

EFFECTEN VAN HET SNELHEDENBELEID VOOR AUTOSNELWEGEN OP DE RIJSNELHEID
EN DE VERKEERSVEILIGHEID

Consult in opdracht van Rijkswaterstaat

R-92-75

R. Roszbach

Leidschendam, 1992

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

INHOUD

1. Inleiding en doelstellingen
2. Ontwikkeling van de rijsnelheden in 1991
3. De ontwikkeling van de verkeersonveiligheid
4. Internationale onveiligheidsvergelijking
5. Internationale vergelijking van rijsnelheden
6. Discussie
7. Samenvatting en conclusies

Referenties

Tabellen en figuren

1. INLEIDING EN DOELSTELLINGEN

Per 1 mei 1988 is de algemene snelheidslimiet op autosnelwegen (ASW) verhoogd van 100 naar 120 km/uur. Als gevolg van de massale overtreding van de 100 km/uur-limiet voor de wijziging en de intensieve publiciteit- en toezichtcampagne, waarmee de introductie van de nieuwe limiet gepaard ging, leidde deze limietverhoging tot een aanmerkelijke verlaging van de feitelijke rijsnelheden. Deze verandering in rijsnelheden had echter geen blijvend karakter: vrijwel onmiddellijk na de wijziging vertoonden deze een weer een stijgende tendens.

Medio 1989 heeft een eerste, globale evaluatie van de effecten van deze snelheidsveranderingen op de verkeersonveiligheid plaatsgevonden (Roszbach & Blokpoel, 1989). Deze evaluatie kon toen nog slechts de zeer korte termijn betreffen (8 maanden naperiode in het jaar 1988).

In deze studie konden de effecten van de snelheidsveranderingen worden aangetoond, zowel in de zin van een daling van het aantal verkeersongevallen na de limietverandering, als in de zin van een stijging in samenhang met de vervolgens weer stijgende rijsnelheden.

Indicaties werden gevonden dat het effect zich niet beperkte tot autosnelwegen, maar als het ware uitstraalde naar andere wegtypen.

Als gevolg van de korte duur van de naperiode en het beperkte karakter van deze eerste evaluatiestudie kon nog geen aanvaardbare schatting van de omvang van de effecten worden gegeven.

Wel gaven de gegevens aanleiding tot de veronderstelling dat de effecten aanzienlijk uitstegen boven het oorspronkelijk verwachte, bescheiden positieve effect op de verkeersonveiligheid.

Deze bevindingen vormden het uitgangspunt voor een vervolgstudie op basis van gegevens 1989 en, in beperkte mate, gegevens 1990. Hierover is in 1991 gerapporteerd (Roszbach & Blokpoel, 1991). De conclusies van de korte-termijnstudie konden hierin worden bevestigd en nader gespecificeerd:

- Het specifieke korte-termijneffect op 100 en 120 km/uur-wegen, los van uitstraling naar 80 km/uur-wegen is geschat op ongeveer 40 doden en 270 gewonden. Dit is respectievelijk ongeveer 30% en 15% van het totaal voor de periode waarover is geschat (mei 1988 - mei 1989).

• Marginale resteffecten op de rijsnelheden, vooral op de 100 km/uur-wegen, konden nog worden geconstateerd. Effecten hiervan op de ongevalcijfers waren echter niet meer aanwijsbaar: de onveiligheid is teruggekeerd tot ongeveer het niveau van vóór de limietwijziging. Er zijn dus op de iets langere termijn ook geen negatieve effecten uitgegaan van de limietverhoging tot 120 km/uur.

Dit consult vormt de derde rapportage in deze reeks evaluaties en is bedoeld als bijdrage vanuit veiligheidsgezichtspunt aan de in 1992 uit te brengen beleidsevaluatie, ten vervolge op de evaluatie, 1 jaar na de invoering van het nieuwe limietenstelsel (DVK, 1989).

In dit consult zijn de verdere ontwikkelingen in 1991 geanalyseerd.

Voor de beperkte consultvorm is gekozen om twee redenen:

- het gewenste tijdstip van rapportage - medio 1992 - laat weinig ruimte voor uitgebreide analyse;
- zulk een uitgebreide analyse is ook niet nodig, omdat het toch vooral gaat om nadere bevestiging van conclusies die al getrokken en bevestigd zijn.

Daarbij geldt dat de tijdperiode na de limietwijziging nu ruim 3 1/2 jaar beslaat. Trendmatige ontwikkelingen in de verkeersonveiligheid als geheel gaan dus een steeds belangrijker rol spelen bij de interpretatie van de onveiligheid op autosnelwegen. Het accent op de analyse verschuift hiermee, en stelt minder hoge eisen aan precisie en detail waarmee de ongevallen op autosnelwegen worden geanalyseerd. Veeleer gaat het in dit consult om het plaatsen van de ontwikkeling van de onveiligheid op autosnelwegen binnen de totale ontwikkeling van de verkeersonveiligheid in Nederland. Hierbij speelt ook een rol dat als het ware op voorhand is geconstateerd dat het in 1991 ingezette snelhedenbeleid op autosnelwegen niet tot zodanige effecten op het snelheidsgedrag heeft geleid dat met veiligheids-effecten op landelijke schaal rekening zou moeten worden gehouden.

Enige nadere aandacht is in dit consult besteed aan de ontwikkeling van de rijsnelheden op autosnelwegen in relatie tot de vóór 1988 stijgende tendens van de rijsnelheden (BGC, 1989). Hoewel de snelheidseffecten na 1 mei 1988 in enige omvang van zeer tijdelijke aard waren is denkbaar dat de stabilisering van rijsnelheden sinds 1989/90 op met name de 120 km/uur-

wegen betekent dat toch een stijgende tendens tot staan is gebracht. Ten behoeve van uitspraken dienaangaande is gezocht naar een internationale vergelijkingsbasis.

2. ONTWIKKELING VAN DE RIJSNELHEDEN IN 1991

De ontwikkeling van de gemiddelde snelheden in 1991 ten opzichte van 1988-90 is weergegeven in de Tabellen 1 en 2 (Bron: DVK). Hieruit blijkt dat de stabilisering die al in 1989-90 was geconstateerd zich in 1991 heeft voortgezet.

Dit behoeft op zich nog niet te betekenen dat het snelhedenbeleid in 1991 geen effect heeft gesorteerd. Lokaal en/of tijdelijk kan hiervan in principe wel sprake zijn geweest. Het relatieve gewicht daarvan in een steekproef op landelijke schaal over een langere periode is in elk geval niet zodanig groot dat dit in deze cijfers tot uitdrukking komt of kan komen.

Evenals voor 1990 al het geval was behoeven dus geen specifieke, met snelheidsveranderingen samenhangende onveiligheidsveranderingen te worden verwacht. Zoals in de Inleiding al is aangeduid gaat het in dit consult vooral om een beschouwing van de onveiligheid op autosnelwegen in relatie tot trendmatige ontwikkelingen.

Wat de snelheidsgegevens betreft kan hierbij overigens nog wel worden aangekend dat op dit geaggregeerde niveau, op dezelfde wijze als hierin tijdelijke en/of lokale effecten verscholen kunnen zitten, ook andere effecten of ontwikkelingen onzichtbaar kunnen zijn. Zo zijn bijvoorbeeld sinds begin 1988 de verkeersintensiteiten op autosnelwegen met ruim 20% toegenomen. De stabilisering van rijsnelheden behoeft dus niet het uitsluitend gevolg te zijn van intenties van verkeersdeelnemers, maar kan deels het gevolg zijn van wisselwerkingen tussen intensiteit en snelheid die hogere wenssnelheden enigermate compenseren. In Hoofdstuk 5 wordt hierop nader ingegaan.

3. DE ONTWIKKELING VAN DE VERKEERSONVEILIGHEID

In de Afbeeldingen 1 en 2 zijn de ontwikkelingen van de aantallen verkeersdoden en gewonden tot en met 1991 weergegeven. Opvallend hierin is nog steeds de nadrukkelijke trendbreuk vanaf begin 1988 naar begin 1989 (daling), gevolgd door een navenante stijging in 1989-1990. Deze moet in elk geval voor een deel met de limietwijziging in verband worden gebracht.

Als deze incidentele ontwikkeling in de periode 1988-1990 buiten beschouwing wordt gelaten kan men een sinds 1985 stagnerende daling van de aantallen verkeersslachtoffers constateren. In elk geval voor de gewonden, maar wellicht ook voor de verkeersdoden, is de vóór 1985 dalende tendens omgezet in een stijgende. Deze veranderingen kunnen in verband worden gebracht met de sinds 1985 sterk toegenomen stijging van de mobiliteit. Waar de verkeersindex buiten de bebouwde kom in de periode 1980-1985 toenam met slechts ongeveer 1% per jaar, was dit in de periode 1985-1990 gemiddeld ongeveer 6% (zie Tabel 4).

Aan de stijgende dan wel stabiliserende tendens van de aantallen verkeersslachtoffers lijkt sinds begin 1990 een einde te zijn gekomen. De sinds dat tijdstip weer dalende tendens kan eveneens met de mobiliteitsontwikkeling in verband worden gebracht. De totaalcijfers in Tabel 4 geven voor 1990 al een iets verminderde groei te zien, welke vermindering zich in 1991 nadrukkelijk doorzet.

Waarschijnlijk kan dit zo geïnterpreteerd worden dat zich in de periode 1985-1990, na de economische stagnatie begin jaren 80, een soort inhaal-effect heeft voorgedaan dat daarmee dan ook van tijdelijke aard is.

In relatie tot de ontwikkeling van de verkeersonveiligheid speelt mede een rol dat de huidige lange-termijnmodellen niet anders kunnen voorspellen dan dat de ontwikkeling van de jaarlijkse aantallen verkeersdoden over langere termijn dalend zal zijn. Afwijkingen daarvan moeten bij de huidige stand van kennis dus in eerste instantie opgevat worden als korte-termijnafwijkingen op de lange termijn dalende trend (Oppe & Koornstra, 1990; Roszbach, 1991).

De SWOV-kwartaalanalyses zoals deze voor 1991 zijn verricht bevestigen het beeld: behoudens enige ongunstige uitzonderingen voor met name de 'probleem'-categorieën bromfiets en motorfiets en overig (waaronder

vrachtverkeer) zijn de dalingen betrekkelijk diffuus gespreid over alle categorieën verkeersdeelnemer en omstandigheden (zie Tabel 3). Een algemene verklaring als mobiliteitsontwikkeling is dan, anders dan wanneer de dalingen zich bij bepaalde groepen of omstandigheden concentreren, toepaselijk.

De ontwikkeling van de aantallen verkeersslachtoffers op 100 en 120 km/uur-wegen verhoudt zich hierbinnen als volgt (Bron: VOR). De gewondencijfers wijken iets af van de cijfers die het CBS daarover publiceert omdat het CBS deze baseert op een steekproef:

Doden	1990	1991
100 km/uur-wegen	88	73
120 km/uur-wegen	74	74
Totaal Nederland	1376	1281

Gewonden	1990	1991
100 km/uur-wegen	1429	1330
120 km/uur-wegen	1487	1471
Totaal Nederland	51.864	47.278

Uit deze gegevens blijkt dat over 1990-91 de 100 km/uur-wegen meegaan met de algemene daling, de 120 km/uur-wegen echter niet.

Ook hiervoor is in eerste instantie een mobiliteitsverklaring te leveren. Van de weliswaar afnemende mobiliteitsstijging wordt een belangrijk deel juist op de autosnelwegen gerealiseerd. De verkeersintensiteiten nemen daar dus sterker toe dan op de andere wegen.

De hiergenoemde 120 km/uur-wegen bestaan uitsluitend uit autosnelwegen. De 100 km/uur-wegen zijn echter gemengd met de - van iets lagere orde zijnde - autowegen, zodat daar iets minder mobiliteitstoename het geval zal zijn geweest (zie Tabel 4).

Ook in perioden waarin de jaarlijkse aantallen verkeersongevallen sterk dalen blijven de aantallen op autosnelwegen betrekkelijk constant, of zelfs licht stijgend (zie ook Hoofdstuk 4). De ontwikkeling in 1991 past in dit beeld en kan hiermee dus als 'normale' ontwikkeling worden gekarakteriseerd.

4. INTERNATIONALE ONVEILIGHEIDSVERGELIJKING

In de voorafgaande evaluatie is ten aanzien van de ontwikkeling van de verkeersonveiligheid een beperkte vergelijking met enige omringende landen uitgevoerd. Deze kon toen nog slechts gegevens tot en met 1989 omvatten. De conclusie daaruit was dat de ontwikkeling in 1987-1989 in Nederland ook inderdaad specifiek voor Nederland was en afweek van de trends in de omringende landen. Dit vormde weer een zekere bevestiging voor de gedachte dat de Nederlandse ontwikkelingen de effecten van het snelhedenbeleid in 1988 weerspiegelden.

In Tabel 5 zijn de ontwikkelingen in 1989-1990 weergegeven, aangevuld met het U.K. In het bijzonder voor wat de verkeersdoden betreft blijken de verschillen in ontwikkeling nu verdwenen te zijn. De algemene trend in 1989-1990 is licht dalend.

Met betrekking tot de verkeersgewonden is de ontwikkeling in 1989-1990 in Nederland wat ongunstiger dan in de omringende landen. De verschillen zijn echter klein en liggen eerder bij ongevallen binnen de bebouwde kom dan buiten de bebouwde kom.

Deze cijfers tonen eerder een wat a-typische ontwikkeling voor Duitsland (West), met name op de autosnelwegen.

Al met al vormt dit enige nadere bevestiging van de tijdelijke specifieke ontwikkeling in Nederland rond het jaar 1988, alsmede de veronderstelling dat hierin de effecten van het limietenbeleid tot uitdrukking komen.

Een op autosnelwegen toegespitste internationale vergelijking is recentelijk uitgevoerd door Brühning & Alevisos (1992). De resultaten hiervan zijn gevisualiseerd in Afbeelding 3.

Ook hieruit blijkt de voor Nederland specifieke afwijking in het jaar 1988. Tevens blijkt echter dat zulke incidentele afwijkingen op zich weer niet uniek zijn en er dus meer voor nodig is om een dergelijke afwijking ook aan een bepaalde verklaring te kunnen koppelen.

Van belang voor deze rapportage is tevens dat niet alleen het aantal doden op Oost-Duitse Autobahnen sterk is toegenomen, maar ook dat op de West-Duitse. De Duitse hereniging heeft hier blijkbaar aanmerkelijke negatieve effecten op de verkeersonveiligheid gesorteerd, zij het middels verande-

ringen in verkeersintensiteiten, -samenstellingen, -gedrag of de combinatie van deze drie. Op de mogelijke consequenties hiervan voor vergelijking van ontwikkelingen in rijsnelheden wordt ingegaan in Hoofdstuk 5.

Wat binnen deze internationale vergelijking tot enige tevredenheid mag stemmen is dat, ondanks de sinds 1988 gestegen dodenaantallen, de Nederlandse autosnelwegen tot de veiligste moeten worden gerekend.

5. INTERNATIONALE VERGELIJKING VAN RIJSNELHEDEN

Een beperkte zoektocht in documentatie-systemen heeft gegevens over recente snelheidsontwikkelingen op autosnelwegen in Duitsland, Engeland (Groot-Brittannië) en Zweden opgeleverd. Voor een iets bredere vergelijking kunnen deze Europese cijfers weer afgezet worden tegen ontwikkelingen als in de U.S.A.

Vergelijking van deze cijfers met de Nederlandse levert op een aantal punten problemen op:

- Het eerste, en meest belangrijke punt is dat eigenlijk in geen der gevallen de steekproef van meetpunten voldoende is gespecificeerd om te kunnen vaststellen wat nu precies met wat wordt vergeleken. Dit geldt zowel voor de vergelijking tussen landen, als per land voor de vergelijking tussen de verschillende jaren om de ontwikkeling in de tijd vast te stellen. Bij dit laatste is de moeilijkheid dat bij een vaste steekproef van locaties de verkeersintensiteiten en -samenstellingen in de tijd meeveranderen. Hiervan gaat invloed uit op de rijsnelheden, maar deze invloed is niet gespecificeerd.

De Nederlandse gegevens onderscheiden zich wat dit betreft overigens niet van de andere. Een deel van de vraagstelling die ten grondslag ligt aan de internationale vergelijking zou daarom beter te beantwoorden zijn met een meer gedetailleerde analyse van deze Nederlandse gegevens waarin de veranderingen in de tijd voor gespecificeerde, 'gematchte' verkeersomstandigheden worden bepaald.

De Duitse gegevens zijn wat dit betreft nog het meest zorgvuldig samengesteld. Enerzijds zijn hierin bepaalde meetlocaties bij het bereiken van een zekere verkeersintensiteit vervangen door andere, teneinde bij ongestoorde verkeersafwikkeling te kunnen blijven meten. Anderzijds wordt binnen de metingen nog een deel 'vrije' snelheden onderscheiden (wanneer de volgtijd meer dan 5 seconden is) waarmee een zekere vergelijkbaarheid in termen van verkeersomstandigheden is gewaarborgd (Müller, 1991). Naast deze analyses die bedoeld zijn ontwikkelingen in de tijd te bepalen worden analyses verricht die ten doel hebben de werkelijke overall snelheden - inclusief versturende invloeden - vast te stellen (Heideman & Hotop, 1990). Deze laatste gegevens laten daarbij overigens een vergelijkbare ontwikkeling in de tijd zien, zij het in wat afgezwakte vorm.

- Naast deze algemene vergelijkbaarheidsproblemen zijn er specifieke, lokale invloeden die het beeld kunnen verstoren. De meest prominente hiervan is de Duitse eenwording, waarvan in het vorige hoofdstuk al is getoond dat die aanzienlijke veiligheidseffecten heeft gehad. Die effecten kunnen weer samenhangen met veranderingen in verkeer en verkeersgedrag, waaronder snelheidsgedrag.

- Een derde categorie problemen hangt samen met de specifieke meetmethoden of veranderingen daarin. De Engelse gegevens hebben te lijden onder een overgang in de periode 1987-1991 van video-observaties naar inductielussen en een gelijktijdige steekproefverandering (DOT, 1988, 1992). Bij de werkelijke video-methode was bovendien de steekproef uiterst klein. De daling in de periode 1983-1987 van snelheden op autosnelwegen die daarmee is vastgesteld moet dus met enig wantrouwen worden gezien, ook al omdat deze daling zich op andere wegtypen niet zo manifesteert. Wanneer echter die daling in de periode 1983-1987 niet reëel is, dan is de geconstateerde stijging in de periode 1987-1991 geflatteerd.

De Duitse gegevens zijn gebaseerd op half-jaarlijkse metingen met als laatst beschikbare meting die van najaar 1990. Dat was echter de tijd van Golfcrisis en benzineprijsverhogingen. De vraag is dus of die laatste waarde iets zegt over de trend of incidenteel is. Voor een beoordeling van de korte-termijntrend in de Duitse rijnsnelheden is het antwoord op deze vraag essentieel (de Nederlandse gegevens tonen eind 1990 ook een kortdurende snelheidsdaling).

Conclusies moeten hier dus met enige slagen om de arm worden getrokken. Met deze slagen om de arm als uitgangspunt kan dan worden geconstateerd dat het algemene beeld van de laatste plus-minus 10 jaar dat van langzaam stijgende rijnsnelheden is. Dit is weergegeven in de Afbeeldingen 4 en 5 en in Tabel 6.

De Duitse gegevens suggereren daarbij dat in de laatste jaren dit stijgingstempo afneemt, terwijl de Engelse gegevens suggereren dat in de laatste jaren die snelheden juist relatief sterk zijn toegenomen. Gezien alle kanttekeningen die er bij de gegevens zijn te plaatsen lijkt het echter verstandig geen uitspraken van al te grote precisie of detail na te streven.

Ook Amerikaanse gegevens over de periode 1986-1989 van die staten die in 1987-1988 niet zijn overgegaan tot een limietverhoging van 55 naar 65 mph

tonen enige snelheidstoename op zowel rural als urban interstates (Jernigan & Lynn, 1991).

Stijging van de rijsnelheden lijkt dus een vrij algemene tendens te zijn. Oorzaken hiervoor moeten waarschijnlijk in eerste instantie gezocht worden in geleidelijke verbeteringen van de personenauto op o.a. aerodynamica, vering, wegligging, geluidsontwikkeling, motorvermogen, topsnelheid en brandstofverbruik. Deze verbeteringen staan steeds hogere comfortabele en economische kruissnelheden toe.

De ontwikkelingen in Nederland van vóór 1988 zijn hiermee in overeenstemming (BGC, 1989), die van na 1988, ook op de 120 km/uur-wegen, niet meer. Met enige goede wil zou men hier uit af kunnen leiden dat het snelhedenbeleid zoals dat sinds begin 1988 is gevoerd ook geleid heeft tot een stabilisering van de rijsnelheden ten opzichte van de voor 1988 stijgende tendens.

Op de 100 km/uur-wegen ligt dit gestabiliseerde niveau enige km/uur onder het niveau van vóór mei 1988. Op de 120 km/uur-wegen ligt dit op ongeveer hetzelfde niveau als vóór mei 1988.

Wanneer de absolute snelheidsniveaus op de Nederlandse 120 km/uur-wegen worden afgezet tegen de Engelse en Zweedse cijfers valt op dat:

- ondanks de daar geldende lagere limieten van resp. 70 mph en 110 km/uur de snelheden daar toch iets hoger liggen, maar ook dat
- gegeven alle verschillen in geografische omstandigheden, populatie en snelheidslimiet die niveaus toch zeer dicht bij elkaar liggen (gemiddelde snelheid NL juni 1992: 112,4 km/uur, GB 1991: 72 mph, mediaansnelheid Zweden juni 1992: 115 km/uur).

De sturende kracht die uitgaat van de hoogte van de limiet lijkt hier gering te zijn. Het belangrijkste verschil tussen de Zweedse en Engelse situatie en de Nederlandse 120 km/uur-autosnelwegen is dat men daar te kampen heeft met rond de 60% snelheidsovertredingen, terwijl dit in Nederland 'slechts' ongeveer 25% is.

Anderzijds kan ook weer niet worden gesteld dat limieten niet uitmaken omdat in Duitsland, waar geen limiet geldt, de rijsnelheden toch aanmerkelijk hoger liggen (gemiddeld ruim 130 km/uur).

Als het zo zou zijn dat de belangrijkste sturende kracht uitgaat van de aanwezigheid van een limiet, en de specifieke limietwaarde daar nog slechts een relatief geringe bijdrage aan toevoegt, dan vormt dit een belangrijk argument om de keuze van limietwaarden ook en vooral te beschouwen in termen van het percentage overtredingen dat hierdoor wordt gegeneerd. Dat percentage bepaalt weer of snelheden boven de limiet nog enigszins middels voorlichting en/of toezicht beheersbaar zijn. Hierop wordt in de discussie teruggekomen.

6. DISCUSSIE

Ten opzichte van de voorgaande twee evaluatiestudies heeft het hier behandelde weinig nieuwe inzichten opgeleverd, doch een (beperkte) nadere bevestiging van wat al was geconcludeerd. Deze eerder getrokken conclusies blijven dus staan.

Zonder deze in extenso nog weer eens te herhalen (zie Roszbach & Blokpoel, 1989, 1991) is dit wellicht wel de geëigende plaats om nog eens de revue te laten passeren wat deze evaluaties nu samen hebben opgeleverd.

Globaal bevinden deze conclusies zich als het ware op drie niveaus:

1. Conclusies over de feitelijke snelheidsontwikkelingen en de daarvan uitgaande veiligheidseffecten.
2. Conclusies over de kennisgrondslag voor een snelhedenbeleid.
3. Tactische en strategische overwegingen bij de vormgeving van een snelhedenbeleid.

1. Op het eerste niveau is enerzijds vooral van belang dat zich vooral een korte-termijneffect en/of inschakelverschijnsel heeft voorgedaan, anderzijds dat de veiligheidseffecten hiervan aanmerkelijk groter waren dan hiervan op voorhand werd verwacht.

Dit laatste hangt waarschijnlijk weer samen met een zekere tendens om de veiligheidsproblematiek op autosnelwegen te onderschatten vanuit de gedachte dat dit (relatief) toch al zeer veilige wegen zijn waar (relatief) weinig slachtoffers vallen. Zulk een oordeel is echter te gemakkelijk en moet genuanceerd worden:

- In de eerste plaats wordt het aantal slachtoffers op autosnelwegen doorgaans onderschat omdat daar niet, of slechts zeer beperkt, ongevallen op de aansluitingen met het overige wegennet bij zijn inbegrepen.

- In de tweede plaats nemen de jaarlijkse aantallen slachtoffers op autosnelwegen eerder toe dan af, zoals uit Afbeelding 3 gemakkelijk is af te lezen. Bij een in z'n algemeenheid dalende verkeersonveiligheid neemt het relatieve belang van autosnelwegen dus toe. Vanzelfsprekend is dit het gevolg van het feit dat het verkeer in toenemende mate over zulke autosnelwegen wordt afgewikkeld: in Nederland ligt dat momenteel al op ongeveer 1/3 van het totaal van de motorvoertuigkilometers en de helft van de motorvoertuigkilometers buiten de bebouwde kom.

Dat doet aan het relatieve veiligheidsbelang echter niets toe of af. Bij een toekomstige verdere verkeersordening in deze zin mag verwacht worden

dat dit relatieve veiligheidsbelang van autosnelwegen dan ook nog verder zal toenemen.

De schattingen van het korte-termijnveiligheidseffekt hebben dan ook geleid tot de conclusie dat, als een voorlichting en/of toezichtbeleid op autosnelwegen zou kunnen worden ontworpen dat in staat zou zijn blijvende snelheidseffecten van vergelijkbare omvang als in 1988 te bewerkstelligen, zulk een beleid als een van de meest effectieve afzonderlijke veiligheidsmaatregelen zou moeten worden gekenmerkt.

2. Op twee punten zijn vragen van enig belang opgeworpen die niet bevredigend konden worden beantwoord:

- Het eerste punt betreft de invloed van het snelheidsgedrag op autosnelwegen op het snelheidsgedrag op andere wegen. Er zijn indicaties gevonden dat zulke invloeden in 1988 een rol hebben gespeeld en ook veiligheidseffecten hebben gesorteerd. Er zijn theoretische overwegingen die aannemelijk maken dat zulk een invloed er zou moeten zijn. Harde kwantitatieve conclusies konden hier echter niet aan worden verbonden.

Ook van onveiligheidsontwikkelingen in het verleden is al eens de suggestie uitgegaan dat zulke mechanismen een belangrijke rol kunnen spelen. Het gaat dan met name om de gebeurtenissen ten tijde van de oliecrisis van 1973 toen een (informele) limiet van 100 km/uur samenging met een sterke daling van de verkeersonveiligheid, welke daling echter zeer gespreid was over een diversiteit van verkeerssituaties (Blokpoel & Van Deth, 1974).

Het belang hiervan is tweeledig. In de eerste plaats wordt de verhouding tussen inspanning en effect natuurlijk nog weer gunstiger wanneer een snelheidsbeleid voor autosnelwegen ook nog effecten daarbuiten zou sorteren.

In de tweede plaats, echter, is de snelheidsproblematiek buiten het autosnelwegennet doorgaans ingewikkelder. Oplossingen in termen van combinaties van regelgeving, verkeersregeling en infrastructurele vormgeving komen daar vaak eerder in aanmerking. Aangezien de toezichtcapaciteit schaars en begrensd is zou men dan kunnen overwegen deze buiten de bebouwde kom maximaal effectief voor juist het autosnelwegennet in te zetten (resp. een daarop gelijkend hoofdwegennet van beperkte lengte) en voor andere situaties de prioriteit bij andersoortige maatregelen te leggen, zeker wanneer dat toezicht op autosnelwegen dan ook nog effect daarbuiten zou sorteren.

Vragen over zulke uitstralingseffecten zijn in principe op gedragsniveau te onderzoeken en te beantwoorden. Het ware dus aan te bevelen daar in die zin enige nadere aandacht aan te besteden.

- Het tweede punt waarop onbeantwoorde vragen zijn overgebleven betreft de specifieke aard van de verbanden tussen snelheid en ongevallen. Op het geaggregeerde niveau van de voorafgaande evaluatiestudies is daar niet veel over te zeggen. Slechts kunnen 'merkwaardigheden' worden geconstateerd, zoals het gegeven dat de relatief geringe snelheidsdalingen op 120 km/uur-wegen samengaan met veel grotere dalingen van de dodelijke ongevallen dan de relatief grote snelheidsdalingen op 100 km/uur-wegen. Dit zou kunnen betekenen dat niet zozeer gemiddelde snelheden, maar meer speciale kenmerken van de snelheidsverdeling van belang zijn. Het zou ook echter kunnen zijn dat het risico progressief met snelheid toeneemt, op dezelfde wijze als dit bijvoorbeeld met het bloedalcoholgehalte het geval is, en 10 km/uur boven de 120 relatief veel meer extra risico opleveren dan 10 km/uur boven de 100.

Het behoeft waarschijnlijk geen betoog dat voor een veiligheidseffectieve aanwending van middelen tot snelheidsbeïnvloeding het antwoord op zulke vragen van belang is.

Wat zich hier wreekt is dat er eigenlijk vrijwel geen empirisch onderzoek naar zulk soort vragen wordt en is verricht. De redenen hiervoor zijn op zich wel duidelijk: zulk onderzoek is zeer tijdrovend en kostbaar. Als men echter in aanmerking neemt dat snelheid eigenlijk al zo'n 20 jaar speerpunt van beleid is en dat waarschijnlijk ook nog wel enige tijd zal blijven, dan lijkt enige investering hierin ten behoeve van een rationeler besluitvorming verdedigbaar.

3. De tactische en strategische overwegingen bij de vormgeving van een snelhedenbeleid voor autosnelwegen concentreren zich op het onderscheid tussen effecten op de korte, de middellange en de lange termijn. Uitsluitend voor de korte-termijneffecten geldt dat wij met enige zekerheid weten dat wij die kunnen en hoe wij die moeten bereiken.

Bij het treffen van maatregelen wordt hierin doorgaans geen onderscheid gemaakt. De onuitgesproken gedachte is blijkbaar dat dezelfde middelen voor deze verschillende termijnen geschikt zijn. Betoogd is dat dit niet

alleen onbewezen is, maar tegelijkertijd onwaarschijnlijk.

Deze gedachtengang is uitgewerkt tot een drie-fasen strategie, waarbij elke voorgaande fase als het ware de voorwaarden voor een succesvolle actie in de volgende fase moet creëren. In volgorde overwogen daarbij de effecten van voorlichting en publiciteit, toezicht, en gewoontevorming en acceptatie.

Campagnes als die in 1988 kunnen van zulk een strategie deel uitmaken. Een groot verschil is echter dat het dan ook de bedoeling is om een korte-termijneffect te bewerkstelligen, dat dan als ingang voor de volgende fase moet dienen (zie voor de concrete uitwerking van Roszbach & Blokpoel, 1991).

Hoewel zulk een gedachte niet overal even populair zal zijn staat bij de concretisering van zulk een strategie, o.a. vanuit het gezichtspunt van toekomstige acceptatie, ook de limiethoogte weer ter discussie.

Om een limiet ook als hoogste limiet aanvaard te krijgen moet niet alleen duidelijk zijn dat dat de snelheid is die zelden of nooit overschreden moet worden, maar tegelijkertijd dat - gegeven wisselende omstandigheden - dan ook doorgaans langzamer moet worden gereden. Een hoogste limiet kan niet tegelijkertijd ook streef- of richtsnelheid zijn.

De huidige praktijk, met gemiddelde snelheden op 100 km/uur-wegen die daar wat boven liggen en gemiddelde snelheden op 120 km/uur-wegen die daar wat onder liggen, wijst uit dat de limiet eerder als richtsnelheid dan als limiet in eigenlijke zin wordt geïnterpreteerd. En het is de vraag of de weggebruiker daarin niet een zekere mate van gelijk aan zijn zijde heeft. Enerzijds omdat zowel weg als voertuig op zulke snelheden zijn ontworpen, anderzijds omdat een beleid dat bijvoorbeeld 10% overtredingen acceptabel zou vinden, ook geen strikte interpretatie als hoogste limiet aanhoudt.

Om een limiet geloofwaardig te doen zijn, en daarmee in potentie voor het overgrote deel der weggebruikers acceptabel, doen zich in principe twee mogelijkheden voor:

1. Er zijn harde, op cijfers gebaseerde argumenten die tonen dat in de afweging van mobiliteits-, veiligheids- en milieubelangen daar het optimum ligt. Hiervoor is al betoogd dat in elk geval de specifieke veiligheidskennis in deze ontbreekt. Ook de onderhavige evaluaties geven hierover geen uitsluitel omdat bedacht moet worden dat bijvoorbeeld een nageleefd 110/130-stelsel tot snelheidsverminderingen ten opzichte van de huidige

situatie zou leiden die vergelijkbaar zijn met die van 1988. Hier zouden dan dus ook vergelijkbare veiligheidseffecten vanuitgaan.

2. Er wordt als het ware een 'sociaal contract' afgesloten, waarin een evenwicht is getroffen tussen het collectief gezichtspunt zoals dat vanuit de overheid wordt gehanteerd en de (verzamelde) individuele gezichtspunten van de weggebruikers. Hoewel in de politieke afweging die ten grondslag lag aan de stelselwijziging van 1988 zoets als het ware impliciet besloten ligt zou het betrekkelijk nieuw zijn om te trachten een dergelijke afweging ook expliciet te maken.

Dat wil zeggen ook al in 1988 was er sprake van een situatie met een soort geven (limietverhoging) en nemen (overschrijdingen van die nieuwe limiet). De overwegingen om op een bepaalde waarde uit te komen waren daarbij echter niet expliciet, noch ook was duidelijk welke mate van acceptatie te verwachten was en welke inspanningen noodzakelijk om bij welk deel der weggebruikers conformering aan de nieuwe limiet in eerste instantie af te dwingen. Het gaat dus om explicitering van zulke overwegingen teneinde op rationele wijze tot bepaling van een optimale waarde te komen.

In elk geval zal duidelijk zijn dat binnen een strategie waarin over een periode van enige jaren gestreefd wordt naar (vrijwel) volledige naleving en acceptatie van een limietenstelsel, enige duidelijkheid over vragen naar het waarom van welk stelsel noodzakelijk is. (Daarbij staat natuurlijk op voorhand ook niet vast dat men niet op 100-120 km/uur zal uitkomen.)

Gezien alle ervaringen nu en in het verleden, hier en elders, klinkt een dergelijke doelstelling, voorzichtig uitgedrukt, nogal ambitieus. De strekking van het hier geleverde betoog is echter ook dat, als er 'water in de wijn' moet worden gedaan, het wellicht verstandiger is om dat te doen in termen van de formele limiet dan in termen van (gedwongen) tolerantie van een aanmerkelijke proportie overtredingen.

Enerzijds is dit omdat in het laatste geval het snelheidsgedrag daarmee middels toezicht vrijwel onbeheersbaar wordt. Nog belangrijker is echter dat in het eerste geval een voorlichting en/of toezichtstrategie kan worden ontworpen waarin de toezichtfase van tijdelijke aard is. Daarmee ontstaat een ander perspectief dan dat, waarbij men tot in lengte van jaren gebonden is aan toezichtinspanningen van betrekkelijk geringe effectiviteit.

Op enig tijdstip in de nabije toekomst zullen vragen over Europese harmonisatie van maximum snelheden op autosnelwegen aan de orde zijn. Het is dan wellicht het meest praktisch om herbezinning op het stelsel hieraan te koppelen en in elk geval niet het huidige 100/120 km/uur-stelsel tot automatische inzet van onderhandelingen op dat punt te maken.

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Dit consult is de derde rapportage over de veiligheidseffecten van het snelhedenbeleid op autosnelwegen zoals dat begin 1988 is ingezet met de wijziging van het limietenstelsel. Het valt in twee delen uiteen.

Het eerste deel bevat een beschouwing over de ontwikkeling in 1991 van de onveiligheid op autosnelwegen in relatie tot de snelheidsontwikkeling, dit ten vervolge op de voorgaande evaluaties over resp. 1988 en 1989-1990.

Het tweede deel bevat een beschouwing van de volledige ontwikkeling sinds mei 1988, waarbij speciale aandacht is besteed aan de vraag hoe de snelheidsontwikkeling op de Nederlandse autosnelwegen zich verhoudt ten opzichte van internationale ontwikkelingen. Conclusies en aanbevelingen uit de voorgaande twee evaluatiestudies zijn daarbij kort geresumeerd.

1. Zowel op de 100 als de 120 km/uur-wegen hebben de snelheden zich in 1991 verder gestabiliseerd. Dit correspondeert met een ontwikkeling van de onveiligheid die als normaal ten opzichte van de totale ontwikkeling kan worden gekarakteriseerd. In termen van absolute aantallen slachtoffers is deze wat ongunstiger dan de totale ontwikkeling. Dit vindt zijn oorzaak in het feit dat relatief steeds meer verkeer over autosnelwegen wordt afgewikkeld. Het snelhedenbeleid zoals dat in 1991 is gevoerd heeft hiermee geen aanwijsbare effecten opgeleverd.

2. Na een scherpe daling van de rijksnelheden per 1 mei 1988 zijn deze weer gestegen om zich vanaf medio 1989 ongeveer te stabiliseren. Op de 100 km/uur-wegen ligt dit gestabiliseerde niveau enige km/uur onder het niveau van vóór mei 1988, op de 120 km/uur-wegen ligt dit op ongeveer hetzelfde niveau.

Internationaal gezien lijkt de tendens in de rijksnelheden op autosnelwegen nog steeds een stijgende te zijn, een tendens die in Nederland vóór 1988 ook was te constateren.

Aangezien op een aantal punten de vergelijkingsbasis betrekkelijk wankel is, is met enige voorzichtigheid geconcludeerd dat in Nederland deze stijgende tendens tot staan is gebracht. De resteffecten van het sinds 1988 gevoerde beleid zouden daarmee tweërlei zijn: een blijvende reductie van de snelheden op 100 km/uur-wegen en een stabilisering van snelheden ten opzichte van de voor 1988 stijgende tendens.

Als van deze resteffecten nog invloeden op de verkeersonveiligheid zouden uitgaan, dan zijn deze niet meer aantoonbaar.

Substantiële veiligheidseffecten zijn wel aangetoond voor de periode onmiddellijk na 1 mei 1988. Deze zijn geschat op ongeveer 40 doden en 270 gewonden. Dit is resp. ongeveer 30% en 15%. Daarenboven moet een uitstralingseffect naar andere wegen worden aangenomen, waarvan echter onvoldoende gegevens voorhanden waren om tot een kwantitatieve schatting te komen.

De potentiële veiligheidswinst van een snelheidsbeleid dat in staat zou zijn om snelheidsreducties in de orde van grootte zoals deze zich in 1988 hebben voorgedaan voor langere tijd vast te houden zou dus aanmerkelijk zijn.

Vanuit dit uitgangspunt is ruime aandacht besteed aan het ontwerp van een strategie die dit doel binnen bereik zou kunnen brengen. Deze strategie richt zich enerzijds op de samenhangen tussen voorlichting, toezicht en limiethoogte. Anderzijds richt deze strategie zich op een gefaseerde realisering van inschakeleffecten, korte-termijneffecten en middellange-termijn-effecten.

LITERATUUR

Blokpoel, A. & Deth, A. van (1974). De energiecrisis en de verkeersveiligheid in november en december 1973. R-74-8. SWOV, Leidschendam.

Brühning, E. & Alevisos, E. (1992). Entwicklung der Verkehrssicherheit auf europäischen Autobahnen: Vergleich einiger Länder mit hohem Motorisierungsgrad. Strasse und Autobahn 43 (1).

BGC (1989). Tijdsanalyse van snelheden. Bureau Goudappel Coffeng bv, Deventer.

DOT (1988). National speed survey 1987. Statistics Bulletin 30. Department of Transport, London.

DOT (1992). Vehicle speeds in Great Britain 1991. Statistics Bulletin 29. Department of Transport, London.

DVK (1989). Evaluatie snelheidslimieten 1 jaar na invoering van nieuw limietenstelsel op autosnelwegen. Rijkswaterstaat, Dienst Verkeerskunde, Rotterdam.

Heideman, D. & Hotop, R. (1990). Verteilung der PKW-Geschwindigkeiten im Netz der Bundesautobahnen: Modelmodifikation und Aktualisierung. Strasse und Autobahn 41 (3).

Jernigan, J.D. & Lynn, C.W. (1991). Impact of 65-mph speed limit on Virginia's rural interstate highways through 1989. Transportation Research Record 1318.

Müller, F. (1991). Periodische Analyse des Verkehrsablaufs im Autobahnnetz: Entwicklung des Geschwindigkeits- und Abstandsverhaltens, Fortschreibung Herbst 1990. Bundesanstalt für Strassenwesen, Bergisch Gladbach.

Nilsson, G.K. (1992). Hastighetsutvecklingen för personbilar på landsvägar i Sverige: mätningar t o m juni 1992. VTI notat T 122. Väg- och Trafik Institutet, Linköping.

Oppe, S. & Koornstra, M.J. (1990). A mathematical theory for related long term developments of road traffic and safety. In: Transportation and Traffic Theory, Proceedings of the Eleventh International Symposium on Transportation and Traffic Theory. Elsevier Science Publishing Co., Inc., New York.

Roszbach, R. (1991). De analyse van ontwikkelingen in de verkeersonveiligheid: Een methodische voorstudie. R-91-17. SWOV, Leidschendam.

Roszbach, R. & Blokpoel, A. (1989). Korte-termijn veiligheidseffecten van de 100 en 120 km/uur snelheidslimieten op rijkswegen. R-89-48. SWOV, Leidschendam.

Roszbach, R. & Blokpoel, A. (1991). Veiligheidseffecten van de invoering van het 100 en 120 km/uur snelheidslimietenstelsel: Vervolg van de evaluatiestudie. SWOV, Leidschendam.

SWOV (1992). Kwartaalbericht verkeersonveiligheid: 4e kwartaal 1991. SWOV, Leidschendam.

AFBEELDINGEN 1 T/M 5

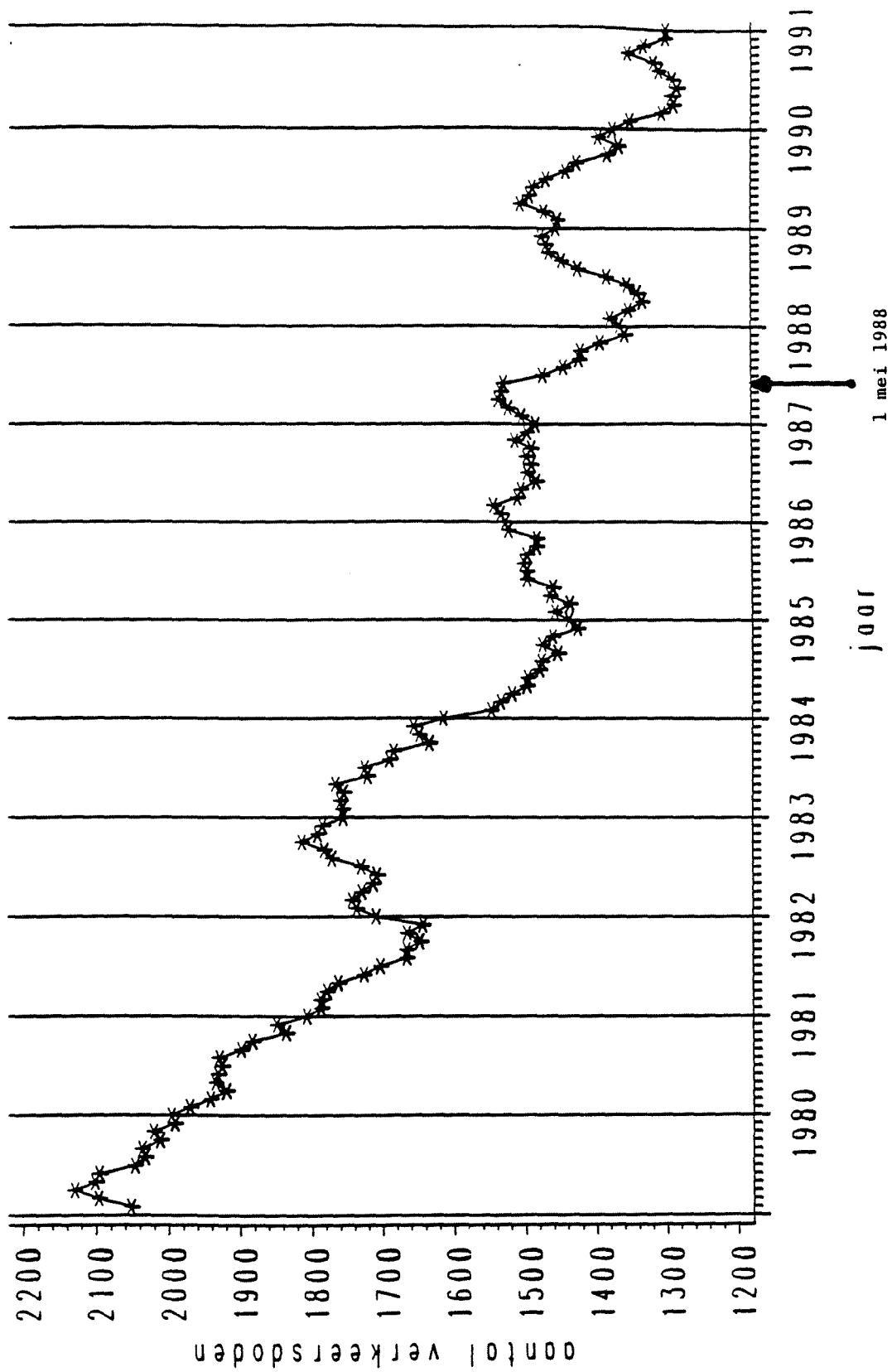
Afbeelding 1. 12-maandelijkse voortschrijdende totalen van aantallen verkeersdoden in de periode 1980-1991 (Bron: SWOV).

Afbeelding 2. 12-maandelijkse voortschrijdende totalen van aantallen verkeersgewonden in de periode 1980-1991 (Bron: SWOV).

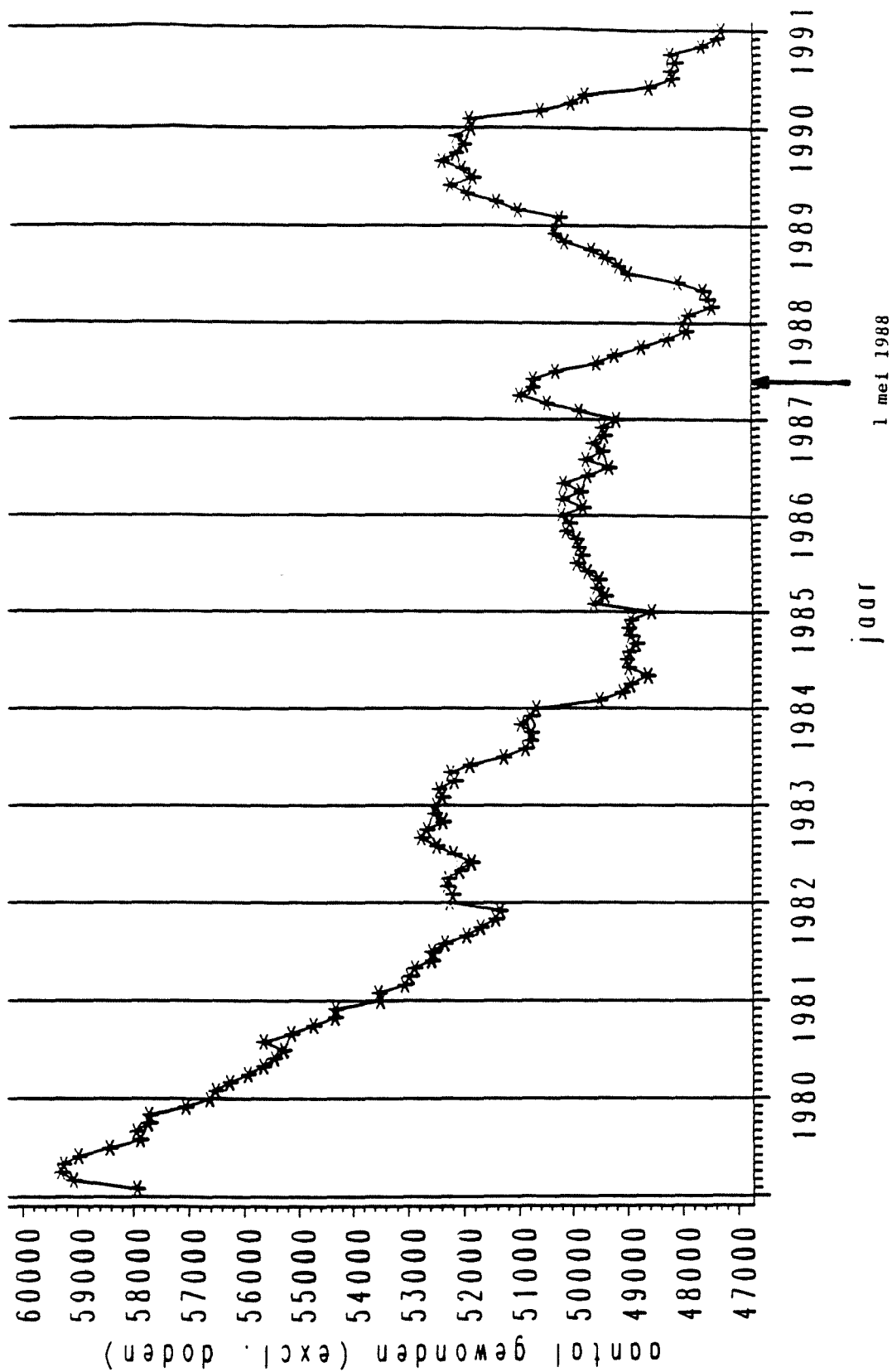
Afbeelding 3. Ontwikkeling in de periode 1970-1990 van de onveiligheid op Europese autosnelwegen (Bron: Brühning & Alevisos, 1992).

Afbeelding 4. Ontwikkeling in de periode 1978-1990 van de rijsnelheid op de Duitse Autobahnen (Bron: Müller, 1991).

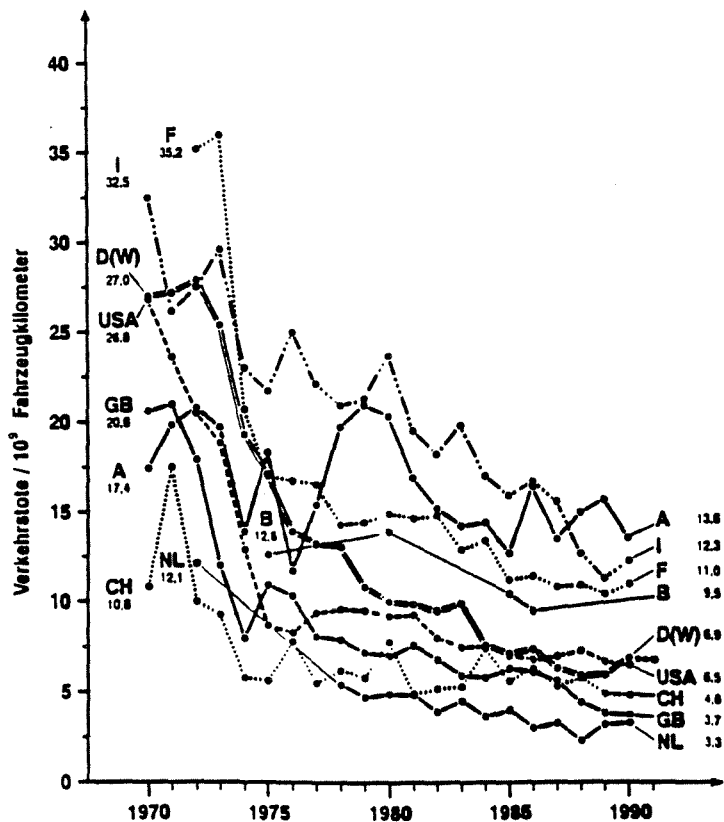
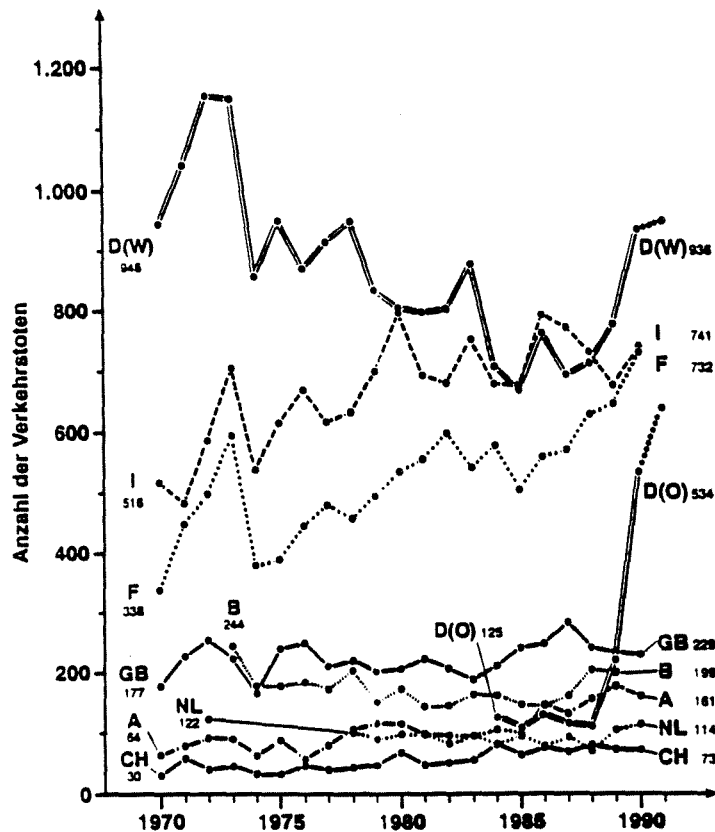
Afbeelding 5. Ontwikkeling in de periode 1980-1992 van rijsnelheden in Zweden (Bron: Nilsson, 1992. Vergelijking met 110-MV).



Afbeelding 1. 12-maandelijkse voortschrijdende totalen van aantallen verkeersdoden in de periode 1980-1991 (Bron: SWOV).

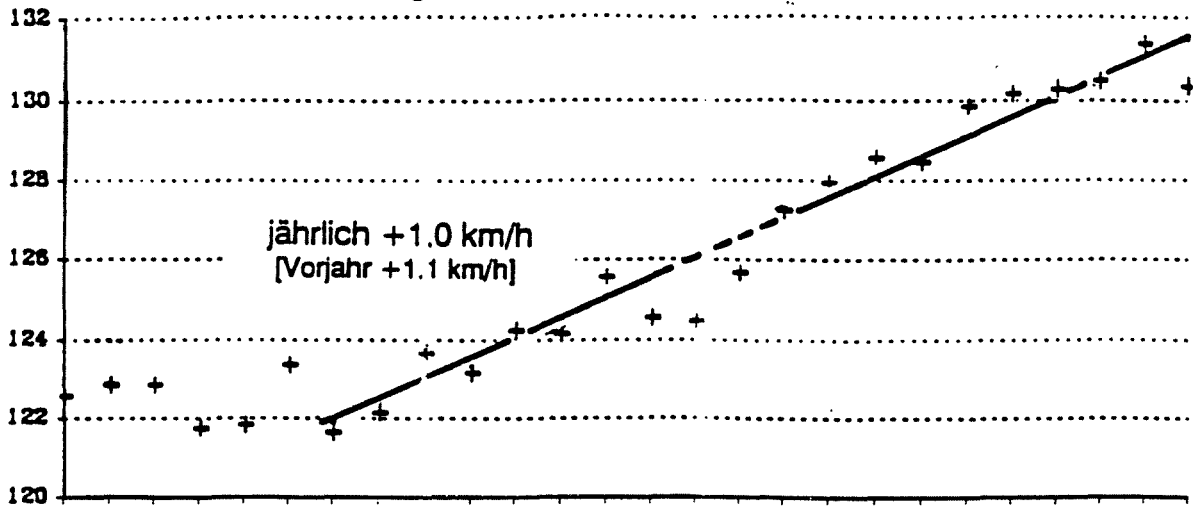


Afbeelding 2. 12-maandelijkse voortschrijdende totalen van aantallen verkeersgewonden in de periode 1980-1991 (Bron: SWOV).

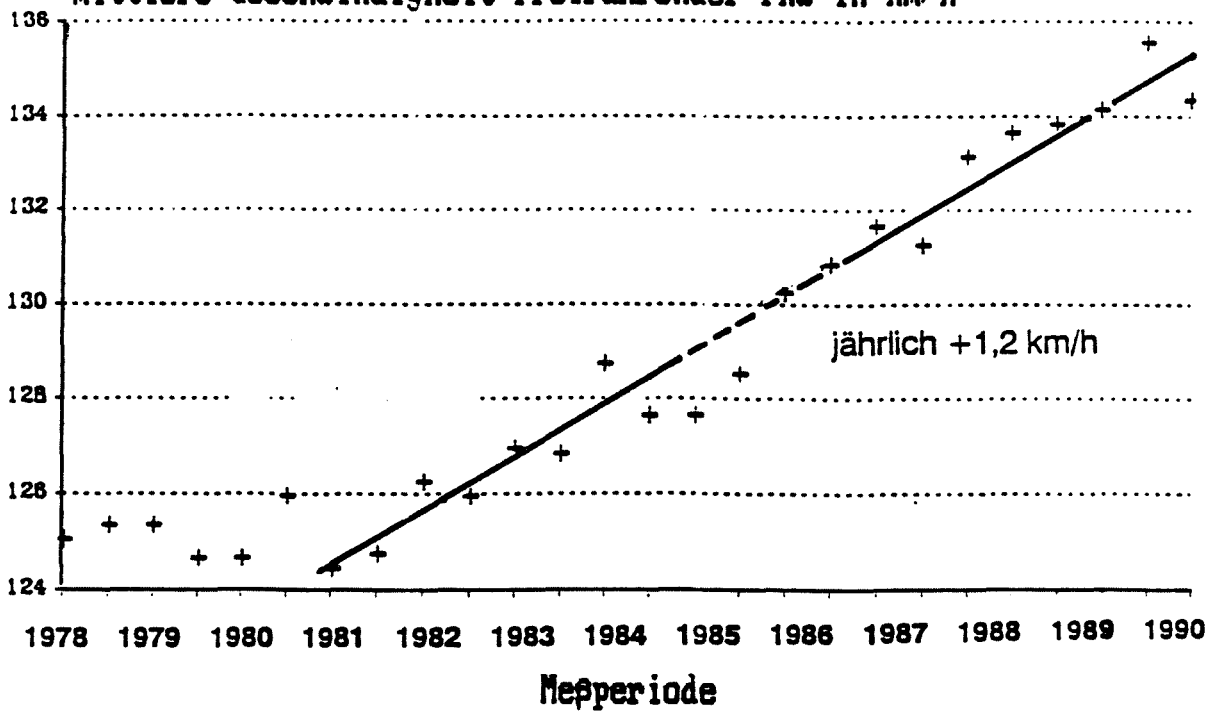


Afbeelding 3. Ontwikkeling in de periode 1970-1990 van de onveiligheid op Europese autosnelwegen (Bron: Brühning & Alevisos, 1992).

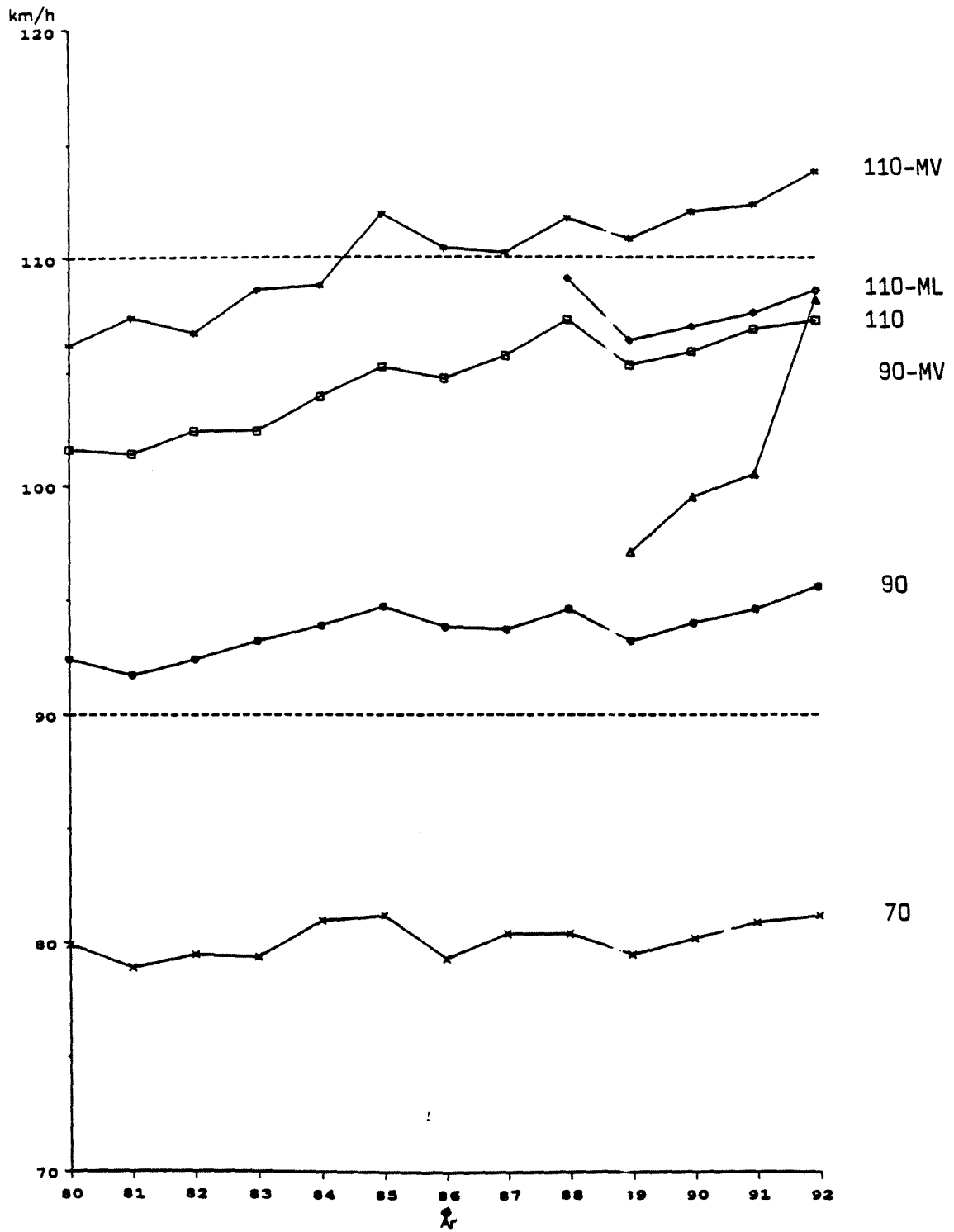
Mittlere Geschwindigkeit der Pkw in km/h



mittlere Geschwindigkeit freifahrender Pkw in km/h



Afbeelding 4. Ontwikkeling in de periode 1978-1990 van de rij snelheid op de Duitse Autobahnen (Bron: Müller, 1991).



Afbeelding 5. Ontwikkeling in de periode 1980-1992 van rijsnelheden in Zweden (Bron: Nilsson, 1992. Vergelijking met 110-MV).

TABELLEN 1 T/M 6

Tabel 1. Snelheidsontwikkeling op de Nederlandse 100 km/uur-autosnelwegen 1988-1992 (Bron: Dienst Verkeerskunde).

Tabel 2. Snelheidsontwikkeling op de Nederlandse 120 km/uur-autosnelwegen 1988-1992 (Bron: Dienst Verkeerskunde).

Tabel 3. Overzicht van de afwijkingen van verwachting van de aantallen verkeersdoden en ziekenhuisgewonden per kwartaal voor het jaar 1991 (Bron: SWOV).

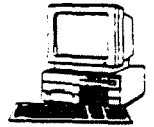
Tabel 4. Indexcijfers van de verkeersintensiteiten buiten de bebouwde kom. 1980-1991. Totaal, rijksautosnelwegen, andere belangrijke rijkswegen, secundaire wegen, tertiaire wegen (Bron: Statistisch Bulletin 8-4-1992, gegevens 1991 voorlopig).

Tabel 5. Ontwikkeling in 1989-1990 van de verkeersonveiligheid in enige Europese landen (Bron: BAST).

Tabel 6. Ontwikkeling van de rijsnelheden in Groot-Brittannië 1983, 1987 en 1991 (Bron: DOT, 1992. Vergelijking met motorways).

TABEL 1 :

Snelheden op Autosnelwegen (Limiet 100 km/uur)



Datum

:

Limiet Categorie Kentel	100 km/uur					
	Pezommetasus's			80-ees		
	V(gem)	V(85)	File %	V(gem)	V(85)	File %
april 1988	109.1	125	-	90.0	100	-
mei 1988	98.7	112	-	85.2	94	-
juni 1988	100.0	113	-	85.7	95	-
april 1989	103.2	117	-	87.5	96	-
mei 1989	102.8	117	-	87.4	96	-
juni 1989	104.7	118	-	88.6	98	-
juli 1989	104.7	118	1	88.4	98	1
augustus 1989	103.9	118	2	87.7	97	2
september 1989	104.4	118	1	87.9	97	1
oktober 1989	103.2	117	2	87.5	97	2
november 1989	103.9	118	2	87.5	96	1
december 1989	102.8	118	3	86.6	95	0
januari 1990	103.6	118	2	86.6	95	2
februari 1990	105.3	119	1	87.4	96	1
maart 1990	105.2	119	1	87.2	96	1
april 1990	103.7	118	2	87.2	96	2
mei 1990	103.5	117	2	87.5	97	1
juni 1990	105.7	120	1	88.6	98	1
juli 1990	104.9	119	1	88.1	98	1
augustus 1990	104.4	119	2	87.9	97	2
september 1990	104.2	119	2	87.6	97	2
oktober 1990	104.0	118	2	86.9	96	1
november 1990	101.1	116	3	85.4	95	3
december 1990	102.9	117	2	85.7	95	2
januari 1991	103.4	117	1	86.1	95	1
februari 1991	104.1	118	1	86.4	95	1
maart 1991	105.9	120	1	87.6	96	1
april 1991	105.2	119	0	87.1	96	0
mei 1991	103.1	117	1	86.3	95	2
juni 1991	104.2	117	1	87.0	96	1
juli 1991	104.7	118	1	87.2	96	1
augustus 1991	105.5	118	0	88.3	97	0
september 1991	105.6	119	1	87.9	97	1
oktober 1991	103.6	119	2	87.2	96	2
november 1991	102.2	117	3	86.1	95	2
december 1991	104.7	119	1	86.8	95	1
januari 1992	105.3	119	1	87.0	96	1
februari 1992	104.6	118	1	86.7	95	1
maart 1992	103.7	118	1	86.1	95	1
april 1992	105.2	119	2	87.2	96	1
mei 1992	105.2	119	1	87.2	96	1
juni 1992	105.4	120	1	87.7	97	1

Tabel 1. Snelheidsontwikkeling op de Nederlandse 100 km/uur-autosnelwegen 1988-1992 (Bron: Dienst Verkeerskunde).

TABEL 2 : Snelheden op Autosnelwegen (Limiet 120 km/uur)



Datum :

Limiet	120 km/uur					
	Periode			80 km		
	V(gem)	V(85)	File %	V(gem)	V(85)	File %
april 1988	113.1	128	-	90.7	99	-
mei 1988	108.5	122	-	87.0	96	-
juni 1988	109.8	123	-	87.7	96	-
april 1989	112.5	127	0	89.3	98	0
mei 1989	111.8	126	1	89.0	98	1
juni 1989	112.5	127	1	89.5	98	1
juli 1989	112.6	127	0	89.7	99	0
augustus 1989	112.7	127	0	89.8	99	0
september 1989	112.7	127	0	89.5	98	0
oktober 1989	112.1	127	1	89.2	98	1
november 1989	112.3	127	1	89.2	98	1
december 1989	111.4	126	1	88.9	98	1
januari 1990	111.5	126	1	87.9	96	1
februari 1990	112.6	127	0	88.1	97	1
maart 1990	112.8	127	0	88.2	97	0
april 1990	113.3	128	0	88.8	97	0
mei 1990	113.5	128	0	89.4	98	0
juni 1990	113.6	128	0	89.4	99	0
juli 1990	112.7	127	0	89.3	98	0
augustus 1990	113.0	127	0	89.4	98	0
september 1990	112.6	127	0	89.4	98	0
oktober 1990	111.3	126	0	88.3	97	0
november 1990	109.7	125	1	87.4	96	1
december 1990	110.3	126	1	87.3	96	1
januari 1991	111.2	126	0	87.7	96	0
februari 1991	111.5	126	0	87.6	96	1
maart 1991	113.9	128	0	88.8	97	0
april 1991	112.5	127	1	88.2	97	1
mei 1991	111.3	126	1	88.0	96	1
juni 1991	111.1	125	0	87.7	96	0
juli 1991	111.3	126	0	88.2	97	0
augustus 1991	112.0	126	0	88.7	98	0
september 1991	112.6	127	0	88.6	97	1
oktober 1991	111.9	126	0	88.5	97	0
november 1991	110.6	125	1	87.4	96	1
december 1991	112.4	127	1	88.0	96	0
januari 1992	112.7	127	0	87.9	96	0
februari 1992	112.1	126	1	87.5	96	1
maart 1992	111.1	126	0	87.1	95	0
april 1992	112.7	127	1	88.1	97	1
mei 1992	112.4	127	1	88.1	97	2
juni 1992	112.4	127	1	88.4	97	1

Bron : ES06-maatstafcentrale VZO / Verkeersdatabestanden

Tabel 2. Snelheidsontwikkeling op de Nederlandse 120 km/uur-autosnelwegen 1988-1992 (Bron: Dienst Verkeerskunde).

	1986 t/m 1990		Afwijking in 1991 t.o.v. trend en seizoenpatroon							
	Helling		1e kwart.		2e kwart.		3e kwart.		4e kwart.	
	D	ZH	D	ZH	D	ZH	D	ZH	D	ZH
Totaal	-2,3	-1,7	.	---	.	---	+++	---	---	---
autobest.	-3,6	-2,6	.	.	.	.	.	---	.	--
autopass.	+0,4	-3,8	+	-	.	.	.	--	---	---
motorrijders	+3,4	+1,5	.	+++	.	---	+++	+++	---	--
bromfiets	-6,0	-1,9	+	---	.	---	.	---	.	---
fietzers	+0,2	+0,2	---	---	--	---	.	.	---	---
voetgangers	-6,8	-4,0	.	-	.	---	.	.	.	.
overig	+0,3	+3,3	.	--	+++	--	.	.	---	.
langzaam verk.	-3,1	-1,4	--	---	--	---	.	---	---	---
snelverkeer	-1,7	-2,1	.	.	.	.	++	---	---	---
bibeko	-4,9	-2,0	.	---	.	---	+++	---	---	---
bubeko	-0,8	-1,3	.	.	.	---	.	--	--	---
0 t/m 14 j	-0,4	-3,6	.	.	-	-	.	.	--	---
15 t/m 19 j	-3,8	-4,3	.	---	++	---	+++	---	.	---
20 t/m 34 j	-0,4	-0,7	---	++	.	.	.	.	.	---
35 t/m 64 j	-4,2	-1,4	.	---	.	---	+	.	---	---
65 en ouder	-2,2	+0,1	.	.	.	---	.	.	.	---

+ (+)(+) = significante toename

- (-)(-) = significante afname

significantie (tweezijdige overschrijdingskans)

+++ of --- p < 1%

++ of -- p < 5%

+ of - p < 10%

. geen (p > 10%)

Tabel 3. Overzicht van de afwijkingen van verwachting van de aantallen verkeersdoden en ziekenhuisgewonden per kwartaal voor het jaar 1991 (Bron: SWOV).

Jaar	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Nederland Totaal	100	99	100	102	104	106	114	122	129	138	143	145
Rijksauto- snelwegen	100	100	101	104	107	110	118	124	133	140	148	151
Andere belangrijke rijkswegen	100	97	94	98	98	97	111	117	123	126	122	120
Secundaire wegen	100	100	101	101	102	102	104	108	115	118	115	117
Tertiaire wegen	100	99	101	98	100	101	106	110	114	117	120	119

Tabel 4. Indexcijfers van de verkeersintensiteiten buiten de bebouwde kom. 1980-1991. Totaal, rijksautosnelwegen, andere belangrijke rijkswegen, secundaire wegen, tertiaire wegen (Bron: Statistisch Bulletin 8-4-1992, gegevens 1991 voorlopig).

	D(W)	F	B	DK	UK	NL
<u>Doden</u>						
Totaal						
1989	7.995	11.476	1.993	670	5.554	1.456
1990	7.906	11.215	1.978	634	5.402	1.376
Buiten						
bebouwde kom						
1989	5.553	7.437	1.224	394	3.010	940
1990	5.701	7,275	-	385	2.938	913
Autosnelwegen						
1989	778	647	199	20	233	104
1990	936	732	-	17	234	114
<u>Letselongevallen</u>						
Totaal						
1989	343.604	170.590	62.982	9.922	267.958	44.061
1990	340.043	162.573	61.817	9.155	265.600	44.915
Buiten						
bebouwde kom						
1989	118.834	48.810	23.176	3.628	69.853	12.830
1990	121.866	47.770	-	3.288	70.096	12.989
Autosnelwegen						
1989	21.151	6.184	2.904	183	-	-
1990	24.307	6.314	-	149	6.858	2.174

Tabel 5. Ontwikkeling in 1989-1990 van de verkeersonveiligheid in enige Europese landen (Bron: BAST).

Year	1983	1987	1991
Motorways			
Sites	5	5	9
Observations ('000)	10	14	6,483
Average car speed	68	65	72
% cars exceeding 70mph	40	36	60
Average artic speed	60	54	59
% artics exceeding 60mph	50	22	43
Dual Carriageways			
Sites	23	23	3
Observations ('000)	35	39	1,163
Average car speed	58	61	67
% cars exceeding 70mph	12	21	38
Average artic speed	49	53	54
Speed limit	40	50	50
% artics exceeding limit	92	68	72
% artics exceeding 50mph	68	68	72
Single Carriageway 'A'			
Sites	26	26	16
Observations ('000)	26	26	1,629
Average car speed	44	43	48
% cars exceeding 60mph	5	7	10
Average artic speed	42	40	44
% artics exceeding 40mph	60	50	71

Tabel 6. Ontwikkeling van de rij snelheden in Groot-Brittannië 1983, 1987 en 1991 (Bron: DOT, 1992. Vergelijking met motorways).