noch in de CROW-handboek *Categorisering wegen op duurzaam veilige basis* wordt specifiek op de hier geschetste zwaar-verkeer-problematiek ingegaan. Dit hoofdstuk beschrijft vanuit de invalshoek zwaar verkeer mogelijke maatregelen.

In dit hoofdstuk worden de onderwerpen behandeld voor zover ze betrekking hebben op de gemeente. Dit is met name de infrastructuur. Andere onderwerpen als voertuigen en educatie vereisen eerder een aanpak op landelijk niveau.

### 7.1. Infrastructuur

#### 7.1.1. *De twee kernproblemen en de relatie met het Startprogramma Duurzaam Veilig*

Bij het afzetten van de problemen zoals die zijn gesignaleerd door de gemeenten die aan de enquête hebben meegedaan, tegen de inrichting van de infrastructuur volgens de principes van ‘duurzaam-veilig’, komen twee kernproblemen in zicht:

- de (talrijke) wegen met zowel een verkeers- als een verblijfsfunctie;
- de vrachtauto in verblijfsgebieden.

De gemeenten hebben op infrastructureel gebied inmiddels al wel het nodige gerealiseerd. ‘Duurzaam-veilig’ komt natuurlijk niet zomaar geheel uit de lucht vallen. Uit de uitgevoerde inventarisatie blijkt dat de concentratie van bedrijven op bedrijfsterreinen in grote mate (78%) gemeentelijk beleid is. Inrijverboden aangegeven met borden, komt bij de helft van de gemeenten voor; de overige maatregelen scoren 30% of minder. Uit dit percentage blijkt echter ook dat meer aandacht voor maatregelen op het gebied van zwaar verkeer nodig is.

In het Startprogramma Duurzaam Veilig van de vier wegbeheerders, is met betrekking tot zwaar verkeer niets specifiek geregeld. Uiteraard zijn de gemaakte afspraken over de infrastructuur wel van belang voor het zware verkeer. Het gaat hier met name om het onderscheid dat gemaakt moet worden tussen verkeersaders en verkeersluwe gebieden: dit betreft een aanpak van de hoofdstructuur.

Het zwaar verkeer heeft zijn eigen specifieke probleempunten zoals we uit de opsomming van de gemeenten zagen. Vooruitlopend op een inrichting volgens het Startprogramma Duurzaam Veilig kunnen ook nu al probleemlocaties worden aangepakt, mits de aanpak in lijn is met de toekomstige inrichting: dit betreft een aanpak van de detailstructuur.

### 7.1.2. Aanpak kernproblemen: de hoofdstructuur volgens Startprogramma Duurzaam Veilig

De hoofdstructuur kenmerkt zich door een verdeling van de wegen in verkeersaders en verkeersluwe gebieden. In het startprogramma (tweede fase) is afgesproken dat de concept-eisen voor categorisering van wegen (CROW, 1997) worden uitgewerkt in CROW-ontwerpcriteria inzake de vormgeving van wegen. Deze criteria worden getoetst aan de huidige demonstratieprojecten 'duurzaam-veilig'. Op 1 januari 1999 zullen de gezamenlijke overheden de definitieve ontwerpcriteria vaststellen.

In het startprogramma is opgenomen dat Gemeenten, Waterschappen, Provincies en Rijk hun wegen uiterlijk 1999 zullen categoriseren. De aanleg-, beheers- en onderhoudswerkzaamheden zullen worden benut om de functie en de vormgeving van wegen in overeenstemming te brengen met de beoogde categorie-indeling. Het rijk zal met voorstellen komen voor een betere benutting van de huidige financieringswijzen en mogelijkheden voor een nieuwe financieringssysteem op het gebied van de verkeersveiligheid.

Aan de hand van de concept-eisen van de CROW, aangevuld met de kennis zoals beschreven in hoofdstuk 6, volgens de principes van 'duurzaam-veilig', wordt hier een nadere invulling aan verkeersaders en verkeersluwe gebieden gegeven.

#### 1. Verkeersaders

De wegen die in aanmerking komen voor zwaar verkeer-routes zijn gebiedsontsluitingswegen met de volgende operationele eisen.

##### *Wegvakken*

- 2x2 of 2x1 rijstroken met een overrijdbare rijbaanscheiding.
- Voorrangsweg.
- Wettelijke snelheid 70- of 50 km/uur.
- Snelheidsbeperkende maatregelen.
- Een gescheiden fietspad, anders een fietsstrook ( $\geq 1,50$  m).
- Geen parkeermogelijkheden (bij uitzondering in vakken).
- Oversteken op wegvakken: ongelijkvloers of anders bij kruispunten.
- Haltes openbaar vervoer: in havens.
- Als de breedte te gering is voor fietsvoorzieningen, dan instellen van éénrichtingsverkeer om fietspaden te kunnen aanleggen.

*Kruispunten (gebiedsontsluitingsweg met een ander gebiedsontsluitingsweg)*  
Gelijkvloers met snelheidsbeperkende maatregelen, met voorrangmaatregel en met voldoende ver uitgebogen fietspaden; ook een rotonde komt in aanmerking.

*Kruispunten (gebiedsontsluitingsweg met een erftoegangsweg)*  
Vorrangs-T-kruispunt of een uitritconstructie, (grote en gelede) vrachtauto's op de gebiedsontsluitingswegen kunnen hier niet afslaan.

Bedrijfsterreinen en vrachtauto-aantrekkende locaties worden direct op de gebiedsontsluitingswegen aangesloten; ter hoogte van zo'n aansluiting is het fietspad voldoende ver uitgebogen.

N.B. Voor het in beeld brengen van de omvang, herkomst en bestemming van het vrachtverkeer binnen een gemeente kan het CROW-Handboek

*Vrachtverkeer in gemeenten* (1996) behulpzaam zijn. Met de uitvoering van een exercitie aan de hand van het Handboek worden tevens de locaties met een concentratie aan vrachtauto's in kaart gebracht. Dit geldt ook voor het vrachtverkeer dat geen bestemmingsverkeer is. Dit kan de aanleiding zijn om tot herziening van deze locaties over te gaan, dan wel het doorgaand vrachtverkeer te weren.

## **2. Verkeersluwe gebieden: verblijfsgebieden**

De wegen die buiten de routes voor vrachtverkeer vallen, kunnen vooralsnog als 'verblijfsgebieden' worden bestempeld. Het startprogramma geeft aan:

- snelheidslimiet van 30 km/uur binnen de bebouwde kom;
- uitbreiding 30 km/uur-gebieden door sobere inrichtingseisen.

In de concept-eisen voor categorisering van de CROW heten de wegen in de verkeersluwe gebieden 'erftoegangswegen' met de volgende operationele eisen.

### *Wegvakken*

- Geen rijbaanindeling en geen markeringen.
- Snelheidsbeperkende maatregelen.
- Geen voorrangsweg.
- Langzaam verkeer op de rijbaan.
- Parkeren op rijbaan of in vakken.
- Haltes openbaar vervoer op de rijbaan.

### *Kruispunten (erftoegangsweg met gebiedsontsluitingsweg)*

Voorrang-T-kruispunt of een uitritconstructie; (grote en gelede) vrachtauto's op de gebiedsontsluitingswegen kunnen niet afslaan naar erftoegangsweg.

## **De aanpak van vrachtverkeer in verblijfsgebieden in fasen**

Een start kan worden gemaakt met het (in fasen) beperken van het vrachtverkeer in verblijfsgebieden om uiteindelijk in lijn met 'duurzaamveilig', vrachtautoluwe (of -vrije) verblijfsgebieden te krijgen.

1. De strategie die hierbij kan worden gevolgd is in eerste instantie het zoveel mogelijk weren van de zwaarste categorie vrachtauto's in de verblijfsgebieden. Dit kan op basis van de massa (zoals in Amsterdam een maximum gewicht van 7.500 kg wordt toegepast), of op basis van dimensies (lengte en/of breedte; zie § 6.3.1.). Tijdelijk kunnen ontheffingen worden verleend om bedrijfsvoering mogelijk te maken.
2. In een volgende fase mogen alleen voertuigen het verblijfsgebied in die voldoen aan een aantal veiligheidscriteria, zoals de aanwezigheid van gesloten zijafscherming, voorzieningen die het zicht van de chauffeur verbeteren (rechts naast en achter de vrachtauto) en het beveiligen van de laadklep (zie verder); ook kan de aanwezigheid van een rijder een grond zijn om een ontheffing te verlenen.
3. In een hierop volgende fase kunnen de massa- en/of dimensiebepalingen voor vrachtauto's worden aangescherpt.

Het bovenstaande zou gecombineerd kunnen worden met laad- en lostijden in winkelstraten.

### 7.1.3. Aanpak specifieke probleempunten: detailstructuur

De detailstructuur richt zich op specifieke problemen met zwaar verkeer: gevarenpunten, laden en lossen.

#### **Aanpak (potentiële) gevarenpunten**

De (potentiële) gevarenpunten zijn kruispunten met (naar rechts) afslaande vrachtauto's. Met name voor bromfietzers, fietsers en voetgangers kunnen de kruispunten op diverse wijzen veiliger worden gemaakt. Afhankelijk van de plaatselijke situatie komen in aanmerking:

- de fietsstroken als fietspad-uitbuigen; idem voor voetpaden;
- het aanleggen van opgeblazen opstelstroken voor (brom)fietsverkeer, en het eerder 'groen' geven aan (brom)fietsverkeer;
- verbod om rechtsaf te slaan voor vrachtverkeer;
- het instellen van éénrichtingsverkeer (voor vrachtauto's);
- een totaal inrijverbod voor vrachtauto's;
- instellen van venstertijden.

Voertuigtechnische mogelijkheden zijn er eveneens:

- toelating van kleinere typen vrachtauto's en vrachtauto's met beveiligingsvoorzieningen (zie fasegewijs beperken van vrachtverkeer).

#### **Laden en lossen**

Laden en lossen geeft problemen vanwege de grootte van vrachtauto's. Voor een belangrijk deel kan dit ondervangen worden door de maatregelen die hiervoor zijn opgenomen. Overige maatregelen zijn:

- instellen van venstertijden;
- instellen van laad- en loshavens;
- toezien op fout geparkeerde personenauto's op laad- en loshavens;
- ten aanzien van de gevaarstelling van de laadklep: laad- en loszone afzetten, markeringen op laadklep aanbrengen en de botsveiligheid van de laadklep verbeteren;
- ten aanzien achteruitrijden: inpandig laden/lossen, rondrijmogelijkheid creëren, achteruitrijbeveiliging (zie § 6.3.3.) en inzetten bijrijder.

## 7.2. Infrastructurele maatregelen ter voorkoming overlast

In *Tabel 6* in hoofdstuk 5 worden door de gemeenten de volgende overlastproblemen genoemd:

- parkeerproblemen;
- milieu en leefbaarheid;
- doorstroming en congestie;
- schade aan onder meer infrastructuur.

Op de parkeerproblemen na, zal de overlast door de hiervoor aangegeven maatregelen 'routes voor vrachtverkeer' en 'vrachtverkeer in verblijfsgebieden' tevens zijn verholpen.

Om de parkeerproblemen op te lossen, zullen andere maatregelen nodig zijn.

Door de gemeenten zelf worden de volgende oplossingen genoemd:

- weren / vergunningstelsel;
- voorzien in speciale parkeerterreinen;
- overleg c.q. aanschrijven bedrijven om parkeergedrag te veranderen.

### 7.3. Overige maatregelen

#### 7.3.1. Stedelijke distributie

Stedelijke distributie sluit goed aan bij de maatregelen die hier beschreven zijn om het vrachtverkeer te weren in woon- en winkelgebieden.

De activiteiten van het Platform Stedelijk Distributie zijn in het hoofdstuk 2 aan de orde geweest. De vorm van stedelijke distributie zoals die in Amsterdam wordt toegepast, wordt hier uitgebreider beschreven.

In de binnenstad van Amsterdam worden alle zware voertuigen geweerd, tenzij er een ontheffing is verleend. In verder (toekomstig) overleg met de branche wordt bekeken hoe de maatregelen ter beperkingen van het zwaar verkeer kunnen worden uitgebreid. Een stap-voor-stap methode die, als daar handhaving aan wordt gekoppeld, goed zou kunnen werken. Een evaluatie-onderzoek naar de Amsterdamse methode is in voorbereiding.

In Amsterdam is de grens van zwaar verkeer bij 7.500 kg gelegd. Voertuig-veiligheidsaspecten lijken bij de vaststelling van deze grens geen rol te hebben gespeeld. Als voorbeeld kan worden genoemd dat volgens de EU-eisen vrachtauto's zwaarder dan 7.500 kg extra breedtespiegels en zogenaamde trottoirspiegels moeten hebben; voor lichtere vrachtauto's zijn geen extra spiegels nodig.

Gekoppeld aan het geven van een ontheffing kan door het bevoegd gezag als eis worden gesteld dat voertuigen die een vergunning voor het rijden in de binnenstad krijgen, moeten zijn voorzien van extra beveiligingsmiddelen. Hierbij kan worden gedacht aan gesloten zijafscherming en in bochten meedraaiende spiegels of video.

Bij de beschouwing van de verkeersveiligheid in relatie tot stedelijke distributie, dienen twee aspecten onderscheiden te worden: de mobiliteit (het aantal motorvoertuigkilometers dat bijvoorbeeld op jaarbasis wordt gereden) en het risico (het aantal ongevallen of slachtoffers per afgelegde motorvoertuigkilometers). Door de toename van de mobiliteit (extra voertuigen) neemt ook het risico toe. In het SWOV-rapport dat ingaat op de verkeersveiligheidsconsequenties van de vervanging van bestelauto's door vrachtauto's, wordt dit nader gekwantificeerd (Van Kampen & Vis, 1997).

#### 7.3.2. Verkeersdeelnemers: vrachtautochauffeurs en kwetsbare weggebruikers

Het bewerkstelligen van een veiliger gedrag onder (vrachtauto)chauffeurs maar ook onder de overige verkeersdeelnemers maakt tevens deel uit van duurzaam-veilig (zie § 6.4.). Veel van genoemde maatregelen kunnen slechts op landelijk niveau worden uitgevoerd. De gemeenten kunnen echter ook hun bijdrage leveren, al dan niet in ROV-verband:

- Controles op dienst-, en rij- en rusttijden.
- Gerichtte voorlichting koppelen aan bijvoorbeeld 'vrachtauto-vrije binnenstad'.
- Voorlichting voor kwetsbare weggebruikers om te wijzen op de gevaarstelling van vrachtauto's.

## 7.4. Een aanzet tot de realisatie van de geschetste aanpak

### 7.4.1. *De zwaar verkeer-problematiek op de (politieke) agenda*

Cijfers van de lokale omvang van de onveiligheid veroorzaakt door zwaar verkeer, vormen de basis voor een probleemstelling. De prioriteitsstelling kan hiermee worden bepaald en daarmee kan worden getracht de zwaar-verkeerproblematiek op de (politieke) agenda te krijgen, zonder dat er eerst enkele zeer ernstige ongevallen hebben plaats gevonden.

Ook zou de aanpak van de zwaar-verkeerproblematiek meer aandacht kunnen krijgen door de (politieke) wens te uiten dat men wil aanvangen met bijvoorbeeld een fietsnetwerk, dan wel door een besluit tot een herinrichting in het kader van groot-onderhoud van wegen en/of riolering.

### 7.4.2. *Draagvlak bevolking*

Het afsluiten van straten of gebieden voor bepaalde weggebruikers ligt altijd gevoelig. Ten aanzien van vrachtverkeer zal het niet anders liggen. In de plan-fase zal daarom voor draagvlak moeten worden gezorgd, waarbij de vervoersbranche en gevestigde bedrijven worden betrokken. Wellicht is in de vorm van een convenant een en ander realiseerbaar.

Door bewoners ook direct bij het planproces te betrekken, kunnen ze meer bewust worden gemaakt van de risico's van het zwaar verkeer en kunnen ze een rol spelen bij de uiteindelijke afweging tussen veiligheid, milieu, bereikbaarheid en economische ontwikkeling. Een voorbeeld van een dergelijke participatie van inwonenden is te vinden in Deventer, waar buurtbewoners samen met de gemeente werken aan inrichtingsplannen voor de eigen buurten.

### 7.4.3. *Samenwerking met het bedrijfsleven*

Transportondernemers nemen beslissingen op economische gronden. In het algemeen is men zich niet altijd voldoende bewust van de onveiligheid op de weg; ook wordt (ten onrechte) geredeneerd dat de directe baten van veiligheidsinvesteringen grotendeels ten goede aan derden komen. Aan de andere kant zijn transportondernemingen uiteraard gebaat bij een veilig, betrouwbaar en stipt transport. De schade voor de transportondernemer ten gevolge van verkeersonveiligheid is aanzienlijk, zowel door de exploitatie-resultaten door verlies van inzetbaarheid van mensen en materieel, als door hoge kosten voor verzekering van lading en voertuig.

Dit is een handvat voor onder meer gemeenten om mogelijke maatregelen op het gebied van de verkeersveiligheid onder de aandacht te brengen. In het AVEM-project (Adviseurs Verkeersveiligheid, Energie en Milieu) is hier ervaring mee opgedaan in samenhang met energie en milieu.

## 8. Conclusie en aanbevelingen

De enquête onder de 24 gemeenten heeft tal van problemen aan het licht gebracht:

- zwaar verkeer in en door het centrum;
- zwaar verkeer op routes binnen de bebouwde kom;
- onveiligheid kruispunten;

De aard van de problemen was: onveiligheid bij laden en lossen, bij afslaan-manoeuvres op kruispunten, te hoge snelheden en overlast (hinderlijk parkeren, sluipverkeer, opstoppingen bij laden/lossen, geluidsoverlast, schade aan wegen).

Ook werden vele oplossingen genoemd. De meest voorkomende maatregelen waren het concentreren van bedrijven op bedrijfsterreinen en het instellen van inrijverboden voor vrachtauto's.

Aangezien ook bleek dat veel maatregelen met betrekking tot de verkeersveiligheid van het vrachtverkeer geen gemeengoed zijn in gemeenten, mag hiervoor zeker meer aandacht worden gevraagd.

De ongevalsoorzaken op gemeentelijke wegen waarbij zwaar verkeer is betrokken en waarbij ernstig gewonde slachtoffers vallen, zijn in de helft van de gevallen 'geen voorrang verlenen' en 'geen doorgang verlenen'. Bij de tegenpartij van het zwaar verkeer vallen hierbij jaarlijks bijna vijftig doden en 180 ziekenhuisgewonden.

De huidige gemeentelijke verkeersaders scoren qua ongevalsrisico bijzonder slecht in vergelijking met de wegen buiten de bebouwde kom. Dit geldt niet alleen voor vrachtauto's, maar ook voor personen- en bestelauto's.

Vastgesteld is dat er twee kernproblemen zijn op het gebied van zwaar verkeer:

- de (talrijke) wegen met zowel een verkeers- als een verblijfsfunctie;
- de vrachtauto in verblijfsgebieden.

In dit rapport is een aanpak van deze problemen beschreven, gebaseerd op de principes van 'duurzaam-veilig'. De oplossingen volgen op hoofdlijnen de concept-eisen voor de categorisering van wegen (CROW, 1997) zoals ook is aangegeven in het Startprogramma Duurzaam Veilig. Het gaat hierbij om de volgende maatregelen:

- het realiseren van *verkeersaders* met de hieraan gekoppelde inrichtingskenmerken;
- het instellen van *verkeersluwe gebieden*.

In het startprogramma is verder niets specifiek voor het zwaar verkeer geregeld. Het onderhavige rapport geeft deze nadere invulling wel, waarbij tevens wordt ingegaan op de aanpak van probleemlocaties met betrekking tot zwaar verkeer.

De aanpak van met name de infrastructuur ligt binnen de invloedssfeer van de gemeente. Andere onderwerpen zoals het voertuig zelf en de educatie, vragen eerder om een aanpak op landelijk niveau. Het bewerkstelligen van een veiliger gedrag onder (vrachtauto)chauffeurs en overige verkeersdeelnemers kan wel tot gemeentelijk beleid worden gerekend, al dan niet in ROV-verband



en bij voorkeur in samenwerking met de branche. Controles op dienst-, rij- en rusttijden en gerichte voorlichting zijn hier voorbeelden van.

Stedelijke distributie en/of het weren van zwaar verkeer in de binnenstad, zijn mogelijkheden voor de realisatie van *vrachtverkeerluwe gebieden*. Dit betekent wel dat voor de goederendistributie een goede oplossing gevonden dient te worden. Het Platform Stedelijke Distributie vervult hierbij een stimulerende en coördinerende rol.

In aansluiting op het 'Amsterdamse model' van stedelijke distributie, wordt in dit rapport gepleit voor het in fasen beperken van het vrachtverkeer. Deze fasering is van belang om het bedrijfsleven de tijd te gunnen om op de veranderende situatie in te spelen. Geleidelijke beperking van het vrachtverkeer houdt het volgende in: alleen de lichtere categorie vrachtauto's toelaten in winkel- en verblijfsgebieden. In de volgende fase worden eisen gesteld aan deze lichte categorie, zoals milieu- en veiligheidseisen. Wat dit laatste betreft, kan worden gedacht aan de verplichte aanwezigheid van gesloten zijafscherming en voorzieningen die het zicht van de chauffeur rondom de vrachtauto verbeteren.

Aanvankelijk had Amsterdam alleen gekozen voor een gewichtsgrens ter bepaling van de categorie lichte vrachtauto's. Voor 1998 is hier een lengtegrens aan toegevoegd. Tot nu toe hebben binnen het Platform Stedelijke Distributie alleen de aspecten milieu, vervoer en kosten een rol gespeeld bij de bepaling van eisen voor vrachtauto's die bij stedelijke distributie kunnen worden ingezet. Het aspect 'veiligheid' moet hierbij worden betrokken voor het vaststellen van een (toekomstige) categoriegrens en voertuigveiligheidseisen. Wellicht kunnen 'audits' hierbij van dienst zijn.

De aanpak van de zwaar-verkeerproblematiek (stedelijke distributie, maar ook veiliger routes voor het (zware) vrachtverkeer) kan alleen kans van slagen hebben als het onderwerp op de (politieke) agenda komt. Een ongevalanalyse van de lokale situatie en een inventarisatie van de overlast die is veroorzaakt door zwaar verkeer, kunnen hiervoor als basis dienen. Veelal is er pas aandacht voor de zwaar-verkeerproblematiek na enkele zeer ernstige ongevallen. Het inpassen van de zwaar-verkeerproblematiek in het uitvoeringsprogramma van 'duurzaam-veilig' ligt het meest voor de hand. De aanzet tot een aanpak kan ook beter onder de aandacht worden gebracht door de (politieke) wens te uiten dat men wil aanvangen met bijvoorbeeld een fietsnetwerk, dan wel door een besluit tot een herinrichting in het kader van groot-onderhoud van wegen en/of riolering.

Draagvlak onder de bevolking kan worden bereikt door bewoners en het bedrijfsleven direct bij het planproces te betrekken. Hierbij spelen zaken als de afweging tussen veiligheid, milieu, bereikbaarheid en economische ontwikkeling een duidelijke rol. Afspraken zouden in een convenant vastgelegd kunnen worden.

Het beperken van de dimensies van zwaar verkeer in de woon- en winkelgebieden heeft tevens als voordeel dat de infrastructuur minder ruim bemeten hoeft te worden. Dit leidt tot lagere rijnsnelheden; snelheidsreducerende maatregelen kunnen ook gemakkelijker worden getroffen. Dit heeft wel consequenties voor bijzondere vrachtauto's zoals bij brandweer, vuilophaaldienst en verhuisbedrijven. Hun huidige afmetingen zijn zodanig dat dit in (toekomstige) verblijfsgebieden problematisch is (wordt). Dit pleit voor de ontwikkeling van kleinere hulpverlenings- en servicevoertuigen.

### *Aanbevelingen*

Uit de contacten die de SWOV met 24 gemeenten heeft gehad, bleek veelal de aandacht voor de zwaar-verkeerproblematiek. Maar vaak ook de onmacht. De gemeenten wilden graag kennis nemen van de problematiek en getroffen maatregelen in andere gemeenten. Tevens gaf men aan op de hoogte gehouden te willen worden van een aanpak van de zwaar-verkeerproblematiek in termen van 'duurzaam-veilig' en het Startprogramma Duurzaam Veilig.

Aanbevolen wordt te overleggen met de VNG om de problematiek van het zwaar verkeer onder de aandacht te brengen. Vanuit de VNG kan de CROW vervolgens worden verzocht bij de opstelling van vormgevingscriteria voor wegen binnen de bebouwde kom hierbij de zwaar-verkeerproblematiek te betrekken.

Aanbevolen wordt te overleggen met het Platform Stedelijke Distributie om het aspect verkeersveiligheid bij de lopende en te starten projecten te betrekken. Dit geldt eveneens voor de keuze van een lichte categorie vrachtauto, die bij stedelijke distributie kan worden ingezet. Dit ter vaststelling van de dimensies die bepalend zijn om te komen tot een categorie-indeling voor lichte en zware vrachtauto's. Het is gewenst dat veiligheidseisen worden vastgesteld voor deze lichtere categorie vrachtauto. Ook zou vastgesteld moeten worden met welke veiligheidsvoorzieningen deze voertuigen uitgerust zouden kunnen worden.

## Literatuur

AVV (1997). *Ongevallen met zwaar verkeer; Een analyse van de meest voorkomende oorzaken van ongevallen waarbij zwaar verkeer betrokken is op de Nederlandse wegen over de periode 1990 tot en met 1995*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Den Haag.

*Bussen en (brom)fietsen; De stads- en streekbus en (brom)fietsen in verkeerssituaties* (1993). Videoproductie Verkeersveiligheidsproject, Maastricht.

CBS (1996). *Wijk- en buurtregister 1994*. Datadiskette. Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg.

CROW (1996). *Handboek vrachtverkeer in gemeenten*. Publikatie 107, september 1996. CROW, Ede.

CROW (1997). *Handboek Categorisering wegen op duurzaam veilige basis. Deel I: (Voorlopige) Functionele en operationele eisen*. Publikatie 116. CROW, Ede.

Kampen, L.T.B. van & Vis, A.A. (1997). *Onveiligheid van bestel- en vrachtauto's binnen de bebouwde kom*. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam [nog niet openbaar].

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1995). *Stedelijke Distributie*. Directoraat-Generaal voor het Vervoer, Den Haag.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1996). *Transport in balans*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal voor het Vervoer, Directie Goederenvervoer, Den Haag.

Platform Stedelijke Distributie (1997a). *Gemeente en goederenvervoer, Tipper 1*. Platform Stedelijke Distributie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal, Directie Goederenvervoer, Hoofdafdeling Wegvervoer, Den Haag.

Platform Stedelijke Distributie (1997b). *PSD Projecten Programma, PPP 1*. Platform Stedelijke Distributie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directie Goederenvervoer, Hoofdafdeling Wegvervoer, Den Haag.

Poppe, F., Tromp, J.P.M. & Braimaister, L. (1996). *Risicocijfers naar voertuigcategorieën*. Concept rapport SWOV ten behoeve van het Project Veilig Vervoer over de weg (VeVoWeg).

Rijkswaterstaat (1996). *Bouwstenen beleidsstrategie zwaar verkeer & verkeersveiligheid periode 1995 - 2000*. Hoofdafdeling Verkeersveiligheid, Hoofdirectie Rijkswaterstaat, Den Haag.

Roodbol, H.G. (1997). *Terugverdientijd gesloten zijafscherming; Notitie*. Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Den Haag.

Rosmuller, N. & Stoop, J.A. (1996). *Zwaar verkeer en verkeersveiligheid, een zware weg te gaan*. Sectie Transportbeleid en Logistieke Organisatie, Faculteit der Technische Bestuurskunde, Technische Universiteit Delft, Delft.

Schoon, C.C. (1996). *Praktijkonderzoek zijafscherming voor vrachtauto's; Een demonstratieproject gericht op praktijk, brandstofbesparing en veiligheid*. R-96-24. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Twisk, D.A.M. & Veling, I.H. (1992). *Meerfase vrachtautorijopleiding een probleemstellende analyse*. TT92-61. Traffic Test, Veendendaal.

VeVoWeg (1996a). *Interne veiligheid; Analyse ongevallen zwaar verkeer en maatregelen*. Eindrapport deelnota 5a, Project Veilig Vervoer over de weg (VeVoWeg), Bouwdienst Rijkswaterstaat, Utrecht.

VeVoWeg (1996b). *Externe veiligheid; Analyse ongevallen gevaarlijke stoffentransport en zwaar verkeer en maatregelen*. Eindrapport deelnota 5b, Project Veilig Vervoer over de weg (VeVoWeg), Bouwdienst Rijkswaterstaat, Utrecht.

VeVoWeg (1997). *Verslag VeVoWegdag; Risico's over wegen*. Project Veilig Vervoer over de weg (VeVoWeg), Bouwdienst Rijkswaterstaat, Utrecht.

## Enquêtegegevens

Plaatsnaam/gemeente:

Tel. nr.:

Naam:

Afdeling:

De toezending van het eindrapport stel ik op prijs:

ja / nee (*gaarne omcirkelen*)

## Inleiding

In opdracht van Rijkswaterstaat (AVV, Adviesdienst voor Verkeer en Vervoer) voert de SWOV een onderzoek uit naar vrachtauto's en bussen. Het gaat alleen over binnen de bebouwde kom. De vragen gaan over knelpunten in uw gemeente en eventuele maatregelen die u heeft genomen.

*Allereerst de vraag of u op dit moment (evidente) knelpunten met zwaar verkeer heeft, of (evidente) knelpunten heeft gehad.*

*Knelpunten:*

*Welke maatregelen ten aanzien van dit knelpunt (of knelpunten) zijn al uitgevoerd dan wel verkeren in een planfase of uitvoeringsfase:*

## Algemene kenmerken van uw gemeente / plaats

### 1. Ruimtelijke ordening

*(gaarne omcirkelen indien van toepassing)*

Heeft uw plaats een centrum met een behoorlijk vrachtauto-aantrekkelijk karakter? ja / nee

Hoeveel wijkcentra zijn er met een behoorlijk vrachtauto-aantrekkelijk karakter? \_\_\_\_\_ stuks

Zijn er productiebedrijven met een behoorlijk vrachtauto-aantrekkelijk karakter? ja / nee

Zo ja, liggen die:

- op een bedrijfsterrein ja / nee

- buiten het bedrijfsterrein ja / nee

Is er een distributiecentrum voor goederen ja / nee

## 2. Infrastructuur en verkeerskenmerken

Het vrachtverkeer in uw plaats, bestaat dat voornamelijk uit:

- lokaal vrachtverkeer ja / nee

- doorgaand vrachtverkeer ja / nee

Bussen openbaar vervoer

- lokaal ja / nee

- interlokaal ja / nee

- toeristisch verkeer ja / nee

indien ja, mogen die ook in de binnenstad? ja / nee

zijn er parkeermogelijkheden voor de touringcars? ja / nee

Zijn er parkeervoorzieningen voor vrachtauto's? ja / nee

Indien ja, op wat voor soort locaties:

verspreid over de stad op enkele plaatsen geconcentreerd

geheel buiten woongebieden binnen woongebieden beide

*Van andere gemeenten hebben we inmiddels van diverse knelpunten gehoord. Wilt u de onderstaande opsomming eens doorlopen om vast te stellen of die knelpunten ook bij u spelen, dan wel hebben gespeeld? Als u het knelpunt hiervoor al heeft genoemd, hoeft het uiteraard niet opnieuw ingevuld te worden. Onderwerpen die niet van toepassing zijn, kunt u zonder meer overslaan.*

## 3. Inventarisatie problemen vrachtauto's en mogelijke maatregelen

Milieu en leefbaarheid

\* geluid / uitlaatmissie

*probleem (waar, voor wie?):*

*oplossing:*

\* vervoer gevaarlijke stoffen

*probleem (waar, voor wie?):*

*oplossing:*

Doorstroming / congestie

*probleem (waar, voor wie?):*

*oplossing:*

Schade aan bijvoorbeeld wegen, bruggen, monumenten, straatmeubilair

*probleem (om welke schade gaat het?)*

*oplossing:*

#### 4. Onveilige situaties m.b.t. zwaar verkeer

Woonstraten

*probleem:*

*oplossing:*

Winkelstraten

*probleem:*

*oplossing:*

Overige wegen; welke?

*probleem:*

*oplossing:*

Kruispunten

\* algemeen

*probleem:*

*oplossing:*

\* dode hoek bij vrachtauto's/bussen bij afslaan

*probleem:*

*oplossing:*

Rotondes

*probleem:*

*oplossing:*

Verkeersveiligheids-problemen bij manoeuvreren en bij laden / lossen

\* achteruitrijden

*probleem:*

*oplossing:*

\* laadklep

*probleem:*

*oplossing:*

*Van andere gemeenten hebben we inmiddels ook diverse maatregelen vernomen. Ook hiervan willen wij u vragen die eens langs te lopen. U kunt volstaan met het aankruisen van het stadium waarin een eventuele maatregel verkeert. Mocht de maatregel al zijn uitgevoerd, wilt u dan het jaar vermelden waarin dat speelde? Mochten zich bij de uitvoering van de maatregel problemen hebben voorgedaan, of zijn alle problemen nog niet opgelost, wilt u dit dan op de achterzijde van de volgende bladzijde beschrijven met de vermelding van de aangegeven letter (A t/m Q)?*

## 5. Maatregelen vrachtauto's

Stand van zaken  
maatregelen  
Plan Uitv. Gereed

Specifieke problemen  
bij uitv. maatregelen  
(zie opm. eind vorige blz.)

### Ruimtelijke ordening

- Bedrijven naar industrieterreinen (of uit het centrum)    jr: A
- Stedelijke distributie    jr: B

### Routes

- Aparte routes voor Zwaar Verkeer    jr: C
- Verbod voor geheel centrum    jr: D
- Verbod voor bepaalde wegen
  - \* met borden    jr: E
  - \* d.m.v. fysieke middelen    jr: F
- Ontheffingen voor bepaalde voertuigen    jr: G

### Tijden

- venstertijden --> uren? : \_\_\_\_\_    jr: H
- nachtelijk rijverbod uren? : \_\_\_\_\_    jr: J
- of juist aanvoer van vracht tijdens stille tijden  
uren? : \_\_\_\_\_    jr: K

### Handhaving

- rijtijden    jr: M
- overbelading    jr: N
- gevaarlijke stoffen    jr: O

## 6. Inventarisatie problemen bussen openbaar vervoer en mogelijke maatregelen

Conflicten voetgangers bij haltes

*probleem:*

*oplossing:*

jr: P

Conflicten op rotondes

*probleem:*

*oplossing:*

jr: Q

## 7. Andere zaken, algemene opmerkingen (eventueel achterzijde gebruiken)

Erg bedankt voor uw bijdrage