



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

# Monitoring verkeersveiligheid Langere en Zwaardere Vrachtwagens 2010

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.





## **Monitoring verkeersveiligheid LZV's**

Datum	December 2010
Status	Definitief

## Colofon

Uitgegeven door	Dienst Verkeer en Scheepvaart
Informatie	Loes Aarts of Marieke Honer
Telefoon	06 20249147 of 06 31011499
Uitgevoerd door	ARCADIS, Bettinka Rakic en Jeroen Stegeman NEA, Manfred Kindt
Opmaak	ARCADIS
Datum	December 2010
Status	Definitief
Versienummer	0.6

## Dankwoord

Dit rapport is mede tot stand gekomen door de medewerking en waardevolle adviezen van verschillende mensen.

Wij willen met name de bedrijven en de chauffeurs bedanken voor hun medewerking. Daarnaast bedanken wij de verschillende geraadpleegde deskundigen die met hun praktijkervaring en kritische opmerkingen een belangrijke bijdrage hebben geleverd aan deze studie. Tenslotte richten wij een laatste dankwoord aan de deelnemers van de klankbordgroep.



## Inhoud

Dankwoord 3

Samenvatting 7

<b>1</b>	<b>Inleiding 9</b>
1.1	Aanleiding 9
1.2	Doelstelling en onderzoeksvragen 10
1.3	Visie op de aanpak 10
1.4	Leeswijzer 12
<b>2</b>	<b>Onderzoeksmethodiek 13</b>
2.1	Inleiding 13
2.2	Ongevalsanalyse 15
2.2.1	Doel 15
2.2.2	Werkwijze 15
2.3	Vergelijking met schadegegevens verzekeraars 17
2.3.1	Doel 17
2.3.2	Werkwijze 17
2.4	Interviews LZV-chauffeurs en examinatoren 18
2.4.1	Doel 18
2.4.2	Werkwijze 18
2.5	Expertsessie 18
2.5.1	Doel 18
2.5.2	Werkwijze 19
2.6	Analyse kerngebieden 19
2.6.1	Doel 19
2.6.2	Werkwijze 19
<b>3</b>	<b>Ongevalanalyse 21</b>
3.1	Inleiding 21
3.2	Onderscheidende kenmerken LZV-combinaties 21
3.3	Stap 1: vaststellen LZV-ongevallen 25
3.4	Stap 2: analyse van de individuele ongevallen 28
3.5	Stap 3: vergelijking van de ongevalskenmerken 31
3.6	Vergelijking LZV-ongevallen met landelijk ongevallenbeeld 34
3.7	Conclusies 35
<b>4</b>	<b>Analyse schademeldingen van bedrijven en verzekeraars 37</b>
4.1	Inleiding 37
4.2	Schademeldingen van bedrijven 37
4.3	Schademeldingen van Verbond van Verzekeraars 39
4.4	Conclusies 40
<b>5</b>	<b>Interviews met chauffeurs 41</b>
5.1	Inleiding 41
5.2	Infrastructuur 41
5.3	Verkeer 43

- 5.4 Bijzondere omstandigheden 44
- 5.5 De mens 45
- 5.6 Voertuigkenmerken 46
- 5.7 Conclusies 47

## **6            Expertsessie 49**

- 6.1 Voertuig 49
- 6.2 Infrastructuur 49
- 6.3 Verkeer 51
- 6.4 Mens 51
- 6.5 Bijzondere weersomstandigheden 52
- 6.6 Conclusies 52

## **7            Analyse kerngebieden 57**

- 7.1 Inleiding 57
- 7.2 Categorisering van de kerngebieden 58
- 7.3 Verkeersveiligheid van (brom)fietsers en voetgangers 60
- 7.4 Nadere analyse tien kerngebieden 61
  - 7.4.1 Ongevallen 62
- 7.5 Analyse per kerngebied 63
  - 7.5.1 Bedrijventerrein ABC Westland, Poeldijk 63
  - 7.5.2 Bedrijventerrein Europoort, Rotterdam 64
  - 7.5.3 Bedrijventerrein 't Hoogveld, Asten 65
  - 7.5.4 Bedrijventerrein Loven, Tilburg 66
  - 7.5.5 Bedrijventerrein Majoppeveld-Noord/Zuid, Roosendaal 68
  - 7.5.6 Bedrijventerrein Marslanden, Zwolle 69
  - 7.5.7 Bedrijventerrein Oosterseveldweg, Wijster 70
  - 7.5.8 Bedrijventerrein Ruyven, Delfgauw 71
  - 7.5.9 Bedrijventerrein Trade Port Oost, Venlo 72
  - 7.5.10 Bedrijventerrein Weststad, Oosterhout 73
- 7.6 Conclusies 75

## **8            Conclusies en aanbevelingen 77**

- 8.1 Conclusies 77
- 8.2 Aanbevelingen 78

### **Bijlage A Overzicht deelnemers klankbordgroep en expertsessie 81**

### **Bijlage B Overzicht LZV-configuraties 83**

### **Bijlage C Analyse LZV-ongevallen 85**

### **Bijlage D Beleidsregel keuring en ontheffingverlening ervaringsfase LZV 2009 115**

## Samenvatting

### *Inleiding*

Sinds 2001 rijden er in Nederland zogeheten LZV's: Langere en Zwaardere Vrachtwagens. Omdat niet op eerdere ervaringen kon worden voortgebouwd is er eerst een praktijkproef geweest. Vervolgens is de toelating van LZV's stapsgewijs verder uitgebreid. Vanaf 1 november 2007 is de ervaringsfase voor LZV's ingegaan. Dit betekent dat voor het eerst op grote schaal met LZV's wordt gereden. Op 1 juli 2010 hadden 153 bedrijven een ontheffing en hebben 397 trekkende voertuigen een geldige vrijstelling om te mogen rijden als LZV-combinatie. De verwachting is dat de komende tijd het aantal LZV's, maar ook het aantal routes waarop LZV's rijden, gestaag toe zal nemen. De minister van Infrastructuur en Milieu wil graag een vinger aan de pols houden, met name op het gebied van de verkeersveiligheid. Hoewel eerdere onderzoeken geen aanleiding geven om vraagtekens te zetten bij de verkeersveiligheid van dergelijke combinaties is het belangrijk om uit te sluiten dat een uitbreiding van het aantal LZV's niet plots allerlei ongewenste risico's met zich meebrengt. In 2009 is voor het eerst een monitoringsonderzoek uitgevoerd. In 2010 is een nieuw monitoringsonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn in deze rapportage weergegeven.

### *Opzet onderzoek*

Aan de hand van enkele onderzoeksvragen is onderzocht of de huidige inzet van LZV's op het Nederlandse wegennet leidt tot knelpunten op het gebied van verkeersveiligheid, doorstroming en wegontwerp. De politieregistratie van ongevallen en schademeldingen van transportbedrijven en verzekeraars zijn als basis genomen voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Echter, een analyse van geregistreerde ongevallen met LZV's sec, biedt onvoldoende grond om betrouwbare uitspraken te kunnen doen over de verkeersveiligheid van LZV's op landelijk niveau. Het aantal LZV's dat op de weg rijdt en bij een ongeval is betrokken, is namelijk te beperkt voor een statistische analyse. Op basis van de geregistreerde ongevallen zijn daarom werkhypotheses opgesteld. Deze zijn getoetst aan de hand van de schademeldingen die door bedrijven en verzekeraars zijn aangeleverd en vervolgens zijn de werkhypotheses getoetst aan de ervaringen van LZV-chauffeurs die één of meerdere ongevallen hebben gehad met een LZV, en LZV-chauffeurs die geen ongevallen hebben gehad. Om een compleet beeld te schetsen van mogelijke risico's die aan de inzet van LZV's verbonden zijn, zijn de werkhypotheses tot slot getoetst aan het oordeel van andere belangrijke ervaringsdeskundigen zoals wegbeheerders, examinatoren en handhavers.

Het tweede deel van het onderzoek bestaat uit een analyse van de kerngebieden. De kerngebieden bestaan uit wegen die zijn vrijgegeven voor het gebruik door LZV's, bijvoorbeeld een bedrijventerrein. Aan de hand van diverse betrokkenen is nagegaan welke specifieke knelpunten zich voordoen binnen de kerngebieden en in hoeverre de diverse typen kerngebieden onderling van elkaar verschillen. Behalve sec verkeersveiligheidsknelpunten is hierbij ook gekeken naar knelpunten ten aanzien van doorstroming en wegontwerp.



### Resultaten

Van 2007 tot medio 2010 zijn door de politie 19 ongevallen geregistreerd waarbij een LZV betrokken was. Bij slechts één ongeval is een persoon lichtgewond geraakt. Bij de overige ongevallen was sprake uitsluitend materiële schade (UMS). Daarnaast zijn door de bedrijven 35 ongevallen aangedragen. Bij een van deze ongevallen is een ziekenhuisgewonde gevallen. Beide slachtofferongevallen betroffen kopstaartongevallen waarbij de specifieke LZV-kenmerken (lengte en zwenkgedrag) geen rol hebben gespeeld. Bij geen van de ongevallen was een kwetsbare verkeersdeelnemer betrokken.

Niet alle ongevallen die plaatsvinden worden door de politie geregistreerd. Gezien de relatief hoge registratiegraad van ongevallen met ziekenhuisgewonden en doden is de kans klein dat er in de periode 2007 tot medio 2010 nog meer ongevallen met een LZV hebben plaatsgevonden waarbij een dode of ziekenhuisgewonde is gevallen.

Teruggrijpend op de onderzoeksvragen zijn er twee conclusies:

- Er zijn geen directe knelpunten ten aanzien van de verkeersveiligheid, doorstroming en wegontwerp waargenomen;
- Het soort ongevallen dat met LZV's heeft plaatsgevonden zijn veelal typische vrachtwagenongevallen. Doordat het aantal LZV's nog gering is kan niet vastgesteld worden of een bepaald soort ongeval kenmerkend voor vrachtvoertuigen zich vaker of juist minder vaak voordoet bij ongevallen met LZV's.

Hoewel er geen directe knelpunten zijn waargenomen, zijn er wel enkele aandachtspunten:

- Verkeersveiligheid:
  - LZV's worden mogelijk onvoldoende herkend door andere weggebruikers tijdens het inhalen of invoegen;
  - Een LZV met een beperkte asdruk als gevolg van lichte of weinig belading is mogelijk gevoeliger voor slechte weersomstandigheden (gladheid en wind) dan een reguliere vrachtwagen.
- Doorstroming:
  - Sommige pechhavens zijn niet geschikt voor LZV's;
  - Het is niet bekend of het Incident Management protocol rekening houdt met LZV's;
- Wegontwerp:
  - Het kan voor een LZV lastiger zijn om door een krappe bocht te rijden;
  - Er zijn onvoldoende parkeerplaatsen die geschikt zijn voor LZV's;
  - Achteruit rijden met een LZV is lastiger dan met regulier materiaal;
  - Bij wegwerkzaamheden en omleidingsroutes wordt weinig rekening gehouden met LZV's.

Mede door de voertuigeisen die in Nederland aan LZV's gesteld worden en de toelating op het wegennet door het toewijzen van kerngebieden, is het aantal aandachtspunten ten aanzien van verkeersveiligheid, wegontwerp en doorstroming beperkt. Wel zijn enkele verbeterpunten benoemd door de ervaringsdeskundigen. Een deel van die verbeterpunten heeft betrekking op betere faciliteiten voor LZV's indien het aantal LZV's verder zal toenemen. Deze aanbevelingen zijn in hoofdstuk 8 opgenomen.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Sinds 2001 rijden er in Nederland zogeheten LZV's: Langere en Zwaardere Vrachtwagens. De combinaties hebben een maximaal treingewicht van 60 ton (normaal 50 ton) en een maximale lengte van 25,25 meter (normaal 18,75 meter).

Voor Nederland was de LZV aanvankelijk een geheel nieuw concept. Omdat niet kon worden voortgebouwd op eerdere ervaringen is de eerste praktijkproef intensief gemonitord. Vervolgens is de toelating stapsgewijs verder uitgebreid. Vanaf 1 november 2007 is de ervaringsfase voor Langere Zwaardere Vrachtwagens ingegaan. In de ervaringsfase mag elke transportondernemer in Nederland een ontheffing aanvragen voor het rijden met een LZV. Dit betekent dat voor het eerst op grote schaal met LZV's wordt gereden. Op 1 juli 2010 hadden 153 bedrijven een ontheffing en hebben 397 trekkende voertuigen een geldige vrijstelling om te mogen rijden als LZV-combinatie.

De verwachting is dat de komende tijd het aantal LZV's, maar ook het aantal routes waarop LZV's rijden, gestaag toe zal nemen. Hoe dit precies uit zal pakken is op voorhand lastig te zeggen. De minister van Infrastructuur en Milieu wil daarom een vinger aan de pols houden, met name op het gebied van de verkeersveiligheid. Hoewel eerdere onderzoeken geen aanleiding geven om vraagtekens te zetten bij de verkeersveiligheid van dergelijke combinaties is het belangrijk om uit te sluiten dat een uitbreiding van het aantal LZV's niet plots allerlei ongewenste risico's met zich meebrengt. Het Directoraat-Generaal Mobiliteit (DGMO) van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft de Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS) daarom verzocht in de ervaringsfase de toelating van LZV's te monitoren onder andere op het gebied van verkeersveiligheid. Daarnaast moet in kaart worden gebracht of de aanwezigheid van LZV's gevolgen met zich meebrengt voor de doorstroming en het wegontwerp. In 2009 is een dergelijk monitoringsonderzoek voor het eerst uitgevoerd. In 2010 hebben ARCADIS en NEA in opdracht van DVS een nieuw monitoringsonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn in deze rapportage weergegeven.

## 1.2 Doelstelling en onderzoeksvragen

### *Doelstelling*

Het onderzoek moet duidelijk maken of er door de huidige inzet van LZV's knelpunten ontstaan met betrekking tot de verkeersveiligheid, doorstroming en wegontwerp. Het onderzoek beslaat een analyse van de objectieve verkeersveiligheid van LZV's, het uitvoeren van interviews met ervaringsdeskundigen en de analyse van kerngebieden.

### *Onderzoeksvragen*

De volgende onderzoeksvragen zijn in het onderzoek beantwoord:

1. Zijn er op basis van de analyse van de ongevallen die hebben plaatsgevonden met betrokkenheid van LZV's mogelijke knelpunten waar te nemen als gevolg van de toelating van LZV's op het Nederlands wegennet en zo ja, waaruit bestaan deze mogelijke knelpunten?
  - a. Is hierin een verschil waar te nemen met vrachtwagenongevallen in het algemeen?
  - b. Is er verschil waar te nemen tussen rijden op de snelweg en het onderliggend wegennet?
2. Is er verschil waar te nemen tussen de verschillende LZV-configuraties?
  - a. Welke andere aspecten vallen op bij de analyse van de ongevallen die hebben plaatsgevonden met betrokkenheid van LZV's?
  - b. Wat zijn de algemene ervaringen van de ervaringsdeskundigen met LZV's in kerngebieden en specifiek de ervaringen op het gebied van de verkeersveiligheid in relatie tot kwetsbare verkeersdeelnemers, de verkeersdoorstroming en het wegontwerp?
  - c. Op welke manier verschillen deze van de ervaringen met normaal vrachtverkeer?
  - d. Zijn er verschillen waar te nemen tussen type kerngebieden of vormen van lokaal wegbeheer die aangrijpingspunten voor beleid bieden?

## 1.3 Visie op de aanpak

### *Verduunningsproblematiek*

Op 1 juli 2010 hadden 397 trekkende voertuigen een geldige vrijstelling om te rijden als LZV-combinatie. Dit zijn, in verhouding tot het gehele Nederlandse wagenpark, te weinig LZV's om op basis van een statistische analyse betrouwbare uitspraken te kunnen doen over mogelijke risico's die aan een verdere inzet van dergelijke voertuigcombinaties verbonden zijn. Dit geldt bij uitstek voor de verkeersveiligheid van LZV's: gegeven de grootte van het Nederlandse wagenpark is de kans dat juist één van deze combinaties betrokken raakt bij een ongeval relatief klein. Een analyse van geregistreerde ongevallen met LZV's sec biedt daarom onvoldoende grond om betrouwbare uitspraken te kunnen doen op landelijk niveau. Er is kortom sprake van een verduunningsproblematiek; er zijn simpelweg te weinig LZV's en (daardoor) te weinig geregistreerde LZV-ongevallen om daar kwantitatieve, statistische analyses op los te kunnen laten. Ook bij de ervaringsdeskundigen speelt er in zekere zin een verduunningsproblematiek. Op dit moment rijden er nog dusdanig weinig combinaties dat de meeste wegbeheerders in de praktijk nog weinig 'echte' LZV-ervaring hebben.

Om de verdunningsproblematiek te verminderen is voor het in 2010 gehouden onderzoek ervoor gekozen om naast de door de politie geregistreerde ongevallen ook gegevens over schademeldingen te verzamelen die alleen bij de bedrijven en verzekeringsmaatschappijen zijn geregistreerd. Daarmee wordt het totale aantal incidenten waarop de analyses uitgevoerd worden groter en kan een beter beeld gevormd worden van de verkeersveiligheidseffecten van de inzet van LZV's.

*Focus op interviews met LZV-chauffeurs en examinatoren*

Feitelijk zijn op dit moment de LZV-chauffeurs de enige echte ervaringsdeskundigen. Zij kennen het voertuig, zij weten uit ervaring hoe het voertuig zich gedraagt in het verkeer en welke omstandigheden daarop van invloed zijn en – niet onbelangrijk – zij kunnen de LZV vergelijken met regulier transport, omdat zij altijd beide rijden of in ieder geval gereden hebben. Daarnaast hebben ook de examinatoren van het Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen (CBR) de nodige LZV-ervaring. Zij weten op basis van de examens die zij met potentiële LZV-chauffeurs afleggen op welke aandachtspunten zij moeten letten. Bijvoorbeeld wat lastige situaties zijn voor een LZV. Om een goed beeld te krijgen van mogelijke verkeersveiligheidsknelpunten van LZV-combinaties zijn de chauffeurs en examinatoren in eerste instantie dus de beste bron. De focus in dit onderzoek ligt dan ook op de interviews met de LZV-chauffeurs en hun examinatoren. Zij hebben immers de meeste praktijkervaring met zowel LZV's als reguliere vrachtwagens en kunnen daardoor als beste aangeven welke verschillen er zijn tussen het rijden met een LZV of een reguliere vrachtwagen.

*Coldcase-analyse op basis van falsificatie*

Maar uiteraard kan niet worden volstaan met alleen de interviews met chauffeurs en examinatoren. Om een compleet beeld te kunnen schetsen van mogelijke risico's die aan de inzet van LZV's verbonden zijn, moeten meerdere bronnen worden geraadpleegd. Gekozen is daarom voor een zogeheten coldcase-analyse. Bij deze, aan het rechercheonderzoek ontleende, methodiek wordt op basis van een analyse van de beschikbare objectieve feiten door het horen van getuigen en getuigendeskundigen getracht 'het plaatje rond te krijgen'. Hypothesen die de onderzoeker formuleert op basis van de kale feiten, worden voorgelegd aan deskundigen en zo getoetst en waar nodig, aangescherpt en aangepast. Dit verhoogt de betrouwbaarheid en de bruikbaarheid van de onderzoeksresultaten in belangrijke mate, ook wanneer er weinig cases beschikbaar zijn.

In deze studie zijn de geregistreerde ongevallen met een LZV als basis genomen. Deze zijn vervolgens nader ingevuld met de ervaringen van LZV-chauffeurs die één of meerdere ongevallen hebben gehad met een LZV en LZV-chauffeurs die geen ongevallen hebben gehad. Hun bevindingen zijn tenslotte getoetst aan het oordeel van andere belangrijke ervaringsdeskundigen als wegbeheerders, handhavers en medewerkers van bedrijven die met LZV's rijden.

Er is bewust als uitgangspunt van de analyse genomen dat een toename van het aantal LZV's risico's met zich meebrengt op het gebied van de verkeersveiligheid en knelpunten veroorzaakt op het gebied van doorstroming en wegontwerp. Getracht is dus niet om te *verifiëren* dat een toename van LZV's *geen* extra risico met zich mee brengt, maar om te *falsificeren* dat een toename van LZV's *wel* extra risico's met zich meebrengt. Op deze manier wordt in de eerste plaats geborgd dat zoveel

mogelijk risico's en aandachtspunten systematisch worden onderzocht en getoetst. In de tweede plaats is het mogelijk om hardere uitspraken te doen over de waarschijnlijkheid van optreden van mogelijke knelpunten.

#### **1.4 Leeswijzer**

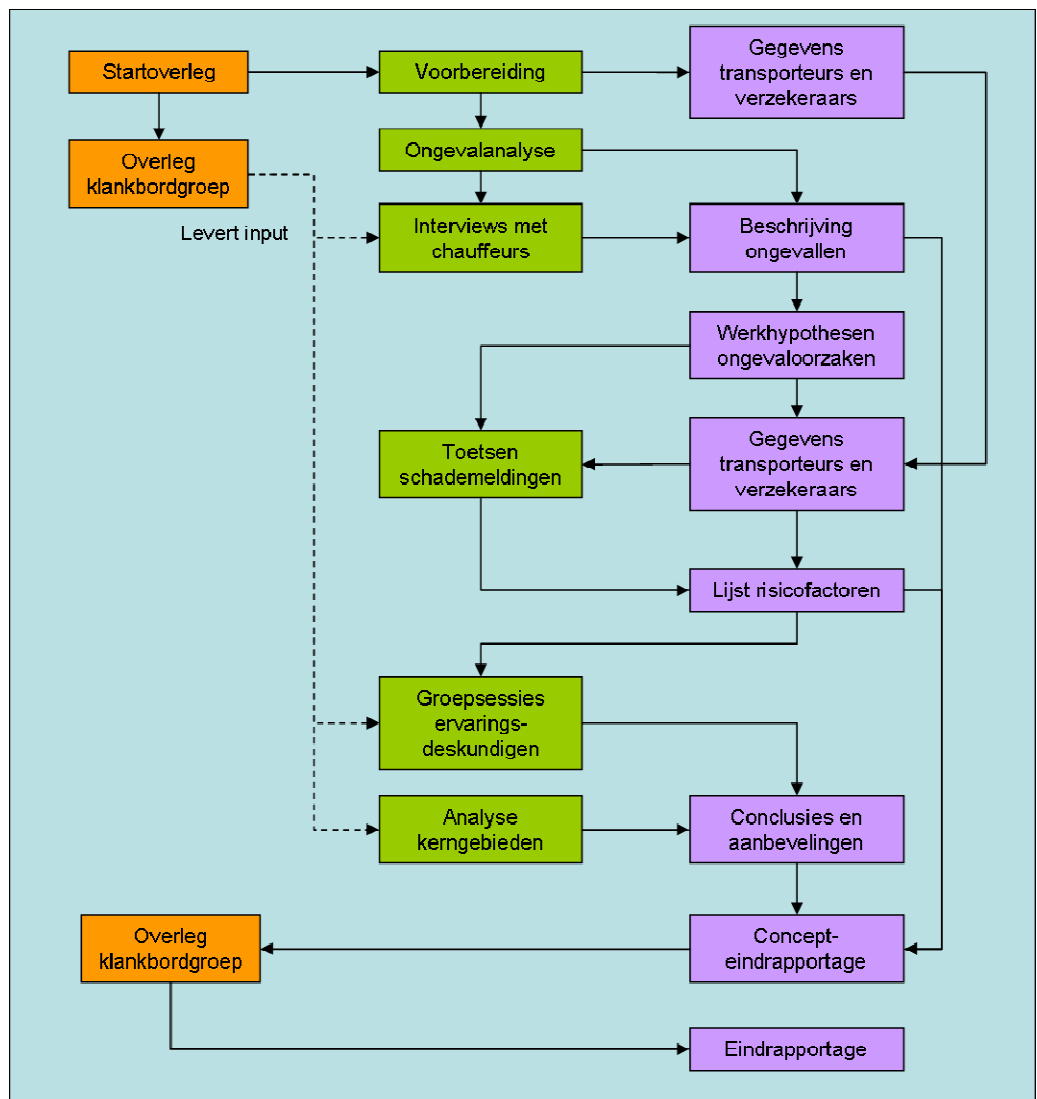
In hoofdstuk 2 is de onderzoeksmethodiek nader uitgewerkt. Vervolgens staat in hoofdstuk 3 de ongevalsanalyse beschreven gevolgd door een analyse van de schademeldingen in hoofdstuk 4. In de hoofdstuk 5 en 6 staan respectievelijk de resultaten van de interviews met de chauffeurs en examinatoren en de expertsessie. In hoofdstuk 7 wordt nader ingegaan op de kerngebieden. De rapportage wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 8.

## 2 Onderzoeksmethodiek

### 2.1 Inleiding

In de onderstaande figuur is de onderzoeksmethodiek visueel weergegeven. In de linker kolom staan de verschillende overleggen. In de middelste en rechter kolom staan respectievelijk de activiteiten en de resultaten per stap vermeld.

**Figuur 2.1**  
Schema onderzoeksopzet



Zoals gezegd is gewerkt op basis van een zogeheten coldcasemethodiek. De ongevalsanalyse is het best te vergelijken met het onderzoek van een Plaats Delict. De registratieformulieren zijn feitelijk de enige beschikbare 'harde' gegevens over de objectieve verkeersveiligheid van LZV's. Op basis van een uitgebreide 'technische' analyse van deze data zijn werkhypothese geformuleerd over de oorzaken van ongevallen met LZV's. Dit resulteert in een eerste inzicht van

mogelijke en vooral LZV-specifieke knelpunten op het gebied van de verkeersveiligheid die kunnen gaan spelen als gevolg van een toename van het aantal LZV's op het Nederlandse wegennet.

Als tweede stap zijn getuigen gehoord: de werkhypotheses zijn getoetst en verfijnd door ze voor te leggen aan de belangrijkste ervaringsdeskundigen: de LZV-chauffeurs. Er zijn zowel LZV-chauffeurs geïnterviewd die betrokken waren bij geregistreerde LZV-ongevallen als LZV-chauffeurs die niet betrokken waren bij geregistreerde LZV-ongevallen. Dit resulteert in een lijst van mogelijke LZV-specifieke verkeersveiligheidsknelpunten en aandachtspunten op het gebied van wegontwerp en doorstroming.

Als derde stap is deze lijst voorgelegd aan getuigen-deskundigen. In casu wegbeheerders en vertegenwoordigers van de RDW, IVW en het KLPD. Zij hebben de bevindingen getoetst, aangevuld en waar mogelijk vertaald naar landelijke aanbevelingen.

Vervolgens is een vergelijking gemaakt tussen de door de politie geregistreerde ongevallen en gegevens van de schades die bij de verzekeringsmaatschappijen zijn gemeld. Ondanks dat deze schademeldingen minder diepgang kennen dan de registratieformulieren van de politie, vormen deze schademeldingen toch een goed kader om na te gaan of de mogelijke oorzaken die op basis van de ongevalanalyse zijn benoemd ook bij deze schademeldingen een rol hebben gespeeld. Indien dit het geval is, kan met meer zekerheid gesteld worden dat de betreffende oorzaak daadwerkelijk een verkeersveiligheidsknelpunt vormt.

Het tweede deel van het onderzoek bestaat uit een analyse van de kerngebieden. De kerngebieden bestaan uit wegen die zijn vrijgegeven voor het gebruik door LZV's. Een kerngebied bestaat veelal uit een bedrijventerrein. Aan de hand van diverse betrokkenen is nagegaan welke specifieke knelpunten zich voordoen binnen de kerngebieden en in hoeverre de diverse typen kerngebieden onderling van elkaar verschillen. Behalve sec verkeersveiligheidsknelpunten is hierbij ook gekeken naar knelpunten ten aanzien van doorstroming en wegontwerp.

In de volgende paragrafen wordt de werkwijze per stap nader toegelicht.

#### *Klankbordgroep*

Voor alle onderzoeken binnen de monitoring van de Ervaringsfase is een klankbordgroep samengesteld waaraan deskundigen deelnemen die vanuit verschillende rollen en organisaties betrokken zijn bij de inzet van LZV's. In een eerste bijeenkomst met de klankbordgroep is de onderzoeksmethodiek besproken en afgestemd. In een tweede bijeenkomst wordt deze conceptrapportage besproken. Na unanieme goedkeuring door de klankbordgroep zal de rapportage definitief worden gemaakt. In bijlage A is een overzicht opgenomen van de leden van de klankbordgroep.

## 2.2 Ongevalsanalyse

### 2.2.1

#### *Doel*

Het doel van de objectieve ongevalsanalyse is om door een technische analyse van geregistreerde ongevallen met LZV's een eerste inzicht te krijgen in mogelijke knelpunten van dergelijke combinaties met betrekking tot de verkeersveiligheid, het wegontwerp en de doorstroming.

### 2.2.2

#### *Werkwijze*

Gezien het relatief kleine aantal LZV-combinaties dat in Nederland rondrijdt, zal ook het aantal ongevallen beperkt zijn. Daarom is in het in 2009 gehouden onderzoek ervoor gekozen om de ongevallen individueel te analyseren en op basis daarvan werkhypotheses te formuleren over de mogelijk veroorzakende factoren. Bij deze analyse zijn vijf aspecten in beschouwing genomen: de infrastructuur, weersinvloeden, de mens (bestuurders van de voertuigen), het verkeer en voertuigkenmerken. Voor het onderzoek dat in 2010 is uitgevoerd is dezelfde werkwijze gehanteerd en aangevuld met twee vragen: hoe heeft het ongeval kunnen ontstaan en welke handeling had het ongeval kunnen voorkomen. In het voorliggende rapport zijn ook alle ongevallen opgenomen die in het vorig jaar uitgevoerde onderzoek zijn geanalyseerd. Omdat hiermee het totaal aantal geanalyseerde ongevallen toeneemt, kunnen ook met meer zekerheid conclusies worden getrokken.

Hieronder worden verschillende stappen binnen de ongevalsanalyse kort toegelicht. De ongevalsanalyse zelf is beschreven in hoofdstuk 3.

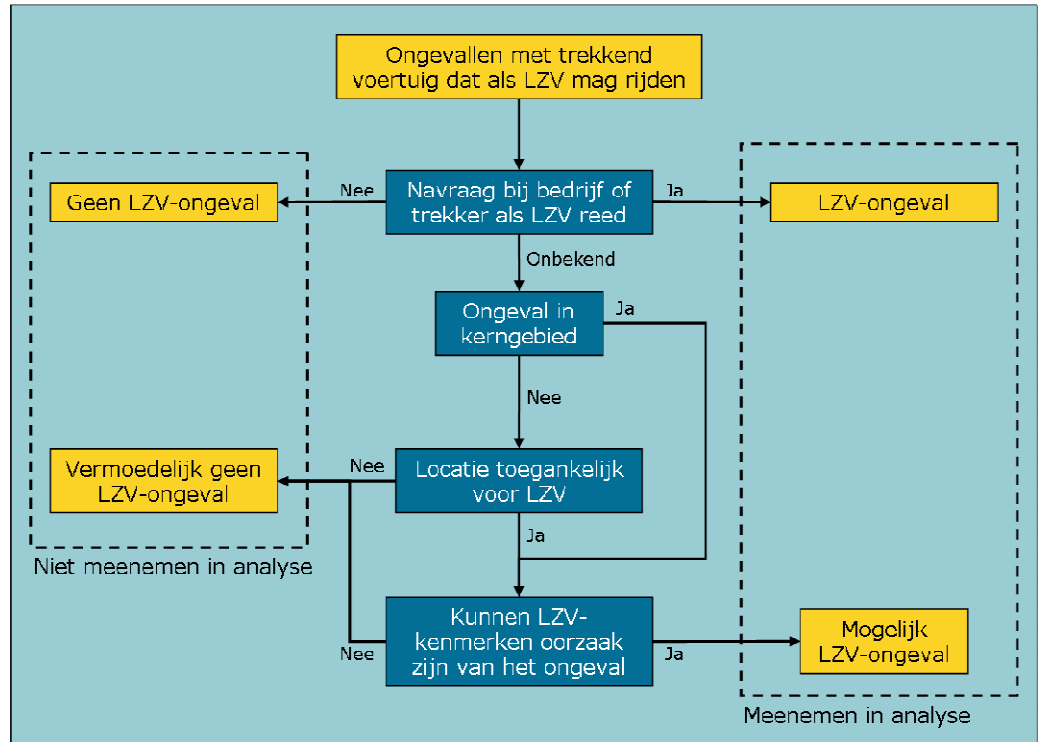
#### *Stap 1: vaststellen ongevallen met LZV's*

Ongevallen met vrachtwagens worden geregistreerd op het kenteken van het trekkende voertuig. Echter, in de registratieformulieren van de politie wordt in de meeste gevallen niet vermeld in welke combinatie het trekkende voertuig reed. Daarom worden als basis alle ongevallen gebruikt met kentekens van trekkende voertuigen die een ontheffing hebben om als LZV-combinatie te rijden. Om vast te stellen hoeveel van deze voertuigcombinaties ook daadwerkelijk als LZV waren ingezet, is navraag gedaan bij de eigenaren van de trekkende voertuigen, grotendeels transportbedrijven.

Aangezien niet alle eigenaren konden achterhalen of het trekkende voertuig als LZV reed, is een analyseschema opgesteld om met zo groot mogelijke zekerheid te kunnen vaststellen of er sprake was van een ongeval met een LZV.



**Figuur 2.2**  
Analyseschema LZV-  
ongevallen



Als bij de eigenaar van het trekkende voertuig onbekend was of deze in een LZV-combinatie reed, is als eerste bepaald of het ongeval heeft plaatsgevonden binnen of buiten de routes en kerngebieden waarvoor ontheffing is verleend. Indien het ongeval buiten de vrijstellingszone heeft plaatsgevonden, zou dat betekenen dat de LZV in overtreding was. Voor de ongevallen die buiten de vrijstellingszones vallen, is vervolgens aan de hand van luchtfoto's bepaald of de locatie van het ongeval qua infrastructuur toegankelijk is voor LZV's. Als een LZV op de locatie überhaupt niet kan komen omdat het bijvoorbeeld om een 30 km-zone gaat, dan kan op basis daarvan uitgesloten worden dat het om een LZV-ongeval gaat. Tot slot is op basis van de registratieformulieren getracht te bepalen of het om een ongeval gaat waarbij de oorzaak van het ongeval voortkomt uit de specifieke voertuigkenmerken van de LZV (lengte en zwenkgedrag).

Vervolgens zijn alle relevante gegevens van de LZV-ongevallen in een database opgenomen.

#### *Stap 2: analyse van de individuele ongevallen*

Alle registratieformulieren van de ongevallen waarbij een LZV-combinatie betrokken is geweest, zijn geanalyseerd. Om te herleiden in hoeverre LZV-kenmerken van het voertuig debet waren aan het ongeval is, zijn de ongevallen aan de hand van een aantal criteria beoordeeld. Aan de hand van luchtfoto's is de ongevallocatie gecheckt op bijzondere infrastructurele kenmerken. Daarnaast is de ongevaldatabase BRON geraadpleegd om na te gaan of op de betreffende locatie sprake is van een ongevallenconcentratie. (Voor de ontsluiting van BRON is gebruik gemaakt van de applicatie ViaStat Online). Daarnaast is een vergelijking gemaakt met zogenoemde typische vrachtwagenongevallen. Ook is er gekeken naar de weersomstandigheden

en of het ongeval is toe te schrijven aan een manoeuvre van de andere partij die bij het ongeval betrokken was. Tenslotte is gekeken naar het ontstaan van het ongeval en wat er had moeten gebeuren om het ongeval te voorkomen. Dit laatste is vooral interessant als input voor eventuele maatregelen die een veiligere inzet van LZV's mogelijk maken.

#### *Stap 3: vergelijking van de ongevalskenmerken*

Om te bepalen of er gemene delers te vinden zijn bij de ongevallen, zijn de verschillende ongevalskenmerken van de verschillende ongevallen met elkaar vergeleken om een beeld te krijgen van de mogelijke invloed van de aspecten infrastructuur, bijzondere omstandigheden (onder andere weer, lichtgesteldheid, file), de mens en voertuigkenmerken. Aan de hand hiervan wordt duidelijk welke combinaties van omstandigheden/ongevalsoorzaken vaker voorkomen dan andere. Dit biedt een eerste aangrijpingspunt voor het formuleren van werkhypothesen over mogelijke verkeersveiligheidsrisico's die aan de inzet van LZV's verbonden zijn.

### **2.3 Vergelijking met schadegegevens verzekeraars**

#### *2.3.1 Doel*

Doel van deze stap is om de analyse van de door de politie geregistreerde ongevallen te toetsen en aan te vullen.

#### *2.3.2 Werkwijze*

Voor deze stap zijn in eerste instantie alle bedrijven benaderd die in de periode tussen 1 november 2007 en 1 september 2010 beschikten over een ontheffing voor een of meerdere LZV's. Aan deze bedrijven is gevraagd om gegevens over schademeldingen met LZV's aan te leveren. Tevens is aan hen toestemming gevraagd om bij de eigen verzekeraar aanvullende gegevens op te vragen.

Daarna is bij het Verbond van Verzekeraars navraag gedaan of er bij hen nog meer incidenten geregistreerd waren met de trekkende voertuigen die als LZV mogen rijden. Dit is alleen gedaan voor de bedrijven die daartoe toestemming hadden gegeven.

De beschikbare gegevens over de schademeldingen zijn vervolgens voor zover mogelijk verwerkt in de database waarin ook de gegevens over de door de politie geregistreerde ongevallen zijn opgenomen. Hiermee ontstaat een totaal overzicht van alle bekende incidenten met LZV's.

Op basis van de beschikbare gegevens over de schademeldingen zijn de werkhypothesen vanuit de ongevalsanalyse getoetst. Er is nagegaan in hoeverre de mogelijke verkeersveiligheidsrisico's uit de ongevalanalyse ook aanleiding zijn geweest voor de schades die door de bedrijven en het Verbond van Verzekeraars zijn aangedragen. Deze vergelijking leidt tot een lijst met risicofactoren die een rol spelen bij LZV-specifieke verkeersveiligheidsknelpunten.

De uitwerking van deze stap is opgenomen in hoofdstuk 4.

## **2.4 Interviews LZV-chauffeurs en examinatoren**

### *2.4.1 Doel*

Doel van de derde stap is het verfijnen en toetsen van de werkhypothesen.

### *2.4.2 Werkwijze*

Om te toetsen of de analyse van de ongevallen in de praktijk hout snijdt, zijn diepte-interviews gehouden met LZV-chauffeurs en examinatoren van het CBR.

In eerste instantie zijn er interviews gehouden met de LZV-chauffeurs die bij de onderzochte ongevallen betrokken zijn geweest. Zij zijn immers bij uitstek in staat de 'koele' registratiedata aan te vullen en te kleuren met hun eigen ervaring: was het ongeval bijvoorbeeld inderdaad te wijten aan een te krappe bochtstraal? En: in hoeverre was de lengte van de combinatie in dit geval een complicerende factor? Etcetera.

In tweede instantie zijn interviews gehouden met LZV-chauffeurs die niet bij een ongeval betrokken zijn geweest en examinatoren. Zij hebben dezelfde punten voorgelegd gekregen als de "brokkenpiloten". Daarnaast is ingezoomd op hun ervaringen met bijna-ongevallen: onder welke omstandigheden deden deze zich voor en in hoeverre was dit toe te schrijven aan de specifieke kenmerken van het voertuig?

Voor deze interviews is geen standaardvragenlijst opgesteld maar is gewerkt met een aandachtspuntenlijst die is gebaseerd op de werkhypothesen uit stap 1. Elk ongeval is immers anders. Daarnaast leert de ervaring dat interviews beter verlopen en meer opleveren als er een zekere flexibiliteit mogelijk is in de vraagstelling. Dit maakt het mogelijk in te springen op punten die op voorhand niet waren voorzien waardoor het gesprek aan diepgang wint en ook aangenamer verloopt voor de geïnterviewde.

In deze studie is het namelijk van groot belang dat onderscheid kan worden gemaakt tussen LZV-specifieke verkeersveiligheidsrisico's en verkeersveiligheidsrisico's die zich in algemene zin voordoen bij vrachtvervoer. Omdat de LZV-chauffeurs zowel LZV als niet-LZV rijden (of gereden hebben), zijn zij bij uitstel geschikt om op dit punt uitsluitend te bieden.

De uitwerking van deze stap is opgenomen in hoofdstuk 5.

## **2.5 Expertsessie**

### *2.5.1 Doel*

Doel van deze stap is in de eerste plaats het vaststellen van de knelpunten op het gebied van de verkeersveiligheid, doorstroming en wegontwerp die verbonden zijn aan een (grootschalige) toelating van LZV's op het Nederlandse wegennet. Waar mogelijk worden tevens aanbevelingen geformuleerd om deze knelpunten te ondervangen.

### 2.5.2 *Werkwijze*

Om wat zinnigs te kunnen zeggen over de inzet van LZV's in relatie tot zaken als verkeersveiligheid en wegontwerp is kennis nodig van het Nederlandse wegennet en de verkeerssituatie, maar uiteraard voornamelijk van de relatie tussen deze factoren en LZV's.

Om hier een verbeterd inzicht in te verkrijgen is een sessie met wegbeheerders, handhavers (RDW en Korps Landelijke Politiediensten) en vertegenwoordigers van LZV-bedrijven georganiseerd. In de sessie zijn de bevindingen uit de ongevalsanalyse en de interviews ter toetsing en aanvulling aan de groep voorgelegd. In onderlinge discussie is nagegaan welke knelpunten zich waar voor kunnen doen, hoe ernstig dit is en welke beheersmaatregelen op voorhand eventueel getroffen kunnen worden.

De uitwerking van deze stap is opgenomen in hoofdstuk 6.

## **2.6 Analyse kerngebieden**

### 2.6.1 *Doel*

Het doel van dit onderdeel is om inzicht te krijgen in het functioneren van LZV's in de kerngebieden.

### 2.6.2 *Werkwijze*

De analyse van kerngebieden is een nieuw onderdeel binnen het onderzoek 'Monitoring verkeersveiligheid LZV's'. Voor de diversiteit aan kerngebieden is gekeken naar de effecten van LZV's op de verkeersveiligheid, de doorstroming en het wegontwerp.

Om inzicht te krijgen in de diversiteit van de kerngebieden is als eerste een indeling naar type kerngebieden gemaakt. Hierbij is onder meer gekeken naar de ligging ten opzichte van woongebieden, de ruimtelijke inrichting en de dominante bedrijfsector.

Vervolgens zijn tien kerngebieden uitgekozen die de diversiteit van de kerngebieden goed weerspiegelen. Deze kerngebieden zijn bezocht en er is gesproken met betrokken partijen zoals de bedrijven die met LZV's naar het betreffende kerngebied rijden, de wegbeheerder en de regiopolitie. Daarnaast is ook gekeken naar de ongevallen die zich in deze gebieden hebben voorgedaan.

De uitwerking van deze stap is opgenomen in hoofdstuk 7.



## 3 Ongevalanalyse

### 3.1 Inleiding

Het doel van de objectieve ongevalsanalyse is om door een diepte-analyse van geregistreerde ongevallen met LZV's een eerste inzicht te krijgen in mogelijke knelpunten van dergelijke combinaties voor de verkeersveiligheid, het wegontwerp en de doorstroming. Hiervoor zijn drie stappen doorlopen. Ten eerste is vastgesteld hoeveel LZV-ongevallen hebben plaatsgevonden. Ten tweede zijn de ongevallen individueel geanalyseerd en ten derde zijn de ongevallen gezamenlijk geanalyseerd zodat een vergelijking van de ongevalskenmerken kon plaatsvinden.

Om uitspraken te kunnen doen op basis van de geregistreerde ongevallen, is het van belang om inzicht te hebben in de kenmerken die een LZV-combinatie onderscheiden van een reguliere vrachtwagencombinatie. Verder is inzicht nodig in de ongevaltypen die bij vrachtverkeer relatief vaker voorkomen. Dit kan gezien worden als 'de typische vrachtwagenongevallen'. Ten slotte is het van belang om te weten of de locatie waar het LZV-ongeval heeft plaatsgevonden een ongevallenconcentratie is. In paragraaf 3.2 wordt op deze aspecten ingegaan. In de daaropvolgende paragrafen wordt de ongevalsanalyse beschreven. Conclusies die voortkomen uit deze ongevalsanalyse zijn te vinden in de laatste paragraaf 3.7.

### 3.2 Onderscheidende kenmerken LZV-combinaties

#### *Specifieke LZV-voertuigkenmerken*

De doelstelling van dit onderzoek is om inzichtelijk te maken of er knelpunten ontstaan met betrekking tot de verkeersveiligheid, doorstroming en wegontwerp als gevolg van de aanwezigheid van LZV's op het Nederlandse wegennet. Als autonome groei van het vrachtverkeer buiten beschouwing wordt gelaten, zal door de toepassing van LZV-combinaties het aantal reguliere vrachtwagencombinaties afnemen.

Ten aanzien van de ongevalsanalyse betekent dit dat inzichtelijk moet worden of deze verschuiving verkeersveiligheidsknelpunten kan opleveren. Hiervoor moet worden bepaald of de ongevallen die met LZV-combinaties hebben plaatsgevonden (mede) veroorzaakt zijn door specifieke LZV-kenmerken. Dit zijn de kenmerken die een LZV-combinatie onderscheiden van een reguliere vrachtwagencombinatie. Als er ongevallen hebben plaatsgevonden waarbij die specifieke kenmerken een rol hebben gespeeld, kan dit duiden op mogelijke verkeersveiligheidsknelpunten.

Specifieke kenmerken voor LZV-combinaties zijn:

- De grotere lengte (25,25 meter in plaats van 18,75 meter);
- Een grotere kans op uitzwenken bij het maken van een bocht.

Uit eerdere onderzoeken blijkt dat de grotere lengte en het zwenkgedrag de enige kenmerken zijn die voor de LZV-combinatie echt onderscheidend zijn van reguliere vrachtwagencombinaties. In de ontheffing is vastgelegd dat het acceleratie- en deceleratievermogen en de dode hoek van een LZV-combinatie niet mogen afwijken van een reguliere vrachtwagencombinatie. Op deze punten onderscheidt de LZV zich

dus niet van een vrachtwagencombinatie. Zie bijlage D voor de Beleidsregel keuring en ontheffingverlening ervaringsfase LZV 2009 die op 17 september 2009 in de Staatscourant nr. 13876 is gepubliceerd.

#### *Typische vrachtwagenongevallen*

Naast de kenmerken die LZV-combinaties onderscheiden van reguliere vrachtwagencombinaties, is het ook van belang om te weten welke typen ongevallen relatief meer voorkomen bij ongevallen waarbij vrachtwagens betrokken zijn. Ten opzichte van personenauto's en bestelwagens hebben zowel reguliere vrachtwagens als LZV's een grotere lengte, een grotere massa en daarmee ook een ander acceleratie- en deceleratiepatroon. Daarnaast heeft een vrachtwagen een grotere dode hoek. Deze verschillen tussen vrachtwagens en LZV's aan de ene kant en personenauto's en bestelwagens aan de andere kant zijn zo mogelijk nog groter dan de verschillen tussen vrachtwagens en LZV's onderling. Het is daarmee aannemelijk dat ongevaltypen die bovengemiddeld voorkomen bij vrachtverkeer ook bij LZV-combinaties vaker zullen voorkomen. Gezien deze verschillen is het voor de beoordeling van de LZV-ongevallen noodzakelijk om kennis te hebben van de ongevalskenmerken die relatief veel voorkomen bij vrachtwagenongevallen.

Hiervoor zijn voor de periode 2005-2009 de vrachtwagenongevallen in Nederland op enkele kenmerken vergeleken met de ongevallen waarbij geen vrachtwagens betrokken waren. De onderzochte kenmerken zijn: aard ongeval, manoeuvre en toedracht. In de onderstaande tabellen zijn per kenmerk de tien meest voorkomende mogelijkheden weergegeven voor de ongevallen met en zonder vrachtverkeer. Bij de vrachtwagenongevallen gaat het om alle ongevallen waarbij een vrachtwagen betrokken is geweest. De vrachtwagen hoeft dus niet de veroorzaker van het ongeval te zijn.

**Tabel 3.1**

Ongevallen zonder vrachtverkeer in Nederland naar aard in de periode 2005-2009

<b>Aard ongeval</b>	<b>Aantal</b>	<b>Percentage</b>
Flank	150137	29,9
Kop-staart	126765	25,2
Vast voorwerp	97992	19,5
Frontaal	62323	12,4
Eenzijdig	36574	7,3
Dier	11179	2,2
Voetganger	9606	1,9
Geparkeerd voertuig	5340	1,1
Onbekend	1474	0,3
Los voorwerp	988	0,2

**Tabel 3.2**

Vrachtwagenongevallen in Nederland naar aard in de periode 2005-2009

Aard ongeval	Aantal	Percentage
Flank	22155	41,0
Kop-staart	13731	25,4
Vast voorwerp	9392	17,4
Frontaal	4284	7,9
Eenzijdig	3264	6,0
Voetganger	438	0,8
Geparkeerd voertuig	327	0,6
Los voorwerp	197	0,4
Onbekend	163	0,3
Dier	97	0,2

Bij het kenmerk 'aard ongeval' is te zien dat de volgorde van de vijf meest voorkomende opties bij vrachtwagenongevallen gelijk is aan de volgorde bij het totale aantal ongevallen in Nederland. Wel is te zien dat bij ongevallen waarbij vrachtverkeer betrokken is, het aandeel flankongevallen een derde hoger is (41,0% tegenover 29,9%) dan bij de ongevallen waarbij geen vrachtverkeer is betrokken.

**Tabel 3.3**

Ongevallen zonder vrachtverkeer in Nederland naar manoeuvre in de periode 2005-2009

Manoeuvre tijdens ongeval	Aantal	Percentage
Kop-staart zonder afslaan	76686	15,3
Overige flankongevallen	57366	11,4
Overige	42565	8,5
Op kruising flank botsing	40468	8,1
Botsing met boom en overige vaste voorwerpen	34751	6,9
Botsing met overig wegmeubilair	32787	6,5
Botsing met lichtmast	30454	6,1
Niet van de weg	27288	5,4
Frontaal zonder rijstrookverandering	26854	5,3
Kopstaart met stilstaand voertuig	19876	4,0

**Tabel 3.4**

Vrachtwagenongevallen in Nederland naar manoeuvre in de periode 2005-2009

Manoeuvre tijdens ongeval	Aantal	Percentage
Overige flankongevallen	11142	20,6
Kop-staart zonder afslaan	6199	11,5
Schampen	4363	8,1
Botsing met boom en overige vaste voorwerpen	3786	7,0
Overige	3234	6,0
Botsing met overig wegmeubilair	2905	5,4
Niet van de weg	2735	5,1
Botsing met lichtmast	2701	5,0
Op kruising flank botsing	2540	4,7
Frontaal zonder rijstrookverandering	1655	3,1

Bij het kenmerk 'manoeuvre' zijn enkele verschillen te zien tussen ongevallen met en zonder vrachtverkeer. Het aandeel overige flankongevallen (bijvoorbeeld door een verkeerde inhaalmanoeuvre) en ongevallen door schampen ligt bij vrachtverkeer aanmerkelijk hoger. Het aandeel kop-staartongevallen zonder afslaan ligt bij ongevallen met vrachtverkeer juist wat lager.



**Tabel 3.5**

Ongevallen zonder vrachtverkeer in Nederland naar toedracht in de periode 2005-2009

Toedracht ongeval	Aantal	Percentage
Geen voorrang verlenen	105227	20,9
Onvoldoende afstand	95717	19,1
Niet ingevuld	74962	14,9
Macht over het stuur verliezen	39995	8,0
Geen doorgang verlenen	39594	7,9
Fout door bocht	24983	5,0
Fout inhalen/snijden	22798	4,5
Slippen	22521	4,5
Onvoldoende rechts rijden	19949	4,0
Fout oversteken	16663	3,3

**Tabel 3.6**

Vrachtwagenongevallen in Nederland naar toedracht in de periode 2005-2009

Toedracht ongeval	Aantal	Percentage
Onvoldoende afstand	7776	14,4
Fout inhalen/snijden	7583	14,0
Geen voorrang verlenen	7071	13,1
Fout door bocht	6879	12,7
Niet ingevuld	6735	12,5
Onvoldoende rechts rijden	2955	5,5
Geen doorgang verlenen	2866	5,3
Te veel rechts rijden	2588	4,8
Fout in-/uitvoegen	2574	4,8
Macht over het stuur verliezen	1787	3,3

Als naar de toedracht van de ongevallen wordt gekeken, valt op dat er bij de ongevallen met vrachtverkeer relatief minder vaak sprake is van een ongeval als gevolg van het niet verlenen van voorrang. Ongevalstoedrachten die bij vrachtverkeer juist vaker voorkomen zijn het fout door een bocht rijden en fout inhalen/snijden. De eerste toedracht resulteert vaak in flankongevallen en ongevallen waarbij de vrachtwagen met een vast voorwerp botst. De tweede toedracht resulteert ook vaak in flankongevallen (schampen) en verder in kop-staartongevallen.

Uit de bovenstaande vergelijking valt te concluderen dat bij ongevallen met vrachtverkeer relatief vaker sprake is van flankongevallen dan bij ongevallen waarbij geen vrachtverkeer is betrokken. Enerzijds doordat vrachtverkeer of personenverkeer dat naast een vrachtwagen rijdt niet goed door de bocht rijdt, anderzijds doordat er sprake is van fout inhalen en snijden. In beide gevallen is er vaak geen sprake van haakse flankongevallen, zoals deze op kruispunten gebeuren, maar van flankongevallen waarbij beide voertuigen in dezelfde richting reden. Deze typen ongevallen kunnen daarmee aangeduid worden als 'typische vrachtwagenongevallen'.

#### *Toetsing op ongevallenconcentraties*

Om te bepalen in hoeverre LZV-kenmerken een rol hebben gespeeld bij een ongeval is het ook van belang om te weten of op de betreffende locatie meerdere en/of soortgelijke ongevallen hebben plaatsgevonden. Indien dit het geval is, kan worden aangenomen dat niet alleen LZV-kenmerken maar ook plaatselijke omstandigheden een rol kunnen hebben gespeeld bij het ongeval. Er is sprake van een ongevallenconcentratie als in een periode van drie jaar er 12 of meer ongevallen

hebben plaatsgevonden. Dit is voor verkeersveiligheidsstudies een algemeen gebruikte definitie. Voor de LZV-ongevallen die in het in 2009 gehouden onderzoek zijn geanalyseerd is gekeken naar de ongevallen in de periode 2006-2008. Voor de LZV-ongevallen die voor het eerst in het onderzoek van 2010 zijn geanalyseerd, is gekeken naar de periode 2007-2009 om te bepalen of op de locatie van het ongeval sprake is van een ongevallenconcentratie.

### **3.3 Stap 1: vaststellen LZV-ongevallen**

Ongevallen met vrachtwagens worden geregistreerd op het trekkende voertuig. Echter, in de registratieformulieren van de politie wordt in de meeste gevallen niet vermeld in welke combinatie het trekkende voertuig reed. Als eerste zijn daarom alle ongevallen verzameld met kentekens van trekkende voertuigen die een ontheffing hebben of hebben gehad om als LZV-combinatie te rijden. Dit betrof over de periode januari 2007 t/m medio 2010 in totaal 71 ongevallen.

Om vast te stellen hoeveel van deze ongevallen ook daadwerkelijk LZV-ongevallen waren is telefonisch contact opgenomen met de eigenaren van de trekkende voertuigen, grotendeels transportbedrijven. Daarbij is ervan uitgegaan dat de betreffende bedrijven naar waarheid hebben aangegeven of het trekkende voertuig op het tijdstip van het ongeval als LZV-combinatie reed. Van 67 ongevallen kon de eigenaar van het trekkende voertuig nagaan of het trekkende voertuig ten tijde van het ongeval als LZV reed. Van deze 67 ongevallen betrof het 18 LZV-ongevallen en 49 ongevallen met een reguliere vrachtwagencombinatie.

Het aandeel LZV-ongevallen in het totale aantal ongevallen met een trekkend voertuig dat als LZV mag rijden, is vrij beperkt. Hiervoor zijn verschillende oorzaken te benoemen:

- Het trekkende voertuig had op het moment van het ongeval (nog) geen LZV-ontheffing en reed daarom als reguliere vrachtwagencombinatie;
- De trekkende voertuigen die een ontheffing hebben om als LZV te mogen rijden, kunnen ook in een reguliere vrachtwagencombinatie worden ingezet. Dit gebeurt bijvoorbeeld als over wegen moet worden gereden die niet zijn vrijgegeven voor LZV's;
- In de periode 2007-2010 is het maximumgewicht van een LZV-combinatie bijna een jaar lang van 60 naar 50 ton teruggebracht. Als gevolg hiervan konden sommige vervoerders de trekkers niet als LZV-combinatie inzetten, maar alleen als een reguliere combinatie.

Van vier ongevallen kon de eigenaar van het trekkende voertuig niet nagaan of het voertuig op het moment van het ongeval als LZV-combinatie reed. Om met zo groot mogelijke zekerheid te kunnen vaststellen of er bij deze vier ongevallen sprake was van een LZV-ongeval, zijn de ongevallen getoetst conform het stappenplan in paragraaf 2.1.2.

Ten eerste is onderzocht of het ongeval heeft plaats gevonden op een weg waarvoor een ontheffing is afgegeven. Van de 4 ongevallen waarbij het onbekend is of het om een LZV-combinatie ging hebben 2 plaatsgevonden op een weg met ontheffing voor LZV's en 2 ongevallen op een weg die niet is vrijgegeven voor LZV's. Voor deze twee laatstgenoemde ongevallen is vervolgens gecontroleerd of het voor een LZV mogelijk is om de ongevallocatie te bereiken. De 2 ongevallocaties bestaan uit een

locatie in een woonwijk in Hengelo (Ov) en een locatie op een bedrijventerrein in Borne nabij de A35. Bij het ongeval in de woonwijk is het vrijwel uitgesloten dat het trekkende voertuig op het moment van het ongeval als LZV-combinatie reed omdat een nadere analyse van de locatie uitwijst dat deze locatie slecht toegankelijk is voor LZV's. Vanwege de ligging nabij de A35 is er een kans dat het trekkende voertuig als LZV-combinatie reed bij het ongeval op het bedrijventerrein in Borne.

Vervolgens is voor de twee ongevallen die op locaties zijn gebeurd die zijn opengesteld voor LZV's en voor het ongeval op het bedrijventerrein in Borne op basis van de registratieformulieren onderzocht of LZV-kenmerken een mogelijke rol hebben gespeeld tijdens het ongeval. Hierna volgt een korte beschrijving van deze drie ongevallen. Deze beschrijving is gebaseerd op de informatie uit de registratieformulieren. Deze registratieformulieren bevatten vaak maar een summiere beschrijving van de daadwerkelijke omstandigheden ten tijde van het ongeval. Ook een situatieschets ontbreekt in de meeste gevallen. Met informatie uit de registratieformulieren kunnen dus niet alle vragen over het ongeval beantwoord worden.

#### **Mogelijk LZV-ongeval A**

Op een bedrijventerrein binnen de bebouwde kom van Hoogvliet, waar een maximumsnelheid van 50 km/u geldt, geeft een vrachtwagenchauffeur op een kruispunt geen voorrang aan een automobilist. Als gevolg daarvan ontstaat een flankongeval met uitsluitend materiële schade. Ten tijde van het ongeval, dat om 15:40 uur gebeurde, was het droog.

Gezien het feit dat de toedracht van dit ongeval het niet verlenen van voorrang is, kan geconcludeerd worden dat het onwaarschijnlijk is dat een van de LZV-kenmerken een rol heeft gespeeld bij het ongeval. Ook met een reguliere vrachtwagen of een personenauto had dit ongeval kunnen plaatsvinden.

#### **Mogelijk LZV-ongeval B**

Op de A15 ter hoogte van Rotterdam, waar een maximumsnelheid van 100 km/u geldt, haalt een personenauto via de middelste rijstrook een vrachtwagen in die op de rechterrajstrook reed. Door de politie is aangegeven dat de bestuurder van de personenauto vermoedelijk in slaap gevallen is, waardoor het voertuig naar rechts trok, in de richting van de vrachtwagen. Het gevolg was een flankongeval met uitsluitend materiële schade. Tijdens het ongeval, dat om 14:15 uur gebeurde, regende het. Met betrekking tot de vrachtwagen wordt op het registratieformulier gesproken van een trekker met oplegger.

Gezien de toedracht van het ongeval kan geconcludeerd worden dat de LZV-kenmerken geen rol hebben gespeeld bij het ongeval. Ook in geval van een reguliere vrachtwagen had de inhaalmanoeuvre plaats kunnen vinden. Gezien het feit dat door de politie is aangegeven dat de bestuurder vermoedelijk in slaap is gevallen, kan worden afgeleid dat er geen sprake was van een verkeerde inschatting van de lengte van de vrachtwagen bij het inhalen.

#### **Mogelijk LZV-ongeval C**

Op een bedrijventerrein binnen de bebouwde kom van Borne, waar een maximumsnelheid van 50 km/u geldt, maakt een vrachtwagen op een kruispunt een bocht naar links en raakt daarbij een lantaarnpaal als gevolg van een uitzwenkende

oplegger. Hierdoor ontstaat een enkelvoudig ongeval met uitsluitend materiële schade. Het ongeval gebeurde om 11:49 uur. Het was op dat moment droog. Op het registratieformulier staat beschreven dat het om een trekker met oplegger en aanhanger ging. Hieruit kan afgeleid worden dat het vermoedelijk om een LZV-combinatie ging. Ook het uitzwenken van de oplegger kan duiden op een LZV-ongeval.

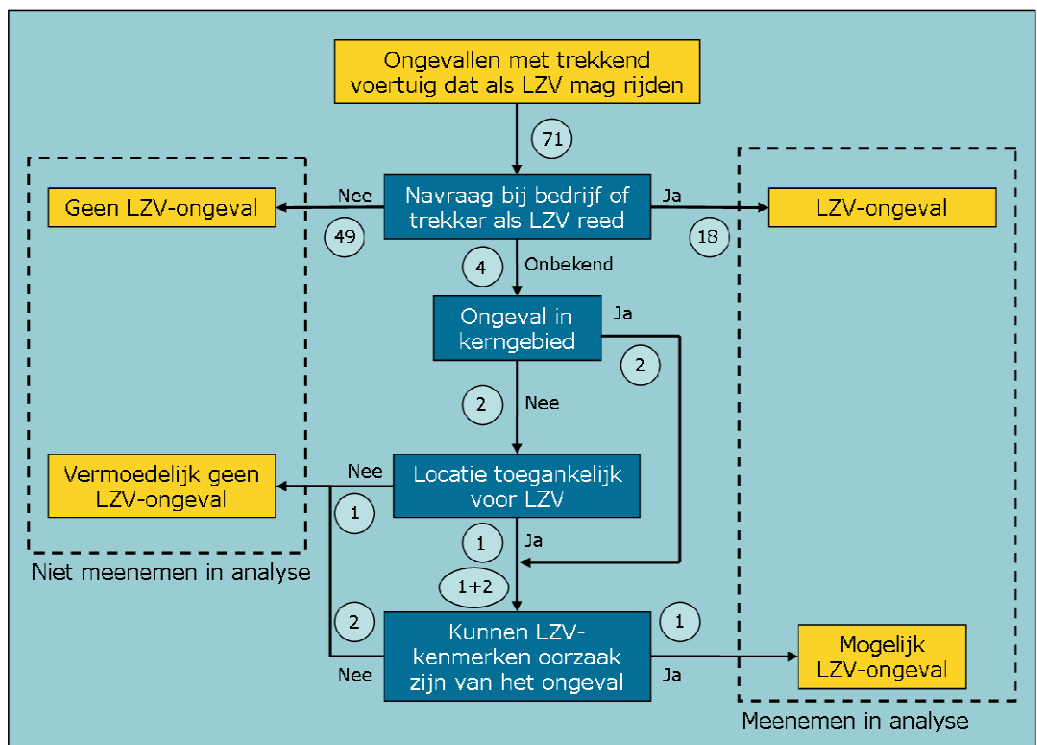
Mogelijke LZV-ongevallen A en B zijn beide ongevallen waarbij LZV-kenmerken geen rol hebben gespeeld bij het ontstaan van het ongeval. Daarom zijn deze twee mogelijke LZV-ongevallen niet verder in de analyse meegenomen, ook al kon niet nagegaan worden of het hier ook daadwerkelijk om LZV's ging.

Mogelijk LZV-ongeval C is naar verwachting wel een LZV-ongeval geweest en is daarom ook in de verdere analyse meegenomen. Zwenken kan een LZV-kenmerk zijn en daarnaast stond op het registratieformulier expliciet vermeld dat het om een trekker met oplegger en aanhanger ging.

In de onderstaande figuur is het analyseschema uit paragraaf 2.1.2 weergegeven. Bij de pijlen is nu aangegeven hoeveel ongevallen in elke categorie vallen.

**Figuur 3.1**

Verdeling ongevallen naar LZV-ongevallen en niet LZV-ongevallen



Uit het schema kan afgeleid worden dat van de 71 ongevallen met een trekkend voertuig dat als LZV-combinatie mag rijden, er met zekerheid 18 ongevallen een LZV-ongeval zijn en dat bij één ongeval het aannemelijk is dat het om een LZV-ongeval gaat. Deze in totaal 19 ongevallen zijn in de volgende stap nader geanalyseerd. Hiervan zijn elf ongevallen al geanalyseerd in het in 2009 gehouden onderzoek.

### 3.4 Stap 2: analyse van de individuele ongevallen

In deze stap wordt dieper ingegaan op de 19 ongevallen die zijn overgebleven na stap 1. In bijlage C wordt elk ongeval beschreven aan de hand van de gegevens op het registratieformulier. Zoals in paragraaf 3.3 al is aangegeven bevatten deze registratieformulieren vaak maar een summier beschrijving van de daadwerkelijke omstandigheden ten tijde van het ongeval. Vragen over de omstandigheden waaronder het ongeval precies is ontstaan worden vaak niet beantwoord door de informatie op de het registratieformulier. Ook een situatieschets ontbreekt in veel gevallen. Met de informatie uit de registratieformulieren kunnen dus niet alle vragen over het ongeval beantwoord worden.

De 19 ongevallen zijn aan de hand van de volgende aspecten beschreven:

- Beschrijving locatie
- Beschrijving omstandigheden (weer en verkeer)
- Beschrijving ongeval (manoeuvres betrokken voertuigen en type ongeval)
- Rol LZV-kenmerken
- Ongevalsegevoeligheid locatie
- Waarom vond het ongeval plaats?
- Welke factoren hadden het ongeval kunnen voorkomen?

De eerste drie aspecten geven de feitelijke beschrijving van het ongeval. Daarbij is in de bijlage ook een situatieschets van het ongeval weergegeven om een duidelijk beeld van het ongeval en de locatie te geven. Deze situatieschets is een *reconstructie* gebaseerd op de informatie uit het registratieformulier. Het is daardoor niet uitgesloten dat deze reconstructie afwijkt van de daadwerkelijke ongevalsituatie. Bij alle situatieschetsen is een LZV van het type D afgebeeld. Dit hoeft niet per se het type LZV te zijn geweest wat bij het ongeval betrokken was.

De laatste vier aspecten geven een analyse van het ongeval. Naast de gegevens uit de registratieformulieren is gebruik gemaakt van luchtfoto's, de ongevallendatabase BRON en de website Maximumsnelheden (<http://www.maximumsnelheden.nl>). Deze laatste bron is gebruikt, omdat in de registratieformulieren bij ongevallen met vrachtverkeer vaak de maximumsnelheid van het vrachtverkeer wordt aangegeven in plaats van de maximumsnelheid van de betreffende weg.

#### *Aanvullende informatie uit interviews*

Tien van de 19 ongevallen zijn besproken met de betrokken chauffeur. De informatie die de chauffeur in het interview over zijn eigen ongeval gaf, is in een kader bij de ongevalsbeschrijving in bijlage C toegevoegd. Hierbij is ook aangegeven met welk type LZV de betreffende chauffeur reed. Een overzicht van de mogelijke LZV-configuraties is opgenomen in bijlage B. Er moet wel opgemerkt worden dat de interviews na de analyse van de ongevallen zijn gehouden. De informatie van de chauffeur is later toegevoegd en dus niet meegenomen in de afweging of er sprake is van een specifiek LZV-ongeval en in de nadere analyse in paragraaf 3.5.

Voor elf ongevallen is de bovenstaande analyse al uitgevoerd in het vorig jaar gehouden onderzoek. De gegevens van deze ongevallen zijn overgenomen uit de rapportage van het onderzoek uit 2009. Deze gegevens zijn vervolgens aangevuld met de vragen 'Waarom vond het ongeval plaats?' en 'Welke factoren hadden het ongeval kunnen voorkomen?'.

De uitgebreide analyse van de 19 LZV-ongevallen is opgenomen in bijlage C. De belangrijkste conclusies van deze analyse worden in deze paragraaf beschreven. Op basis van de ongevalsbeschrijvingen is bepaald in hoeverre er sprake is van een specifiek LZV-ongeval. Daarbij wordt op de volgende criteria getoetst:

- Hebben de LZV-kenmerken een rol gespeeld?
- Hebben weersomstandigheden een rol gespeeld?
- Is de locatie een ongevallenconcentratie?
- Is er sprake van een typisch vrachtwagenongeval?
- Is de andere betrokkene de aanleiding van het ongeval geweest?

### **Conclusie analyse individuele ongevallen**

Bij de analyse van de 19 ongevallen valt op dat bijna alle LZV-ongevallen alleen materiële schade tot gevolg hadden en dat er geen kwetsbare verkeersdeelnemers, zoals fietsers en voetgangers, bij betrokken waren. Er is slechts één LZV-ongeval met een lichtgewond slachtoffer geregistreerd. Het is echter bekend dat niet alle ongevallen die plaatsvinden ook door de politie worden geregistreerd. Uit onderzoek is bekend dat naar mate de ernst van een ongeval afneemt, ook de registratiegraad<sup>1</sup> afneemt. Bij ongevallen met doden en ziekenhuisgewonden is de registratiegraad relatief hoog, maar bij de minder ernstige ongevallen neemt de registratiegraad flink af. Daarnaast is bekend dat de registratiegraad op het hoofdwegennet hoger is dan op het onderliggend wegennet. Op basis van deze gegevens kan worden aangenomen dat de kans klein is dat een LZV-ongeval met slachtoffers niet is geregistreerd. Om toch een beter inzicht te krijgen in de incidenten die met LZV's hebben plaatsgevonden, maar niet door de politie zijn geregistreerd, is in 2010 ook bij de bedrijven en verzekeringsmaatschappijen navraag gedaan naar incidenten die door hen zijn geregistreerd. Hier wordt in hoofdstuk 4 nader op ingegaan.

Als naar de omstandigheden van de ongevallen wordt gekeken, kan geconcludeerd worden dat de afloop van enkele ongevallen ernstiger had kunnen zijn. De reden hiervan is dat een aantal ongevallen (ongevallen 3, 4, 6, 9, 10, 12, 13, 15 en 19)<sup>2</sup> plaats heeft gevonden op een autoweg of autosnelweg waarbij de snelheden relatief hoog lagen. De overige ongevallen vonden plaats op het onderliggend wegennet, in de meeste gevallen op of nabij een rotonde of kruispunt. Op die locaties is er sprake van een lage snelheid waardoor de kans op een ernstigere afloop geringer is.

Bij de meeste ongevallen blijkt een menselijke fout een belangrijke rol te spelen in de aanleiding van het ongeval. Bij de meerderheid van de ongevallen is de bestuurder van het andere betrokken voertuig degene geweest die de fout, al dan niet bewust, gemaakt heeft. Bij diverse ongevallen is een bepaald rijgedrag, bijvoorbeeld nog snel voor de LZV willen invoegen, de achterliggende reden van de gemaakte fout. Ook bij reguliere vrachtwagens komen dergelijke ongevallen voor. Dit heeft te maken met het feit dat een vrachtwagen, in vergelijking met een personenauto, een lagere acceleratie en een lagere maximumsnelheid heeft. Weggebruikers ervaren reistijdverlies en een beperking van het zicht op de weg voor hen als zij achter een vrachtwagen moeten blijven rijden. Om deze negatieve

<sup>1</sup> De registratiegraad is de verhouding tussen het totale aantal ongevallen dat heeft plaatsgevonden en het aantal ongevallen dat door de politie is geregistreerd.

<sup>2</sup> De ongevallen 7, 16 en 17 gebeurden eveneens op een autosnelweg, maar hierbij was er sprake van een verlaagde snelheid als gevolg van filevorming of wegwerkzaamheden.

effecten te beperken probeert men, als de mogelijkheid zich voordoet, de vrachtwagen in te halen. Hoewel een LZV extra lengte heeft ten opzichte van een reguliere vrachtwagen, is vooral het verschil tussen personenverkeer en vrachtverkeer dat dit rijgedrag veroorzaakt.

In de tabel op de volgende pagina is een overzicht gegeven van de 19 LZV-ongevallen waarbij is aangegeven welke kenmerken en omstandigheden een rol hebben gespeeld bij het ontstaan van het ongeval. Daarbij is gekeken naar de volgende aspecten:

- LZV-kenmerken: hebben de lengte of het zwenkgedrag van de LZV een rol gespeeld;
- Weersomstandigheden: was er sprake van slechte weersomstandigheden;
- Ongevallenconcentratie: is er op de ongevallocatie sprake van een ongevallenconcentratie;
- Typisch vrachtwagenongeval: is het ongeval van het type dat relatief vaak voorkomt bij ongevallen met vrachtwagens;
- Manoeuvre andere betrokkene: heeft een manoeuvre van de andere betrokkene bijgedragen aan het ongeval met de LZV.

**Tabel 3.7**

Overzicht aspecten die een rol hebben gespeeld bij de LZV-ongevallen

Ongeval	LZV-kenmerken	Weers-omstandigheden	Ongevallen-concentratie	Typisch vrachtwagenongeval	Aanleiding ongeval door andere betrokkene
1	X		X	X	X
2		X	X		X
3	X	X		X	
4	X	X		X	X
5			X	X	X
6					X
7	X	X	X	X	
8					X
9	X			X	
10	X	X		X	
11	X			X	
12	X			X	
13	X			X	X
14					X
15	X			X	X
16	X			X	X
17			X		X
18				X	
19					X

Uit de bovenstaande tabel kan worden opgemaakt dat op basis van de beschikbare gegevens bij acht van de 19 LZV-ongevallen geen mogelijke invloed van LZV-kenmerken (lengte of zwenkgedrag) kan worden aangetoond. Het betreffen de ongevallen 2, 5, 6, 8, 14, 17, 18 en 19. Deze ongevallen zijn daarom ook niet in de volgende stap (stap 3) meegenomen.

Bij vier van de overige elf ongevallen heeft een zijdelingse beweging van de LZV bijgedragen aan het ontstaan van het ongeval. Bij drie van deze ongevallen was er ook sprake van slechte weersomstandigheden. Mogelijk zijn LZV's, door de

aanwezigheid van twee scharnierpunten, bij slechte weersomstandigheden gevoeliger voor zijdelingse bewegingen dan reguliere vrachtwagencombinaties. Dit is echter nog niet gebleken uit eerder onderzoek.

Bij de ongevallen waarbij de LZV-kenmerken (lengte of zwenkgedrag) of de zijdelingse bewegingen een rol kunnen hebben gespeeld is in alle gevallen sprake van een typisch vrachtwagenongeval. Dit zijn dus ongevallen die relatief vaak voorkomen bij vrachtwagens. Hieruit kan worden afgeleid dat niet alleen de kenmerken die een LZV onderscheiden van een reguliere vrachtwagen een rol hebben gespeeld bij de ongevallen, maar ook de kenmerken die vrachtwagens onderscheiden van personenvoertuigen. Het is echter op basis van de registratieformulieren niet na te gaan of het ongeval vooral toe te schrijven is aan het verschil tussen LZV en reguliere vrachtwagen of het verschil tussen vrachtwagen en personenvoertuig. Daarnaast is de locatie van drie van de elf LZV-ongevallen een ongevallenconcentratie. Bij vier van de elf LZV-ongevallen is het ongeval grotendeels of geheel toe te wijzen aan een manoeuvre van de andere betrokkene.

In de volgende paragraaf wordt verder ingegaan op de ongevalskenmerken van de elf ongevallen waarbij de LZV-kenmerken een rol speelden en de verbanden hiertussen.

### **3.5            Stap 3: vergelijking van de ongevalskenmerken**

Om te bepalen of er overeenkomsten zijn te vinden tussen de elf LZV-ongevallen, zijn de verschillende ongevalskenmerken van deze LZV-ongevallen met elkaar vergeleken. Om zo een beeld te krijgen van de mogelijke invloed van de aspecten infrastructuur, bijzondere omstandigheden (onder andere weer, lichtgesteldheid, verkeer), de mens en voertuigkenmerken. In tabel 3.8 is een overzicht gegeven van alle gegevens die relevant zijn voor deze vergelijking. Na de tabel volgt een beschrijving per aspect.



**Tabel 3.8**  
**Ongevalinformatie**

Gegevens uit de registratieformulieren van de LZV-ongevallen waarbij LZV-kenmerken vermoedelijk een rol hebben gespeeld.

LZV-ongeval	Maand	Tijdstip	Licht-gesteldheid	Weer	Wegdek t.g.v. weer	Maximum snelheid	Handeling	Infrastructuur
1	januari	18:00	duisternis	droog	nat/vochtig	50	invoegen	kruispunt
3	maart	1:04	duisternis	droog	sneeuw ijzel	120	inhalen	rechte weg
4	april	5:33	daglicht	regen	droog	120	inhalen	rechte weg
7	november	17:58	duisternis	sneeuw of hagel	nat/vochtig	100	uitvoegen	rechte weg
9	maart	6:30	schemer	droog	droog	120	in slip raken	rechte weg
10	februari	19:00	duisternis	harde windstoten, regen	nat/vochtig	120	inhalen	rechte weg
11	maart	11:49	daglicht	droog	droog	50	bocht naar links	kruispunt
12	mei	15:52	daglicht	droog	droog	120	rijstrook wisselen	rechte weg
13	mei	7:11	daglicht	droog	nat/vochtig	100	invoegen	rechte weg
15	oktober	12:35	daglicht	droog	droog	100	invoegen	rechte weg
16	november	7:30	daglicht	droog	nat/vochtig	90	inhalen	bocht

#### *Infrastructuur*

Het merendeel van de elf ongevallen heeft plaatsgevonden op een rechte weg, veelal op een autoweg of autosnelweg. Daarnaast zijn er twee ongevallen die plaats hebben gevonden op of nabij een kruispunt. De infrastructuur heeft bij de ongevallen 11 en 16 een directe rol gespeeld. Bij ongeval 11 botste de LZV met een lantaarnpaal als gevolg van een te ruim genomen bocht. Dit was tevens het ongeval dat heeft plaatsgevonden op een weg waarvoor LZV's geen ontheffing hebben. Bij ongeval 16 was er sprake van wegwerkzaamheden waarbij de rijstroken versmald waren en er barriers langs de weg waren geplaatst. Een personenauto botste hier achtereenvolgens met de LZV en de barrier aan de linkerzijde van de weg. Bij enkele andere ongevallen heeft de infrastructuur indirect een rol gespeeld. Zo was bij ongeval 1 sprake van een rijstrookvermindering waardoor het voor de personenauto noodzakelijk was om van rijstrook te wisselen. Bij ongeval 7 moest de LZV van rijstrook wisselen op de weefstrook om op de afrit te komen. Verder was er bij de ongevallen 12, 13 en 15 sprake van invoegend verkeer op een weg die stroomafwaarts van de invoegstrook geen vluchtstrook heeft. Het feit dat er van rijstrook gewisseld moest worden kan een rol gespeeld hebben bij deze ongevallen. Mogelijk dat de betreffende bestuurders genoodzaakt waren een hiaat te accepteren dat te klein was of probeerden nog snel voor de LZV in te voegen. Er was echter geen sprake van een infrastructuur die ongeschikt is voor LZV's. Deze ongevallen hadden ook met een reguliere vrachtwagencombinatie kunnen plaatsvinden.

Negen van de ongevallen hebben plaatsgevonden buiten de bebouwde kom en twee binnen de bebouwde kom. LZV's rijden voornamelijk op wegen buiten de bebouwde kom, maar de bedrijventerreinen waar LZV's mogen komen liggen veelal binnen de bebouwde kom. De verdeling van de ongevallen tussen binnen en buiten de bebouwde kom daarbij geen afwijkend beeld zien.

Er kan geconcludeerd worden dat ten aanzien van het aspect infrastructuur geen knelpunten zijn gevonden die specifiek van toepassing zijn op LZV's. Wel is er bij vijf van de elf ongevallen sprake van infrastructuur die een rijstrookwisseling noodzakelijk maakt zoals bij een invoegstrook. Dit kenmerk heeft echter effect op al het verkeer.

#### *Bijzondere omstandigheden*

Vier van de elf ongevallen hebben plaatsgevonden met een nat wegdek (3) dan wel sneeuw of ijzel (1). Bij drie ongevallen was er daadwerkelijk sprake van neerslag. Het lijkt dus mogelijk dat LZV's qua lengte en gewicht (belading) meer last hebben van slechte weersomstandigheden. Het gaat daarbij vooral om het zwenkgedrag. Vijf van de elf ongevallen hebben plaatsgevonden tijdens duisternis of schemering. Een mogelijke oorzaak hiervoor is dat andere weggebruikers de lengte van een LZV in het donker minder goed herkennen.

Op basis van het relatief kleine aantal LZV-ongevallen is het niet mogelijk om harde conclusies te trekken op basis van deze gegevens. Er is aanvullend onderzoek nodig om aan te tonen of slechte weersomstandigheden en duisternis ook daadwerkelijk van invloed zijn op het ontstaan van een LZV-ongeval. Hierbij moet worden opgemerkt dat er een verschil is te zien tussen de ongevallen in de periode tot begin 2009 en de ongevallen die daarna zijn gebeurd. In de laatstgenoemde periode hebben zich geen ongevallen voorgedaan tijdens slechte weersomstandigheden en er is slechts een ongeval (nummer 17) gebeurd tijdens duisternis.

Er zijn op basis van de registratieformulieren geen aanwijzingen dat een van de elf ongevallen zijn ontstaan tijdens files. De meeste van de elf LZV-ongevallen hebben in het voorjaar en najaar plaatsvonden. Er is echter geen bepaalde tijdsperiode op de dag aan te wijzen waarin opvallend meer ongevallen zijn gebeurd.

#### *De mens*

Twee van de elf ongevallen waren enkelvoudige ongevallen. Bij de overige negen ongevallen was naast de LZV een tweede of derde voertuig betrokken. De manoeuvres die tijdens het ontstaan van het ongeval werden gemaakt hadden bij al deze negen ongevallen een relatie met rijstrookwisselingen. Het ging daarbij om inhalen en in- of uitvoegen.

Bij de ongevallen 7, 11 en 12 was de manoeuvre van de LZV aanleiding voor het ongeval. Bij de overige ongevallen was de manoeuvre van het andere betrokken voertuig de aanleiding voor het ongeval.

Mogelijk schatten andere weggebruikers, en in mindere mate de LZV-chauffeurs zelf, de lengte van LZV's verkeerd in bij rijstrookwisselingen. Maar om het in perspectief te zetten: in paragraaf 3.2 is beschreven dat ongevallen met deze manoeuvres relatief veel voorkomen bij vrachtwagenongevallen. Ook de twee enkelvoudige ongevallen zijn typische vrachtwagenongevallen. Daarnaast is in paragraaf 3.4 al aangegeven dat de verschillen in acceleratie en maximumsnelheid tussen personenverkeer en vrachtverkeer ertoe leiden dat veel bestuurders van personenauto's of bestelauto's waar mogelijk proberen een vrachtwagen in te halen of voor een vrachtwagen in te voegen. Dit speelt vooral op autowegen en autosnelwegen. Dit rijgedrag levert soms gevaarlijke situaties op die in enkele gevallen tot een ongeval leiden als er onvoldoende ruimte is voor de inhaal- of invoegmanoeuvre.

### *Voertuigkenmerken*

Op basis van de registratieformulieren kan in geen van de gevallen een rechtstreekse relatie worden aangetoond tussen de specifieke kenmerken van de LZV-combinatie en het ongeval. Dit verband is in een aantal gevallen wel indirect te leggen: de invloed van de lengte van de LZV komt in de bovenstaande punten zowel terug onder *infrastructuur* in verband met bochten, onder *bijzondere omstandigheden* in verband met slechte weersomstandigheden en onder *de mens* in verband met mogelijke verkeerde inschattingen van de lengte bij rijstrookwisselingen. Het zwenkgedrag van de LZV komt in de bovenstaande punten enkel terug onder *bijzonder omstandigheden* in verband met slechte weersomstandigheden. Omdat niet van alle ongevallen bekend is welk type LZV-configuratie betrokken was, is het niet mogelijk om verschillen tussen de LZV-configuraties te benoemen. Ook hier speelt het beperkte aantal ongevallen een rol.

Bij alle ongevallen hebben ook de kenmerken die een vrachtwagen onderscheiden van een personenauto een rol gespeeld. Er is ook in alle gevallen sprake van typische vrachtwagenongevallen. De ongevallen zijn dus niet specifiek toe te wijzen aan de LZV-kenmerken. Er kan hooguit worden vermoed dat de LZV-kenmerken een bijdrage hebben geleverd aan het ontstaan van het ongeval. Er is echter een aanzienlijke kans dat de kenmerken die een vrachtwagen onderscheiden van een personenauto een grotere rol hebben gespeeld bij het ontstaan van de ongevallen dan de LZV-kenmerken. Dit geldt vooral voor het aspect van de lengte.

### **3.6 Vergelijking LZV-ongevallen met landelijk ongevallenbeeld**

Om een beeld te vormen of er relatief veel of weinig LZV-ongevallen hebben plaatsgevonden is het interessant om een vergelijking te maken met het aantal vrachtwagenongevallen dat landelijk plaatsvindt. Echter, in de periode tussen januari 2007 en medio 2010 zijn er slechts 19 ongevallen met LZV's geregistreerd. Dit is een klein aantal in vergelijking tot de 100.000-120.000 ongevallen die er jaarlijks worden geregistreerd. Daarvan is ongeveer 10% een ongeval waarbij een vrachtwagen betrokken is. De LZV-ongevallen vormen daar minder dan 0,1% van. Hierdoor is het niet mogelijk om een statistisch betrouwbare vergelijking te maken tussen de LZV-ongevallen en vrachtwagenongevallen in het algemeen. Wel kan op basis van diverse gegevens een kwalitatieve uitspraak worden gedaan over de verkeersveiligheid van LZV's.

Op basis van het onderzoek 'LZV's in de praktijk' is bijvoorbeeld bekend hoeveel voertuigkilometers een LZV gemiddeld per jaar aflegt en hoeveel dit voor een reguliere vrachtwagen is. Een LZV blijkt met 104.000 kilometer per jaar gemiddeld iets meer afstand af te leggen dan een reguliere vrachtwagen die ongeveer 80.000-90.000 kilometer aflegt. Via het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) is bekend dat er op 1 januari 2010 ongeveer 145.000 vrachtwagens en trekkende voertuigen in Nederland staan geregistreerd. Op 1 juli 2010 waren er 397 trekkende voertuigen die als LZV mogen rijden. Dit komt neer op een kleine 0,3% van het totale aantal vrachtwagens.

Bij een vergelijking tussen LZV-ongevallen en ongevallen met overig vrachtverkeer speelt tevens de registratiegraad van de ongevallen een rol. Uit onderzoek is bekend dat naar mate de ernst van een ongeval afneemt, ook de registratiegraad afneemt: bij ongevallen met doden en ziekenhuisgewonden is de registratiegraad nog relatief

hoog, maar bij de minder ernstige ongevallen neemt de registratiegraad flink af. Daarnaast is bekend dat de registratiegraad op het hoofdwegennet hoger is dan op het onderliggend wegennet. Aangezien LZV's vooral op het hoofdwegennet rijden kan worden aangenomen dat de registratiegraad van LZV-ongevallen in positieve zin afwijkt van de registratiegraad van vrachtwagenongevallen. Het is echter niet bekend in hoeverre de registratiegraad afwijkt.

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat LZV's gemiddeld meer kilometers afleggen dan een reguliere vrachtwagen en het aandeel LZV-ongevallen binnen het aantal vrachtwagenongevallen lager is dan het aandeel trekkende voertuigen dat als LZV mag rijden binnen het aantal vrachtwagens in Nederland. Hieruit kan afgeleid worden dat er geen reden is om aan te nemen dat LZV's onveiliger zijn dan regulier vrachtverkeer. Er moet echter wel voorzichtig worden omgegaan met het trekken van conclusies op basis van de 19 ongevallen die zich met LZV's hebben voorgedaan. Gezien het kleine aantal LZV-ongevallen kan de factor toeval een belangrijke rol spelen bij de ongevallen die hebben plaatsgevonden. Anders gezegd: een toename van het aantal LZV-combinaties hoeft niet te leiden tot eenzelfde toename van het aantal ongevallen dat in de afgelopen drie en een half jaar heeft plaatsgevonden.

### 3.7 Conclusies

Bij de LZV-ongevallen valt op dat slechts bij één van de 19 ongevallen een persoon lichtgewond is geraakt. Het is echter bekend dat niet alle ongevallen door de politie worden geregistreerd. De registratiegraad van ongevallen met ziekenhuisgewonden of doden ligt relatief hoog. Dit geldt zeker voor het hoofdwegennet. Op basis van deze gegevens kan worden gesteld dat de kans klein is dat er nog meer slachtofferongevallen met een LZV hebben plaatsgevonden die niet door de politie is geregistreerd. Daarbij moet opgemerkt worden dat enkele ongevallen door de hoge snelheden, de potentie hadden om ernstiger af te lopen.

De specifieke LZV-kenmerken van het voertuig zijn niet direct te relateren aan de oorzaken van de onderzochte ongevallen. Dat wil zeggen dat in de registratieformulieren niet expliciet is vermeld dat de lengte of het zwenkgedrag van de LZV aanleiding is geweest voor het ongeval. Indirect lijken er verbanden te bestaan tussen de lengte van de LZV in relatie tot *bijzondere omstandigheden* (regen en gladheid) en *de factor mens* (in verband met mogelijke verkeerde inschattingen van de lengte bij rijstrookwisselingen). Daarnaast lijkt er bij enkele ongevallen een relatie te bestaan tussen zijdelingse bewegingen en slechte weersomstandigheden. Mogelijk zijn LZV's, door de aanwezigheid van twee scharnierpunten, gevoeliger voor zijdelingse bewegingen dan reguliere vrachtwagencombinaties. Dit is echter nog niet gebleken uit eerder onderzoek.

Daarbij moet worden opgemerkt dat alle LZV-ongevallen waarbij de LZV-kenmerken mogelijk een rol hebben gespeeld zogenaamde typische vrachtwagenongevallen zijn. Dit doet vermoeden dat de ongevallen niet specifiek aan de LZV-kenmerken zijn te wijten, maar ook met een reguliere vrachtwagen plaats konden vinden. Doordat het aantal LZV's nog gering is kan niet vastgesteld worden of een bepaald soort ongeval kenmerkend voor vrachtvoertuigen zich vaker of juist minder vaak voordoet bij ongevallen met LZV's.

Mede vanwege het beperkte aantal ongevallen met LZV's is het niet mogelijk om harde conclusies te trekken op basis van de geanalyseerde ongevallen. Daar speelt ook bij mee dat op de registratieformulieren niet alle gegevens staan over een ongeval en de omstandigheden vermeld. Vragen over de omstandigheden waaronder het ongeval precies is ontstaan, worden vaak niet beantwoord door de informatie op de het registratieformulier. Er is echter wel te stellen dat uit de 19 ongevallen niet blijkt dat LZV's duidelijke risicoverhogende factoren hebben ten opzichte van regulier vrachtverkeer. Dit wil niet zeggen dat die risicoverhogende factoren er ook niet zijn.

Om mogelijk risicoverhogende factoren van LZV's nader te onderzoeken zijn werkhypothesen geformuleerd. Deze werkhypothesen worden vervolgens getoetst aan de hand van de schademeldingen die door de bedrijven zijn aangeleverd en tijdens de interviews met de vrachtwagenchauffeurs en de expertsessie. Op basis van het ongevallenbeeld zijn er echter nauwelijks specifieke risico's ten aanzien van de LZV's te benoemen. Om de deskundigen tijdens de interviews toch te prikkelen zijn de werkhypothesen relatief scherp ingestoken. Het gaat om de volgende werkhypothesen:

1. De infrastructuur is niet altijd even goed berekend op LZV's. Met name bij bochten komt dit tot uiting.
2. LZV's hebben meer moeite met slechte weersomstandigheden dan reguliere vrachtwagens. Hierbij gaat het om regen, harde windstoten, sneeuw en ijzel met als gevolg wegglijden en slingeren.
3. Tijdens inhalen en in- en uitvoegen ontstaan de gevaarlijke situaties. Weggebruikers schatten de lengte van LZV niet goed in.
4. LZV's worden 's nachts niet goed herkend.

## 4 Analyse schademeldingen van bedrijven en verzekeraars

### 4.1 Inleiding

Om na te gaan of naast de door de politie geregistreerde ongevallen, zich nog meer ongevallen met LZV's hebben voorgedaan, zijn voor dit onderzoek ook gegevens over ongevallen bij de bedrijven zelf en het Verbond van Verzekeraars opgevraagd. Het is bekend dat lang niet alle ongevallen door de politie worden geregistreerd. Dit geldt zeker voor de ongevallen met alleen blik schade en de ongevallen met lichtgewonden. Door deze informatie op te vragen ontstaat er niet alleen een completer beeld van de incidenten die zich met LZV's hebben voorgedaan, maar ook kan met deze aanvullende informatie getoetst worden of de aandachtspunten die in hoofdstuk 3 op basis van de ongevallenanalyse zijn benoemd, ook van toepassing zijn op de incidenten die door de bedrijven en het Verbond van Verzekeraars zijn aangeleverd.

### 4.2 Schademeldingen van bedrijven

Als eerste zijn alle bedrijven benaderd die in de periode tussen 1 november 2007 en 1 september 2010 beschikten over een ontheffing voor een of meerdere LZV's. Aan deze bedrijven is gevraagd om gegevens over schademeldingen met LZV's aan te leveren. Van de in totaal 201 LZV-bedrijven hebben 155 bedrijven op dit verzoek gereageerd. Door deze bedrijven zijn in totaal 35 schademeldingen met LZV's aangeleverd.

De volledigheid van de gegevens over deze schademeldingen varieert, maar het is toch mogelijk om enkele analyses uit te voeren op basis van de schademeldingen. De schademeldingen kunnen ingedeeld worden in vier categorieën:

- Ongevallen waarbij de LZV een stuurfout maakte;
- Flankongevallen tijdens invoeg- of inhaalmanoeuvre door ander voertuig;
- Kop-staartongevallen;
- Technisch mankement en verloren lading.

De eerste twee categorieën vormen het grootste deel van de door de bedrijven aangedragen schademeldingen. Bij de ongevallen waarbij de LZV een stuurfout maakte was in veel gevallen sprake van achteruitrijden. Mogelijk is dit voor een LZV een lastigere manoeuvre dan voor een reguliere vrachtwagen. Het is echter niet bekend hoe het aantal achteruitrijdongevallen met LZV zich verhouden tot het aantal achteruitrijdongevallen met regulier vrachtverkeer. Een opvallend ongeval was een ongeval dat ontstond toen een LZV door een incident werd omgeleid en op de omleidingsroute een geparkeerd voertuig raakte. Bij de flankongevallen was het in bijna alle gevallen de andere partij die een verkeerde inschatting maakte en invoegde of inhaalde op een punt waar dit niet kon.

Ook bij de door de politie geregistreerde ongevallen is meerdere keren sprake van dergelijke flankongevallen. De ongevallen als gevolg van een stuurfout komen echter relatief weinig voor binnen de groep ongevallen die door de politie is geregistreerd. Dit is zeer waarschijnlijk een gevolg van het feit dat de schade bij dergelijke ongevallen vaak beperkt is en er geen discussie is over de schuldvraag.

Een dergelijk ongeval wordt dan rechtstreeks met de verzekeringsmaatschappij afgehandeld. Of, als de schade zeer beperkt is, wordt de schade zelf betaald omdat deze binnen het eigen risico valt. Dit eigen risico is bij vrachtverkeer over het algemeen hoger dan bij personenauto's.

Bij de schademeldingen zitten ook enkele kop-staartongevallen. Bij een van deze ongevallen reed een LZV 's nachts op de A16 bij Dordrecht achterop een andere vrachtwagen. De chauffeur van de LZV raakte hierbij gewond en is naar het ziekenhuis vervoerd. Bij alle kop-staartongevallen is er geen reden om aan te nemen dat de lengte of het zwenkgedrag van de LZV een rol heeft gespeeld bij de ongevallen. Mogelijk kan wel de extra massa van de LZV bij deze ongevallen wel een rol hebben gespeeld bij de afloop. LZV's hebben een maximaal toegestaan gewicht van 60 ton waar dit bij regulier vrachtverkeer 50 ton is. Het is echter niet bekend of er bij deze kop-staartongevallen sprake is geweest van een LZV met een gewicht van meer dan 50 ton.

Verder is een aantal schademeldingen het gevolg geweest van een technisch mankement of een verloren lading. Voorbeelden van technische mankementen waren een klapband en een losgeschoten deur. Bij de verloren lading was eenmaal sprake van een LZV die een onderdeel was verloren waar vervolgens een personenauto overheen reed. Bij twee andere gevallen reed de LZV tegen een object dat op de rijbaan lag. Ook deze ongevallen zijn niet te relateren aan de specifieke LZV-kenmerken de lengte en het zwenkgedrag.

Op basis van de voorgaande analyse zijn de werkhypotheses uit paragraaf 3.7 getoetst. Hieronder zijn de bevindingen per werkhypothese weergegeven:

1. De infrastructuur is niet altijd even goed berekend op LZV's. Met name bij bochten komt dit tot uiting.

Ook bij de schademeldingen die door de bedrijven zijn aangedragen komen ongevallen in bochten voor. Bij enkele gevallen werd een object geraakt toen de oplegger in de bocht uitzwenkte.

2. LZV's hebben meer moeite met slechte weersomstandigheden dan reguliere vrachtwagens. Hierbij gaat het om regen, harde windstoten, sneeuw en ijzel met als gevolg wegglijden en slingeren.

Bij de schademeldingen zitten geen ongevallen waar expliciet melding wordt gedaan van slechte weersomstandigheden. Op basis van de schademeldingen kan deze hypothese niet worden bevestigd. Omdat in veel gevallen de weersomstandigheden niet expliciet in de schaderegistratie staat vermeld, kan de hypothese ook niet worden verworpen.

3. Tijdens inhalen en in- en uitvoegen ontstaan de gevaarlijke situaties. Weggebruikers schatten de lengte van LZV niet goed in.

Dit type ongevallen vormt een vrij groot deel van de schademeldingen. In de meeste gevallen was een invoeg- of inhaalmanoeuvre van de andere partij de aanleiding van het ongeval. Vaak was dit een gevolg van een verkeerde inschatting van de beschikbare ruimte voor het invoegen of inhalen. Mogelijk heeft de lengte

van de LZV ook een rol gespeeld bij deze ongevallen. De informatie uit de schademeldingen is echter te beperkt om dit met enige zekerheid te kunnen concluderen.

4. LZV's worden 's nachts niet goed herkend.

Er zitten bij de schademeldingen twee ongevallen (van de 35) die in het donker hebben plaatsgevonden. Een ongeval betrof een klapband op de A15, het andere een kop-staartongeval op de A16 bij Dordrecht. De herkenning van de LZV speelde geen rol bij deze ongevallen. Deze hypothese kan dus niet bevestigd worden op basis van de schademeldingen die door de bedrijven zijn aangeleverd.

Op basis van de schademeldingen van de bedrijven is één aanvullende hypothese opgesteld:

5. Het is lastiger om met een LZV achteruit te rijden dan met een reguliere vrachtwagen.

#### **4.3 Schademeldingen van Verbond van Verzekeraars**

Aanvullend op de gegevens van de bedrijven is ook navraag gedaan bij het Verbond van Verzekeraars. Het Verbond van Verzekeraars heeft het Centrum voor Verzekeringsstatistiek (CVS) toestemming gegeven om de bij haar aanwezige gegevens beschikbaar te stellen voor onderhavig onderzoek. Doel hiervan is om na te gaan of zij nog over gegevens van schademeldingen beschikken die niet door de transportbedrijven zijn aangedragen. Hiervoor is eerst toestemming gevraagd aan de bedrijven. Van de 155 bedrijven die gereageerd hebben op het verzoek om gegevens aan te leveren, hebben 109 bedrijven aangegeven dat er aanvullende gegevens bij het CVS opgevraagd mogen worden.

Door het Centrum voor Verzekeringsstatistiek zijn 72 schademeldingen in de periode tussen 1 september 2008 en 1 juli 2010 aangeleverd verdeeld over 32 bedrijven. Aangezien het Centrum voor Verzekeringsstatistiek niet beschikt over de gegevens van alle verzekeringsmaatschappijen, is het mogelijk dat de schademeldingen van een deel van de 109 bedrijven ontbreekt. Het Centrum voor Verzekeringsstatistiek beschikt over gegevens van ongeveer 70-80% van de verzekerde voertuigen. Daaruit kan afgeleid worden dat een groot deel van de 109 bedrijven geen schademeldingen hebben.

In een geval was er sprake van een slachtofferongeval. Dit bleek bij navraag bij het betreffende bedrijf geen LZV-ongeval te zijn. Het trekkende voertuig reed op het moment van het ongeval solo. Drie schademeldingen waren al bekend op basis van de gegevens van de politie (1) en de bedrijven zelf (2). Van het door de politie geregistreerde ongeval is bekend dat dit geen LZV-ongeval was. Bij de twee door de bedrijven gemelde ongevallen was wel een LZV betrokken. Van veertien ongevallen, waaronder het door de politie geregistreerde ongeval, is bekend dat het trekkende voertuigen op het moment van het ongeval geen geldige ontheffing had. De kans dat bij deze ongevallen een LZV betrokken was, is dus erg klein. Voor de overige 56 ongevallen geldt dat voor het grootste deel door de betreffende bedrijven is aangegeven of zij wel of geen LZV-ongevallen hebben gehad. Aangezien deze 56



ongevallen niet door de bedrijven zijn aangedragen, is de kans klein dat het hier om LZV-ongevallen gaat.

Een toetsing op de hypothesen zoals in paragraaf 4.2 is uitgevoerd voor de schademeldingen die door de bedrijven zijn aangeleverd, is op basis van de informatie van het Centrum voor Verzekeringsstatistiek niet mogelijk. De reden hiervan is dat het Centrum voor Verzekeringsstatistiek niet beschikt over concrete ongevalgegevens. Van de aangedragen schademeldingen is dus niet bekend waar deze hebben plaatsgevonden, wat de andere betrokken partij was en wat de toedracht van het ongeval was. Door het Centrum voor Verzekeringsstatistiek zijn echter wel de schadebedragen aangeleverd. Hierbij valt op dat de omvang van de schadebedragen beperkt is en niet boven de € 5.000,- uitkomt. Hieruit kan worden afgeleid dat de ernst van de betreffende schademeldingen beperkt is. Gezien deze conclusie en het feit dat er zich binnen de door het Centrum voor Verzekeringsstatistiek aangedragen schademeldingen geen slachtofferongevallen met LZV's bevinden, is ervoor gekozen geen nader onderzoek naar deze schademeldingen te verrichten. De kans dat dit nadere onderzoek tot nieuwe inzichten leidt is erg klein. Daar komt bij dat het opvragen van de dossiers met de inhoudelijke ongevalgegevens bij de individuele verzekeringsmaatschappijen een arbeidsintensief werk is.

#### **4.4 Conclusies**

Op basis van de door de politie geregistreerde ongevallen zijn de volgende vier werkhypothesen opgesteld:

1. De infrastructuur is niet altijd even goed berekend op LZV's. Met name bij bochten komt dit tot uiting.
2. LZV's hebben meer moeite met slechte weersomstandigheden dan reguliere vrachtwagens. Hierbij gaat het om regen, harde windstoten, sneeuw en ijzel met als gevolg wegglijden en slingeren.
3. Tijdens inhalen en in- en uitvoegen ontstaan de gevaarlijke situaties. Weggebruikers schatten de lengte van LZV niet goed in.
4. LZV's worden 's nachts niet goed herkend.

Hypothese 1 en 3 komen ook naar voren in de schademeldingen die door de bedrijven zijn aangeleverd. Voor hypothese 2 en 4 geldt dit niet. Op basis van de schademeldingen van de bedrijven kan er ook een aanvullende hypothese worden opgesteld:

5. Het is lastiger om met een LZV achteruit te rijden dan met een reguliere vrachtwagen.

## 5 Interviews met chauffeurs

### 5.1 Inleiding

Om de resultaten van de ongevalsanalyse te toetsen en te verdiepen zijn interviews gehouden met LZV-chauffeurs en examinatoren. In totaal is met tien chauffeurs en drie examinatoren gesproken. Van de chauffeurs waren er vier betrokken geweest bij een ongeval met een LZV. Voor de overige interviews is een willekeurige selectie uit de groep deelnemende bedrijven benaderd.

De interviews zijn bewust algemeen ingestoken. De chauffeurs is gevraagd om aan te geven wat zij in de praktijk lastige situaties vinden. Aan de hand van een aandachtspuntenlijst, zijn vervolgens de verschillende mogelijke aandachtsgebieden doorgesproken. Deze werkwijze is ook gevolgd bij de LZV-ongevallen; geen *'naming and shaming'* maar aan de hand van een concrete ongevalsituatie samen met de chauffeur inzoomen op de mogelijkheden en onmogelijkheden van het voertuig.

In de praktijk bleek de flexibiliteit in de vraagstelling zijn vruchten af te werpen. In het algemeen was de bereidheid tot medewerking groot, ook bij de 'ongevalchauffeurs'. Omdat de geïnterviewden de ruimte kregen zelf punten aan te dragen en er vanuit de interviewer kon worden ingesprongen op punten die op voorhand niet waren voorzien, wonnen de interviews bovendien aan diepgang en liepen de gesprekken aangenaam en informeel.

Specifiek punt van aandacht tijdens de gesprekken was logischerwijs het verschil tussen LZV's en regulier transport. Omdat de LZV-chauffeurs zowel met een LZV als een reguliere vrachtwagencombinatie rijden (of gereden hebben), bleken zij bij uitstek geschikt om op dit punt uitsluitend te bieden.

Verder is gesproken met examinatoren van de Contactcommissie Vakbekwaamheid (CCV). De CCV is een onderdeel van het Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen (CBR). Door hun specifieke expertise en jarenlange ervaring hebben de examinatoren een goed beeld van de mogelijke verkeersveiligheidsrisico's van vrachtverkeer. Daarnaast zijn de geïnterviewde examinatoren vanaf het allereerste begin betrokken bij LZV-proeven en nemen zij de examens af bij de beoogde LZV-chauffeurs. Zij kennen daardoor alle ins en outs van het rijden met een LZV en kunnen bovendien gericht de vergelijking maken met regulier transport. In de volgende paragrafen worden de resultaten van de interviews beschreven.

### 5.2 Infrastructuur

Op basis van de interviews kan worden geconcludeerd dat de normale weginfrastructuur an sich nauwelijks problemen oplevert voor LZV's. Volgens de chauffeurs komt dit onder meer door de aanvullende eisen die aan de voertuigen zijn gesteld: '...de wendbaarheid van mijn LZV is magnifiek!' Ook wordt gewezen op het belang van de opleiding en – daarmee samenhangend – het niveau van de chauffeurs: '...als je het vergelijkt met wat er verder op de weg zit, zijn LZV-chauffeurs toch een beetje het keurkorps,'

De 'infraproblemen' die de LZV-chauffeurs ondervinden, zitten voornamelijk in de relatie tussen specifieke weg- en verkeerssituaties. Deze zijn in de volgende paragraaf uitgewerkt.

Het ontbreken van voldoende geschikte parkeerplaatsen is wel een LZV-specifiek infrastructureel probleem. Het aantal LZV-parkeerplaatsen is op dit moment beperkt. Bovendien is de LZV-parkeerplaats langs de A4 ook regelmatig bezet door andere weggebruikers. Overdag leidt dit niet echt tot grote problemen. Chauffeurs regelen wat met de uitbaters van chauffeurscafés of rijden door naar een volgende parkeerplaats. Indien nodig parkeren ze hun wagen over twee plaatsen of ergens aan de kant. 's Avonds is dit echter lastiger, omdat de parkeerruimte dan sowieso schaarser is.

De grootste problemen lijken zich echter voor te doen op het onderliggend wegennet bij stedelijke distributie. Om LZV's optimaal in te kunnen zetten bij stedelijke distributie, is het belangrijk dat er op redelijke afstand van het centrum voldoende ontkoppel- en parkeerruimte is. In de praktijk is die ruimte volgens de chauffeurs telkens schaarser. Daarnaast komt het bij laad- en loslocaties vrij regelmatig voor dat er ander materieel in de weg staat, waardoor het lastig wordt om de juiste draai te maken.

Scherpe bochten zijn sowieso lastig: bij een scherpe bocht naar rechts nemen LZV-chauffeurs, indien mogelijk, soms twee (opstel-)stroken in beslag zodat ze de bocht goed kunnen maken. Bijkomend voordeel is dat er dan geen andere weggebruikers langsij kunnen komen wat de kans op flank- en schampongevallen vermindert. Dit is overigens een voorzorgsmaatregel die ook vaak wordt genomen door chauffeurs van reguliere vrachtwagencombinaties.

Chauffeurs geven ook aan dat zij bij bochten en rotondes bewust de stuuras vastzetten zodat de oplegger mooi volgt. Hoewel dit systeem aan het begin van de proefperiode soms leek te haperen ('kinderziektes'), vormen rotondes in algemene zin geen probleem voor een LZV. Met name turborondes zorgen met hun grotere boogstralen volgens de chauffeurs voor een soepele afwikkeling.

Wel wijzen chauffeurs erop dat bij sommige rotondes zichtproblemen ontstaan doordat het middeneiland opgevuld is met begroeiing of een ander object. Fietsers en bromfietzers zien de LZV dan vrij laat. Bij dit laatste moet opgemerkt worden dat op 'LZV-routes' de interacties met langzaam verkeer in het algemeen beperkt zijn. Chauffeurs hebben het idee dat de beoogde scheiding van langzaam verkeer en LZV's wel erg strikt is doorgevoerd. Hetzelfde geldt voor het mijden van viaducten en spoorwegovergangen. Dit leidt niet alleen tot onlogische routes, maar wordt door de chauffeurs ook als oneerlijk ervaren, omdat bijvoorbeeld voor diepladers en exceptioneel transport deze beperkingen niet gelden. Chauffeurs houden zich overigens wel aan de voorgeschreven LZV-routes. Zij hebben daar zelf ook nauwelijks invloed op, omdat de planningsafdeling de routes vaststelt.

Afwijkingen op de route komen volgens de chauffeurs alleen voor bij incidenten en wegwerkzaamheden. Met name wegwerkzaamheden zijn aan de orde van de dag. Vaak is daarbij sprake van omleidingsroutes die volgens de chauffeurs lang niet allemaal LZV-proof zijn. Formeel vallen deze routes ook buiten de ontheffing en chauffeurs vragen zich af hoe de politie hiermee omgaat (overmacht of overtreding?).

Een bijkomend praktisch probleem bij wegwerkzaamheden zijn de gebruikte verkeersmaatregelen. Rijstroken en boogstralen zijn dan soms te krap voor de LZV. Hierbij moet overigens opgemerkt worden dat dit ook een veelgehoorde klacht is van regulier transport en dat de laatste tijd zo veel mogelijk geprobeerd wordt boogstralen bij verschuivingen van rijstroken, de zogenoemde slingers, ruimer uit te voeren.

In de LZV-opleiding wordt chauffeurs geadviseerd bij incidenten contact op te nemen met de politie. Dit lijkt in de praktijk goed te werken: "... zo'n telefoontje zorgt toch voor een stukje goodwill en dan denken ze toch sneller met je mee over een handige omleidingsroute."

### 5.3 Verkeer

Iedere weggebruiker heeft ervaring met lastige verkeerssituaties. Dagelijkse ergernissen of spectaculaire gevallen waar het 'nog maar net goed ging'. Dit is voor LZV-chauffeurs niet anders. Punten die volgens de chauffeurs voor LZV's aandacht behoeven zijn vooral inhalen, invoegen en achteruitrijden.

#### *Inhalen*

- Chauffeurs merken op dat het inhalen van een LZV door een andere vrachtwagen enige tijd kan duren. Dit wekt ergernis op bij andere weggebruikers en sommige automobilisten kiezen er dan voor om via de vluchtstrook in te halen;
- Voor de LZV's zelf geldt een inhaalverbod. De chauffeurs zijn hiervan doordrongen, maar zien niet altijd nut en noodzaak van het verbod. Een voorbeeld wat meerdere chauffeurs aandragen is 'vastzitten' achter een busje met aanhangwagen of een personenauto met caravan. Zeker op wegen per drie rijstroken zien zij niet in waarom er dan niet ingehaald mag worden.

#### *Invoegen*

- Invoegen, vooral in drukke situaties, is lastig. Precisiewerk is vereist om veilig een gaatje te vinden. Chauffeurs geven aan hierop te anticiperen door tijdig hun snelheid aan te passen. In de opleiding wordt hier ook specifiek aandacht aan besteed;
- Het veilig en goed laten invoegen van overige weggebruikers vergt eveneens de nodige vakkennis. Andere chauffeurs gaan er namelijk vaak voetstoots vanuit dat de vrachtwagen wel even een rijstrook opschuift om ruimte te maken. Met de LZV mag dit niet, wat soms tot irritatie leidt bij het invoegend verkeer. Tot echt grote problemen leidt dit volgens de chauffeurs echter niet. Sommige chauffeurs geven bovendien aan wel eens 'een baantje op te schuiven' als de verkeerssituatie daarom vraagt;
- Korte invoegstroken zien de chauffeurs als een groter probleem. Bij korte invoegstroken staat het verkeer soms stil op de invoegstrook of blijft het doorrijden op de vluchtstrook, omdat er door de LZV onvoldoende ruimte is om in te voegen. Volgens chauffeurs ontstaan er soms gevaarlijke situaties als de invoegstrook niet lang genoeg is en als deze niet doorloopt als vluchtstrook;
- Tot slot ervaren de chauffeurs veel hinder van 'kort' invoegend verkeer. Met name op snelwegen met veel toe- en afritten voegt veel verkeer vlak voor de LZV in. Net als in het onderzoek dat vorig jaar is gehouden wijten de chauffeurs dit deels aan de grotere volgafstand van LZV's. Sommige chauffeurs geven aan

daarom hun volgafstand te verkleinen, zodat ze niet telkens op de rem hoeven voor invoegend verkeer.

#### *Achteruit rijden*

- Achteruit rijden met een LZV is volgens één van de geïnterviewde chauffeurs 'een vak apart'. Dit speelt met name bij chauffeurs die simpeler en veel kleiner regulier materieel gewend zijn: '... een citytrailer rijdt echt anders dan een bakwagen'. Daarbij moet opgemerkt worden dat dit ook geldt voor een chauffeur die overstapt van een bakwagen op een trekker-oplegger combinatie;
- In de opleiding en examinering wordt aan deze verrichting dan ook veel aandacht besteed. Examinatoren geven aan daarbij ook rekening te houden met de mogelijkheden van de verschillende typen LZV's. Zo is het bij een citytrailer belangrijk dat de stuuras goed staat, zodat de oplegger bij achteruit rijden goed blijft volgen;
- Dit aandachtspunt speelt ook bij de trekker-oplegger-oplegger combinatie (type B). Een chauffeur gaf aan dat hij een keer de meesturende achteras van zijn trekker-oplegger-oplegger combinatie niet recht had, waardoor deze niet vastklikte. Bij het achteruit rijden verloor de chauffeur daardoor de controle over de achterste oplegger, waardoor de oplegger een boompje raakte. Dit incident had echter ook met een reguliere trekker-oplegger combinatie kunnen gebeuren. Daarenboven geven alle geïnterviewde chauffeurs aan dat oefenen loont: het achteruit rijden met een LZV is iets dat eerst 'droog' geoefend moet worden en dat je vervolgens in de praktijk snel genoeg in de vingers krijgt. Wel wordt er (wederom) op gewezen dat het met achteruit rijden lastig is dat op sommige distributieruimte de ruimte erg beperkt is. Speciale LZV-doks worden door de chauffeurs dan ook als zeer positief beoordeeld;

Net als vorig jaar kan worden geconcludeerd dat het leeuwendeel van voornoemde situaties zich voordoet op het hoofdwegennet (HWN). Weliswaar worden daar ook de meeste LZV-kilometers gemaakt, maar eerdere studies suggereren dat vooral de interacties met langzaam verkeer tot risicovolle situaties kunnen leiden. Volgens de chauffeurs zijn er, zoals eerder gesteld, echter weinig interacties met langzaam verkeer. De aanwijzing van de kerngebieden lijkt op dit punt dus succesvol te zijn geweest.

#### *Doorstroming*

Door de chauffeurs wordt niet echt geklaagd over files. Filerijden met een LZV is volgens hen geen enkel probleem. Omdat de combinaties toch niet in mogen halen worden onnodige manoeuvres voorkomen, hetgeen resulteert in een rustiger wegbeeld.

### **5.4 Bijzondere omstandigheden**

In de ontheffing is aangegeven dat LZV's bij extreme weersomstandigheden de weg niet op mogen. Chauffeurs vinden dit een lastige regel omdat niet duidelijk is gespecificeerd wat dan precies 'extreme' weersomstandigheden zijn. Bij mist is het op zich duidelijk – bij minder dan 200 meter zicht niet rijden – maar bijvoorbeeld 'gladheid' is een uiterst vaag criterium, te meer omdat gladheid plots en plaatselijk op kan treden. Omdat de regel multi-interpretabel is, wordt hij ook daadwerkelijk verschillend geïnterpreteerd door chauffeurs wat soms tot spanningen tussen chauffeurs en planners leidt. In algemene zin laten de chauffeurs zich vooral leiden

door het oordeel van hun collega's: "...vorige week stormde het flink, toen twijfelde ik wel. Maar goed, als de collega's op de weg zijn, ga je zelf ook."

Wind speelt met name de licht beladen of onbeladen LZV's parten. De chauffeurs zijn echter over het algemeen erg bewust van een 'slimme' gewichtverdeling. Bij bijvoorbeeld drie 20ft-containers wordt bij harde wind de lege container bewust niet voor, maar achteraan geplaatst. Van regen ondervinden de chauffeurs naar eigen zeggen geen last en de splash-matten beoordelen ze als zeer positief. Ook duisternis leidt niet tot problemen. Door de vele verlichting en de reflectoren zijn LZV's volgens de chauffeurs goed zichtbaar voor andere weggebruikers.

## 5.5 De mens

Volgens de examinatoren van de CCV wordt de verkeersveiligheid van LZV's vooral bepaald door de chauffeurs. Het gaat dan niet eens om specifieke vaardigheden, maar vooral om mentaliteit. Een goede LZV-chauffeur rijdt per definitie defensief en sluit mogelijke risico's proactief uit.

Volgens de CCV hebben zij de afgelopen jaren de crème de la crème onder de chauffeurs voorbij zien komen. Toppers in hun vak die door hun baas speciaal geselecteerd waren om de opleiding te volgen. Gemotiveerde mensen die niet domweg regeltjes uit hun hoofd leerden, maar snapten waarvoor de regels bedoeld waren en hoe je ze het beste kon toepassen. De slagingspercentages waren bij deze groep dan ook uitzonderlijk hoog.

Het afgelopen jaar is dit percentage echter gezakt van 95% naar 75%. Nu is dit nog steeds een fors slagingspercentage, maar de daling is opmerkelijk. De examinatoren wijten dit voornamelijk aan het breder worden van de LZV-markt. Waar voorheen alleen 'de witte raven' met LZV's reden, is het concept nu ook toegankelijk voor de 'vrije jongens'. Dit leidt ertoe dat er soms ongemotiveerde chauffeurs naar de opleiding worden gestuurd en ook chauffeurs die weinig ervaring hebben op 'groot' materieel ("... een paar jaar op een simpele bakwagen is toch echt anders dan het rijden op een LZV".) Daarnaast ziet men bij de CCV steeds meer buitenlandse chauffeurs. Dit leidt niet alleen tot taalproblemen, maar de examinatoren ervaren ook dat deze chauffeurs soms een andere mentaliteit hebben die zich moeilijk laat rijmen met de beoogde defensieve LZV-rijstijl.

Dit alles pleit er volgens de CCV voor om de huidige opleidings- en certificeringseisen te handhaven. Strengere exameneisen zorgen er bovendien voor dat het niveau van de opleidingen op peil blijft: "... als ze (de opleiders, red.) zien waar wij op toetsen, zullen ze daar in hun opleiding in moeten voorzien". Een mogelijk risico wat de examinatoren in de huidige ruimere, LZV-markt zien is een toeneming van het 'zwart' rijden; het rijden zonder geldig certificaat. Hier zien zij vooral een rol weggelegd voor het KLPD en de regiopolitie.

De geïnterviewde LZV-chauffeurs onderschrijven het belang van een goede rijmentaliteit: "... er zitten natuurlijk heel veel toeters en bellen op, maar uiteindelijk gaat het om de man achter het stuur". De chauffeurs zijn zonder uitzondering erg betrokken bij hun vak. Ze zijn trots op hun voertuigbeheersing en roemen de capaciteit van hun combinatie. Het belang van de opleiding en met name van de ervaringseisen wordt over het algemeen door de chauffeurs onderschreven. Het vak moet echter wel leuk blijven: chauffeurs geven aan dat door de beperkingen in de routes LZV-rijden verwordt tot het spreekwoordelijke rondje rond

de kerk. Omdat het rijden op een LZV niet meer betaalt dan het rijden op een reguliere combinatie, zit de uitdaging eigenlijk alleen in de beheersing van het voertuig.

Chauffeurs hebben het idee dat de overige weggebruikers LZV's niet anders ervaren dan regulier transport. Personenauto's halen LZV's in of voegen naast een LZV in, zonder er bij stil te staan dat het hier een langer voertuig betreft. Dit leidt soms tot schrikreacties en onverwachte manoeuvres. Gesteld zou kunnen worden dat dit een specifiek LZV-verkeersveiligheidsrisico is.

De chauffeurs zelf geven echter aan dat zij met regulier materieel tegen dezelfde rare capriolen aanlopen. De vraag is dan dus of de extra lengte in de praktijk tot extra gevaarstelling leidt. Die mogelijke extra gevaarstelling zit 'm volgens de chauffeurs namelijk in ieder geval niet in schrikreacties over de afwijkendheid van het voertuig: de chauffeurs hebben het idee dat de Nederlandse weggebruiker steeds meer gewend raakt aan LZV's. Bovendien geven zij aan dat de moderne LZV's (citytrailers) niet of nauwelijks te onderscheiden zijn van reguliere combinaties.

Vastgesteld moet dus worden of juist het 'langer zijn dan verwacht' mogelijkwijs extra risico's voor de overige weggebruikers met zich meebrengt.

De chauffeurs zelf denken dat dit wel meevalt: "... met die paar meter extra ben je niet ineens een paar minuten langer aan het inhalen". Ook geven zij aan dat de verantwoordelijkheid deels ook bij de overige weggebruikers zelf ligt: "... als je goed in je spiegels kijkt, zie je toch gewoon waar je langs moet".

Gegeven dit laatste punt, pleiten zij daarom voor meer aandacht voor vrachtverkeer in de reguliere rijopleiding. Het duidelijker markeren van de extra lengte van de LZV (zijmarkering of groter bord) biedt volgens hen weinig soelaas. De attentie- en gebruikswaarde zijn volgens hen beperkt: "... als je zo'n bordje niet verwacht, let je er verder ook niet op en als je het al ziet kun je er toch niks meer mee!".

## 5.6 Voertuigkenmerken

De belangrijkste vraag in deze studie is feitelijk of de specifieke voertuigkenmerken van de LZV extra risico's of aandachtspunten met zich meebrengen. Een hypothese uit de ongevalsanalyse is dat LZV's meer moeite zouden hebben met bochten. Chauffeurs geven inderdaad aan scherpe en krappe bochten lastig te vinden, maar dit is niet anders dan bij regulier transport. Er wordt aangegeven dat een reguliere trekker-oplegger met starre achterassen minder wendbaar is dan een LZV met sturende achterassen.

Wat wel een mogelijk aandachtspunt is, is het zwenkgedrag van LZV's. Chauffeurs geven aan dat bijvoorbeeld bij een citytrailer door de extra stuuras in een bocht de achterkant van de eerste trailer kan zwenken over de rijstrook van het tegenliggend verkeer. Ook bij het achteruitrijden is het, zoals eerder gesteld, van groot belang dat de stuuras goed staat. In het begin van de LZV-proefperiode wilde het wel eens voorkomen dat 'de stroom wegvalt' waardoor de assen niet meer aangestuurd kunnen worden en de oplegger niet goed volgde.

## 5.7 Conclusies

Op basis van de door de politie geregistreerde ongevallen en de schademeldingen die door de bedrijven zijn aangeleverd, zijn de volgende vijf werkhypotheses opgesteld:

6. De infrastructuur is niet altijd even goed berekend op LZV's. Met name bij bochten komt dit tot uiting.
7. LZV's hebben meer moeite met slechte weersomstandigheden dan reguliere vrachtwagens. Hierbij gaat het om regen, harde windstoten, sneeuw en ijzel met als gevolg wegglijden en slingeren.
8. Tijdens inhalen en in- en uitvoegen ontstaan de gevaarlijke situaties. Weggebruikers schatten de lengte van LZV niet goed in.
9. LZV's worden 's nachts niet goed herkend.
10. Het is lastiger om met een LZV achteruit te rijden dan met een reguliere vrachtwagen.

De eerste hypothese wordt niet bevestigd door de chauffeurs: in het algemeen levert de infrastructuur geen bijzondere problemen voor LZV's op. Scherpe bochten zijn weliswaar lastig, maar dat geldt ook voor regulier transport. Wel wordt aangegeven dat een reguliere trekker-oplegger met starre achterassen minder wendbaar is dan een LZV met sturende achterassen. Aandachtspunt is verder het ontbreken van voldoende geschikte parkeergelegenheid met name in de stedelijke distributie. Ook pechhavens zijn (nog) niet gedimensioneerd op LZV's.

De tweede hypothese wordt (deels) bevestigd door de interviews: chauffeurs geven aan met licht beladen LZV's meer hinder van wind te ondervinden.

De derde hypothese – inhalen en invoegen zijn een risico omdat weggebruikers de lengte van het voertuig verkeerd inschatten – wordt niet bevestigd door de interviews. Weliswaar beschouwen de chauffeurs inhalen en invoegen als risicovol, maar het mogelijkere verkeerd inschatten van de lengte van de LZV speelt daarbij volgens hen geen rol van betekenis. Ook als zij met een reguliere vrachtwagen rijden maken ze dergelijke risicovolle manoeuvres van andere weggebruikers mee.

De vierde hypothese kan op basis van de interviews verworpen worden. Door de vele verlichting en de reflectoren (zowel aan de achterkant als zijkant) vinden de chauffeurs de LZV's ook met minder licht goed zichtbaar.

De vijfde hypothese wordt bevestigd door de chauffeurs: achteruitrijden met een LZV beschouwen ze als een bijzondere vaardigheid. Hierbij moet wel aangetekend worden dat de complexiteit deels afhangt van het type LZV waarmee gereden wordt. Bovendien; oefening baart kunst. In de opleiding wordt ruim aandacht besteed aan het achteruitrijden met een LZV waardoor deze manoeuvre in de praktijk volgens de chauffeurs weinig problemen oplevert.



In aanvulling op bovenstaande hypothesen kwamen uit de interviews met de chauffeurs de volgende aandachtspunten naar voren:

Infrastructuur

11. Beperkte (geschikte) parkeergelegenheid
12. Lengte van pechhavens
13. Korte invoegstroken en invoegstroken die niet doorlopen in een vluchtstrook;
14. Autosnelwegen met veel toe- en afritten na elkaar, met een hoge intensiteit;
15. Beperkte beschikbare ruimte op distributiecentra;
16. Wegwerkzaamheden: afzettingen en omleidingsroutes
17. Incident management (het afslepen van gestrande voertuigen);
18. (Koppel-) parkeerplaatsen;

Bijzondere omstandigheden

19. Slechte weersomstandigheden (gladheid en wind) in combinatie met een beperkte asdruk als gevolg van lichte of weinig belading;
20. Aanpassen huidige 'slecht weer'-regeling vanwege onduidelijkheid en daardoor lastige toepassing;

De mens

21. Inhalen en met name invoegen van overige weggebruikers;
22. Voorlichting en educatie over het bestaan van LZV's;
23. 'Zwart rijden' – rijden zonder geldig LZV-certificaat;
24. Daling van de slagingspercentages voor het LZV-certificaat;
25. Taalproblemen in relatie tot buitenlandse chauffeurs;

Voertuigkenmerken

26. Slingeren/kantelen (in relatie met harde wind);

## 6 Expertsessie

Als derde en laatste stap in het onderzoek zijn de bevindingen uit de interviewronde voorgelegd aan deskundigen. Hiervoor is een expertsessie georganiseerd met vertegenwoordigers van het Korps Landelijke Politie Diensten (KLPD), Regionale Politie en vertegenwoordigers van een drietal bedrijven. Een lijst met deelnemers is opgenomen in Bijlage A.

In de sessie zijn de conclusies uit de interviews voorgelegd aan de deelnemers. Daarbij is naast de mogelijke verkeersveiligheidsrisico's van LZV's ook specifiek aandacht besteed aan doorstroming en wegontwerp. De resultaten uit de expertsessie zijn in onderstaande paragrafen weergegeven.

### 6.1 Voertuig

Technisch gezien is er volgens de deskundigen weinig mis met LZV's. De eisen die aan deze voertuigen gesteld worden, liggen al hoger dan bij regulier materieel. Daarenboven trekt het concept vooralsnog voornamelijk het 'hogere segment' in de transportmarkt; de bedrijven die kunnen en willen investeren in goed materieel. Dit valt niet alleen op bij de voorgeschreven voertuigkeuring, maar ook bij de controles van het KLPD. LZV's vallen daarbij in positieve zin op: vooralsnog zijn geen overschrijdingen van de normen geconstateerd.

### 6.2 Infrastructuur

In Nederland is er bewust voor gekozen om het voertuig – in dit geval de LZV – aan te passen aan de infrastructuur en niet andersom. Waar nodig zijn aanvullende voertuigvereisten gesteld. Dit betekent dat in de praktijk de "normale" infrastructuur geen problemen op zou moeten leveren voor LZV's. Uiteraard zijn er altijd uitzonderingen. Vooral om specifieke verkeersveiligheidsrisico's uit te sluiten, maar ook vanuit het oogpunt van beheer en onderhoud, zijn bepaalde wegen uitgesloten voor LZV's. Voor het onderliggend wegennet zijn in een CROW-publicatie aanbevelingen geformuleerd. LZV's mogen uitsluitend rijden op wegen van het basisnet, de aansluitroutes naar, en in de kerngebieden.

Het gebrek aan voldoende parkeer- en opstelruimte is een probleem dat genoemd wordt. Hoewel steeds meer bedrijventerreinen zijn ingericht op LZV's blijft het vaak woekeren met de ruimte. Het grootste probleem doet zich volgens de bedrijven echter voor bij de stedelijke distributie. Om het concept optimaal uit te nutten, moet de citytrailer zo dicht mogelijk bij het centrum kunnen parkeren. Juist daar is echter nauwelijks (geschikte) gelegenheid, zodat noodgedwongen wordt uitgeweken naar meer perifere gebieden. Hier zou volgens de bedrijven door de wegbeheerders meer aandacht aan kunnen worden besteed.

Over de aan- en toewijzing van de kerngebieden zijn de bedrijven over het algemeen goed te spreken. Soms verloopt de aanvraag traag en worden routes om onduidelijke redenen afgewezen<sup>3</sup>, maar doorgaans verloopt de procedure soepel.

<sup>3</sup> In een geval was de desbetreffende wegbeheerder zelf abuis over het geldende snelheidsregime op zijn weg.

Bedrijven hebben het idee dat wegbeheerders langzamerhand meer vertrouwd raken met het concept. Ook wordt de professionaliteit van de RDW genoemd. Verder zijn de bedrijven zeer positief over de recente 'Totaalonthefing LZV' (als een bedrijf een ontheffing voor een route heeft aangevraagd, geldt deze ontheffing direct voor alle bedrijven). Het vermindert de administratieve rompslomp en vergroot tegelijkertijd de actieradius van de bedrijven en hun chauffeurs. Punt van aandacht volgens de bedrijven is wel dat de chauffeurs er nog steeds aan gehouden zijn de zogenoemde wegebijlagen van alle routes/kerngebieden in de cabine te hebben. Met het huidige areaal is dit 'een hele dikke stapel papier'. Een digitale kaart met alle kerngebieden zou beduidend handiger zijn. Daar komt bij dat een kaart duidelijker en begrijpelijker is dan de opsomming van straatnamen op de wegebijlagen.

Ook de huidige restricties ten aanzien van spoorwegovergangen zijn volgens de deskundigen dringend aan een revisie toe. Voor spoorkruisingen geldt op dit moment dat kruisingen waar treinen harder rijden dan 40km/uur in principe zijn uitgesloten voor LZV's. In de praktijk ontstaan hierdoor onlogische routes en zijn sommige bedrijfsterreinen zelfs onbereikbaar.

Bij ruim veertig overgangen gelden sinds 1993 verruimde roodtijden. Sinds 2007 mogen ook LZV's hier passeren onder de voorwaarde dat er voldoende vrije opstelruimte beschikbaar is na de spoorwegovergang (31 m). Dit laatste om te voorkomen dat LZV's stil komen te staan op de spoorbaan.

Bedrijven, maar ook het KLPD, zien niet goed in waarom dit 'verruimde roodtijd'-regime niet wordt uitgebreid en vragen zich af of het überhaupt nodig is de roodtijd te verlengen: "... als een dieplader wel over elke spoorwegovergang in Nederland mag, kun je je afvragen waarom dit niet geldt voor LZV's."

Daarnaast pleiten de deskundigen (opnieuw) om in de CROW-publicatie meer onderscheid te maken tussen stedelijke- en industriegebieden. Voor stedelijke gebieden zijn alle geraadpleegde deskundigen het er over eens dat onverkort moet worden vastgehouden aan de vigerende regelgeving: geen LZV's in stedelijk gebied. Voor industriegebieden zou de regeling versoepeld kunnen worden, bijvoorbeeld ten aanzien van de eis van gescheiden infrastructuur. In industriegebieden zijn interacties met langzaam verkeer namelijk dusdanig beperkt dat de regeling zijn doel enigszins voorbijschiet<sup>4</sup>.

#### *Wegwerkzaamheden*

Zoals eerder gesteld vinden de experts dat bij wegwerkzaamheden op dit moment onvoldoende rekening wordt gehouden met LZV's. Wegafzettingen zijn niet toegesneden op LZV's; rijstroken zijn soms te smal en slingers te krap. Daarnaast zijn sommige omleidingsroutes niet geschikt voor LZV's en vallen deze routes formeel ook buiten de ontheffing.

De geraadpleegde bedrijven, maar ook de politie her- en erkennen deze problemen. Het KLPD adviseert chauffeurs in geval van omleidingsroutes zelf contact op te nemen met de politie.

<sup>4</sup> Niet alle aanwezige experts waren ervan op de hoogte dat wegen binnen de laatste 5 km naar of van een LZV-kerngebied niet hoeven te voldoen aan de aanbevelingen in CROW publicatie 260, LZV's op het onderliggend wegennet. Voor deze wegen dient de wegbeheerder te oordelen of het gebruik door LZV's op deze wegen veilig plaats kan vinden.

### 6.3 Verkeer

Volgens de chauffeurs is met name achteruitrijden, inhalen en invoegen lastig voor een LZV. De geraadpleegde experts onderschrijven dit, maar maken de kanttekening dat deze situaties ook bij regulier vrachtverkeer voor problemen zorgen.

Over herkenbaarheid van de LZV's lopen de meningen uiteen. De bedrijven hebben het idee dat de LZV inmiddels gemeengoed is geworden. Volgens de politie is dit op het onderliggend wegennet geenszins het geval en kunnen LZV's daar daarom tot schrikreacties leiden bij de overige weggebruikers. Over de oplossing van dit probleem zijn alle deskundigen het wel eens: er moet meer geïnvesteerd worden in voorlichting en educatie van de **overige weggebruikers**. Als mensen beter weten wat voor combinaties zij op de weg tegen kunnen komen. Kunnen zij daar beter op anticiperen en kunnen veel problemen voorkomen worden.

#### *Incidenten en doorstroming*

Incidenten met LZV's doen zich volgens het KLPD nauwelijks voor. Men heeft ook het idee dat de bergers (inmiddels) voldoende gesteld zijn voor de ruiming van dergelijke combinaties.

Omdat LZV's op het hoofdwegennet ook op filegevoelige routes rijden, is het wel verstandig om deze aanname te checken bij de wegininspecteurs. Mocht het bergers van een LZV onverhoopt toch beduidend meer tijd in beslag nemen dan het bergers van een reguliere combinatie, dan verdient het volgens de deskundigen aanbeveling om een speciaal LZV incident managementprotocol op te stellen.

In aanvulling daarop merkt het KLPD op dat vrachtwagenongevallen onevenredig veel aandacht krijgen in het nieuws. Dit leidt tot negatieve beeldvorming bij het publiek: "... mensen hebben het idee dat vrachtwagens een stuk gevaarlijker zijn dan personenauto's." Om een dergelijke situatie bij LZV-incidenten te voorkomen, pleit het KLPD voor een diepgaande analyse van elk LZV-ongeval: "... dan kun je de discussie tenminste op basis van feiten voeren, in plaats van alleen op basis van schrikbeelden. Mensen zien toch al gauw spoken."

Filerijden met een LZV is volgens de geraadpleegde deskundigen geen enkel probleem. Zij verwachten dat een toename van het aantal LZV's een positief effect zal hebben op de files. Enerzijds simpelweg vanwege de veronderstelde vermindering van het aantal voertuigbewegingen, anderzijds omdat door een toename van het aantal LZV's het verkeersbeeld gelijkmatiger zal worden: "... met meer LZV's heb je minder chauffeurs en minder inhaalmanoeuvres".

### 6.4 Mens

Volgens de deskundigen is er de laatste jaren een verruwing opgetreden in het verkeer. Weggebruikers houden niet of nauwelijks rekening met anderen en gedragen zich soms ronduit asociaal.

Volgens de deskundigen zijn LZV-chauffeurs een gunstige uitzondering op deze regel. Het KLPD roemt de voertuigbeheersing van LZV-chauffeurs, maar vooral ook de manier waarop zij anticiperen op het overige verkeer.

Wel treffen zij meer dan aan het begin van de ervaringsfase chauffeurs aan die zonder geldig certificaat rijden. Het KLPD vraagt zich daarom af of met de groei van het concept wel voldoende chauffeurs zijn en worden opgeleid. De bedrijven geven desgevraagd aan dusdanig ruim op te leiden dan in geval van ziekte of andere eventualiteiten altijd voldoende capaciteit beschikbaar is.

Alle deskundigen zijn van mening dat de LZV-opleidingseisen gehandhaafd moeten blijven. Hoewel de toegevoegde waarde van de opleiding enigszins betwijfeld wordt – ‘... je kan het of je kan het niet, daar heb je geen opleiding voor nodig’ – wordt het LZV-certificaat beschouwd als een belangrijk kwaliteitskeurmerk. Hetzelfde geldt voor de vereisten die aan het voertuig worden gesteld (inclusief keuring): ‘... op die manier scheid je wel het kaf van het koren en voorkom je dat elke cowboy met een LZV gaat rijden.’

### **6.5 Bijzondere weersomstandigheden**

LZV's mogen in principe niet de weg op bij gladheid en mist waarbij het zicht minder is dan 200 meter. Uit de interviews blijkt dat chauffeurs deze regeling slecht werkbaar vinden, omdat deze niet specifiek genoeg is. De deskundigen delen deze mening. Ook omdat extreme weersomstandigheden voor elk voertuig extra gevaarstelling met zich meebrengen, wordt ervoor gepleit de restrictie te laten vervallen en te vertrouwen op het zelfregulerend vermogen van de sector.

### **6.6 Conclusies**

Ten aanzien van de op basis van de ongevalsanalyse geformuleerde werkhypothesen kan het volgende worden geconcludeerd:

#### **Ad hypothese 1**

De infrastructuur is niet altijd even goed berekend op LZV's. Vooral bij bochten komt dit tot uiting

De experts zijn van mening dat de normale infrastructuur op zich prima voldoet voor LZV's. Ook bij bochten doen zich geen LZV-specifieke problemen voor. Nu het aantal LZV's verder toeneemt, moet worden nagedacht over een aanpassing van knelpunten als te korte pechhavens, te weinig geschikte parkeerplaatsen en te korte invoegstroken. Daarnaast bepleiten zij een aanpassing van de huidige richtlijnen. Punten die voor aanpassing/versoepeling in aanmerking komen, zijn volgens hen onder meer de noodzaak van gescheiden infrastructuur voor langzaam verkeer op de bedrijventerreinen en het verbod om met een LZV spoorwegovergangen te kruisen.

#### **Ad hypothese 2**

LZV's hebben meer moeite met slechte weersomstandigheden dan reguliere combinaties. Hierbij gaat het om regen, harde windstoten, sneeuw en ijzel met als gevolg wegglijden, zwenken en slingeren.

De geraadpleegde deskundigen zijn van mening dat extreme weersomstandigheden, hoe dan ook extra gevaarstelling met zich meebrengen. Extra regelgeving op dit punt is daarom niet nodig. Daarnaast pleiten de deskundigen net als de chauffeurs voor het laten vervallen van de 'slecht weer'-regeling.

### **Ad hypothese 3**

Tijdens inhalen en in- en uitvoegen ontstaan de gevaarlijke situaties. Weggebruikers schatten de lengte van LZV niet goed in.

Inhalen en invoegen is geen specifiek risico van LZV's, maar een algemeen risico bij vrachtverkeer. Via algemene voorlichting (publiekscampagne) zou moeten worden gewerkt aan een verbetering van het kennis- en bewustzijnsniveau van overige weggebruikers ten aanzien van vrachtverkeer.

### **Ad hypothese 4**

LZV's worden 's nachts niet goed herkend.

Dit wordt door de deskundigen niet gezien als een specifiek LZV-probleem en behoeft daarom geen specifieke aandacht.

### **Ad hypothese 5**

Het is lastiger om met een LZV achteruit te rijden dan met een reguliere vrachtwagen

De deskundigen zijn het er over eens dat achterrijden een vaardigheid is die geoefend moet worden. Een LZV stuurt anders dan een trekker-oplegger waardoor het achteruitrijden opnieuw geleerd moet worden. Hierbij wordt wel aangegeven dat dit ook geldt voor een chauffeur die overstapt van een bakwagen naar een trekker-oplegger en daardoor wordt dit niet gezien als een specifiek LZV-probleem.

Ten aanzien van de aandachtspunten uit de interviews kan het volgende worden geconcludeerd:

Infrastructuur

6. Beperkte (geschikte) parkeergelegenheid
7. Lengte van pechhavens
8. Korte invoegstroken en invoegstroken die niet doorlopen in een vluchtstrook;
9. Autosnelwegen met veel toe- en afritten na elkaar, met een hoge intensiteit;
10. Beperkte beschikbare ruimte op distributiecentra;
11. Wegwerkzaamheden: afzettingen en omleidingsroutes
12. Incident management (het afslepen van gestrande voertuigen);
13. (Koppel-) parkeerplaatsen;

De deskundigen zijn van mening dat zeker nu het aantal LZV's toeneemt in het wegontwerp nadrukkelijker rekening gehouden moet worden met voornoemde punten.

Interacties met langzaam verkeer zien zij nog steeds als grootste risico. Echter de richtlijnen zijn op dit punt dusdanig 'scherp' gesteld dat dit risico in de praktijk uiterst beperkt blijft.

Bijzondere omstandigheden

14. Slechte weersomstandigheden (gladheid en wind) in combinatie met een beperkte asdruk als gevolg van lichte of weinig belading;
15. Aanpassen huidige 'slecht weer'-regeling vanwege onduidelijkheid en daardoor lastige toepassing;

Zie onder hypothese 2.

De mens

16. Inhalen en met name invoegen van overige weggebruikers;
17. Voorlichting en educatie over het bestaan van LZV's;
18. 'Zwart rijden' – rijden zonder geldig LZV-certificaat;
19. Daling van de slagingspercentages voor het LZV-certificaat;
20. Taalproblemen in relatie tot buitenlandse chauffeurs;

Verkeerde inhaal- en invoegacties van overige weggebruikers zijn volgens de experts inherent aan de interactie tussen personen- en vrachtverkeer. Zij vinden daarom dat vooral geïnvesteerd moet worden in een betere bewustwording (educatie/voorlichting) van de specifieke risico's van vrachtverkeer. Om het huidige kwaliteitsniveau op peil te houden, vinden alle deskundigen dat de LZV-opleiding gehandhaafd moet worden. Het KLPD onderschrijft wel dat het 'zwart rijden' toe lijkt te nemen. Hier moet op termijn wellicht extra handhavingsinspanning op gezet worden.

Voertuigkenmerken

21. Slingeren/kantelen (in relatie met harde wind);

Risico's op slingeren en kantelen verschillen volgens de experts per type LZV. Nagegaan moet worden welke mogelijkheden er zijn om kantelen van de voertuigen (verder) te voorkomen.

In aanvulling op deze punten kan het volgende worden geconcludeerd:

- Op basis van de resultaten van reguliere controles kan worden geconcludeerd dat bedrijven zich in het algemeen goed aan de gestelde eisen houden;
- Bij LZV's is het materieel in het algemeen goed op orde;
- De voertuigen lijken zich over het algemeen aan de voorgeschreven routes te houden;
- Nagegaan moet worden of in het Incident Management (IM) al voldoende rekening gehouden wordt met LZV's;
- De aanvullende eisen die aan de LZV-chauffeurs worden gesteld voldoen goed in de praktijk en dragen bij aan een verrijking van het vak;
- Een toename van het aantal LZV's zal volgens de deskundigen een positief effect hebben op de vermindering van de files. Enerzijds omdat zij verwachten dat het aantal voertuigbewegingen zal verminderen, anderzijds omdat door een toename van het aantal LZV's het verkeersbeeld gelijkmatiger zal worden.

### **Verschillenanalyse**

Waarin verschillen de experts nu van mening met de chauffeurs? Geconcludeerd kan worden dat de door ons geraadpleegde experts vrijwel op een lijn liggen met de chauffeurs.

Op zich mag dit geen verwondering wekken. In de expertsessie zijn met name bedrijven geraadpleegd. Wel is opmerkelijk dat de experts van het KLPD en de regiopolitie de conclusies van de sector grotendeels delen.





## 7 Analyse kerngebieden

### 7.1 Inleiding

Het netwerk van wegen waar LZV's wel op worden toegelaten, bestaat uit drie onderdelen: het basisnet, de kerngebieden en de verbindingswegen van het basisnet naar de kerngebieden.

Het basisnet bestaat uit het netwerk van autosnelwegen, autowegen en overige wegen in beheer van Rijkswaterstaat (de landelijke wegbeheerder). De autosnelwegen en autowegen zijn in z'n geheel vrijgegeven. Er zijn enkele wegvakken waar alleen vrachtauto's tot en met 50 ton mogen passeren, zoals op de A12 bij Zeist, vanwege de toestand van een daarbinnen gelegen kunstwerk. De overige wegen in beheer van Rijkswaterstaat zijn vrijgegeven mits de lokale omstandigheden dat toelaten. In veruit de meeste gevallen gaat het om 80km-wegen waarvan het belang de regio overstijgt. Belangrijkste voorwaarde voor het vrijgeven van deze wegen is dat er een algeheel inhaalverbod geldt.

Een kerngebied is gedefinieerd als een gebied waarop geen agrarische of woonbestemming rust, aangeduid op het niveau van wegsegment, waar één of meerdere bedrijven zijn gevestigd die het vertrekpunt of de bestemming vormen van een LZV-rit. Voorbeelden zijn bedrijventerreinen, havens en veilingen. Onder de verbindingswegen worden de aansluitende routes verstaan van het kerngebied op het basisnet. In de meeste gevallen gaat het om grote doorgaande wegen in beheer van de provincie, zoals de N201 naar de bloemenveiling Aalsmeer. Er zijn momenteel meer dan 450 kerngebieden, waar regionale wegbeheerders toestemming hebben gegeven voor het gebruik van LZV's. Van alle kerngebieden kent de Haven van Rotterdam de meeste ontheffingaanvragen.

Als een bedrijf met LZV's naar een bepaalde bestemming wil rijden die nog niet is vrijgegeven voor LZV's, moet het bedrijf hiervoor een verzoek indienen bij de Dienst Wegverkeer (RDW). De RDW legt het verzoek vervolgens voor aan de betreffende wegbeheerders. De wegbeheerders beoordelen vervolgens of het aangevraagde bedrijventerrein en de route naar het hoofdwegennet geschikt zijn voor LZV's. Sinds begin 2009 kunnen wegbeheerders voor deze beoordeling gebruik maken van de CROW-publicatie 260 'LZV's op het onderliggend wegennet'. In deze publicatie staan adviezen ter ondersteuning van de beoordeling. Als de wegbeheerders de betreffende wegen vrijgeven, maakt de RDW hier een kerngebied van en krijgt het bedrijf een ontheffing om naar het betreffende kerngebied te rijden.

Tot 1 november 2010 moesten bedrijven ook een ontheffing aanvragen als zij met LZV's naar een reeds bestaand kerngebied wilden rijden. Een bedrijf had dus een of meerdere ontheffingen voor specifieke kerngebieden en mocht alleen naar deze kerngebieden rijden. Vanaf 1 november 2010 is de zogenoemde 'Totaalonthefing LZV' geïntroduceerd. Dit betekent dat alle bedrijven die op 1 november 2010 een LZV-ontheffing hebben naar alle vrijgegeven kerngebieden mogen rijden. Er hoeft dus geen ontheffing meer worden aangevraagd als een bedrijf naar een bestaand kerngebied wil rijden waar zij eerder nog niet naartoe reden. Voor nieuwe kerngebieden moet nog wel een aanvraag bij de RDW worden ingediend.

Voor de analyse van de kerngebieden wordt specifiek gekeken naar de bedrijventerreinen. De reden hiervoor is dat inzicht gewenst is in mogelijke knelpunten binnen deze bedrijventerreinen ten aanzien van verkeersveiligheid, wegontwerp en doorstroming. Bij het aspect verkeersveiligheid is vooral de veiligheid voor (brom)fietsers en voetgangers van belang.

De analyse van deze bedrijventerreinen bestaat uit twee onderdelen. Ten eerste zijn de bedrijventerreinen gecategoriseerd op basis van diverse criteria. Hiermee wordt inzichtelijk gemaakt welke typen kerngebieden er bestaan. De analyse is beschreven in paragraaf 7.2. Vervolgens wordt in paragraaf 7.3 nader ingegaan op de verkeersveiligheid van (brom)fietsers en voetgangers in relatie tot LZV's. Het tweede onderdeel is de nadere beschouwing van een tiental bedrijventerreinen. De resultaten van deze beschouwing zijn beschreven in paragraaf 7.4.

## 7.2 Categorisering van de kerngebieden

Om inzicht te krijgen in de verschillende typen kerngebieden zijn de kerngebieden aan de hand van verschillende criteria gecategoriseerd. Hierbij zijn enkele kerngebieden buiten beschouwing gelaten. Zo zijn sommige provinciale wegen die een verbinding vormen tussen autosnelwegen als kerngebied aangemerkt. Aangezien de focus ligt bij de bedrijventerreinen, zijn deze verbindende wegen niet interessant voor het onderzoek. Ook bestaan er zogenoemde Opleidings- en Examenroutes. Dit zijn kerngebieden die zijn samengesteld uit diverse individuele kerngebieden en verbindende wegen tussen deze gebieden. Daarmee vormen de Opleidings- en Examenroutes dus een overlap met de kerngebieden waaruit ze zijn samengesteld. In totaal zijn er 447 kerngebieden gecategoriseerd.

De kerngebieden zijn op basis van de volgende kenmerken ingedeeld:

- De omvang van het bedrijventerrein;
- De ligging van het bedrijventerrein ten opzichte van woongebieden;
- De ligging van de route naar het hoofdwegennet ten opzichte van woongebieden;
- De afstand van het bedrijventerrein tot het hoofdwegennet;
- De ruimtelijke opzet/vormgeving van het bedrijventerrein;
- De infrastructuurle voorzieningen voor (brom)fietsers;
- De dominante sector op het bedrijventerrein.

Hieronder zijn enkele tabellen met de resultaten van de categorisering opgenomen en is een toelichting gegeven op de gegevens in de tabellen.

**Tabel 7.1**

Omvang bedrijventerreinen in relatie tot de ligging ten opzichte van woongebieden

Omvang bedrijventerrein	In woongebied	Rand woongebied	Buitenaf	Totaal
Klein	14	28	51	93
Middelgroot	3	80	21	104
Groot	4	183	54	241
Zeer groot	-	1	8	9
<b>Totaal</b>	<b>21</b>	<b>292</b>	<b>134</b>	<b>447</b>

In de bovenstaande tabel is te zien dat het grootste deel van de bedrijventerreinen in de categorie 'groot' vallen. Dit zijn bedrijventerreinen tussen ongeveer 100 en 500 hectare. Daarnaast vormen de kleine en middelgrote bedrijventerreinen elk ruim 20% van het totale aantal bedrijventerreinen. De kleine bedrijventerreinen zijn in dit geval meestal individuele adressen of een enkele straat die voor LZV's zijn

vrijgegeven. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om agrarische bedrijven en afvalverwerkingsbedrijven. Deze bedrijven liggen in de helft van de gevallen buiten woongebieden. Van de kleine bedrijventerreinen liggen relatief gezien de meeste in een woongebied. Het aantal bedrijventerreinen dat in een woongebied ligt is echter beperkt in vergelijking met het totale aantal bedrijventerreinen.

**Tabel 7.2**

Dominante sector in relatie tot de omvang van het bedrijventerrein

Dominante sector	Klein	Middelgroot	Groot	Zeer groot	Totaal
Afvalverwerking	7	-	-	-	7
Examenlocatie	3	-	-	-	3
Gemengd bedrijventerrein	33	83	183	-	299
Haven	4	3	37	6	50
Industrie	7	4	5	-	16
Luchtvaart	-	1	2	3	6
Sierteelt/agrarisch	27	4	3	-	34
Transport	12	9	11	-	32
<b>Totaal</b>	<b>93</b>	<b>104</b>	<b>241</b>	<b>9</b>	<b>447</b>

In tabel 7.2 is te zien dat de zeer grote bedrijventerreinen in de dominante sectoren Haven en Luchtvaart vallen. Het betreft de havengebieden van Rotterdam en Amsterdam en de Luchthaven Schiphol. Tweederde van de bedrijventerreinen is dusdanig gemêleerd dat er geen duidelijke dominante sector kan worden benoemd. Deze bedrijven bestaan uit een mengeling van onder meer productiebedrijven, autodealers, groothandels, bouwmarkten, distributiecentra en kantoorpanden. Van de overige bedrijventerreinen zijn de sectoren Haven, Sierteelt/agrarisch en Transport het meest vertegenwoordigd.

**Tabel 7.3**

Ligging bedrijventerrein in relatie tot infrastructuur voor (brom)fietsers

Ligging	(brom)fietsers op de rijbaan	(brom)fietsers deels op fietspad	(brom)fietsers op fietspad	Totaal
In woongebied	9	6	6	21
Rand woongebied	173	115	4	292
Buitenaf	89	35	10	134
<b>Eindtotaal</b>	<b>271</b>	<b>156</b>	<b>20</b>	<b>447</b>

De tabel hierboven laat zien dat het aantal bedrijventerreinen waar (brom)fietsers overal een eigen infrastructuur hebben, beperkt is. De reden hiervoor is dat bedrijventerreinen in veel gevallen binnen de bebouwde kom liggen en voor het grootste deel uit erftoegangswegen bestaan. Net als in woonwijken rijden (brom)fietsers hier op de rijbaan. Langs de ontsluitingswegen van de bedrijventerreinen zijn vaak wel (brom)fietspaden of fietsstroken aanwezig. Deze ontsluitingswegen zijn ook drukker dan de erftoegangswegen. Op de wegen waar (brom)fietsers op de rijbaan rijden is de kans het grootst dat zij een LZV tegenkomen. Daarbij moet opgemerkt worden dat bromfietsers binnen de bebouwde kom in principe op de rijbaan horen te rijden. Voor de bedrijventerreinen die in het buitengebied liggen geldt dat hier vaak maar weinig (brom)fietsers rijden waardoor er geen aparte infrastructuur voor (brom)fietsers aanwezig is.

**Tabel 7.4**

Lengte van de route naar het hoofdwegennet in relatie tot de ligging van de route

Route naar hoofdwegennet	< 1 km	< 5 km	< 10 km	> 10 km	Totaal
Door woongebied	4	28	15	5	52
Langs woongebied	11	43	14	22	90
Niet langs woongebied	192	81	18	14	305
<b>Totaal</b>	<b>207</b>	<b>152</b>	<b>47</b>	<b>41</b>	<b>447</b>

In tabel 7.4 is te zien dat het grootste deel van de bedrijventerreinen waar LZV's mogen rijden binnen 5 kilometer van het hoofdwegennet ligt. Ook loopt bij tweederde van de bedrijventerreinen de route naar het hoofdwegennet niet door of langs woongebieden. Dit is positief, omdat daarmee de kans beperkt is dat LZV's langzaam verkeer, en dan vooral (brom)fietsers, ontmoeten op hun route van en naar het hoofdwegennet. Bij iets meer dan 10% van de bedrijventerreinen loopt de route wel door een woongebied. Dit geldt sowieso voor de 21 bedrijventerreinen die in een woongebied liggen en daarnaast gaat het vaak om doorgaande wegen door woonkernen die niet beschikken over een rondweg.

**Tabel 7.5**

Ruimtelijke opzet van de bedrijventerreinen in relatie tot de omvang

Omvang	Beperkte opzet	Gemiddelde opzet	Ruime opzet	Eindtotaal
Klein	23	53	17	93
Middelgroot	28	39	37	104
Groot	49	79	113	241
Zeer groot	-	-	9	9
<b>Totaal</b>	<b>100</b>	<b>171</b>	<b>176</b>	<b>447</b>

Ruim driekwart van de bedrijventerreinen waar LZV's rijden zijn gemiddeld tot ruim vormgegeven. Met een ruime opzet wordt bedoeld dat wegen breder en bochten ruimer zijn vormgegeven om vrachtverkeer meer manoeuvreerruimte te geven. Vooral bedrijventerreinen met een relatief hoog aandeel bedrijven dat door zwaar vrachtverkeer wordt bezocht zijn vaak ruim vormgegeven. Uit de bovenstaande tabel is ook af te lezen dat dit vaak de grotere bedrijventerreinen zijn. Bij de bedrijventerreinen met een beperkte opzet gaat het in ongeveer 80% om gemengde bedrijventerreinen die dus niet alleen op zwaar vrachtverkeer zijn gericht.

#### *Conclusies categorisering kerngebieden*

Op basis van de voorgaande analyse van de kerngebieden kan geconcludeerd worden dat het merendeel van de bedrijventerreinen met een vrijstelling voor LZV's aan de rand van woongebieden of in het buitengebied liggen. De route naar het hoofdwegennet is meestal korter dan 5 kilometer en loopt bij slechts iets meer dan 10% van de bedrijventerreinen door een woongebied. Bij het grootste deel van de bedrijventerreinen moeten (brom)fietsers op (een deel van) het bedrijventerrein op de rijbaan rijden. Het gaat daarbij vaak om de wegen met een lage intensiteit en een laag aandeel vrachtverkeer. Langs drukkere wegen zijn veelal wel (brom)fietspaden aanwezig.

### **7.3 Verkeersveiligheid van (brom)fietsers en voetgangers**

In een onderzoek dat in 2008 door de SWOV is gehouden is geconcludeerd dat de verkeersveiligheidsrisico's van (brom)fietsers en voetgangers in relatie tot LZV's grotendeels overeenkomen met de risico's die bij regulier vrachtverkeer optreden. De reden hiervoor is dat ongevallen tussen vrachtverkeer en (brom)fietsers vaak voorrangsongevallen zijn. Het gaat meestal om flankongevallen die een relatie

hebben met de dode hoek van de vrachtwagen. Bijvoorbeeld een fietser die wordt aangereden door een rechtsafslaanende vrachtwagen. Een aantal jaar geleden zijn dodehoekspiegels verplicht gesteld wat geleid heeft tot een afname van het aantal ongevallen met (brom)fietzers en voetgangers. LZV's moeten aan dezelfde eisen voor de dode hoek voldoen als reguliere vrachtwagencombinaties. Daardoor zijn de risico's op een dodehoekongeval bij een LZV dus even groot als bij een reguliere vrachtwagencombinatie. Wel kan de lengte van een LZV in combinatie met het zwenkgedrag in bochten een verhoogd risico opleveren voor (brom)fietzers die naast de LZV rijden. Daarbij moet opgemerkt worden dat een LZV-combinatie met opleggers met meesturende assen een kleinere draaicirkel hebben dan een reguliere vrachtwagencombinatie zonder meesturende assen. Risico's als gevolg van de lengte en het zwenkgedrag zullen daarom bij LZV's waarschijnlijk niet groter zijn dan bij reguliere vrachtwagencombinaties.

Voor bedrijventerreinen die zijn vrijgesteld voor LZV's geldt daarnaast dat deze bedrijventerreinen sowieso al door reguliere vrachtwagencombinaties worden bezocht. De LZV wordt immers ingezet ter vervanging van de reguliere vrachtwagencombinaties. Het langzame verkeer op deze bedrijventerreinen zal daarom over het algemeen al gewend zijn aan de aanwezigheid van vrachtverkeer.

Als naar de ongevallenanalyse (hoofdstuk 3) wordt gekeken, dan blijkt dat in de periode tussen 2007 en medio 2010 geen ongevallen tussen langzaam verkeer en een LZV zijn geregistreerd. Van de ongevallen die met LZV's hebben plaatsgevonden, vonden slechts twee van de 19 ongevallen plaats op een bedrijventerrein. De overige ongevallen vonden plaats op het hoofdwegennet of op de route tussen een bedrijventerrein en het hoofdwegennet. Ondanks dat in paragraaf 7.2 is geconcludeerd dat (brom)fietzers op vrijwel alle bedrijventerreinen geheel of deels op de rijbaan moeten rijden, zijn er tot op heden nog geen ongevallen geregistreerd tussen LZV's en (brom)fietzers of voetgangers. Dit biedt echter geen volledige zekerheid dat dergelijke ongevallen niet hebben plaatsgevonden. Aangezien de ter beschikking gestelde schademeldingen van bedrijven en het Verbond van Verzekeraars ook geen ongevallen tussen LZV's en (brom)fietzers of voetgangers bevatten, is de kans dat zo'n ongeval heeft plaatsgevonden erg klein.

#### **7.4 Nadere analyse tien kerngebieden**

Om een beter beeld te krijgen van de kerngebieden, zijn tien bedrijventerreinen nader onderzocht. Deze bedrijventerreinen zijn zodanig gekozen dat een zo groot mogelijke diversiteit aan bedrijventerreinen wordt beschouwd. In de volgende tabel is weergegeven om welke kerngebieden het gaat.

**Tabel 7.6**

Nader onderzochte kerngebieden

Naam	Plaats	Omvang	Ligging	Route naar HWN	Ruimtelijke opzet	Dominante sector	Lengte tot HWN	Voorziening voor (brom)fietsers
ABC Westland	Poeldijk	Middelgroot	Rand woongebied	Door woongebied	Ruime opzet	Sierteelt/agrarisch	< 10 km	(brom)fietsers op de rijbaan
Europoort	Rotterdam	Zeer groot	Buitenaf	Niet langs woongebied	Ruime opzet	Haven	< 1 km	(brom)fietsers deels op fietspad
Het Hoogveld	Asten	Middelgroot	Rand woongebied	Langs woongebied	Gemiddelde opzet	Gemengd bedrijventerrein	< 5 km	(brom)fietsers op de rijbaan
Loven	Tilburg	Groot	Rand woongebied	Langs woongebied	Beperkte opzet	Gemengd bedrijventerrein	< 1 km	(brom)fietsers deels op fietspad
Majoppeveld-Noord/Zuid	Roosendaal	Groot	Rand woongebied	Niet langs woongebied	Beperkte opzet	Gemengd bedrijventerrein	< 1 km	(brom)fietsers op de rijbaan
Marslanden	Zwolle	Groot	Rand woongebied	Langs woongebied	Gemiddelde opzet	Gemengd bedrijventerrein	< 5 km	(brom)fietsers deels op fietspad
Oosterseveldweg	Wijster	Klein	Buitenaf	Niet langs woongebied	Gemiddelde opzet	Afvalverwerking	< 5 km	(brom)fietsers op fietspad
Ruyven	Delfgauw	Middelgroot	Rand woongebied	Niet langs woongebied	Gemiddelde opzet	Gemengd bedrijventerrein	< 1 km	(brom)fietsers deels op fietspad
Trade Port Oost	Venlo	Middelgroot	Buitenaf	Niet langs woongebied	Ruime opzet	Transport	< 1 km	(brom)fietsers op de rijbaan
Weststad	Oosterhout	Groot	Rand woongebied	Niet langs woongebied	Gemiddelde opzet	Industrie	< 5 km	(brom)fietsers op de rijbaan

De hierboven beschreven bedrijventerreinen zijn bezocht om een goed beeld te krijgen van de inrichting van het bedrijventerrein. Tevens zijn de wegbeheerder, politie en diverse bedrijven benaderd om bij hen te vragen naar ervaringen met de inzet van LZV's op het betreffende bedrijventerrein. Daarnaast is gekeken naar de ongevallen die in de periode 2007-2009 hebben plaatsgevonden op het bedrijventerrein. Daarbij is specifiek gekeken naar ongevallen met vrachtverkeer en ongevallen met (brom)fietsers.

#### 7.4.1 Ongevallen

In de periode 2007-2009 zijn er op de tien bedrijventerreinen 429 ongevallen gebeurd. Hierbij waren 80 slachtofferongevallen. Bij 54 ongevallen was langzaam verkeer betrokken. In 35 gevallen leidde dit tot slachtoffers. In vergelijking met het totaal aantal ongevallen is het aandeel slachtofferongevallen relatief hoog. Dit heeft te maken met het feit dat (brom)fietsers en voetgangers weinig beschermd zijn tegen letsel. Bij 84 ongevallen was vrachtverkeer betrokken en dit leidde bij 17 ongevallen tot slachtoffers. Bij zeven gevallen was er sprake van een ongeval tussen vrachtverkeer en langzaam verkeer. Bij vier ongevallen raakte een persoon gewond.

De ongevallen vinden vooral plaats op de kruispunten van de ontsluitingswegen van de bedrijventerreinen. Gezien de hogere intensiteiten op deze wegen is dit verklaarbaar. Als naar de verschillende bedrijventerreinen wordt gekeken dan kan in algemene zin wordt geconcludeerd dat het aantal ongevallen evenredig is met de grootte van het bedrijventerrein. De Europoort bij Rotterdam en Marslanden in

Zwolle zijn hier uitzonderingen op. Ondanks de omvang van de Europoort vinden hier relatief weinig ongevallen plaats. Dit is een gevolg van het feit dat de lengte van de openbare wegen op dit bedrijventerrein vrij beperkt is. Het grootste deel van de Europoort is eigen terrein. Eventuele ongevallen die hier plaatsvinden worden niet door de politie geregistreerd. Voor Marslanden geldt dat een deel van de ringstructuur van Zwolle over dit bedrijventerrein loopt. Op deze relatief drukke wegen vinden vooral op de kruispunten relatief veel ongevallen plaats. Op de overige wegen van het bedrijventerrein ligt het aantal ongevallen lager.

De zeven ongevallen tussen vrachtverkeer en langzaam verkeer vonden plaats op Loven in Tilburg (4), Oosterseveldweg in Wijster (1), Weststad in Oosterhout (1) en Marslanden in Zwolle (1). Bij het laatste geval ging het om een ongeval tussen een vrachtwagen en een brommobiel. Hierbij raakte niemand gewond. Van de vier ongevallen die op bedrijventerrein Loven zijn gebeurd, waren bij drie ongevallen fietsers betrokken en bij een ongeval een bromfietser. Alle drie fietsers zijn bij de ongevallen gewond geraakt waarvan twee fietsers in het ziekenhuis zijn opgenomen. Bij deze ongevallen was twee keer een trekker (zonder oplegger) betrokken en eenmaal een vrachtwagen. De bromfietser had een ongeval met een vrachtwagen, maar is niet gewond geraakt. Op Weststad heeft een ongeval plaatsgevonden tussen een bromfietser en een trekker (zonder oplegger). Ook bij dit ongeval is de bromfietser niet gewond geraakt. Het ongeval op de Oosterseveldweg ten slotte vond plaats tussen een trekker (zonder oplegger) en een fietser. De fietser is hierbij lichtgewond geraakt.

## **7.5 Analyse per kerngebied**

### **7.5.1 *Bedrijventerrein ABC Westland, Poeldijk***

Agri Business Centrum Westland (kortweg: ABC Westland) is een ruim opgezet bedrijventerrein met circa 60 bedrijven die direct of indirect gerelateerd zijn aan de agrarische sector. Dit bedrijventerrein bestaat inmiddels meer dan 10 jaar en heeft een renovatie ondergaan, de infrastructuur is inmiddels gereed. Deze is dan ook ruim opgezet en tevens is er voldoende gelegenheid tot het parkeren van materieel. Dit jaar wordt een kantorencomplex geopend waardoor er meer personenverkeer zal komen. Het betreft een levendig terrein met continue aan- en afrijdende vrachtwagens. Het terrein is aan twee zijden ontsloten. Als het druk is op de Paul Capetijnlaan kan het even duren voordat men het bedrijventerrein kan verlaten.





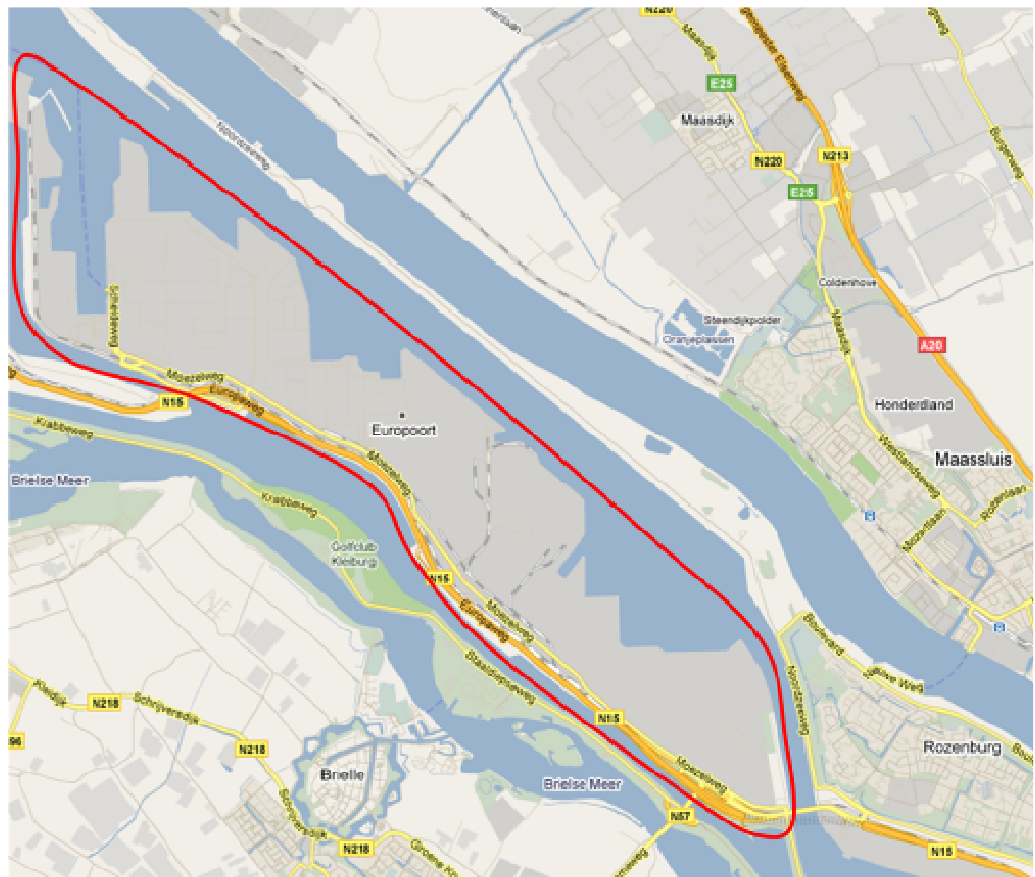
LZV's kunnen volgens de wegenbijlage van de RDW alleen naar het hoofdwegennet rijden via de Paul Capetijnlaan, de provinciale weg N211 en de provinciale weg N213 naar knooppunt Westerlee vanaf waar de LZV's via de A20 verder kunnen rijden. In de praktijk is het ook mogelijk om dit bedrijventerrein te bereiken vanaf de aansluiting Den Haag Zuid op de A4 via de N211 of via de Veilingroute en dan verder via de N213 en N211 naar ABC Westland.

Zeven bedrijven hebben momenteel een LZV-ontheffing voor dit bedrijventerrein. Van die zeven is er één op het terrein zelf gevestigd. De andere bedrijven zijn vervoerders van groente- en fruitproducten die bij bedrijven op het terrein producten laden en lossen. Met betrekking tot de doorstroming en verkeersveiligheid zijn er zowel bij de gemeente als de bedrijven geen bijzondere ervaringen.

#### 7.5.2 *Bedrijventerrein Europoort, Rotterdam*

De Europoort is een industrie- en havengebied dat behoort tot de gemeente Rotterdam en maakt onderdeel uit van de Mainport Rotterdam. In het gebied zijn veel bedrijven gevestigd die bulkproducten verwerken. Het gaat om bedrijven die actief zijn in de petrochemie, erts, auto's, staal en hout. De belangrijkste weg op

het bedrijventerrein is de Moezelweg, die via vertakkingen toegang geeft tot de bedrijfsterreinen. Het industrieterrein is ruim opgezet. Ten tijde van de schouw zijn geen LZV's waargenomen. Wel werd duidelijk dat er relatief hard gereden wordt (vooral door personenauto's), waarschijnlijk omdat het ruime en relatief rustige wegen zijn. Er is een goede scheiding tussen vrachtverkeer en langzaam verkeer aanwezig. Hierbij moet echter opgemerkt worden dat op het industriegebied nauwelijks sprake is van langzaam verkeer.

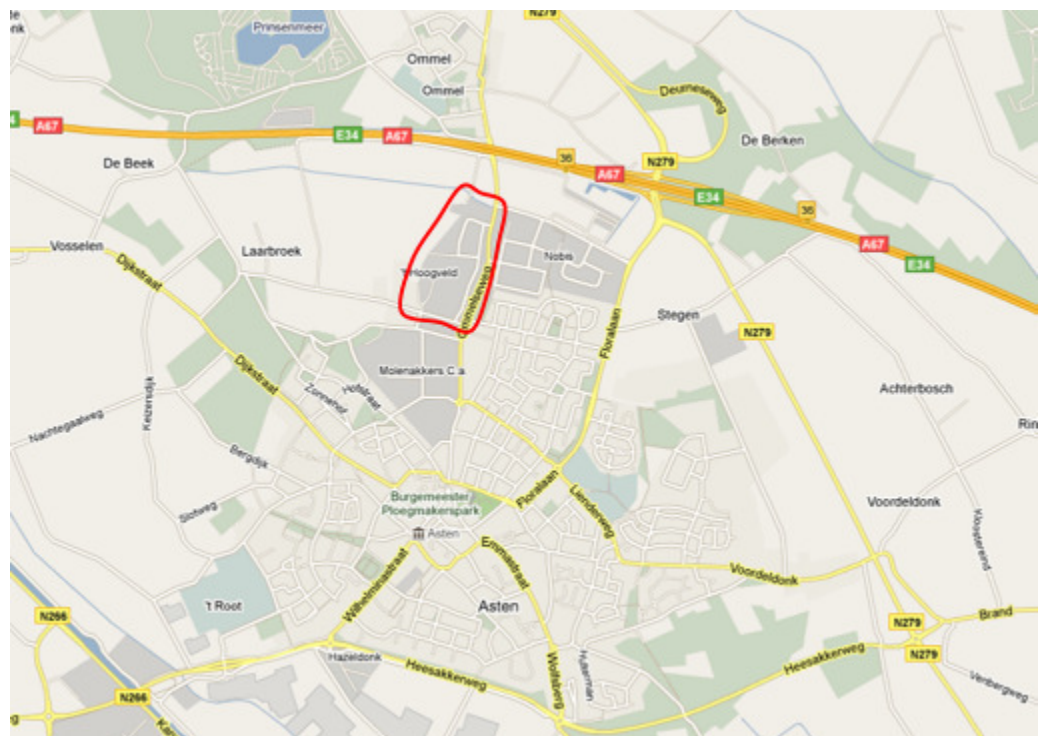


In totaal hebben 23 bedrijven een LZV-ontheffing voor dit kerngebied. Het betreffen overwegend bedrijven die actief zijn in het containertransport. Deze bedrijven zijn niet op dit terrein gevestigd. Er zijn bij de gemeente geen negatieve ervaringen met LZV's op dit bedrijventerrein bekend.

### 7.5.3 *Bedrijventerrein 't Hoogveld, Asten*

't Hoogveld is een vrij klein en relatief oud bedrijventerrein van ongeveer 10 hectare aan de noordzijde van Asten. Er zijn voornamelijk kleine bedrijven gevestigd. Een transportbedrijf en de Vriescentrale Asten, een bedrijf gericht op de opslag en verwerking van visproducten, zijn de grootste bedrijven op het terrein. De ontsluitingsroute loopt vanaf de A67 langs bedrijventerrein Nobis naar 't Hoogveld.

Er zijn drie bedrijven met een LZV-ontheffing voor 't Hoogveld. Naast het transportbedrijf zijn er twee bedrijven die de Vriescentrale bezoeken. Tijdens de schouw zijn geen LZV's waargenomen. Wel is geconstateerd dat er op verschillende plaatsen op de rijbaan wordt geparkeerd. Doordat enkele straten vrij smal zijn, is dit soms hinderlijk voor het overige verkeer. Door de gemeente is aangegeven dat het parkeerprobleem een algemeen probleem is en geen directe relatie met de inzet van LZV's heeft. Sinds kort is er daarom door de gemeente een parkeerverbod voor de nachtperiode ingesteld voor diverse bedrijventerreinen waaronder 't Hoogveld. Specifiek met de inzet van LZV's zijn er bij de gemeente geen negatieve ervaringen bekend.



#### 7.5.4 *Bedrijventerrein Loven, Tilburg*

Loven is een groot bedrijventerrein van bijna 150 hectare aan de noordoostzijde van Tilburg. Het bedrijventerrein ligt rondom het Wilhelminakanaal en een deel van de bedrijven is dan ook op het vervoer per schip gericht. Het zuidelijk deel van het bedrijventerrein (Loven II), ten zuiden van de Gelrebaan, bestaat uit een menging van kleine bedrijven en woningen. Dit is ook het oudste gedeelte van het bedrijventerrein. Op het deelgebied Loven I zijn enkele grote bedrijven gevestigd waar veel vrachtverkeer komt. Dit zijn onder meer de Barge Container Terminal, een distributiecentrum van Albert Heijn en SCA Packaging (verpakkingsmateriaal).

Vanaf de containerterminal wordt een deel van de containers met rangeerwagens naar de spoorlijn aan de oostzijde van Loven vervoerd. Hier worden de containers overgezet op de trein.



In totaal hebben 23 bedrijven een LZV-ontheffing voor Loven. De ontsluiting loopt vanaf de A65 of vanaf de A261 via de N261 naar de Zuiderkruisweg. Loven I is het deelgebied waar de meeste LZV's rijden. Daarbij zijn de Barge Container Terminal en het distributiecentrum van Albert Heijn de belangrijkste bestemmingen. Op Loven II komen nagenoeg geen LZV's en het deelgebied Loven III is door de gemeente Tilburg bewust niet opengesteld voor LZV's. De reden hiervoor is dat dit deelgebied langs een doodlopende weg ligt waardoor er geen keermogelijkheid voor LZV's is. Daarnaast wordt door de gemeente aangegeven dat er voor Loven III geen aanvragen voor een LZV-ontheffing zijn ingediend. Er zijn tot op heden bij de gemeente geen klachten binnengekomen over de inzet van LZV's op Loven.



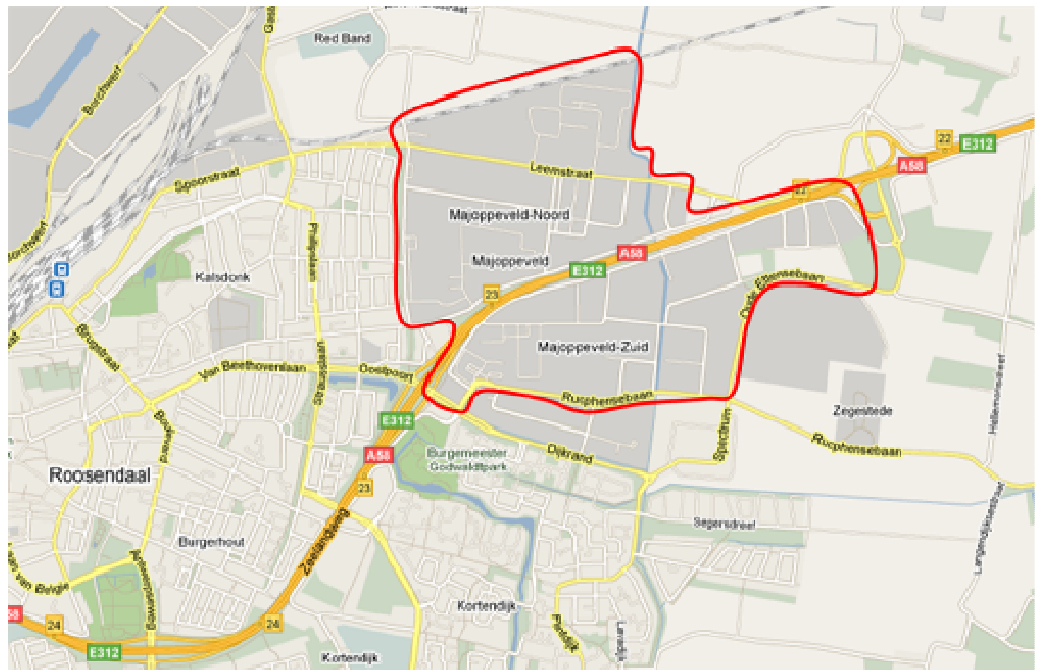


7.5.5 *Bedrijventerrein Majoppeveld-Noord/Zuid, Roosendaal*

Het bedrijventerrein Majoppeveld ligt in het oosten van de gemeente Roosendaal en bestaat uit twee delen; Majoppeveld-Noord en Majoppeveld-Zuid. Majoppeveld-Noord ligt ten noorden van de A58 (Eindhoven-Breda-Roosendaal-Vlissingen) en wordt in het noorden begrensd door de spoorlijn Breda-Roosendaal. Het terrein is ongeveer 100 hectare bruto groot. Langs de autosnelweg zijn verschillende garagebedrijven en grote vestigingen van Philips Lighting en Jan de Rijk Transport gevestigd. Het bedrijventerrein maakt deel uit van een revitaliseringsproject 'Majoppeveld op de schop', waarbij onder meer de bestrating, bewegwijzering en beveiliging aandachtspunten zijn.



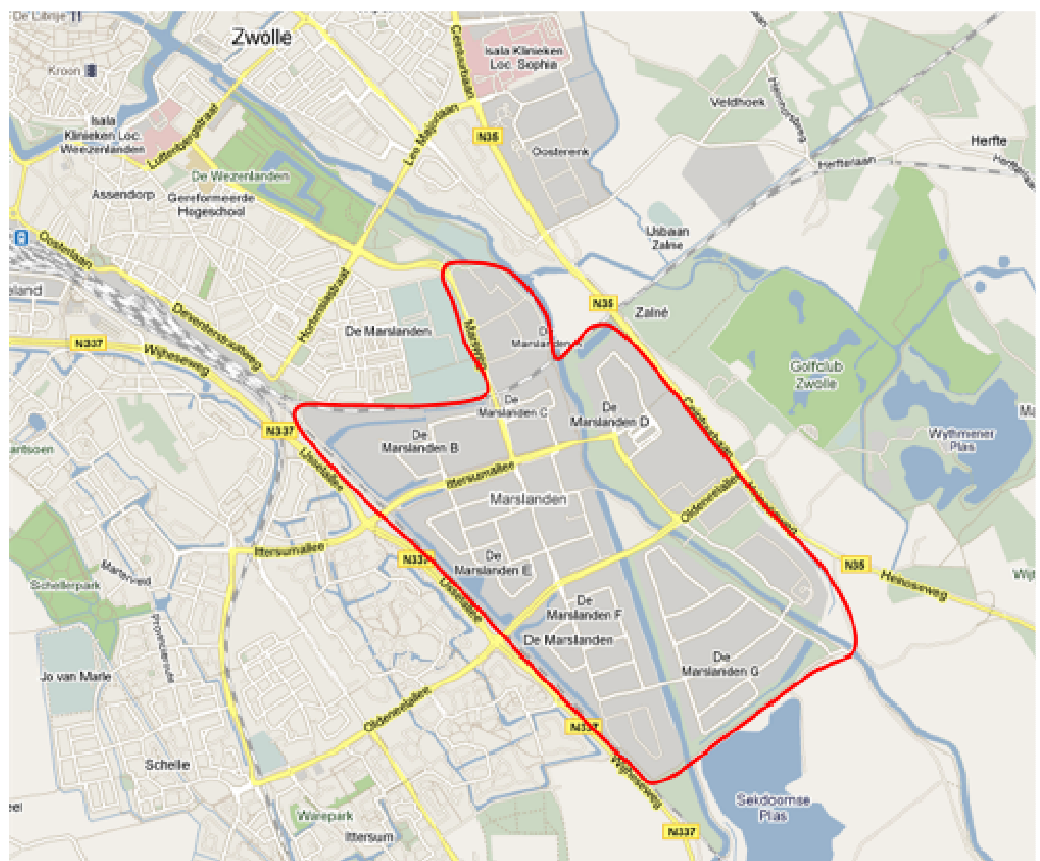
Majoppeveld-Zuid ligt ten zuiden van de A58 tot en met de Rucphense Baan. Het totale terrein is ongeveer 80 hectare bruto groot. Onderdeel van Majoppeveld-Zuid is de meubelboulevard. Naast Majoppeveld-Zuid wordt ongeveer 40 hectare bedrijventerrein aangelegd. Dit nieuwe bedrijventerrein, dat zich uitstrekt van de A58 tot aan de Rucphense Baan, sluit aan op het bedrijventerrein Majoppeveld-Zuid. Dit terrein wordt Majoppeveld-Oost genoemd.



In totaal hebben 12 bedrijven ontheffing voor Majoppeveld-Noord en 10 bedrijven voor Majoppeveld-Zuid. Zeven bedrijven hebben ontheffing voor zowel Majoppeveld-Noord als -Zuid. Majoppeveld-Zuid is ontsloten via afslag 23 van de A58. Majoppeveld-Noord via afslag 22 van de A58. Er zijn zowel bij de gemeente als bedrijven geen bijzondere ervaringen met betrekking tot LZV's op beide bedrijventerreinen. Enige klachten die er zijn is dat er door veel weggebruikers hard gereden wordt op de Leemstraat in Majoppeveld-Noord. Hier ligt echter geen relatie met de inzet van LZV's.

#### 7.5.6 *Bedrijventerrein Marslanden, Zwolle*

Aan de zuidoostzijde van Zwolle ligt bedrijventerrein Marslanden. Het terrein is bijna 200 hectare groot en bestaat uit zeven deelgebieden, A tot en met G, waarbij A het oudste gedeelte is en G het nieuwste gedeelte. De diversiteit in bedrijven is groot: van bouwmarkten tot een distributiecentrum van Albert Heijn en van kleine kantoorpanden tot een autosloper. De IJsselallee, Oldeneelallee en Ceintuurbaan vormen het zuidelijk deel van de ringstructuur van Zwolle. Dit zijn daardoor vrij drukke wegen. Langs alle belangrijke wegen is een gescheiden voorziening voor fietsverkeer aanwezig. Daarnaast liggen er langs enkele andere wegen fietsstroken.



Voor Marslanden hebben 24 bedrijven een LZV-ontheffing. De ontsluiting naar de A28 loopt via de N337 (IJsselallee) naar de aansluiting Zwolle-Zuid of via de N35 (Ceintuurbaan) naar de aansluiting Zwolle-Noord. Een belangrijke bestemming van veel LZV-bedrijven is het distributiecentrum van Albert Heijn op Marslanden D.

Daarnaast is transportbedrijf Pack2Pack, dat met meerdere LZV's rijdt, gevestigd op Marslanden A.

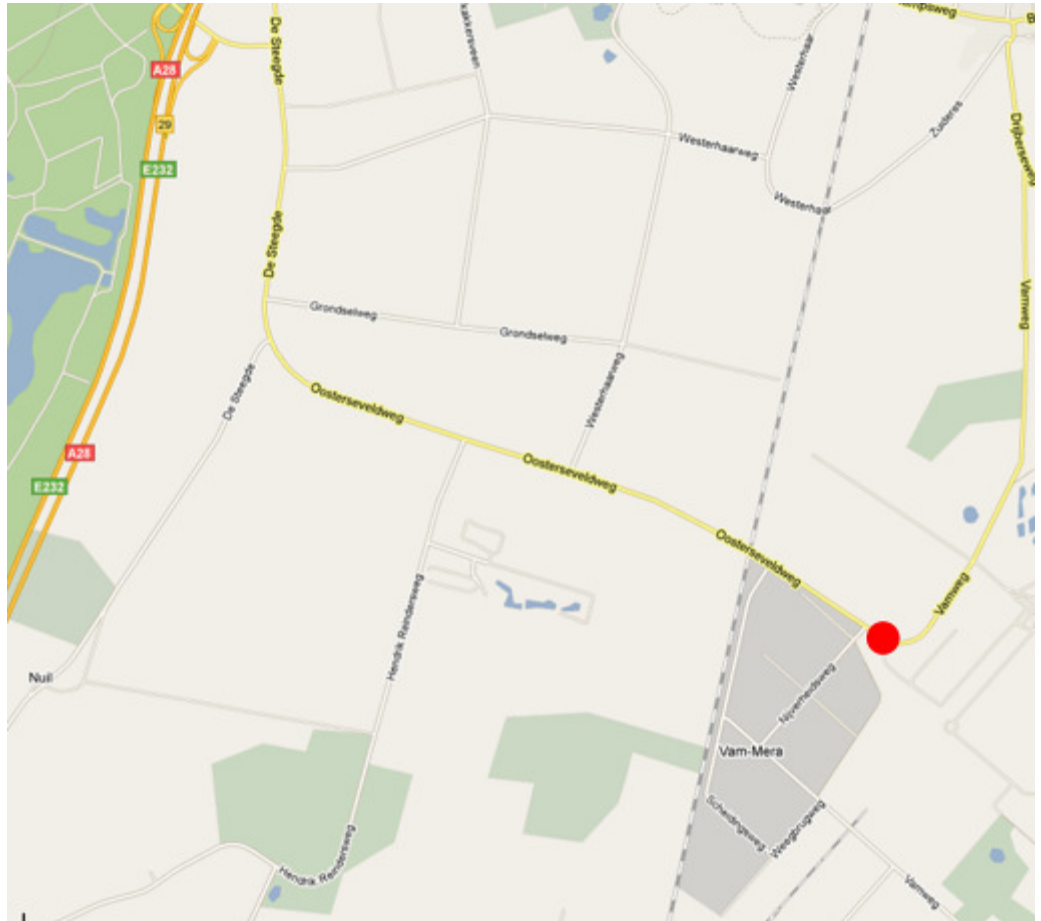
Aan het begin van de ervaringsfase heeft de gemeente Zwolle in overleg met de Fietsersbond bepaald welke wegen vrijgegeven kunnen worden voor LZV's. Enkele ongeschikte wegen zijn vervolgens niet vrijgegeven. Er zijn volgens gemeente sindsdien geen negatieve ervaringen met LZV's geweest op Marslanden.



#### 7.5.7 *Bedrijventerrein Oosterseveldweg, Wijster*

Het kerngebied Oosterseveldweg in Wijster bestaat in feite uit een enkel adres: afvalverwerkingsbedrijf Attero (voorheen de VAM). Het bedrijf ligt in het buitengebied. Er is één bedrijf in containervervoer dat een ontheffing heeft voor dit kerngebied. Vanaf de A28 loopt de route via De Steegde en de Oosterseveldweg naar Attero. Daarbij wordt een spoorwegovergang gepasseerd die geschikt is voor LZV's. Het aandeel vrachtverkeer op deze wegen ligt relatief hoog, omdat behalve het vrachtverkeer van en naar Attero er maar weinig verkeer over de genoemde wegen rijdt. Er zijn ten aanzien van dit kerngebied geen specifieke aandachtspunten ten aanzien van LZV's bekend bij de gemeente.





### 7.5.8 *Bedrijventerrein Ruyven, Delfgauw*

Op het bedrijventerrein Ruyven zijn 30 bedrijven gevestigd. Het betreft een mengeling van distributie-, handels- en kantoorbedrijven. Het grootste bedrijf is een distributiecentrum van Albert Heijn dat een continue stroom van vrachtverkeer genereert.

Voor het bedrijventerrein Ruyven hebben 17 bedrijven een LZV-ontheffing. Geen van die bedrijven is op dit terrein gevestigd. Het betreft bedrijven die laden en lossen bij het distributiecentrum van Albert Heijn, voornamelijk met versproducten.









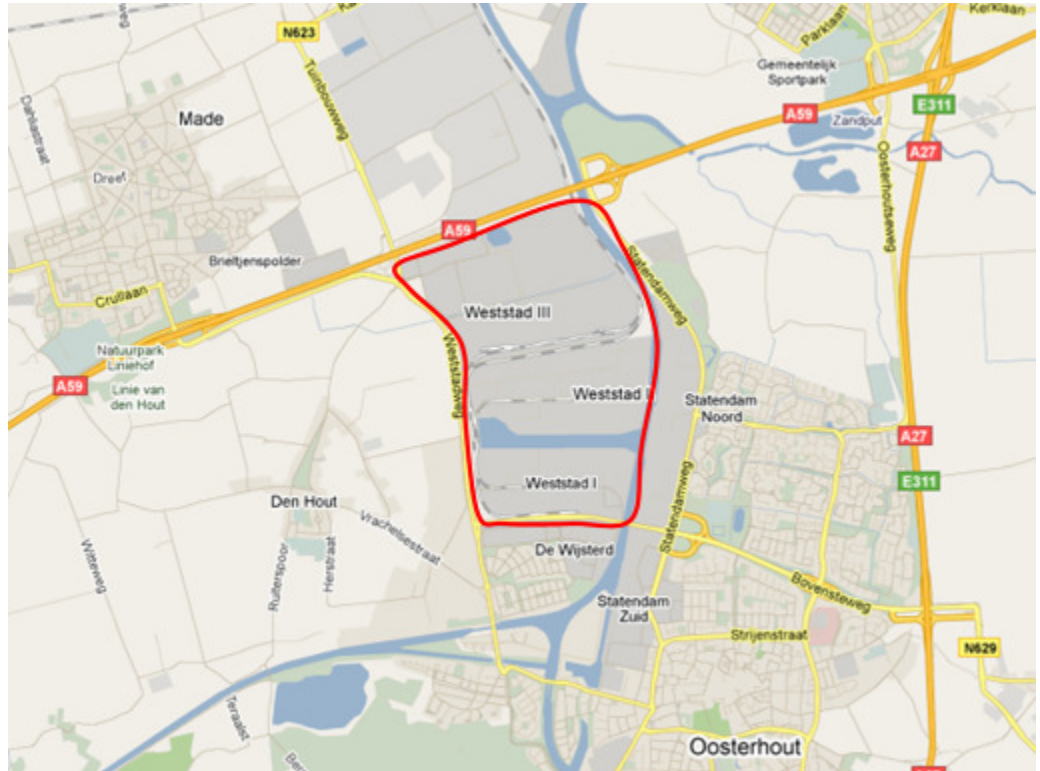
Er zijn acht bedrijven die een LZV-ontheffing voor Trade Port Oost hebben. Zij rijden onder andere naar de vestiging van Flora Holland op dit terrein. Tijdens de schouw zijn geen LZV's gezien. Wel stonden enkele aanhangwagens op de weg geparkeerd. Dit was echter niet hinderlijk, omdat het een doodlopende weg met relatief weinig verkeer betrof. Overigens is het niet bekend of het hier om afgekoppelde onderdelen van LZV's ging. Er zijn geen negatieve ervaringen met LZV's op dit bedrijventerrein bekend bij de gemeente.



#### 7.5.10 *Bedrijventerrein Weststad, Oosterhout*

Het bedrijventerrein Weststad in Oosterhout is goed bereikbaar vanaf de snelweg A59. Het betreft een groot bedrijventerrein bestaande uit drie parken. Weststad I, II en III. Weststad III is het eerste park komend vanaf de snelweg A59. Dit is tevens het meest moderne park. Hier zijn enkele kleine bedrijven gevestigd, vooral gericht op consumenten, maar ook grote bedrijven zoals een distributiecentrum van IKEA en GEFCO, een grote distributeur van Franse auto's. De fietspaden zijn hier van de

rijbanen gescheiden. Tijdens de schouw viel op dat hier en daar een oplegger geparkeerd staat op één van de rijstroken. Dit is echter niet hinderlijk.



Weststad I en II zijn al wat ouder. Beide bedrijventerreinen liggen aan het water en zijn sterk gemêleerd met transport van bulkwagens, kiepwagens, containers en huifwagens. Verder loopt er op deze beide terreinen een industriespoor. Op deze bedrijfsterreinen is er geen gescheiden voorziening voor (brom)fietsers. De kwaliteit van de infrastructuur is minder dan bij Weststad III. Op meerdere plaatsen liggen grote plassen water (het was slecht weer tijdens de schouw) tot over de helft van een rijstrook. Dit heeft waarschijnlijk mede te maken met de diverse bulkbedrijven die op dit deel van Weststad gevestigd zijn, waardoor veel zwaar verkeer over de wegen rijdt. Bovendien staan op Weststad I en II meerdere opleggers en auto's op de rijbanen geparkeerd. Dit is hinderlijk voor de doorstroming. Momenteel onderzoekt de gemeente Oosterhout hoe dit parkeerprobleem aangepakt kan worden.

In totaal hebben zeven bedrijven een LZV-ontheffing voor het kerngebied Weststad. Tijdens de schouw zijn geen LZV's waargenomen. Tevens was geen sprake van losgekoppelde delen van een LZV. De opleggers die geparkeerd staan zijn of van op het industrieterrein gelegen bedrijven of van buitenlandse chauffeurs die in afwachting zijn van een retourrit. Tussen diverse locaties op het bedrijventerrein werden met rangeerwagens opleggers van de ene locatie naar de andere gereden. Aan de zuidzijde van Weststad I gaat de bebouwing over in een woonwijk. Het vrachtverkeer rijdt echter de andere kant op richting de A59 waardoor er geen vrachtverkeer door het woongebied rijdt. Het bedrijventerrein is goed ontsloten, maar tijdens de spits is het lastig om het bedrijventerrein te verlaten. Dit speelt

vooral tijdens de avondspits. Er zijn op dit bedrijventerrein geen knelpunten specifiek gerelateerd aan LZV's geconstateerd.

## 7.6 Conclusies

De belangrijkste conclusie op basis van de analyse van de tien kerngebieden is dat de inzet van LZV's op deze bedrijventerreinen niet leidt tot ongewenste effecten ten aanzien van verkeersveiligheid, doorstroming en infrastructuur.

De bovenstaande conclusie wordt voor een groot deel bepaald doordat uit de analyse is gebleken dat LZV's min of meer opgaan in het overige (vracht)verkeer en daardoor niet als heel opvallend worden beschouwd. Bij de inventarisatie onder medewerkers van gemeenten, politie, parkmanagement, bedrijven en weggebruikers is gebleken dat een deel van deze mensen onbekend is met de inzet van LZV's en dat hen dus ook nog geen zaken waren opgevallen ten aanzien van de inzet van LZV's. Tevens zijn er bij de betreffende gemeenten geen klachten ten aanzien van LZV's ingediend.

Voor een groot deel van de bedrijventerreinen zijn er wel aandachtspunten benoemd, maar dit waren aandachtspunten die op veel bedrijventerreinen in Nederland spelen en geen directe relatie hebben met de inzet van LZV's. Het gaat bijvoorbeeld om doorstromingsknelpunten tijdens de spitsperiodes, te hard rijden en 'wildparkeren'. Het laatste aspect heeft wel een relatie met de inzet van LZV's. Vooral als transporteurs een deel van de LZV-combinatie willen afkoppelen om een tweede adres buiten een kerngebied te kunnen bezoeken. Er is dan ruimte nodig om tijdelijk een deel van de LZV-combinatie te kunnen neerzetten. Dit punt is ook tijdens de interviews en de groepsessie aangekaart. Wel moet worden opgemerkt dat in geen van de tien onderzochte kerngebieden geconstateerd is dat het daadwerkelijk om voertuigdelen van een LZV ging. Verder zijn er incidenteel situaties waar een scherpe bocht hinderlijk is voor de doorstroming van het vrachtverkeer en daarmee zeker ook voor de LZV's.

Door de gemengde samenstelling van veel bedrijventerreinen zijn ook de verkeersstromen gemengd. Enerzijds is er vrachtverkeer dat goederen aflevert of ophaalt bij de bedrijven en anderzijds zijn er automobilisten en (brom)fietzers die de op consumenten gerichte bedrijven bezoeken of als werknemer het bedrijventerrein bezoeken. Vooral meubelboulevards, tankstations en eetgelegenheden zorgen voor een relatief grote verkeersstroom. Als naar de ongevallen wordt gekeken dan valt op dat er relatief meer ongevallen tussen personenauto's en langzaam verkeer gebeuren dan tussen vrachtverkeer en langzaam verkeer. In totaal zijn er in de periode 2007-2009 op de tien onderzochte bedrijventerreinen 429 ongevallen gebeurd. Bij deze ongevallen was in 54 gevallen een (brom)fietser betrokken en in 84 gevallen een vrachtwagen. Bij zeven ongevallen was er sprake van een ongeval tussen een vrachtwagen en een (brom)fietser wat in vier gevallen tot letsel leidde. Opvallend hierbij is dat bij vier van deze zeven ongevallen een trekker zonder oplegger betrokken was.

Ten slotte, in paragraaf 7.2 is geconcludeerd dat de in totaal 447 kerngebieden een zeer gemêleerd beeld laten zien. De kerngebieden variëren in grootte, ligging en inrichting. Daarnaast blijkt uit de analyse van de tien kerngebieden dat de omvang

van een kerngebied niet altijd evenredig is met het aantal LZV-ontheffingen. Dit maakt het lastig om de conclusies op basis van de tien kerngebieden door te vertalen naar de overige kerngebieden. Vooral kerngebieden met een beperkte ruimtelijke opzet en met een groot aandeel op consumenten gerichte bedrijven vormen een aandachtspunt. Maar ook hier moet worden toegevoegd dat het hier niet om een LZV-specifiek aandachtspunt gaat, maar om een aandachtspunt dat voor vrachtverkeer in het algemeen van toepassing is.

## 8 Conclusies en aanbevelingen

### 8.1 Conclusies

#### **Verkeersveiligheid**

Van 2007 tot medio 2010 zijn door de politie 19 ongevallen geregistreerd waarbij een LZV betrokken was. Bij slechts één ongeval is een persoon lichtgewond geraakt. Bij de overige ongevallen was sprake uitsluitend materiële schade (UMS). Daarnaast zijn door de bedrijven 35 ongevallen aangedragen. Bij een van deze ongevallen is een ziekenhuisgewonde gevallen. Beide slachtofferongevallen betroffen kopstaartongevallen waarbij de specifieke LZV-kenmerken (lengte en zwenkgedrag) geen rol hebben gespeeld. Bij geen van de ongevallen was een kwetsbare verkeersdeelnemer betrokken. Het is niet mogelijk verschillen tussen de LZV-configuraties te benoemen, omdat slechts van een beperkt aantal ongevallen bekend is welke configuratie hierbij betrokken was.

Niet alle ongevallen die plaatsvinden worden door de politie geregistreerd. Gezien de relatief hoge registratiegraad van ongevallen met ziekenhuisgewonden en doden is de kans klein dat er in de periode 2007 tot medio 2010 nog meer ongevallen met een LZV hebben plaatsgevonden waarbij een dode of ziekenhuisgewonde is gevallen.

Teruggrijpend op de onderzoeksvragen zijn er twee conclusies:

- Er zijn geen directe knelpunten ten aanzien van de verkeersveiligheid, doorstroming en wegontwerp waargenomen;
- Het soort ongevallen dat met LZV's heeft plaatsgevonden zijn veelal typische vrachtwagenongevallen. Doordat het aantal LZV's nog gering is kan niet vastgesteld worden of een bepaald soort ongeval kenmerkend voor vrachtvoertuigen zich vaker of juist minder vaak voordoet bij ongevallen met LZV's.

Hoewel er geen directe knelpunten zijn waargenomen, zijn er wel enkele aandachtspunten:

- Als een LZV aan de achterkant of zijkant onvoldoende herkenbaar is, bestaat de kans dat andere weggebruikers bij het invoegen of inhalen te laat constateren dat zij naast een LZV rijden;
- Als een LZV een beperkte asdruk heeft als gevolg van lichte of weinig belading is deze mogelijk gevoeliger voor slechte weersomstandigheden (gladheid en wind) dan een reguliere vrachtwagen.

De aandachtspunten ten aanzien van wegontwerp en doorstroming worden hierna behandeld.

#### **Wegontwerp**

Mede door de voertuigeisen die in Nederland aan LZV's gesteld worden, zitten er weinig LZV-knelpunten in het huidige wegontwerp. De volgende punten behoeven nader aandacht:

- Scherpe bochten blijven een aandachtspunt. Bij een haakse bocht naar rechts nemen LZV-chauffeurs, indien mogelijk, soms twee (opstel-)stroken in beslag zodat ze de bocht goed kunnen maken;
- Op dit moment zijn er (te) weinig LZV-parkeerplaatsen;
- Achteruit rijden met een LZV is lastiger dan met regulier materiaal. Dit is met name een probleem op distributiecentra waar soms te weinig ruimte is. Speciale LZV-doks worden door de chauffeurs dan ook als zeer positief beoordeeld;
- Bij wegwerkzaamheden wordt op dit moment onvoldoende rekening gehouden met de LZV-geschiktheid van wegafzettingen en omleidingsroutes.

Daarnaast pleiten chauffeurs voor de inrichting van speciale LZV-koppelplaatsen in de kerngebieden om het concept maximaal flexibel in te kunnen zetten. Vooral nabij de steden is extra parkeergelegenheid gewenst om stedelijke distributie met LZV's mogelijk te maken.

### **Doorstroming**

Filerijden met de LZV levert op dit moment geen problemen op. Het feit dat de combinaties niet in mogen halen, resulteert in minder manoeuvres en daardoor in een rustiger verkeersbeeld.

Op dit moment zijn sommige pechhavens te kort voor LZV's. Dit kan bij pechgevallen de doorstroming belemmeren.

Het is niet bekend of het Incident Management (het afslepen van gestrande voertuigen) voldoende is ingericht op LZV's. Als er bij de sleepdiensten onvoldoende capaciteit beschikbaar is om een LZV af te slepen, kan het langer duren voordat de weg weer vrij is nadat een LZV met pech is gestrand of betrokken is geraakt bij een ongeval.

## **8.2 Aanbevelingen**

Hoewel op basis van de ongevalanalyse en de interviews met de ervaringsdeskundigen er geen directe redenen zijn om te vermoeden dat de aanwezigheid van LZV's op het Nederlandse wegennet tot knelpunten leidt, zijn er wel enkele aanbevelingen en verbeterpunten te noemen.

### **Aanbevelingen ten aanzien van de voertuigeisen**

Aanbevolen wordt de bestaande eisen ten aanzien van het voertuig te handhaven. In verband met de opmerkingen van chauffeurs over het acceleratievermogen wordt geadviseerd in een vervolgonderzoek na te gaan of de eisen ten aanzien van het motorvermogen in de praktijk voldoende zijn.

Daarnaast is een vervolgonderzoek naar de zijdelingse bewegingen (slingeren) van de LZV-combinaties gewenst. Het gaat daarbij enerzijds om inzicht te krijgen in het rijgedrag van LZV's tijdens slechte weersomstandigheden in combinatie met een beperkte belading. Anderzijds is het in relatie tot het wegontwerp, vooral bij wegwerkzaamheden, van belang om te weten welke ruimte een LZV nodig heeft.

### **Aanbevelingen voor de wegbeheerder**

Conform de CROW-publicatie 'LZV's op het onderliggend wegennet' wordt geadviseerd de huidige restricties ten aanzien van LZV's in stedelijk gebied te

handhaven. Dit geldt eveneens voor het vermijden van interacties met langzaam verkeer.

Aanbevolen wordt om na te gaan of het Incident Management protocol voldoende is uitgerust voor LZV's. Indien dit niet het geval is, wordt geadviseerd om het protocol aan te passen.

Bij aanleg van nieuwe infrastructuur en herstructurering van bestaande infrastructuur bij de reguliere beheer- en onderhoudscyclus dient nadrukkelijker rekening te worden gehouden met het gebruik door LZV's in de lengte van pechhavens en de lengte van en het aantal parkeerhavens. Daarnaast dienen korte invoegstroken zoveel mogelijk voorkomen te worden.

Bij wegwerkzaamheden op LZV-routes moet bij het bepalen van de omleidingsroutes en de wegafzettingen rekening worden gehouden met LZV's. Minimaal dient te worden voorzien in tijdige informatie over de werkzaamheden aan de betrokken bedrijven. Daarnaast wordt aanbevolen om na te gaan of de uitwijkroutes (U-routes) die ingezet worden tijdens incidenten op het hoofdwegennet, geschikt zijn voor LZV's.

#### **Aanbevelingen voor het ministerie van Infrastructuur en Milieu**

Een knelpunt bij een verdere toename van het aantal LZV's is de mogelijkheid om een deel van de LZV te kunnen afkoppelen zodat buiten de kerngebieden verder gereden kan worden. Dit parkeerprobleem speelt met name in relatie tot stedelijke distributie. Er wordt aanbevolen om bij de huidige onderzoeken naar stedelijke distributie ook nadrukkelijk de inzet van LZV's mee te nemen. Daarbij moet worden opgemerkt dat het geen verantwoordelijkheid van het ministerie alleen is om de benodigde voorzieningen, zoals een ruimere inrichting van bedrijventerreinen en distributiecentra, te realiseren. Dit is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van wegbeheerders, bedrijven en beheerders van bedrijventerreinen. Wel is het zo dat het ministerie een basis kan creëren waarop de andere partijen verder kunnen bouwen.

Verder wordt aanbevolen om ongevallen met LZV's te blijven monitoren. Zodoende kan tijdig ingegrepen worden als zich knelpunten voordoen. Een aandachtspunt bij de monitoring is de invloed van de extra toegestane massa van LZV's in relatie tot het ontstaan van ongevallen en de afloop daarvan. Hoewel er momenteel geen aanwijzingen zijn dat deze extra toegestane massa een veiligheidsrisico met zich meebrengt, is het wenselijk om na te gaan of dit mogelijk het geval is. Daarnaast wordt geadviseerd om de LZV-bedrijven erop te wijzen dat zij incidenten met LZV's conform de ontheffing moeten melden.

Een derde aanbeveling betreft de voorlichting aan weggebruikers, vooral bestuurders van personenauto's en bestelauto's. Zowel uit de ongevallenanalyse als uit de interviews blijkt dat deze weggebruikers bij inhalen van vrachtwagens of het invoegen voor vrachtwagens niet altijd het gewenste gedrag vertonen. Hierbij wordt geadviseerd om een gedragscampagne niet specifiek op de LZV te richten, maar op vrachtverkeer in algemene zin.



**Aanbevelingen voor de ontheffingverlener**

Ten eerste wordt aanbevolen om de opleiding en certificering van LZV-chauffeurs te handhaven. De menselijke factor bepaalt voor een groot deel de veiligheid van een voertuig. Met de opleiding wordt geborgd dat alleen chauffeurs die voldoende vakbekwaam zijn op een LZV rijden.

Een tweede aanbeveling is om na te gaan of bedrijventerreinen via een meer logische route op het hoofdwegennet kunnen worden aangesloten. Zo leidt in enkele gevallen het verbod om bepaalde spoorwegovergangen niet te mogen gebruiken tot omrijden waarbij de alternatieve route meer potentieel onveilige situaties bevat dan de route via de spoorwegovergang.

## Bijlage A Overzicht deelnemers klankbordgroep en expertsessie

### *Deelnemers klankbordgroep*

Loes Aarts (Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart, DVS)  
Wim Busser (Binnenlandse Container Terminal Nederland, BCTN)  
Gerben Feddes (Rijksdienst voor het Wegverkeer, RDW)  
Bart Haneveld (Korps Landelijke Politiediensten, KLPD)  
Rona Helder (Vereniging van Nederlandse Gemeenten, VNG)  
Geert Hendriks (Veilig Verkeer Nederland, VVN)  
Marieke Honer (Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart, DVS)  
Emile Oostenbrink (Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek, CROW)  
Martin Salet (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, DG Mobiliteit)  
Chris Schoon (Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid, SWOV)  
Liesbeth Slagter (Inspectie Verkeer en Waterstaat, IVW)  
Ambro Smit (Transport en Logistiek Nederland, TLN)  
Peter Stehouwer (Stadsregionale Coördinatie Verkeer en Vervoer, SKVV)  
Willem Vermeulen (Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart, DVS)  
Ruben Willems (Eigen Vervoerders Organisatie, EVO)

### *Deelnemers expertsessie*

Dick van Elburg (Korps Landelijke Politiediensten, KLPD)  
Onno Franken (Van Rooijen Logistiek)  
Iwan van de Geer (Van Rooijen Logistiek)  
Hans Peeman (Simon Loos)  
Han Tornij (Regiopolitie Noord- en Oost-Gelderland)  
Bert van der Waaij (Blokker)



Bijlage B      Overzicht LZV-configuraties



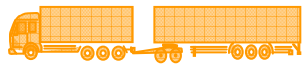
Type A



Type B



Type C



Type D



Type E



## Bijlage C Analyse LZV-ongevallen

### Ongeval 1

#### *Beschrijving locatie*

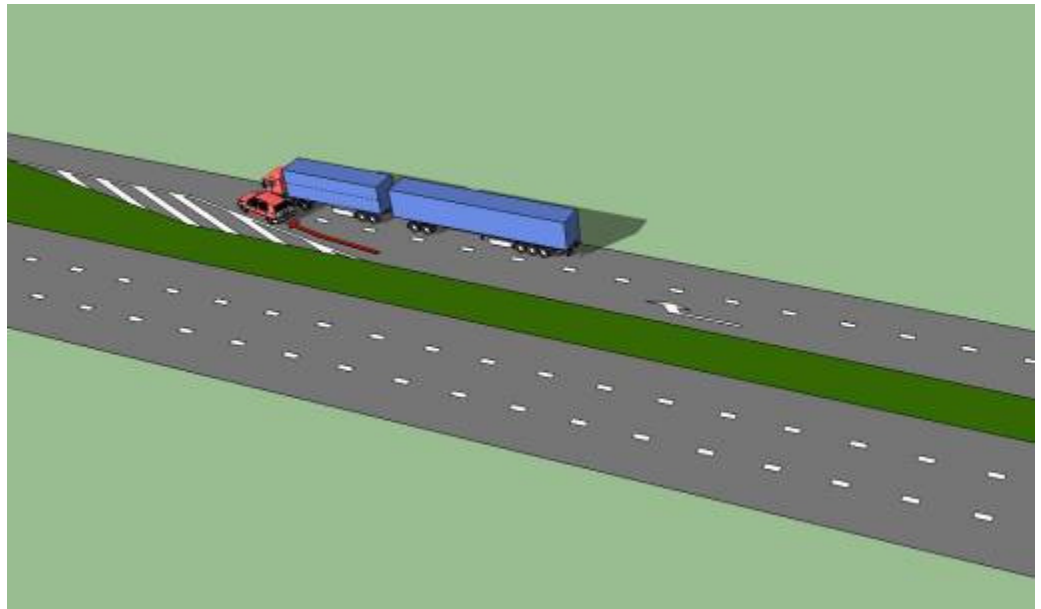
Het ongeval heeft plaatsgevonden op het met verkeerslichten geregelde kruispunt tussen de Marsweg en de Ittersumallee in Zwolle, op het gedeelte van de Marsweg stroomafwaarts van het kruisingsvlak. Vanaf de Ittersumallee zijn er twee rijstroken voor linksafslaand verkeer naar de Marsweg. Op het punt op de Marsweg waar het ongeval gebeurde wordt het aantal rijstroken teruggebracht tot één. Ter plaatse geldt een maximumsnelheid van 50 km/u. Dit kruispunt ligt op het bedrijventerrein Marlanden.

#### *Beschrijving omstandigheden*

Het ongeval vond plaats op 14 januari 2008 om 18:00 uur. Ten tijde van het ongeval was het donker. Op deze locatie is wegverlichting aanwezig die brandde. Hoewel er geen neerslag viel, was het wegdek nog wel nat. Er was geen sprake van filevorming.

#### *Beschrijving ongeval*

Een personenauto reed op de linkerrijstrook en wilde de LZV, die op de rechterrijstrook reed, passeren. Op het moment dat de personenauto van rijstrook wisselde naar rechts om voor de LZV in te voegen op de doorgaande rijstrook, ontstond een flankongeval met uitsluitend materiële schade. De LZV werd aan de linkervoorzijde geraakt. De personenauto is na het ongeval doorgereden.





*Waarom vond het ongeval plaats?*

Mogelijk heeft de bestuurder van de personenauto de lengte van de LZV verkeerd ingeschat en stuurde daarom te vroeg naar rechts. Een andere oorzaak kan zijn dat de chauffeur van de personenauto nog snel de LZV wilde inhalen, omdat de weg stroomafwaarts slechts één rijstrook per richting heeft en er daardoor minder gelegenheid is om de LZV nog in te halen.

*Hoe had het ongeval voorkomen kunnen worden?*

Het ongeval had voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de personenauto voldoende ver voor zich uit had gekeken en tijdig had gesignaleerd dat hij moest invoegen op de rechterrijstrook. De bestuurder van de personenauto had dan vaart kunnen minderen en achter de LZV kunnen invoegen. Ook door een remmanoeuvre van de LZV had het ongeval voorkomen kunnen worden.

*Rol LZV-kenmerken*

De lengte van de LZV kan een rol hebben gespeeld bij het ongeval. Daarbij moet worden opgemerkt dat ongevallen door inhalen/snijden relatief vaker voorkomen bij vrachtverkeer.

*Ongevulsgevoeligheid locatie*

In de periode 2004-2008 hebben in totaal 35 ongevallen plaatsgevonden op dit kruispunt. Hieronder waren geen ernstige ongevallen, wel vier ongevallen met slachtoffers. Het type ongevallen is wisselend (frontaal, flank en kop-staart) evenals de toedracht (door rood licht rijden, niet voldoende afstand, macht over stuur verliezen, slippen, geen voorrang verlenen). Op basis van dit aantal ongevallen kan geconcludeerd worden dat dit kruispunt een ongevallenconcentratie is.

*Extra informatie uit interview met chauffeur LZV*

Volgens de chauffeur laat de herkenbaarheid van zijn LZV (type D) met name aan de zijkant enigszins te wensen over. Het gebeurt volgens hem regelmatig dat andere weggebruikers niet door hebben dat ze naast een langer voertuig rijden, waardoor ze niet tijdig in kunnen voegen. Desalniettemin is hij van mening dat het

ongeval niet is toe te schrijven aan (een verkeerde inschatting van) de LZV-specifieke kenmerken van het voertuig: naar zijn mening zat de chauffeur van de personenauto niet op te letten en gooide hij plotseling het stuur naar rechts. De chauffeur van de personenauto is na het ongeval doorgereden.

## Ongeval 2

### *Beschrijving locatie*

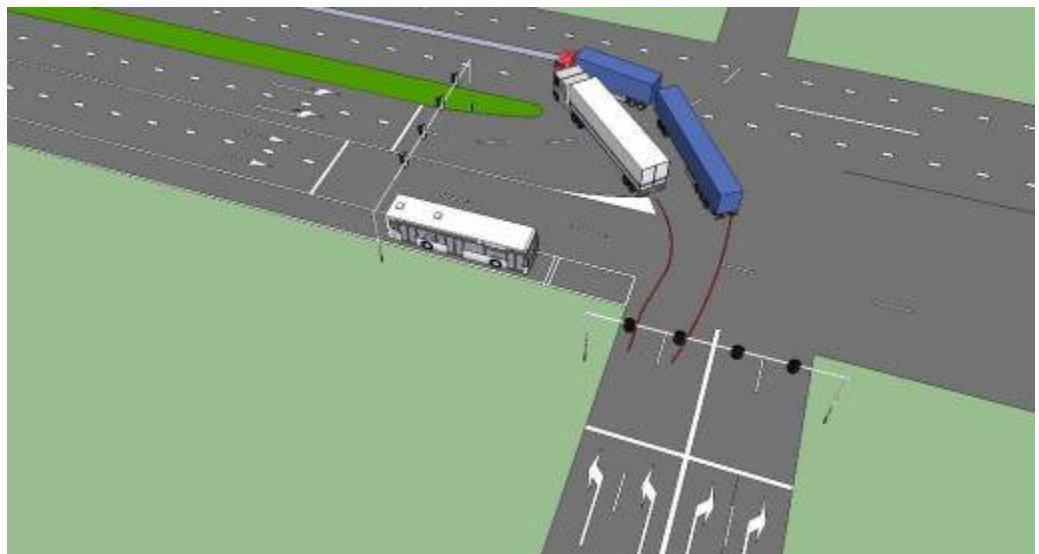
Het ongeval heeft plaatsgevonden op het met verkeerslichten geregelde kruispunt bovenaan de zuidelijke afrit van de aansluiting Volendam op de A10. Ter plaatse zijn er twee opstelstroken voor linksafslaand verkeer richting Volendam (N247).

### *Beschrijving omstandigheden*

Het ongeval vond plaats op 26 februari 2008 om 10:00 uur. Ten tijde van het ongeval was het licht en regende het. Er was geen sprake van filevorming.

### *Beschrijving ongeval*

Op de opstelstroken voor linksafslaand verkeer stond op de linkerstrook een reguliere vrachtwagen en op de rechterstrook een LZV. Bij het oprijden van het kruispunt nam de reguliere vrachtwagen de bocht te ruim waardoor er een flankongeval met uitsluitend materiële schade ontstond.



### *Waarom vond het ongeval plaats?*

Dit ongeval is ontstaan doordat de vrachtwagen op de linkerrijstrook de bocht naar links te ruim nam en daardoor deels op de rechterrijstrook reed.

### *Hoe had het ongeval voorkomen kunnen worden?*

Het ongeval had voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de vrachtwagen zijn combinatie nauwkeuriger door de bocht had gestuurd en de gewenste rijlijn had aangehouden. Daarnaast had dit ongeval voorkomen kunnen worden als de vrachtwagen op de rechter opstelstrook was gaan staan. Op veel kruispunten is de



infrastructuur niet dusdanig ruim ingericht dat twee vrachtwagens naast elkaar een bocht naar links of rechts kunnen maken.

#### *Rol LZV-kenmerken*

Bij dit ongeval hebben de lengte en het zwenkgedrag van de LZV geen rol gespeeld. In feite had dit ongeval met elk willekeurig ander voertuig kunnen gebeuren dat rechts van de vrachtwagen reed die de bocht te ruim nam.

#### *Ongevalsegevoeligheid locatie*

In de periode 2004-2008 hebben op het kruispunt in totaal 23 ongevallen plaatsgevonden. Hieronder waren vier ongevallen met slachtoffers waarbij bij een ongeval een slachtoffer in het ziekenhuis is opgenomen. De meeste ongevallen zijn flank- en kop-staartongevallen. De toedrachten zijn voornamelijk onvoldoende afstand houden, negeren rood licht en geen doorgang verlenen. Er is op deze locatie sprake van een ongevallenconcentratie. Het type ongeval dat met de LZV heeft plaatsgevonden is echter niet vaker voorgekomen in deze periode van 5 jaar.

### **Ongeval 3**

#### *Beschrijving locatie*

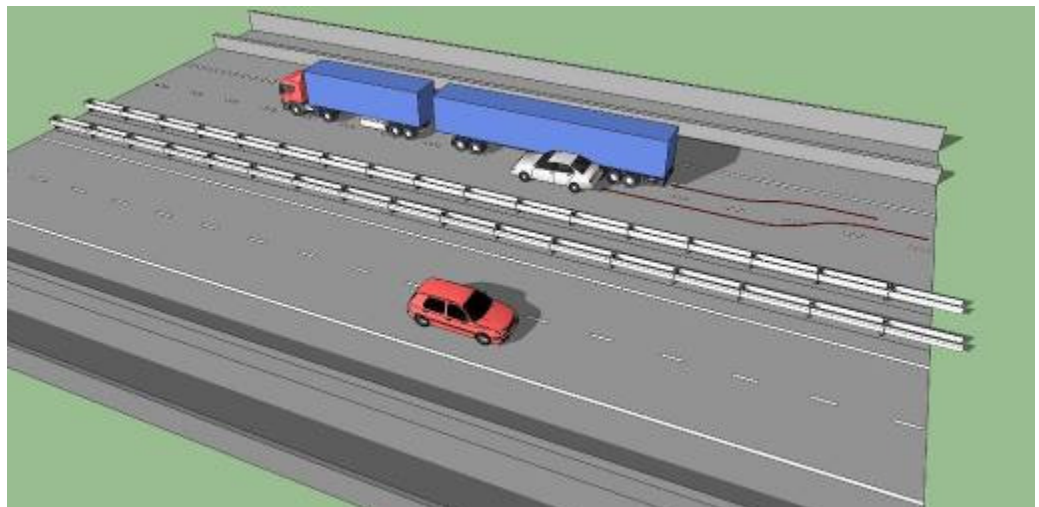
Het ongeval heeft plaatsgevonden op de A50 tussen de knooppunten Ewijk en Valburg (km 151,2) op de rijbaan in de richting van Arnhem. Op deze plaats heeft de A50 twee rijstroken en geldt een maximumsnelheid van 120 km/u.

#### *Beschrijving omstandigheden*

Het ongeval vond plaats op 5 maart 2008 om 1:04 uur. Op deze locatie is wegverlichting aanwezig die brandde. Op het moment van het ongeval was het droog, maar op het wegdek was er sprake van sneeuw of ijzel. Er was geen sprake van filevorming.

#### *Beschrijving ongeval*

Een personenauto haalt een LZV-combinatie in. Tijdens de inhaalmanoeuvre zwenkt de LZV uit waardoor een flankongeval met uitsluitend materiële schade ontstaat.



*Waarom vond het ongeval plaats?*

Dit ongeval is ontstaan doordat de LZV te veel links op de rijstrook reed of de personenauto teveel rechts reed. Dit werd waarschijnlijk veroorzaakt door de winterse weersomstandigheden.

*Hoe had het ongeval voorkomen kunnen worden?*

Het ongeval had voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de LZV zijn combinatie voldoende rechts had laten rijden. Daarnaast had dit ongeval voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de personenauto de LZV op een ruimere afstand had ingehaald.

*Rol LZV-kenmerken*

Een toedracht van het ongeval is een zijdelingse beweging van de LZV. Als gevolg van de twee scharnierpunten is het mogelijk dat een LZV meer zijdelingse bewegingen maakt dan een reguliere vrachtwagen. De weersomstandigheden kunnen dit versterkt hebben. Hoewel uit eerder onderzoek niet is gebleken dat een hogere gevoeligheid voor zijdelingse bewegingen als gevolg van de twee scharnierpunten een typisch LZV-kenmerk is, zou dit meegespeeld kunnen hebben bij dit ongeval.

*Ongevalsevoeligheid locatie*

In de periode 2004-2008 hebben ter hoogte van de ongevallocatie in totaal 8 ongevallen plaatsgevonden. Hieronder waren geen ongevallen met slachtoffers. Het type ongevallen is afwisselend (kop-staart, botsing met vast voorwerp en flank). De toedrachten zijn voornamelijk slippen, macht over het stuur verliezen en onvoldoende afstand houden. Er is op deze locatie geen sprake van een ongevallenconcentratie.

*Extra informatie uit interview met chauffeur LZV*

De chauffeur beaamt dat er sprake was van plaatselijke gladheid op het moment van het ongeval; de brug was onverwacht opgevroren. Toen de personenauto de LZV (type E) in wilde halen, was het echter niet de LZV die onverwacht een zijdelingse beweging maakte en de personenauto raakte, maar raakte de bestuurder van de personenauto zelf spontaan in een slip. De personenwagen reed hierdoor tegen de geleiderail en botste daarna op de LZV.

De oorzaak van het ongeval is dus volgens de chauffeur niet gelegen in een mogelijk verhoogd risico op zijdelingse bewegingen van LZV's. Als er al sprake is van een LZV-gerelateerd ongeval dan ligt de oorzaak op zijn hoogst in een verkeerd inschatten van de lengte van de LZV door de bestuurder van de personenauto (slechte herkenbaarheid aan de zijkant).

Deze aanleiding is echter niet beschreven in het registratieformulier van het ongeval. De chauffeur van de LZV bevestigt dat hij onenigheid had met de chauffeur van de personenauto over de toedracht van het ongeval. De lezing van de chauffeur van de personenauto is overgenomen op het registratieformulier.

#### Ongeval 4

##### *Beschrijving locatie*

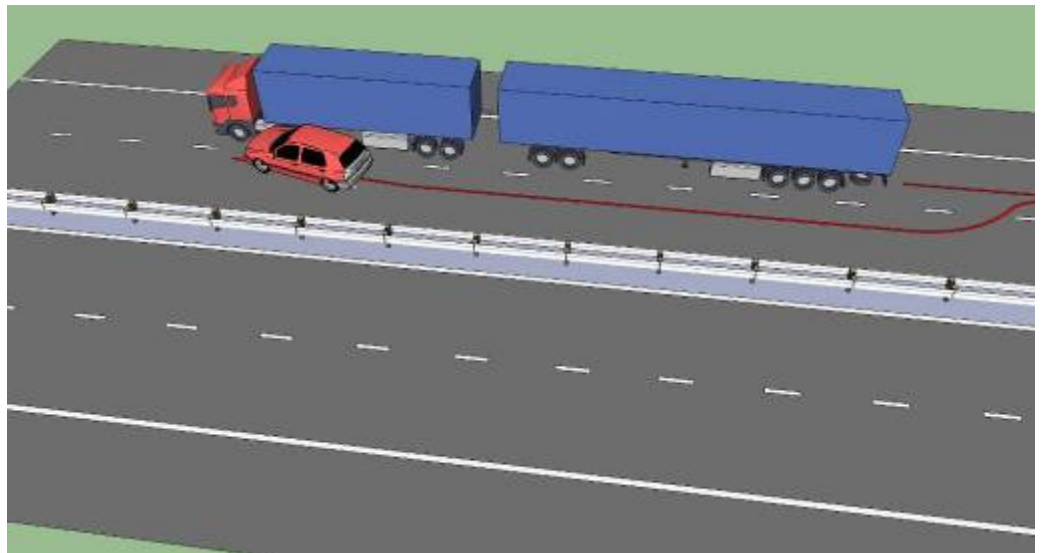
Het ongeval heeft plaatsgevonden op de A15 tussen de aansluitingen Echteld en Tiel (km 132,0) op de rijbaan in de richting van Gorinchem. Op deze plaats heeft de A15 twee rijstroken en geldt een maximumsnelheid van 120 km/u.

##### *Beschrijving omstandigheden*

Het ongeval vond plaats op 24 april 2008 om 5:33 uur. Op het moment van het ongeval was het schemerig en regende het. Er was geen sprake van filevorming.

##### *Beschrijving ongeval*

Een personenauto haalt de LZV in waarbij de bestuurder van de personenauto te vroeg naar rechts stuurt waardoor er een flankongeval ontstaat met uitsluitend materiële schade. De LZV is daarbij aan de linkerzijkant geraakt. De bestuurder van de personenauto is na het ongeval doorgereden.



##### *Waarom vond het ongeval plaats?*

Dit ongeval is ontstaan doordat de bestuurder van de personenauto te vroeg naar rechts stuurde om na de inhaalmanoeuvre weer verder te rijden op de rechterrijstrook. Mogelijk heeft de bestuurder van de personenauto door de regen en het feit dat het schemerig was niet opgemerkt dat hij een LZV inhaalde.

##### *Hoe had het ongeval voorkomen kunnen worden?*

Het ongeval had voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de personenauto voldoende vooruit had gekeken bij het inhalen van de LZV en tijdig de extra lengte van de LZV had gesignaleerd. Extra aanduidingen op de LZV om de overige weggebruikers er op te attenderen dat de LZV een extra lang voertuig is, hadden dit ongevallen mogelijk ook kunnen voorkomen.

##### *Rol LZV-kenmerken*

De lengte van de LZV kan een rol hebben gespeeld bij het ongeval.

#### *Ongevalsegevoeligheid locatie*

In de periode 2004-2008 hebben ter hoogte van de ongevallocatie in totaal 4 ongevallen plaatsgevonden, waaronder geen ongevallen met slachtoffers. Er is op deze locatie geen sprake van een ongevallenconcentratie.

#### **Ongeval 5**

##### *Beschrijving locatie*

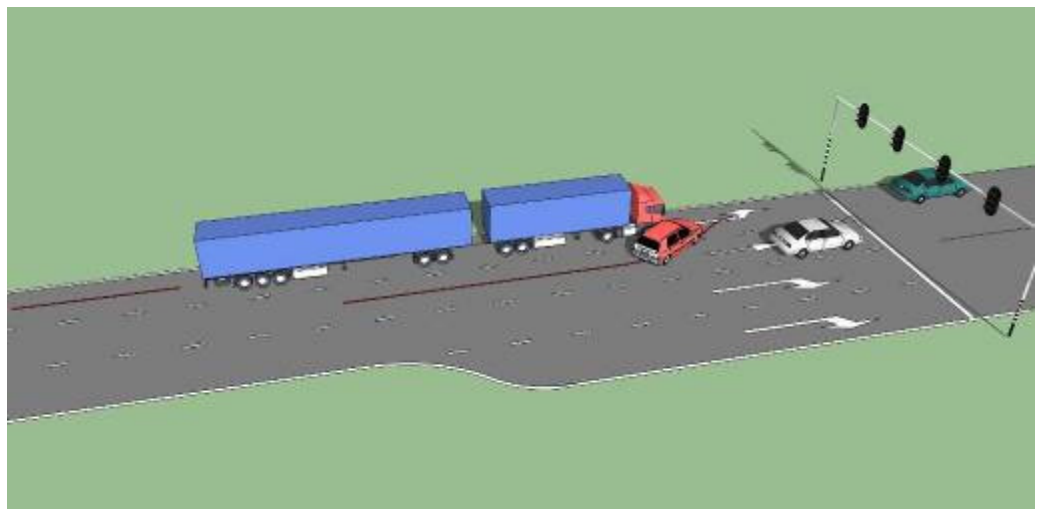
Het ongeval heeft plaatsgevonden op de Basisweg in het Westelijk Havengebied van Amsterdam op het westelijke met verkeerslichten geregelde kruispunt van de aansluiting op de A10. Hier heeft de Basisweg vier opstelstroken: één voor linksafslaand verkeer richting de A10-noord, één voor rechtdoorgaand verkeer naar Amsterdam en twee voor rechtsafslaand verkeer naar de A10-west. Ter plaatse geldt een maximumsnelheid van 50 km/u.

##### *Beschrijving omstandigheden*

Het ongeval vond plaats op 10 juli 2008 om 15:58 uur. Ten tijde van het ongeval was het licht. Hoewel er geen neerslag viel, was het wegdek nog wel nat. Er was geen sprake van filevorming.

##### *Beschrijving ongeval*

De LZV stond in de wachtrij op de opstelstrook om linksaf de A10 richting het noorden op te rijden. De personenauto stond in de wachtrij op de opstelstrook voor rechtdoorgaand verkeer. Het verkeerslicht voor het linksafslaande en rechtdoorgaande verkeer ging gelijktijdig op groen. Terwijl de voertuigen voor hen optrokken, trokken de LZV en de personenauto gelijktijdig op. De bestuurder van de personenauto besloot op dat moment toch linksaf de A10 op te willen rijden en wisselde voor de LZV langs van rijstrook. Daar was ruimte ontstaan doordat een personenauto die voor de LZV reed sneller optrok dan de LZV zelf. De bestuurder van personenauto was in de veronderstelling dat de bestuurder van de LZV hem had gezien. De personenauto bevond zich op dat moment echter in de dode hoek voor de LZV. Hierdoor ontstond er een flankongeval met uitsluitend materiële schade.



*Waarom vond het ongeval plaats?*

Dit ongeval is ontstaan doordat de bestuurder van de personenauto op de verkeerde opstelstrook voor het kruispunt is gaan staan. In een poging om deze fout te herstellen is de bestuurder voor de LZV van rijstrook gewisseld en heeft zich daarbij onvoldoende gerealiseerd dat de chauffeur van de LZV de personenauto niet kon zien, omdat de personenauto zich in de dode hoek bevond.

*Hoe had het ongeval voorkomen kunnen worden?*

Het ongeval had voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de personenauto voldoende vooruit had gekeken en bij het voorsorteren de juiste opstelstrook had gekozen. Daarnaast had het ongeval voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de personenauto had gewacht totdat er een voldoende groot hiaat was op de opstelstrook voor linksafslaand verkeer zodat hij op een veilige manier de eerdere fout (het verkeerd voorsorteren) had kunnen herstellen.

*Rol LZV-kenmerken*

Aangezien de dode hoek van een LZV niet afwijkt van de dode hoek van een reguliere vrachtwagen, hebben de typische LZV-kenmerken geen rol gespeeld bij het ongeval. Er is hier echter wel sprake van een typisch vrachtwagenongeval. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat de personenauto een voor de LZV onverwachte manoeuvre maakte.

*Ongevalsegevoeligheid locatie*

In de periode 2004-2008 hebben op het kruispunt in totaal 12 ongevallen plaatsgevonden. Hieronder waren drie slachtofferongevallen waarbij twee ziekenhuisgewonden en twee lichtgewonden vielen. De meeste ongevallen zijn flank- en kop-staartongevallen. De toedrachten zijn voornamelijk onvoldoende afstand houden, negeren van rood licht en fout inhalen/snijden. Er is op deze locatie sprake van een ongevallenconcentratie. Het type ongeval dat met de LZV heeft plaatsgevonden, een ongeval door fout inhalen/snijden, is vaker gebeurd in deze periode van 5 jaar.

*Extra informatie uit interview met chauffeur LZV*

De informatie uit de politieregistratie sluit naadloos aan bij de beleving van de chauffeur van de LZV (type D met containervervoer). De personenauto wisselde onverwacht van rijstrook na het weggrijden bij de verkeerslichten en sneed de LZV. De personenauto bevond zich op dat moment in de dode hoek van de LZV, maar de chauffeur geeft aan dat deze niet anders is dan van een reguliere combinatie. Er is volgens de chauffeur dus veeleer sprake van een typisch vrachtwagenongeval dan van een LZV-ongeval.

## **Ongeval 6**

*Beschrijving locatie*

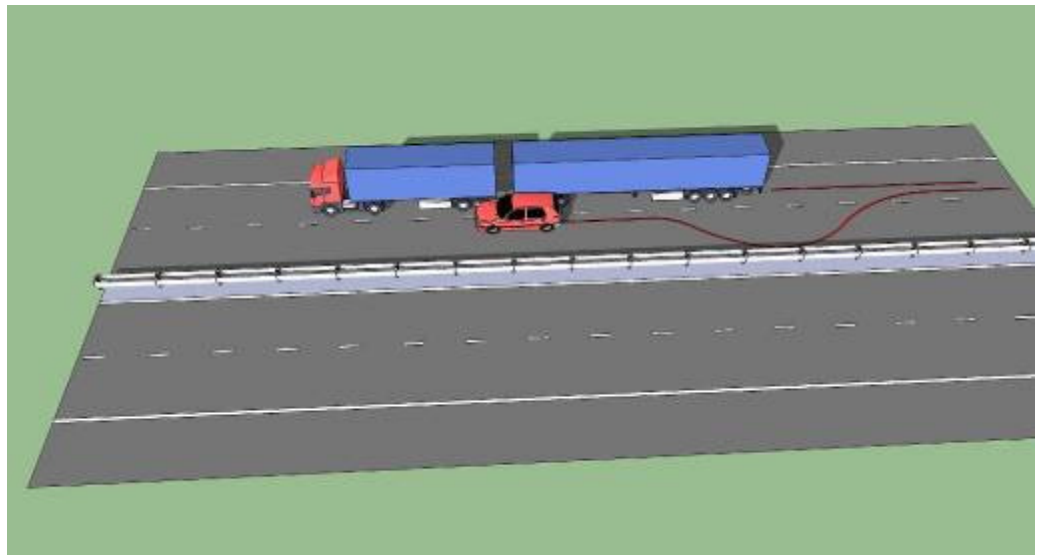
Het ongeval heeft plaatsgevonden op de A58 tussen de aansluitingen Gilze en Bavel (km 48,8) op de rijbaan in de richting van Breda. Op deze plaats heeft de A58 twee rijstroken en geldt een maximumsnelheid van 120 km/u.

#### *Beschrijving omstandigheden*

Het ongeval vond plaats op 30 oktober 2008 om 19:51 uur. Ten tijde van het ongeval was het donker. Op deze locatie is wegverlichting aanwezig die brandde. Er viel geen neerslag op het moment van het ongeval. Er was geen sprake van filevorming.

#### *Beschrijving ongeval*

Een personenauto rijdt op de linkerrijstrook naast een LZV die op de rechterrijstrook reed. Volgens de registratie door de politie is de personenauto vermoedelijk met de linkerwielen in de middenberm terechtgekomen. De bestuurder van de personenauto heeft vervolgens naar rechts gestuurd waardoor een kopstaartongeval met uitsluitend materiële schade ontstond. De personenauto heeft de LZV daarbij geraakt tussen de vrachtwagen en de dolly.



#### *Waarom vond het ongeval plaats?*

Dit ongeval is ontstaan doordat de bestuurder van de personenauto te veel naar links reed en het voertuig daardoor met de linkerwielen in de middenberm terecht kwam. Door de stuurcorrectie die daarna volgde heeft de personenauto de LZV geraakt.

#### *Hoe had het ongeval voorkomen kunnen worden?*

Het ongeval had voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de personenauto voldoende vooruit had gekeken en de juiste rijlijn had aangehouden zodat deze niet met de linkerwielen in de berm terecht was gekomen.

#### *Rol LZV-kenmerken*

Gezien de aard van het ongeval kan gesteld worden dat de LZV-kenmerken geen rol hebben gespeeld bij dit ongeval. In feite had dit ongeval met elk willekeurig ander voertuig kunnen gebeuren dat rechts van de betreffende personenauto reed.

#### *Ongevulsgevoeligheid locatie*

In de periode 2004-2008 hebben in totaal 5 ongevallen plaatsgevonden ter hoogte van de ongevallocatie, waaronder geen ongevallen met slachtoffers. Alle 5 de

ongevallen waren een kop-staartongeval waarbij de toedracht verschilt (onvoldoende afstand, onvoldoende rechts rijden en afsnijden). Er is op deze locatie geen sprake van een ongevallenconcentratie.

*Extra informatie uit interview met chauffeur LZV*

De chauffeur van de LZV (type D) herinnert zich het ongeval nog goed vanwege de bizarre omstandigheden: volgens hem reed naast hem een personenauto met vier jonge inzittenden. De personenauto stuurde ineens de berm in. Toen de bestuurder van de personenauto zijn auto weer op de rijbaan probeerde te krijgen, stuurde hij teveel naar rechts en kwam zo terecht tussen de bakwagen en de oplegger op de dolly. Volgens de LZV-chauffeur is er daarom geen sprake van een LZV-specifiek ongeval.

## **Ongeval 7**

*Beschrijving locatie*

Het ongeval heeft plaatsgevonden op de A28 tussen knooppunt Hattemberbroek en de aansluiting Zwolle-Zuid (km 86,4) op de rijbaan in de richting van Zwolle. Op deze plaats voegt de verbindingsweg vanaf de A50 vanuit de richting Apeldoorn door middel van een zogenaamde tapersamenvoeging samen met de hoofdrijbaan van de A28. De A28 krijgt hierdoor drie rijstroken waarvan de rechterrijstrook een weefstrook is tussen knooppunt Hattemberbroek en de aansluiting Zwolle-Zuid. Op deze locatie geldt normaal gesproken een maximumsnelheid van 100 km/u, maar ten tijde van het ongeval gaf de matrixsignalering een maximumsnelheid van 50 km/u aan.

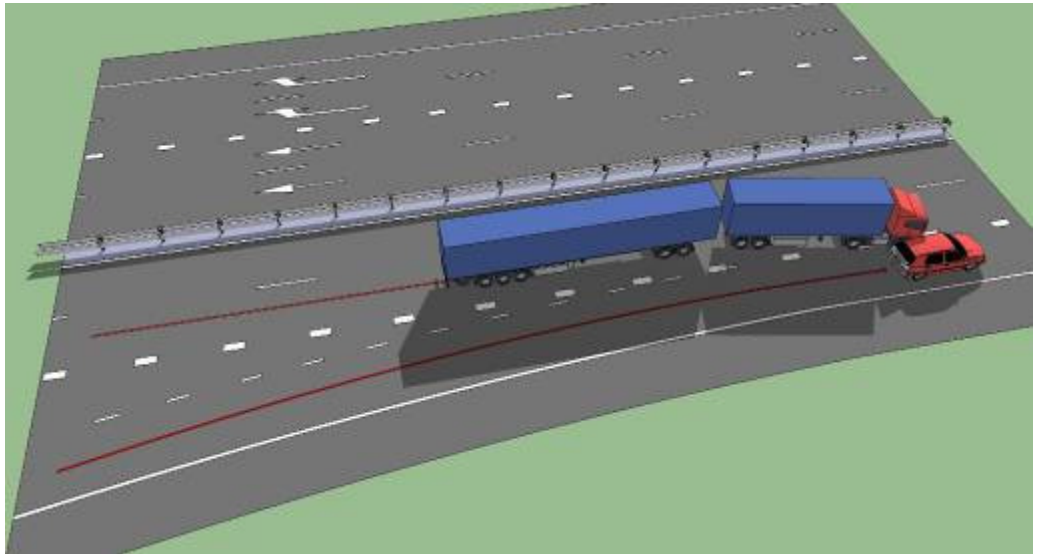
*Beschrijving omstandigheden*

Het ongeval vond plaats op 27 november 2008 om 17:58 uur. Ten tijde van het ongeval was het donker. Op deze locatie is wegverlichting aanwezig die brandde. Er viel winterse neerslag (sneeuw of hagel) op het moment van het ongeval. Het is uit het registratieformulier niet te herleiden of de maximumsnelheid van 50 km/u werd getoond vanwege filevorming of vanwege de weersomstandigheden.

*Beschrijving ongeval*

De personenauto kwam vanaf de A50 en reed op de meest rechter rijstrook. De LZV kwam vanaf de A28 uit de richting van Amersfoort en wisselde van rijstrook naar rechts om op de weefstrook richting de afrit van de aansluiting Zwolle-Zuid te rijden. De chauffeur van de LZV heeft daarbij de personenauto, die rechts van hem reed, over het hoofd gezien doordat de personenauto in de dode hoek van de LZV reed. Hierdoor ontstond een flankongeval met uitsluitend materiële schade.





#### *Waarom vond het ongeval plaats?*

Dit ongeval is ontstaan doordat de bestuurder van de LZV onvoldoende had gecontroleerd of het weefvak vrij van verkeer was en er zich geen voertuigen in de dode hoek bevonden. Als gevolg hiervan is heeft de bestuurder de LZV te vroeg naar rechts gestuurd waarbij de personenauto werd geraakt. De slechte weersomstandigheden en de filevorming hebben hierbij mogelijk ook een rol gespeeld.

#### *Hoe had het ongeval voorkomen kunnen worden?*

Het ongeval had voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de LZV voldoende vooruit had gekeken bij het wisselen van rijstrook en voldoende had gecontroleerd of er zich geen verkeer in de dode hoek bevond. Daarnaast had dit ongeval mogelijk voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de personenauto geanticipeerd had op de rijstrookwisseling van de LZV en snelheid had geminderd om de LZV ruimte te geven ondanks dat de personenauto in deze situatie voorrang had.

#### *Rol LZV-kenmerken*

Ongevallen als gevolg van een rijstrookwisseling door een vrachtwagen van links naar rechts zijn typische vrachtwagenongevallen, mede vanwege de relatief grote dode hoek van een vrachtwagen ten opzichte van een personenauto. Daarbij moet worden opgemerkt dat de dode hoek van een LZV niet afwijkt van die van een reguliere vrachtwagen. Er is hier dus sprake van een typisch vrachtwagenongeval en niet zozeer van een ongeval dat is veroorzaakt door een van de specifieke LZV-kenmerken.

#### *Ongevalsgevoeligheid locatie*

In de periode 2004-2008 hebben in totaal 25 ongevallen plaatsgevonden ter hoogte van de ongevallocatie waarbij bij 3 ongevallen in totaal 5 lichtgewonden zijn gevallen. Het waren voornamelijk flank- en kop-staartongevallen als gevolg van verkeerd in- of uitvoegen, afsnijden en onvoldoende afstand houden. Er is op deze locatie sprake van een ongevallenconcentratie. Het type ongeval dat met de LZV



heeft plaatsgevonden, een ongeval door fout inhalen/snijden, is vaker gebeurd in deze periode van 5 jaar.

*Extra informatie uit interview met chauffeur LZV*

Volgens de chauffeur van de LZV (type A) is het wegbeeld op de ongevallocatie sowieso onoverzichtelijk door de 'wirwar van aansluitingen en weefvakken'. Ten tijde van het ongeval was het donker, slecht weer (hagel) en erg druk op de weg, waardoor de maximumsnelheid op de matrixsignalering naar 50 km/uur was verlaagd. Hoewel de chauffeur van de LZV naar eigen zeggen daardoor extra op zijn qui vive was, heeft hij bij het wisselen van rijstrook de personenauto die rechts naast hem reed volledig over het hoofd gezien. Volgens de chauffeur een typisch dodehoekongeval waarbij het slechte weer en de drukte op de weg versterkend hebben gewerkt.

## **Ongeval 8**

*Beschrijving locatie*

Het ongeval heeft plaatsgevonden op de rotonde tussen de Zuiderzeestraatweg en de Rondweg in Wezep nabij de aansluiting op de A28. Het betreft een enkelstrooksrotonde binnen de bebouwde kom waar een maximumsnelheid van 50 km/u geldt. Uit het registratieformulier is niet af te leiden waar het ongeval exact heeft plaatsgevonden. De onderstaande situatieschets geeft dus een mogelijke reconstructie van het ongeval.

*Beschrijving omstandigheden*

Het ongeval vond plaats op 20 december 2008 om 3:11 uur. Ten tijde van het ongeval was het donker. Op deze locatie is wegverlichting aanwezig die brandde. Er viel geen neerslag op het moment dat het ongeval plaatsvond. Er was geen sprake van filevorming.

*Beschrijving ongeval*

De LZV reed de rotonde op en voelde daarbij een tik. De bestuurder heeft tegen de politie verklaard dat hij niet in de gaten had dat hij werd aangereden en zijn weg had vervolgd. Later zag hij schade aan oplegger wat duidelijk was veroorzaakt door een ander voertuig. Er was volgens het registratieformulier sprake van een flankongeval met uitsluitend materiële schade. Op het registratieformulier stond ook een tweede voertuig, een personenauto, vermeld.



*Waarom vond het ongeval plaats?*

Dit ongeval is ontstaan doordat de bestuurder van de personenauto onvoldoende afstand had gehouden tot de LZV en niet tijdig had geremd bij het naderen van de rotonde.

*Hoe had het ongeval voorkomen kunnen worden?*

Het ongeval had voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de personenauto voldoende afstand had gehouden tot de LZV en tijdig had geremd bij het naderen van de rotonde.

*Invloed LZV-kenmerken*

Gezien de aard van het ongeval kan gesteld worden dat de LZV-kenmerken geen rol hebben gespeeld bij dit ongeval. Ook met een reguliere vrachtwagen had dit ongeval plaats kunnen vinden.

*Ongevulsgevoeligheid locatie*

In de periode 2004-2008 hebben in totaal 3 ongevallen plaatsgevonden op de rotonde. Daarbij waren geen ongevallen met slachtoffers. Er is op deze locatie geen sprake van een ongevallenconcentratie.

## **Ongeval 9**

*Beschrijving locatie*

Het ongeval heeft plaatsgevonden op de A27 tussen knooppunt Everdingen en de aansluiting Lexmond (km 53,1) op de rijbaan in de richting van Gorinchem. De A27 maakt op deze locatie een bocht naar rechts. Op deze plaats liggen er drie rijstroken en geldt een maximumsnelheid van 120 km/u.

*Beschrijving omstandigheden*

Het ongeval vond plaats op 28 maart 2007 om 6:30 uur. Ten tijde van het ongeval was het schemerig. Op deze locatie is wegverlichting aanwezig die brandde. Er viel geen neerslag op het moment dat het ongeval plaatsvond. Er was geen sprake van filevorming.

#### *Beschrijving ongeval*

De chauffeur van de LZV raakt de macht over het stuur kwijt. Daardoor raakt de aanhangwagen de geleiderail waardoor de LZV in de slip raakt en de aanhangwagen omslaat. Bij dit enkelzijdige ongeval was er uitsluitend materiële schade.



#### *Waarom vond het ongeval plaats?*

Dit ongeval is ontstaan doordat de bestuurder van de LZV als gevolg van een aanrijding door een ander voertuig de macht over het stuur is kwijtgeraakt. Daardoor is de combinatie gaan slingeren en is de aanhangwagen gekanteld. Aangezien het feit van de aanrijding niet door de politie is geregistreerd, maar alleen door de chauffeur is benoemd, kan niet worden nagegaan waarom de LZV werd aangereden.

#### *Hoe had het ongeval voorkomen kunnen worden?*

Het ongeval had voorkomen kunnen worden als de LZV niet door een ander voertuig was aangereden.

#### *Rol LZV-kenmerken*

Als gevolg van de twee scharnierpunten, kan het mogelijk zijn dat een LZV meer zijdelingse bewegingen maakt dan een reguliere vrachtwagen. Daardoor is er mogelijk een grotere kans dat een chauffeur van een LZV de macht over het stuur verliest.

#### *Ongevalsegevoeligheid locatie*

In de periode 2004-2008 hebben in totaal 5 ongevallen plaatsgevonden ter hoogte van de ongevallocatie, waarbij één slachtoffer viel. Dit waren kop-staartongevallen en ongevallen met een vast voorwerp. Er is op deze locatie geen sprake van een ongevallenconcentratie.

*Extra informatie uit interview met chauffeur LZV*

De chauffeur van de LZV (type A) onderschrijft dat hij bij het ongeval de macht over het stuur kwijtraakte, maar dit werd volgens hem veroorzaakt omdat de aanhanger werd aangereden. Deze aanleiding is echter niet beschreven in het registratieformulier van het ongeval. Er was dus geen sprake van een spontane zijdelingse beweging van de LZV maar de aanhanger kreeg 'een zetje mee'. De aanhangwagen raakte hierdoor de geleiderail waardoor de combinatie vervolgens in een slip raakte en kantelde. Wel geeft de chauffeur aan dat het hem niet lukte om de combinatie weer terug te sturen. Hoewel hij niet twijfelt aan de algemene stabiliteit van zijn combinatie, is hij wel van mening dat een LZV die eenmaal dreigt te kantelen makkelijker 'op zijn kont gaat' dan een reguliere combinatie.

## **Ongeval 10**

*Beschrijving locatie*

Het ongeval heeft plaatsgevonden op de A16 tussen knooppunt Galder en de aansluiting Breda (km 65,2) op de rijbaan in de richting van Rotterdam. De A16 heeft op deze locatie drie rijstroken en er geldt een maximumsnelheid van 100 km/u.

*Beschrijving omstandigheden*

Het ongeval vond plaats op 27 februari 2007 om 19:00 uur. Ten tijde van het ongeval was het donker. Op deze locatie is wegverlichting aanwezig die brandde. Het regende en er was sprake van harde windstoten. Er was geen sprake van filevorming.

*Beschrijving ongeval*

Een personenauto haalt de LZV in. Tijdens deze inhaalmanoeuvre maakt de LZV een slingerende beweging waardoor er een flankongeval ontstaat met uitsluitend materiële schade. Daarbij raakten de beide voertuigen aan de rechterflank beschadigd.

*Geen situatieschets*

Het is uit het registratieformulier niet duidelijk af te leiden wat de positie van de LZV en de personenauto was ten tijde van het ongeval. Om die reden is er geen situatieschets toegevoegd.

*Waarom vond het ongeval plaats?*

Dit ongeval is ontstaan doordat de LZV een zijdelingse beweging maakte. Dit werd mogelijk veroorzaakt door de slechte weersomstandigheden (harde windstoten).

*Hoe had het ongeval voorkomen kunnen worden?*

Het ongeval had voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de LZV zijn combinatie voldoende recht had laten rijden. Daarnaast had dit ongeval voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de personenauto de LZV op een ruimere afstand had ingehaald.

#### *Rol LZV-kenmerken*

Doordat een LZV twee scharnierpunten heeft, is het mogelijk dat een LZV gevoeliger is voor zijdelingse bewegingen dan een reguliere vrachtwagen. Hoewel dit type ongeval als typisch vrachtwagenongeval kan worden aangemerkt, hebben LZV's dus mogelijk een verhoogde kans op dit type ongeval.

#### *Ongevalsegevoeligheid locatie*

In de periode 2004-2008 hebben in totaal 3 ongevallen plaatsgevonden ter hoogte van de ongevallocatie, waarbij geen slachtoffers vielen. Dit waren kopstaartongevallen en ongevallen met een vast voorwerp. Er is op deze locatie geen sprake van een ongevallenconcentratie.

### **Ongeval 11**

#### *Beschrijving locatie*

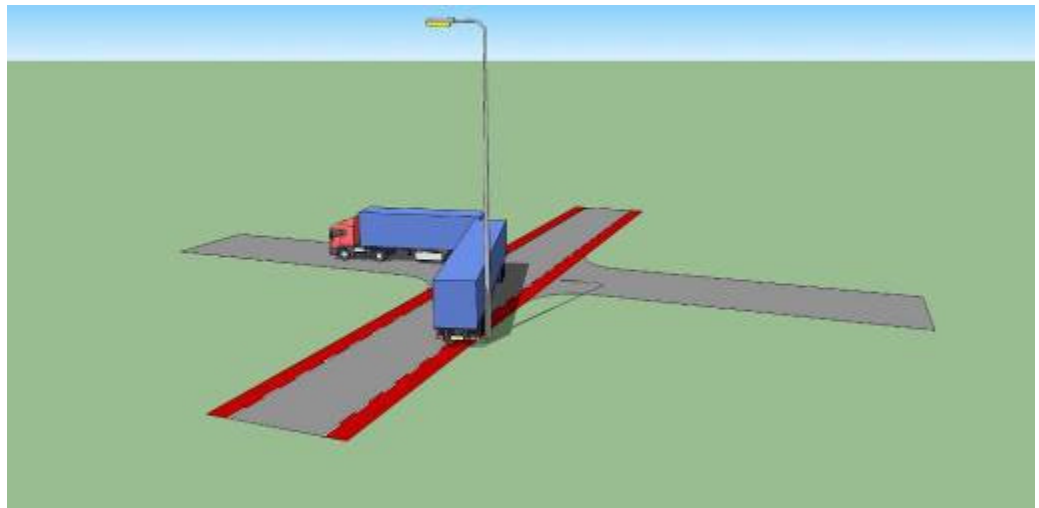
Het ongeval heeft plaatsgevonden op het kruispunt tussen de Oonksweg en de Hanzeweg. Het kruispunt ligt op het bedrijventerrein Molenkamp binnen de bebouwde kom van Borne waar een maximumsnelheid van 50 km/u geldt. Dit bedrijventerrein behoort niet tot de gebieden waarvoor een ontheffing voor LZV's geldt.

#### *Beschrijving omstandigheden*

Het ongeval vond plaats op 10 maart 2008 om 11:49 uur. Ten tijde van het ongeval was het droog. Er was geen sprake van filevorming.

#### *Beschrijving ongeval*

Op het kruispunt maakte de LZV een bocht naar links. Daarbij raakte de hoek van de uitwenkende oplegger een lantaarnpaal. Bij het ongeval was sprake van uitsluitend materiële schade.



#### *Waarom vond het ongeval plaats?*

Dit ongeval is ontstaan doordat de LZV de bocht te ruim heeft genomen waarbij de chauffeur de lengte van de LZV mogelijk niet goed heeft ingeschat.

*Hoe had het ongeval voorkomen kunnen worden?*

Het ongeval had voorkomen kunnen worden als de chauffeur van de LZV voldoende had opgelet bij het nemen van de bocht en tijdig had gesignaleerd dat de lantaarnpaal een obstakel vormde. Het ongeval had ook voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de LZV niet buiten de vastgestelde kerngebieden was gaan rijden. Hierbij moet opgemerkt worden dat van dit ongeval niet met zekerheid bekend was of er sprake was van een LZV, omdat de betreffende eigenaar hierover geen gegevens beschikbaar had.

*Rol LZV-kenmerken*

De chauffeur kan de gevolgen van de lengte en het zwenkgedrag van de LZV mogelijk verkeerd hebben ingeschat bij het nemen van de bocht. Dit type ongeval is tevens een typisch vrachtwagenongeval. Door de lengte en het zwenkgedrag van LZV's is de kans op dit type ongeval bij LZV's wel groter.

*Ongevalsegevoeligheid locatie*

In de periode 2004-2008 hebben in totaal 7 ongevallen plaatsgevonden ter hoogte van de ongevallocatie, waarbij geen slachtoffers vielen. Dit waren naast het ongeval met de LZV flank- en kop-staartongevallen. De toedracht was in de meeste gevallen het niet verlenen van voorrang of onvoldoende afstand houden. Er is op deze locatie geen sprake van een ongevallenconcentratie.

## **Ongeval 12**

*Beschrijving locatie*

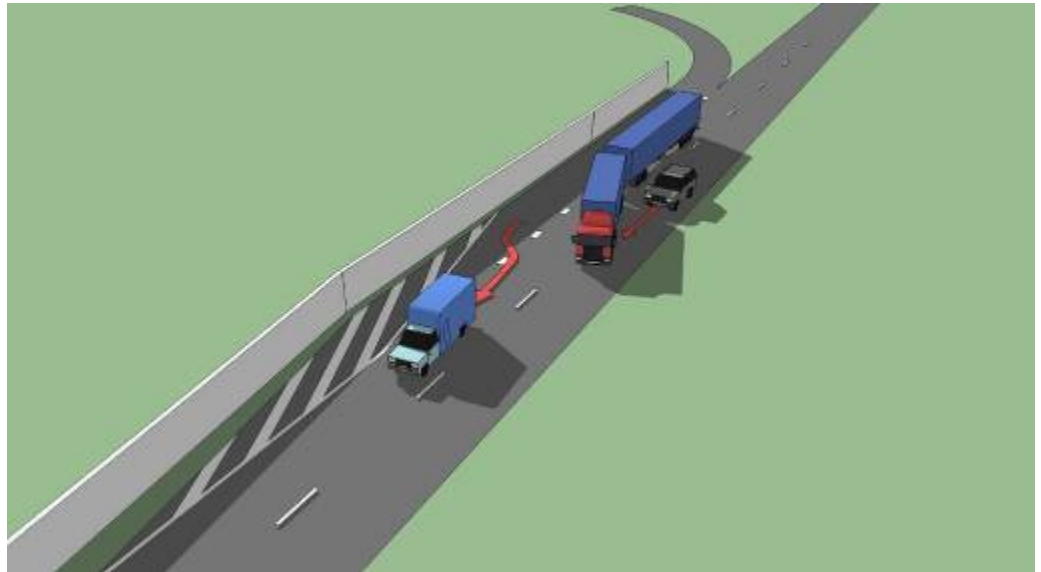
Het ongeval heeft plaatsgevonden op de A17 ter hoogte van de invoegstrook van de aansluiting Stampersgat (km 14,7) op de rijbaan richting Moerdijk. De A17 heeft op deze locatie twee rijstroken en er geldt een maximumsnelheid van 120 km/u. De A17 heeft stroomafwaarts van de invoegstrook geen vluchtstrook vanwege de brug over het riviertje de Mark. Invoegend verkeer heeft daardoor geen uitwijkmogelijkheid als niet op de invoegstrook kan worden ingevoegd.

*Beschrijving omstandigheden*

Het ongeval vond plaats op 4 mei 2009 om 15:52 uur. Ten tijde van het ongeval was het droog. Er was geen sprake van filevorming.

*Beschrijving ongeval*

Om ruimte te geven aan een invoegend voertuig op de invoegstrook wijkt de LZV, die op rechterraijstrook van de A17 rijdt, uit naar de linkerrijstrook. Daarbij ziet de chauffeur van de LZV een bestelauto op de linkerrijstrook over het hoofd. Er ontstaat hierdoor een flankongeval waarbij de bestelauto zwaar beschadigd raakt. Bij het ongeval was sprake van uitsluitend materiële schade.



#### *Waarom vond het ongeval plaats?*

Dit ongeval is ontstaan doordat de LZV ruimte wilde bieden aan de invoegende vrachtwagen. Mogelijk omdat de chauffeur van de LZV wist dat de invoegende vrachtwagen door het ontbreken van de vluchtstrook geen uitwijkmogelijkheid had. Bij het wisselen van rijstrook heeft de chauffeur van de LZV de bestelauto op de linkerrijstrook niet gezien, mogelijk doordat de bestelauto zich in de dode hoek bevond.

#### *Hoe had het ongeval voorkomen kunnen worden?*

Het ongeval had voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de LZV voldoende had gecontroleerd of er een voertuig op de linkerrijstrook reed alvorens van rijstrook te wisselen. Ook had het ongeval voorkomen kunnen worden als de LZV op de rechterrijstrook was blijven rijden. Hierbij moet opgemerkt worden dat de bestuurder van de LZV dan mogelijk had moeten remmen om een ongeval met de invoegende vrachtwagen te voorkomen. Ook de bestuurder van de invoegende vrachtwagen had het ongeval kunnen voorkomen door achter de LZV in te voegen.

#### *Rol LZV-kenmerken*

De chauffeur kan de lengte van de LZV mogelijk verkeerd hebben ingeschat bij het wisselen van rijstrook. Daarnaast is het mogelijk dat de bestelauto zich in de dode hoek bevond waardoor de chauffeur van de LZV de bestelauto niet gezien heeft. Dit type ongeval is een typisch vrachtwagenongeval doordat vrachtwagens over een grotere dode hoek beschikken dan personen- en bestelauto's. Door de lengte van LZV's is de kans op dit type ongeval bij LZV's wel groter.

#### *Ongevulsgevoeligheid locatie*

In de periode 2005-2009 hebben in totaal 4 ongevallen plaatsgevonden ter hoogte van de ongevallocatie, waarvan één slachtofferongeval. Dit waren naast het ongeval met de LZV twee eenzijdige ongevallen en een ongeval met een vastvoorwerp. Er is op deze locatie geen sprake van een ongevallenconcentratie.

### Ongeval 13

#### *Beschrijving locatie*

Het ongeval heeft plaatsgevonden op de N36 richting Ommen ter hoogte van de invoegstrook van de aansluiting Beerzerveld/Kloosterdijk. De N36 is een autoweg met één rijstrook per richting zonder rijbaanscheiding. Er geldt een maximumsnelheid van 100 km/u. Langs de weg is geen vluchtstrook aanwezig. Invoegend verkeer heeft daardoor geen uitwijkmogelijkheid als niet op de invoegstrook kan worden ingevoegd.

#### *Beschrijving omstandigheden*

Het ongeval vond plaats op 28 mei 2009 om 7:11 uur. Er viel geen neerslag op het moment van het ongeval. Er was geen sprake van filevorming.

#### *Beschrijving ongeval*

Een personenauto rijdt bij het invoegen op de N36 tegen de rechterflank van de LZV die al op de N36 reed. Bij het ongeval was sprake van uitsluitend materiële schade. Verdere omstandigheden van dit ongeval zijn niet beschreven in het registratieformulier.



#### *Waarom vond het ongeval plaats?*

Dit ongeval is waarschijnlijk ontstaan doordat de bestuurder van de invoegende personenauto nog voor de LZV wilde invoegen. De chauffeur van de personenauto heeft daarbij mogelijk de lengte van de LZV verkeerd ingeschat waardoor hij het daadwerkelijke invoegmoment verkeerd heeft gekozen. Dit type ongeval is een typisch vrachtwagenongeval. Dit heeft enerzijds te maken met de lengte van een vrachtwagen die door de andere weggebruiker verkeerd wordt ingeschat, maar ook vanwege het snelheidsverschil tussen vrachtwagens en personenauto's. Omdat de N36 maar één rijstrook per richting heeft, kan niet eenvoudig worden ingehaald. Daardoor is er een kans dat de personenauto achter de vrachtwagen moet blijven 'hangen'.



*Hoe had het ongeval voorkomen kunnen worden?*

Het ongeval had voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de invoegende personenauto achter de LZV had ingevoegd. Ook had het ongeval mogelijk voorkomen kunnen worden als de LZV snelheid had geminderd waardoor er voor de personenauto ruimte ontstond om in te voegen. Hierbij moet opgemerkt worden dat er een kans bestaat dat de personenauto zich in de dode hoek van de LZV bevond en de chauffeur van de LZV daardoor niet kon anticiperen op de invoegmanoeuvre van de personenauto.

*Rol LZV-kenmerken*

Hoewel er bij dit ongeval sprake is van een typisch vrachtwagenongeval is door de extra lengte van LZV's de kans op dit type ongeval bij LZV's wel groter.

*Ongevalsegevoeligheid locatie*

In de periode 2005-2009 hebben in totaal 5 ongevallen plaatsgevonden ter hoogte van de ongevallocatie, waarvan één slachtofferongeval. Dit waren naast het ongeval met de LZV drie kop-staartongevallen en een ongeval met een dier. De toedracht was in de meeste gevallen het onvoldoende afstand houden. Er is op deze locatie geen sprake van een ongevallenconcentratie.

## **Ongeval 14**

*Beschrijving locatie*

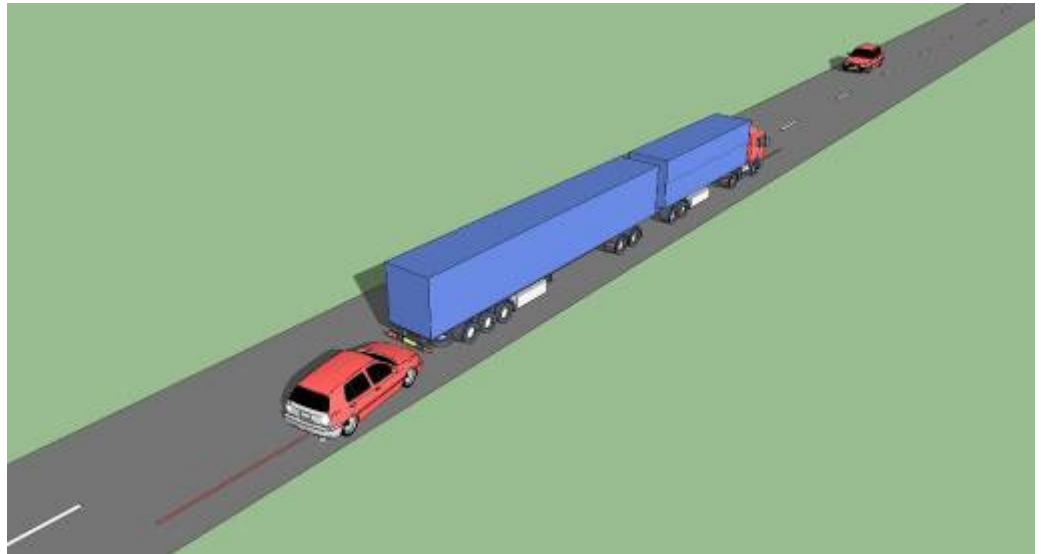
Het ongeval heeft plaatsgevonden op de N369 ter hoogte van Kootstertille (de weg heet ter plekke 'De Koaten') ter noorden van Drachten. De N369 is een gebiedsontsluitingsweg met één rijstrook per richting zonder rijbaanscheiding. Er geldt een maximumsnelheid van 80 km/u.

*Beschrijving omstandigheden*

Het ongeval vond plaats op 3 oktober 2009 om 17:54 uur. Ten tijde van het ongeval was het droog. Er was geen sprake van filevorming.

*Beschrijving ongeval*

Terwijl de LZV op de N369 rijdt worden er door twee spelende kinderen van 8 en 9 jaar kastanjes tegen de rechterkant van de cabine geschoten. De LZV-chauffeur schrikt hiervan en remt stevig, omdat hij de spelende kinderen in de berm ziet. De personenauto die achter de LZV reed kwam vervolgens in botsing met de LZV ondanks dat de personenauto op ruime afstand van de LZV reed. De beide voertuigen reden ongeveer 70 km/u en er was voor de personenauto geen reden om te vermoeden dat de LZV plotseling zou remmen. De bestuurster van de personenauto had na de botsing last van haar nek en schouder. Na controle ter plekke door ambulancepersoneel kon zij naar huis.



*Waarom vond het ongeval plaats?*

Aanleiding voor dit ongeval waren twee kinderen die de LZV met kastanjes beschoten wat vervolgens tot een schrikreactie bij de chauffeur van de LZV leidde. Omdat de bestuurster van de personenauto vanwege de aard van de locatie (een rechte weg) niet had gerekend op de abrupte remmanoeuvre van de LZV ontstond het kop-staartongeval.

*Hoe had het ongeval voorkomen kunnen worden?*

Het ongeval had voorkomen kunnen worden als de kinderen de LZV niet hadden beschoten met kastanjes. Hierbij moet opgemerkt worden dat dit een externe invloed was die door de verkeersdeelnemers niet te beïnvloeden is. Ook had dit ongeval voorkomen kunnen worden als de bestuurster van de personenauto een dusdanige afstand tot de LZV had aangehouden dat zij ook bij een abrupte remmanoeuvre van de LZV nog tijdig had kunnen stoppen.

*Rol LZV-kenmerken*

Gezien de aard van het ongeval kan gesteld worden dat de LZV-kenmerken geen rol hebben gespeeld bij dit ongeval. Ook met een reguliere vrachtwagen of personenauto had dit ongeval plaats kunnen vinden.

*Ongevulsgevoeligheid locatie*

In de periode 2005-2009 hebben in totaal 8 ongevallen plaatsgevonden ter hoogte van de ongevallocatie, waarvan twee slachtofferongevallen. Dit waren naast het ongeval met de LZV flank- en kop-staartongevallen. De toedracht was in de meeste gevallen het niet verlenen van voorrang of onvoldoende afstand houden. Er is op deze locatie geen sprake van een ongevallenconcentratie.

**Ongeval 15**

*Beschrijving locatie*

Het ongeval heeft plaatsgevonden op de N50 richting Zwolle ter hoogte van de invoegstrook van de aansluiting Kampen-Zuid. De N50 is een autoweg die ter hoogte van de aansluiting één rijstrook per richting heeft zonder rijbaanscheiding.

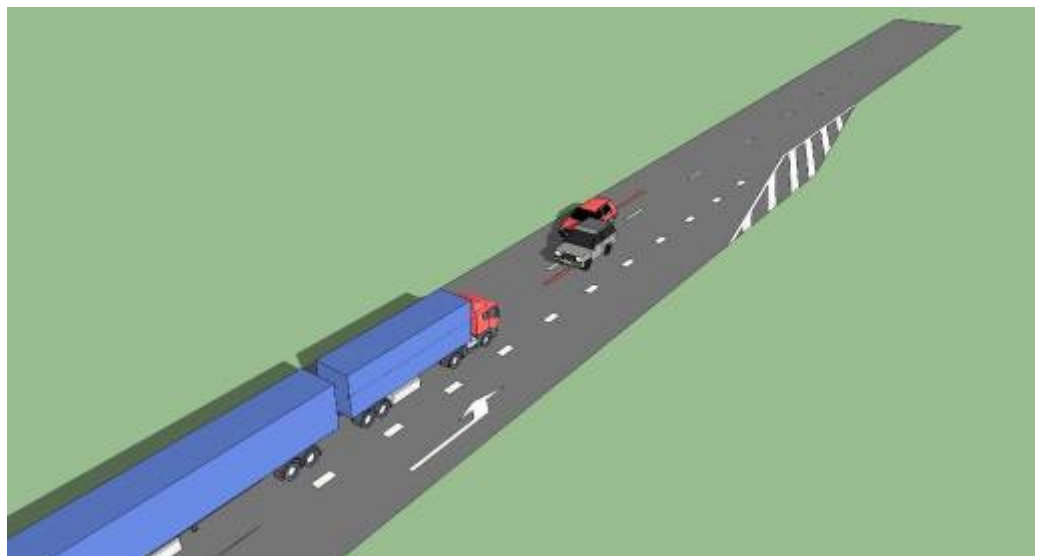
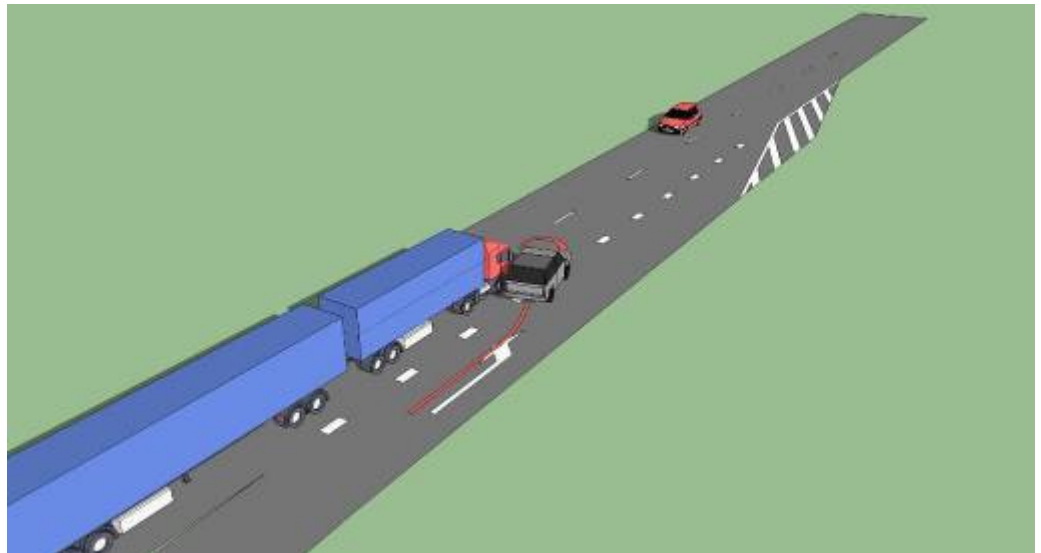
Er geldt een maximumsnelheid van 100 km/u. Langs de weg is geen vluchtstrook aanwezig. Invoegend verkeer heeft daardoor geen uitwijkmogelijkheid als niet op de invoegstrook kan worden ingevoegd.

*Beschrijving omstandigheden*

Het ongeval vond plaats op 23 oktober 2009 om 12:35 uur. Ten tijde van het ongeval was het droog. Er was geen sprake van filevorming.

*Beschrijving ongeval*

Bij het invoegen op de N50 raakt een bestelauto de LZV, die al op de N50 reed, aan de rechterszijde. Hierdoor draait de bestelauto om zijn as en er ontstaat nogmaals een botsing met de LZV waarbij beide voertuigen elkaar aan de voorzijde raken. Vervolgens rijdt de bestelauto, die achterstevoren op de N50 staat, achteruit en raakte daarbij een personenauto die vanuit de andere richting aan komt rijden. Bij het ongeval was sprake van uitsluitend materiële schade.



*Waarom vond het ongeval plaats?*

Dit ongeval is waarschijnlijk ontstaan doordat de bestuurder van de invoegende personenauto nog voor de LZV wilde invoegen. De chauffeur van de personenauto heeft daarbij mogelijk de lengte van de LZV verkeerd ingeschat waardoor hij het daadwerkelijke invoegmoment verkeerd heeft gekozen. Dit type ongeval is een typisch vrachtwagenongeval. Dit heeft enerzijds te maken met de lengte van een vrachtwagen die door de andere weggebruiker verkeerd wordt ingeschat, maar ook vanwege het snelheidsverschil tussen vrachtwagens en personenauto's. Omdat de N50 ter plaatse maar één rijstrook per richting heeft, kan niet eenvoudig worden ingehaald. Daardoor is er een kans dat de personenauto achter de vrachtwagen moet blijven 'hangen'. Overigens heeft de N50 verderop richting Zwolle wel inhaalstroken.

*Hoe had het ongeval voorkomen kunnen worden?*

Het ongeval had voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de invoegende personenauto achter de LZV had ingevoegd. Ook had het ongeval mogelijk voorkomen kunnen worden als de LZV snelheid had geminderd waardoor er voor de personenauto ruimte ontstond om in te voegen. Hierbij moet opgemerkt worden dat er een kans bestaat dat de personenauto zich in de dode hoek van de LZV bevond en de chauffeur van de LZV daardoor niet kon anticiperen op de invoegmanoeuvre van de personenauto.

*Rol LZV-kenmerken*

Hoewel er bij dit ongeval sprake is van een typisch vrachtwagenongeval is door de extra lengte van LZV's de kans op dit type ongeval bij LZV's wel groter.

*Ongevalsegevoeligheid locatie*

In de periode 2005-2009 hebben in totaal 9 ongevallen plaatsgevonden ter hoogte van de ongevallocatie, waarvan één slachtofferongeval. De aard en de toedracht van de ongevallen is divers. In deze periode is er naast het ongeval met de LZV nog één flankongeval gebeurd. Er is op deze locatie geen sprake van een ongevallenconcentratie.

## **Ongeval 16**

*Beschrijving locatie*

Het ongeval heeft plaatsgevonden op de A2 tussen de aansluiting Beesd en de aansluiting Geldermalsen (km 84,2) op de rijbaan richting Den Bosch. Vanwege werkzaamheden waren de twee rijstroken van de A2 versmald en werden deze twee rijstroken via de andere rijbaan geleid. Het ongeval vond plaats ter hoogte van het punt waar de rijstroken naar de andere rijbaan werden geleid, de zogenoemde slinger. Er was ten tijde van het ongeval een maximumsnelheid van 90 km/u van kracht.

*Beschrijving omstandigheden*

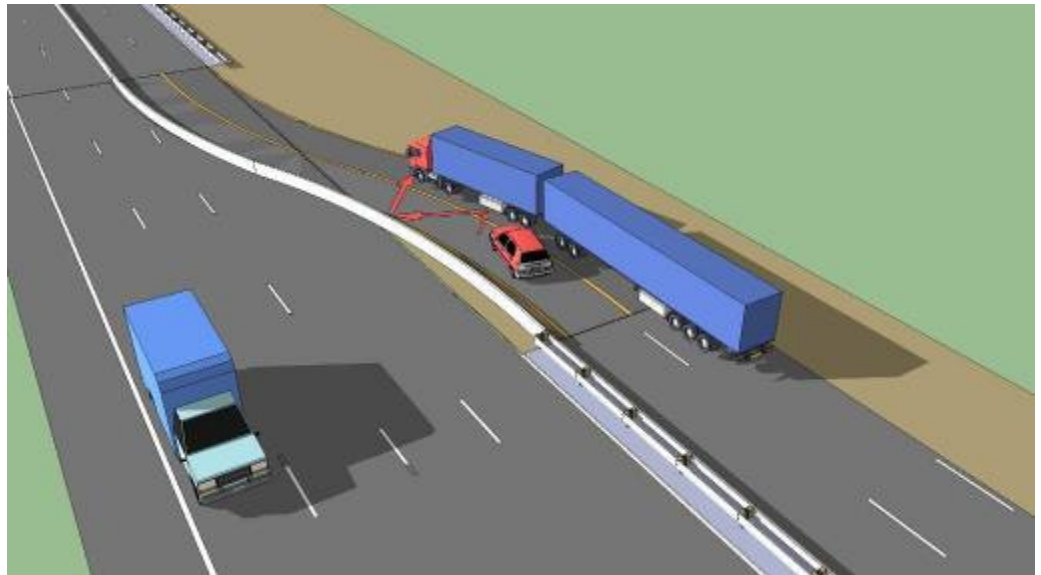
Het ongeval vond plaats op 6 november 2009 om 7:30 uur. Ten tijde van het ongeval was het droog. Er was geen sprake van filevorming. Door de wegwerkzaamheden was er sprake van versmalde rijstroken en ontbrak de vluchtstrook.

### *Beschrijving ongeval*

In de slinger raakt een personenauto die op de linkerrijstrook rijdt, de linkerzijkant van de LZV. De personenauto raakt na een stuurcorrectie vervolgens de barrier en daarna nogmaals de LZV. De personenauto was dusdanig beschadigd dat deze is afgesleept.

Opmerking: er was sprake van wegwerkzaamheden ten tijde van het ongeval. Er gold een maximumsnelheid van 90 km/u. Aangezien het wegvak regulier op het punt van het ongeval een rechte weg is, is er zeer waarschijnlijk sprake geweest van versmalde rijstroken en een zogenoemde slinger in het wegvak waardoor de beide voertuigen minder ruimte hadden voor zijdelingse bewegingen.

Bij het ongeval was sprake van uitsluitend materiële schade.



### *Waarom vond het ongeval plaats?*

Dit ongeval is waarschijnlijk ontstaan doordat de bestuurder van de personenauto niet voldoende binnen de eigen rijstrook heeft gereden. Daardoor heeft de personenauto de LZV geraakt en na een stuurcorrectie de barrier en nogmaals de LZV. Vanwege de wegwerkzaamheden met versmalde rijstroken en de slinger in de rijbaan moeten weggebruikers extra geconcentreerd zijn om de juiste rijlijn aan te houden. Er was in deze situatie dus sprake van omstandigheden die de rijtaak verzwaarden. Bij een beperkte zijdelingse beweging van een van beide voertuigen kan daardoor een schampongeval ontstaan. Dit type ongeval is een typisch vrachtwagenongeval, omdat een vrachtwagen breder is dan een personen- of bestelauto waardoor de kans groter is dat er een schampongeval ontstaat dan het geval zou zijn als twee personenauto's naast elkaar rijden.

### *Hoe had het ongeval voorkomen kunnen worden?*

Het ongeval had voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de personenauto het voertuig binnen de eigen rijstrook had gehouden. Dit betekent dat de chauffeur van de personenauto met een hoger attentieniveau het voertuig had moeten besturen.

#### *Rol LZV-kenmerken*

Hoewel er sprake is van een typisch vrachtwagenongeval, is de kans op dit type ongeval bij LZV's wel groter als gevolg van het zwenkgedrag van LZV's. Het is echter uit het registratieformulier niet op te maken of de LZV een zijdelingse beweging maakte ten tijde van het ongeval.

#### *Ongevalsegevoeligheid locatie*

In de periode 2005-2009 is het ongeval met de LZV het enige ongeval dat heeft plaatsgevonden op deze locatie. Er is op deze locatie geen sprake van een ongevallenconcentratie.

### **Ongeval 17**

#### *Beschrijving locatie*

Het ongeval heeft plaatsgevonden op de A15 tussen knooppunt Benelux en de aansluiting Heijplaat (km 52,0) in de richting van Ridderkerk. Op deze plaats heeft de A15 drie doorgaande rijstroken en een weefvak met twee rijstroken. Er geldt een maximumsnelheid van 100 km/u

#### *Beschrijving omstandigheden*

Het ongeval vond plaats op 10 december 2009 om 16:30 uur. Ten tijde van het ongeval was het donker. Op deze locatie is wegverlichting aanwezig die brandde. Er viel geen neerslag op het moment dat het ongeval plaatsvond. Hoewel dit niet expliciet op het registratieformulier staat vermeld, was er gezien de locatie, het tijdstip en de omstandigheden van het ongeval vermoedelijk sprake van filevorming.

#### *Beschrijving ongeval*

Een personenauto vanaf de A4 raakt bij het invoegen op de A15 de rechterszijde van de LZV die op de A15 stilstond. Hierdoor ontstond een flankongeval met uitsluitend materiële schade.



*Waarom vond het ongeval plaats?*

Dit ongeval is mogelijk ontstaan doordat de bestuurder van de personenauto de lengte van de LZV verkeerd ingeschat bij het invoegen op de A15. Gezien het feit dat de LZV stilstond is het echter waarschijnlijker dat de bestuurder van de personenauto onvoldoende heeft gesignaleerd dat het verkeer op de A15 stilstond en daardoor heeft ingevoegd op een punt waar er geen ruimte was om in te voegen.

*Hoe had het ongeval voorkomen kunnen worden?*

Het ongeval had voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de personenauto tijdig had gesignaleerd dat het verkeer op de A15 stilstond en de eigen snelheid daarop had aangepast. Daarnaast had dit ongeval voorkomen kunnen worden als de bestuurder van de personenauto beter was nagegaan of er voldoende ruimte was om in te voegen.

*Rol LZV-kenmerken*

Gezien de omstandigheden van dit ongeval, had dit ongeval ook met een ander voertuig dan een LZV kunnen gebeuren. Het is onwaarschijnlijk dat LZV-kenmerken een rol hebben gespeeld bij dit ongeval.

*Ongevalsegevoeligheid locatie*

In de periode 2005-2009 hebben in totaal 14 ongevallen plaatsgevonden ter hoogte van de ongevallocatie, waarvan één slachtofferongeval. Dit waren naast het ongeval met de LZV vooral flank- en kop-staartongevallen en ongevallen met een vast voorwerp. De toedracht was in de meeste gevallen een stuurfout, het niet verlenen van voorrang of onvoldoende afstand houden. Er is op deze locatie sprake van een ongevallenconcentratie.

## **Ongeval 18**

*Beschrijving locatie*

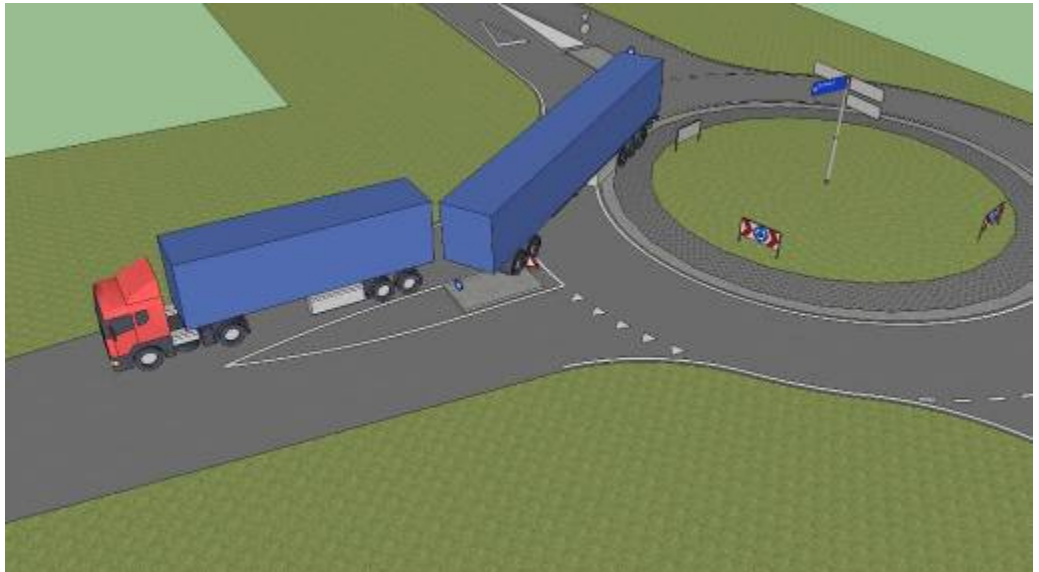
Het ongeval heeft plaatsgevonden op de rotonde tussen de Steenwijkseweg en de Ruxveenseweg (N334) ten noordoosten van Steenwijk. Het betreft een enkelstrooksrotonde buiten de bebouwde kom waar een maximumsnelheid van 80 km/u geldt.

*Beschrijving omstandigheden*

Het ongeval vond plaats op 17 maart 2010 tussen 22:00 en 23:00 uur. Ten tijde van het ongeval was het donker. Op deze locatie is wegverlichting aanwezig die brandde. Er viel geen neerslag op het moment dat het ongeval plaatsvond. Er was geen sprake van filevorming.

*Beschrijving ongeval*

Bij het driekwart rond rijden van de genoemde rotonde schoot bij het verlaten van de rotonde de oplegger los van de rest van de combinatie. Daardoor viel de oplegger deels op het wegdek en op de verkeersgeleider van de rotonde. De oplegger en de verkeersgeleider met daarop een verkeersbord raakten daarbij beschadigd. Er waren geen andere voertuigen betrokken bij dit ongeval waarbij sprake was van uitsluitend materiële schade.



*Waarom vond het ongeval plaats?*

Dit ongeval is ontstaan als gevolg van een onjuiste bevestiging van de oplegger of doordat de bevestiging beschadigd is geraakt bij het berijden van de rotonde. De exacte oorzaak is uit de politieregistratie niet op te maken. Hierbij moet worden opgemerkt dat de betreffende LZV voorafgaand aan het ongeval al een lange rit had gemaakt. Dit maakt het waarschijnlijker dat een plotseling optredend defect de oorzaak is geweest van het ongeval.

*Hoe had het ongeval voorkomen kunnen worden?*

Het ongeval had voorkomen kunnen worden als voorafgaand aan de rit goed was gecontroleerd of de oplegger goed was bevestigd en de LZV-combinatie geen technische mankementen vertoonde.

*Rol LZV-kenmerken*

Gezien de aard van het ongeval kan gesteld worden dat de LZV-kenmerken geen rol hebben gespeeld bij dit ongeval. Ook met een reguliere vrachtwagencombinatie had dit ongeval plaats kunnen vinden.

*Ongevulsgevoeligheid locatie*

In de periode 2005-2009 hebben in totaal 3 ongevallen plaatsgevonden ter hoogte van de ongevallocatie, waarbij geen slachtoffers vielen. Dit waren twee flankongevallen en een ongeval met een vast voorwerp. De toedracht was het niet verlenen van voorrang of een stuurfout. Er is op deze locatie geen sprake van een ongevallenconcentratie.

**Ongeval 19**

*Beschrijving locatie*

Het ongeval heeft plaatsgevonden op de N15 in de Thomassentunnel in de richting van Ridderkerk. De N15 is een autoweg met gescheiden rijbanen en heeft op deze plaats drie rijstroken in de richting van Ridderkerk. Er geldt een maximumsnelheid van 100 km/u.

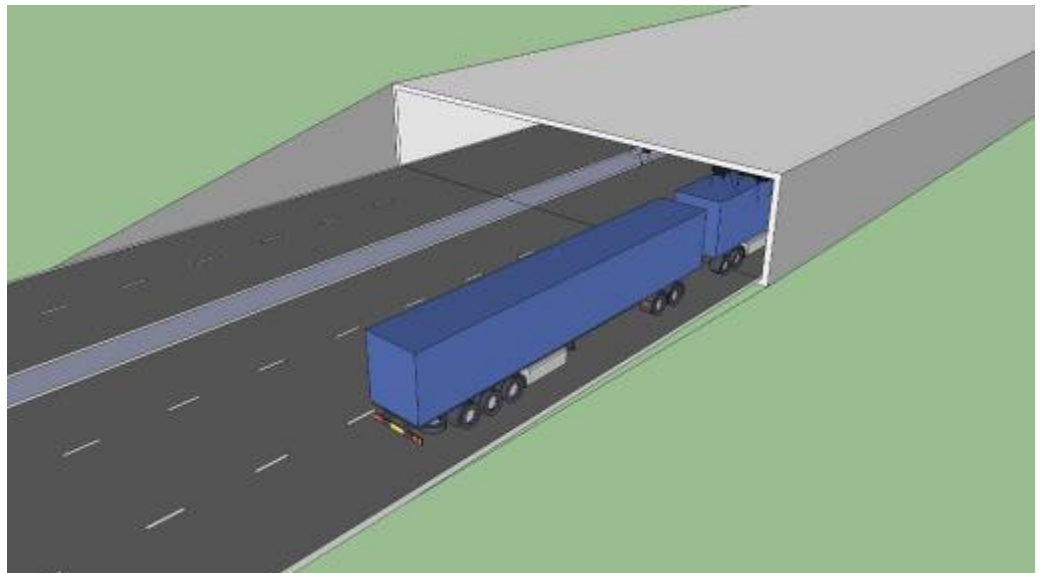


*Beschrijving omstandigheden*

Het ongeval vond plaats op 14 juli 2010 om 19:30 uur. Ten tijde van het ongeval was het droog. Er was geen sprake van filevorming.

*Beschrijving ongeval*

Een exceptioneel transport, bestaande uit een oplegger met een mobiele rupskraan, botst bij het binnenrijden van de Thomassentunnel tegen de installaties die aan het plafond van de tunnel hangen. De mobiele rupskraan heeft vermoedelijk de installaties geraakt doordat een plaat aan de bovenzijde van de kraan niet goed was bevestigd en daardoor naar boven uitstak. De tunnelinstallaties raken door de botsing los van het plafond en vervolgens raken 23 voertuigen waaronder de LZV beschadigd door deze loshangende installaties. Er is sprake van uitsluitend materiële schade. De LZV raakt beschadigd aan de voorkant, rechterzijkant en de bovenkant.



*Waarom vond het ongeval plaats?*

Dit ongeval is ontstaan doordat een deel van de bevestiging van een metalen plaat boven op de mobiele rupskraan was losgeraakt. Hierdoor stak de plaat naar boven die vervolgens de installaties aan het plafond van de tunnel beschadigde. Daarna reden diverse andere voertuigen tegen de loshangende installaties doordat zij niet meer tijdig konden remmen om de installaties te ontwijken.

*Hoe had het ongeval voorkomen kunnen worden?*

Het ongeval had voorkomen kunnen worden als voorafgaand aan de rit de mobiele rupskraan goed was gecontroleerd zodat de losgeraakte bevestiging van de metalen plaat tijdig was ontdekt.

*Rol LZV-kenmerken*

Gezien de aard van het ongeval kan gesteld worden dat de LZV-kenmerken geen rol hebben gespeeld bij dit ongeval. Naast de LZV zijn er namelijk nog een groot aantal andere voertuigen beschadigd geraakt.

*Ongevulsgevoeligheid locatie*

In de periode 2005-2009 hebben in totaal 9 ongevallen plaatsgevonden ter hoogte van de ongevallocatie, waarbij geen slachtoffers vielen. Dit waren ongevallen met een vast voorwerp, flank- en kop-staartongevallen. De toedracht was in de meeste gevallen een stuurfout, het niet verlenen van voorrang of onvoldoende afstand houden. Er is op deze locatie geen sprake van een ongevallenconcentratie.



Bijlage D      Beleidsregel keuring en ontheffingverlening ervaringsfase LZV  
2009



## Beleidsregel keuring en ontheffingverlening ervaringsfase LZV 2009

31 augustus 2009  
Nr. JBZ 2009/2705/jg

De directie van de Dienst Wegverkeer,

Gelet op artikel 4, vierde en vijfde lid, van Richtlijn nr. 96/53/EG EG van de Raad van 25 juli 1996 houdende vaststelling voor bepaalde aan het verkeer binnen de Gemeenschap deelnemende wegvoertuigen, van de in het nationale en het internationale verkeer maximaal toegestane afmetingen, en van de in het internationaal verkeer maximaal toegestane gewichten (PbEU L 235) en op artikel 149a, tweede lid, van de Wegenverkeerswet 1994<sup>1</sup>, het Besluit Voertuigen<sup>2</sup> en het Besluit ontheffingverlening exceptionele transporten<sup>3</sup>

Besluit:

### § 1. Algemeen

#### Artikel 1 Definities

Voor de toepassing van deze beleidsregel worden de begripsbepalingen van de Regeling voertuigen overgenomen. Voorts wordt verstaan onder:

- a. *Autonome beslisruimte LZV*: de actuele gegevens waarbij de wegbeheerder een weg of weggedeelte als geschikt voor het berijden met een LZV opgeeft waarvoor de Dienst Wegverkeer zonder toestemming als bedoeld in artikel 149b, tweede lid, van de Wet en artikel 4 van het Besluit ontheffingverlening exceptionele transporten ontheffing mag verlenen voor LZV's onder de daarbij van toepassing zijnde beperkingen en voorschriften;
- b. *LZV*: samenstellen met een laadlengte van tenminste 18 meter, of een vergelijkbare laadlengte indien de voertuigen zijn ingericht voor het vervoer van afneembare laadstructuren, bestaande uit ten hoogste drie voertuigen en ingericht voor het vervoer van goederen waarvan de totale lengte niet meer bedraagt dan 25,25 meter en de totale massa niet meer dan 60 ton, en waarvoor een ontheffing als bedoeld in artikel 3 is afgegeven;
- c. *LZV kerngebied*: gebied, aangeduid op het niveau van wegsegment, binnen de autonome beslisruimte als zodanig vastgesteld door de wegbeheerder en de Dienst Wegverkeer, waar één of meer bedrijven feitelijk zijn gevestigd en waarop volgens het ter plaatse geldende bestemmingsplan geen woonbestemming of agrarische bestemming rust;
- d. *Gebiedsontsluitingsweg LZV*: weg die of weggedeelte dat een verbinding vormt tussen stroomwegen en LZV kerngebied;
- e. *Stroomweg LZV*: weg met een nationale of internationale functie voor het lange afstandsverkeer;
- f. *Erftoegangsweg LZV*: weg of weggedeelte, niet zijnde een stroomweg LZV of gebiedsontsluitingsweg LZV die dient ter ontsluiting van percelen van aanvragers of die is gelegen in een LZV kerngebied;
- g. *samenstel van buitenlandse voertuigen*: samenstel van voertuigen waarbij de kentekens van het trekkend motorrijtuig en de getrokken voertuigen door een andere EU-lidstaat dan Nederland zijn afgegeven.

#### Artikel 2 Toepassingsgebied

Deze beleidsregel is van toepassing op de behandeling van aanvragen voor een keuring en ontheffing voor een LZV op basis van artikel 149a, tweede lid, van de Wet.

#### Artikel 3 Soorten ontheffing LZV

1. De ontheffingen LZV worden onderscheiden in:
  - a. de basisontheffing LZV;
  - b. de incidentele ontheffing LZV, en
  - c. de opleidingsontheffing LZV.

<sup>1</sup> Stbl. 2004, 687.

<sup>2</sup> Stbl. 2009, 143.

<sup>3</sup> Stbl. 2005, 438.



2. De Dienst Wegverkeer verleent een ontheffingen LZV als bedoeld in het eerste lid, op het kenteken van het trekkende motorrijtuig, indien de geschiktheid tot het samenstellen van een LZV blijkt uit:
  - a. een aantekening op het kentekenbewijs, als bedoeld in artikel 12, tweede lid;
  - b. een LZV attest als bedoeld in artikel 12, derde lid, of
  - c. een keuringscertificaat LZV als bedoeld in artikel 13, eerste lid.
3. Een basisontheffing LZV als bedoeld in het eerste lid, onder a, kan worden verleend voor:
  - a. wegen die binnen de autonome beslisruimte LZV vallen;
  - b. de duur van maximaal één jaar, en
  - c. maximaal één trekkend motorrijtuig.
4. De incidentele ontheffing LZV, bedoeld in het eerste lid, onder b, is bestemd voor:
  - a. het bereiken van de vestiging, waarbij het een noodzakelijke route vanaf of naar de plaats van feitelijke vestiging van de aanvrager betreft waarop in ieder geval volgens het ter plaatse geldende bestemmingsplan geen woonbestemming of agrarische bestemming rust en die bestemd is voor of ten behoeve van 1 aanvrager voor de aansluiting op wegen die binnen de autonome beslisruimte LZV vallen, of
  - b. evenementen, waarbij het een noodzakelijke route betreft vanaf of naar de plaats van een evenement ten behoeve of mede ten behoeve van LZV's, of
  - c. stremmingen, waarbij tijdelijk wegen of weggedeeltes geheel of gedeeltelijk ontoegankelijk zijn, en kan worden afgegeven voor wegen of weggedeeltes die:
    - i. aansluiten op de wegen of weggedeeltes genoemd in de reeds verleende basisontheffing LZV, of
    - ii. aansluiten op de wegen of weggedeeltes in de reeds verleende incidentele ontheffing LZV.
5. Een incidentele ontheffing LZV kan worden verleend voor:
  - a. wegen die niet binnen de autonome beslisruimte vallen;
  - b. de duur van:
    - i. ten hoogste 1 jaar, indien het een incidentele ontheffing LZV als bedoeld in het vierde lid, onder a, betreft, met dien verstande dat de geldigheidsduur van de aan de aanvrager verleende basisontheffing LZV niet wordt overschreden;
    - ii. maximaal 2 weken, indien het een incidentele ontheffing LZV als bedoeld in het vierde lid, onder b, betreft, of
    - iii. de duur van de stremming met dien verstande dat de geldigheidsduur van de aan de aanvrager verleende basisontheffing LZV of incidentele ontheffing LZV, als bedoeld in het vierde lid, onder a, niet wordt overschreden.
  - c. Een incidentele ontheffing LZV kan worden verleend voor maximaal vier kentekens van trekkende motorrijtuigen, mits deze kentekens op het aanvraagformulier als bedoeld in artikel 5, eerste lid, zijn vermeld.
6. Een opleidingsontheffing LZV kan worden verleend:
  - a. ten behoeve van de opleiding en examinering voor het certificaat chauffeur LZV voor de wegen die daartoe specifiek in de autonome beslisruimte LZV zijn opgenomen alsmede de wegen leidend vanaf de locatie van de bedrijfsvestiging naar deze wegen;
  - b. voor de duur van maximaal 1 jaar, en
  - c. voor maximaal 1 trekkend motorrijtuig.

#### **Artikel 4 Ontheffingsdocument met bijlagen**

Een basisontheffing LZV bestaat uit:

- a. een voorblad, waarop in ieder geval de gegevens van de aanvrager alsmede het kenteken, al dan niet in combinatie met het voertuig identificatienummer (VIN), van het trekkend motorrijtuig zijn vermeld;
- b. indien van toepassing, een voertuigbijlage met de kentekens, al dan niet in combinatie met de VIN van de getrokken voertuigen;
- c. diverse wegebijlagen, bestaande uit:
  1. wegen onder beheer van het Rijk, en / of
  2. één of meer LZV kerngebieden van één of meer wegbeheerders, en
- d. diverse bijlagen die beperkingen, algemene voorschriften en, indien van toepassing, bijzondere voorschriften bevatten.



---

## § 2. Aanvragen ontheffingen

### Artikel 5 Aanvragen van de ontheffing

1. De aanvrager van een ontheffing LZV dient zijn aanvraag te doen op het door de Dienst Wegverkeer vastgestelde model aanvraagformulier.
2. Het aanvraagformulier wordt schriftelijk beschikbaar gesteld.

### Artikel 6 Wijze van indienen van de aanvraag

Indiening van aanvragen kan uitsluitend schriftelijk plaatsvinden.

### Artikel 7 Intrekken van de aanvraag

1. Een ontheffingsaanvraag kan uitsluitend schriftelijk door de indiener worden ingetrokken.
2. Het intrekken van een ingediende aanvraag wordt uitsluitend conform het tarievenbesluit van de Dienst Wegverkeer<sup>4</sup> behandeld indien de intrekking binnen 24 uur na registratie van de aanvraag is gedaan en op dat moment nog geen besluit is verzonden.

### Artikel 8 Duur van de behandeling van de ontheffingsaanvraag

Aanvragen binnen de autonome beslisruimte LZV worden in beginsel afgehandeld binnen 5 werkdagen.

### Artikel 9 Aanvraag uitbreiding LZV kerngebieden

In aanvulling op artikel 4, onder c1, kan gedurende de geldigheid van een reeds aan de aanvrager afgegeven basisontheffing LZV een aanvraag worden gedaan in verband met uitbreiding van de LZV kerngebieden.

### Artikel 10 Kenbaarheid uitbreiding LZV kerngebieden

De Dienst Wegverkeer maakt op een door hem bepaalde wijze en ten minste eenmaal per kwartaal, de nieuwe kerngebieden LZV bekend.

## § 3. Beoordeling geschiktheid wegen en weggedeelten voor LZV's

### Artikel 11 Toestemming geschiktheid wegen LZV

De Dienst Wegverkeer verzoekt de wegbeheerders de in bijlage A opgenomen toetsingscriteria te hanteren bij de beoordeling van de geschiktheid van wegen voor het vaststellen van de autonome beslisruimte LZV.

## § 4. Beoordeling geschiktheid voertuigen ten behoeve van LZV's

### Artikel 12 Aantekening op kentekenbewijs ten behoeve van LZV of LZV attest

1. Een aantekening op het kentekenbewijs ten behoeve van LZV of een LZV attest als bedoeld in artikel 3, tweede lid, onder a en b, wordt op aanvraag afgegeven indien bij een door de Dienst Wegverkeer verrichte keuring naar zijn oordeel is voldaan aan de eisen in bijlage B.
2. Een aantekening op het kentekenbewijs wordt geplaatst, indien het een voertuig met Nederlands kenteken betreft.
3. Een LZV attest wordt afgegeven, indien het een voertuig met een buitenlands kenteken betreft.
4. Een aanvraag als bedoeld in het eerste lid dient te worden gedaan op het door de Dienst Wegverkeer vastgestelde model aanvraagformulier.

---

<sup>4</sup> Het Besluit Tarieven Dienst Wegverkeer wordt jaarlijks in de Staatscourant gepubliceerd.



### **Artikel 13 Keuringscertificaat LZV**

1. een keuringscertificaat LZV wordt afgegeven voor:
  - a. vrachtautocombinaties die in de periode tot en met 31 oktober 2006 zijn toegelaten op basis van het Instellingsbesluit Ambtelijke adviescommissie LZV<sup>5</sup>, de Beleidsregel Ontheffingverlening LZV 2006<sup>6</sup> of de Beleidsregel overgangperiode proef ontheffingverlening LZV<sup>7</sup>, of
  - b. een samenstel van buitenlandse voertuigen.
2. Een vrachtautocombinatie als bedoeld in het eerste lid, onder a, dient met uitzondering van de markering van het achterste voertuig, te voldoen aan de in de Beleidsregel overgangperiode proef ontheffingverlening LZV bedoelde voorwaarden.
3. Een samenstel van buitenlandse voertuigen als bedoeld in het eerste lid, onder b, dient blijkens een verklaring, afgegeven door de bevoegde autoriteit in de lidstaat van de Europese Unie waar de voertuigen zijn geregistreerd, te voldoen aan de eisen die de betreffende lidstaat stelt ten behoeve van het aan het in artikel 4, vierde lid, onder b, van richtlijn 96/53/EG bedoelde moduleconcept. Deze eisen dienen een beschermingsniveau te bieden dat naar het oordeel van de Dienst Wegverkeer ten minste gelijkwaardig is aan het niveau van de nationale onderzoeken ten behoeve van het gebruik van voertuigen in een LZV.
4. Bij de beoordeling van een gelijkwaardig beschermingsniveau van een buitenlands samenstel van voertuigen dienen bijlage B en bijlage D, onderdeel 1 als referentie.

### **Artikel 14 model LZV attest en model keuringscertificaat LZV**

1. Een LZV attest als bedoeld in artikel 12, tweede lid, wordt afgegeven volgens het in bijlage C, onderdeel 1, opgenomen model.
2. Een keuringscertificaat LZV als bedoeld in artikel 13, eerste lid, wordt afgegeven volgens het in bijlage C, onderdeel 2, opgenomen model.

### *§ 5. Beperkingen en voorschriften verbonden aan ontheffingen*

#### **Artikel 15 Beperkingen en voorschriften verbonden aan de ontheffing**

1. Aan iedere ontheffing LZV worden de in bijlage D, onderdeel 1, genoemde beperkingen verbonden.
2. Aan iedere ontheffing LZV kunnen algemene voorschriften als genoemd in bijlage D, onderdeel 2 worden verbonden. Deze voorschriften kunnen onder meer betrekking hebben op:
  - a. voertuigdocumenten;
  - b. documenten bestuurder LZV ;
  - c. buitengewone omstandigheden;
  - d. plaats op de rijbaan;
  - e. afmetingen en massa's voertuig en LZV's in onbeladen toestand en beladen toestand;
  - f. eisen trekkend motorrijtuig met aantekening op kentekenbewijs of LZV attest;
  - g. eisen getrokken voertuigen met aantekening op kentekenbewijs of LZV attest;
  - h. draaicirkel LZV;
  - i. lengte laadruimte LZV;
  - j. markering achterste voertuig LZV;
  - k. medewerking gegevensverstrekking omtrent gebruik ontheffing LZV.

### *§ 6. Slotbepalingen*

#### **Artikel 16 Overgangsrecht**

1. Voor samenstellen van voertuigen die in het kader van het Instellingsbesluit Ambtelijke adviescommissie LZV en de Beleidsregel ontheffingverlening LZV 2006 alsmede de Beleidsregel overgangperiode proef ontheffingverlening LZV zijn toegelaten wordt ambtshalve een keuringscertificaat LZV als bedoeld in artikel 13, eerste lid, onder a, afgegeven, geldig tot 1 november 2011.

<sup>5</sup> Stcrt. 2003, 245.

<sup>6</sup> Stcrt. 2006, 72.

<sup>7</sup> Stcrt. 2006, 182.





- 
2. Voertuigen gekeurd op basis van artikel 12, eerste lid, mogen onderdeel uitmaken van een samenstel van voertuigen als bedoeld in het eerste lid, mits deze voertuigen op aanvraag zijn opgenomen op een keuringscertificaat LZV.
  3. De voor inwerkingtreding van deze beleidsregel verleende ontheffingen LZV blijven geldig.

### **Artikel 17 Intrekking**

De Beleidsregel Ervaringsfase ontheffingverlening LZV<sup>8</sup> wordt ingetrokken.

### **Artikel 18 Inwerkingtreding**

Deze beleidsregel treedt in werking met ingang van de tweede dag na de dagtekening van de Staatscourant waarin zij worden geplaatst en werkt terug tot en met 1 mei 2009.

### **Artikel 19 Citeertitel**

Deze beleidsregel wordt aangehaald als: Beleidsregel ervaringsfase ontheffingverlening LZV 2009.

Deze beleidsregel zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

*De directie van de RDW,  
namens deze:  
de Algemeen Directeur,  
J.G. Hakkenberg.*

---

<sup>8</sup> *Stcrt.* 2007, 207; laatstelijk gewijzigd bij beleidsregel van 16 juni 2008 (*Stcrt.* 2008, 126).



## BIJLAGE A, ALS BEDOELD IN ARTIKEL 11

De toetsingscriteria voor wegen ten behoeve van het vaststellen van de autonome beslisruimte LZV als bedoeld in artikel 11 luiden:

1. Voor wegen onder beheer van het Rijk:
  - a. auto(snel-)wegen, voor zover deze vallen onder aanbevolen wegen in CROW publicatie 260, LZV's op het onderliggend wegennet;
  - b. autosnelwegen die, indien ze bij aansluitingen op andere wegen niet zijn uitgerust met een verkeersregelininstallatie, een invoegstrook hebben, en na het einde van de invoegstrook een vluchtstrook waarvan de lengte ten minste 250 m. bedraagt
2. Voor wegen onder beheer van de provincies, gemeenten en waterschappen
  - a. Stroomwegen LZV, voor zover deze
    1. vallen onder aanbevolen wegen zoals vermeld in CROW publicatie 260, LZV's op het onderliggend wegennet, en
    2. indien ze niet zijn uitgerust met een verkeersregelininstallatie er een invoegstrook is, en na het einde van de invoegstrook een vluchtstrook, waarvan de lengte ten minste 250 m. bedraagt.
  - b. Gebiedsontsluitingswegen LZV, voor zover deze wegen en de te gebruiken uitwisselpunten vallen onder aanbevolen wegen zoals vermeld in CROW publicatie 260, LZV's op het onderliggend wegennet.
  - c. Erftoegangswegen LZV, mits:
    1. deze wegen niet voorzien zijn van een verkeersbord met zone aanduiding als bedoeld in artikel 66, tweede lid, en Bijlage 1, A1, van het RVV 1990 waarbij een maximumsnelheid geldt van 30 km / h, tenzij deze gelegen zijn in een LZV kerngebied;
    2. deze wegen of weggedeeltes niet in een winkelgebied of woonwijk zijn gelegen;
    3. niet voorzien van verkeersborden waarbij een onderbord is aangebracht met venstertijden voor motorvoertuigen, en
    4. die wegen of weggedeelten zijn gelegen in een LZV kerngebied met voldoende breedte voor de vereiste manoeuvres met de LZV's.
  - d. Die wegen die niet voldoen aan de leden a, b of c, indien het maximaal de laatste 5 km naar of van een LZV-kerngebied en qua maatvoering aanbevolen wegen conform CROW publicatie 260, LZV's op het onderliggend wegennet, betreft en waarvan naar het oordeel van de wegbeheerder gebruik door LZV's veilig plaats kan vinden.



## BIJLAGE B, ALS BEDOELD IN ARTIKEL 12 EN 13

### Keuringseisen aantekening op kentekenbewijs ten behoeve van LZV of afgifte LZV attest

#### **Artikel 1 keuringseisen trekkend motorrijtuig LZV**

1. Een trekkend motorrijtuig moet:
  - a. behoren tot categorie N2 of N3, als bedoeld in artikel 1.1 van de Regeling voertuigen (onder 'voertuigen van de voertuigcategorie N') en waarvoor een kenteken zonder gebruiksbeperking is opgegeven;
  - b. uitgerust zijn met een EBS drukluchtremstelsysteem als bedoeld in ECE 13<sup>1</sup> par. 5.1.3.1.2;
  - c. een koppeling hebben voor het aankoppelen van een aanhangwagen of oplegger die voldoet aan het bepaalde in richtlijn 94/20/EG<sup>2</sup> en tevens geschikt is voor de grotere krachten (hogere D- en V-waarden) van de LZV;
  - d. onverminderd artikel 5.3.48, vijfde lid, van de Regeling voertuigen, voorzien zijn van een zijdelingse afscherming, die voldoet aan artikel 1.1 van de bijlage bij richtlijn 89/297/EEG<sup>3</sup> en bestaat uit een doorlopend vlak oppervlak, afgezien van de in artikel 1.1 van de bijlage bij richtlijn 89/297/EEG bedoelde uitzondering voor bedrijfsauto's voor speciale doeleinden;
  - e. voorzien zijn van opspatafschermingen, die voldoen aan richtlijn 91/226/EEG<sup>4</sup>;
  - f. voorzien zijn van opvallende markering als bedoeld in en geïnstalleerd volgens richtlijn 76/756/EEG en waarvan het toegepaste materiaal voldoet aan ECE-Reglement nr. 104 klasse C<sup>5</sup>;
  - g. voorzien zijn van een afscherming als bedoeld in richtlijn 2000/40/EG<sup>6</sup> dan wel van een afscherming met een aantoonbaar zelfde veiligheidsniveau;
  - h. indien het geen bedrijfsauto als bedoeld in artikel 5.3.45, twaalfde lid, van de Regeling voertuigen is:
    1. onverminderd artikel 5.3.45, vijftiende lid, van de Regeling voertuigen, aan de rechterzijde zijn voorzien van een gezichtsveldverbeterende voorziening als bedoeld in artikel 5.3.45, elfde lid, van de Regeling voertuigen;
    2. aan de voorzijde zijn voorzien van:
      - a. een vooruitkijkspiegel, bedoeld in artikel 5.3.43, zevende lid, onder a, van de Regeling voertuigen, of,
      - b. een andere spiegel waarmee het weggedeelte kan worden overzien dat wordt begrensd door:
        - het verticale dwarsvlak door het voorste punt van de cabine van het voertuig;
        - het verticale dwarsvlak gelegen 2,00 m voor het voertuig;
        - het verticale vlak in de lengterichting dat door het buitenste punt van het voertuig aan de bestuurderszijde loopt en evenwijdig is aan het verticale vlak door de lengteas van het voertuig;
        - het verticale vlak in de lengterichting dat door het punt 2,00 m buiten het buitenste punt van het voertuig aan de passagierszijde loopt en evenwijdig is aan het verticale vlak door de lengteas van het voertuig.
- i. De voorzijde van het binnen deze begrenzing gelegen gebied wordt aan de passagierszijde afgerond met een straal van 2,00 m.
- i. zijn uitgerust met een afleeseenheid waarop de druk van de achteras(sen) of het achterasstel van dit voertuig alsmede de via de datakabel van het remsysteem (CANbus) aangeboden informatie met betrekking tot asdrukken wordt weergegeven, met een afleesnauwkeurigheid van ten minste 0,1 ton of 100 kg;
- j. ten minste een vermogen van de motor in Kw hebben, vastgesteld volgens richtlijn 80/1269/EEG, berekend uit de som van: 5 x toegestane maximum massa samenstel in ton.
- k. niet zijn uitgerust met een tank of vloeistofcontainer voor vloeibare lading met een volume van meer dan 1000 L;

<sup>1</sup> VN ECE-reglement nr. 13 met uniforme eisen betreffende de goedkeuring van remsystemen van bedrijfsvoertuigen.

<sup>2</sup> 94/20/EEG van het Europees Parlement en van de Raad van 30 mei 1994 betreffende mechanische koppelinrichtingen van motorvoertuigen en aanhangwagens en de bevestiging van de inrichtingen aan deze voertuigen (PbEG L 195).

<sup>3</sup> Richtlijn nr. 89/297/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 13 april 1989 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende de zijdelingse afscherming (zijdelingse beschermingsinrichtingen) bij bepaalde motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan (PbEG L 124).

<sup>4</sup> 91/226/EEG Richtlijn van de Raad van 27 maart 1991 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten inzake opspatafschermingsystemen bij bepaalde categorieën motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan (PbEG L 103).

<sup>5</sup> VN ECE-reglement nr. 104 met uniforme eisen betreffende de goedkeuring van retroreflecterende markering voor zware en lange voertuigen en hun aanhangwagens, behorende bij de overeenkomst betreffende het aannemen van eenvormige technische eisen voor wielvoertuigen, uitrustingsstukken, en onderdelen die kunnen wordenaangebracht en/of gebruikt op wielvoertuigen en de voorwaarden voor wederzijdse erkenning van goedkeuringen verleend op basis van deze eisen.

<sup>6</sup> Richtlijn nr. 2000/40/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 26 juni 2000 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten betreffende de beschermingsinrichting aan de voorzijde tegen klemrijden van motorvoertuigen en houdende wijziging van richtlijn nr. 70/156/EEG van de Raad (PbEG L 203).



- I. niet zijn ingericht voor vervoer van vee als bedoeld in artikel 1 van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren<sup>7</sup>.

### **Artikel 2 Keuringseisen getrokken voertuigen LZV**

1. Het getrokken voertuig moet:
  - a. behoren tot categorie O3 of O4 als bedoeld in artikel 1.1 van de Regeling voertuigen en waarvoor een kenteken zonder gebruiksbeperking is opgegeven;
  - b. uitgerust zijn met een EBS drukluchtremsysteem als bedoeld in ECE Reglement 13, par. 5.1.3.1.2.;
  - c. onverminderd artikel 5.12.48 van de Regeling voertuigen, voorzien zijn van een zijdelingse afscherming, die voldoet aan het bepaalde in artikel 1.1 van de bijlage bij richtlijn 89/297/EEG, en bestaat uit een doorlopend vlak oppervlak, afgezien van de in artikel 1.1 van de bijlage bij richtlijn 89/297/EEG bedoelde uitzondering;
  - d. voorzien zijn van opspatafschermingen, die voldoen aan richtlijn 91/226/EEG;
  - e. voorzien zijn van opvallende markering als bedoeld in en geïnstalleerd volgens richtlijn 76/756/EEG en waarvan het toegepaste materiaal voldoet aan ECE-Reglement nr. 104 klasse C<sup>8</sup>,
  - f. niet zijn uitgerust met een tank of vloeistofcontainer voor vloeibare lading met een volume van meer dan 1000 L;
  - g. niet zijn ingericht voor vervoer van vee als bedoeld in artikel 1 van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren.
2. Indien het getrokken voertuig is ingericht om een ander voertuig voort te bewegen moet:
  - a. de EBS data-uitwisseling tussen het trekkend motorrijtuig en dit andere voertuig worden doorgegeven; het eigen remsysteem van het getrokken voertuig mag hiervan tijdelijk kunnen worden afgekoppeld;
  - b. het remsysteem zijn beveiligd als bedoeld in richtlijn 71/320/EG<sup>9</sup>, bijlage I, onder 2.2.1.18.;
  - c. de koppeling voor het aankoppelen van een aanhangwagen of oplegger voldoen aan het bepaalde in richtlijn 94/20/EG en tevens geschikt zijn voor de grotere krachten (hogere D- en V-waarden) van de LZV;
  - d. het zodanig zijn ingericht dat de druk per as of per asstel van dit voertuig via de datakabel van het remsysteem (CANbus) voor verdere verwerking wordt aangeboden, of een afleeseenheid hebben waarop de druk per as of asstel wordt weergegeven, met een afleesnauwkeurigheid van ten minste 0,1 ton of 100 kg.

### **Artikel 3**

Voor een LZV geldt dat:

1. in aanvulling op het bepaalde in de Regeling voertuigen, de maximale toegestane som van de aslasten van een door een andere aanhangwagen voort te bewegen middenaanhangwagen wordt vastgesteld op ten hoogste de som van de aslasten van de trekkende aanhangwagen.
2. In aanvulling op artikel 5.18.31, onder a, van de Regeling voertuigen mag de gezamenlijke som van de aslasten van twee door een bedrijfsauto voort te bewegen middenaanhangwagens niet meer bedragen dan 1,5 maal de som van de aslasten van het trekkend motorvoertuig dan wel de in het kentekenregister of op het kentekenbewijs van het trekkende motorrijtuig vermelde toegestane maximum te trekken massa.

<sup>7</sup> Stb. 1992, 585.

<sup>8</sup> VN ECE-reglement nr. 104 met uniforme eisen betreffende de goedkeuring van retroreflecterende markering voor zware en lange voertuigen en hun aanhangwagens, behorende bij de overeenkomst betreffende het aannemen van eenvormige technische eisen voor wielvoertuigen, uitrustingsstukken, en onderdelen die kunnen worden aangebracht en/of gebruikt op wielvoertuigen en de voorwaarden voor wederzijdse erkenning van goedkeuringen verleend op basis van deze eisen.

<sup>9</sup> Richtlijn nr. 71/320/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 26 juli 1971 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende de reminrichtingen van bepaalde categorieën motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan (PbEG L 202).





---

## BIJLAGE C, ONDERDEEL 2, ALS BEDOELD IN ARTIKEL 14, TWEEDE LID

### Model Keuringscertificaat

#### Keuringscertificaat LZV

IKS (individueel Keuren Speciaal)  
Postbus 777 – 2700 AT Zoetermeer  
Tel + 31 (0)79 345 8302 Fax + 31 (0)79 345 8034

*Afgegeven met inachtneming van het gestelde in de Beleidsregel keuring en ontheffingverlening ervaringsfase LZV2009, Staatscourant nr. ...., publicatiedatum .....*

Het hieronder beschreven samenstel van voertuigen betreft een:

Vrachtautocombinatie, als bedoeld in artikel 13, eerste lid, onder a van de Beleidsregel keuring en ontheffingverlening ervaringsfase LZV 2009.

De lengte van de laadruimte voldoet aan het bepaalde in bijlage D onder 2, art. I lid 2 van de beleidsregel.

De combinatie behoeft niet te zijn voorzien van aslastmeters bedoeld in bijlage D onder 2 artikel K van de beleidsregel.


Samenstel van buitenlandse voertuigen, als bedoeld in artikel 13, eerste lid onder b van de Beleidsregel keuring en ontheffingverlening ervaringsfase LZV 2009.

Dit samenstel behoeft niet te zijn voorzien van aslastmeters bedoeld in bijlage D onder 2 artikel K van de beleidsregel.

Het trekkend motorrijtuig moet zijn voorzien van een gezichtsveld verbeterende voorziening als bedoeld in artikel 5.3.45, elfde lid van de Regeling Voertuigen.


Het rijden met dit samenstel zonder ontheffing ex. Art. 149a, 2<sup>e</sup> lid WVV is verboden.

De geldigheid van dit certificaat vervalt op 1 november 2011.

**Overzicht samenstelling configuratie A** 


kentekens

	motorrijtuig	oplegger	middenas aanhangwagen	opmerking
1	X			
2				
3				
4				
5				
6				
7				

**Overzicht samenstelling configuratie B** 

Kentekens

	motorrijtuig	voorste oplegger	achterste oplegger	Opmerking
1	X			
2				
3				
4				
5				

**Overzicht samenstelling configuratie C** 

kentekens

	motorrijtuig	aanhangwagen		opmerking
1	X		X	
2				
3				
4				
5				

Leverdatum 15-09-2009

### Overzicht samenstelling configuratie D



kentekens

	motorrijtuig	dolly	oplegger	opmerking
1	X			
2				
3				
4				
5				

### Overzicht samenstelling configuratie E



kentekens

	motorrijtuig	voorste middenas-aanhangwagen	achterste middenas-aanhangwagen	opmerking
1	X			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

De Directie van de RDW  
namens deze,  
Hoofd van de afdeling IKS van de  
Divisie Voertuigtechniek,

*Plaats, datum:*

*(droog)stempel*

Leverdatum 15-09-2009





## BIJLAGE D, ALS BEDOELD IN ARTIKEL 15. BEPERKINGEN EN VOORSCHRIFTEN

### 1. Beperkingen LZV

#### **Artikel A LZV afmetingen en draaipunten**

Een LZV heeft:

1. ten hoogste 2 draaipunten;
2. een totale lengte van ten hoogste 25.25 m. met inbegrip van de lading en met inachtneming van de in artikel 5.1a.1, tweede lid, onder a, van de Regeling voertuigen bepaalde meetmethode.

#### **Artikel B Combinatieverbod**

Een ontheffing LZV mag niet worden gebruikt in combinatie met een ontheffing voor exceptioneel transport.

#### **Artikel C LZV ontheffing en vervoer ondeelbare lading**

Bij gebruik van een ontheffing LZV is het vervoer van ondeelbare lading op de wijze als bedoeld in de artikelen 5.18.13 en 5.18.14 van de Regeling voertuigen niet toegestaan.

#### **Artikel D Verbod uitrusting en vervoer vloeibare lading**

Een LZV mag niet zijn uitgerust of beladen met een tank voor vloeibare lading met een volume van meer dan 1000 L.

#### **Artikel E Verbod vervoer gevaarlijke stoffen**

Een LZV mag geen gevaarlijke stoffen vervoeren in hoeveelheden groter dan bedoeld in Randnummer series 1.1.3 van het ADR.

### 2. Algemene voorschriften

#### **Artikel A Voertuigdocumenten**

De voor het voertuig of de voertuigen ten behoeve van LZV afgegeven en voor de ontheffing LZV vereiste voertuigdocumenten moeten bij gebruik van de ontheffing LZV aanwezig zijn. Van deze documenten moet een origineel, geldig en door de Dienst Wegverkeer gewaarmerkt exemplaar bij de ontheffing LZV getoond kunnen worden.

#### **Artikel B Documenten bestuurder LZV**

1. De bestuurder van de LZV moet in het bezit zijn van:
  - a. een geldig rijbewijs voor het besturen van motorrijtuigen van de rijbewijscategorieën C en E;
  - b. een getuigschrift vakbekwaamheid voor het besturen van een vrachtauto als bedoeld in de Regeling getuigschrift vakbekwaamheid, dan wel voldoen aan artikel 2.7.2 van het Arbeids-tijdenbesluit, en
  - c. een door het Stichting Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen afgegeven en geldig CCV-certificaat 'Rijvaardigheidstoets langere en/of zwaardere voertuigen'. Met deze beroepseis worden gelijkgesteld beroepseisen die worden gesteld in een andere lidstaat van de Europese Unie dan wel een staat, niet zijnde een lidstaat van de Europese Unie, die partij is bij een daartoe strekkend of mede daartoe strekkend Verdrag dat Nederland bindt, en die een beroepsniveau waarborgen dat naar het oordeel van de Stichting CBR ten minste gelijkwaardig is aan het niveau dat met de nationale beroepseisen wordt nagestreefd.
2. De voor de bestuurder afgegeven documenten, genoemd in het eerste lid, moeten bij het gebruik van de ontheffing aanwezig zijn op het voertuig.
3. Het eerste lid, onder c, geldt niet bij gebruik van een opleidingsontheffing LZV, mits:
  - a. de gebruiker van de opleidingsontheffing ten minste 5 jaar in het bezit is van een geldig rijbewijs voor het besturen van motorrijtuigen van de rijbewijscategorieën C en E;
  - b. aan de gebruiker van de opleidingsontheffing de afgelopen 3 jaar geen ontzegging van de rijbevoegdheid is opgelegd en het aan hem afgegeven rijbewijs niet ongeldig is verklaard of ingevorderd, en
  - c. er door middel van een op het voertuig aanwezige schriftelijke en gepersonifieerde oproep kan worden aangetoond dat de gebruiker op de datum van controle via de kortste door de ontheffing toegestane route op weg was naar, of terugkeert van, een opleiding onder toezicht



van een bevoegde opleider ter voorbereiding op het certificaat of een examen voor het certificaat genoemd in het eerste lid, onder c.

### **Artikel C Buitengewone omstandigheden**

1. Van de ontheffing LZV mag geen gebruik worden gemaakt bij gladheid van het wegdek en bij weersomstandigheden die het zicht beperken tot minder dan 200 m.
2. Indien zich dergelijke omstandigheden voordoen moet zo spoedig mogelijk het gebruik van de ontheffing LZV worden beëindigd.

### **Artikel D Plaats op de rijbaan**

Voor een LZV geldt een inhaalverbod van alle motorvoertuigen die sneller mogen rijden dan 45 km per uur.

### **Artikel E Afmetingen en massa samenstellen van voertuigen uit LZV**

Elk uit een LZV te vormen samenstel van voertuigen moet voldoen aan de gebruikseisen van hoofdstuk 5 afdeling 18 van de Regeling voertuigen

### **Artikel F Trekkend motorrijtuig LZV**

Het trekkend motorrijtuig van een LZV moet zijn voorzien van;

1. zijdelingse afscherming als bedoeld in artikel 5.3.48, achtste lid, van de Regeling voertuigen en bestaat uit een doorlopend vlak oppervlak;
2. opvallende markering als bedoeld in en geïnstalleerd volgens richtlijn 76/756/EEG en waarvan het toegepaste materiaal voldoet aan ECE-Reglement nr. 104 klasse C<sup>1</sup>,

### **Artikel G Getrokken voertuig LZV**

Het getrokken voertuig van een LZV moet zijn voorzien van:

1. zijdelingse afscherming als bedoeld in artikel 5.12.48, vijfde lid, van de Regeling voertuigen en bestaat uit een doorlopend vlak oppervlak;
2. opvallende markering als bedoeld in en geïnstalleerd volgens richtlijn 76/756/EEG en waarvan het toegepaste materiaal voldoet aan ECE-Reglement nr. 104 klasse C<sup>1</sup>.

### **Artikel H Draaicirkel LZV**

Een LZV moet naar beide zijden een volledige cirkel kunnen beschrijven binnen een ruimte die wordt begrensd door twee concentrische cirkels, waarvan de buitenste een straal van 14,50 m en de binnenste een straal van 6,50 m heeft, zonder dat een van de buitenpunten van de voertuigen buiten de omtrek van de cirkels komt.

### **Artikel I Lengte laadruimte LZV**

1. De lengte van de laadruimte, zijnde de afstand tussen het voorste punt aan de buitenzijde van de laadruimte achter de stuurcabine en het achterste punt aan de buitenzijde van de achterste aanhangwagen, verminderd met de afstanden tussen de achterzijde van de laadruimte van de voertuigen en de voorzijden van de laadruimte van de daaropvolgende voertuigen, dient ten minste 18,00 m en ten hoogste 21,82 m te bedragen.
2. In afwijking van het eerste lid geldt de ten hoogste toegestane lengte van het laadvlak niet voor de vrachtautocombinaties als bedoeld in artikel 13, eerste lid, onder a.

### **Artikel J Markering achterste voertuig LZV**

1. Het achterste voertuig van een LZV moet zijn voorzien van een horizontaal geplaatste markering als bedoeld in artikel 5.18.36a, van de Regeling voertuigen, waarop over de volle hoogte van het gele vlak de zijdelingse contour van de betreffende LZV in de kleur zwart is aangebracht.
2. Wanneer de markering is verdeeld over twee borden, dient de bedoelde contour van de combinatie op het op de linker helft van het voertuig aangebrachte bord te zijn aangebracht.

<sup>1</sup> VN ECE-reglement nr. 104 met uniforme eisen betreffende de goedkeuring van retroreflecterende markering voor zware en lange voertuigen en hun aanhangwagens, behorende bij de overeenkomst betreffende het aannemen van eenvormige technische eisen voor wielvoertuigen, uitrustingsstukken, en onderdelen die kunnen worden aangebracht en/of gebruikt op wielvoertuigen en de voorwaarden voor wederzijdse erkenning van goedkeuringen verleend op basis van deze eisen.



3. De totale lengte van de LZV in meters moet in de kleur zwart op de markering zijn aangegeven.

#### **Artikel K Aanwezigheid aslastmeter op LZV**

1. De optredende statische aslasten van een LZV moeten met uitzondering van de vooras van het trekkend motorrijtuig met een afleesnauwkeurigheid van 100 kg kunnen worden weergegeven. Daarbij dient gebruik te worden gemaakt van de optredende druk in de veerbalgen van elke as.
2. Het eerste lid is niet van toepassing op vrachtautocombinaties of een samenstel van buitenlandse voertuigen voorzien van een keuringscertificaat als bedoeld in artikel 13.

#### **Artikel L Medewerking gegevensverstrekking gebruik LZV ontheffing**

De aanvrager en gebruiker van een ontheffing zijn verplicht om op verzoek van het Ministerie van Verkeer & Waterstaat medewerking te verlenen aan onderzoek omtrent de ervaringen en inzet van de LZV en de LZV ontheffing.

#### **Artikel M**

In een LZV mag de gezamenlijke som van de aslasten van twee achter elkaar gekoppelde middenas-aanhangwagens niet meer bedragen dan 1,5 maal de som van de aslasten van het trekkend motorrijtuig.

#### **Artikel N**

In een LZV mag de som van de aslasten van een middenasaanhangwagen voortbewogen door een andere aanhangwagen niet meer bedragen dan de som van de aslasten van de trekkende aanhangwagen.

#### **Artikel P**

De totale massa van een LZV mag niet meer bedragen dan bedoeld in artikel 5.18.17b tweede lid, onderdeel b, van de Regeling voertuigen, tenzij het trekkende motorvoertuig is voorzien van een hulpwegrij-inrichting als bedoeld in bijlage I, punt 2.14, van richtlijn nr. 97/27/EG.



---

## TOELICHTING

Als gevolg van de invoering van het Besluit voertuigen en de Regeling voertuigen is de juridische grondslag van de Beleidsregel Ervaringsfase ontheffingverlening LZV komen te vervallen. Derhalve moet deze opnieuw worden gepubliceerd.


Tevens is van de gelegenheid gebruik gemaakt om de artikelen 3, 4, 9 en 10 aan te passen op de ontheffingspraktijk.

Artikel 3: gezien de definitie in artikel 1, onder a kon hier het expliciet benoemen van LZV kerngebieden komen te vervallen.

In artikel 4 is de gangbare praktijk ten aanzien van de wegebijlagen beter tot uitdrukking gebracht. Er wordt een wegebijlage voorzien van rijkswegen, het zogenaamde basisnet, afgegeven al dan niet in combinatie met wegebijlagen met LZV kerngebieden. In artikel 9 is aangegeven dat men gedurende de geldigheid van een basisontheffing uitbreiding van LZV kerngebieden kan aanvragen. Daartoe maakt de RDW via internet de nieuw verkregen LZV kerngebieden bekend, zo is in artikel 10 bepaald. Het eerder in artikel 10 benoemde wijzigingsabonnement LZV kerngebieden bleek niet in een behoefte te voorzien, nu men er massaal voor koos om via het bepaalde in artikel 9 tot uitbreiding van LZV kerngebieden over te gaan.

De bepalingen ten aanzien van lijn- en contourmarkering zijn in overeenstemming gebracht met richtlijn 76/756/EEG. Daarnaast is de omissie ten aanzien van de berekening van het motorvermogen van de LZV gerepareerd.

*De directie van de RDW,  
namens deze:  
de Algemeen Directeur,  
J.G. Hakkenberg.*



Dit is een uitgave van

## Rijkswaterstaat

Kijk voor meer informatie op  
[www.rijkswaterstaat.nl](http://www.rijkswaterstaat.nl)  
of bel 0800 - 8002  
(ma t/m zo 06.00 - 22.30 uur, gratis)

december 2010 | DVS1210RE121