

Hoe groot zijn de ‘werkelijke’ aantallen verkeersslachtoffers?

Een consult inzake slachtoffercijfers, in opdracht van de Raad voor de Verkeersveiligheid

R-95-15

Dr. P.H. Polak

Leidschendam, 1995

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV
Postbus 1090
2260 BB Leidschendam
Telefoon 070-3209323
Telefax 070-3201261

Samenvatting

Op basis van de meeste recente gegevens over verkeersgewonden en beschikbare kennis over de registratiegraad van de Verkeersongevallenregistratie van AVV/BG zijn de meest aannemelijke ‘werkelijke’ cijfers geproduceerd van de in een ziekenhuis opgenomen verkeersslachtoffers. Deze zijn vergeleken met de consequenties van de beleidsdoelstelling voor het jaar 2000. Voor de volledigheid zijn ook de overleden slachtoffers gepresenteerd.

Het blijkt dat de aantallen in een ziekenhuis opgenomen verkeersgewonden niet het gewenste dalende verloop vertonen. De ontwikkeling van de aantallen overleden verkeersslachtoffers is gunstiger.

Summary

Based on the most recent data on traffic casualties and available knowledge on the degree of completeness of the Traffic Accident Registration AVV/BG the most likely 'real' figures are derived for traffic casualties that lead to admission in a hospital. These are compared with the consequences of the goal set by the Dutch authorities for the year 2000. The figures for deaths are also presented. It turns out that the hospitalized do not show the wished-for reduction in numbers. The rate for the deaths is more favourable.

Inhoud

1.	<i>Inleiding</i>	6
2.	<i>Registraties in Nederland</i>	7
2.1.	Kwaliteitscriteria van registraties	7
3.	<i>In een ziekenhuis opgenomen gewonden</i>	9
3.1.	Inleiding	9
3.2.	Kwaliteit	10
3.3.	De ‘werkelijke’ cijfers	11
3.4.	Toelichting en beoordeling	12
4.	<i>Overige medisch behandelenden</i>	13
4.1.	Inleiding	13
4.2.	Indeling	13
4.3.	Resultaten	13
5.	<i>De beleidsdoelstelling voor het jaar 2000</i>	15
5.1.	Inleiding	15
5.2.	Methode	15
5.3.	Uitwerking	15
5.4.	Consequenties voor het verloop	15
6.	<i>Conclusie</i>	17
	<i>Literatuur</i>	19

1. Inleiding

De registratie van verkeersongevallen van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer, hoofdafdeling Basisgegevens (AVV/BG) wordt door middel van cijfers die het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) publiceert, als uitgangspunt genomen voor de beleidsdoelstelling op verkeersveiligheidsgebied. Uit onderzoek is echter bekend dat deze registratie niet compleet is en niet representatief is voor bijvoorbeeld de verdeling van gewonden naar wijze van verkeersdeelname. Daardoor is het moeilijker vast te stellen of de beleidsdoelstelling, om tot een bepaalde reductie te komen van de slachtofferaantallen, gehaald wordt.

De Raad voor de Verkeersveiligheid (RVV) heeft de SWOV verzocht een consult uit te brengen waarin, op basis van de huidige kennis betreffende registraties van verkeersongevallen en of -slachtoffers, de meest waarschijnlijke aantallen gewonden (verkeersslachtoffers die in een ziekenhuis zijn opgenomen, dan wel medisch behandeld zijn) worden gepresenteerd, over de jaren 1991-1994 en het 'peiljaar' 1985. Ook is er behoefte aan een opgave van het gewenste verloop van de cijfers om de beleidsdoelstelling voor het jaar 2000 te halen.

2. Registraties in Nederland

Voor het beleid en voor het onderzoek op het gebied van de verkeersveiligheid zijn gegevens over aard en omvang van de verkeersonveiligheid in Nederland onmisbaar. Speciaal voor dit doel bestaat sinds 1974 de verkeersongevallenregistratie VOR, thans AVV/BG, die alle verkeersongevallen op de openbare weg in Nederland moet registreren "ten gevolge waarvan schade ontstaat aan objecten of letsel bij personen en waarbij minstens één rijdend voertuig betrokken is."

Het staat vast dat een aanzienlijk deel van de verkeersongevallen met letsel (waartoe wij ons in het vervolg zullen beperken) niet in AVV/BG terecht komt (Van Kampen & Harris, 1995). Dit is gebleken door vergelijking met andere registraties, zoals CBS-doodsoorzakenstatistiek, de Landelijke Medische Registratie (LMR) en het onderzoek Ongevallen In Nederland (OIN). Bovendien bevat AVV/BG maar een deel van de voor beleid en onderzoek relevante gegevens. Zo ontbreken bijna alle letselgegevens, die wel voorkomen in het LMR-bestand; dit laatste bestand bevat echter weer geen gegevens over de weg en de ongevalstoedracht.

In de samenleving en op beleidsniveau bestaat behoefte aan kennis over de werkelijke omvang van de verkeersonveiligheid. Het ligt voor de hand die te verkrijgen door analyse en combinatie van alle bestaande registraties. Daarbij speelt de kwaliteit van de verschillende registraties in al zijn aspecten een belangrijke rol. Het is dan ook zinvol de kwaliteitsaspecten van registraties aan een nadere beschouwing te onderwerpen.

2.1. Kwaliteitscriteria van registraties

Een registratie bestaat uit *records*. Ieder record correspondeert met het eenmalige optreden van het verschijnsel dat geregistreerd wordt, bijvoorbeeld een verkeersongeval of een slachtoffer; dit eenmalige optreden zullen we in het vervolg van dit rapport een *gebeurtenis* noemen. Ieder record bestaat uit een aantal *kenmerken* die variabelen bevatten; deze variabelen beschrijven de gebeurtenis. Variabelen van een verkeersongeval zijn bijvoorbeeld de datum, het type weg en het aantal slachtoffers. Bij de feitelijke registratie wordt aan ieder kenmerk van een record een *waarde* toegekend. Die waarde is één van een vastgestelde reeks mogelijkheden: de codes. Alle mogelijke waarden van alle kenmerken zijn vastgelegd in het *codeboek*.

De bruikbaarheid en de waarde van registraties als die van de verkeersonveiligheid hangt af van de volgende negen aspecten:

1. *Volledigheid óf representativiteit*

Dit aspect geeft aan in hoeverre de registratie de volle omvang van het te beschrijven verschijnsel in kaart brengt. Idealiter omvat de registratie alle relevante gebeurtenissen (de populatie) en geen andere - in ons geval dus alle verkeersongevallen - óf zij vormt een representatieve steekproef die opgehoogd kan worden tot de populatie.

2. *Correctheid*

Dit aspect hangt nauw samen met het vorige. Er horen geen records ten onrechte in de registratie terecht te komen (bijvoorbeeld ongevallen buiten

de openbare weg) en ook geen gebeurtenissen gemist te worden zodat er geen record van ontstaat. Deze fouten worden *afwijkingen* genoemd. Hetzelfde geldt voor de feitelijke populatie waaruit een steekproef getrokken wordt. De correctheid drukt uit in hoeverre aan het bovenstaande voldaan is.

3. *Relevantie*

Dit aspect drukt uit in hoeverre voor de beschrijving van het onderwerp van de registratie zinvolle gegevens in de registratie zijn opgenomen. Veel registraties bevatten maar een deel van de relevante variabelen.

4. *Resolutie*

Hier gaat het om de mate van detail die door een kenmerk kan worden beschreven: is bijvoorbeeld de leeftijd van een persoon in jaren gegeven of wordt de geboortedatum geregistreerd? Hoe meer waarden een kenmerk kan aannemen, hoe groter de resolutie is.

5. *Nauwkeurigheid*

Hier gaat het om de juistheid van de geregistreerde kenmerken. Een kenmerk kan verkeerd geregistreerd zijn, we spreken dan van een *fout*, maar het kan ook als *onbekend* opgenomen zijn.

6. *Tijdigheid*

Een registratie beslaat altijd een bepaald tijdvak, vaak een jaar. Willen beleid en onderzoek snel kunnen reageren dan moet na het eind van het tijdvak niet teveel tijd verlopen tot de gegevens beschikbaar komen.

7. *Continuïteit*

Wil men door middel van een registratie de ontwikkeling van een verschijnsel door de tijd volgen dan moet de registratie niet (teveel) veranderen. Het gaat hier in principe om alle hier genoemde aspecten, maar problematisch is bijvoorbeeld het niet meer registreren van bepaalde kenmerken.

8. *Flexibiliteit*

In tegenspraak met het vorige aspect is het verlangen om de registratie aan te kunnen passen aan nieuwe verschijnselen of nieuwe inzichten.

9. *Koppelbaarheid*

Omdat registraties vaak niet alle relevante kenmerken bevatten is het van belang dat ze gekoppeld kunnen worden, zodat de twee records uit twee registraties die dezelfde gebeurtenis beschrijven tot één - relevanter - record samengevoegd kunnen worden. Dit kan alleen als de twee registraties voldoende gelijke kenmerken van voldoende kwaliteit bevatten om die paren records eenduidig te kunnen herkennen.

3. In een ziekenhuis opgenomen gewonden

3.1. Inleiding

Bij deze groep gewonden spelen twee registraties de hoofdrol: behalve de door de politie geregistreerde gegevens die in AVV/BG terecht komen, gebruiken we de Landelijke Medische Registratie zoals die door de Stichting Informatiecentrum voor de Gezondheidszorg (SIG) wordt geregistreerd.

Als de politie na een verkeersongeval aanwezig is wordt - afhankelijk van de ernst van het ongeval - behalve meer justitieel gerichte verslaglegging, ook de registratie ten behoeve van de verkeersongevallenregistratie AVV/BG uitgevoerd (in de gevallen die daar naar het oordeel van de aanwezige ambtenaren voor in aanmerking komen). Dit is een vrij uitgebreid document waarin niet alleen gegevens over personen, voertuigen, de wegsituatie en de omstandigheden kunnen worden aangegeven, maar ook of een gewonde naar een ziekenhuis is vervoerd en aldaar is opgenomen. Zo kan de hier relevante groep geselecteerd worden. Of een verkeersgewonde in het AVV/BG-bestand terecht komt hangt dus af van het al dan niet aanwezig zijn van de politie en van de vraag of die het ongeval registratiewaardig acht.

Praktisch alle ziekenhuizen geven hun gegevens betreffende opgenomen personen - na ontslag uit het ziekenhuis - door aan de SIG. Bij ongevallen registreert men behalve een grote hoeveelheid gegevens over medische verrichtingen ook de oorzaak, in de zogenaamde E-code. Deze E-code wordt - anders dan bij AVV/BG - meestal niet ter plaatse door deskundigen als de politie vastgesteld maar (later) door de patiënt opgegeven. Via de E-code kunnen de verkeersgewonden geselecteerd worden.

Jaar	AVV/BG	LMR
1985	14.520	20.432
1986	14.704	20.660
1987	13.959	20.135
1988	13.644	19.774
1989	13.660	20.277
1990	13.652	19.918
1991	12.020	18.304
1992	11.654	19.004
1993	11.562	18.993
1994	11.735	nog niet bekend

Tabel 1. *In een ziekenhuis opgenomen verkeersgewonden 1985-1994 zoals geregistreerd door AVV/BG en LMR.*

Hoewel AVV/BG en LMR beide in principe volledige registraties zijn, verschillen de jaarlijkse aantallen aanzienlijk, zoals in *Tabel 1* te zien is. Om een juiste vergelijking mogelijk te maken is uit beide bestanden de groep slachtoffers geselecteerd die na een verkeersongeval zijn opgenomen in een ziekenhuis, behalve die slachtoffers die binnen dertig dagen zijn overleden. Dit laatste omdat AVV/BG, volgens internationale afspraak, slachtoffers die tot dertig dagen na het ongeval overlijden aan de gevolgen van het ongeval, tot de categorie verkeersdoden rekent. De later overledenen (enkele tientallen per jaar) komen dus in de officiële statistieken als (in een ziekenhuis opgenomen) gewonden terecht.

Naast de hierboven genoemde registraties bestaan nog twee steekproefwijze registraties, het onderzoek Ongevallen In Nederland (OIN) en Verkeersongevallen in de Privé-ongevallenregistratie (VIPORS). De eerste is een telefonische enquête onder een representatieve steekproef (ruim 25.000) uit alle Nederlandse huishoudens. Behalve verkeersongevallen zijn ook privé-ongevallen, sportongevallen en bedrijfsongevallen onderzocht. De enquête is uitgevoerd in de periode augustus 1992 t/m juli 1993 onder de leiding van de Stichting Consument en Veiligheid (SCV) (Mulder et al., 1995). Eenzelfde onderzoek is eerder verricht in de periode 1986/1987. Van de 683 gerapporteerde verkeersongevallen met letsel gingen er 21 gepaard met ziekenhuisopname. Dit cijfer is te klein om een rol te kunnen spelen bij de bepaling van het 'werkelijke' cijfer, maar het stemt in grootteorde overeen met de LMR-cijfers (Van Kampen & Harris, 1995). VIPORS is een in 1994 gestarte continue registratie door dertien ziekenhuizen van EHBO-patiënten die het slachtoffer waren van een verkeersongeval. De gegevens over het eerste jaar zullen in de loop van dit jaar worden gepubliceerd.

3.2. Kwaliteit

In principe zijn beide bestanden, AVV/BG en LMR, volledige registraties van de groep die zij elk beschouwen. Echter, de groep verkeersslachtoffers die wij hier bespreken, de ziekenhuisgewonden, maakt van het AVV/BG-bestand ongeveer een kwart uit, en slechts ééntachtigste deel van het LMR-bestand. Ook de kwaliteit van beide bestanden op de verschillende criteria verschilt. Voor ons doel, het schatten van de meest aannemelijke cijfers voor de in een ziekenhuis opgenomen gewonden (uitgezonderd binnen dertig dagen overledenen), zijn de criteria correctheid en nauwkeurigheid belangrijk. De correctheid omdat afwijkingen leiden tot over- of onderregistratie. De nauwkeurigheid van de kenmerken die gebruikt worden om de in een ziekenhuis opgenomen gewonden (AVV/BG) dan wel de door het verkeer ontstane ziekenhuisopnamen (LMR) te selecteren is eveneens cruciaal omdat fouten en onbekenden in deze kenmerken leiden tot te lage of te hoge cijfers.

Uit analyses van de bestanden en een proefkoppeling LMR-VOR die uitgevoerd is in 1988 over cijfers uit 1985 (Nauta, 1988; Blokpoel & Polak, 1991) is het volgende gebleken:

Correctheid

Het AVV/BG-bestand vertoont een aanmerkelijke incompleetheid; met name voetgangers en fietsers worden ondergeregistreerd. Dit leidt in vergelijking met de LMR tot 30 à 40 procent te lage aantallen!

Het LMR-bestand is duidelijk completer. Doordat het eigenlijk *opnamen* in een ziekenhuis registreert kan in een aantal gevallen dezelfde gewonde meermalen in de registratie terecht komen. Volgens opgave van de SIG leidt dit tot ongeveer 2 procent *overregistratie*. Bovendien ontbreken in de LMR personen die in Nederland gewond zijn geraakt, maar die in een buitenlands ziekenhuis zijn opgenomen. Daar staat tegenover dat een aantal in het buitenland gewond geraakte personen die in een Nederlands ziekenhuis zijn opgenomen, wel wordt geregistreerd, hoewel ze buiten de definitie vallen.

Ook de LMR kent een onderregistratie, onder meer omdat een enkel ziekenhuis niet mee doet. Deze onderregistratie wordt echter op slechts enkele procenten geschat.

Nauwkeurigheid

Bij de AVV/BG vormt het kenmerk dat de ernst van het letsel aangeeft een problematisch gegeven. Naar schatting wordt in zo'n 15% van de gevallen ten onrechte aangegeven dat een gewonde in een ziekenhuis is opgenomen, waar tegenover een wat grotere groep staat waarvoor het omgekeerde geldt. Dit is begrijpelijk omdat de politie de feitelijke opname niet uit eigen waarneming kent, en het gegeven voor hen niet zo belangrijk is. Samen met de eerder genoemde afwezigheid van de politie bij een deel van de verkeersongevallen leidt dit tot een dekking van ongeveer 60% van de hier beschouwde gewonden.

Bij de LMR wordt het kenmerk dat aangeeft dat de oorzaak van de opname een verkeersongeval op de openbare weg is, naar schatting voor enkele procenten onjuist ingevuld. Ook hier komen fouten voor die tot te grote aantallen leiden naast andere die tot te kleine leiden. Bij gebrek aan feitelijke kennis wordt aangenomen dat ze elkaar ruwweg compenseren. Een uitgebreide discussie over deze foutenbronnen is te vinden in Blokpoel & Polak, 1991.

3.3. De 'werkelijke' cijfers

De conclusie op basis van de huidige kennis luidt dat de cijfers van de LMR geen systematische verschillen met de werkelijkheid vertonen die groter zijn dan enkele procenten. Omdat de LMR een vast onderdeel is van de ziekenhuisadministratie, die er zelf belang bij heeft alle verrichtingen te registreren, is er geen reden om aan te nemen dat dit in de loop van de laatste jaren en in de nabije toekomst zal veranderen. Daarom zullen we de als 'werkelijk' aan te nemen cijfers baseren op de LMR-registratie, waarbij we ze zullen afronden op hele honderdtallen om de inherente onzekerheid van enkele honderden tot uitdrukking te brengen.

Het jaar 1994

De LMR-cijfers over het jaar 1994 zijn nog niet beschikbaar, die van AVV/BG wel. Op basis van het verloop van de LMR-cijfers en het quotiënt van beide, wordt geraamd dat het LMR-cijfer voor 1994 19.500 +/- 600 zal bedragen. Dit quotiënt vertoont een regelmatig dalende waarde in de beschouwde periode die geëxtrapoleerd tot 1994 de waarde 0,60 oplevert. Samen met het AVV/BG aantal van 11.735 geeft dit de schatting van het te verwachten LMR aantal.

Jaar	Opgenomen gewonden
1985	20.400
1986	20.700
1987	20.100
1988	19.800
1989	20.300
1990	19.900
1991	18.300
1992	19.000
1993	19.000
1994	19.500

Tabel 2. *In een ziekenhuis opgenomen verkeersgewonden in 1985-1994; geschatte 'werkelijke' cijfers (1994 geraamd op basis van AVV/BG cijfer).*

3.4. Toelichting en beoordeling

Vóór 1985 vertoonden de LMR-cijfers een dalende trend van ongeveer 26.000 in 1974 tot ongeveer 20.000 in 1984. Die daling is daarna gestagneerd en er lijkt zelfs sprake te zijn van een stijging in 1994, maar omdat dat cijfer geraamd is, is het te vroeg om er conclusies aan te verbinden.

De duidelijk dalende trend van de AVV/BG-cijfers is niet in tegenspraak met de LMR-cijfers omdat het zeer aannemelijk is dat er sprake is van een gestage vermindering van de registratiegraad bij de bron van de AVV/BG-cijfers: de politie. Deze hangt samen met vergroting van de werkdruk bij de politie, de invoering van lokale automatisering en een toename van de na-ijlerproblematiek.

Om meer zekerheid over de werkelijke cijfers te verkrijgen wordt in opdracht van de AVV onderzoek gedaan en voorbereid naar de registratiegraad van alle verkeersgewonden. Er wordt met name een nieuwe koppeling overwogen tussen LMR en AVV/BG, waarbij voortgebouwd zal worden op de proefkoppeling.

4. Overige medisch behandelenden

4.1. Inleiding

Tot op heden bestaat er (naast AVV/BG, die de ernstig gewonde slachtoffers registreert) geen volledige registratie van alle in het verkeer gewond geraakte personen. Weliswaar is onlangs een aantal ziekenhuizen gestart met de registratie van eerste hulp aan verkeersslachtoffers (VIPORS), maar de resultaten over het eerste jaar (1994) zijn nog niet beschikbaar. Wel zijn alle gewonden nu tweemaal onderzocht (in 1986-1987 en 1992-1993) in het onderzoek OIN (Ongevallen in Nederland). Na ophoging tot voor heel Nederland geldende cijfers bleek dat veel meer mensen in het verkeer gewond raken dan uit de AVV/BG-cijfers zou volgen.

4.2. Indeling

De verkeersslachtoffers uit het onderzoek OIN kunnen als volgt ingedeeld worden in vier categorieën van afnemende ernst:

Ten eerste de registratiewaardige gewonden met als ernstigste categorie de in een ziekenhuis opgenomen slachtoffers. Registratiewaardig zijn gewonden die voldoen aan de definitie die AVV/BG hanteert. Deze omvat alle gewonden die medisch behandeld zijn, maar slachtoffers van enkelvoudige voetgangersongevallen vallen er niet onder.

Een lichtere categorie bestaat uit poliklinisch behandelenden en overige gewonden die professionele medische hulp genoten hebben.

De niet-registratiewaardige gewonden kunnen worden onderscheiden naar behandeling: eensdeels de (professioneel) medisch behandelenden en anderdeels de niet of niet-professioneel medisch behandelenden.

4.3. Resultaten

We hebben gezien dat de eerste groep (opgenomen gewonden) in aantal overeenkwam met de LMR-gegevens. Voor de twee minst ernstige groepen gewonden vormt OIN voorlopig de enige bron van gegevens. De tweede groep, de niet opgenomen registratiewaardige gewonden, kan vergeleken worden met de AVV/BG gegevens van overige gewonden:

Periode (duur 1 jaar)	AVV/BG	OIN
1986/1987	35.486	190.000
1992/1993	36.519	230.000

Tabel 3. *Registratiewaardige gewonden (uitgezonderd in een ziekenhuis opgenomen gewonden) in AVV/BG en OIN, in de perioden 1986-1987 en 1992-1993 (duur één jaar).*

We zien dat de registratiegraad van deze groep gewonden in AVV/BG laag is en daalt: van ruim 18% naar ruim 16%. Bij de interpretatie van de OIN-cijfers moet rekening gehouden worden met een onzekerheid van ruim 10%, doordat ze gebaseerd zijn op steekproef aantallen van ruim 200.

Uit een vergelijking van de twee bestanden blijkt dat met name fietsongevallen ontbreken in de AVV/BG-registratie.

Binnen de aangegeven marge moeten we ervan uitgaan dat de OIN-cijfers de werkelijkheid representeren; de lagere cijfers bij AVV/BG passen in het beeld van lagere registratiegraad naarmate de ernst geringer is.

5. De beleidsdoelstelling voor het jaar 2000

5.1. Inleiding

De regering heeft als doelstelling voor het verkeersveiligheidsbeleid gesteld dat de aantallen slachtoffers in het jaar 2000 minstens 25% lager moeten zijn dan in het peiljaar 1985. Daarbij is in eerste instantie gedacht in termen van de AVV/BG-registratie van in ziekenhuizen opgenomen verkeersslachtoffers. Als we het AVV/BG-cijfer voor 1985 (14.520) met 25% verminderen krijgen we als doelstelling voor het jaar 2000 een maximum van 10.890 geregistreerde opgenomen verkeersgewonden. Naarmate duidelijk werd dat sprake was van een afnemende registratiegraad rees de behoefte aan een vertaling naar de 'werkelijke' cijfers.

5.2. Methode

Om de consequenties te kunnen formuleren die de doelstelling in termen van de werkelijke cijfers heeft voor de AVV/BG-cijfers, moet rekening gehouden worden met de onderregistratie in 1985 en het verdere verloop van de registratiegraad. Deze bedroeg in 1985 71% en kende - zoals bekend - een dalend verloop tot nu ongeveer 60%. We zullen twee varianten beschouwen:

1. de registratiegraad blijft 60%; en
2. de registratiegraad daalt met dezelfde snelheid verder. In het laatste geval vinden we voor het jaar 2000 een registratiegraad van 0,44.

5.3. Uitwerking

Uitgaande van het 'werkelijke' LMR-cijfer voor 1985 (20.400) en de taakstelling van -25% komen we tot het gewenste maximum van 15.300 in het ziekenhuis opgenomen gewonden voor het jaar 2000. Als we aannemen dat de huidige AVV/BG-registratiegraad van 60% behouden kan blijven betekent dit een maximum van $0,6 * 15.300 = 9.200$ in AVV/BG geregistreerde opgenomen gewonden (alle waarden zijn afgerond tot veelvouden van honderd).

Als de registratiegraad in het tempo van de laatste tien jaar blijft afnemen, zal deze in het jaar 2000 ongeveer 0,44 bedragen, waaruit een geregistreerde waarde van 6.700 volgt.

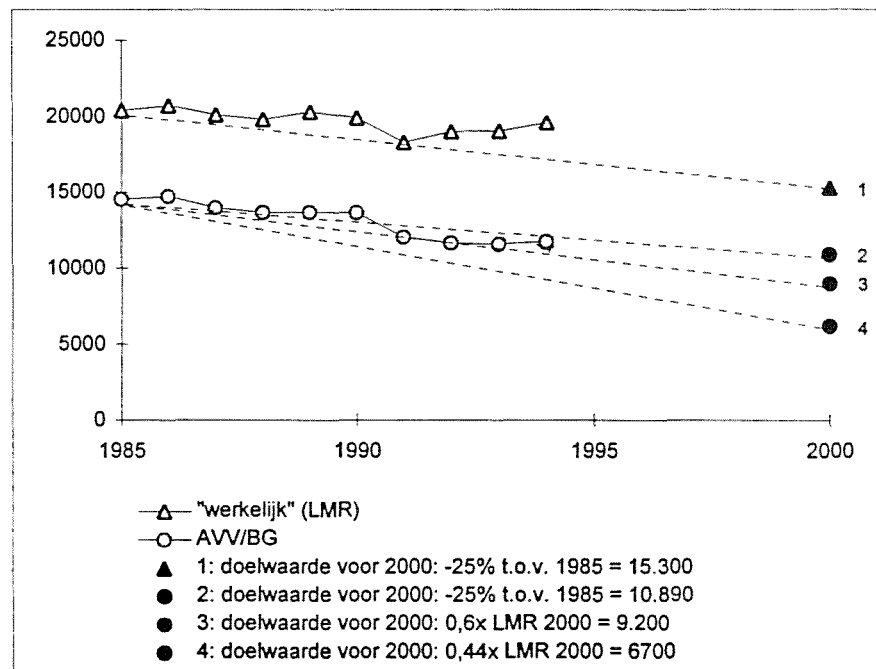
5.4. Consequenties voor het verloop

De meest recente AVV/BG-waarde (11.735 voor 1994) zal dus 23% respectievelijk 43% omlaag moeten gaan wil de beleidsdoelstelling gehaald worden. Formeel zegt deze doelstelling niets over het gewenste verloop van de verkeersonveiligheid tussen 1994 en 2000, maar het is duidelijk dat het gunstigste scenario - een onmiddellijke sprong naar beneden van 23% respectievelijk 43%, gevolgd door constant blijvende aantallen - onhaalbaar is. Afgezien van jaarlijkse toevallige fluctuaties en golfbewegingen met een duur van enkele jaren is het verloop van slachtoffercijfers altijd gelijkmatig geweest.

Dit houdt in dat uitsluitend gestreefd kan worden naar gelijkmatig dalende cijfers tussen nu en het jaar 2000.

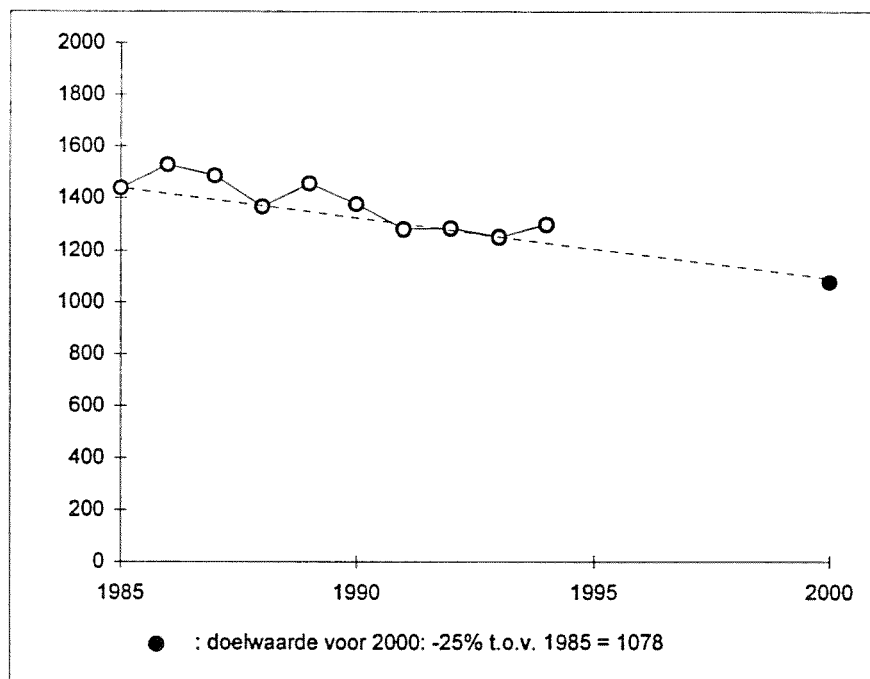
6. Conclusie

Om een goed beeld te kunnen geven van de gegevens over ernstig gewonden, zijn de cijfers over in een ziekenhuis opgenomen gewonden in *Afbeelding 1* afgebeeld. Daarin zijn over de periode 1985 tot 2000 de 'werkelijke' en de door AVV/BG geregistreeerde aantallen opgenomen gewonden weergegeven. Ook is de beleidsdoelstelling voor het jaar 2000 (een reductie van 25% ten opzichte van 1985) aangegeven. De doelstelling voor de 'werkelijke' cijfers bedraagt 75% van 20.400 (15.300). De doelstelling voor de AVV/BG heeft drie varianten: de eerste wordt gerekend ten opzichte van het AVV/BG-cijfer van 1985 ($0,75 * 14.520 = 10.890$). Als we uitgaan van de 'werkelijke' cijfers moeten we de doelstelling van 15.300 terugrekenen met de verwachte registratiegraad van AVV/BG in het jaar 2000. Als deze op de huidige waarde van 0,6 blijft, leidt dit tot de tweede variant van $0,6 * 15.300 = 9.200$. Als de registratiegraad in het huidige tempo door blijft afnemen krijgen we $0,44 * 15.300 = 6.700$.



Afbeelding 1. Aantallen opgenomen gewonden volgens LMR ('werkelijk') en AVV/BG (1985-1994), met de doelwaarden voor het jaar 2000, voortvloeiend uit de doelstelling.

Ter aanvulling zijn in *Afbeelding 2* de aantallen overleden verkeersslachtoffers aangegeven, met de bijbehorende doelstelling.



Afbeelding 2. Aantallen overleden verkeersslachtoffers in de periode 1985-1994, met de doelwaarden voor het jaar 2000, voortvloeiend uit de doelstelling.

In de afbeeldingen zijn de waarden voor de doelstelling (de 'doelwaarden') door een rechte lijn verbonden met het uitgangsjaar 1985, zodat het feitelijke verloop vergeleken kan worden met het gewenste verloop. We zien dat de 'werkelijke' aantallen ziekenhuisgewonden (uitgezonderd het jaar 1991) duidelijk boven de gewenste ontwikkeling liggen. Om de doelstelling (doelwaarde 1) nog te halen zal het aantal in de resterende zes jaren met ruim 20% naar beneden moeten gaan.

Kijken we naar de AVV/BG-cijfers dan is de feitelijke ontwikkeling in overeenstemming met doelwaarden 2 en 3. Dit komt echter niet door een verbetering van de verkeersveiligheid, maar door de voortdurende daling van de registratiegraad van AVV/BG. Houden we rekening met een verdergaande daling (zie doelwaarde 3), dan ligt de feitelijke ontwikkeling ook hier overal boven de gewenste.

Bij de doden heeft de feitelijke ontwikkeling een met de doelstelling overeenstemmend verloop, zij het dat er periodes zijn die er duidelijk boven liggen, en 1994 er ook weer boven ligt.

Volgens de huidige inzichten zijn de AVV/BG-cijfers over (ernstig) gewonden minder geschikt voor trendanalyse over langere perioden, omdat de registratiegraad gestaag lijkt te af te nemen. Deze cijfers zijn echter zeer bruikbaar voor diepgaand onderzoek van de verkeersonveiligheid. Voor veel soorten gegevens is het de enige bron; geen ander bestand heeft deze combinatie van weg- verkeers- en persoonsgegevens.

Literatuur

Blokpoel, A. & Polak, P.H. (1991). *Koppeling tussen de Landelijke Medische Registratie (LMR) en de Verkeersongevallenregistratie (VOR) van in ziekenhuizen opgenomen verkeersgewonden*. R-91-79. SWOV, Leidschendam.

Kampen, L.T.B. van & Harris, S. (1995). *Verkeersongevallen in 1992-1993*. R-95-8. SWOV, Leidschendam.

Mulder, S. et al. (1995). *Ongevallen in Nederland opnieuw geteld*. Stichting Consument en Veiligheid, Amsterdam.

Nauta, F.A. (1988). *Rapport proefkoppeling verkeersongevallenregistratie - landelijke medische registratie*. Stichting Informatiecentrum voor de Gezondheidszorg, Utrecht.