

Ernstig verkeersgewonden in de periode 1993-2009

Dr. M.C.B. Reurings & drs. N.M. Bos

R-2011-5

Ernstig verkeersgewonden in de periode 1993-2009

Update van de cijfers

Documentbeschrijving

| | |
|---------------------|--|
| Rapportnummer: | R-2011-5 |
| Titel: | Ernstig verkeersgewonden in de periode 1993-2009 |
| Ondertitel: | Update van de cijfers |
| Auteur(s): | Dr. M.C.B. Reurings & drs. N.M. Bos |
| Projectleider: | Drs. D.A.M. Twisk |
| Projectnummer SWOV: | 07.4.4.10 |
| Opdrachtgever: | Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Directoraat-Generaal Mobiliteit |
| Trefwoord(en): | Accident, accident rate, injury, severity (accid, injury), hospital, classification, analysis (math), method, statistics, Netherlands, SWOV. |
| Projectinhoud: | Dit rapport bevat de nieuwste schattingen van de aantallen ernstig verkeersgewonden in de periode 1993-2009. De reden daarvoor is dat er sinds de vorige schattingen (SWOV-rapport R-2010-15) een nieuw bestand van de Landelijke Medische Registratie beschikbaar is gekomen. Bovendien zijn de aantallen nu geschat voor het jaar waarin het ongeval heeft plaatsgevonden, terwijl in eerdere publicaties schattingen werden gegeven voor het jaar waarin de slachtoffers waren opgenomen in het ziekenhuis. |
| Aantal pagina's: | 46 + 15 |
| Prijs: | € 11,25 |
| Uitgave: | SWOV, Leidschendam, 2011 |

De informatie in deze publicatie is openbaar.
Overname is echter alleen toegestaan met bronvermelding

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV
Postbus 1090
2260 BB Leidschendam
Telefoon 070 317 33 33
Telefax 070 320 12 61
E-mail info@swov.nl
Internet www.swov.nl

Samenvatting

Eind 2010 is de SWOV op verzoek van het Directoraat-Generaal Mobiliteit gestart met het schatten van het aantal ernstig verkeersgewonden in 2008 en 2009. Het eerder in 2010 gepubliceerde aantal voor 2008 was namelijk een voorlopig aantal (Reurings, 2010). De reden hiervoor was dat het bestand 2009 van de Landelijke Medische Registratie (LMR) nog niet beschikbaar was, waardoor er geen gegevens waren van de ernstig verkeersgewonden die in 2008 vanwege een ongeval in het ziekenhuis waren opgenomen, maar pas in 2009 daaruit ontslagen zijn. Om een soortgelijke reden (het LMR-bestand van 2010 is nog niet beschikbaar) is het geschatte aantal voor 2009 in dit rapport ook slechts een voorlopig cijfer.

Volgens de methode die de SWOV eerder al heeft ontwikkeld, is het aantal ernstig verkeersgewonden geschat op 17.610 in 2008 en 18.580 in 2009.

We hebben er in dit rapport voor gekozen om niet alleen deze twee aantallen te publiceren, maar ook de tijdreeksen van het aantal ernstig verkeersgewonden in de periode 1993-2009 op te nemen. In eerdere publicaties werden deze aantallen namelijk per *opnamejaar* gegeven, terwijl het consistentier is om de aantallen per *ongevalsjaar* te publiceren. Dit gebeurt immers ook voor verkeersdoden. Op verzoek van de Dienst Verkeer en Scheepvaart zijn deze aantallen ook in dit rapport gepresenteerd met een onderverdeling naar verschillende variabelen. Al deze gegevens zijn binnenkort ook beschikbaar via de website van de SWOV.

De verschillende tijdreeksen geven een beeld van de ontwikkelingen in de periode 1993-2009. In dit rapport is nog niet geprobeerd om deze ontwikkelingen te verklaren. Een aantal van deze ontwikkelingen wordt in het onderzoeksprogramma 2011 van de SWOV onderzocht.

Summary

Serious road injuries in the period 1993-2009; Data update

Late 2010, the Directorate-General for Mobility asked SWOV to make an estimate of the number of serious road injuries in 2008 and 2009. The 2008 figure that had already been published in 2010 was a temporary number (Reurings, 2010). The reason for this is that the National Medical Registration (LMR) for the year 2009 was not yet available; therefore there was no data about the serious road injuries who were admitted to a hospital in 2008, but were not discharged until 2009. For the same reason (the LMR data for 2010 is not available yet) the estimated number for 2009 in this report is also temporary.

According to the method that SWOV developed earlier, the number of serious road injuries is estimated to be 17,610 in 2008 and 18,580 in 2009.

Instead of publishing these two numbers only, we have chosen to also include the time series of the number of serious road injuries for the period 1993-2009 in this report. In earlier publications these numbers were given per *year of hospital admission*, whereas it is more consistent to publish the number per *year of crash*, as is done for road fatalities. At the request of the Centre for Transport and Navigation the numbers are also subdivided in categories for several variables. All this information will shortly be available on the SWOV website.

The time series of the number of serious road injuries show the developments in the period 1993-2009. In this report no attempt was made to explain these developments. Some of these developments will be studied in the SWOV research programme for 2011.

Inhoud

| | | |
|----------------|---|-----------|
| 1. | Inleiding | 7 |
| DEEL I | Het aantal ernstig verkeersgewonden in 2008 en 2009 | 9 |
| 2. | De basisbestanden | 10 |
| 2.1. | De LMR-bestanden | 10 |
| 2.1.1. | De SWOV-levering | 10 |
| 2.1.2. | Van ontslagbestand naar ontdubbeld opnamebestand | 10 |
| 2.1.3. | Gegenereerde records | 11 |
| 2.1.4. | Aantal LMR-records naar E-codegroep | 13 |
| 2.2. | De BRON-bestanden | 13 |
| 3. | Resultaten van de koppeling | 15 |
| 3.1. | De koppelkwaliteit | 15 |
| 3.2. | Verschillen in koppelvariabelen | 15 |
| 3.3. | Koppelkwaliteit en E-codegroep | 16 |
| 3.4. | Koppelkwaliteit en letselernst volgens de politie | 17 |
| 3.5. | De goede koppelingen | 18 |
| 4. | Bepaling aantal ernstig verkeersgewonden | 20 |
| 4.1. | Correctie voor gegenereerde records | 20 |
| 4.2. | Berekening van de ophoogfactoren | 20 |
| 4.2.1. | Onderverdeling naar ongevalstype | 20 |
| 4.2.2. | Onderverdeling naar letselernst | 22 |
| 4.2.3. | Onderverdeling naar regio | 24 |
| 4.3. | Ophoogfactoren en gewichten in het LMR | 26 |
| 4.4. | De definitieve gewichten | 27 |
| 5. | Gewichten voor BRON | 29 |
| 5.1. | Toepassing van de methode | 29 |
| 5.1.1. | Ophoogfactoren per vervoerswijze | 29 |
| 5.1.2. | Ophoogfactoren per letselernst | 30 |
| 5.1.3. | Correctiefactoren voor de regio's | 31 |
| 5.1.4. | Gewichten | 32 |
| DEEL II | Tijdreeksen voor de periode 1993-2009 | 33 |
| 6. | Ernstig verkeersgewonden per ongevalsjaar | 34 |
| 6.1. | Totale aantallen | 34 |
| 6.2. | Per vervoerswijze | 35 |
| 6.3. | Per letselernst | 36 |
| 6.4. | Per provincie | 36 |
| 6.5. | Per leeftijdscategorie | 37 |
| 6.6. | Per geslacht | 38 |
| 6.7. | Per maand | 38 |
| 6.8. | Per dag van de week | 39 |
| 6.9. | Per uur van de dag | 39 |
| 6.10. | Naar ongevalskennmerken, alleen voor motorvoertuig ongevallen | 39 |
| 6.10.1. | Naar locatie | 40 |
| 6.10.2. | Naar snelheidslimiet | 41 |

| | | |
|------------------|---|-----------|
| 6.10.3. | Naar wegbeheerder | 41 |
| 7. | Registratiekwaliteit | 42 |
| | Literatuur | 46 |
| Bijlage 1 | Verdeling gekoppelde records over de regio | 47 |
| Bijlage 2 | Achterliggende tijdreektabelen 1993-2009 | 49 |

1. Inleiding

Dit rapport kan gezien worden als een aanvulling op de SWOV-rapporten van Reurings & Bos (2009) en Reurings (2010), met schattingen van het aantal ernstig verkeersgewonden¹ in de periode 1993-2008. Het aantal ernstig verkeersgewonden voor 2008 dat in deze twee rapporten is gepresenteerd, is slechts een voorlopig cijfer. Dit komt doordat Dutch Hospital Data met de Landelijke Medische Registratie (LMR), die nodig is voor het bepalen van het aantal ernstig verkeersgewonden, een zogeheten ontslagbestand levert: het LMR-bestand (ofwel 'het LMR') van 2008 bevat alle patiënten die in 2008 uit het ziekenhuis ontslagen zijn. Er zullen echter ook ernstig verkeersgewonden zijn die in 2008 het ongeval hebben gehad en in het ziekenhuis zijn opgenomen, maar pas in 2009 uit het ziekenhuis ontslagen zijn. Deze vinden we dus pas terug in het LMR van 2009. Eind 2010 heeft de SWOV het LMR van 2009 ontvangen. Hiermee werd het mogelijk om:

- het voorlopige aantal ernstig verkeersgewonden in 2008 zoals gepubliceerd door Reurings (2010) te vervangen door een definitief aantal.
- een voorlopig cijfer te geven voor het aantal ernstig verkeersgewonden in 2009.

De berekening van deze aantallen en de resultaten worden in het onderhavige rapport gepresenteerd (*Deel I*).

Daarnaast ging het in bovengenoemde rapporten, zonder dat het expliciet vermeld werd, om het aantal ernstig verkeersgewonden per opnamejaar. Dit betekent dat het aantal ernstig verkeersgewonden voor een bepaald jaar, zoals gepubliceerd door Reurings (2010), het aantal is dat in dat jaar opgenomen is in een ziekenhuis, maar niet noodzakelijk in dat jaar ook het ongeval heeft gehad. In een zeer beperkt aantal gevallen, rond de jaarwisseling, zal het ongeval wel in het jaar ervoor plaatsgevonden hebben. Hierdoor is het aantal ernstig verkeersgewonden per opnamejaar niet noodzakelijk gelijk aan het aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalsjaar. Het is echter wenselijk om het aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalsjaar te bepalen; het aantal verkeersdoden wordt immers ook per ongevalsjaar gegeven. In *Deel II* van dit rapport wordt uitgelegd hoe het aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalsjaar bepaald wordt. Ook worden de aantallen gepresenteerd over de periode 1993-2009 voor verschillende onderverdelingen.

Er is er in dit rapport gekozen voor een duidelijke tweedeling. *Deel I* is een verantwoording van het werk dat op verzoek van DGMO is uitgevoerd om het aantal ernstig verkeersgewonden in 2008 en 2009 te bepalen. De volledige tijdreeks van de aantallen voor de periode 1993-2009 (zowel de totale aantallen als enkele onderverdelingen) wordt door de SWOV aan DVS geleverd en daarna onder andere via de SWOV-website toegankelijk

¹ Een ernstig verkeersgewonde is een slachtoffer dat als gevolg van een verkeersongeval opgenomen is in een ziekenhuis en een letselernst, uitgedrukt in MAIS, heeft van ten minste 2. De MAIS is een internationaal gebruikte maat om de ernst van letsel aan te duiden en is afgeleid uit de letsels die bij de patiënt gecodeerd zijn (ICD9-derived AIS; Johns Hopkins University, 1998).

gemaakt. De totstandkoming en de resultaten hiervan zijn het onderwerp van *Deel II*.

In dit rapport worden alleen de cijfers gegeven en wordt er niet ingegaan op de gevonden ontwikkelingen en de mogelijke verklaringen daarvoor. Een aantal van deze ontwikkelingen wordt in het onderzoeksprogramma 2011 van de SWOV onderzocht.

DEEL I

Het aantal ernstig verkeersgewonden in 2008 en 2009

In 2009 heeft de SWOV een nieuwe methode ontwikkeld om het aantal ernstig verkeersgewonden in een jaar te schatten (Reurings & Bos, 2009; Reurings, 2010). De nieuw ontwikkelde methode is begin 2010 gebruikt voor een schatting van het aantal ernstig verkeersgewonden in de periode 1993-2008 (Reurings, 2010). Zoals gezegd in *Hoofdstuk 1*, is dat aantal voor 2008 slechts een voorlopig cijfer. In dit eerste deel zal dit voorlopige cijfer worden vervangen door een definitief cijfer. Ook wordt een voorlopig cijfer gegeven voor het aantal ernstig verkeersgewonden in 2009.

Hierbij zullen zo veel mogelijk dezelfde stappen genomen worden als in beide hierboven genoemde rapporten, maar zullen we niet ingaan op de methode zelf. De eerste stap in het bepalen van het aantal ernstig verkeersgewonden in 2008 en 2009 is de koppeling tussen BRON en LMR. In *Hoofdstuk 2* geven we een kort overzicht van de hierbij gebruikte BRON- en LMR-bestanden, waarna in *Hoofdstuk 3* de resultaten van deze koppeling gegeven zullen worden, analoog aan de presentatie van de resultaten door Reurings & Bos (2009).

Vervolgens wordt in *Hoofdstuk 4* het aantal ernstig verkeersgewonden in 2008 en 2009 bepaald. Iedere ernstig verkeersgewonde in de LMR krijgt een gewicht toegekend. Dit gewicht corrigeert voor onderregistratie van ernstig verkeersgewonden in de LMR. Dit maakt het mogelijk om het aantal ernstig verkeersgewonden te schatten voor elke gewenste onderverdeling, mits deze gemaakt kan worden in de LMR. In *Hoofdstuk 5* worden de gewichten bepaald voor ernstig verkeersgewonden in BRON. Hierbij moet opgemerkt worden dat in BRON alleen slachtoffers in motorvoertuigongevallen een gewicht toegekend krijgen. Dit maakt het mogelijk om voor deze groep slachtoffers ook de aantallen te bepalen onderverdeeld naar de in BRON beschikbare verkeersvariabelen, zoals bijvoorbeeld bebouwing of locatie van het ongeval (wegvak, kruispunt).

2. De basisbestanden

In dit hoofdstuk geven we informatie over de LMR- en BRON-bestanden die aan de basis liggen van de berekening van het aantal ernstig verkeersgewonden. Hoe deze bestanden tot stand komen is beschreven in Reurings & Bos (2009) en zal hier niet volledig worden herhaald. Alhoewel we alleen de aantallen in 2008 en 2009 willen bepalen, wordt de koppeling uitgevoerd met de LMR- en BRON-bestanden van 2007-2009. Daarom zullen in dit hoofdstuk de bestanden voor deze drie jaren besproken worden.

2.1. De LMR-bestanden

2.1.1. De SWOV-levering

In de LMR is allerlei informatie geregistreerd van patiënten die uit een Nederlands ziekenhuis ontslagen zijn (inclusief overleden patiënten). De SWOV krijgt niet de volledige LMR-bestanden, maar alleen de records die mogelijk betrekking hebben op slachtoffers van verkeersongevallen. Er is voor gekozen de SWOV-levering van de LMR te laten bestaan uit de records met een E-code² in de volgende lijst:

- Verkeersongevallen met een motorvoertuig op de openbare weg: E810-E816, E818, E819;
- Ongevallen met andere (niet-gemotoriseerde) wegvoertuigen (niet noodzakelijk op de openbare weg): E826, E827, E829;
- Ongevallen zonder rijdend voertuig: E817, E828;
- Ongevallen met een motorvoertuig buiten de openbare weg: E820-E825;
- Spoorwegongevallen: E800-E807;
- Niet-gespecificeerde ongevallen: E928, E988;
- Niet-opzettelijke val: E880-E888;
- Overig, bestaande uit Zelfmoord (E958), Ongevallen met vaartuigen (E830-E838), Lucht- en ruimtevaartongevallen (E840-E845), Ongevallen veroorzaakt door vuur en vlammen (E890-E899), Late gevolgen van niet-opzettelijke trauma (E929) en Niet elders classificeerbare voertuigongevallen (E846-E848).

De eerste twee groepen worden tezamen ook wel aangeduid als de standaardgroep. Dit zijn de slachtoffers die in de LMR geïdentificeerd kunnen worden als verkeersslachtoffer.

2.1.2. Van ontslagbestand naar ontdebeld opnamebestand

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de verschillende stadia die de LMR-bestanden binnen de SWOV doorlopen. In de kolom *Bruto ontslagbestand* staat het aantal patiënten in de SWOV-levering van het LMR. Het gaat hier om het aantal patiënten dat in een jaar (eerste kolom) uit het ziekenhuis ontslagen is. De kolom *Bruto opnamebestand* geeft het aantal patiënten in de SWOV-levering van de LMR dat in dat jaar in het ziekenhuis opgenomen is. Het aantal 'dubbele records' (ontstaan door heropnames of doordat een patiënt naar een ander ziekenhuis is overgebracht) per opnamejaar staan in

² Als een ziekenhuisopname het gevolg is geweest van een externe oorzaak, zoals een ongeval of vergiftiging, wordt in de LMR met een E-code het type ongeval of vergiftiging aangegeven.

de kolom *Dubbelen per opnamebestand*. Deze dubbele records worden in de koppeling buiten beschouwing gelaten. Het aantal patiënten per opnamejaar, zonder deze dubbelen, staat in de kolom *Ontdubbeld opnamebestand*.

| Jaar | Bruto ontslagbestand | Bruto opnamebestand | Dubbelen per opnamebestand | Ontdubbeld opnamebestand |
|--------|----------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| 2007* | 103.616 | 104.218 | 5.733 | 98.485 |
| 2008* | 106.535 | 106.676 | 5.952 | 100.724 |
| 2009** | 119.074 | 116.387 | 6.931 | 109.456 |

* De aantallen in 2007 en 2008 zijn anders dan in *Tabel 2.1* Reurings & Bos (2009) wegens een nalevering van het LMR-bestand van 2008 inclusief gegenereerde records.
 ** Het LMR-bestand voor 2009 bevat alleen de patiënten die ontslagen zijn in 2009; patiënten die in 2009 opgenomen zijn en pas ontslagen in 2010 maken geen deel uit van dit bestand.

Tabel 2.1. *Overzicht van de (bruto) LMR-ontslag- en -opnamebestanden (inclusief gegenereerde records), de aantallen dubbele records per opnamejaar en de omvang van de na ontdubbeling vervaardigde (netto) opnamebestanden per jaar.*

2.1.3. *Gegenereerde records*

Er zijn ziekenhuizen die in bepaalde jaren of delen van jaren de LMR niet hebben bijgehouden. Bij deze ziekenhuizen is wel bekend hoeveel patiënten er wel opgenomen zijn geweest maar niet in de LMR zijn geregistreerd. Prismant genereert kunstmatige records voor deze niet-geregistreerde patiënten. Dit houdt in dat voor elke niet-geregistreerde patiënt wel een LMR-record wordt aangemaakt, maar dat de informatie in dit record niet noodzakelijk op de werkelijkheid berust. Tot en met 2005 gaat het om enkele honderden gegenereerde records per jaar, maar dit aantal loopt op tot meer dan 13.000 in 2009, ruim 13% van het aantal geleverde records. Deze gegenereerde records worden voor het koppelen uit de LMR verwijderd, aangezien deze records toch niet gekoppeld kunnen worden aan records in BRON. Ze kunnen de koppeling alleen maar verstoren.

In het schattingsproces volgend op de koppeling worden de aantallen wel gecorrigeerd voor deze gegenereerde records. Onder de patiënten waarvoor Prismant records gegenereerd heeft, zullen zich immers ook ernstig verkeersgewonden bevinden. De aanname hierbij is dat (binnen de selectie van de LMR die de SWOV ontvangt) het aandeel verkeersslachtoffers onder de patiënten waarvoor een record gegenereerd is even groot is als onder de patiënten die wel in de LMR geregistreerd zijn. Omdat we niet geïnteresseerd zijn in alle verkeersslachtoffers, maar alleen in ernstig verkeersgewonden, moeten we weten welk aandeel er gegenereerd is van alle records die betrekking hebben op slachtoffers met een letselernst, uitgedrukt in MAIS, van ten minste 2.

Van de slachtoffers waarvoor records gegenereerd zijn is, zoals gezegd, niet veel informatie bekend, ook niet de letselernst. Het enige zekere aan deze gegenereerde records is:

- het ziekenhuis waar het bijbehorende slachtoffer opgenomen is geweest;
- het type opnamen: een dagopname of een klinische opname;
- het jaar waarin dit slachtoffer uit het ziekenhuis ontslagen is.

Hiermee is dus ook per ziekenhuisregio bekend hoeveel records er gegenereerd zijn. Per regio en (ontslag)jaar kan er dus een correctiefactor bepaald worden waarmee het aantal niet-gegenereerde records vermenigvuldigd moet worden om het totale aantal ontslagen slachtoffers in die regio en dat jaar te verkrijgen. We nemen aan dat ernstig verkeersgewonden een klinische opname hebben gehad, en geen dagopname. De correctiefactoren per regio en ontslagjaar worden dus bepaald op basis van alleen de records behorend bij klinische opnamen, waarbij ook de patiënten die volgens het LMR overleden zijn buiten beschouwing worden gelaten. In *Tabel 2.2* is per ontslagjaar aangegeven welk deel van de records behorend bij klinische opnamen gegenereerd is.

| Jaar | Totaal aantal records | Aantal gegenereerd | % gegenereerd |
|------|-----------------------|--------------------|---------------|
| 2007 | 84.827 | 9.725 | 11,5% |
| 2008 | 88.064 | 11.033 | 12,5% |
| 2009 | 97.261 | 12.414 | 12,8% |

Tabel 2.2. Het aantal gegenereerde records van alle records behorende bij klinische opnamen (exclusief doden binnen 30 dagen) in de ontdebeldde LMR-bestanden per ontslagjaar.

De hierop gebaseerde correctiefactoren per regio staan in *Tabel 2.3*. In de regio's die niet in deze tabel voorkomen zijn alleen ziekenhuizen gevestigd die alle slachtoffers in de LMR registreren en waarvoor dus geen records gegenereerd worden. Een streepje in de tabel geeft aan dat hetzelfde geldt voor de betreffende regio in dat jaar. We nemen aan dat de correctiefactoren weliswaar per regio verschillen, maar niet afhangen van andere variabelen binnen de LMR. Alle ernstig verkeersgewonden in de LMR (met een E-code in de standaardgroep) krijgen correctiefactoren die gelijk zijn aan:

- de correctiefactoren in *Tabel 2.3* wanneer er voor de betreffende regio in het betreffende jaar records gegenereerd zijn;
- 1 wanneer dat niet het geval is.

| Ziekenhuisregio | 2007 | 2008 | 2009 |
|--------------------------------------|------|------|------|
| Groningen | 1,15 | 1,11 | 1,14 |
| Friesland | - | 1,01 | - |
| Drenthe | 1,29 | 1,28 | 1,38 |
| Twente | 2,35 | 2,42 | 2,75 |
| Stadsregio Arnhem-Nijmegen* | - | 1,21 | 1,16 |
| Gelderland – overig | 1,10 | 1,10 | - |
| Bestuur Regio Utrecht | 1,01 | 1,01 | 1,01 |
| Stadsregio Amsterdam | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Noord-Holland – overig | 1,16 | 1,16 | 1,17 |
| Stadsgewest Haaglanden | 1,35 | 1,37 | 1,40 |
| Stadsregio Rotterdam | 1,15 | 1,14 | 1,15 |
| Zeeland | 1,11 | 1,40 | 1,46 |
| Samenwerkingsverband Regio Eindhoven | 1,69 | 1,69 | 1,84 |
| Noord-Brabant – overig | 1,19 | 1,17 | 1,17 |

Tabel 2.3. *Correctiefactoren per ziekenhuisregio, waarmee gecorrigeerd wordt voor gegenereerde en geheel ontbrekende records.*

2.1.4. Aantal LMR-records naar E-codegroep

In Tabel 2.4 staan de aantallen records in de bij de koppeling gebruikte LMR-bestanden per opnamejaar, onderverdeeld naar E-codegroep. De dubbele en gegenereerde records zijn hier buiten beschouwing gelaten, net als de records behorend bij patiënten die in het ziekenhuis overleden zijn.

| Opname-jaar | E-codegroep | | | | | | | Totaal |
|-------------|-------------|-----------------------|-------------------|---------------------|---------------|--------|--------|--------|
| | Standaard | Geen rijdend voertuig | Geen openbare weg | Niet gespecificeerd | Trein-ongeval | Vallen | Overig | |
| 2007 | 16.951 | 1.137 | 542 | 9.283 | 21 | 55.751 | 3.282 | 86.967 |
| 2008 | 18.043 | 1.098 | 562 | 8.674 | 18 | 57.265 | 2.526 | 88.186 |
| 2009 | 20.181 | 1.317 | 685 | 7.340 | 31 | 63.660 | 2.812 | 96.026 |

Tabel 2.4. *De aantallen records in de ontdebeldde LMR-bestanden (exclusief gegenereerde records) per opnamejaar, onderverdeeld naar E-codegroep.*

2.2. De BRON-bestanden

BRON bevat variabelen die aangeven of een verkeersslachtoffer volgens de politie naar een ziekenhuis vervoerd is en zo ja, naar welk ziekenhuis en of het slachtoffer vervolgens opgenomen is. Op basis van deze variabelen en nog een aantal andere variabelen (waaronder de datum van het ongeval en, indien van toepassing, de datum waarop het slachtoffer is overleden) kan onderscheid gemaakt worden naar slachtoffers die:

- binnen 30 dagen na het ongeval zijn overleden;
- in een ziekenhuis opgenomen zijn en niet binnen 30 dagen zijn overleden;

- naar een ziekenhuis zijn vervoerd maar vervolgens niet zijn opgenomen of van wie niet bekend is of ze zijn opgenomen; deze slachtoffers zijn in ieder geval behandeld op de spoedeisende hulp (SEH);
- wel letsel hebben maar niet naar een ziekenhuis zijn vervoerd of van wie niet bekend is of ze naar een ziekenhuis zijn vervoerd.

Behalve deze als letselslachtoffer gecodeerde ongevalsbetrokkenen, worden in de koppeling ook de bij letselongevallen betrokken bestuurders die zelf niet gewond zijn geraakt, aan de mogelijk te koppelen ongevals-betrokkenen toegevoegd. In *Tabel 2.5* is per jaartal (ongevalsjaar) aangegeven hoeveel records het in de koppeling gebruikte BRON-bestand bevat, onderverdeeld naar letselernst.

| Jaar | Letselernst | | | | | Totaal |
|------|-------------|-------------------------|------------------|------------------------------|--------------------------|--------|
| | Overleden | Opgenomen in ziekenhuis | Behandeld op SEH | Letsel, niet naar ziekenhuis | Niet-gewonde bestuurders | |
| 2007 | 709 | 9.683 | 10.405 | 13 | 22.843 | 53.902 |
| 2008 | 677 | 9.310 | 8.895 | 25 | 20.842 | 49.044 |
| 2009 | 644 | 7.028 | 5.020 | 126 | 17.450 | 40.339 |

Tabel 2.5. De aantallen records in de gebruikte BRON-bestanden per jaartal, onderverdeeld naar letselernst.

3. Resultaten van de koppeling

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de koppeling tussen BRON en het LMR van 2007-2009 besproken. Voor een uitgebreide beschrijving van de koppelprocedure en een nadere uitleg van bepaalde begrippen verwijzen we naar het rapport van Reurings & Bos (2009).

3.1. De koppelkwaliteit

De koppelkwaliteit geeft per gekoppeld paar een indicatie van hoe goed de koppeling is. Ze wordt bepaald op basis van de *afstand* tussen het BRON- en LMR-record (dus in hoeverre de twee records verschillen) en de *selectiviteit* van de koppeling (een maat die aangeeft in hoeverre deze koppeling beter is dan de op een na beste koppeling). Hoe kleiner de afstand en hoe groter de selectiviteit, hoe beter de kwaliteit van de koppeling. *Tabel 3.1* geeft voor de jaren 2007-2009 de aantallen gekoppelde records, onderverdeeld naar koppelkwaliteit. Het aantal koppelingen neemt af over de jaren.

| Jaar | Koppelkwaliteit | | | | | | Totaal |
|-------|-----------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 2007* | 3.329 | 1.088 | 1.716 | 1.369 | 1.439 | 15.646 | 24.587 |
| 2008 | 3.266 | 1.087 | 1.730 | 1.340 | 1.343 | 14.149 | 22.915 |
| 2009 | 2.701 | 906 | 1.868 | 1.209 | 1.178 | 12.524 | 20.386 |

* De gekoppelde aantallen in 2007 zijn anders dan in *Tabel 3.1* in Reurings & Bos (2009). Blijkbaar zijn er in 2009 nog slachtoffers uit het ziekenhuis ontslagen die in 2007 opgenomen zijn.

Tabel 3.1. *De aantallen gekoppelde records onderverdeeld naar koppelkwaliteit voor de jaren 2007-2009.*

3.2. Verschillen in koppelvariabelen

Een andere manier om de kwaliteit van de koppeling te beoordelen is om te kijken naar het aantal variabelen in de koppelsleutel waarop het BRON- en het LMR-record van elkaar verschillen. Deze beoordeling is mogelijk aan de hand van *Tabel 3.2*. Bijvoorbeeld, in 2009 zijn er 3.707 LMR- en BRON-records gekoppeld die in geen enkele variabele verschillen, behalve op epoch (datum en tijdstip).

| Jaar | Aantal ongelijke variabelen | | | | | | Totaal |
|------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|--------|
| | Alleen epoch | +1 | +2 | +3 | +4 | +5 | |
| 2007 | 4.499 | 2.314 | 2.422 | 6.911 | 8.398 | 43 | 24.587 |
| 2008 | 4.457 | 2.340 | 2.300 | 6.685 | 7.076 | 57 | 22.915 |
| 2009 | 3.707 | 2.451 | 2.048 | 6.617 | 5.437 | 126 | 20.386 |

Tabel 3.2. *De aantallen gekoppelde records onderverdeeld naar het aantal variabelen waarop de gekoppelde BRON- en LMR-record verschillen voor de jaren 2007-2009.*

3.3. Koppelkwaliteit en E-codegroep

In *Tabel 3.3-Tabel 3.5* zijn de aantallen gekoppelde records gegeven, naar koppelkwaliteit en E-codegroep.

| 2007 | E-codegroep | | | | | | | Totaal |
|------------------|-----------------|-----------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------|--------|--------|
| | Koppelkwaliteit | Standaard | Geen rijdend voertuig | Geen openbare weg | Niet gespecificeerd | Treinongeval | Vallen | |
| 1 | 2.701 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.701 |
| 2 | 906 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 906 |
| 3 | 1.845 | 0 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.868 |
| 4 | 765 | 2 | 9 | 277 | 0 | 144 | 12 | 1.209 |
| 5 | 767 | 10 | 22 | 268 | 1 | 104 | 6 | 1.178 |
| 6 | 5.742 | 294 | 186 | 1.586 | 12 | 4.345 | 359 | 12.524 |
| Totaal gekoppeld | 12.726 | 306 | 240 | 2.131 | 13 | 4.593 | 377 | 20.386 |
| Niet gekoppeld | 4.225 | 831 | 302 | 7.152 | 8 | 51.158 | 2.905 | 66.581 |
| Totaal | 16.951 | 1.137 | 542 | 9.283 | 21 | 55.751 | 3.282 | 86.967 |

Tabel 3.3. *Het aantal gekoppelde records in 2007, onderverdeeld naar koppelkwaliteit en E-codegroep.*

| 2008 | E-codegroep | | | | | | | Totaal |
|------------------|-----------------|-----------|-----------------------|-------------------|---------------------|--------------|--------|--------|
| | Koppelkwaliteit | Standaard | Geen rijdend voertuig | Geen openbare weg | Niet gespecificeerd | Treinongeval | Vallen | |
| 1 | 3.266 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.266 |
| 2 | 1.087 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.087 |
| 3 | 1.696 | 0 | 34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.730 |
| 4 | 711 | 3 | 8 | 387 | 0 | 222 | 9 | 1.340 |
| 5 | 782 | 8 | 22 | 365 | 1 | 161 | 4 | 1.343 |
| 6 | 5.281 | 296 | 166 | 2.264 | 9 | 5.742 | 391 | 14.149 |
| Totaal gekoppeld | 12.823 | 307 | 230 | 3.016 | 10 | 6.125 | 404 | 22.915 |
| Niet gekoppeld | 5.220 | 791 | 332 | 5.658 | 8 | 51.140 | 2.122 | 65.271 |
| Totaal | 18.043 | 1.098 | 562 | 8.674 | 18 | 57.265 | 2.526 | 88.186 |

Tabel 3.4. *Het aantal gekoppelde records in 2008, onderverdeeld naar koppelkwaliteit en E-codegroep.*

| 2009 | E-codegroep | | | | | | | Totaal |
|------------------|-----------------|-----------|-----------------------|-------------------|---------------------|---------------|--------|--------|
| | Koppelkwaliteit | Standaard | Geen rijdend voertuig | Geen openbare weg | Niet gespecificeerd | Trein-ongeval | Vallen | |
| 1 | 2.701 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.701 |
| 2 | 906 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 906 |
| 3 | 1.845 | 0 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.868 |
| 4 | 765 | 2 | 9 | 277 | 0 | 144 | 12 | 1.209 |
| 5 | 767 | 10 | 22 | 268 | 1 | 104 | 6 | 1.178 |
| 6 | 5.742 | 294 | 186 | 1.586 | 12 | 4.345 | 359 | 12.524 |
| Totaal gekoppeld | 12.726 | 306 | 240 | 2.131 | 13 | 4.593 | 377 | 20.386 |
| Niet gekoppeld | 7.455 | 1.011 | 445 | 5.209 | 18 | 59.067 | 2.435 | 75.640 |
| Totaal | 20.181 | 1.317 | 685 | 7.340 | 31 | 63.660 | 2.812 | 96.026 |

Tabel 3.5. Het aantal gekoppelde records in 2009, onderverdeeld naar koppelkwaliteit en E-codegroep.

3.4. Koppelkwaliteit en letselernst volgens de politie

In Tabel 3.6-Tabel 3.8 zijn de aantallen gekoppelde records gegeven, naar koppelkwaliteit en letselernst volgens de politie.

| 2007 | Letselernst | | | | | Totaal |
|------------------|-----------------|-----------|-------------------------|------------------|------------------------------|--------|
| | Koppelkwaliteit | Overleden | Opgenomen in ziekenhuis | Behandeld op SEH | Letsel, niet naar ziekenhuis | |
| 1 | 68 | 3.261 | 0 | 0 | 0 | 3.329 |
| 2 | 42 | 1.046 | 0 | 0 | 0 | 1.088 |
| 3 | 53 | 230 | 925 | 426 | 82 | 1.716 |
| 4 | 31 | 702 | 109 | 176 | 351 | 1.369 |
| 5 | 15 | 262 | 245 | 301 | 616 | 1.439 |
| 6 | 191 | 1.850 | 2.237 | 3.731 | 7.637 | 15.646 |
| Totaal gekoppeld | 400 | 7.351 | 3.516 | 4.634 | 8.686 | 24.587 |
| Niet gekoppeld | 309 | 2.332 | 6.733 | 5.784 | 14.157 | 29.315 |
| Totaal | 709 | 9.683 | 10.249 | 10.418 | 22.843 | 53.902 |

Tabel 3.6. Het aantal gekoppelde records in 2007, onderverdeeld naar koppelkwaliteit en letselernst volgens de politie.

| 2008 | Letseleerinst | | | | | Totaal |
|------------------|-----------------|-----------|-------------------------|------------------|-------------------------------|--------|
| | Koppelkwaliteit | Overleden | Opgenomen in ziekenhuis | Behandeld op SEH | Letsele, niet naar ziekenhuis | |
| 1 | 59 | 3.207 | 0 | 0 | 0 | 3.266 |
| 2 | 35 | 1.052 | 0 | 0 | 0 | 1.087 |
| 3 | 40 | 211 | 1.023 | 389 | 67 | 1.730 |
| 4 | 30 | 698 | 111 | 160 | 341 | 1.340 |
| 5 | 11 | 285 | 216 | 263 | 568 | 1.343 |
| 6 | 187 | 1.792 | 2.021 | 3.195 | 6.954 | 14.149 |
| Totaal gekoppeld | 362 | 7.245 | 3.371 | 4.007 | 7.930 | 22.915 |
| Niet gekoppeld | 315 | 2.065 | 5.924 | 4.913 | 12.912 | 26.129 |
| Totaal | 677 | 9.310 | 9.295 | 8.920 | 20.842 | 49.044 |

Tabel 3.7. Het aantal gekoppelde records in 2008, onderverdeeld naar koppelkwaliteit en letseleerinst volgens de politie.

| 2009 | Letseleerinst | | | | | Totaal |
|------------------|-----------------|-----------|-------------------------|------------------|-------------------------------|--------|
| | Koppelkwaliteit | Overleden | Opgenomen in ziekenhuis | Behandeld op SEH | Letsele, niet naar ziekenhuis | |
| 1 | 54 | 2.647 | 0 | 0 | 0 | 2.701 |
| 2 | 22 | 884 | 0 | 0 | 0 | 906 |
| 3 | 53 | 248 | 1.268 | 199 | 100 | 1.868 |
| 4 | 37 | 484 | 221 | 128 | 339 | 1.209 |
| 5 | 10 | 232 | 262 | 135 | 539 | 1.178 |
| 6 | 192 | 1.348 | 2.408 | 2.047 | 6.529 | 12.524 |
| Totaal gekoppeld | 368 | 5.843 | 4.159 | 2.509 | 7.507 | 20.386 |
| Niet gekoppeld | 276 | 1.185 | 5.912 | 2.637 | 9.943 | 19.953 |
| Totaal | 644 | 7.028 | 10.071 | 5.146 | 17.450 | 40.339 |

Tabel 3.8. Het aantal gekoppelde records in 2009, onderverdeeld naar koppelkwaliteit en letseleerinst volgens de politie.

3.5. De goede koppelingen

Alle gekoppelde records die voldoen aan een van de volgende voorwaarden worden beschouwd als terechte koppelingen, dus behorend bij hetzelfde ongeval en slachtoffer:

- Aan de afstand tussen de gekoppelde records is alleen bijgedragen door verschil in epoch. Deze goede koppelingen kunnen koppelkwaliteit 1 t/m 6 hebben, afhankelijk van het verschil in epoch.
- De afstand tussen de gekoppelde records is maximaal 55. Deze goede koppelingen hebben koppelkwaliteit 1, 2 of 3.
- De afstand tussen de gekoppelde records is groter dan 55, maar behalve een verschil in epoch, hebben alleen de E-code en/of letseleerinst bijgedragen aan deze afstand. Deze goede koppelingen hebben alle koppelkwaliteit 4, 5 of 6.

In onderstaande tabellen zijn de aantallen goed gekoppelde weergegeven, verdeeld over deze aannamen. Deze goed gekoppelde records hebben overigens niet allemaal betrekking op ernstig verkeersgewonden, in de zin dat de MAIS-score niet van al deze gewonden ten minste gelijk aan 2 is. Voor de berekeningen in het volgende hoofdstukken worden uit deze goed gekoppelde records wel alleen de records meegenomen die behoren bij ernstig verkeersgewonden.

| 2007 | Afstandsklasse | | | | | | Totaal |
|------------------------------|----------------------------|-------|--------|-------|--------|---------|--------|
| | Variabelen die verschillen | 0-0,1 | 0,1-35 | 35-55 | 55-100 | 100-160 | |
| Alleen epoch | 3.378 | 1.094 | 8 | 11 | 8 | 0 | 4.499 |
| Overig met afstand < 55 | 0 | 0 | 1.766 | - | - | - | 1.766 |
| Epoch en E-code | - | - | - | 676 | 9 | 0 | 685 |
| Epoch en letselernst | - | - | - | 120 | 50 | 2 | 172 |
| Epoch, letselernst en E-code | - | - | - | 9 | 435 | 152 | 596 |
| Totaal | 3.378 | 1.094 | 1.774 | 816 | 502 | 154 | 7.718 |

Tabel 3.9. Het aantal goed gekoppelde records in het jaar 2007 onderverdeeld naar de afstand tussen het gekoppelde LMR- en BRON-record en de variabelen die bijgedragen hebben aan de afstand.

| 2008 | Afstandsklasse | | | | | | Totaal |
|------------------------------|----------------------------|-------|--------|-------|--------|---------|--------|
| | Variabelen die verschillen | 0-0,1 | 0,1-35 | 35-55 | 55-100 | 100-160 | |
| Alleen epoch | 3.327 | 1.098 | 14 | 13 | 4 | 1 | 4.457 |
| Overig met afstand < 55 | 0 | 0 | 1.766 | - | - | - | 1.766 |
| Epoch en E-code | - | - | - | 653 | 4 | 0 | 657 |
| Epoch en letselernst | - | - | - | 123 | 41 | 3 | 167 |
| Epoch, letselernst en E-code | - | - | - | 19 | 374 | 130 | 523 |
| Totaal | 3.327 | 1.098 | 1.780 | 808 | 423 | 134 | 7.570 |

Tabel 3.10. Het aantal goed gekoppelde records in het jaar 2008 onderverdeeld naar de afstand tussen het gekoppelde LMR- en BRON-record en de variabelen die bijgedragen hebben aan de afstand.

| 2009 | Afstandsklasse | | | | | | Totaal |
|------------------------------|----------------------------|-------|--------|-------|--------|---------|--------|
| | Variabelen die verschillen | 0-0,1 | 0,1-35 | 35-55 | 55-100 | 100-160 | |
| Alleen epoch | 2.767 | 917 | 5 | 15 | 3 | 0 | 3.707 |
| Overig met afstand < 55 | 0 | 0 | 1.931 | - | - | - | 1.931 |
| Epoch en E-code | - | - | - | 447 | 8 | 2 | 457 |
| Epoch en letselernst | - | - | - | 160 | 50 | 1 | 211 |
| Epoch, letselernst en E-code | - | - | - | 16 | 281 | 106 | 403 |
| Totaal | 2.767 | 917 | 1.936 | 638 | 342 | 109 | 6.709 |

Tabel 3.11. Het aantal goed gekoppelde records in het jaar 2009 onderverdeeld naar de afstand tussen het gekoppelde LMR- en BRON-record en de variabelen die bijgedragen hebben aan de afstand.

4. Bepaling aantal ernstig verkeersgewonden

In dit hoofdstuk wordt de methode uit Reurings (2010) toegepast om het aantal ernstig verkeersgewonden in 2008 en 2009 te bepalen. Alhoewel de BRON- en LMR-bestanden van 2007 wel in de koppeling zijn meegenomen, wordt voor dit jaar niet nogmaals het aantal ernstig verkeersgewonden bepaald.

4.1. Correctie voor gegeneerde records

In de eerste stap worden de correctiefactoren voor gegeneerde records aan de gekoppelde LMR-bestanden toegevoegd, omdat deze in de verdere berekeningen betrokken dienen te worden. Met andere woorden, de correctie voor gegeneerde records vindt plaats voor alle andere correcties en berekeningen. De correctiefactoren worden toegevoegd op basis van bestandsjaar en ziekenhuisregio (zie *Paragraaf 2.1.3*).

4.2. Berekening van de ophoogfactoren

4.2.1. Onderverdeling naar ongevalstype

In deze paragraaf wordt de methode uit Reurings (2010) toegepast om ophoogfactoren per ongevalstype te bepalen. De categorieën die onderscheiden worden zijn:

- ernstig verkeersgewonden onder auto-inzittenden (categorie C_1);
- ernstig verkeersgewonden onder motorrijders (categorie C_2);
- ernstig verkeersgewonden onder bromfietzers (categorie C_3);
- ernstig verkeersgewonden onder fietsers in motorvoertuigongevallen (categorie C_4);
- ernstig verkeersgewonden onder voetgangers in motorvoertuigongevallen (categorie C_5);
- overige ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen (categorie C_6);
- ernstig verkeersgewonden in niet-motorvoertuigongevallen (categorie C_7).

Bij de laatste categorie worden fietsers en voetgangers samengenomen, omdat het aantal ernstig verkeersgewonden onder voetgangers als gevolg van een niet-motorvoertuigongeval zeer klein is. Dit betekent niet dat er na alle berekeningen geen onderscheid meer gemaakt kan worden tussen fietsers en voetgangers in niet-motorvoertuigongevallen, maar wel dat zij dezelfde ophoogfactor zullen hebben.

De onderverdeling over deze categorieën naar registratie in BRON en LMR in 2008 en 2009 ziet eruit zoals in *Tabel 4.1* en *Tabel 4.2*. Het gaat erom het aantal ernstig verkeersgewonden in de gearceerde cellen te schatten, alsmede de verdeling van dit aantal over de zeven categorieën. Interessant om te vermelden is dat gemiddeld 67% van de ernstig verkeersgewonden die zowel in BRON als in de LMR geregistreerd zijn in beide bestanden hetzelfde ongevalstype hebben; in 2009 gaat het om 69%.

| 2008 | | LMR - verkeersongeval | | | | | | | LMR – geen verkeersongeval |
|--------------|----------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|
| | | C ₁ | C ₂ | C ₃ | C ₄ | C ₅ | C ₆ | C ₇ | |
| Wel in BRON | C ₁ | 1.315 | 6 | 13 | 12 | 25 | 63 | 32 | 336 |
| | C ₂ | 8 | 418 | 21 | 2 | 1 | 11 | 4 | 69 |
| | C ₃ | 18 | 97 | 803 | 26 | 21 | 49 | 28 | 227 |
| | C ₄ | 17 | 2 | 15 | 876 | 94 | 40 | 207 | 202 |
| | C ₅ | 12 | 0 | 3 | 29 | 278 | 21 | 8 | 86 |
| | C ₆ | 20 | 3 | 21 | 5 | 5 | 36 | 6 | 40 |
| | C ₇ | 0 | 0 | 1 | 9 | 1 | 7 | 261 | 46 |
| Niet in BRON | | 744 | 587 | 1.124 | 453 | 365 | 351 | 6.246 | |

Tabel 4.1. De ernstig verkeersgewonden in 2008 volgens de registratie in BRON en LMR (gecorrigeerd voor gegenereerde records), onderverdeeld naar ongevalstype.

| 2009 | | LMR - verkeersongeval | | | | | | | LMR – geen verkeersongeval |
|--------------|----------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|
| | | C ₁ | C ₂ | C ₃ | C ₄ | C ₅ | C ₆ | C ₇ | |
| Wel in BRON | C ₁ | 1.117 | 9 | 4 | 25 | 40 | 57 | 21 | 243 |
| | C ₂ | 11 | 426 | 26 | 0 | 2 | 11 | 2 | 43 |
| | C ₃ | 10 | 79 | 716 | 19 | 17 | 45 | 26 | 127 |
| | C ₄ | 33 | 2 | 11 | 806 | 69 | 26 | 188 | 145 |
| | C ₅ | 3 | 0 | 2 | 22 | 229 | 25 | 12 | 70 |
| | C ₆ | 14 | 6 | 23 | 10 | 2 | 25 | 5 | 23 |
| | C ₇ | 0 | 0 | 0 | 10 | 4 | 7 | 193 | 35 |
| Niet in BRON | | 877 | 771 | 1.284 | 650 | 414 | 487 | 7.374 | |

Tabel 4.2. De ernstig verkeersgewonden in 2009 volgens de registratie in BRON en LMR (gecorrigeerd voor gegenereerde records), onderverdeeld naar ongevalstype.

In Tabel 4.3 en Tabel 4.4 staan de resultaten van de schattingsmethode. Deze tabellen bevatten ook de hieruit volgende ophoogfactoren per ongevalstype. Per categorie wordt hiertoe het geschatte, werkelijke aantal gedeeld door het aantal zoals geregistreerd in de LMR (met een E-code in de standaardgroep).

| Ongevalse-type | Geregistreerd in LMR | Werkelijk aantal | Ophoogfactor | Genormeerde ophoogfactor |
|----------------|----------------------|------------------|--------------|--------------------------|
| C ₁ | 2.134 | 2.727 | 1,28 | 1,08 |
| C ₂ | 1.114 | 1.115 | 1,00 | 0,84 |
| C ₃ | 2.001 | 2.913 | 1,46 | 1,22 |
| C ₄ | 1.412 | 1.727 | 1,22 | 1,03 |
| C ₅ | 791 | 862 | 1,09 | 0,92 |
| C ₆ | 579 | 294 | 0,51 | 0,43 |
| C ₇ | 6.791 | 7.982 | 1,18 | 0,99 |
| Totaal | 14.821 | 17.620 | 1,19 | 1 |

Tabel 4.3. *Het geschatte werkelijke, en het in de LMR met een E-code in de standaardgroep geregistreerde aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalstype (gecorrigeerd voor gegenereerde records) en de daaruit volgende ophoogfactoren voor het jaar 2008.*

| Ongevalse-type | Geregistreerd in LMR | Werkelijk aantal | Ophoogfactor | Genormeerde ophoogfactor |
|----------------|----------------------|------------------|--------------|--------------------------|
| C ₁ | 2.065 | 2.603 | 1,26 | 1,09 |
| C ₂ | 1.293 | 1.276 | 0,99 | 0,85 |
| C ₃ | 2.066 | 2.758 | 1,33 | 1,15 |
| C ₄ | 1.541 | 1.587 | 1,03 | 0,89 |
| C ₅ | 777 | 654 | 0,84 | 0,73 |
| C ₆ | 683 | 366 | 0,54 | 0,46 |
| C ₇ | 7.822 | 9.588 | 1,23 | 1,06 |
| Totaal | 16.246 | 18.832 | 1,16 | 1 |

Tabel 4.4. *Het geschatte werkelijke, en het in de LMR met een E-code in de standaardgroep geregistreerde aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalstype (gecorrigeerd voor gegenereerde records) en de daaruit volgende ophoogfactoren voor het jaar 2009.*

4.2.2. Onderverdeling naar letselernst

In deze paragraaf wordt de methode uit Reurings (2010) toegepast om ophoogfactoren per letselernst (uitgedrukt in MAIS) te bepalen. De categorieën die onderscheiden worden zijn:

- MAIS gelijk aan 2 (categorie C₁);
- MAIS gelijk aan 3 (categorie C₂);
- MAIS gelijk aan 4 (categorie C₃);
- MAIS gelijk aan 5 of 6 (categorie C₄).

Letselernsten 5 en 6 zijn samengenomen in één categorie, omdat er jaarlijks zeer weinig ernstig verkeersgewonden zijn met een letselernst, uitgedrukt in MAIS, gelijk aan 6.

De onderverdeling over deze categorieën naar registratie in BRON en LMR in 2008 en 2009 ziet eruit zoals in *Tabel 4.5* en *Tabel 4.6*. Het gaat erom het aantal ernstig verkeersgewonden in de gearceerde cellen te schatten,

alsmede de verdeling van dit aantal over de vier categorieën. Aangezien BRON niet de letselernst uitgedrukt in MAIS registreert, is aan de ernstig verkeersgewonden in BRON de categorie toegekend uit het gekoppelde LMR-record. Daarom staan alle gekoppelde slachtoffers op de diagonaal.

| 2008 | | LMR - verkeersongeval | | | | LMR – geen verkeersongeval |
|--------------|----------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|
| | | C ₁ | C ₂ | C ₃ | C ₄ | |
| Wel in BRON | C ₁ | 3.169 | 0 | 0 | 0 | 775 |
| | C ₂ | 0 | 1.096 | 0 | 0 | 172 |
| | C ₃ | 0 | 0 | 592 | 0 | 52 |
| | C ₄ | 0 | 0 | 0 | 94 | 9 |
| Niet in BRON | | 6.765 | 2.294 | 700 | 110 | |

Tabel 4.5. De ernstig verkeersgewonden in 2008 volgens de registratie in BRON en LMR (gecorrigeerd voor gegenereerde records), onderverdeeld naar letselernst.

| 2009 | | LMR - verkeersongeval | | | | LMR – geen verkeersongeval |
|--------------|----------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|
| | | C ₁ | C ₂ | C ₃ | C ₄ | |
| Wel in BRON | C ₁ | 2.776 | 0 | 0 | 0 | 535 |
| | C ₂ | 0 | 1.000 | 0 | 0 | 112 |
| | C ₃ | 0 | 0 | 544 | 0 | 37 |
| | C ₄ | 0 | 0 | 0 | 70 | 2 |
| Niet in BRON | | 8.269 | 2.625 | 862 | 100 | |

Tabel 4.6. De ernstig verkeersgewonden in 2009 volgens de registratie in BRON en LMR (gecorrigeerd voor gegenereerde records), onderverdeeld naar letselernst.

In Tabel 4.7 en Tabel 4.8 staan de resultaten van de schattingsmethode. Deze tabellen bevatten ook de hieruit volgende ophoogfactoren per letselernstcategorie.

| Letsel-ernst | Geregistreerd in LMR | Werkelijk aantal | Ophoogfactor | Genormeerde ophoogfactor |
|----------------|----------------------|------------------|--------------|--------------------------|
| C ₁ | 9.934 | 12.362 | 1,24 | 1,03 |
| C ₂ | 3.390 | 3.921 | 1,16 | 0,96 |
| C ₃ | 1.292 | 1.405 | 1,09 | 0,90 |
| C ₄ | 205 | 224 | 1,09 | 0,91 |
| Totaal | 14.821 | 17.912 | 1,21 | 1 |

Tabel 4.7. Het geschatte werkelijke en het in de LMR met een E-code in de standaardgroep geregistreerde aantal ernstig verkeersgewonden per letselernstcategorie (gecorrigeerd voor gegenereerde records) en de daaruit volgende ophoogfactoren voor het jaar 2008.

| Letsel-ernst | Geregistreerd in LMR | Werkelijk aantal | Ophoogfactor | Genormeerde ophoogfactor |
|----------------|----------------------|------------------|--------------|--------------------------|
| C ₁ | 11.045 | 13.174 | 1,19 | 1,03 |
| C ₂ | 3.626 | 4.033 | 1,11 | 0,96 |
| C ₃ | 1.406 | 1.500 | 1,07 | 0,92 |
| C ₄ | 170 | 176 | 1,03 | 0,89 |
| Totaal | 16.246 | 18.883 | 1,16 | 1 |

Tabel 4.8. *Het geschatte werkelijke en het in de LMR met een E-code in de standaardgroep geregistreerde aantal ernstig verkeersgewonden per letselernstcategorie (gecorrigeerd voor gegenereerde records) en de daaruit volgende ophoogfactoren voor het jaar 2009.*

4.2.3. Onderverdeling naar regio

In deze paragraaf wordt de methode uit Reurings (2010) toegepast om ophoogfactoren per regio (de negentien provincies en stadsregio's) te bepalen. De categorieën die onderscheiden worden zijn:

- Groningen (categorie C₁);
- Friesland ((categorie C₂);
- Drenthe (categorie C₃);
- Twente (categorie C₄);
- Overijssel – overig (categorie C₅);
- Stadsregio Arnhem-Nijmegen (categorie C₆);
- Gelderland – overig (categorie C₇);
- Bestuursregio Utrecht (categorie C₈);
- Utrecht – overig (categorie C₉);
- Regionaal Orgaan Amsterdam (categorie C₁₀);
- Noord-Holland – overig (categorie C₁₁);
- Stadsgewest Haaglanden (categorie C₁₂);
- Stadsregio Rotterdam (categorie C₁₃);
- Zuid-Holland – overig (categorie C₁₄);
- Zeeland (categorie C₁₅);
- Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (categorie C₁₆);
- Noord-Brabant – overig (categorie C₁₇);
- Limburg (categorie C₁₈);
- Flevoland (categorie C₁₉).

Bij het werkelijke aantal ernstig verkeersgewonden per regio, gaat het om de regio waar het slachtoffer een verkeersongeval heeft gehad en niet waar het ziekenhuis staat waar het slachtoffer opgenomen is geweest. In de LMR is de ongevalsregio echter niet geregistreerd. De berekeningsmethode is echter zodanig dat de ophoogfactoren het aantal ernstig verkeersgewonden per ziekenhuisregio omzetten naar het aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalsregio.

De onderverdeling over deze categorieën naar registratie in BRON en LMR in 2008 en 2009 is gegeven in *Bijlage 1*. De resultaten van de berekeningen en de daaruit volgende ophoogfactoren per regio staan in *Tabel 4.9* en *Tabel 4.10*.

| Ziekenhuisregio | Geregistreerd in LMR | Werkelijk aantal | Ophoogfactor | Genormeerde ophoogfactor |
|--------------------------------------|----------------------|------------------|--------------|--------------------------|
| Groningen | 665 | 538 | 0,81 | 0,67 |
| Friesland | 677 | 743 | 1,10 | 0,91 |
| Drenthe | 494 | 698 | 1,41 | 1,17 |
| Regio Twente | 865 | 884 | 1,02 | 0,84 |
| Overijssel – overig | 600 | 356 | 0,59 | 0,49 |
| Stadsregio Arnhem-Nijmegen | 481 | 607 | 1,26 | 1,04 |
| Gelderland – overig | 1.319 | 1.778 | 1,35 | 1,11 |
| Bestuur Regio Utrecht | 913 | 543 | 0,59 | 0,49 |
| Utrecht – overig | 308 | 822 | 2,67 | 2,20 |
| Stadsregio Amsterdam | 1.660 | 1.524 | 0,92 | 0,76 |
| Noord-Holland – overig | 1.224 | 1.558 | 1,27 | 1,05 |
| Stadsgewest Haaglanden | 721 | 796 | 1,10 | 0,91 |
| Stadsregio Rotterdam | 575 | 1.054 | 1,83 | 1,51 |
| Zuid-Holland – overig | 976 | 1.253 | 1,28 | 1,06 |
| Zeeland | 202 | 484 | 2,39 | 1,97 |
| Samenwerkingsverband Regio Eindhoven | 655 | 921 | 1,41 | 1,16 |
| Noord-Brabant – overig | 1.198 | 1.681 | 1,40 | 1,16 |
| Limburg | 1.141 | 1.280 | 1,12 | 0,92 |
| Flevoland | 147 | 452 | 3,08 | 2,54 |
| Totaal | 14.821 | 17.970 | 1,21 | 1,00 |

Tabel 4.9. *Het geschatte werkelijke en het in de LMR met een E-code in de standaardgroep geregistreerde aantal ernstig verkeersgewonden per regio (gecorrigeerd voor gegenereerde records) en de daaruit volgende ophoogfactoren voor het jaar 2008.*

| Ziekenhuisregio | Geregistreerd in LMR | Werkelijk aantal | Ophoogfactor | Genormeerde ophoogfactor |
|--------------------------------------|----------------------|------------------|--------------|--------------------------|
| Groningen | 745 | 566 | 0,76 | 0,66 |
| Friesland | 796 | 802 | 1,01 | 0,87 |
| Drenthe | 497 | 777 | 1,56 | 1,35 |
| Regio Twente | 971 | 960 | 0,99 | 0,85 |
| Overijssel – overig | 635 | 301 | 0,47 | 0,41 |
| Stadsregio Arnhem-Nijmegen | 761 | 727 | 0,96 | 0,82 |
| Gelderland – overig | 1.380 | 1.864 | 1,35 | 1,17 |
| Bestuur Regio Utrecht | 946 | 469 | 0,50 | 0,43 |
| Utrecht – overig | 301 | 706 | 2,34 | 2,02 |
| Stadsregio Amsterdam | 1.584 | 1.591 | 1,00 | 0,87 |
| Noord-Holland – overig | 1.213 | 1.548 | 1,28 | 1,10 |
| Stadsgewest Haaglanden | 1.018 | 1.088 | 1,07 | 0,92 |
| Stadsregio Rotterdam | 674 | 1.062 | 1,57 | 1,36 |
| Zuid-Holland – overig | 959 | 1.184 | 1,24 | 1,07 |
| Zeeland | 304 | 464 | 1,53 | 1,32 |
| Samenwerkingsverband Regio Eindhoven | 850 | 1.056 | 1,24 | 1,07 |
| Noord-Brabant – overig | 1.292 | 1.765 | 1,37 | 1,18 |
| Limburg | 1.111 | 1.263 | 1,14 | 0,98 |
| Flevoland | 209 | 642 | 3,07 | 2,65 |
| Totaal | 16.246 | 18.833 | 1,16 | 1,00 |

Tabel 4.10. *Het geschatte werkelijke en het in de LMR met een E-code in de standaardgroep geregistreerde aantal ernstig verkeersgewonden per regio (gecorrigeerd voor gegenereerde records) en de daaruit volgende ophoogfactoren voor het jaar 2009.*

4.3. Ophoogfactoren en gewichten in het LMR

In de vorige paragrafen is de methode uit Reurings (2010) toegepast om schattingen te krijgen van het werkelijke aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalstype, per letselernst en per regio. Dit heeft dus drie schattingen van het werkelijke totale aantal ernstig verkeersgewonden opgeleverd. Het gemiddelde van deze drie schattingen nemen we nu als nieuwe, voorlopige schatting van het totale aantal. Deze voorlopige schatting is nodig om te komen tot gewichten voor iedere ernstig verkeersgewonde in de LMR met een E-code in de standaardgroep, op basis van ongevalstype, letselernst en regio. *Tabel 4.11* geeft voor de jaren 2007-2009 de schattingen van het totale aantal gebaseerd op de drie onderverdelingen, het gemiddelde van deze drie en de totale ophoogfactor (voor het totale aantal ernstig verkeersgewonden geregistreerd in de LMR).

| Opname- jaar | Onderverdeling | | | Gemiddelde aantal | Totale ophoogfactor |
|-----------------|----------------|-------------|--------|----------------------|------------------------|
| | Ongevalstype | Letselernst | Regio | | |
| 2008 | 17.620 | 17.912 | 17.970 | 17.834 | 1,20 |
| 2009 | 18.832 | 18.883 | 18.833 | 18.849 | 1,16 |

Tabel 4.11. *Schattingen van het werkelijke aantal ernstig verkeersgewonden op basis van onderverdeling naar ongevalstype, letselernst en regio, alsmede het gemiddelde van deze drie en de daaruit volgende totale ophoogfactor.*

Nu de totale ophoogfactoren per jaar bekend zijn, kunnen voor alle ernstig verkeersgewonden in de LMR met een E-code in de standaardgroep de gewichten bepaald worden, op basis van het ongevalstype, de letselernst en de regio van elk record. De mathematische beschrijving hiervan is te vinden in *Paragraaf 4.3* van Reurings (2010), hier volstaan we met een rekenvoorbeeld. Bijvoorbeeld, in het jaar 2009 is het gewicht voor een ernstig verkeersgewonde onder auto-inzittenden (*Tabel 4.4*) in Flevoland (*Tabel 4.10*) met een letselernst, uitgedrukt in MAIS, gelijk aan 2 (*Tabel 4.8*):

$$1,09 * 2,65 * 1,03 * 1,16 = 3,45.$$

Op deze wijze wordt voor elk record in de LMR, behorend bij een ernstig verkeersgewonde met een E-code in de standaardgroep, een gewicht bepaald.

4.4. De definitieve gewichten

Elk record in de LMR met een E-code in de standaardgroep behorend bij een slachtoffer met MAIS 2 of hoger dat niet overleden is binnen 30 dagen en waarvoor geen record gegenereerd is, heeft in totaal nu drie factoren gekregen:

- een correctiefactor om te corrigeren voor de gegenereerde records, afhankelijk van de regio (*Paragraaf 2.1.3*);
- een gewicht om aantallen ernstig verkeersgewonden op te hogen naar werkelijke aantallen, afhankelijk van ongevalstype, letselernst en regio (*Paragraaf 4.3*);
- een correctiefactor om te corrigeren voor slachtoffers van ongevallen buiten de openbare weg, die voor slachtoffers met een E-code ongelijk aan E826 gelijk is aan 1.³

De gewichten uit *Paragraaf 4.3* moeten toegepast worden op aantallen ernstig verkeersgewonden, waarin de correctie voor gegenereerde records in verdisconteerd is. Dit houdt in dat het geregistreerde aantal ernstig verkeersgewonden opgehoogd moet worden door eerst te corrigeren voor gegenereerde records (met de ophoogfactoren uit *Paragraaf 2.1.3*) en dan de gewichten uit *Paragraaf 4.3* toe te passen. Het resultaat hiervan dient ten slotte nog vermenigvuldigd te worden met de correctiefactor voor ongevallen buiten de openbare weg.

³ Voor meer informatie hierover verwijzen we naar *Paragraaf 5.3* in Reurings (2010).

Deze drie stappen kunnen ook in één keer uitgevoerd worden, door iedere ernstig verkeersgewonde in de LMR (met een E-code in de standaardgroep) een nieuw gewicht toe te kennen: het product van de correctiefactor behorend bij de regio, het betreffende gewicht zoals bepaald in *Paragraaf 4.2*, en de correctiefactor die corrigeert voor ongevallen buiten de openbare weg. Met deze nieuwe gewichten kunnen eenvoudig de aantallen ernstig verkeersgewonden bepaald worden voor allerlei onderverdelingen, bijvoorbeeld naar leeftijd of geslacht.

5. Gewichten voor BRON

In dit hoofdstuk zijn gewichten voor BRON bepaald. Dit is alleen voor slachtoffers van motorvoertuigongevallen gedaan; slachtoffers van niet-motorvoertuigongevallen worden namelijk nauwelijks geregistreerd door de politie. Daarnaast zijn ook alleen gewichten bepaald voor BRON-records die gekoppeld zijn aan LMR-records. Alleen van deze records weten we immers zeker dat het gaat om ernstig verkeersgewonden. De methode hiervoor is beschreven in Reurings (2010), in dit hoofdstuk geven we alleen de (tussen)resultaten.

5.1. Toepassing van de methode

5.1.1. Ophoogfactoren per vervoerswijze

In deze paragraaf worden de ophoogfactoren per ongevalstypen bepaald. Aangezien het hier alleen gaat om slachtoffers in motorvoertuigongevallen, kunnen we ook spreken van vervoerswijze in plaats van ongevalstypen. Het aantal in BRON geregistreerde en aan LMR-records gekoppelde ernstig verkeersgewonden per vervoerswijze kan eenvoudig bepaald worden. Het werkelijke aantal is nu ook eenvoudig af te leiden, door in de LMR per vervoerswijze de gewichten te sommeren. Per vervoerswijze is de ophoogfactor gelijk aan het werkelijke aantal ernstig verkeersgewonden gedeeld door het geregistreerde aantal in BRON. Door de zo verkregen ophoogfactoren te delen door de totale ophoogfactor (1,71 in 2008 en 1,89 in 2009), worden de ophoogfactoren genormeerd op het totaal. De resultaten voor de jaren 2008 en 2009 staan in *Tabel 5.1* en *Tabel 5.2*.

| Vervoerswijze | Geregistreerd in BRON | Werkelijk aantal | Ophoogfactor | Genormeerde ophoogfactor |
|------------------|-----------------------|------------------|--------------|--------------------------|
| Auto-inzittenden | 1.802 | 2.678 | 1,49 | 0,87 |
| Motorrijders | 534 | 1.109 | 2,08 | 1,21 |
| Bromfietzers | 1.269 | 2.950 | 2,32 | 1,36 |
| Fietzers | 1.453 | 1.748 | 1,20 | 0,70 |
| Voetgangers | 436 | 843 | 1,93 | 1,13 |
| Rest | 137 | 315 | 2,30 | 1,34 |
| Totaal | 5.632 | 9.643 | 1,71 | 1 |

Tabel 5.1. *Het werkelijke en in BRON geregistreerde aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen per vervoerswijze en de daaruit volgende ophoogfactoren voor het jaar 2008.*

| Vervoerswijze | Geregistreerd in BRON | Werkelijk aantal | Ophoogfactor | Genormeerde ophoogfactor |
|------------------|-----------------------|------------------|--------------|--------------------------|
| Auto-inzittenden | 1.516 | 2.484 | 1,64 | 0,87 |
| Motorrijders | 521 | 1.274 | 2,45 | 1,29 |
| Bromfietsers | 1.039 | 2.767 | 2,66 | 1,41 |
| Fietsers | 1.280 | 1.575 | 1,23 | 0,65 |
| Voetgangers | 364 | 656 | 1,80 | 0,95 |
| Rest | 108 | 380 | 3,53 | 1,86 |
| Totaal | 4.827 | 9.136 | 1,89 | 1 |

Tabel 5.2 *Het werkelijke en in BRON geregistreerde aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen per vervoerswijze en de daaruit volgende ophoogfactoren voor het jaar 2009.*

5.1.2. Ophoogfactoren per letselernst

Het aantal in BRON geregistreerde en aan LMR-records gekoppelde ernstig verkeersgewonden per letselernst (uitgedrukt in MAIS) wordt ook bepaald door per letselernst de gewichten van de LMR-records te sommeren. Per letselernst is de ophoogfactor gelijk aan het werkelijke aantal ernstig verkeersgewonden gedeeld door het in BRON geregistreerde aantal. Door de zo verkregen ophoogfactoren te delen door de totale ophoogfactor, worden de ophoogfactoren genormeerd op het totaal. De resultaten voor de jaren 2008 en 2009 staan in *Tabel 5.3* en *Tabel 5.4*.

| Letselernst | Geregistreerd in BRON | Werkelijk aantal | Ophoogfactor | Genormeerde ophoogfactor |
|-------------|-----------------------|------------------|--------------|--------------------------|
| MAIS = 2 | 3.757 | 6.791 | 1,81 | 1,06 |
| MAIS = 3 | 1.186 | 1.854 | 1,56 | 0,91 |
| MAIS = 4 | 591 | 850 | 1,44 | 0,84 |
| MAIS ≥ 5 | 98 | 148 | 1,50 | 0,88 |
| Totaal | 5.632 | 9.643 | 1,71 | 1 |

Tabel 5.3. *Het werkelijke en in BRON geregistreerde aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen per letselernst en de daaruit volgende ophoogfactoren voor het jaar 2008.*

| Letselernst | Geregistreerd in BRON | Werkelijk aantal | Ophoogfactor | Genormeerde ophoogfactor |
|-------------|-----------------------|------------------|--------------|--------------------------|
| MAIS = 2 | 3.165 | 6.540 | 2,07 | 1,09 |
| MAIS = 3 | 1.047 | 1.661 | 1,59 | 0,84 |
| MAIS = 4 | 543 | 811 | 1,49 | 0,79 |
| MAIS ≥ 5 | 72 | 123 | 1,71 | 0,90 |
| Totaal | 4.827 | 9.136 | 1,89 | 1 |

Tabel 5.4. *Het werkelijke en in BRON geregistreerde aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen per letselernst en de daaruit volgende ophoogfactoren voor het jaar 2009.*

5.1.3. Correctiefactoren voor de regio's

Op basis van de genormeerde ophoogfactoren per vervoerswijze en per letselerst én de totale ophoogfactor bepalen we tussentijdse BRON-gewichten. Elk BRON-record behorend bij een slachtoffer in een motorvoertuigongeval dat gekoppeld is aan een LMR-record, krijgt een gewicht dat gelijk is aan het product van de totale ophoogfactor en twee genormeerde ophoogfactoren, behorende bij de vervoerswijze en de letselerst van het betreffende slachtoffer. Vervolgens worden deze gewichten per regio opgeteld, wat een schatting geeft van het aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen per regio. Deze aantallen willen we corrigeren, zodat ze gelijk worden aan de schattingen op basis van de LMR-gewichten. Dit wordt bereikt door de BRON-gewichten per regio te vermenigvuldigen met het quotiënt van de schattingen van het aantal ernstig verkeersgewonden in die regio op basis van de LMR-factoren en op basis van de BRON factoren. De resultaten voor de jaren 2008 en 2009 staan in *Tabel 5.5* en *Tabel 5.6*.

| Ziekenhuisregio | Tussenresultaat (op basis van tussentijdse BRON-gewichten) | Aantal (op basis van LMR-gewichten) | Correctiefactor |
|--------------------------------------|---|--|-----------------|
| Groningen | 352 | 298 | 0,85 |
| Friesland | 334 | 344 | 1,03 |
| Drenthe | 407 | 353 | 0,87 |
| Twente | 507 | 513 | 1,01 |
| Overijssel – overig | 321 | 211 | 0,66 |
| Stadsregio Arnhem-Nijmegen | 264 | 302 | 1,14 |
| Gelderland – overig | 942 | 892 | 0,95 |
| Bestuur Regio Utrecht | 355 | 287 | 0,81 |
| Utrecht – overig | 354 | 288 | 0,82 |
| Regionaal Orgaan Amsterdam | 954 | 888 | 0,93 |
| Noord-Holland – overig | 886 | 839 | 0,95 |
| Stadsgewest Haaglanden | 322 | 407 | 1,26 |
| Stadsregio Rotterdam | 451 | 606 | 1,34 |
| Zuid-Holland – overig | 687 | 584 | 0,85 |
| Zeeland | 230 | 291 | 1,27 |
| Samenwerkingsverband Regio Eindhoven | 478 | 569 | 1,19 |
| Noord-Brabant – overig | 975 | 962 | 0,99 |
| Limburg | 691 | 763 | 1,10 |
| Flevoland | 135 | 246 | 1,82 |
| Totaal | 9.644 | 9.643 | 1,00 |

Tabel 5.5. Het geschatte, werkelijke aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen per regio, alsmede het aantal volgend uit de tussentijdse BRON-gewichten, en de daaruit volgende correctiefactoren voor het jaar 2008.

| Ziekenhuisregio | Tussenresultaat (op basis van tussen- tijdse BRON-gewichten) | Aantal (op basis van LMR-gewichten) | Correctiefactor |
|--------------------------------------|--|---|-----------------|
| Groningen | 416 | 284 | 0,68 |
| Friesland | 391 | 320 | 0,82 |
| Drenthe | 362 | 364 | 1,01 |
| Twente | 498 | 516 | 1,04 |
| Overijssel – overig | 308 | 160 | 0,52 |
| Stadsregio Arnhem-Nijmegen | 351 | 334 | 0,95 |
| Gelderland – overig | 880 | 861 | 0,98 |
| Bestuur Regio Utrecht | 364 | 244 | 0,67 |
| Utrecht – overig | 320 | 239 | 0,75 |
| Regionaal Orgaan Amsterdam | 817 | 841 | 1,03 |
| Noord-Holland – overig | 577 | 699 | 1,21 |
| Stadsgewest Haaglanden | 458 | 486 | 1,06 |
| Stadsregio Rotterdam | 581 | 536 | 0,92 |
| Zuid-Holland – overig | 529 | 534 | 1,01 |
| Zeeland | 246 | 214 | 0,87 |
| Samenwerkingsverband Regio Eindhoven | 457 | 575 | 1,26 |
| Noord-Brabant – overig | 846 | 970 | 1,15 |
| Limburg | 581 | 665 | 1,14 |
| Flevoland | 149 | 292 | 1,96 |
| Totaal | 9.131 | 9.136 | 1,00 |

Tabel 5.6. *Het geschatte, werkelijke aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuig-ongevallen per regio, alsmede het aantal volgend uit de tussentijdse BRON-gewichten, en de daaruit volgende correctiefactoren voor het jaar 2009.*

5.1.4. Gewichten

Voor alle gekoppelde BRON-records (onafhankelijk van de letselernst volgens de politie) wordt vervolgens een gewicht bepaald. Het gewicht is gelijk aan de totale ophoogfactor (alleen afhankelijk van het jaar), vermenigvuldigd met de genormeerde ophoogfactoren voor de betreffende vervoerswijze en de betreffende letselernst, en ten slotte nog vermenigvuldigd met de correctiefactor voor de betreffende regio.

In dit deel worden de aantallen ernstig verkeersgewonden gegeven voor de hele periode 1993-2009, onderverdeeld naar verschillende variabelen. Deze aantallen worden ook via de SWOV-website beschikbaar gesteld. De hoofdstukken bevatten alleen grafieken; de achterliggende tabellen staan in *Bijlage 2*.

De aantallen worden gegeven per *ongevalsjaar*, terwijl in *Deel I* van dit rapport, en in Reurings & Bos (2009) en Reurings (2010), het steeds ging om het aantal ernstig verkeersgewonden naar *opnamejaar*. Uit deze aantallen zijn als volgt de aantallen per ongevalsejaar bepaald:

Voor alle LMR-records die aan BRON-records gekoppeld zijn, is het ongevalsejaar volgens BRON bekend. Voor alle LMR-records die niet aan een BRON-record gekoppeld zijn, nemen we aan dat het ongevalsejaar gelijk is aan het opnamejaar.

Deze aanname is redelijk, omdat opname- en ongevalsejaar in slechts enkele gevallen niet gelijk aan elkaar zullen zijn.

Omdat BRON en LMR soms met elkaar in tegenspraak zijn over bepaalde kenmerken, bijvoorbeeld de vervoerswijze, hebben we nog een afspraak nodig:

Voor de slachtoffers in motorvoertuigongevallen gebruiken we de BRON-variabelen en -gewichten om het werkelijk aantal te schatten. Voor de slachtoffers in niet-motorvoertuigongevallen gebruiken we de LMR-variabelen en -gewichten.

Op jaarniveau is voor de motorvoertuigongevallen de som van de BRON-gewichten exact gelijk aan de som van de LMR-gewichten. Deze laatste afspraak leidt dus niet tot andere totalen, maar soms wel tot iets andere verdelingen. Deze verschillen in verdeling geven een indicatie van de nauwkeurigheid van de berekende verdeling.

Tot slot wordt in dit deel een hoofdstuk gewijd aan de kwaliteit van de registratiebestanden, die onvermijdelijk invloed heeft op de nauwkeurigheid van de geschatte aantallen ernstig verkeersgewonden.

6. Ernstig verkeersgewonden per ongevalsjaar

In dit hoofdstuk wordt de ontwikkeling van het werkelijke aantal ernstig verkeersgewonden getoond naar de volgende kenmerken:

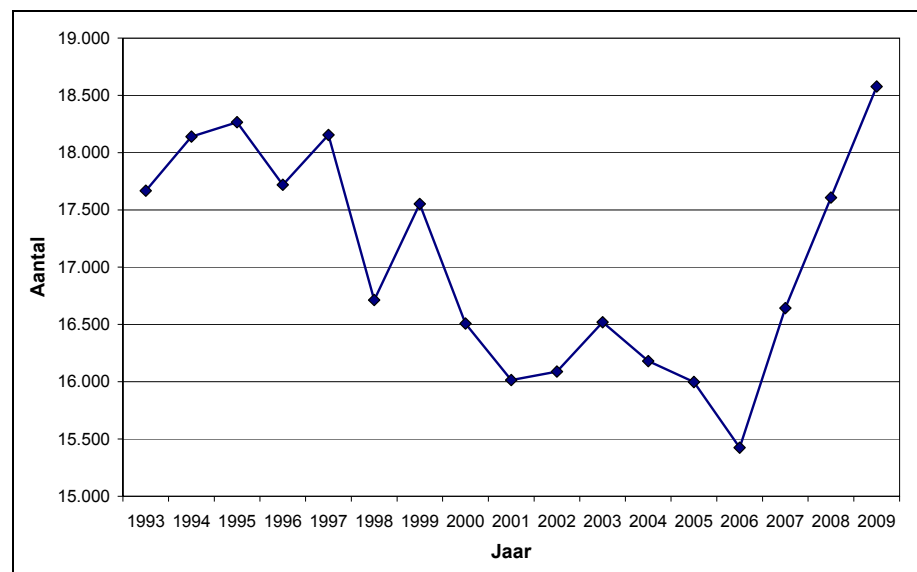
- vervoerswijze;
- letselernst;
- provincie;
- leeftijdscategorie;
- geslacht;
- maand;
- dag van de week;
- uur van de dag;

De ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen worden ook nog gegeven naar:

- locatie (kruispunt/wegvak);
- bebouwing (binnen of buiten de bebouwde kom);
- maximumsnelheid;
- wegbeheerder.

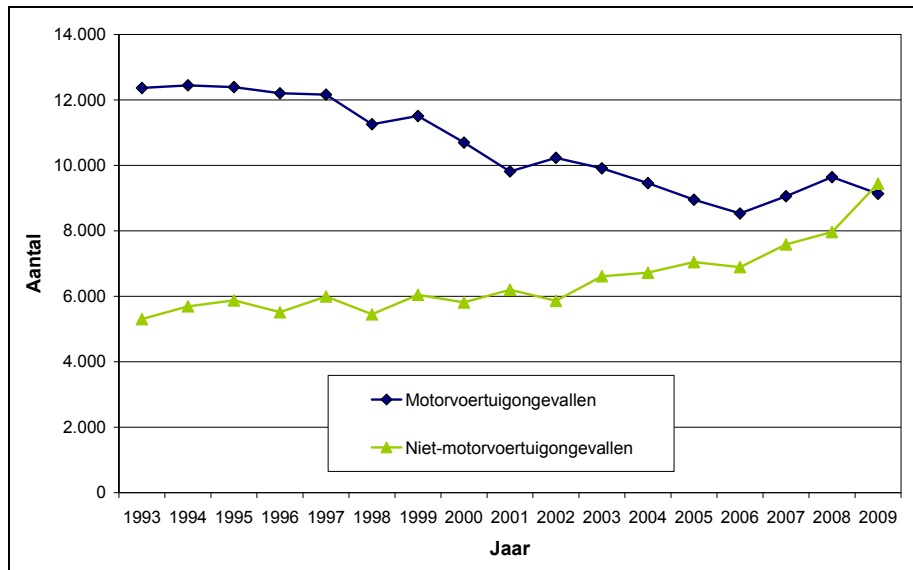
In *Bijlage 2* zijn van alle grafieken de achterliggende tabellen gegeven.

6.1. Totale aantallen

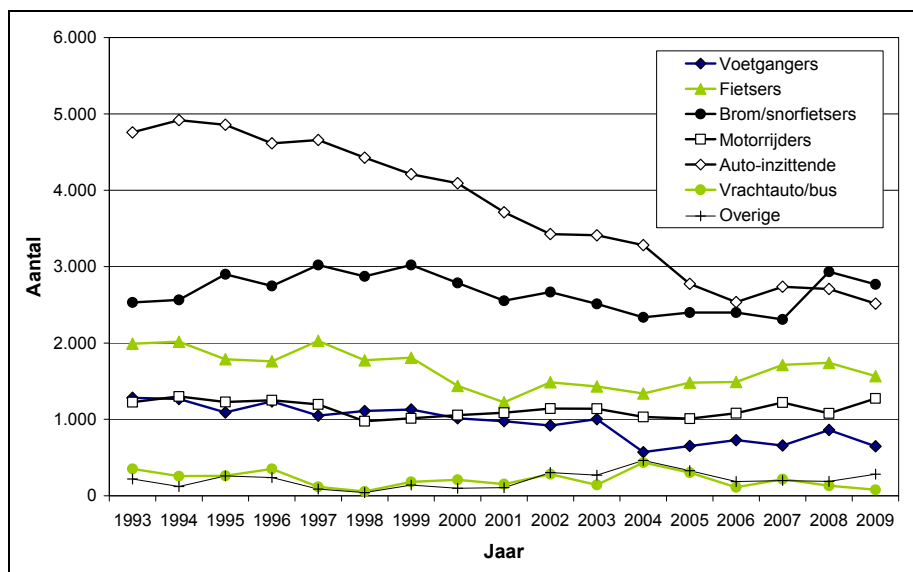


Afbeelding 6.1. Het aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalsjaar in de periode 1993-2009.

6.2. Per vervoerswijze

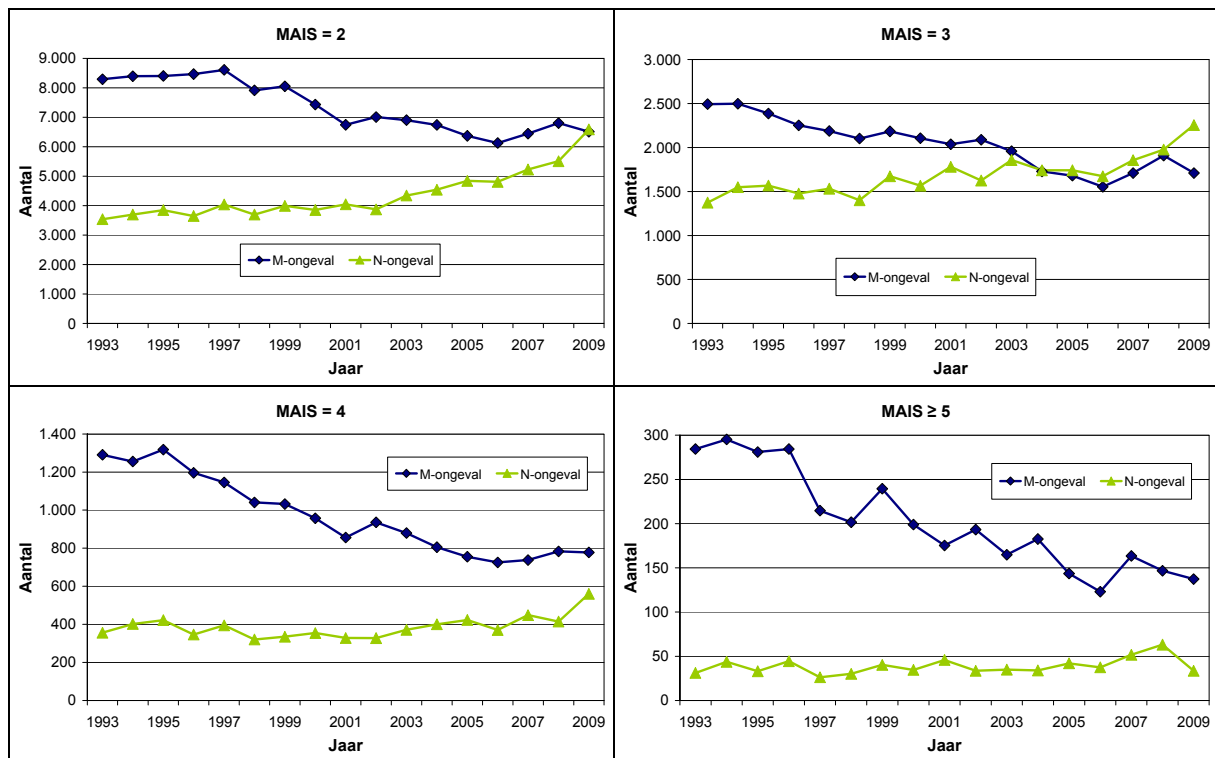


Abbeelding 6.2. Het aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalsjaar, onderverdeeld naar motorvoertuigongeval en niet-motorvoertuigongeval, in de periode 1993-2009.



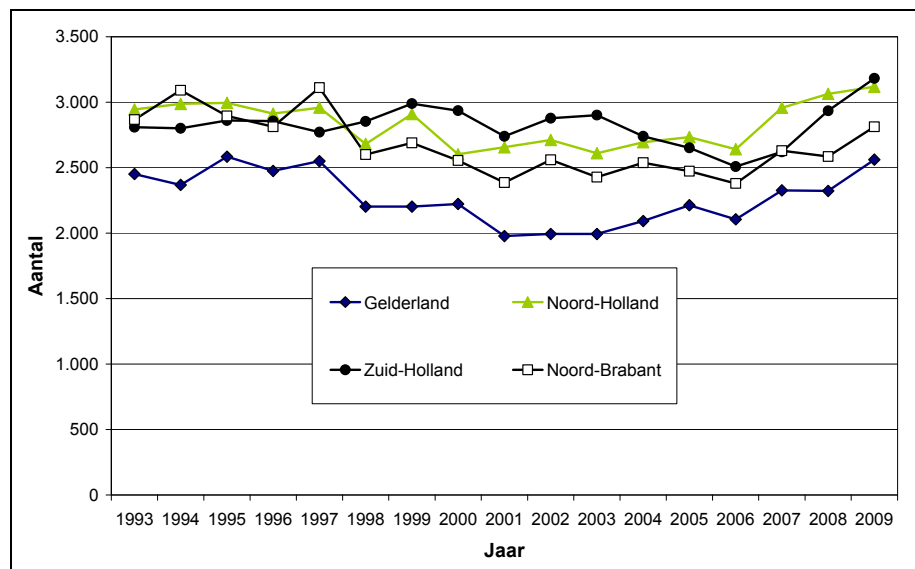
Abbeelding 6.3. Het aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar vervoerswijze, in de periode 1993-2009.

6.3. Per letselernst

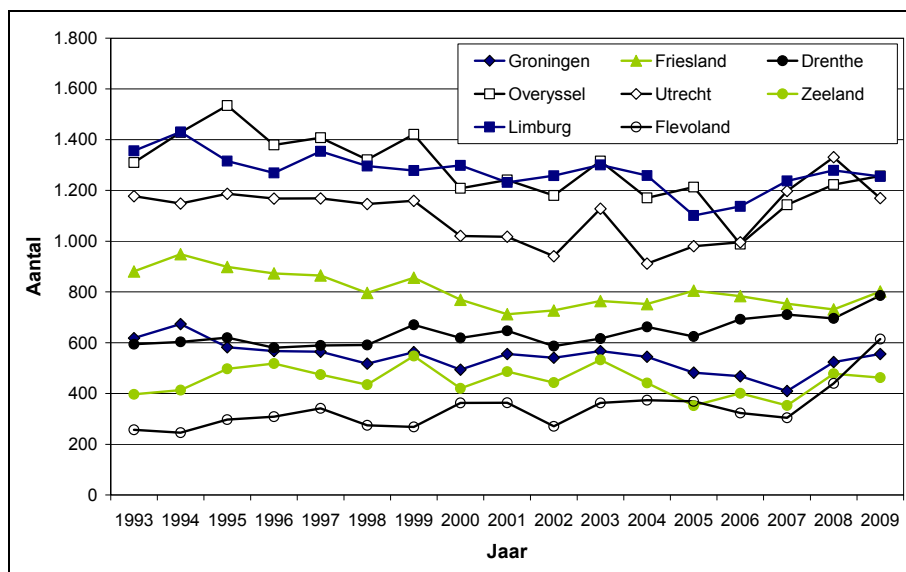


Afbeelding 6.4. Het aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalsjaar, onderverdeeld naar letselernst, in de periode 1993-2009.

6.4. Per provincie

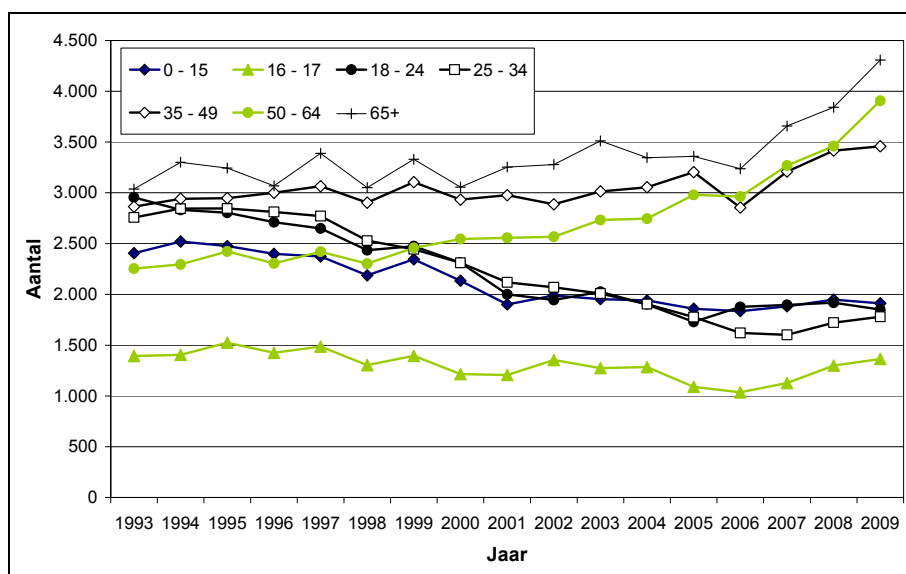


Afbeelding 6.5. Het aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalsjaar, onderverdeeld naar provincie, in de periode 1993-2009.



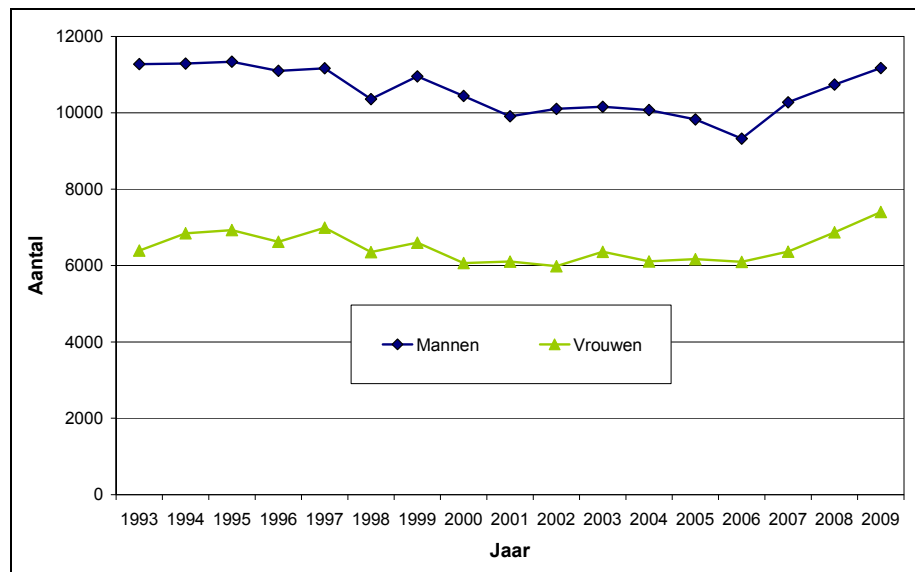
Afbeelding 6.6. Het aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalsjaar, onderverdeeld naar provincie, in de periode 1993-2009.

6.5. Per leeftijdscategorie



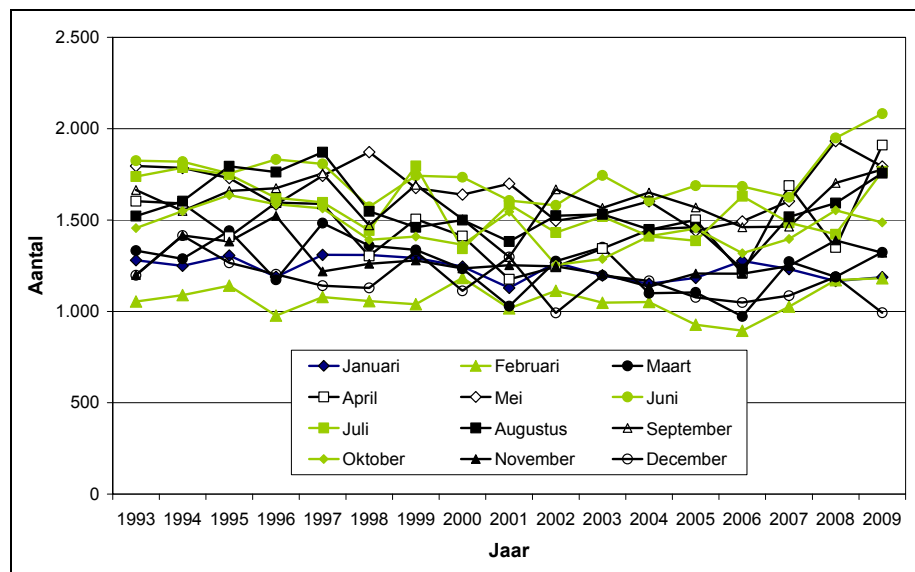
Afbeelding 6.7. Het aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalsjaar, onderverdeeld naar leeftijdscategorie, in de periode 1993-2009.

6.6. Per geslacht



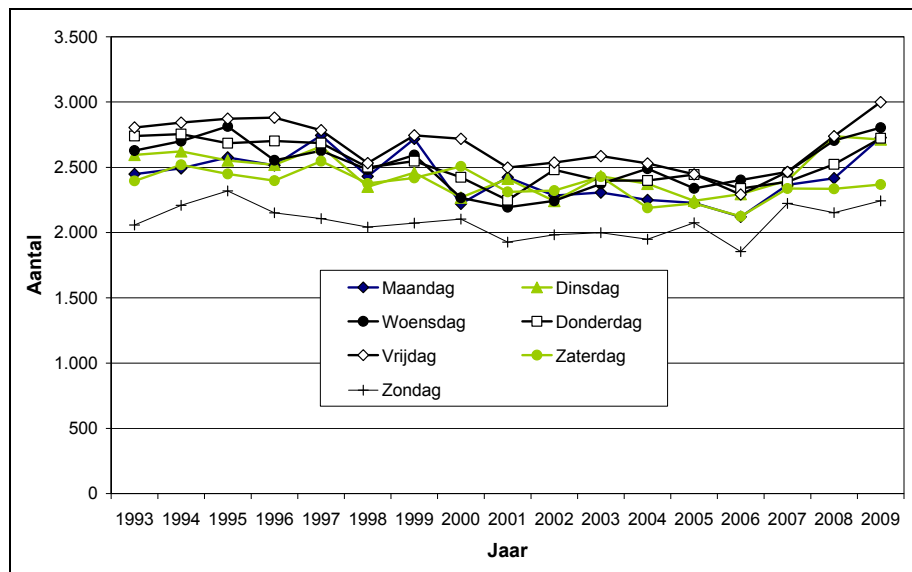
Afbeelding 6.8. Het aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalsjaar, onderverdeeld naar geslacht, in de periode 1993-2009.

6.7. Per maand



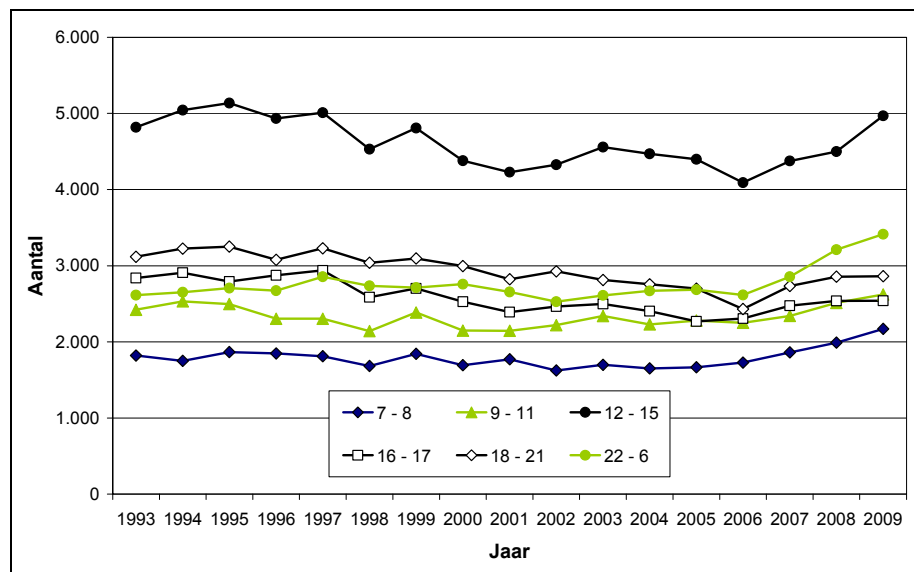
Afbeelding 6.9. Het aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalsjaar, onderverdeeld naar maand, in de periode 1993-2009.

6.8. Per dag van de week



Afbeelding 6.10. Het aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalsjaar, onderverdeeld naar weekdag, in de periode 1993-2009.

6.9. Per uur van de dag



Afbeelding 6.11. Het aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalsjaar, onderverdeeld naar uur van de dag, in de periode 1993-2009.

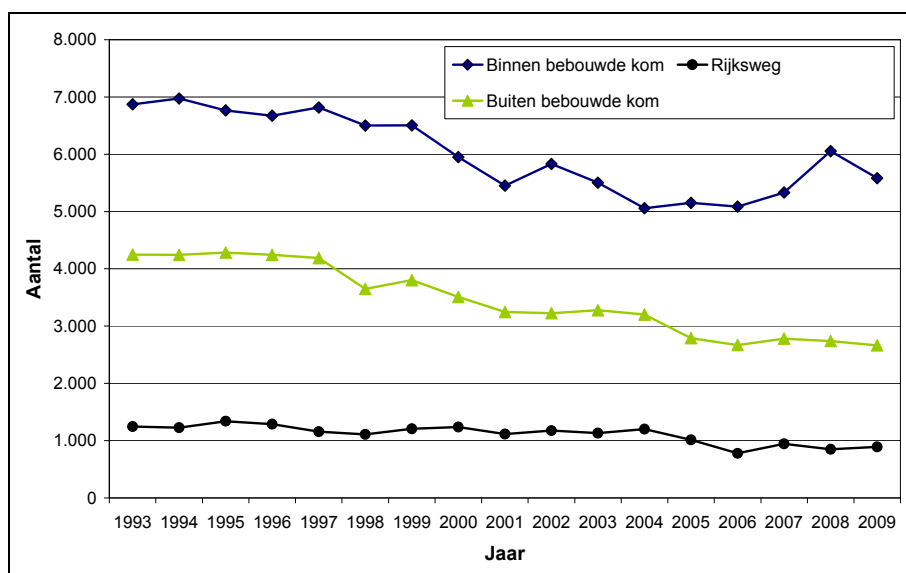
6.10. Naar ongevalskenmerken, alleen voor motorvoertuig ongevallen

Voor motorvoertuigongevallen is er vanuit BRON informatie beschikbaar over de locatie van het ongeval waarbij een ernstig verkeersgewonde viel. De BRON-gewichten zoals beschreven in *Paragraaf 5.1* worden hierbij gebruikt. Het gaat hier om het wegtype (binnen of buiten de bebouwde kom, rijksweg), of het een wegvak of kruispunt betrof, en bij welke snelheidslimiet het ongeval heeft plaatsgevonden. Ook is aangegeven wie de

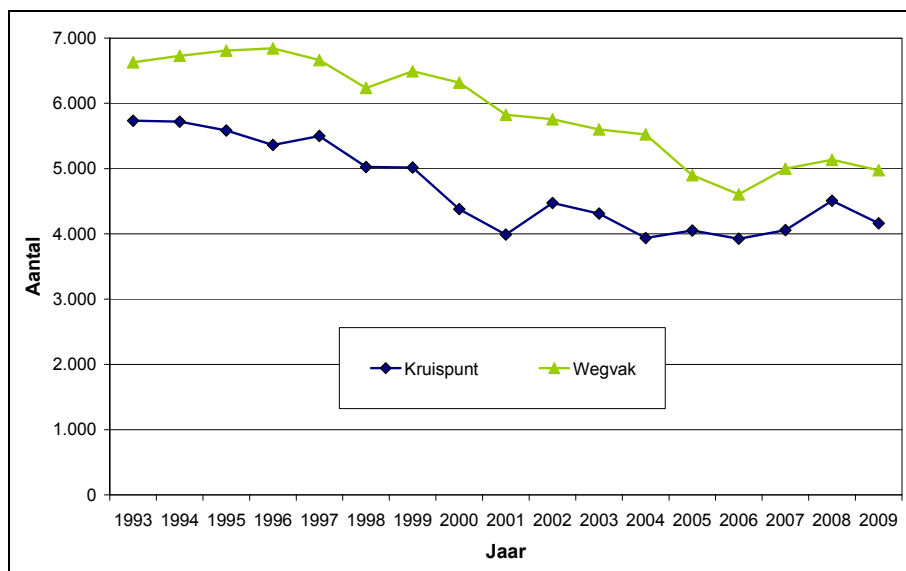
wegbeheerder was van de weg waar het ongeval plaatsvond. Bij kruisingen tussen verschillende wegen is de wegbeheerder van de weg van de hoogste orde gehanteerd.

Op basis van BRON-informatie over de (belangrijkste) tegenpartij kan niet alleen iets over de tegenpartij, maar ook iets over het conflicttype gezegd worden. Dit is niet in grafieken weergegeven; zie voor de tabellen *Bijlage 2*.

6.10.1. Naar locatie

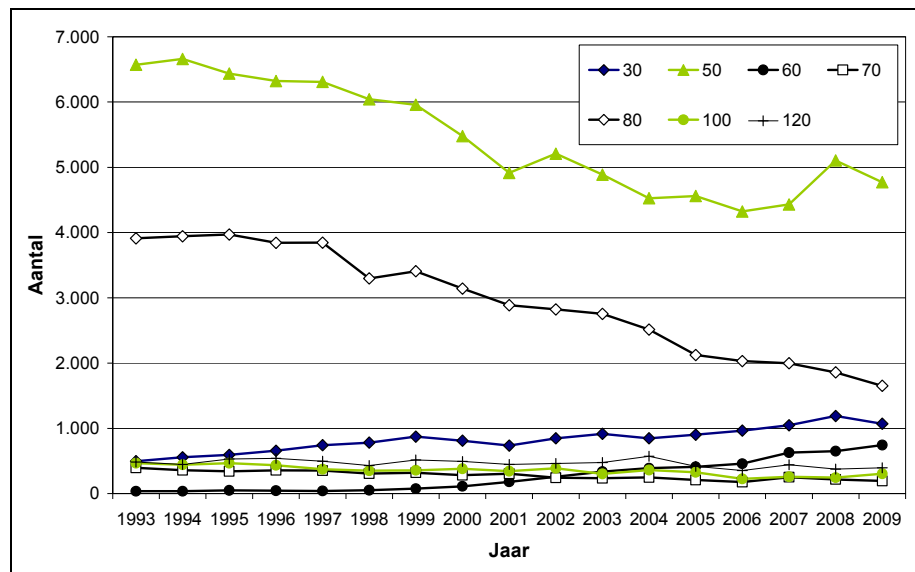


Afbeelding 6.12. Het aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuig-ongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar wegtype 1993-2009.



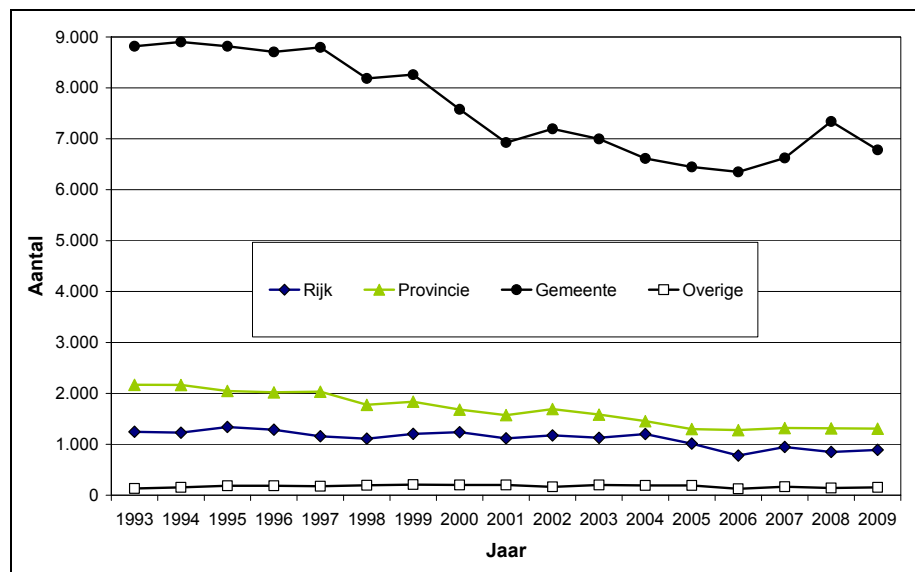
Afbeelding 6.13. Het aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuig-ongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar kruispunt en wegvak 1993-2009.

6.10.2. Naar snelheidslimiet



Afbeelding 6.14. Het aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuig-ongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar snelheidslimiet 1993-2009.

6.10.3. Naar wegbeheerder



Afbeelding 6.15. Het aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuig-ongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar wegbeheerder 1993-2009.

7. Registratiekwaliteit

De nauwkeurigheid van de geschatte aantallen ernstig verkeersgewonden wordt onder andere beïnvloed door de kwaliteit van de gegevensbronnen die aan deze schattingen ten grondslag liggen: LMR en BRON. Dit laatste hoofdstuk gaat in op de kwaliteit van deze bronnen aan de hand van diverse indicatoren.

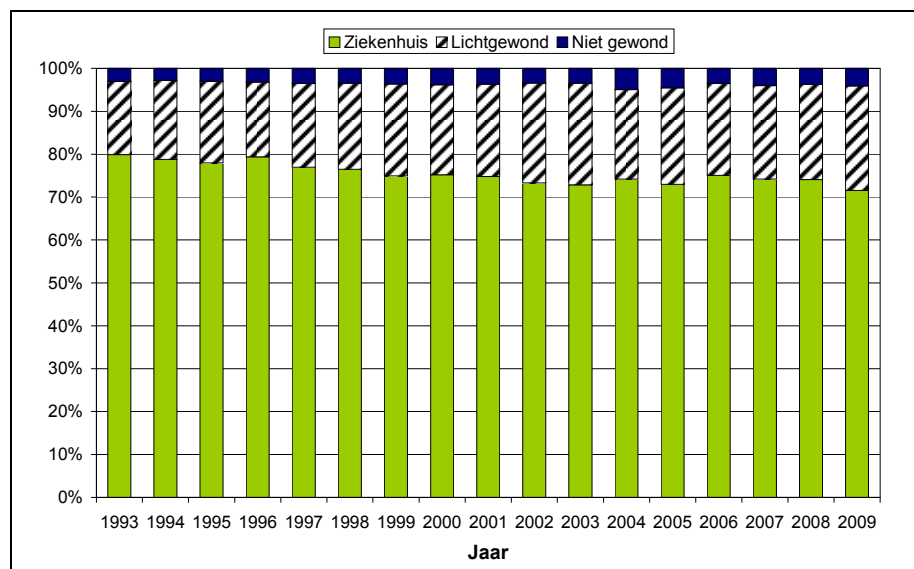
De eerste indicator beschrijft in hoeverre verkeersslachtoffers in de LMR ook als zodanig herkenbaar zijn (dus een E-code in de standaardgroep hebben, zie *Paragraaf 2.1.1*). Ongeveer 9% van de LMR-records die goed gekoppeld (zie *Paragraaf 3.5*) konden worden aan een BRON-record heeft geen E-code in de standaardgroep. Vanwege de goede koppeling aan een BRON-record, kunnen we ervan uitgaan dat het in deze gevallen toch een verkeersongeval betreft en dat hier in de LMR dus een onjuiste E-code is toegekend. Van deze verkeersslachtoffers behoort gemiddeld 77% tot de ernstig verkeersgewonden, in de zin dat ze een MAIS-score van ten minste 2 hebben.

Wanneer deze indicator beperkt wordt tot de ernstig verkeersgewonden, dan spreken we over de *registratiegraad* van de LMR met betrekking tot ernstig verkeersgewonden. De registratiegraad is dus het deel van de ernstig verkeersgewonden waarvan in de LMR een record aanwezig is met een MAIS van ten minste 2 en een E-code in de standaardgroep. Ook wordt de eis gesteld dat de bijbehorende patiënt niet binnen 30 dagen is overleden. De registratiegraad is een belangrijke kwaliteitsindicator van de LMR. Het zijn immers deze records in de LMR (MAIS van ten minste 2, E-code in standaardgroep en niet binnen 30 dagen overleden) die een gewicht toegekend krijgen, waarmee de aantallen ernstig verkeersgewonden naar diverse variabelen geschat kunnen worden. Hoe groter de registratiegraad, hoe betrouwbaarder de resultaten zijn.

Ten slotte is de *volledigheid* van de LMR ook een belangrijke kwaliteitindicator. Alhoewel in de schattingsprocedure aangenomen wordt dat de LMR een volledige registratie is, weten we dat dat niet zo is (Reurings & Bos, 2009; Reurings, 2010). Sinds 2005 bestaat een steeds groter deel van de LMR uit zogeheten gegenereerde records, waarvoor in de schattingsprocedure uiteraard gecorrigeerd wordt (*Paragraaf 2.1.3*). Met de volledigheid van de LMR wordt het deel van de LMR bedoeld dat niet gegenereerd is. De daling van de volledigheid van de LMR sinds 2005 veroorzaakt ook een daling in de registratiegraad van de LMR.

De kwaliteit van BRON wordt onder andere gekenmerkt door de juistheid van de ongevals- of slachtofferkenmerken. In relatie tot het onderwerp 'ernstig verkeersgewonden' is met name interessant in hoeverre de politie correct een ziekenhuisopname heeft gecodeerd. Zo kan van 66% van de verkeersslachtoffers van wie de politie aangeeft dat ze in een ziekenhuis opgenomen zijn geweest, een bijbehorende opname in LMR worden teruggevonden. Van hen behoort 80% tot de ernstig verkeersgewonden en heeft 20% een lichtere of niet te bepalen ernst. Van 7% van de slachtoffers van wie de politie aangeeft dat ze niet in een ziekenhuis opgenomen zijn

geweest, kan juist wel een bijbehorende opname in LMR worden gevonden. 70% van dit aantal betreft een ernstig verkeersgewonde. Bestuurders die betrokken waren bij een letselongeval en volgens de politie niet gewond zijn, blijken dat soms toch te zijn en in een ziekenhuis te zijn opgenomen. Via de koppeling zijn zij terug te vinden in de LMR; deze gekoppelde 'niet-gewonde' bestuurders vormen 4% van het totaal aantal gekoppelde records. Ook van deze slachtoffers behoort circa 70% tot de ernstig verkeersgewonden. *Afbeelding 7.1* geeft de verdeling van de gekoppelde records over de ernstklassen volgens de politie (ziekenhuisopname, lichtgewond en niet gewond). We zien dat in de loop der jaren een steeds groter deel van de gekoppelde records door de politie foutief als niet-ziekenhuisopname is gecodeerd.



Afbeelding 7.1. De verdeling van goed gekoppelde records naar de ernst zoals deze door de politie werd aangegeven per ongevalsjaar in de periode 1993-2009.

De tweede kwaliteitsindicator van BRON is de *registratiegraad*. Net als bij de LMR beschrijft deze registratiegraad het deel van de ernstig verkeersgewonden waarvan in BRON een record aanwezig is. In tegenstelling tot de registratiegraad van de LMR wordt echter niet de eis gesteld dat de ernstig verkeersgewonden ook als zodanig herkenbaar zijn in BRON. Dus ook bijvoorbeeld 'niet-gewonde' bestuurders die gekoppeld zijn aan een LMR-record behorend bij een patiënt met een MAIS van ten minste 2 tellen mee in de bepaling van de registratiegraad.

De laatste indicator in dit hoofdstuk, de *volledigheid* van BRON, is afgeleid van de registratiegraad van BRON. Doordat de volledigheid van de LMR sinds 2005 niet meer 100% is, kan niet voor iedere ernstig verkeersgewonde in BRON het bijbehorende LMR-record gevonden worden. Aangezien in BRON niet de MAIS geregistreerd wordt, kunnen deze ernstig verkeersgewonden niet meer als zodanig herkend worden. De registratiegraad van BRON neemt hierdoor af, maar deze afname is wordt niet veroorzaakt door een afname in kwaliteit van BRON maar door een afname in kwaliteit van de LMR. De volledigheid van BRON kan dan ook beschouwd worden als een schatting van de registratiegraad van BRON ingeval de volledigheid van de

LMR 100% zou zijn (en er dus geen gegenereerde records zouden zijn) en wordt berekend als het quotiënt van de registratiegraad van BRON en de volledigheid van de LMR. Omdat voor 2005 de volledigheid van de LMR wel 100% is, is voor de jaren voor 2005 de registratiegraad van BRON gelijk aan de volledigheid.

Ontwikkelingen in al deze indicatoren kunnen worden gebruikt om te zien hoe de registratiekwaliteit zich ontwikkelt. Het is mogelijk en ook relevant om dit voor subgroepen te doen, zoals voor de slachtoffers van motorvoertuigongevallen ('M') en van niet-motorvoertuigongevallen ('N'). Aangezien reeds bekend is dat de registratiegraad (en ook de volledigheid) van BRON met betrekking tot ernstig verkeersgewonden in niet-motorvoertuigongevallen erg laag is (minder dan 10%, zie Reuring & Bos, 2009), bekijken we in dit hoofdstuk alleen de registratiegraad en volledigheid van BRON voor de ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen.

Zoals aan het begin van *Deel II* is uitgelegd, gebruiken we voor de ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen de BRON-variabelen en -gewichten om het werkelijk aantal te schatten; voor de ernstig verkeersgewonden in niet-motorvoertuigongevallen worden daarentegen de LMR-variabelen en -gewichten gebruikt. De registratiegraad van de LMR met betrekking tot motorvoertuigongevallen is dus niet zo interessant. Daarom bepalen we de registratiegraad van de LMR alleen voor de ernstig verkeersgewonden in niet-motorvoertuigongevallen. In *Tabel 7.1* staat een overzicht van de kwaliteitsindicatoren die in dit hoofdstuk beschouwd worden. In *Tabel 7.2* wordt de ontwikkeling van enkele van deze indicatoren in de periode 1993-2009 getoond.

| | |
|---------|--|
| LMR-1 | De correctheid van de E-code voor verkeersslachtoffers |
| LMR-2N | De registratiegraad van de LMR met betrekking tot ernstig verkeersgewonden in niet-motorvoertuigongevallen. |
| LMR-3 | De volledigheid van de LMR |
| BRON-1 | De juistheid van de slachtofferernst zoals door de politie is aangegeven: de verdeling van de gekoppelde slachtoffers over de ernst, ongeacht hun medische ernst (MAIS-waarde) |
| BRON-2M | De registratiegraad van BRON met betrekking tot ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen |
| BRON-3M | De volledigheid van BRON met betrekking tot ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen |

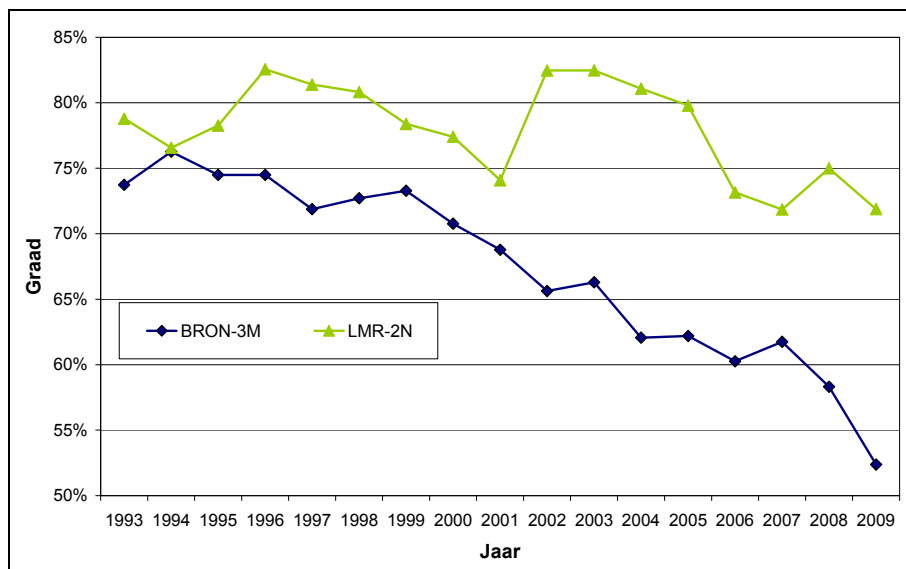
Tabel 7.1. *Overzicht van de kwaliteitsindicatoren van de LMR en BRON.*

De indicatoren BRON-3M en LMR-2N staan ook weergegeven in *Afbeelding 7.2*. Het is duidelijk dat de indicator BRON-3M, de volledigheid van BRON, sterk daalt. De registratiegraad van de LMR (LMR-2N) is de laatste jaren ook lager, wat het resultaat is van de teruglopende volledigheid van de LMR. De laatste jaren is de schatting van het aantal ernstig verkeersgewonden dus gebaseerd op steeds incompletere basisbestanden, waaruit we kunnen afleiden dat de betrouwbaarheid van de schattingen minder groot is dan die van de jaren ervoor.

| Jaar | Werkelijke aantallen* | | Geregistreerde aantallen | | BRON-2M | LMR-3 | BRON-3M | LMR-2N |
|------|-----------------------|-------|--------------------------|-------|---------|-------|---------|--------|
| | M | N | BRON M | LMR N | | | | |
| 1993 | 12.364 | 5.303 | 9.117 | 4.178 | 73,7% | 1 | 73,7% | 78,8% |
| 1994 | 12.446 | 5.693 | 9.491 | 4.359 | 76,3% | 1 | 76,3% | 76,6% |
| 1995 | 12.390 | 5.875 | 9.229 | 4.598 | 74,5% | 1 | 74,5% | 78,3% |
| 1996 | 12.204 | 5.516 | 9.091 | 4.554 | 74,5% | 1 | 74,5% | 82,6% |
| 1997 | 12.161 | 5.993 | 8.741 | 4.878 | 71,9% | 1 | 71,9% | 81,4% |
| 1998 | 11.260 | 5.452 | 8.187 | 4.406 | 72,7% | 1 | 72,7% | 80,8% |
| 1999 | 11.509 | 6.044 | 8.434 | 4.738 | 73,3% | 1 | 73,3% | 78,4% |
| 2000 | 10.698 | 5.810 | 7.571 | 4.497 | 70,8% | 1 | 70,8% | 77,4% |
| 2001 | 9.814 | 6.200 | 6.750 | 4.593 | 68,8% | 1 | 68,8% | 74,1% |
| 2002 | 10.228 | 5.861 | 6.712 | 4.833 | 65,6% | 1 | 65,6% | 82,5% |
| 2003 | 9.910 | 6.609 | 6.569 | 5.451 | 66,3% | 1 | 66,3% | 82,5% |
| 2004 | 9.460 | 6.720 | 5.871 | 5.449 | 62,1% | 1 | 62,1% | 81,1% |
| 2005 | 8.951 | 7.047 | 5.377 | 5.623 | 60,1% | 0,966 | 62,2% | 79,8% |
| 2006 | 8.531 | 6.892 | 4.668 | 5.042 | 54,7% | 0,908 | 60,3% | 73,2% |
| 2007 | 9.057 | 7.586 | 4.977 | 5.451 | 55,0% | 0,890 | 61,7% | 71,9% |
| 2008 | 9.642 | 7.965 | 4.920 | 5.973 | 51,0% | 0,875 | 58,3% | 75,0% |
| 2009 | 9.135 | 9.442 | 4.172 | 6.786 | 45,7% | 0,872 | 52,4% | 71,9% |

* De werkelijke aantallen ernstig verkeersgewonden in deze tabel kunnen afwijken van de aantallen zoals gegeven in *Bijlage 2*, omdat deze laatste afgerond zijn op tientallen.

Tabel 7.2. Het aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalsjaar, en de geregistreerde aantallen in de periode 1993-2009.



Afbeelding 7.2. De registratiegraad LMR-2N en de volledigheidsgraad BRON-3M per ongevalsjaar in de periode 1993-2009.

Literatuur

Johns Hopkins University (1998). *ICDMAP-90 user's guide*. The Johns Hopkins University & Tri-Analytics, Inc. Baltimore, MD.

Reurings, M.C.B. (2010). *Ernstig verkeersgewonden in Nederland in 1993-2008: in het ziekenhuis opgenomen verkeersslachtoffers met een MAIS-score van ten minste 2; Beschrijving en verantwoording van de schattingsmethode*. R-2010-15. SWOV, Leidschendam.

Reurings, M.C.B. & Bos, N.M. (2009). *Ernstig gewonde verkeersslachtoffers in Nederland in 1993-2008; Het werkelijke aantal in ziekenhuizen opgenomen verkeersslachtoffers met een MAIS van ten minste 2*. R-2009-12. SWOV, Leidschendam.

Bijlage 1 Verdeling gekoppelde records over de regio

| | | LMR – verkeersongeval | | | | | | | | | | | | | | | | | | LMR – niet-verkeersongeval | |
|--------------|-----------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------------|-----|
| | | C ₁ | C ₂ | C ₃ | C ₄ | C ₅ | C ₆ | C ₇ | C ₈ | C ₉ | C ₁₀ | C ₁₁ | C ₁₂ | C ₁₃ | C ₁₄ | C ₁₅ | C ₁₆ | C ₁₇ | C ₁₈ | C ₁₉ | |
| Wel in BRON | C ₁ | 192 | 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 28 |
| | C ₂ | 19 | 188 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| | C ₃ | 48 | 1 | 168 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 |
| | C ₄ | 1 | 0 | 1 | 312 | 9 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 |
| | C ₅ | 1 | 1 | 3 | 0 | 167 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 31 |
| | C ₆ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 118 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 29 |
| | C ₇ | 0 | 0 | 0 | 29 | 54 | 4 | 343 | 44 | 19 | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 13 | 0 | 0 | 75 |
| | C ₈ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 176 | 4 | 8 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 25 |
| | C ₉ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 42 | 63 | 54 | 20 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 25 |
| | C ₁₀ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 486 | 7 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 57 |
| | C ₁₁ | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 1 | 47 | 423 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 76 |
| | C ₁₂ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 164 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| | C ₁₃ | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 124 | 9 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 118 |
| | C ₁₄ | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 15 | 6 | 10 | 1 | 5 | 22 | 301 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 64 |
| | C ₁₅ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 57 | 0 | 13 | 0 | 0 | 63 |
| | C ₁₆ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 197 | 27 | 2 | 0 | 74 |
| | C ₁₇ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 4 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 7 | 0 | 15 | 342 | 5 | 0 | 190 |
| | C ₁₈ | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 356 | 0 | 55 |
| | C ₁₉ | 0 | 6 | 0 | 0 | 16 | 0 | 13 | 2 | 0 | 10 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 | 16 |
| Niet in BRON | | 401 | 474 | 319 | 523 | 338 | 348 | 905 | 600 | 222 | 1.073 | 783 | 542 | 426 | 648 | 145 | 440 | 794 | 772 | 116 | |

Tabel B.1.1. De ernstig verkeersgewonden in 2008, onderverdeeld naar registratie per ongevalsregio in BRON en LMR (gecorrigeerd voor gegenereerde records).

| | | LMR – verkeersongeval | | | | | | | | | | | | | | | | | | | LMR – niet-verkeersongeval |
|--------------|-----------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------------|
| | | C ₁ | C ₂ | C ₃ | C ₄ | C ₅ | C ₆ | C ₇ | C ₈ | C ₉ | C ₁₀ | C ₁₁ | C ₁₂ | C ₁₃ | C ₁₄ | C ₁₅ | C ₁₆ | C ₁₇ | C ₁₈ | C ₁₉ | |
| Wel in BRON | C ₁ | 192 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 27 |
| | C ₂ | 23 | 195 | 4 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| | C ₃ | 50 | 0 | 123 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 15 |
| | C ₄ | 1 | 1 | 0 | 264 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 11 |
| | C ₅ | 0 | 1 | 3 | 8 | 144 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| | C ₆ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 142 | 15 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26 |
| | C ₇ | 0 | 1 | 0 | 14 | 43 | 23 | 321 | 39 | 13 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 14 | 0 | 0 | 38 |
| | C ₈ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 175 | 5 | 8 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 |
| | C ₉ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 | 72 | 55 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 |
| | C ₁₀ | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 0 | 366 | 9 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 10 | 0 | 56 |
| | C ₁₁ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 31 | 241 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 41 |
| | C ₁₂ | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 233 | 3 | 5 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 14 |
| | C ₁₃ | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 4 | 170 | 7 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 112 |
| | C ₁₄ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 10 | 6 | 4 | 2 | 3 | 13 | 206 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 43 |
| | C ₁₅ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 86 | 0 | 8 | 1 | 0 | 35 |
| | C ₁₆ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 196 | 19 | 3 | 0 | 33 |
| | C ₁₇ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 0 | 9 | 288 | 0 | 0 | 131 |
| | C ₁₈ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 264 | 0 | 47 |
| | C ₁₉ | 1 | 13 | 0 | 0 | 19 | 0 | 5 | 3 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26 | 8 |
| Niet in BRON | | 477 | 579 | 363 | 679 | 410 | 565 | 1.008 | 634 | 222 | 1.151 | 955 | 774 | 487 | 723 | 219 | 640 | 958 | 829 | 183 | |

Tabel B.1.2. De ernstig verkeersgewonden in 2009, onderverdeeld naar registratie per ongevalsregio in BRON en LMR (gecorrigeerd voor gegenereerde records).

Bijlage 2

Achterliggende tijdreektabel 1993-2009

In deze bijlage staan de geschatte aantallen ernstig verkeersgewonden in de periode 1993-2009 naar enkele kenmerken, waarbij opgemerkt moet worden dat de aantallen voor 2009 steeds voorlopige aantallen zijn. Er wordt steeds onderscheid gemaakt naar betrokkenheid van een motorvoertuig. De aantallen worden op tientallen afgerond. Het is daardoor mogelijk dat het totaal iets afwijkt van de som van de delen.

Achtereenvolgens worden tabellen met werkelijke aantallen ernstig verkeersgewonden getoond naar de volgende kenmerken:

- totaal;
- vervoerswijze;
- letselernst;
- provincie;
- geslacht;
- leeftijdscategorie;
- maand;
- dag van de week;
- uur van de dag;

De ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen worden ook nog gegeven naar:

- wegbeheerder;
- maximumsnelheid;
- locatie (bebouwing en kruispunt/wegvak);
- tegenpartij;
- belangrijkste conflicten.

| Jaar | Motorvoertuigongevallen | Niet-motorvoertuigongevallen | Totaal |
|------|-------------------------|------------------------------|--------|
| 1993 | 12.360 | 5.300 | 17.670 |
| 1994 | 12.450 | 5.690 | 18.140 |
| 1995 | 12.390 | 5.880 | 18.260 |
| 1996 | 12.200 | 5.520 | 17.720 |
| 1997 | 12.160 | 5.990 | 18.150 |
| 1998 | 11.260 | 5.450 | 16.710 |
| 1999 | 11.510 | 6.040 | 17.550 |
| 2000 | 10.700 | 5.810 | 16.510 |
| 2001 | 9.810 | 6.200 | 16.010 |
| 2002 | 10.230 | 5.860 | 16.090 |
| 2003 | 9.910 | 6.610 | 16.520 |
| 2004 | 9.460 | 6.720 | 16.180 |
| 2005 | 8.950 | 7.050 | 16.000 |
| 2006 | 8.530 | 6.890 | 15.420 |
| 2007 | 9.060 | 7.590 | 16.640 |
| 2008 | 9.640 | 7.960 | 17.610 |
| 2009 | 9.130 | 9.440 | 18.580 |

Tabel B.2.1. *Het aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalsjaar, zowel onderverdeeld naar motorvoertuigongeval en niet-motorvoertuigongeval als totaal, in de periode 1993-2009.*

| Jaar | Motorvoertuigongevallen | | | | | | | N-ongevallen | |
|------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|---------------------|--------------------|---------|--------------|-------|
| | Voetganger | Fiets | Bromfiets/ snorfiets | Motor | Auto/ bestelauto | Vrachtauto/ bus | Overige | Voetganger | Fiets |
| 1993 | 1.280 | 1.990 | 2.530 | 1.230 | 4.760 | 350 | 220 | 200 | 5.100 |
| 1994 | 1.270 | 2.020 | 2.570 | 1.300 | 4.920 | 260 | 120 | 200 | 5.500 |
| 1995 | 1.090 | 1.790 | 2.900 | 1.230 | 4.860 | 260 | 260 | 180 | 5.690 |
| 1996 | 1.240 | 1.760 | 2.750 | 1.250 | 4.610 | 350 | 240 | 190 | 5.320 |
| 1997 | 1.050 | 2.030 | 3.020 | 1.200 | 4.660 | 120 | 90 | 190 | 5.810 |
| 1998 | 1.110 | 1.770 | 2.870 | 980 | 4.430 | 60 | 40 | 170 | 5.290 |
| 1999 | 1.130 | 1.810 | 3.020 | 1.020 | 4.210 | 180 | 140 | 170 | 5.880 |
| 2000 | 1.020 | 1.440 | 2.790 | 1.060 | 4.090 | 210 | 100 | 170 | 5.640 |
| 2001 | 980 | 1.220 | 2.550 | 1.090 | 3.710 | 150 | 110 | 190 | 6.010 |
| 2002 | 920 | 1.490 | 2.670 | 1.140 | 3.430 | 280 | 300 | 160 | 5.700 |
| 2003 | 1.000 | 1.430 | 2.510 | 1.140 | 3.410 | 140 | 270 | 140 | 6.470 |
| 2004 | 570 | 1.340 | 2.340 | 1.030 | 3.280 | 430 | 460 | 190 | 6.520 |
| 2005 | 650 | 1.480 | 2.400 | 1.010 | 2.770 | 300 | 330 | 150 | 6.900 |
| 2006 | 730 | 1.490 | 2.400 | 1.080 | 2.540 | 110 | 190 | 130 | 6.760 |
| 2007 | 660 | 1.710 | 2.310 | 1.220 | 2.740 | 220 | 200 | 150 | 7.430 |
| 2008 | 860 | 1.740 | 2.930 | 1.080 | 2.710 | 130 | 190 | 180 | 7.780 |
| 2009 | 650 | 1.570 | 2.770 | 1.270 | 2.520 | 80 | 280 | 210 | 9.240 |

Tabel B.2.2. *Het aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalsjaar, onderverdeeld naar vervoerswijze, in de periode 1993-2009.*

| Jaar | MAIS = 2 | MAIS = 3 | MAIS = 4 | MAIS ≥ 5 |
|------|----------|----------|----------|----------|
| 1993 | 8.300 | 2.490 | 1.290 | 280 |
| 1994 | 8.400 | 2.500 | 1.260 | 300 |
| 1995 | 8.400 | 2.390 | 1.320 | 280 |
| 1996 | 8.470 | 2.250 | 1.200 | 280 |
| 1997 | 8.610 | 2.190 | 1.150 | 210 |
| 1998 | 7.920 | 2.100 | 1.040 | 200 |
| 1999 | 8.050 | 2.180 | 1.030 | 240 |
| 2000 | 7.440 | 2.110 | 960 | 200 |
| 2001 | 6.740 | 2.040 | 860 | 180 |
| 2002 | 7.010 | 2.090 | 940 | 190 |
| 2003 | 6.910 | 1.960 | 880 | 160 |
| 2004 | 6.740 | 1.730 | 810 | 180 |
| 2005 | 6.370 | 1.680 | 760 | 140 |
| 2006 | 6.130 | 1.550 | 730 | 120 |
| 2007 | 6.450 | 1.710 | 740 | 160 |
| 2008 | 6.800 | 1.910 | 780 | 150 |
| 2009 | 6.510 | 1.710 | 780 | 140 |

Tabel B.2.3. *Het aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuig-ongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar letselernst, in de periode 1993-2009.*

| Jaar | MAIS = 2 | MAIS = 3 | MAIS = 4 | MAIS ≥ 5 |
|------|----------|----------|----------|----------|
| 1993 | 3.540 | 1.370 | 360 | 30 |
| 1994 | 3.700 | 1.550 | 400 | 40 |
| 1995 | 3.850 | 1.570 | 420 | 30 |
| 1996 | 3.650 | 1.480 | 350 | 40 |
| 1997 | 4.040 | 1.530 | 390 | 30 |
| 1998 | 3.700 | 1.400 | 320 | 30 |
| 1999 | 3.990 | 1.670 | 340 | 40 |
| 2000 | 3.850 | 1.570 | 350 | 30 |
| 2001 | 4.050 | 1.780 | 330 | 50 |
| 2002 | 3.870 | 1.620 | 330 | 30 |
| 2003 | 4.350 | 1.860 | 370 | 30 |
| 2004 | 4.540 | 1.740 | 400 | 30 |
| 2005 | 4.840 | 1.740 | 420 | 40 |
| 2006 | 4.810 | 1.670 | 370 | 40 |
| 2007 | 5.230 | 1.860 | 450 | 50 |
| 2008 | 5.510 | 1.980 | 410 | 60 |
| 2009 | 6.590 | 2.260 | 560 | 30 |

Tabel B.2.4. *Het aantal ernstig verkeersgewonden in niet-motorvoertuig-ongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar letselernst, in de periode 1993-2009.*

| | Groningen | Friesland | Drenthe | Overijssel | Gelderland | Utrecht | Noord-Holland | Zuid-Holland | Zeeland | Noord-Brabant | Limburg | Flevoland |
|------|-----------|-----------|---------|------------|------------|---------|---------------|--------------|---------|---------------|---------|-----------|
| 1993 | 430 | 510 | 400 | 910 | 1.690 | 820 | 2.020 | 1.940 | 260 | 2.180 | 1.000 | 190 |
| 1994 | 460 | 580 | 410 | 990 | 1.600 | 800 | 2.010 | 1.800 | 280 | 2.290 | 1.050 | 170 |
| 1995 | 410 | 560 | 420 | 1.040 | 1.710 | 830 | 1.980 | 1.860 | 320 | 2.100 | 940 | 210 |
| 1996 | 400 | 530 | 380 | 960 | 1.660 | 780 | 1.920 | 1.940 | 320 | 2.160 | 920 | 230 |
| 1997 | 360 | 540 | 390 | 930 | 1.690 | 760 | 1.970 | 1.790 | 290 | 2.220 | 1.000 | 240 |
| 1998 | 330 | 490 | 380 | 840 | 1.410 | 780 | 1.800 | 1.820 | 290 | 1.960 | 960 | 200 |
| 1999 | 360 | 510 | 420 | 950 | 1.420 | 670 | 1.880 | 1.900 | 340 | 1.940 | 940 | 180 |
| 2000 | 320 | 450 | 390 | 770 | 1.420 | 600 | 1.680 | 1.880 | 270 | 1.810 | 870 | 240 |
| 2001 | 340 | 390 | 370 | 740 | 1.170 | 610 | 1.610 | 1.630 | 260 | 1.640 | 790 | 250 |
| 2002 | 360 | 400 | 320 | 730 | 1.200 | 590 | 1.720 | 1.830 | 250 | 1.800 | 850 | 180 |
| 2003 | 370 | 390 | 360 | 790 | 1.220 | 510 | 1.580 | 1.690 | 310 | 1.630 | 840 | 230 |
| 2004 | 320 | 370 | 390 | 670 | 1.250 | 420 | 1.530 | 1.550 | 310 | 1.670 | 770 | 210 |
| 2005 | 280 | 390 | 340 | 640 | 1.210 | 490 | 1.530 | 1.440 | 250 | 1.540 | 610 | 230 |
| 2006 | 270 | 380 | 360 | 560 | 1.090 | 520 | 1.430 | 1.300 | 260 | 1.500 | 680 | 190 |
| 2007 | 230 | 380 | 370 | 650 | 1.140 | 580 | 1.570 | 1.340 | 230 | 1.650 | 750 | 180 |
| 2008 | 300 | 340 | 350 | 720 | 1.190 | 570 | 1.730 | 1.600 | 290 | 1.530 | 760 | 250 |
| 2009 | 280 | 320 | 360 | 680 | 1.200 | 480 | 1.540 | 1.560 | 210 | 1.550 | 670 | 290 |

Tabel B.2.5. *Het aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar provincie, in de periode 1993-2009.*

| | Groningen | Friesland | Drenthe | Overijssel | Gelderland | Utrecht | Noord-Holland | Zuid-Holland | Zeeland | Noord-Brabant | Limburg | Flevoland |
|------|-----------|-----------|---------|------------|------------|---------|---------------|--------------|---------|---------------|---------|-----------|
| 1993 | 190 | 370 | 190 | 400 | 760 | 360 | 920 | 870 | 140 | 690 | 350 | 60 |
| 1994 | 210 | 370 | 200 | 430 | 770 | 350 | 980 | 1.000 | 130 | 800 | 380 | 80 |
| 1995 | 170 | 340 | 200 | 490 | 870 | 360 | 1.010 | 1.000 | 170 | 800 | 370 | 90 |
| 1996 | 170 | 350 | 200 | 420 | 810 | 390 | 990 | 910 | 200 | 650 | 350 | 80 |
| 1997 | 210 | 320 | 200 | 480 | 860 | 410 | 990 | 990 | 190 | 890 | 360 | 100 |
| 1998 | 180 | 310 | 210 | 480 | 790 | 370 | 880 | 1.040 | 150 | 640 | 340 | 80 |
| 1999 | 210 | 340 | 250 | 470 | 780 | 490 | 1.030 | 1.090 | 200 | 750 | 340 | 90 |
| 2000 | 170 | 320 | 230 | 430 | 800 | 430 | 920 | 1.060 | 150 | 740 | 430 | 120 |
| 2001 | 210 | 320 | 280 | 500 | 810 | 400 | 1.040 | 1.110 | 220 | 750 | 440 | 120 |
| 2002 | 180 | 330 | 270 | 450 | 790 | 350 | 990 | 1.050 | 190 | 760 | 410 | 90 |
| 2003 | 200 | 370 | 260 | 530 | 770 | 610 | 1.030 | 1.220 | 220 | 800 | 460 | 130 |
| 2004 | 220 | 380 | 270 | 500 | 840 | 490 | 1.170 | 1.190 | 130 | 870 | 490 | 160 |
| 2005 | 210 | 420 | 280 | 570 | 1.000 | 500 | 1.200 | 1.220 | 100 | 930 | 490 | 140 |
| 2006 | 200 | 410 | 330 | 430 | 1.020 | 480 | 1.210 | 1.210 | 140 | 880 | 460 | 140 |
| 2007 | 180 | 380 | 340 | 490 | 1.190 | 620 | 1.390 | 1.280 | 120 | 980 | 490 | 130 |
| 2008 | 230 | 390 | 340 | 500 | 1.130 | 760 | 1.340 | 1.340 | 190 | 1.050 | 520 | 190 |
| 2009 | 270 | 480 | 420 | 580 | 1.370 | 690 | 1.580 | 1.630 | 250 | 1.270 | 590 | 320 |

Tabel B.2.6. *Het aantal ernstig verkeersgewonden in niet-motorvoertuigongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar provincie, in de periode 1993-2009.*

| Jaar | 0-15 | 16-17 | 18-24 | 25-34 | 35-49 | 50-64 | 65+ |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1993 | 1.340 | 1.250 | 2.580 | 2.310 | 1.990 | 1.300 | 1.580 |
| 1994 | 1.370 | 1.260 | 2.470 | 2.380 | 2.110 | 1.310 | 1.550 |
| 1995 | 1.320 | 1.370 | 2.440 | 2.360 | 2.070 | 1.400 | 1.430 |
| 1996 | 1.270 | 1.300 | 2.340 | 2.380 | 2.160 | 1.330 | 1.430 |
| 1997 | 1.200 | 1.340 | 2.360 | 2.280 | 2.100 | 1.370 | 1.520 |
| 1998 | 1.150 | 1.160 | 2.170 | 2.090 | 2.020 | 1.340 | 1.340 |
| 1999 | 1.210 | 1.230 | 2.170 | 2.000 | 2.140 | 1.350 | 1.400 |
| 2000 | 1.040 | 1.070 | 2.040 | 1.940 | 1.990 | 1.420 | 1.190 |
| 2001 | 860 | 1.080 | 1.750 | 1.760 | 1.980 | 1.230 | 1.160 |
| 2002 | 940 | 1.200 | 1.700 | 1.700 | 1.990 | 1.350 | 1.350 |
| 2003 | 800 | 1.110 | 1.720 | 1.590 | 2.000 | 1.360 | 1.320 |
| 2004 | 770 | 1.100 | 1.640 | 1.430 | 1.970 | 1.300 | 1.240 |
| 2005 | 690 | 920 | 1.450 | 1.310 | 1.990 | 1.400 | 1.200 |
| 2006 | 730 | 890 | 1.510 | 1.190 | 1.770 | 1.280 | 1.150 |
| 2007 | 730 | 970 | 1.530 | 1.150 | 1.960 | 1.430 | 1.280 |
| 2008 | 760 | 1.130 | 1.540 | 1.200 | 2.070 | 1.520 | 1.420 |
| 2009 | 610 | 1.160 | 1.440 | 1.190 | 1.900 | 1.540 | 1.290 |

Tabel B.2.7. *Het aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuig-ongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar leeftijdscategorie, in de periode 1993-2009.*

| Jaar | 0-15 | 16-17 | 18-24 | 25-34 | 35-49 | 50-64 | 65+ |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1993 | 1.070 | 140 | 370 | 440 | 870 | 950 | 1.450 |
| 1994 | 1.150 | 140 | 360 | 470 | 830 | 990 | 1.760 |
| 1995 | 1.160 | 150 | 360 | 480 | 880 | 1.020 | 1.820 |
| 1996 | 1.130 | 130 | 370 | 430 | 840 | 970 | 1.640 |
| 1997 | 1.170 | 150 | 290 | 490 | 970 | 1.050 | 1.870 |
| 1998 | 1.040 | 150 | 260 | 440 | 880 | 960 | 1.720 |
| 1999 | 1.140 | 160 | 300 | 450 | 960 | 1.100 | 1.930 |
| 2000 | 1.090 | 140 | 270 | 370 | 940 | 1.120 | 1.860 |
| 2001 | 1.050 | 130 | 250 | 360 | 1.000 | 1.320 | 2.090 |
| 2002 | 1.050 | 150 | 240 | 370 | 900 | 1.210 | 1.930 |
| 2003 | 1.150 | 160 | 300 | 420 | 1.010 | 1.370 | 2.190 |
| 2004 | 1.170 | 180 | 260 | 470 | 1.080 | 1.450 | 2.100 |
| 2005 | 1.170 | 170 | 280 | 460 | 1.210 | 1.580 | 2.160 |
| 2006 | 1.100 | 140 | 360 | 430 | 1.080 | 1.680 | 2.090 |
| 2007 | 1.150 | 160 | 360 | 450 | 1.240 | 1.840 | 2.380 |
| 2008 | 1.190 | 170 | 380 | 520 | 1.340 | 1.940 | 2.420 |
| 2009 | 1.300 | 210 | 410 | 590 | 1.560 | 2.370 | 3.020 |

Tabel B.2.8. *Het aantal ernstig verkeersgewonden in niet-motorvoertuig-ongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar leeftijdscategorie, in de periode 1993-2009.*

| Jaar | Motorvoertuigongevallen | | Niet-motorvoertuigongevallen | |
|------|-------------------------|-------|------------------------------|-------|
| | Man | Vrouw | Man | Vrouw |
| 1993 | 8.350 | 4.010 | 2.920 | 2.380 |
| 1994 | 8.360 | 4.090 | 2.940 | 2.760 |
| 1995 | 8.310 | 4.080 | 3.030 | 2.840 |
| 1996 | 8.260 | 3.940 | 2.840 | 2.680 |
| 1997 | 8.220 | 3.940 | 2.940 | 3.050 |
| 1998 | 7.640 | 3.620 | 2.720 | 2.740 |
| 1999 | 7.900 | 3.610 | 3.050 | 2.990 |
| 2000 | 7.480 | 3.220 | 2.960 | 2.850 |
| 2001 | 6.830 | 2.980 | 3.070 | 3.130 |
| 2002 | 7.050 | 3.180 | 3.060 | 2.800 |
| 2003 | 6.750 | 3.160 | 3.410 | 3.200 |
| 2004 | 6.500 | 2.960 | 3.570 | 3.150 |
| 2005 | 6.130 | 2.820 | 3.700 | 3.350 |
| 2006 | 5.740 | 2.790 | 3.580 | 3.310 |
| 2007 | 6.180 | 2.870 | 4.090 | 3.490 |
| 2008 | 6.560 | 3.080 | 4.170 | 3.790 |
| 2009 | 6.130 | 3.010 | 5.050 | 4.400 |

Tabel B.2.9. *Het aantal ernstig verkeersgewonden per ongevalsjaar, onderverdeeld naar geslacht, in de periode 1993-2009.*

| Jaar | Jan | Feb | Maart | April | Mei | Juni | Juli | Aug | Sept | Okt | Nov | Dec |
|------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1993 | 960 | 800 | 940 | 1.120 | 1.170 | 1.200 | 1.140 | 1.020 | 1.130 | 1.060 | 870 | 950 |
| 1994 | 910 | 760 | 960 | 1.120 | 1.190 | 1.180 | 1.090 | 980 | 1.080 | 1.120 | 1.020 | 1.030 |
| 1995 | 890 | 840 | 1.050 | 950 | 1.110 | 1.210 | 1.070 | 1.080 | 1.150 | 1.140 | 1.030 | 860 |
| 1996 | 840 | 690 | 890 | 1.080 | 1.060 | 1.220 | 1.010 | 1.120 | 1.150 | 1.120 | 1.170 | 870 |
| 1997 | 900 | 780 | 1.060 | 1.110 | 1.150 | 1.140 | 990 | 1.130 | 1.070 | 1.110 | 890 | 830 |
| 1998 | 940 | 720 | 990 | 900 | 1.220 | 1.020 | 940 | 960 | 950 | 1.000 | 910 | 720 |
| 1999 | 900 | 710 | 930 | 1.040 | 1.040 | 1.150 | 1.060 | 870 | 1.070 | 970 | 880 | 880 |
| 2000 | 890 | 810 | 900 | 910 | 1.010 | 1.090 | 790 | 840 | 920 | 920 | 870 | 750 |
| 2001 | 700 | 630 | 710 | 780 | 1.030 | 940 | 870 | 760 | 850 | 970 | 830 | 750 |
| 2002 | 730 | 800 | 870 | 840 | 950 | 980 | 810 | 880 | 1.050 | 800 | 840 | 670 |
| 2003 | 770 | 630 | 850 | 830 | 950 | 950 | 840 | 790 | 920 | 830 | 800 | 740 |
| 2004 | 810 | 680 | 660 | 870 | 880 | 890 | 770 | 730 | 930 | 850 | 700 | 690 |
| 2005 | 720 | 600 | 650 | 840 | 810 | 940 | 690 | 700 | 800 | 830 | 700 | 670 |
| 2006 | 680 | 570 | 560 | 710 | 790 | 870 | 820 | 660 | 770 | 740 | 740 | 620 |
| 2007 | 760 | 620 | 780 | 850 | 820 | 800 | 760 | 730 | 770 | 750 | 780 | 650 |
| 2008 | 820 | 720 | 750 | 740 | 1.020 | 1.030 | 700 | 770 | 900 | 920 | 740 | 520 |
| 2009 | 580 | 590 | 730 | 930 | 830 | 980 | 850 | 770 | 910 | 770 | 720 | 480 |

Tabel B.2.10. *Het aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar maand, in de periode 1993-2009.*

| Jaar | Jan | Feb | Maart | April | Mei | Juni | Juli | Aug | Sept | Okt | Nov | Dec |
|------|-----|-----|-------|-------|-----|-------|------|-----|------|-----|-----|-----|
| 1993 | 320 | 260 | 390 | 480 | 630 | 620 | 600 | 500 | 530 | 400 | 330 | 250 |
| 1994 | 340 | 330 | 330 | 470 | 590 | 640 | 690 | 630 | 470 | 430 | 390 | 390 |
| 1995 | 410 | 300 | 390 | 460 | 620 | 550 | 680 | 710 | 500 | 500 | 350 | 400 |
| 1996 | 350 | 290 | 280 | 510 | 530 | 610 | 610 | 650 | 530 | 460 | 350 | 340 |
| 1997 | 410 | 300 | 430 | 480 | 590 | 670 | 600 | 740 | 690 | 450 | 330 | 310 |
| 1998 | 370 | 340 | 370 | 400 | 650 | 550 | 510 | 590 | 520 | 390 | 350 | 400 |
| 1999 | 390 | 330 | 400 | 460 | 630 | 600 | 740 | 590 | 620 | 430 | 400 | 450 |
| 2000 | 350 | 370 | 330 | 500 | 630 | 650 | 550 | 660 | 580 | 450 | 360 | 360 |
| 2001 | 420 | 380 | 320 | 390 | 670 | 670 | 720 | 630 | 450 | 580 | 430 | 540 |
| 2002 | 540 | 310 | 400 | 410 | 540 | 600 | 620 | 640 | 620 | 460 | 400 | 330 |
| 2003 | 430 | 410 | 500 | 510 | 580 | 790 | 680 | 740 | 640 | 460 | 410 | 450 |
| 2004 | 340 | 370 | 440 | 580 | 720 | 710 | 640 | 720 | 720 | 560 | 440 | 480 |
| 2005 | 460 | 320 | 460 | 660 | 630 | 740 | 690 | 760 | 770 | 620 | 510 | 400 |
| 2006 | 600 | 320 | 410 | 500 | 710 | 810 | 810 | 570 | 690 | 580 | 460 | 430 |
| 2007 | 470 | 410 | 500 | 840 | 780 | 820 | 730 | 790 | 690 | 640 | 470 | 440 |
| 2008 | 340 | 450 | 440 | 610 | 910 | 920 | 720 | 820 | 810 | 630 | 650 | 670 |
| 2009 | 600 | 590 | 590 | 980 | 960 | 1.100 | 920 | 990 | 860 | 720 | 610 | 510 |

Tabel B.2.11. *Het aantal ernstig verkeersgewonden in niet-motorvoertuigongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar maand, in de periode 1993-2009.*

| Jaar | Maandag | Dinsdag | Woensdag | Donderdag | Vrijdag | Zaterdag | Zondag |
|------|---------|---------|----------|-----------|---------|----------|--------|
| 1993 | 1.720 | 1.710 | 1.840 | 1.870 | 2.030 | 1.710 | 1.480 |
| 1994 | 1.670 | 1.720 | 1.780 | 1.860 | 2.040 | 1.810 | 1.560 |
| 1995 | 1.670 | 1.720 | 1.850 | 1.790 | 2.020 | 1.760 | 1.590 |
| 1996 | 1.720 | 1.640 | 1.730 | 1.860 | 1.990 | 1.780 | 1.480 |
| 1997 | 1.740 | 1.710 | 1.710 | 1.810 | 1.930 | 1.800 | 1.460 |
| 1998 | 1.590 | 1.570 | 1.650 | 1.640 | 1.770 | 1.660 | 1.370 |
| 1999 | 1.800 | 1.560 | 1.660 | 1.660 | 1.830 | 1.660 | 1.350 |
| 2000 | 1.390 | 1.420 | 1.430 | 1.590 | 1.810 | 1.740 | 1.320 |
| 2001 | 1.380 | 1.420 | 1.370 | 1.390 | 1.620 | 1.460 | 1.190 |
| 2002 | 1.430 | 1.410 | 1.390 | 1.570 | 1.600 | 1.560 | 1.270 |
| 2003 | 1.360 | 1.410 | 1.400 | 1.450 | 1.540 | 1.550 | 1.180 |
| 2004 | 1.350 | 1.300 | 1.490 | 1.370 | 1.540 | 1.330 | 1.060 |
| 2005 | 1.210 | 1.210 | 1.310 | 1.390 | 1.430 | 1.240 | 1.150 |
| 2006 | 1.160 | 1.310 | 1.330 | 1.240 | 1.340 | 1.190 | 970 |
| 2007 | 1.330 | 1.350 | 1.360 | 1.240 | 1.390 | 1.280 | 1.100 |
| 2008 | 1.280 | 1.520 | 1.430 | 1.450 | 1.530 | 1.350 | 1.070 |
| 2009 | 1.310 | 1.390 | 1.340 | 1.380 | 1.510 | 1.210 | 1.000 |

Tabel B.2.12. *Het aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar maand, in de periode 1993-2009.*

| Jaar | Maandag | Dinsdag | Woensdag | Donderdag | Vrijdag | Zaterdag | Zondag |
|------|---------|---------|----------|-----------|---------|----------|--------|
| 1993 | 730 | 880 | 790 | 870 | 780 | 680 | 570 |
| 1994 | 820 | 910 | 920 | 900 | 800 | 700 | 650 |
| 1995 | 900 | 840 | 970 | 900 | 860 | 690 | 730 |
| 1996 | 800 | 880 | 820 | 840 | 890 | 620 | 670 |
| 1997 | 1.000 | 950 | 910 | 870 | 860 | 740 | 650 |
| 1998 | 840 | 780 | 830 | 860 | 760 | 720 | 670 |
| 1999 | 920 | 900 | 940 | 890 | 910 | 760 | 720 |
| 2000 | 830 | 850 | 840 | 830 | 910 | 770 | 780 |
| 2001 | 1.040 | 1.000 | 820 | 860 | 880 | 850 | 740 |
| 2002 | 850 | 840 | 850 | 910 | 930 | 760 | 720 |
| 2003 | 940 | 1.020 | 970 | 940 | 1.040 | 880 | 810 |
| 2004 | 900 | 1.070 | 1.000 | 1.030 | 990 | 860 | 880 |
| 2005 | 1.010 | 1.030 | 1.030 | 1.050 | 1.020 | 980 | 920 |
| 2006 | 960 | 990 | 1.070 | 1.100 | 950 | 930 | 890 |
| 2007 | 1.030 | 1.040 | 1.110 | 1.150 | 1.070 | 1.060 | 1.120 |
| 2008 | 1.130 | 1.220 | 1.270 | 1.070 | 1.210 | 980 | 1.080 |
| 2009 | 1.420 | 1.330 | 1.460 | 1.340 | 1.490 | 1.150 | 1.250 |

Tabel B.2.13. *Het aantal ernstig verkeersgewonden in niet-motorvoertuigongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar maand, in de periode 1993-2009.*

| Jaar | 7 - 8 | 9 - 11 | 12 - 15 | 16 - 17 | 18 - 21 | 22 - 6 | Onbekend |
|------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|----------|
| 1993 | 1.200 | 1.370 | 3.120 | 2.170 | 2.450 | 2.020 | 40 |
| 1994 | 1.110 | 1.420 | 3.180 | 2.210 | 2.500 | 1.990 | 30 |
| 1995 | 1.150 | 1.400 | 3.170 | 2.090 | 2.530 | 2.040 | 20 |
| 1996 | 1.230 | 1.350 | 3.010 | 2.210 | 2.410 | 1.980 | 10 |
| 1997 | 1.200 | 1.250 | 2.990 | 2.170 | 2.470 | 2.080 | 10 |
| 1998 | 1.030 | 1.130 | 2.750 | 1.950 | 2.340 | 2.050 | 0 |
| 1999 | 1.170 | 1.280 | 2.860 | 1.980 | 2.280 | 1.920 | 10 |
| 2000 | 1.030 | 1.100 | 2.530 | 1.830 | 2.220 | 1.990 | 10 |
| 2001 | 1.000 | 990 | 2.380 | 1.680 | 1.980 | 1.790 | 0 |
| 2002 | 1.000 | 1.130 | 2.460 | 1.810 | 2.130 | 1.700 | 0 |
| 2003 | 980 | 1.140 | 2.560 | 1.730 | 1.900 | 1.590 | 0 |
| 2004 | 960 | 1.020 | 2.410 | 1.660 | 1.840 | 1.570 | 0 |
| 2005 | 860 | 1.080 | 2.290 | 1.510 | 1.770 | 1.450 | 0 |
| 2006 | 890 | 1.000 | 2.140 | 1.590 | 1.540 | 1.360 | 0 |
| 2007 | 1.020 | 1.000 | 2.280 | 1.670 | 1.730 | 1.350 | 0 |
| 2008 | 1.040 | 1.120 | 2.420 | 1.740 | 1.870 | 1.460 | 0 |
| 2009 | 980 | 1.030 | 2.380 | 1.640 | 1.750 | 1.360 | 0 |

Tabel B.2.14. *Het aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuig-ongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar tijdstip op de dag, in de periode 1993-2009.*

| Jaar | 7 - 8 | 9 - 11 | 12 - 15 | 16 - 17 | 18 - 21 | 22 - 6 |
|------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|
| 1993 | 620 | 1.050 | 1.700 | 670 | 670 | 590 |
| 1994 | 640 | 1.110 | 1.860 | 700 | 730 | 660 |
| 1995 | 720 | 1.090 | 1.970 | 700 | 730 | 670 |
| 1996 | 620 | 950 | 1.920 | 660 | 660 | 690 |
| 1997 | 610 | 1.050 | 2.020 | 770 | 760 | 770 |
| 1998 | 650 | 1.010 | 1.780 | 630 | 700 | 680 |
| 1999 | 670 | 1.100 | 1.950 | 720 | 820 | 790 |
| 2000 | 660 | 1.050 | 1.850 | 700 | 780 | 770 |
| 2001 | 770 | 1.160 | 1.850 | 710 | 850 | 870 |
| 2002 | 620 | 1.090 | 1.860 | 660 | 800 | 830 |
| 2003 | 720 | 1.200 | 2.000 | 770 | 910 | 1.020 |
| 2004 | 690 | 1.200 | 2.060 | 740 | 910 | 1.100 |
| 2005 | 810 | 1.200 | 2.110 | 760 | 930 | 1.240 |
| 2006 | 840 | 1.250 | 1.950 | 710 | 900 | 1.250 |
| 2007 | 840 | 1.350 | 2.090 | 810 | 1.000 | 1.500 |
| 2008 | 950 | 1.400 | 2.080 | 800 | 990 | 1.750 |
| 2009 | 1.190 | 1.590 | 2.590 | 900 | 1.120 | 2.050 |

Tabel B.2.15. *Het aantal ernstig verkeersgewonden in niet-motorvoertuig-ongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar tijdstip op de dag, in de periode 1993-2009.*

| Jaar | Binnen bebouwde kom | | Buiten bebouwde kom | | Rijksweg |
|------|---------------------|--------|---------------------|--------|----------|
| | Kruispunt | Wegvak | Kruispunt | Wegvak | |
| 1993 | 3.810 | 3.060 | 1.550 | 2.700 | 1.240 |
| 1994 | 3.870 | 3.100 | 1.510 | 2.740 | 1.230 |
| 1995 | 3.730 | 3.030 | 1.520 | 2.770 | 1.340 |
| 1996 | 3.520 | 3.150 | 1.460 | 2.780 | 1.290 |
| 1997 | 3.690 | 3.130 | 1.510 | 2.680 | 1.160 |
| 1998 | 3.410 | 3.090 | 1.300 | 2.350 | 1.110 |
| 1999 | 3.370 | 3.140 | 1.380 | 2.420 | 1.210 |
| 2000 | 2.990 | 2.960 | 1.080 | 2.430 | 1.240 |
| 2001 | 2.790 | 2.670 | 940 | 2.310 | 1.120 |
| 2002 | 3.100 | 2.730 | 1.100 | 2.130 | 1.170 |
| 2003 | 2.920 | 2.580 | 1.110 | 2.170 | 1.130 |
| 2004 | 2.640 | 2.410 | 1.100 | 2.100 | 1.200 |
| 2005 | 2.960 | 2.190 | 900 | 1.890 | 1.010 |
| 2006 | 2.880 | 2.200 | 890 | 1.780 | 780 |
| 2007 | 2.940 | 2.400 | 970 | 1.810 | 950 |
| 2008 | 3.430 | 2.630 | 930 | 1.810 | 850 |
| 2009 | 3.190 | 2.390 | 840 | 1.820 | 890 |

Tabel B.2.16. *Het aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuig-ongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar bebouwing en kruispunt, wegvak, in de periode 1993-2009.*

| Jaar | 30 km/uur | 50 km/uur | 70 km/uur | 60 km/uur | 80 km/uur | 100 km/uur | 120 km/uur |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 1993 | 500 | 6.570 | 40 | 400 | 3.910 | 470 | 480 |
| 1994 | 560 | 6.660 | 40 | 360 | 3.940 | 440 | 450 |
| 1995 | 590 | 6.440 | 50 | 340 | 3.970 | 470 | 530 |
| 1996 | 660 | 6.320 | 50 | 360 | 3.840 | 440 | 540 |
| 1997 | 740 | 6.310 | 40 | 350 | 3.850 | 370 | 500 |
| 1998 | 780 | 6.040 | 50 | 310 | 3.300 | 350 | 430 |
| 1999 | 870 | 5.960 | 80 | 320 | 3.410 | 360 | 520 |
| 2000 | 810 | 5.480 | 110 | 280 | 3.140 | 380 | 490 |
| 2001 | 730 | 4.910 | 180 | 310 | 2.890 | 340 | 450 |
| 2002 | 850 | 5.210 | 260 | 240 | 2.820 | 390 | 460 |
| 2003 | 920 | 4.890 | 340 | 240 | 2.750 | 300 | 480 |
| 2004 | 850 | 4.530 | 390 | 250 | 2.510 | 360 | 570 |
| 2005 | 900 | 4.560 | 410 | 210 | 2.120 | 330 | 420 |
| 2006 | 960 | 4.320 | 460 | 180 | 2.030 | 230 | 350 |
| 2007 | 1.050 | 4.430 | 630 | 250 | 2.000 | 260 | 440 |
| 2008 | 1.190 | 5.110 | 650 | 220 | 1.860 | 240 | 380 |
| 2009 | 1.070 | 4.770 | 740 | 190 | 1.650 | 300 | 400 |

Tabel B.2.17. *Het aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar snelheidslimiet van de weg, in de periode 1993-2009.*

| Jaar | Rijk | Provincie | Gemeente | Overige |
|------|-------|-----------|----------|---------|
| 1993 | 1.240 | 2.170 | 8.820 | 130 |
| 1994 | 1.230 | 2.160 | 8.900 | 150 |
| 1995 | 1.340 | 2.050 | 8.820 | 190 |
| 1996 | 1.290 | 2.020 | 8.710 | 190 |
| 1997 | 1.160 | 2.030 | 8.790 | 180 |
| 1998 | 1.110 | 1.770 | 8.190 | 190 |
| 1999 | 1.210 | 1.840 | 8.260 | 210 |
| 2000 | 1.240 | 1.680 | 7.580 | 200 |
| 2001 | 1.120 | 1.570 | 6.930 | 200 |
| 2002 | 1.170 | 1.690 | 7.200 | 170 |
| 2003 | 1.130 | 1.580 | 7.000 | 200 |
| 2004 | 1.200 | 1.450 | 6.610 | 190 |
| 2005 | 1.010 | 1.300 | 6.450 | 190 |
| 2006 | 780 | 1.280 | 6.350 | 130 |
| 2007 | 950 | 1.320 | 6.620 | 170 |
| 2008 | 850 | 1.310 | 7.340 | 140 |
| 2009 | 890 | 1.310 | 6.780 | 150 |

Tabel B.2.18. *Het aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar wegbeheerder, in de periode 1993-2009.*

| Jaar | Voetganger | Fiets | Snorfiets | Bromfiets | Motor | Personenauto | Bestelauto | Vrachtauto/trekker | Overige/onbekend | Obstakel | Geen |
|------|------------|-------|-----------|-----------|-------|--------------|------------|--------------------|------------------|----------|------|
| 1993 | 60 | 250 | 40 | 520 | 200 | 6.750 | 880 | 670 | 420 | 1.970 | 630 |
| 1994 | 80 | 220 | 50 | 540 | 200 | 6.700 | 930 | 610 | 450 | 2.000 | 650 |
| 1995 | 70 | 250 | 80 | 520 | 140 | 6.440 | 860 | 700 | 420 | 2.130 | 800 |
| 1996 | 70 | 260 | 100 | 590 | 150 | 6.260 | 800 | 660 | 400 | 2.130 | 800 |
| 1997 | 80 | 270 | 50 | 640 | 170 | 6.250 | 900 | 540 | 440 | 2.070 | 740 |
| 1998 | 80 | 230 | 50 | 650 | 130 | 5.820 | 900 | 520 | 390 | 1.900 | 600 |
| 1999 | 90 | 300 | 50 | 700 | 130 | 5.610 | 970 | 560 | 410 | 2.010 | 690 |
| 2000 | 70 | 180 | 50 | 560 | 120 | 5.250 | 960 | 540 | 350 | 1.970 | 660 |
| 2001 | 40 | 210 | 30 | 480 | 120 | 4.830 | 880 | 420 | 350 | 1.790 | 660 |
| 2002 | 70 | 240 | 50 | 480 | 120 | 5.140 | 870 | 460 | 340 | 1.800 | 660 |
| 2003 | 60 | 280 | 40 | 500 | 100 | 4.840 | 840 | 410 | 310 | 1.780 | 740 |
| 2004 | 80 | 250 | 50 | 400 | 100 | 4.750 | 840 | 470 | 300 | 1.490 | 740 |
| 2005 | 60 | 240 | 60 | 300 | 110 | 4.480 | 810 | 430 | 280 | 1.540 | 650 |
| 2006 | 50 | 250 | 60 | 380 | 80 | 4.310 | 730 | 330 | 260 | 1.470 | 610 |
| 2007 | 70 | 280 | 40 | 380 | 110 | 4.640 | 760 | 420 | 290 | 1.450 | 620 |
| 2008 | 50 | 290 | 90 | 440 | 110 | 5.010 | 890 | 390 | 340 | 1.400 | 640 |
| 2009 | 50 | 380 | 80 | 430 | 90 | 4.630 | 810 | 340 | 330 | 1.380 | 620 |

Tabel B.2.19. *Het aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar tegenpartij, in de periode 1993-2009.*

| Jaar | Auto – Auto | Auto enkelv. | Brom/ Snor – Auto | Voetganger – Auto | Fiets – Auto | Motor – Auto | Motor enkelv. | Auto – Bestel | Brom/ Snor enkelv. | Brom/ Snor – Bestel | Brom/ Snor – Fiets | Overige conflicten |
|------|-------------|--------------|-------------------|-------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| 1993 | 1.980 | 1.520 | 1.420 | 910 | 1.440 | 660 | 340 | 280 | 430 | 200 | 110 | 3.090 |
| 1994 | 2.040 | 1.580 | 1.430 | 890 | 1.400 | 710 | 350 | 330 | 430 | 200 | 120 | 2.960 |
| 1995 | 1.940 | 1.640 | 1.510 | 790 | 1.240 | 640 | 370 | 270 | 600 | 210 | 130 | 3.040 |
| 1996 | 1.760 | 1.620 | 1.430 | 920 | 1.210 | 620 | 400 | 290 | 580 | 180 | 130 | 3.080 |
| 1997 | 1.790 | 1.630 | 1.530 | 750 | 1.390 | 600 | 370 | 310 | 600 | 240 | 160 | 2.790 |
| 1998 | 1.760 | 1.420 | 1.490 | 760 | 1.180 | 470 | 310 | 320 | 590 | 220 | 130 | 2.610 |
| 1999 | 1.500 | 1.500 | 1.490 | 740 | 1.160 | 500 | 320 | 300 | 630 | 260 | 190 | 2.910 |
| 2000 | 1.460 | 1.420 | 1.380 | 720 | 960 | 500 | 310 | 300 | 650 | 250 | 100 | 2.630 |
| 2001 | 1.350 | 1.340 | 1.300 | 680 | 820 | 490 | 380 | 270 | 500 | 260 | 120 | 2.320 |
| 2002 | 1.230 | 1.280 | 1.430 | 620 | 1.000 | 560 | 380 | 260 | 530 | 220 | 140 | 2.580 |
| 2003 | 1.160 | 1.270 | 1.240 | 700 | 960 | 530 | 420 | 270 | 550 | 200 | 170 | 2.440 |
| 2004 | 1.170 | 1.140 | 1.230 | 420 | 930 | 520 | 300 | 250 | 450 | 210 | 130 | 2.700 |
| 2005 | 1.020 | 970 | 1.230 | 440 | 1.030 | 470 | 350 | 180 | 560 | 220 | 160 | 2.340 |
| 2006 | 820 | 950 | 1.250 | 530 | 1.040 | 510 | 380 | 220 | 530 | 190 | 160 | 1.950 |
| 2007 | 930 | 1.010 | 1.260 | 490 | 1.220 | 540 | 410 | 170 | 410 | 230 | 150 | 2.230 |
| 2008 | 970 | 950 | 1.520 | 610 | 1.170 | 530 | 330 | 190 | 580 | 270 | 200 | 2.320 |
| 2009 | 840 | 860 | 1.420 | 440 | 1.080 | 610 | 420 | 200 | 500 | 280 | 250 | 2.240 |

Tabel B.2.20. *Het aantal ernstig verkeersgewonden in motorvoertuigongevallen per ongevalsjaar, onderverdeeld naar de belangrijkste conflictgroepen (Vervoerswijze slachtoffer – tegenpartij), in de periode 1993-2009.*