

***Communicatie Dynamische
Snelheidslimieten
Een literatuuronderzoek***

TT98-83

Drs. K.S. Veenma
Drs. I.H. Veling
Veenendaal, Traffic Test bv

Documentbeschrijving

Titel:	Communicatie Dynamische Snelheidslimieten
Subtitel:	Een literatuuronderzoek
Rapportnummer:	TT98-83
Status:	Eindrapport
Projectnummer:	EXT98-76
Auteur(s):	drs. K. S. Veenma en drs. I. H. Veling
Datum:	22 december 1998
Opdrachtgever:	Dr. G. Tertoolen, Adviesdienst Verkeer en Vervoer
Korte inhoud:	<p>Het einddoel van het project is te komen tot een concreet advies over hoe de maatregel, dynamische snelheidslimieten, op een zo goed mogelijke manier - vanuit een gedragskundige optiek - ingevuld zou moeten worden.</p> <p>In dit rapport wordt een overzicht gegeven van literatuur die betrekking heeft dynamische snelheidslimieten, op het snelheidsgedrag van weggebruikers op autosnelwegen en de effectiviteit van de instrumenten die gebruikt kunnen worden om dit gedrag te beïnvloeden. Dit rapport moet gezien worden als een soort van 'fundament' en 'startdocument' voor de volgende fasen in het project.</p>

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	1
1.1	Achtergrond	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Vraagstelling	2
1.4	Opzet van het onderzoek	2
1.5	Opbouw van dit rapport	2
2.	Dynamische snelheidslimieten	3
2.1	Inleiding	3
2.2	Sturend versus volgend	3
2.3	Effectiviteit dynamische snelheidslimieten	3
3.	Gedrag, attituden en motieven	5
3.1	Inleiding	5
3.2	Gedrag	5
3.3	Attituden	6
3.4	Motieven	7
3.5	Sociale context	8
3.6	Verschillen tussen weggebruikers	9
4.	Effectiviteit beïnvloedingsinstrumenten	11
4.1	Inleiding	11
4.2	Communicatie	11
4.2.1	Algemeen	11
4.2.2	Soorten informatie	11
4.2.3	Concrete instrumenten	12
4.2.3.1	Specifieke informatie	12
4.2.3.2	Algemene informatie en voorlichting	13
4.2.4	Experimenten	14
4.3	Handhaving	16
4.3.1	Instrumenten	16
4.3.2	Experimenten	17
4.4	Infrastructuur	18
4.4.1	Algemeen	18
4.4.2	Experimenten	18
	Gebruikte literatuur	20

1. Inleiding

1.1 Achtergrond

Een belangrijke beleidsdoelstelling van het ministerie van Verkeer en Waterstaat is het verbeteren van de bereikbaarheid. Beleid op het gebied van bereikbaarheid is nader uitgewerkt in de nota Samen Werken aan Bereikbaarheid (SWAB). Eén van de mogelijke instrumenten die gebruikt zou kunnen worden om de bereikbaarheid te vergroten is de instelling van dynamische snelheidslimieten op de autosnelwegen.

Bij *dynamische snelheidslimieten* is er sprake van een maximumsnelheid die variabel is. Daarbij is het in principe mogelijk dat de limiet in bepaalde perioden verlaagd of verhoogd wordt. Besloten is echter om de maximumsnelheid niet boven de geldende *default*-limieten te laten uitkomen, omdat een verhoging van de limiet ongewenste gevolgen heeft voor de verkeersveiligheid en het milieu. Bij de tijdelijke verlaging van de maximumsnelheid wordt van de weggebruikers verlangd dat ze de aangegeven snelheidslimiet zo dicht mogelijk benaderen en in ieder geval niet overschrijden. Vooralsnog is het de bedoeling daarbij gebruik te maken van de matrixborden die boven de weg zijn geplaatst. Het doel van de maatregel is het beter benutten van de bestaande wegcapaciteit door het homogeniseren van de verkeersstroom, uiteindelijk resulterend in een verbeterde doorstroming en een vermindering van de filebelasting. Daarnaast zal deze aanpassing van de maximumsnelheid waarschijnlijk ook de verkeersveiligheid vergroten en de aantasting van het milieu verminderen. Anders dan nu het geval is zal de maximumsnelheid verlaagd worden voordat er sprake is van filevorming; het zal dus gaan om een preventieve verlaging van de maximumsnelheid.

Het is echter uiteindelijk de weggebruiker die de maatregel tot een succes, en helaas ook tot een mislukking kan maken. Omdat er bij de implementatie van de maatregel veel problemen kunnen ontstaan, juist bij die weggebruiker (zoals een verkeerde perceptie van 'goed verkeersgedrag' die kan leiden tot het zo snel mogelijk opvullen van gaten in de verkeersstroom), is besloten een uitgebreide analyse te maken van de *gedragsaspecten* die te maken hebben met het invoeren van dynamische snelheidslimieten. De resultaten van dit project zullen ter ondersteuning dienen bij de opzet van een pilot-project, waarin de maatregel op kleine schaal wordt uitgetest. Hoewel het nog niet zeker is dat het experiment door zal gaan, staat het vooralsnog voor 1999 gepland.

1.2 Doelstelling

Het doel van dynamische snelheidslimieten is het verbeteren van de doorstroom op de weg door een tijdelijke verlaging van de maximumsnelheid. Zoals in de vorige paragraaf al is aangegeven is het gedrag van de weggebruikers daarbij van cruciaal belang. Doel van het project is dan ook te komen tot gefundeerde adviezen omtrent gedragsaspecten met betrekking tot het invoeren van dynamische snelheidslimieten. In het onderzoek zal worden getracht inzicht te krijgen in de beleving van snelheden en de beperking daarvan in het algemeen en de beleving van dynamische snelheidsverlaging in het bijzonder. Het uiteindelijke advies zal met name betrekking hebben op de te volgen communicatiestrategie die de eerder aangehaalde pilot zal inleiden en begeleiden. Daarnaast zal een advies worden gegeven over de criteria waarop de pilot - vanuit gedragsperspectief - kan worden

geëvalueerd. Het onderzoek bestaat uit een aantal fasen, waarvan een literatuuronderzoek de eerste is. *Doel* van deze *literatuurstudie* is het geven van een overzicht van recente literatuur die betrekking heeft op dynamische snelheidslimieten, het snelheidsgedrag van weggebruikers op autosnelwegen en de instrumenten die gebruikt kunnen worden om dit gedrag te beïnvloeden. Daarnaast dient een conceptueel model ontwikkeld te worden dat als uitgangspunt kan dienen bij de verdere uitwerking van de te volgen communicatiestrategie. In dit rapport worden de resultaten van het literatuuronderzoek gepresenteerd.

1.3 Vraagstelling

In de eerste fase van het onderzoek, de literatuurstudie, staan de volgende vragen centraal:

1. Wat is het snelheidsgedrag van weggebruikers op autosnelwegen?
2. Hoe ervaren weggebruikers een beperking van de maximum snelheid en wat zijn de redenen om zich wel of niet aan deze snelheidslimiet te houden?
3. Hoe effectief zijn de instrumenten om het gedrag van weggebruikers te beïnvloeden en hoe ervaren weggebruikers deze instrumenten?
4. Is op basis van een conceptueel model aan te geven op welke wijze de communicatiestrategie ten behoeve van het invoeren van dynamische snelheden ingevuld zou moeten worden?

1.4 Opzet van het onderzoek

Het onderzoek bestaat uit een aantal fasen, waarvan het literatuuronderzoek de eerste is. De andere onderdelen zijn de volgende:

1. diepte-interviews met weggebruikers, waarin met name de relatie tussen waarden-oriëntatie en gedrag centraal staat;
2. een groepsdiscussie met belanghebbende deskundigen, waarbij verschillende organisaties, zoals de politie, het OM, de VVN en LTN worden uitgenodigd;
3. een groepsdiscussie met gedragswetenschappers, waarbij met name wordt nagedacht over mogelijke gedragsreacties bij dynamische snelheidslimieten;
4. het schrijven van een eindadvies, waarbij overleg wordt gepleegd met een kleine groep deskundigen.

1.5 Opbouw van dit rapport

In dit rapport zal allereerst, in hoofdstuk 2, worden ingegaan op literatuur op het gebied van dynamische snelheidslimieten. Daarbij worden de resultaten van twee experimenten met dynamische snelheidslimieten besproken. Daarna wordt in hoofdstuk 3 literatuur besproken die betrekking heeft op het snelheidsgedrag van weggebruikers op autosnelwegen. Vervolgens zal in hoofdstuk 4 uitgebreid worden ingegaan op instrumenten die gebruikt kunnen worden om het gedrag van de weggebruiker te beïnvloeden en de effectiviteit van deze instrumenten bij beleidsmaatregelen op het gebied van maximumsnelheden. Tenslotte zullen in hoofdstuk 5 enkele eerste ideeën worden gegeven voor de communicatiestrategie die gevolgd moet worden bij het implementeren van dynamische snelheidslimieten. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een conceptueel model, dat kort wordt besproken.

2. Dynamische snelheidslimieten

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op literatuur die specifiek betrekking heeft op dynamische snelheidslimieten. Allereerst komt het verschil tussen twee alternatieve vormen van dynamische snelheidslimieten aan de orde. Daarna wordt ingegaan op de resultaten van een tweetal experimenten die in Nederland en Engeland hebben plaatsgevonden.

2.2 Sturend versus volgend

Een essentiële keuze die moet worden gemaakt bij invoering van de maatregel 'dynamische snelheidslimieten' betreft die tussen een 'sturend' en een 'volgend' regime (zie ook AGV, 1997). Bij een 'sturende' variant wordt een verlaagde snelheidslimiet gekozen die onafhankelijk is van de heersende gemiddelde snelheid, bij een 'volgende' maatregel wordt de limietsnelheid juist zo dicht mogelijk bij de heersende gemiddelde snelheid gekozen. Het is met name de laatstgenoemde variant die tot op heden op autosnelwegen wordt gebruikt en waarvan de effectiviteit tot op zekere hoogte bekend is (waarover in de volgende paragraaf meer).

Voor welke van de twee varianten moet worden gekozen hangt voor een belangrijk deel af van de doelstelling van de beleidsmaatregel. Wanneer de maatregel bedoeld is om de kwaliteit van de verkeersafwikkeling te verbeteren (meer rijcomfort, minder stress, rustiger wegbeeld) lijkt een 'volgende' variant het meest geschikt. Is de belangrijkste doelstelling het vergroten van de capaciteit en het verminderen van de filebelasting, dan ligt het meer voor de hand om voor de 'sturende' vorm te kiezen (AGV, 1997). Daarbij dient echter wel opgemerkt te worden dat aan een keuze voor de laatstgenoemde variant meer risico's zijn verbonden, omdat er meer van de weggebruikers wordt verwacht (het betreft in het algemeen een grotere snelheidsreductie) en bovendien geen eerdere ervaring mee zijn opgedaan. Voor beide varianten geldt dat er positieve effecten op het gebied van verkeersveiligheid en milieu zijn te verwachten (AGV, 1997).

2.3 Effectiviteit dynamische snelheidslimieten

In Nederland en andere Europese landen wordt wel gebruik gemaakt van dynamische snelheidslimieten, maar het gaat dan om gebruik bij files, wegwerkzaamheden en slechte weersomstandigheden zoals mist of gladheid. De maatregel wordt dan vooral gebruikt om de verkeersveiligheid te verbeteren en hebben hooguit als secundair doel het homogeniseren van de verkeersstroom en het verbeteren van de doorstroming. Alleen in Engeland en in Nederland heeft een experiment plaatsgevonden met dynamische snelheidslimieten waarbij het verbeteren van de doorstroming de belangrijkste doelstelling was. Wel betrof het in beide gevallen een 'volgende' vorm van dynamische snelheidslimieten (zie ook AGV, 1997).

In 1992 heeft gedurende ongeveer een half jaar op de A2 tussen Utrecht en Amsterdam een proef plaatsgevonden met een homogeniseringsmaatregel. Het betrof, zoals reeds aangegeven, een 'volgende' maatregel, waarbij gedurende drukke perioden boven de weg lagere maximumsnelheden werden getoond (70 of 90km/u). Deze snelheidslimieten waren zo goed mogelijk in overeenstemming met de gemiddelde snelheid die op dat traject werd gereden. Vooraf was de verwachting dat homogenisering van de verkeersstroom een positief effect zou hebben op de doorstroming, de verkeersveiligheid en de milieubelasting. Onderzoek heeft echter uitgewezen dat de maatregel niet significant heeft bijgedragen aan de doorstroming van het verkeer, maar dat de maatregel wel positieve gevolgen had voor de verkeersveiligheid en de milieubelasting (Heidemij Advies, 1993). Een andere belangrijke conclusie uit het onderzoek is dat er onder de weggebruikers die met de maatregel te maken hadden veel draagvlak was voor de maatregel en dat men in de meeste gevallen het gedrag had aangepast. De belangrijkste pluspunten die door de weggebruikers werden genoemd waren een betere doorstroming (!), een rustiger verkeersbeeld en een waarschuwende werking voor filevorming en onveilige situaties. Verder bleek er een duidelijke samenhang te zijn tussen het kennen van het doel van de maatregel en de mate waarin de maatregel wordt geaccepteerd en opgevolgd (Heidemij Advies, 1993).

In Engeland is de zogenaamde 'controlled motorway pilot' op de M25 bij Londen uitgevoerd. Ook hier werd tijdens de spits boven de weg een lagere maximumsnelheid aangegeven, die afhankelijk was van de gemiddelde snelheid op dat traject. De maatregel werd ondersteund door (automatische) handhaving. Ondanks een zeer goede naleving van de aangegeven snelheidslimieten, vooral dankzij uitgebreide en merkbare handhaving, heeft de maatregel niet geresulteerd in een vermindering van filevorming of een capaciteitswinst. Wel werden de volgtijden meer homogeen, werd er minder van rijstrook gewisseld en werd de langzaamste rijstrook beter benut. Bovendien is er een duidelijke afname in het aantal ongevallen geconstateerd. Onderzoek onder de weggebruikers heeft uitgewezen dat de meerderheid positief is over de maatregel. Een zeer opmerkelijk en interessant resultaat van dit onderzoek is dat veel weggebruikers denken dat ze tijd winnen door de maatregel, hoewel ander objectieve registratie van reistijden heeft aangetoond dat dit niet het geval is (AGV, 1997).

Zowel bij het experiment op de A2 in Nederland als bij de proef in Engeland op de M25 verbetert de doorstroming dus niet als gevolg van invoering van (een 'volgende' vorm van) dynamische snelheidslimieten. Wel zijn er verbetering in de kwaliteit van de verkeersafwikkeling te constateren. Juist vanwege deze verbetering waarderen veel weggebruikers de maatregel: het levert een rustiger wegbeeld op en het vermindert de stress, irritatie en agressie.

3. Gedrag, attitudes en motieven

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt literatuur besproken die betrekking heeft op het snelheidsgedrag van weggebruikers op autosnelwegen. Er wordt niet alleen ingegaan op de snelheid waarmee men op autosnelwegen rijdt, maar ook op een aantal zaken die dit gedrag beïnvloeden. Zo zal aandacht worden besteed aan de houding van de weggebruikers ten aanzien van maximumsnelheden en motieven om zich wel of niet aan deze snelheidslimieten te houden. Daarnaast komt de invloed van de omgeving op de snelheid die men gewoonlijk rijdt aan de orde en tenslotte worden ingegaan op verschillen tussen een drietal typen weggebruikers op de hiervoor genoemde aspecten.

3.2 Gedrag

Op autosnelwegen worden de geldende snelheidslimieten door een groot deel van de automobilisten overschreden. Uit onderzoek uit 1994 (Wilbers, 1995) blijkt op autosnelwegen waar een maximumsnelheid geldt van 120 km/u ongeveer veertig procent van de weggebruikers een snelheid op te geven¹ die meer dan 5 km/u hoger ligt dan de maximumsnelheid ('limietoverschrijders'), bij autosnelwegen met een maximumsnelheid van 100 km/u ligt dit percentage zelfs boven de vijftig procent. Met name bij autosnelwegen waar een maximumsnelheid geldt van 100 km/u blijkt gemiddeld genomen aanmerkelijk harder gereden te worden dan toegestaan (107.5 km/u). Uit dit onderzoek blijkt dat vooral op de autosnelwegen, zowel die waar 120 km/u gereden mag worden als die waar een maximumsnelheid geldt van 100 km/u, in de jaren 1990 tot en met 1994 een toename is te constateren in het percentage limietoverschrijders en een stijging van de gemiddeld rijdsnelheid (zie tabel 3.1).

Tabel 3.1 Rijsnelheden op basis van 'subjectieve' registratie.

	Gemiddelde snelheid		Percentage limietoverschrijders ²	
	1994	1990	1994	1990
Autosnelweg 120 km/u	122.7	120.6	41%	31%
Autosnelweg 100 km/u	107.5	105.9	52%	42%

Bron: Wilbers, 1995

Deze resultaten komen in grote lijnen overeen met onderzoek waarin de snelheid van de weggebruikers is gemeten. Uit één van deze onderzoeken (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1996) blijkt dat de maximumsnelheid op autosnelwegen met een limiet van 100 km/u door 50% van de personenauto's wordt overschreden en dat bij autosnelwegen met een maximumsnelheid van 120 km/u 34% van de

¹ De opgegeven snelheid heeft betrekking op de snelheid die gewoonlijk wordt gereden, wanneer het niet druk is, het weer goed is en er goed zicht is.

² Limietoverschrijder: automobilist die een rijsnelheid noemt die meer dan 5 km/u boven de vigerende snelheidslimiet ligt.

personenauto's deze limiet overschrijdt. De gemiddelde snelheid die hier is gemeten ligt in 1994 op respectievelijk 101.3 km/u en 114.4 km/u (in 1996 zijn deze cijfers respectievelijk 99.8 km/u en 114.0 km/u; zie tabel 3.2). Dat deze snelheden lager liggen dan de snelheden uit het vorige onderzoek heeft twee oorzaken. De eerste is het feit dat de snelheid die door de kilometerteller in de auto wordt aangegeven vaak iets hoger is dan de werkelijk gereden snelheid (tot 10%). Daarnaast is in het eerste onderzoek uitgegaan van 'ideale' omstandigheden, terwijl de snelheden in het tweede onderzoek onder verschillende omstandigheden (weer, drukte) zijn gemeten. De zojuist geconstateerde toename van het percentage limietoverschrijders en de stijging van de gemiddelde rijsnelheid in de jaren 1990 tot en met 1994 lijkt niet verder door te zetten in de jaren daarna (tot en met 1996).

Tabel 3.2 Rijsnelheden op basis van 'objectieve' registratie.

	Gemiddelde snelheid		Percentage limietoverschrijders	
	1996	1994	1996	1994
Autosnelweg 120 km/u	114.0	114.4	34.4%	34.8%
Autosnelweg 100 km/u	99.8	101.3	49.6%	53.5%

Bron: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1996

De hierboven gepresenteerde resultaten tonen aan dat het bij dynamische snelheidslimieten waarschijnlijk moeilijk zal zijn weggebruikers aan te zetten de lagere maximumsnelheden op te volgen: de huidige maximumsnelheden worden immers al in grote getale overtreden. Ook in de volgende paragrafen zal blijken dat lagere maximumsnelheden 'moeilijk' liggen bij de weggebruikers.

3.3 Attituden

Wanneer weggebruikers wordt gevraagd naar hun mening over de geldende snelheidslimieten op autosnelwegen blijkt, zowel bij de autosnelwegen waar 120 km/u gereden mag worden als bij de autosnelwegen waar een maximumsnelheid geldt van 100 km/u, tweederde van de mensen de vigerende snelheidslimiet goed te vinden. Aan de andere kant vindt ongeveer 30% in beide gevallen dat deze limiet omhoog moet. Duidelijk is dat bijna niemand vindt dat de maximumsnelheid op autosnelwegen omlaag moet (tabel 3.3)³. Daarbij dient natuurlijk opgemerkt te worden dat deze vraag is gesteld uitgaande van 'normale' omstandigheden op de autosnelwegen. In hoeverre weggebruikers deze mening is toegedaan wanneer er sprake is van tijdelijk lagere snelheidslimieten met als doel het bevorderen van de doorstroming, zoals dat het geval is bij de maatregel 'dynamische snelheidslimieten', is niet te zeggen.

³ Op de meningen van de verschillende typen autorijders wordt in paragraaf 3.6 ingegaan.

Tabel 3.3 Meningen over snelheidslimieten naar type autorijder.

	Autosnelwegen 120 km/u			Autosnelwegen 100 km/u		
	is goed	moet hoger	moet lager	is goed	moet hoger	moet lager
Zakelijke rijders	50%	48%	2%	57%	42%	1%
Woon-werk rijders	64%	32%	4%	62%	38%	1%
Privé rijders	72%	24%	5%	72%	26%	2%
Totale steekproef	67%	29%	4%	67%	31%	2%

Bron: Wilbers, 1995

Een ander belangrijk aspect, zeker voor de maatregel 'dynamische snelheidslimieten', is de effecten die men verwacht van een lagere (maximum)snelheid. Uit onderzoek van Wilbers (1995) blijkt dat slechts 21% van de mensen van mening is dat langzamer rijden tot minder files leidt (tabel 3.4). Wel is een groot deel van de weggebruikers (46%) van mening dat kleinere verschillen in rijsnelheid leidt tot minder files. Wat verder nog interessant is om te zien dat langzamer rijden volgens veel weggebruikers wel veiliger is (68%) en tot minder luchtverontreiniging leidt (51%).

Tabel 3.4 Percentage automobilisten dat meent dat langzamer rijden, respectievelijk kleinere verschillen in rijsnelheid (tussen auto's) leidt tot vermindering van onderstaande aspecten.

	Langzamer rijden leidt tot	Kleinere verschillen in rijsnelheid leidt tot
Minder files	21%	46%
Minder verkeersonveiligheid	68%	62%
Minder luchtverontreiniging	51%	-

Bron: Wilbers, 1995

3.4

Motieven

Niet alleen de mening van weggebruikers over maximumsnelheden is bepalend voor het uiteindelijk vertoonde gedrag, ook de redenen of motieven die men heeft om zich wel of niet aan deze snelheidslimieten te houden zijn van invloed. De belangrijkste reden om zich wel aan de geldende maximumsnelheid te houden is voor veel automobilisten de veiligheid, zowel van zichzelf als die van anderen. Daarnaast spelen ook de kans op en de hoogte van boetes bij een overtreding, het hogere brandstofverbruik en de negatieve gevolgen voor het milieu een rol. Verder vinden sommige automobilisten het te veel inspanning en levert het naar hun idee geen (of niet voldoende) tijdwinst op en tenslotte is er een deel dat aangeeft dat het gaat om een regel/wet die gewoon opgevolgd moet worden. Aan de andere kant blijkt dat veel automobilisten die zich *niet* houden aan de geldende snelheidslimieten dat onbewust doen. Dit wordt veroorzaakt door de combinatie van steeds betere auto's en wegen van steeds hogere kwaliteit. Daarnaast speelt ook de vermeende tijdwinst die men boekt bij hogere snelheden een belangrijke rol.

Verder wordt door sommigen aangegeven dat de huidige snelheidslimieten te laag zijn en dat hard rijden gewoon leuk is en minder saai. Tenslotte geeft een deel van de mensen aan dat er weinig reden is om de geldende limieten op te volgen omdat de kans op bekeuringen klein is en de boetes die volgen op een overtreding laag zijn (zie tabel 3.5 en 3.6).

Tabel 3.5 Mate waarin redenen volgens automobilisten een rol spelen als ze de snelheidslimieten wel of juist niet overschrijden.

Wel overschrijden	Autosnelwegen		Niet overschrijden	Autosnelwegen	
	120 km/u	100 km/u		120 km/u	100 km/u
Ongemerkt	3.7	3.6	Gevaarlijk	3.5	3.6
Tijdwinst	2.8	2.9	Kans bekeuring	3.5	3.6
Kleine kans bekeuring	2.6	2.6	Brandstof	3.0	3.3
Limiet te laag	2.6	2.5	Geen tijdwinst	3.0	3.0
Minder saai	2.4	2.5	Luchtverontreiniging	2.7	2.9
Leuk	1.9	2.0	Inspanning	2.7	2.9
Sportief/stoer	1.5	1.5	Slijtage	2.5	2.6

Bron: Wilbers, 1995

Tabel 3.6 Redenen om zich wel of niet aan de snelheidslimiet te houden.

Redenen om zich niet aan de snelheidslimiet te houden	Redenen om zich wel aan de snelheidslimiet te houden
Onbewust	Eigen veiligheid
Tijdsbesparing	Veiligheid anderen
Anderen rijden sneller	Hoogte boetes
Limieten te laag	Pakkans
Leuker	Benzineverbruik
Rijcomfort	Regel/wet
Pakkans klein	Rijdt aangenamer
Boetes laag	Luchtvervuiling
	Geluidsoverlast

Bron: Werkgroep 2000, 1996

3.5

Sociale context

Bij de invloed van de sociale omgeving op het gedrag van een weggebruiker zijn twee aspecten van belang: het verwachte gedrag van andere weggebruikers en de invloed van sociale netwerken. Een factor die bij dynamische snelheidslimieten waarschijnlijk van grote invloed is bij de overweging van de verschillende gedragsopties is het *verwachte gedrag van andere weggebruikers*. Er is daarbij sprake van een *sociaal dilemma*. Bij een sociaal dilemma is er sprake van een wederzijdse afhankelijkheid tussen de betrokkenen en bovendien is er sprake van een strijdigheid tussen het individueel belang en het collectieve belang (Liebrand en van Lange, 1989). Er zijn drie verschillende soorten dilemma's te onderscheiden, waarvan het zwartrijdersgedrag (*free-rider behavior*) voor dit onderzoek van belang is. Bij zwartrijdersgedrag gaat het om een collectief goed dat

instandgehouden of gerealiseerd moet worden (bij dynamische snelheidslimieten bijvoorbeeld het voorkomen van files) en waarvoor een grote groep zich moet inspannen. En daar zit nu net het probleem: er moeten individueel kosten worden gemaakt (bijvoorbeeld in termen van een beperking van de vrijheid, snelheid en tijd) om het collectieve goed te realiseren, maar het is niet bekend of anderen deze kosten ook zullen maken, terwijl zij, die niet bijdragen aan het bereiken van dit doel (en dus gewoon hard door blijven rijden), er ook van profiteren. Dit gaat echter alleen op zolang er voldoende mensen zijn die participeren; is dit niet het geval, dan zal het collectieve goed niet worden geproduceerd (Klandermans en Seydel, 1987). Het hierboven beschreven probleem wordt nog versterkt wanneer er sprake is van concrete individuele kosten en een abstract, grootschalig, collectief doel. En dat is nu juist bij dynamische snelheidslimieten het geval.

Uit onderzoek uitgevoerd in 1994 (Wilbers, 1995) blijkt dat ongeveer 70% van de mensen denkt dat anderen zich niet houden aan de snelheidslimieten op autosnelwegen (zowel daar waar 100 km/u gereden mag worden als daar waar een maximumsnelheid geldt van 120 km/u). Het verwachte 'foute' gedrag van anderen zou dus wel eens een zeer belangrijke factor kunnen zijn bij de beslissing van de weggebruiker over het wel of niet aanpassen van de snelheid aan de op dat moment geldende lagere maximumsnelheid. Een maatregel die hierop inspeelt is collectieve terugkoppeling, waarbij langs de weg het percentage 'niet-te-hard-rijders' wordt gecommuniceerd. Het behoeft geen verder toelichting dat deze maatregel alleen zin heeft als voldoende veel mensen zich aan de geldende limiet houdt.

Naast het hiervoor besproken verwachte gedrag van andere weggebruikers speelt ook een meer abstracte vorm van sociale context een rol: *sociale netwerken*. Dan gaat het meer over de vraag in hoeverre men zich laat beïnvloeden door wat wel en niet 'goed' is, maar vooral wat de weggebruiker denkt dat anderen 'goed' of 'fout' vinden. Het kan daarbij gaan om vrienden, familie en collega's, maar ook om organisaties als VVN en de ANWB. Volgens Rooijers (1997) spelen sociale netwerken echter maar een zeer geringe rol bij de beslissing zich wel of niet aan maximumsnelheden te (gaan) houden.

3.6 Verschillen tussen weggebruikers

Er zijn veel factoren die verschillen in verkeersgedrag tussen weggebruikers verklaren. Een belangrijk onderscheid tussen weggebruikers is het doel waarvoor de auto (meestal) wordt gebruikt (Rooijers, 1997; Wilbers, 1995). Hoewel er soms gebruik wordt gemaakt van een meer specifieke opsplitsing, wordt hier uitgegaan van drie groepen weggebruikers: de *zakelijke rijders*, de *woon-werk rijders* en de *privé-rijders*.

De snelheid waarmee zakelijke rijders, woon-werk rijders en privé-rijders in hun auto rijden verschilt aanzienlijk. Met name op autosnelwegen, zowel daar waar een maximumsnelheid geldt van 120 km/u als daar waar 100 km/u gereden mag worden, zijn de verschillen in de gemiddelde snelheid groot. Op eerstgenoemde type autosnelweg rijdt de zakelijke rijder gemiddeld 127.6 km/u, terwijl de woon-werk rijder hier 123.9 km/u rijdt en de privé-rijder 121.2 km/u. Bij de autosnelweg met een maximumsnelheid van 100 km/u liggen deze gemiddelden op respectievelijk 110.7 km/u, 109.1 km/u en 106.1 km/u (zie tabel 3.7).

Tabel 3.7 Rijsnelheden op autosnelwegen naar type autorijder (1994).

	Zakelijke rijders	Woon-werk rijders	Privé-rijders
Autosnelweg 120 km/u	127.6	123.9	121.2
Autosnelweg 100 km/u	110.7	109.1	106.1

Bron: Wilbers, 1995

Wanneer de verschillende typen weggebruikers wordt gevraagd in hoeverre zij zich houden aan de geldende maximumsnelheden op de autosnelwegen, komt hetzelfde beeld naar voren. Het zijn met name de privé-rijders die zich altijd aan de snelheidslimieten houden, terwijl dat bij zakelijke rijders en woon-werk rijders duidelijk minder het geval is. Bij deze twee groepen is het percentage 'notoire hardrijders' - zij die zich nooit aan de maximumsnelheid houden - ook duidelijk groter (zie tabel 3.8).

Tabel 3.8 Percentage personen dat aangeeft zich nooit, respectievelijk altijd aan de snelheidslimieten te houden naar type autorijder (1994).

	Zakelijke rijders		Woon-werk rijders		Privé-rijders	
	nooit	altijd	nooit	altijd	nooit	altijd
Autosnelwegen 120 km/u	15%	13%	10%	29%	6%	38%
Autosnelwegen 100 km/u	9%	13%	8%	21%	4%	31%

Bron: Wilbers, 1995

Veel zakelijke rijders vinden dat de maximumsnelheid op autosnelwegen omhoog moet, zowel daar waar een limiet van 120 km/u geldt (48%) als daar waar 100 km/u gereden mag worden (42%). Bij de woon-werk rijders zijn ook behoorlijk wat voorstanders te vinden voor een hogere snelheidslimiet, vooral op autosnelwegen waar een maximum geldt van 100 km/u (38%) en in iets mindere mate voor de trajecten met een snelheidslimiet van 120 km/u (32%). Deze percentages zijn aanmerkelijk hoger dan bij de privé-rijders. Daar vindt ongeveer 25% dat de snelheidslimieten op de autosnelwegen omhoog moeten, zowel in het geval van een maximumsnelheid van 100 km/u als voor 120 km/u (zie paragraaf 3.3, tabel 3.3).

Het onderscheid tussen deze drie groepen is ook voor dynamische snelheidslimieten van belang. Het gaat immers om een verlaging van de maximumsnelheid gedurende de drukke perioden, vooral tijdens de spits dus. Het zullen derhalve met name woon-werk rijders en zakelijke rijders zijn die met de maatregel te maken krijgen. En het zijn, zoals uit de hiervoor gepresenteerde resultaten duidelijk zal zijn geworden, juist deze groepen weggebruikers die zich het minst aan de maximumsnelheid houden en die de grootste voorstander zijn van hogere, in plaats van lagere, snelheidslimieten. Of, met andere woorden, het zijn de (voor deze maatregel althans) 'moeilijkst' te beïnvloeden groepen weggebruikers.

4. Effectiviteit beïnvloedingsinstrumenten

4.1 Inleiding

Om het gedrag van de weggebruiker te beïnvloeden kan gebruik worden gemaakt van drie verschillende instrumenten: communicatie, in de vorm van voorlichting en educatie, handhaving en infrastructurele maatregelen. Vaak wordt gebruik gemaakt van een combinatie van deze mogelijkheden. In dit hoofdstuk worden de instrumenten besproken met betrekking tot de beïnvloeding van snelheidsgedrag op autosnelwegen.

4.2 Communicatie

4.2.1 Algemeen

Bij communicatie gaat het om een boodschap die van een zender naar een ontvanger gaat via een bepaald kanaal (AVV, 1998). Uit deze definitie blijkt al welke twee, of eigenlijk drie, aspecten van belang zijn: de *doelgroep* (ontvanger) en het *kanaal* waarlangs de informatie moet worden gecommuniceerd, maar meer nog de afstemming van deze twee zaken op elkaar. Ook de vorm en de inhoud van de boodschap moeten worden afgestemd op de doelgroep waarop de communicatie is gericht. Een belangrijk aspect bij communicatie is de omvang van de doelgroep en de mate waarin de doelgroep te onderscheiden is van de mensen die niet tot de doelgroep behoren. Ook is het van belang na te denken over het moment waarop de informatie wordt gecommuniceerd: thuis voor de buis of op het moment dat hij of zij achter het stuur zit. In deze paragraaf wordt op een aantal van deze vragen ingegaan. Wanneer informatie wordt gebruikt om de weggebruiker ertoe te bewegen bepaald gedrag te vertonen heeft het verleden in elk geval één ding geleerd: communicatie is het meest effectief wanneer het wordt gebruikt in combinatie met andere maatregelen (Fokkema, 1995; zie ook paragraaf 4.3 en 4.4).

4.2.2 Soorten informatie

Bij communicatieve ondersteuning van maatregelen is het onderscheid tussen de volgende soorten informatie van belang (Levelt, 1994):

- Kennis-informatie
- Attentie-informatie
- Gedragsinformatie
- Informatie over ongunstige consequenties van ongewenst gedrag
- Informatie over gunstige consequenties van gewenst gedrag
- Informatie gericht op sociale processen

Soms weet de weggebruiker niet wat de maximumsnelheid ter plekke is; dit kan hem of haar dan via borden langs de weg duidelijk worden gemaakt (*kennis-informatie*). Zo wordt bij autosnelwegen waar een maximumsnelheid geldt van 100 km/u de geldende maximumsnelheid door middel van bordjes op de vangrail gecommuniceerd. Zoals eerder reeds aangegeven (zie paragraaf 3.4) blijken veel weggebruikers aan te geven vaak 'ongemerkt' te hard te rijden. Bij deze groep mensen is het van belang ze erop te wijzen, niet meer en niet minder, dat ze te hard rijden (*attentie-informatie*). Individuele terugkoppeling, bijvoorbeeld door de melding 'U rijdt te hard' is een mogelijkheid om de mensen erop te wijzen dat ze

hun snelheid moeten aanpassen. Een andere mogelijke manier om het gedrag van de weggebruiker te beïnvloeden is hem of haar gerichte gedragsvoorschriften te geven (*gedragsinformatie*). Een voorbeeld bij deze vorm van gedragsinformatie is de instructie 'Vaart minderen'. Gedragsinformatie blijkt vaak goed te werken, hoewel de effecten maar van tijdelijke aard zijn (i.e., op dat moment, op die plaats). Weggebruikers kunnen daarnaast ook worden geïnformeerd over de *ongunstige consequenties* die een te hoge snelheid met zich meebrengt. Bij snelheidsovertredingen kan deze informatie betrekking hebben op zaken als de kans op een bekeuring of de grotere kans op een ongeval. In plaats van het benadrukken van de ongunstige consequenties van ongewenst gedrag kan men zich ook juist richten op de *gunstige consequenties* van het gewenste gedrag. In het geval van het niet overschrijden van de maximumsnelheid zou dat kunnen betekenen dat wordt benadrukt dat men geen bekeuring heeft gekregen of dat men veiliger rijdt. Bij de informatie die naar de weggebruiker wordt gecommuniceerd kan ook gebruik worden gemaakt van *sociale controle*. Door het openbaar maken van een individuele snelheidsovertreder, bijvoorbeeld door middel van terugkoppeling in de vorm van 'U rijdt te hard', kan men proberen gevoelens van schaamte of angst voor veroordeling van anderen op te wekken. Over de toepassing van de hier besproken soorten informatie bij dynamische snelheidslimieten wordt in hoofdstuk 5 uitgebreid ingegaan.

4.2.3 Concrete instrumenten

De weggebruiker kan in hoofdlijnen op twee verschillende manieren worden geïnformeerd over het snelhedenbeleid. Allereerst kan dat door specifiek gerichte informatie aan te bieden aan de weggebruikers. Dit gebeurt veelal langs de weg, op plaatsen en momenten waarop de informatie relevant is, en aan weggebruikers voor wie de informatie relevant is. Daarnaast kan gebruik worden gemaakt van massamediale kanalen. In dat geval gaat het om meer algemene informatie en voorlichting (Fokkema, 1995).

4.2.3.1 Specifieke informatie

De informatie die wordt gecommuniceerd naar de individuele weggebruiker kan op een aantal manieren worden ingevuld (Levelt, 1994):

- Individuele terugkoppeling
- Collectieve terugkoppeling
- Controle-informatie

Bij *individuele terugkoppeling* gaat het om het melden van iets als 'U rijdt te hard'. Naast deze terugkoppeling langs de weg kunnen overtreders van limieten ook persoonlijk benaderd worden door middel van een brief (zie Rooijers, 1988). De terugkoppeling kan op verschillende manieren werken. Zij kan puur informatief zijn (kennis-informatie), kan de weggebruiker bewust maken van het feit dat hij of zij onbewust te hard rijdt (attentie-informatie), maar kan werken omdat men bang is voor sociale veroordeling (sociale controle). Levelt (1994) concludeert op basis van de resultaten van een aantal onderzoeken dat individuele terugkoppeling vooral werkt als de automobilisten in een wat grotere groep rijden, en dan met name op een drukke weg met verscheidene stroken. De door hem gepresenteerde onderzoeksresultaten variëren sterk in de mate van effectiviteit. Bij dynamische snelheidslimieten is deze vorm van communicatie een mogelijk bruikbare vorm

vanwege de drie hiervoor genoemde redenen (kennis-informatie, attentie-informatie en sociale controle).

Bij *collectieve terugkoppeling* geeft men aan hoeveel procent van de weggebruikers zich gedurende een bepaalde periode (uur, dag of week) aan de geldende snelheidslimiet heeft gehouden (een 'thermometer'). Belangrijk hierbij is dat melding wordt gemaakt van de het percentage automobilisten dat *niet* te hard heeft gereden, en dat het percentage automobilisten dat zich aan de maximumsnelheid houdt voldoende hoog is. Mensen willen in het algemeen graag bij de meerderheid horen (Levelt, 1994). Ook bij dynamische snelheidslimieten is dat van groot belang vanwege het eerder besproken sociale dilemma (paragraaf 3.4): wanneer er niet sprake is van een grote groep mensen die zich houdt aan de vigerende maximumsnelheid zal het doel, het verkleinen van de kans op een file, niet bereikt worden en is er voor de individuele weggebruiker geen reden (althans voor wat betreft dit collectieve doel) om zich wel aan de maximumsnelheid te houden. Bij dynamische snelheidslimieten zou ook nog collectieve terugkoppeling plaats kunnen vinden door aan te geven in hoeverre er sprake is van een vermindering van de filebelasting.

Er kan ook informatie worden gegeven die betrekking heeft op een daaraan gekoppelde controle (*controle-informatie*). Volgens Herremans en van der Stelt (1998) is communicatieve ondersteuning van handhaving een essentieel onderdeel van de handhavingsstrategie. De informatie kan vóór, tijdens en na de controle worden gegeven. Vóór een controle kan een aankondiging van de controle gepaard gaan met het communiceren van de maximumsnelheid en eventueel gedragsinformatie ('Minder vaart. Controle volgt'). Er moet dan wel een zichtbare controle volgen (Levelt, 1994). Wanneer tijdens een controle informatie wordt gegeven (bijvoorbeeld 'U rijdt te hard. Boete volgt'), is deze vooral toekomst-gericht. De fout is op dat moment immers al gemaakt. Deze vorm van *feedback* heeft als neveneffect dat het voor anderen een bevestiging is dat je niet te hard moet rijden. Tenslotte is het achteraf informeren over controles (bijvoorbeeld door een persoonlijke brief) vooral van belang als de controles zelf niet zichtbaar zijn (geweest). Het centrale element van deze informatie is het vergroten van de *subjectieve pakkans* (Herremans en van der Stelt, 1998).

4.2.3.2 Algemene informatie en voorlichting

Er is sprake van 'algemene informatie' wanneer de informatie die wordt geboden niet op één individu is gericht maar op een groep mensen. De belangrijkste manier om deze informatie naar de doelgroep te communiceren is via *voorlichtingscampagnes*. Onder een voorlichtingscampagne wordt verstaan 'een geheel van samenhangende activiteiten waarbij via verschillende kanalen berichten ter kennisname van de bevolking worden aangeboden' (Fokkema, 1995).

De groep mensen die door middel van deze voorlichtingscampagnes wordt benaderd kan een (relatief) kleine, duidelijk gedefinieerde en te onderscheiden doelgroep zijn, zoals 'alle weggebruikers die regelmatig tijdens de spits op de A2 tussen Utrecht en Den Bosch rijden', maar ook een grote, niet duidelijk te onderscheiden groep zijn als 'alle weggebruikers die wel eens in de Randstad op de autosnelweg rijden'. Op welke wijze de informatie aan de doelgroep wordt aangeboden hangt (onder andere) af van de omvang van en de mate waarin de doelgroep duidelijk te onderscheiden, en derhalve te bereiken, is. In het eerste geval ('A2') ligt het meer voor de hand gebruik te maken van lokale media, zoals de plaatselijke krant, en gericht verspreide folders, terwijl in het tweede geval

('Randstad') landelijk georiënteerde massamedia in aanmerking komen, zoals landelijk dagbladen en radio en tv (ROG, 1993).

De informatie die via deze campagnes wordt gecommuniceerd kan in grote lijnen twee doelen hebben. Er kan sprake zijn van een campagne die vooral beoogt informatie te bieden, of er wordt getracht *duurzame veranderingen* - in attitudes, voorkeuren of gedrag - te bewerkstelligen (Fokkema, 1995). In het algemeen zijn de resultaten die tot doel hebben duurzame veranderingen bij de doelgroep te bereiken teleurstellend geweest. Campagnes om informatie naar een bepaalde groep te communiceren zijn over het algemeen wel succesvol (Fokkema, 1995). Bij dynamische snelheidslimieten zal het waarschijnlijk gaan om beide soorten informatie. Aan de ene kant zal de weggebruiker geïnformeerd worden over de maatregel zelf (het gaat om maximumsnelheden en geen adviessnelheden) en het doel van de maatregel (het verbeteren van de doorstroming en het verkleinen van de kans op files), aan de andere kant zal ook getracht worden de weggebruiker te overreden de aangegeven snelheid op te volgen (bijvoorbeeld door de weggebruiker ervan te overtuigen dat iedereen, ook hij of zij zelf, beter af is).

4.2.4 Experimenten

Het Verkeerskundig Studiecentrum (Rooijers, 1988) heeft in een experiment getracht vast te stellen wat de effectiviteit van een aantal voorlichtings-instrumenten is. Daarbij ging het om voorlichtingsactiviteiten over de snelheid op een 80km-weg, waarbij sprake was van onoverzichtelijke bochten. Uit dit onderzoek blijkt dat *affiches langs de weg* met daarop concrete gedragsaanwijzingen ('Voor de bocht: vaart minderen!') effectief zijn, maar dat het effect slechts van korte duur is. Voordeel van een dergelijke vorm is dat de communicatie plaatsvindt op het moment dat het gedrag veranderd moet worden en dat er sprake is van een gedragsverandering die relatief weinig inspanning kost (even het gaspedaal loslaten). Het effect is echter slechts van korte duur, omdat er geen verandering plaatsvindt in de meningen en opvattingen met betrekking tot (te) hard rijden. Het gebruik van *collectieve terugkoppeling*, door langs de weg het percentage 'niet-te-hard-rijders' aan te geven, versterkt het effect van het hiervoor beschreven affiche. Dit is vooral toe te schrijven aan het feit dat mensen vaak geneigd zijn zich te conformeren aan de meerderheid en de wetenschap dat de informatie impliceert dat er sprake is van snelheidsregistratie en mogelijk dus politie-controle. En voor wat betreft het conformeren aan de meerderheid: veel weggebruikers schatten het percentage mensen dat te hard rijdt juist erg hoog in. Uit onderzoek uitgevoerd in 1994 (Wilbers, 1995) blijkt dat ongeveer 70% van de mensen denkt dat anderen zich niet houden aan de snelheidslimieten op autosnelwegen (zowel daar waar 100 km/u gereden mag worden als daar waar een maximumsnelheid geldt van 120 km/u). Verder is een interessante conclusie uit het onderzoek van Rooijers (1988) dat *personal mailing* een belangrijk instrument kan zijn om juist op de lange termijn een verandering in gedrag te kunnen bewerkstelligen. Daarbij wordt wel opgemerkt dat het gebruik van affiches het effect kunnen versterken door de weggebruiker te herinneren aan de betreffende informatie ('reminder'). De resultaten van het hiervoor besproken onderzoek toont in feite weer eens de afweging aan tussen de focus op korte termijn gedragseffecten, zoals gerichte gedragsinstructies, en meer lange termijn attitude- en voorkeurseffecten.

In het, hiervoor even aangehaalde, onderzoek van Wilbers (1995) is de weggebruiker zelf gevraagd naar de mening over informatie en voorlichting. Ongeveer de helft van de weggebruikers vindt dat de overheid zich door middel van voorlichting moet bemoeien met het ertoe bewegen van automobilisten zich aan de

maximumsnelheid op autosnelwegen te houden. Er is echter slechts een klein deel van deze weggebruikers, ongeveer één op de zes, die denkt dat deze voorlichtingsactiviteiten ook daadwerkelijk effect hebben (tabel 4.1). Wat verder interessant is om te zien is het feit dat veel mensen zelf aangeven dat ze het meeste effect van snelheidscampagnes verwachten wanneer deze zich richten op veiligheid, de mentaliteit van de weggebruikers en snelheidscontroles (tabel 4.2). Deze zaken komen ook terug wanneer gevraagd wordt naar redenen om zich aan de geldende maximumsnelheid te houden of juist niet (zie hoofdstuk 3).

Tabel 4.1 Noodzaak van overheidsvoorlichting om automobilisten te bewegen zich aan de snelheidslimieten te houden en het effect van voorlichtingscampagnes volgens automobilisten (1994).

	Noodzaak optreden	Effect campagnes
Autosnelweg (120 km/u)	50%	18%
Autosnelweg (100 km/u)	48%	16%

Bron: Wilbers, 1995

Tabel 4.2 Thema's waarop volgens automobilisten in snelheidscampagnes voor autosnelwegen de nadruk zou moeten worden gelegd om zoveel mogelijk effect te krijgen.

Milieu	24%
Veiligheid	84%
Economie	15%
Mentaliteit	60%
Controles	46%

Bron: Wilbers, 1995

In een onderzoek uitgevoerd door het COV (de Waard et al., 1998) is de beoordeling van zestien standaard RVV geverfde borden vergeleken met een variant in matrixuitvoering. Eén van de borden in het onderzoek was een bord A3, oftewel een maximumsnelheidsbord. Ondanks het feit dat gebruik is gemaakt van een matrixbord met een rode rand weet minder dan 95% van de ondervraagde weggebruikers dat het om een *maximumsnelheid* gaat en geeft ruim 5% te kennen dat het om een *adviesnelheid* gaat. Verder wordt het matrixbord minder goed beoordeeld dan het geverfde bord op leesbaarheid, duidelijkheid, aangenaamheid en in termen van goed/slecht. Deze verschillen in beoordeling tussen het bord in matrixuitvoering en de geverfde variant gelden overigens ook voor de andere verkeersborden.

4.3 Handhaving

4.3.1 Instrumenten

Regels met betrekking tot de gereden snelheden worden door velen pas nageleefd als er sprake is van een dreigende sanctie. Met andere woorden: er moet op de één of andere manier de het gevoel bestaan dat 'fout' gedrag wordt bestraft (Fokkema, 1995). Daarbij is vooral de subjectieve kans op een bekeuring van belang (Herremans en van der Stelt, 1998). Er moet dus worden gecontroleerd. Bij dynamische snelheidslimieten zal dit niet anders zijn.

Tabel 4.3 Toezichtsmaatregelen op autosnelwegen: kosten en baten⁴.

	kosten		baten	
	geld	politie menskracht	snelheids- reductie	andere gedrags- effecten
Stationaire radar/camera combinaties	–	–	+	–
Mobiele radar/camera combinaties	–	–	+	–
Radar-lintcontroles	–	–	++	–
Radarcontrole met staandehouding	–	–	++	–
Radarcontrole met elektronische terugmelding	–	–	?	?
Controle/verbalisering o.b.v. lussen	–	++	+	?
Radargun en lasergun	–	++	?	?
Trajectcontrole ⁵	–	–	+++	++
Opvallende politiesurveillance	0	–	+	+
Onopvallende politiesurveillance	0	–	0/+	0/+
Trip track/police pilot	–	–	0/+	0/+
Video-surveillance	–	–	0/+	0/+

Bron: Fokkema (1995)

In de loop der jaren hebben politie en OM steeds meer mogelijkheden gekregen om de snelheid van weggebruikers te controleren. In een rapport van Fokkema (1995) wordt een uitgebreid overzicht van de verschillende mogelijkheden gegeven en worden de mogelijkheden in termen van kosten en baten geanalyseerd (tabel 4.3). Voorzover het radar/camera combinaties betreft lijkt een *radar-lintcontrole* de meest effectieve oplossing te zijn om de snelheid te verlagen. Het gaat hierbij een opstelling van meerdere radar/camera combinaties achter elkaar. De opvallendheid van deze manier van controle is bij de weggebruiker zeer groot. Deze maatregel is vooral succesvol wanneer vaste camera's worden gecombineerd met mobiele toepassingen. Nadeel daarvan is dat er veel personeel nodig is. Een andere

⁴ De in de tabel gebruikte symbolen hebben de volgende betekenis: ++ 'zeer gunstig', + 'gunstig', 0 'neutraal', – 'ongunstig' en – 'zeer ongunstig'

⁵ Ten tijde van dit onderzoek ging het nog om een met de hand bediende methode, die derhalve veel menskracht behoeft. Inmiddels is automatische trajectcontrole mogelijk.

mogelijkheid is een *radarcontrole gecombineerd met staandehouding*. Deze maatregel heeft, door de opvallendheid van de politie-activiteit, een grote invloed op de subjectieve pakkans. De twee belangrijke nadelen zijn dat er veel personeel nodig is en dat de toepassing alleen mogelijk is op specifieke trajecten (vanwege de daadwerkelijke staandehouding die plaatsvindt). Tenslotte lijkt ook trajectcontrole een effectief instrument om de snelheid op autosnelwegen te verlagen (zie ook Fokkema, 1994). Bij trajectcontrole wordt de gemiddelde snelheid over een bepaald traject (van een paar kilometer) vastgesteld. Vooral *automatische trajectcontrole* is een goed alternatief, omdat hier de (personele) kosten laag zijn. Trajectcontrole is een rechtvaardig instrument, omdat alleen die mensen worden bekeurd die gedurende langere tijd te hard rijden. Ook weggebruikers vinden het een 'eerlijk' systeem, omdat men niet wordt bekeurd voor een kortstondige overtreding van de limiet (Fokkema, 1997; Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1996). Het enige nadeel is dat op bepaalde delen van het traject nog steeds te hard gereden kan worden, omdat deze snelheidsovertredingen 'gecompenseerd' kunnen worden door op een ander deel van het traject onder de maximumsnelheid te gaan rijden.

4.3.2 Experimenten

Eind 1993 is een experiment gestart op de A2 tussen Amsterdam en Utrecht. Daarbij is een intensieve snelheidscontrole gecombineerd met het genereren van bekendheid met deze controles. Het project (een 'Gericht Verkeerstoezicht-project') is een samenwerking tussen Korps Landelijke Politiediensten (KLPD) en Actiecentrum Naleving Snelheidslimieten (ANS). De snelheidscontrole zijn op verschillende tijdstippen en op verschillende locaties uitgevoerd waarbij bekeurd werd op kenteken. De communicatie heeft zowel via de landelijke media als ter plekke langs de snelweg plaatsgevonden. De resultaten van het project zijn in tabel 4.4 kort samengevat. De gemiddelde snelheid en het aantal snelheidsovertredingen zijn beide verlaagd. Bovendien heeft de aanpak geresulteerd in een homogenisering van het verkeer, waardoor het aantal files is afgenomen. Het aantal ongelukken is wel gestegen (vergelijkbaar met het landelijke beeld), maar het aantal slachtoffers is wel aanzienlijk gedaald. Tenslotte is de uitstoot van CO₂ en NO_x gedaald en is het brandstofverbruik afgenomen. De integrale inzet van voorlichting en handhavingsinstrumenten is hier zeer succesvol gebleken. De resultaten van dit experiment tonen heel duidelijk aan dat een goede controle van de gereden snelheid kan resulteren in een homogenisering van het verkeer en een vermindering van het aantal files.

Het is natuurlijk alleen de vraag in hoeverre deze resultaten door te trekken zijn naar een situatie waarin de maximumsnelheid lager wordt dan de 120 km/u en 100 km/u die op dit traject gelden en waar de maximumsnelheid bovendien nog varieert.

Een andere proef heeft plaatsgevonden op de A12, tussen Arnhem en Ede. Daarbij is gebruik gemaakt van een aantal (onbemande) radarkasten, die op bepaalde plekken blijvend zijn geplaatst. Controle heeft vervolgens plaatsgevonden op wisselende plekken en op wisselende tijdstippen ('roulerende radarcontrole'). Ook hier is de controle gepaard gegaan met communicatieve ondersteuning. De eerste resultaten van dit experiment tonen eveneens aan dat het aantal overtreders is afgenomen tot beneden de landelijke doelstelling (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1996).

Tabel 4.4 Gevolgen van intensieve snelheidscontrole op de A2 (traject Amsterdam-Utrecht).

	1993	1994	1995
Ongevalseffecten			
Aantal ongevallen (index)	100	105	110
Aantal slachtoffers (index)	100	84	85
Snelheidseffecten			
Percentage overtreders (100 km/u)	29%	10%	9%
Percentage overtreders (120 km/u)	44%	15%	16%
Mobiliteitseffecten			
Filebelasting (index)	100	73	87
Milieu-effecten			
CO ₂ , NO _x en brandstof	Afname respectievelijk 4%, 9% en 4% in de periode december 1993 tot juni 1996		

Bron: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1996

Op de A2, bij Breukelen, heeft inmiddels een proef plaatsgevonden met automatische trajectcontrole. Hoewel er op dit moment nog geen evaluatie-rapport beschikbaar is, lijkt het een succesvol experiment te zijn geweest. De snelheid is op het betreffende traject gedaald en bovendien is de uitvoering naar wens verlopen.

4.4 Infrastructuur

4.4.1 Algemeen

Er zijn vele manieren om via infrastructurele aanpassingen de snelheid van de weggebruiker te beïnvloeden. Deze maatregelen zijn grofweg in te delen in twee categorieën maatregelen (ROG, 1993). Bij de eerste groep maatregelen gaat het om aanpassingen die de snelheid van de weggebruiker *direct* beperken, zoals verkeersdrempels, rotondes en het 'verslechteren' van de weg (versmallen) en het wegdek (klinkers). Bij de tweede categorie maatregelen wordt de snelheid *indirect* beïnvloed via de snelheidsperceptie van de weggebruiker. Daarbij gaat het om visuele 'trucjes', zoals het plaatsen van obstakels langs de weg of het gebruik van lijnen en/of kleuren op de weg (*psychobremse*).

4.4.2 Experimenten

In een rapport geschreven door het ROG (1993) wordt uitgebreid ingegaan op de mogelijkheden van infrastructurele maatregelen op 80km-wegen. Hoewel de situatie op autosnelwegen heel anders is, biedt het rapport toch een aantal interessante aanknopingspunten. Volgens de schrijvers van het rapport is de meest effectieve manier om de rijsnelheid te verlagen het (visueel) versmallen van de weg. De eenvoudigste en goedkoopste manier om dit te bewerkstelligen is de zijmarkering dichtter naar het midden van de baan te brengen. Een andere manier om de weg visueel te versmallen is het gebruik van 'obstakels' langs de weg. Daarbij kan gedacht worden aan begroeiing, maar ook aan 'muurtjes', paaltjes of iets dergelijks. Een ander alternatief zou kunnen zijn is het ruwer maken (i.e. verslechteren) van het wegdek. Er blijken echter ook voorbeelden te zijn waar deze maatregel een averechts effect heeft gehad, dus waar harder in plaats van zachter werd gereden (ROG, 1993). Een mogelijke oorzaak hiervan zou kunnen zijn het idee dat een

stroever wegdek ook wel veiliger zal zijn. Een andere maatregel die in het rapport wordt genoemd heeft te maken met het duidelijk maken dat de weggebruiker in een andere omgeving komt. Het gaat dan om maatregelen zoals een ander wegdek (kleur of materiaal), maar ook kan gedacht worden aan strepen op de weg (*psychobremse*). Hoewel de hier besproken maatregelen bedoeld waren voor gebruik bij 50km-wegen of 80km-wegen, zou een deel eventueel ook gebruikt kunnen worden op autosnelwegen.

Gebruikte literatuur

- AGV (1997), Verkenning dynamische snelheidsverlaging. Nieuwegein.
- AVV (1996), Gedrag op Maat I. Rotterdam.
- AVV (1998), Mens op weg. Beleidsvisie Mobiliteit en Gedrag. Rotterdam.
- AVV (1998), Autogebruik te sturen? Begrippenkader Beleidsvisie Mobiliteit en Gedrag. Rotterdam.
- Fokkema, H.J. (1994), Samenvattende eindrapportage traject controle. Onderzoek in opdracht van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer. TT94-40. Veenendaal: Traffic Test.
- Fokkema, H.J. (1995), Snelheidsregulering: niet-infrastructureel instrumentarium. Studie in opdracht van de Regionale Directie Rijkswaterstaat - Oost Nederland. TT95-17. Veenendaal: Traffic Test.
- Fokkema, H.J. (1997), Automatische trajectcontrole, beschrijving van systeem en gebruik. Onderzoek in opdracht van Rijkswaterstaat. TT97-35. Veenendaal: Traffic Test.
- Heidemij Advies (1993), Evaluatie proef homogeniseren A2. Arnhem.
- Herremans, R.M.F. en E. van der Stelt (1998), Effectieve en efficiënte handhaving bevordert verkeersveiligheid', Verkeerskunde (februari), 22-26
- Klandermans, B. en E. Seydel (1987), Overtuigen en activeren. Publieksbeïnvloeding in theorie en praktijk. Assen/Maastricht: van Gorkum.
- Levelt, P.B.M. (1994), Inventarisatie: informatie langs de snelweg. SWOV, Leidschendam.
- Liebrand, W.B.G. en P.A.M. van Lange (1989), Als het mij maar niets kost! De psychologie van de sociale dilemma's. Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1996), Evaluatienota Rijsnelhedenbeleid 1996.
- ROG (1993), Geïntegreerde aanpak snelheid op 80km-wegen. Groningen
- Rooijers, T. (1988), De invloed van verschillende voorlichtingstechnieken op het snelheidsgedrag van automobilisten. VSC, Rijksuniversiteit Groningen
- Rooijers, T. (1997), Rijsnelheid en attitude jegens overschrijding van de limiet van verschillende groepen autogebruikers. Proefschrift, Rijksuniversiteit Groningen

Waard, D. de, J. Mesken en K.A. Brookhuis (1998), Begrijpelijkheidsonderzoek argumentatieborden. Herkenbaarheidsonderzoek verkeersborden in matrixuitvoering. COV98-02. COV, Rijksuniversiteit Groningen

Werkgroep 2000 (1996), Mag het ietsje minder snel? Projectbureau IVVS

Wilbers, P.T. (1995), Periodieke Peiling Rijsnelheden. Onderzoek in opdracht van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer. TT95-11. Veenendaal: Traffic Test.