

Snelheidsmetingen tijdens de voorlichtingscampagne 'Hou je aan de snelheidslimiet'

Drs. I.N.L.G. van Schagen, prof. dr. J.J.F. Commandeur,
drs. H.L. Stipdonk, dr. Ch. Goldenbeld & ing. V. Kars

D-2010-9

**Snelheidsmetingen tijdens de
voorlichtingscampagne 'Hou je aan de
snelheidslimiet'**

D-2010-9

Drs. I.N.L.G. van Schagen, prof. dr. J.J.F. Commandeur,
drs. H.L. Stipdonk, dr. Ch. Goldenbeld & ing. V. Kars
Leidschendam, 2010

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Documentbeschrijving

Rapportnummer:	D-2010-9
Titel:	Snelheidsmetingen tijdens de voorlichtingscampagne 'Hou je aan de snelheidslimiet'
Auteur(s):	Drs. I.N.L.G. van Schagen, prof. dr. J.J.F. Commandeur, drs. H.L. Stipdonk, dr. Ch. Goldenbeld & ing. V. Kars
Projectleider:	Drs. I.N.L.G. van Schagen
Projectnummer SWOV:	07.4.4.4
Opdrachtgever:	Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Mobiliteit
Trefwoord(en):	Speed limit, measurement, speed, offence, publicity, rural area, Netherlands, safety, driver, behaviour.
Projectinhoud:	In 2010 is een landelijke snelheidscampagne gevoerd die was gericht op kleinere, veelal onbewust gemaakte snelheids-overtredingen op wegen binnen de bebouwde kom. Rondom deze campagne zijn snelheidsmetingen uitgevoerd met als doel om het snelheidsgedrag te monitoren, waarbij mogelijke verschillen in snelheidsgedrag zouden kunnen worden gemeten op verschillende locaties, afhankelijk van de snelheidslimiet, de aanwezigheid van campagneborden en de aanwezigheid van zichtbaar politie-toezicht. Dit rapport doet verslag van deze snelheidsmetingen.
Aantal pagina's:	36 + 23
Prijs:	€ 12,50
Uitgave:	SWOV, Leidschendam, 2010

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

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

Samenvatting

Snelheid is een zeer belangrijke factor bij verkeersveiligheid. Snelheid beïnvloedt de kans op een ongeval maar ook de ernst van het letsel als het tot een botsing komt. Daarom heeft het toenmalige Ministerie van Verkeer en Waterstaat (thans Infrastructuur en Milieu) samen met diverse partners van half april tot half juni 2010 een landelijke snelheids campagne gevoerd die was gericht op kleinere, veelal onbewust gemaakte snelheids-overtredingen op wegen binnen de bebouwde kom. Doel van de campagne was een verandering in houding (risicobesef en normbesef) en gedrags-intentie ten opzichte van kleine snelheidsovertredingen. Verandering van het feitelijk gedrag was in 2010 geen doel van de campagne.

De campagne bestond uit een landelijke component (tv, radio en internet), en een lokale component (onder meer matrixborden op de snelweg en borden langs 30- en 50km/uur-wegen binnen de bebouwde kom). Rondom de campagne heeft het ministerie, in samenwerking met de SWOV, snelheidsmetingen laten uitvoeren. Het doel van deze metingen was om het snelheidsgedrag te monitoren, waarbij mogelijke verschillen in snelheids-gedrag zouden kunnen worden gemeten op verschillende locaties, afhankelijk van de snelheidslimiet, de aanwezigheid van campagneborden en de aanwezigheid van zichtbaar politietoezicht.

De in dit rapport gerapporteerde snelheidsmetingen zijn te beschouwen als een nulmeting, waartegen mogelijke langetermijneffecten van het herhaald aanbieden van de campagneboodschap kunnen worden afgezet. Daarnaast kunnen de metingen dienen als een pilotstudie voor eventuele volgende metingen. Daarom is gekozen voor een exploratieve opzet.

Gedurende drie en een halve maand zijn de snelheden van motorvoertuigen gemeten op twintig wegvakken van 30- en 50km/uur-wegen in grotere en kleinere gemeenten in de provincie Zuid-Holland. De metingen vonden plaats met wegkantradar voor, tijdens en na de genoemde snelheids-campagne in 2010. Op sommige van de meetlocaties waren ook voorlichtingsposters geplaatst. Op eveneens een deel van de locaties heeft tijdens de campagne eenmalig, gedurende enkele uren, zichtbaar politietoezicht plaatsgevonden.

De metingen laten zien dat de gemiddelde snelheid en het aandeel (kleine) snelheidsovertredingen in de tijd veranderen. De gemeten verschillen vertonen weinig logische samenhang met de verschillende fasen van de campagne. Wel is er een (indicatieve) samenhang gevonden tussen de aanwezigheid van lokale voorlichtingsposters en de rijnsnelheid. Op wegen met zulke posters daalde de gemiddelde snelheid en het aandeel over-treders meer dan op wegen zonder die posters. Dit resultaat duidt erop dat lokale posters van invloed zijn op de lokale gereden snelheid. Verder maakte het onderzoek duidelijk dat er binnen de bebouwde kom veel en soms ook grote snelheidsovertredingen worden begaan, vooral op 30km/uur-wegen maar ook op 50km/uur-wegen. Op de onderzochte 30km/uur-wegen overtrad ongeveer 70% van de passerende motor-voertuigen de limiet, waarvan de helft met meer dan 10 km/uur. Op de

onderzochte 50km/uur-wegen overtrad circa 35% de limiet, waarvan ongeveer een derde met meer dan 10 km/uur. Op het gebied van snelheid valt dus nog de nodige veiligheidswinst te behalen.

Uit de literatuur en uit ervaring met het rijden onder invloed is bekend dat gedragsveranderingen in het verkeer vaak pas optreden na jarenlange activiteiten op het gebied van regelgeving, kennisoverdracht, voorlichting en politietoezicht. Mogelijk geldt dat ook voor snelheidsgedrag. Het ministerie heeft om die reden aangegeven het onderwerp snelheid gedurende een reeks van jaren te willen laten terugkeren in de landelijke voorlichtingsactiviteiten. Het is interessant om rond deze campagnes de ontwikkelingen op gedragsniveau te monitoren. Dit biedt mogelijkheden om eventuele langetermijneffecten te detecteren en de aanpak van de snelheidscampagne te optimaliseren.

De huidige verkennende studie heeft enkele onderzoekstechnische aspecten aan het licht gebracht die een volgende keer extra aandacht verdienen. Ten eerste betreft dit de betrouwbaarheid van de meetapparatuur; ten tweede de selectie van meetlocaties.

Summary

Speed measurements during the public information campaign 'Keep to the limit'

Speed is a very important factor for road safety. Speed not only influences the risk of a crash, but also the injury severity if a crash occurs. That is why the then Ministry of Transport (presently the Ministry of Infrastructure and the Environment), in cooperation with various partners conducted a national information campaign which was aimed at the smaller, often unintended speed violations on urban roads. The campaign was held from mid-April until mid June 2010. The purpose of the campaign was to achieve a change in attitude (risk awareness and a sense of values) and behavioural intention towards small speed violations. In 2010, changing the actual behaviour was not a purpose of the campaign.

The campaign included a national component (TV, radio and the internet), and a local component (e.g. motorway matrix signs and traffic signs alongside urban 30 km/h and 50 km/h roads). Around the time of the campaign, the Ministry, in cooperation with SWOV, had speed measurements carried out. The purpose of these measurements was to monitor the speed behaviour in such a way that possible differences in speed behaviour could be measured at different locations, in relation with the speed limit, the presence of local roadside campaign information signs, and the presence of visible police enforcement.

The speed measurements presented in this report may be considered a benchmark, against which the possible long term effects of repeatedly offering the message of the campaign can be assessed. In addition, the measurements can be used as a pilot study for possible future measurements. Therefore an exploratory design study has been chosen.

During three and a half months the speeds of motorized vehicles were measured on twenty road sections on 30 km/h and 50 km/h roads in larger and smaller municipalities in the Dutch province of South-Holland. The measurements were carried out with roadside radars before, during and after the speed campaign in 2010. Information billboards had been placed at some of the measurement locations. Also at some of the locations, visible police enforcement was carried out once, for a few hours during the campaign.

The measurements indicate that the average speed and the share of (small) speed violations change over time. The differences that were measured have little logical coherence with the different phases of the campaign. However, an (indicative) coherence was found between the presence of local roadside information billboards and driving speed. On roads with such billboards the average speed and the number of offenders decreased more than on roads without these billboards. This result indicates that local billboards influence the local speed. Furthermore, the study indicated that many, and sometimes serious speeding offences are committed in urban areas, especially on 30 km/h roads, but also on 50 km/h roads. On the 30

km/h roads that were investigated, approximately 70% of the passing motorized vehicles violated the speed limit, half of which by more than 10 km/h. On the investigated 50km/h roads, approximately 35% violated the limit, about a third of which by more than 10 km/h. Considerable improvement of safety can therefore still be obtained in relation with speed.

Literature and experiences with driving under the influence have shown that changes in traffic behaviour only occur after many years of activities in the fields of regulation, knowledge transfer, public information and police enforcement. This may also be the case for speed behaviour. The Ministry has therefore indicated that it intends to make speed a recurring topic in national information campaigns for a number of years. It is interesting to monitor the behavioural developments around the time of these campaigns. This creates the opportunity to detect possible long term effects and to optimize the organization of the speed campaign.

The present exploratory study brought to light some research-related aspects that need extra attention in a follow-up study: firstly the reliability of the measurement equipment, and secondly the selection of the measurement locations.

Inhoud

Voorwoord	8
1. Inleiding	9
1.1. Snelheid en verkeersveiligheid	9
1.2. Aantal slachtoffers door kleine snelheidsovertredingen	10
1.3. Maatregelen voor snelheidsbeheersing	10
1.4. De rol van voorlichtingscampagnes	10
1.5. Over de snelheidscampagne en het uitgevoerde onderzoek	11
1.6. Leeswijzer	12
2. Onderzoeksmethode	13
2.1. Afhankelijke en onafhankelijke variabelen	13
2.2. Onderzoekslocaties	13
2.3. Apparatuur	15
2.4. Onderzoeksp perioden	15
2.5. Data-analyse	16
3. Resultaten	17
3.1. Gegevens per onderzoekslocatie	17
3.2. Gemeten snelheden gedurende de onderzoeksperiode	19
3.2.1. Gemiddelde snelheid	19
3.2.2. Aandeel snelheidsovertreders	22
3.2.3. Aandeel kleine snelheidsovertreders	24
3.2.4. Politietoezicht	25
3.3. Het snelheidsgedrag over het geheel genomen	26
4. Conclusies en discussie	30
Literatuur	34
Bijlage 1 De vier in de campagne gebruikte posters	37
Bijlage 2 Nieuwsbericht ministerie bij start campagne	38
Bijlage 3 Informatie over de onderzoekslocaties	39

Voorwoord

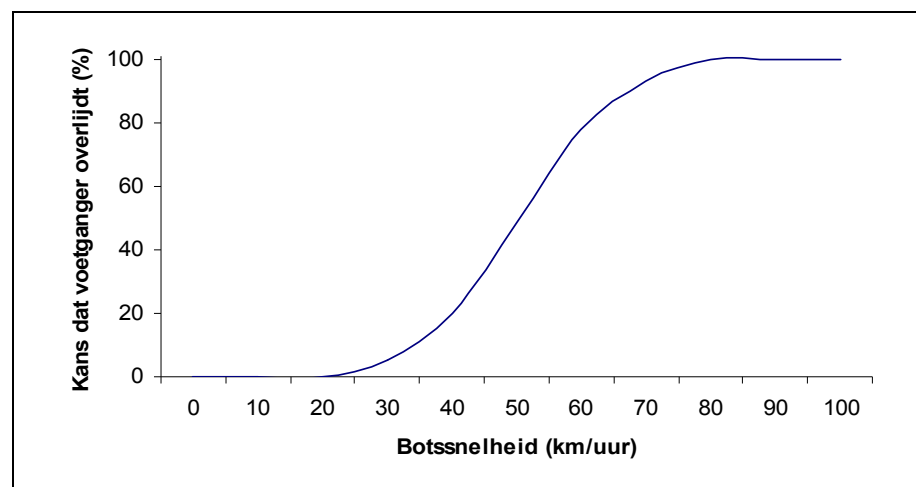
Dit onderzoek is in 2010 uitgevoerd in samenwerking met het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, nu Infrastructuur en Milieu. Het ministerie in de personen van Koos Tamis, coördinator verkeersveiligheidscampagnes, en José Mos, communicatieadviseur, is op velerlei manieren behulpzaam geweest bij de voorbereidingen en de uitvoering van het onderzoek. Wij zijn hen daarvoor zeer erkentelijk. Ook Bart van Bruggen van het Landelijk Parket Team Verkeer van het Openbaar Ministerie en Hans Vergeer van het Provinciaal Orgaan Verkeersveiligheid Zuid-Holland willen wij bedanken, met name voor hun bemiddeling bij het in contact komen met de diverse politiekorpsen en gemeenten. De verschillende contactpersonen bij de gemeenten, ten slotte, hebben ons goed geholpen bij de diverse organisatorische en administratieve aspecten van het plaatsen en weghalen van de meetapparatuur en de campagneborden.

1. Inleiding

Dit rapport doet verslag van een onderzoek naar het snelheidsgedrag voor, tijdens en na een nationale voorlichtingscampagne over het belang van naleving van de maximumsnelheid, met name op 30- en 50km/uur-wegen binnen de bebouwde kom: 'Hou je aan de snelheidslimiet. Veilig thuiskomen heb je zelf in de hand'. Van half april tot half juni 2010 heeft het toenmalige Ministerie van Verkeer en Waterstaat in nauwe samenwerking met de Regionale Organen Verkeersveiligheid, de politie, het Openbaar Ministerie (Landelijk Parket Team Verkeer) en Veilig Verkeer Nederland deze snelheidscampagne uitgevoerd. De campagne was gericht op kleinere, veelal onbewust gemaakte snelheidsovertredingen op wegen binnen de bebouwde kom. Onder kleinere snelheidsovertredingen verstaat het ministerie snelheden tot 10 à 15 km/uur boven de limiet. Uitgangspunt was dat veel van dit soort overtredingen worden begaan door mensen die zich niet zo bewust zijn van hun te hoge snelheid, of die uit ingesleten gewoonte te snel rijden.

1.1. Snelheid en verkeersveiligheid

Snelheid is een zeer belangrijke factor bij verkeersveiligheid. Snelheid beïnvloedt niet alleen de kans op een ongeval maar zeker ook de ernst van het letsel als het tot een botsing komt (Aarts & Van Schagen, 2006; OECD/ECMT, 2006). Als er op alle wegen gemiddeld 1 km/uur langzamer zou worden gereden, scheelt dit al snel enkele procenten aan verkeersslachtoffers (doden en ernstig gewonden). De effecten van een snelheidsreductie zijn het grootst op wegen binnen de bebouwde kom. Dat is in de eerste plaats omdat de verkeerssituaties binnen de bebouwde kom veel complexer zijn dan buiten de bebouwde kom en vooral dan op autosnelwegen. Binnen de kom moeten verkeersdeelnemers in eenzelfde tijdsbestek veel meer waarnemen en verwerken, en daar weer op reageren. In de tweede plaats zijn er in de bebouwde kom veel meer fietsers en voetgangers. Bij een botsing met een auto zijn zij zeer kwetsbaar. Zo heeft een voetganger bij een botsingssnelheid van 30 km/uur een overlevingskans van 95%; bij 50 km/uur is de overlevingskans gedaald naar 60% en bij 80 km/uur naar 5% (Ashton & Mackay, 1979; *Afbeelding 1.1*).



Afbeelding 1.1. *Kans dat voetganger overlijdt in botsing met auto als functie van de botssnelheid (Ashton & Mackay, 1979; ook: Wegman & Aarts, 2005).*

Recent onderzoek in China (Kong & Yang, 2010) bevestigt deze gegevens van Ashton & Mackay, zij het dat het overlijdensrisico bij snelheden rond de 50 km/uur iets lager lijkt te zijn dan in de jaren zeventig.

Er zijn in Nederland geen structurele, gerapporteerde metingen van de rijnsnelheden binnen de bebouwde kom, maar verschillende incidentele, wel gerapporteerde metingen laten zien dat de snelheidslimiet hier zeer regelmatig wordt overschreden. Het aantal overschrijdingen en de hoogte van de overschrijding hangen naar alle waarschijnlijkheid samen met allerlei factoren zoals de verkeersintensiteit, de verkeerssamenstelling en, last but not least, de lokale infrastructurele kenmerken.

1.2. Aantal slachtoffers door kleine snelheidsovertredingen

Het moge duidelijk zijn dat het terugdringen van het aantal limietoverschrijdingen substantieel kan bijdragen aan de verkeersveiligheid. Om een idee te krijgen van het aantal slachtoffers dat samenhangt met kleine snelheidsovertredingen hebben Stipdonk & Aarts (2010) enkele berekeningen gemaakt. Op basis van enkele aannames en beperkte gegevens over de snelheidsverdeling op wegen binnen de bebouwde kom, concluderen de onderzoekers dat er jaarlijks ongeveer tien verkeersdoden en twee- à driehonderd ernstig gewonden het gevolg zijn van snelheidsovertredingen tot 15 km/uur binnen de bebouwde kom.

1.3. Maatregelen voor snelheidsbeheersing

Van Schagen, Wegman & Roszbach (2004; zie ook Wegman & Aarts, 2005) beschrijven een aanpak om snelheidsovertredingen tegen te gaan. Volgens deze aanpak is een stelsel van veilige, geloofwaardige en goed gecommuniceerde snelheidslimieten de basis, waar nodig ondersteund door fysieke snelheidsremmers. Daarmee zouden de meeste onbewuste snelheidsovertredingen kunnen worden voorkomen. Voor de bewuste overtredders is en blijft politietoezicht nodig. Deze aanpak is inmiddels uitgewerkt en in een beslissingsondersteunend model gegoten: VSGS – Veilige Snelheden, Geloofwaardige Snelheidslimieten (Aarts & Van Nes, 2007). Veel baat is verder te verwachten van intelligente snelheidsassistentie (ISA), maar naar verwachting laat grootschalige invoering van de meest effectieve variant, dat wil zeggen een variant die snelheidsovertredingen fysiek onmogelijk maakt, nog wel even op zich wachten. Een minder ingrijpende versie, die informeert over de limiet en waarschuwt bij overschrijding van die limiet, is al wel beschikbaar, bijvoorbeeld SpeedAlert of applicaties bij navigatiesystemen.

1.4. De rol van voorlichtingscampagnes

Naast de bovengenoemde maatregelen kan ook voorlichting een belangrijke rol spelen bij snelheidsbeheersing. Voorlichting is nodig om mensen bewust te maken van een probleem, in dit geval van de rol die snelheid speelt bij verkeersongevallen (Wittink & Levelt, 1994). Voorlichting is ook bedoeld om weggebruikers bewust te maken van de individuele en maatschappelijke voordelen van veilig verkeersgedrag, en hen duidelijk te maken hoe dat veilige gedrag er concreet uit ziet (Delhomme et al., 2009). Ten slotte is voorlichting van belang om mensen te informeren over nieuwe regelgeving

en kan voorlichting worden gebruikt om de acceptatie van maatregelen te vergroten (Goldenbeld, 2002).

In het Europese CAST-project zijn de internationale ervaringen met massamediale voorlichtingscampagnes geïnventariseerd en geanalyseerd (Delhomme et al., 2009). Daaruit blijkt onder andere dat het bewerkstelligen van een (duurzame) gedragsverandering via uitsluitend educatie en voorlichting, zonder aanvullende maatregelen zoals handhaving en lokale voorlichtingsactiviteiten, buitengewoon moeilijk is. Dat zal zeker voor snelheidscampagnes gelden. Immers, zoals Van Schagen, Wegman & Roszbach (2004) aangeven, voelt de individuele bestuurder juist bij snelheid wel direct de voordelen, zoals (vermeende) tijdwinst en rijplezier, maar vrijwel nooit het nadeel van een grotere verkeersonveiligheid. De kans op een ongeval, dat dan ook nog eenduidig gekoppeld is aan een te hoge snelheid, is voor een individuele bestuurder namelijk bijzonder klein. Daar komt bij dat snelheidskeuze voor een belangrijk deel gewoontegedrag is, en gewoontegedrag is moeilijker te beïnvloeden via voorlichting dan bewust gedrag (Aarts, 2009).

Verschillende onderzoeken (SWOV, 2010) hebben laten zien dat bepaalde procesmatige en inhoudelijke kenmerken van voorlichtingscampagnes de effectiviteit ervan kunnen vergroten. Deze zijn:

- ondersteunen van landelijke campagnes door lokale en regionale voorlichtingsactiviteiten;
- ondersteunen van voorlichting door gericht politietoezicht;
- gebruikmaken van marketingcommunicatietechnieken, zoals 'priming and framing';
- zorgen voor consistentie en eenduidigheid van de boodschap;
- bieden van gedragsalternatieven;
- ervoor zorgen dat mensen zich op het juiste moment de boodschap herinneren ('reminders');
- communiceren van het gewenste gedrag en niet het ongewenste gedrag.

1.5. **Over de snelheidscampagne en het uitgevoerde onderzoek**

In Nederland worden regelmatig landelijke voorlichtingscampagnes over verkeersveiligheidsonderwerpen gevoerd. De laatste jaren gebeurt dat steeds meer in samenhang, onder andere door de massamediale voorlichting te koppelen aan handhaving en regionale acties (SWOV, 2010). Over snelheidsgedrag binnen de bebouwde kom is in de periode 2006-2009 gecommuniceerd in het kader van de campagne 'Rij met je hart'. De campagne waar het hier gerapporteerde onderzoek bij aansluit is gevoerd in het tweede kwartaal van 2010, met als slogan 'Veilig thuiskomen heb je zelf in de hand'. Het ging om de campagne 'Hou je aan de snelheidslimiet. Veilig thuiskomen heb je zelf in de hand'. Hierin lag de nadruk op het gevaar van limietoverschrijdingen voor de veiligheid van kwetsbare verkeersdeelnemers, zoals voetgangers en fietsers. De campagne was een initiatief van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en werd uitgevoerd in nauwe samenwerking met de Regionale Organen voor de Verkeersveiligheid, de politie, het Openbaar Ministerie (Landelijk Parket, Team Verkeer) en Veilig Verkeer Nederland. De campagne voldeed aan een groot deel van de bovenstaande lijst van gewenste kenmerken en bestond uit een televisiespot, een radiospot, een internetsite, verschillende folders en brochures, tijdschriftadvertenties, advertorials, voorlichtingsborden langs rijkswegen met

de tekst 'Houd je aan de snelheidslimiet; ook straks in de bebouwde kom', motto's op de drips langs de snelweg, grote posters inabri's en kleinere posters die beschikbaar werden gesteld aan regionale en gemeentelijke verkeersveiligheidsorganisaties (*Bijlage 1*). Verder was er een actieve persbenadering gericht op vrije publiciteit. Resultaten hiervan waren onder andere:

- en persbericht en op basis daarvan vrije publiciteit door radio, televisie en schrijvende media: 12 april 2010 (*Bijlage 2*);
- publiciteit rondom het theoretisch verkeersexamen van Veilig Verkeer Nederland: 15-16 april 2010.

Ook verkeersprogramma's op landelijke tv-zenders (zoals *Blik op de weg* en *Wegmisbruikers*) hebben in de campagneperiode extra aandacht besteed aan de thematiek van snelheidsovertredingen in relatie tot politietoezicht.

De landelijke campagne liep van half april tot eind juni 2010 met het zwaartepunt tussen 12 april en 16 mei. De voorlichtingsborden langs de autosnelweg, en de website zijn blijven staan tot eind juni. Het doel van deze eerste grootschalige snelheids campagne was vooral beïnvloeding van houding (risico- en normbesef) en gedragsintentie. Verandering van het feitelijke gedrag was geen doel van de campagne.

Tijdens de campagne heeft het ministerie, in samenwerking met de SWOV, aan HIG Traffic Systems BV, Bodegraven, opdracht gegeven om snelheidsmetingen uit te voeren. Het doel van deze metingen was, om een beeld te krijgen van de feitelijk gereden snelheid op 30- en 50km/uur-wegen binnen de bebouwde kom. De metingen maakten het mogelijk om het snelheidsgedrag vóór, gedurende en na de campagne te monitoren, waarbij mogelijke verschillen in snelheidsgedrag konden worden gemeten op verschillende locaties, afhankelijk van de snelheidslimiet, de aanwezigheid van campagneborden en de aanwezigheid van zichtbaar politietoezicht.

De metingen zijn te beschouwen als een soort nulmeting en kunnen fungeren als referentie voor eventuele latere metingen, waarmee inzicht kan worden verkregen in mogelijke langetermijneffecten door het herhaald aanbieden van de campagneboodschap. Daarnaast is het onderzoek te beschouwen als een pilotstudie voor eventuele komende metingen; om die reden is gekozen voor een exploratieve opzet.

1.6. Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de precieze meetmethode, waaronder de meetlocaties, de meetapparatuur en de meetperioden. *Hoofdstuk 3* beschrijft vervolgens de resultaten en *Hoofdstuk 4* ten slotte de conclusies.

2. Onderzoeksmethode

2.1. Afhankelijke en onafhankelijke variabelen

Het snelheidsgedrag is gemeten aan de hand van een drie maten, te weten 1) de gemiddelde snelheid, 2) het aandeel snelheidsovertreders en 3) het aandeel 'kleine' (≤ 10 km/uur) snelheidsovertreders. Dit waren de afhankelijke variabelen.

In het onderzoek is onderscheid gemaakt tussen 30km/uur- en 50km/uur-wegen. Daarnaast is, speciaal voor het huidige onderzoek, op een aantal onderzochte locaties tijdens de campagneperiode ook politietoezicht geweest en zijn op een aantal locaties, voorafgaand aan en tijdens de eigenlijke campagne lokale attentieborden geplaatst. De drie factoren snelheidslimiet, lokale attentieborden en politietoezicht waren de onafhankelijke variabelen in het onderzoek.

Er is gekeken of de onderscheiden snelheidsmaten zich onder die verschillende omstandigheden verschillend ontwikkelen.

2.2. Onderzoeklocaties

De snelheden zijn gemeten op twintig locaties, alle binnen de bebouwde kom. Tien van die locaties hadden een snelheidslimiet van 50 km/uur en tien een snelheidslimiet van 30 km/uur. Om organisatorische en logistieke redenen lagen alle locaties in de provincie Zuid-Holland. Op de helft van de locaties (vijf 30- en vijf 50km/uur-wegen) waren lokale attentieborden geplaatst. *Afbeelding 2.1* is een voorbeeld van een attentiebord op een 30km/uur-weg; alle vier gebruikte borden zijn te vinden in *Bijlage 1*. Op elke locatie met attentieborden waren in beide richtingen drie van dergelijke borden geplaatst.



Afbeelding 2.1. Voorbeeld van een lokaal attentiebord op een 30km/uur-weg, i.c. de Larixlaan in Monster.

Welke locaties wel of geen attentieborden hadden was oorspronkelijk op basis van toeval bepaald. Bij een aantal gemeenten bleek het vervolgens lastig om de borden daadwerkelijk geplaatst te krijgen. Om die reden moest het plaatsingsschema worden bijgesteld. *Tabel 2.1* geeft een overzicht van de locaties, hun snelheidslimiet en de aan- of afwezigheid van lokale attentieborden.

Limiet	Attendering	Locatie
30 km/uur	Borden	Erasmuslaan, Ridderkerk Huijgensstraat, Papendrecht Kanaalweg, Den Haag (T) Larixlaan, Monster (T) Livingstonelaan, Gouda
	Geen borden	Bankastraat, Dordrecht Lange Nieuwstraat, Schiedam Lorentzlaan, Schiedam Ruimtebaan, Zoetermeer (T) Stevensweg, Dordrecht
50 km/uur	Borden	Boezemstraat, Rotterdam Kievitsweg, Ridderkerk Noordhoek, Papendrecht Opstalweg, Naaldwijk (T) Plaswijckweg, Gouda
	Geen borden	Havenstraat, Ridderkerk K. Doormanweg, Dordrecht Schoolstraat, Schiedam Sportlaan, Den Haag Van Stolberglaan, Zoetermeer (T)

Tabel 2.1. Overzicht van de meetlocaties, hun snelheidslimiet en de aan/afwezigheid van lokale attentieborden. T = politietoezicht (zie Tabel 2.2).

Op vijf wegen (drie 30km/uur- en twee 50km/uur-wegen) heeft de politie tijdens de voorlichtingscampagne eenmalig, gedurende enkele uren, zichtbaar (met laserguns) snelheidstoezicht gehouden. Dit waren locaties die deel uitmaakten van de projectwegen van de verkeershandhavingsteams in Zuid-Holland. Het betrof de locaties die in *Tabel 2.1* een 'T' achter hun naam hebben. *Tabel 2.2* specificeert de datum en de inzet van het politietoezicht.

Locatie	Datum en tijd	Inzet	Resultaat
Ruimtebaan	23 april, 13.30-18.00	20 metingen	4 processen-verbaal
Larixlaan	27 april, 13.30-16.30	9 metingen	3 processen-verbaal
Opstalweg	28 april, 13.30-18.00	17 metingen	1 proces-verbaal
Kanaalweg	4 mei, 13:00-16.30	15 metingen	9 processen-verbaal
Van Stolberglaan	5 mei, 13.30-17.30	20 metingen	1 proces-verbaal

Tabel 2.2. Specificatie van het snelheidstoezicht op de vijf locaties.

2.3. Apparatuur

Op de twintig genoemde locaties zijn de snelheden 7 dagen per week en 24 uur per dag gemeten met een wegkantradar van HIG Traffic Systems uit Bodegraven. Deze radars meten van elk passerend voertuig de lengte (met een resolutie van 0,1 m), de snelheid (met een resolutie van 1 km/uur, en een nauwkeurigheid van 5 km/uur) en het passagetijdstip (met een resolutie van 1 s). Ook fietsers worden waargenomen. De radar heeft twee kanalen, voor beide rijrichtingen apart. De radars waren gemonteerd op een lantaarnpaal en werden gevoed door een verwisselbare accu (zie *Afbeelding 2.2*).



Afbeelding 2.2. Wegkantradar voor het meten van de snelheden van passerende voertuigen.

2.4. Onderzoekperioden

Voor de huidige studie is gekeken naar de ontwikkeling over de tijd. Er zijn zes perioden onderscheiden: een periode voorafgaand aan de campagne, een periode na afloop van de campagne en vier perioden in verschillende fasen van de campagne (*Tabel 2.3*). De perioden verschilden qua lengte. Elke periode bevatte zowel weekenddagen als weekdagen.

Periode 0	Voormeting	31 maart t/m 5 april 2010
Periode 1	Lokale attentieborden (alleen op de geselecteerde onderzoekslocaties)	7 april t/m 11 april 2010
Periode 2	Beginperiode volle campagne	12 april t/m 16 april 2010
Periode 3	Eindperiode volle campagne	4 mei t/m 16 mei 2010
Periode 4	Borden autosnelwegen + website	18 mei t/m 27 juni 2010
Periode 5	Nameting	1 juli t/m 12 juli 2010

Tabel 2.3. De zes onderscheiden campagneperioden.

De 'volle' campagne, waarin alle beschikbare massamediale communicatiemiddelen werden ingezet, vond plaats van 12 april tot en met 16 mei 2010. De opdeling van deze volle campagneperiode in een begin- en een eindperiode (periode 2 en periode 3) is uit nood geboren. Door een probleem met de accu's van de radars waren er geen of zeer weinig gegevens beschikbaar in de periode tussen half april en begin mei.

Bij de overgang tussen de overige perioden is er soms een gat van een of twee dagen. De gegevens van die dagen heeft de SWOV niet betrouwbaar geacht, omdat op die dagen op de verschillende locaties borden of apparatuur zijn neergezet of weggehaald, wat waarschijnlijk tot een verstoring van de normale verkeerssituatie heeft geleid. Aangezien de exacte tijdstippen van de werkzaamheden onbekend waren, is besloten in die gevallen de gegevens van een hele dag of twee hele dagen weg te laten uit het onderzoek.

2.5. Data-analyse

De ruwe data zijn uitgelezen door HIG Traffic Systems en per e-mail doorgestuurd naar de SWOV. De data zijn vervolgens dusdanig bewerkt dat het databestand alleen snelheden bevatte van voertuigen die bij hun snelheidskeuze niet belemmerd werden door een voorganger. Deze zogenoemde 'vrije' snelheden zijn in deze studie gedefinieerd als de snelheden van voertuigen met een volgtijd tot hun voorligger van 6 s of meer. Door alleen de 'vrije' snelheden te analyseren wordt niet alleen gecorrigeerd voor eventuele veranderingen in de snelheidsverdeling die het gevolg zijn van veranderingen in de verkeersintensiteit, maar ook voor veranderingen in het volgedrag als gevolg van lagere snelheden.

Zoals aangegeven in *Paragraaf 2.3* registreerde de gebruikte radarapparatuur de snelheden van alle passerende voertuigen, inclusief fietsers en bromfietzers. Om de snelheden van deze niet-gemotoriseerde voertuigen uit de analyses te houden, zijn alleen de snelheden van voertuigen met een lengte van 2,5 m of meer geselecteerd en geanalyseerd. Het is daardoor niet uitgesloten dat ook passerende motoren uit de data zijn gefilterd.

Vanwege meetfouten van de gebruikte apparatuur zijn bij een deel van de analyses de gegevens van drie locaties buiten de analyses gehouden (zie *Paragraaf 3.1*). Dit waren alle drie 50km/uur-wegen; en op een daarvan waren lokale attentieborden geplaatst.

Om de snelheidsmetingen te koppelen aan de verschillende fasen van de snelheids campagne, zijn voor elk van de zes onderscheiden onderzoeksperiodes en voor elk van de twintig locaties de gemiddelde waarden van de drie afhankelijke maten bepaald. Deze waarden waren vervolgens de input van de statistische analyses. Bij deze analyses gaat het om een variantieanalyse met herhaalde metingen. De analyses zijn uitgevoerd met SPSS. Bij de vermelding van de resultaten wordt een statistisch significantieniveau van 0,05 gehanteerd. Dat wil zeggen dat de kans dat een geconstateerd verschil uitsluitend op toeval berust kleiner is dan 5%. Er wordt gesproken van een indicatief verschil bij een significantieniveau tussen de 0,05 en 0,1 ofwel als de kans dat een verschil aan toeval moet worden toegeschreven tussen de 5% en 10% ligt.

3. Resultaten

In dit hoofdstuk presenteren we de gegevens per onderzoekslocatie (Paragraaf 3.1) en de resultaten van de statistische analyses (Paragraaf 3.2).

3.1. Gegevens per onderzoekslocatie

In onderstaande tabellen worden per locatie en per onderzoeksperiode respectievelijk de gemiddelde gereden snelheden (Tabel 3.1), het aandeel overtreders (Tabel 3.2) en het aandeel overtreders met maximaal 10 km/uur (Tabel 3.3) gepresenteerd. Bijlage 3 presenteert per locatie een foto van de situatie, enkele kengetallen van het snelheidsgedrag en een histogram met de snelheidsverdeling.

Opvallend zijn de ontwikkelingen op de Karel Doormanweg en de Van Stolberglaan. In beide gevallen is er na het oplossen van het accuprobleem van de radar (tussen P2 en P3) een zeer grote wijziging in het gemeten snelheidsgedrag. Op de Karel Doormanweg is er een sterke daling van de gemiddelde snelheid en het aandeel overtreders; op de Van Stolberglaan is er een grote stijging (zie Tabellen 3.1, 3.2 en 3.3). Deze veranderingen zijn zo groot dat dit zeer waarschijnlijk een systematische meetfout is, met nog onbekende oorzaak. Om die reden is besloten de gegevens van deze beide locaties bij de meeste analyses te verwijderen.

Verder valt op dat de gemiddelde snelheid op de Noordhoek ver onder de geldende limiet ligt en er helemaal geen limietoverschrijdingen zijn. Nadere inspectie van de locatie leerde dat de radar hier geplaatst is tussen twee snel opeenvolgende scherpe bochten. Er is hier sprake van een plafond-effect: het gedrag is al zo goed, dat er geen verdere verbetering mogelijk is. Voor de verdere analyses is ook deze locatie daarom uit het gegevensbestand verwijderd.

Locatie	Limiet	Lokaal bord	P0	P1	P2	P3	P4	P5
Bankastraat	30	Nee	32,8	32,4	31,9	34,0	33,4	34,1
Boezemstraat	50	Ja	42,6	41,3	42,4	43,6	43,4	45,0
C. Huijgensstraat	30	Ja	31,7	28,5	28,7	31,6	28,6	27,9
Erasmuslaan	30	Ja	42,7	41,5	41,2	42,0	42,6	43,3
Havenstraat	50	Nee	50,8	51,1	51,7	55,7	55,5	55,2
Kanaalweg (T)	30	Ja	32,2	30,6	31,7	33,0	32,0	32,2
K. Doormanweg	50	Nee	50,4	50,3	50,1	38,2	37,6	36,9
Kievitsweg	50	Ja	48,6	47,4	48,0	52,3	51,7	52,2
Lange Nieuwstraat	30	Nee	45,5	44,5	44,6	45,2	44,6	45,2
Larixlaan (T)	30	Ja	31,5	30,2	30,6	31,3	31,5	30,4
Livingstonelaan	30	Ja	27,1	24,7	26,4	27,9	26,7	27,3
Lorentzlaan	30	Nee	43,6	43,9	43,4	43,8	43,4	43,3

Locatie	Limiet	Lokaal bord	P0	P1	P2	P3	P4	P5
Noordhoek	50	Ja	34,7	34,4	34,6	28,5	28,5	28,4
Opstalweg (T)	50	Ja	50,0	49,6	49,9	48,4	46,9	47,8
Plaswijkweg	50	Ja	37,6	37,8	38,5	38,5	38,5	37,7
Ruimtebaan (T)	30	Nee	40,4	40,3	40,4	40,2	39,5	39,2
Schoolstraat	50	Nee	41,9	40,9	40,0	42,3	40,8	42,5
Sportlaan	50	Nee	49,5	48,4	48,4	49,3	48,7	47,9
Stevensweg	30	Nee	39,7	37,6	37,4	38,4	37,1	36,9
Van Stolberglaan (T)	50	Nee	42,8	42,2	42,1	50,7	58,8	60,5

Tabel 3.1. Gemiddelde snelheid (km/uur) per onderzoekslocatie in de zes onderzoeksperioden.

	Limiet	Lokaal bord	P0	P1	P2	P3	P4	P5
Bankastraat	30	Nee	63,2	60,8	58,9	66,8	63,6	66,7
Boezemstraat	50	Ja	14,2	14,0	13,5	15,7	15,5	19,1
C. Huijgensstraat	30	Ja	60,4	45,9	48,5	59,2	49,2	46,8
Erasmuslaan	30	Ja	94,3	92,8	92,7	93,4	94,0	94,3
Havenstraat	50	Nee	46,6	47,9	51,9	72,5	71,9	71,0
Kanaalweg (T)	30	Ja	61,6	53,0	58,1	64,2	60,1	60,9
K. Doormanweg	50	Nee	49,4	48,2	47,5	5,9	5,4	4,7
Kievitsweg	50	Ja	38,8	33,3	35,9	60,2	57,1	59,1
Lange Nieuwstraat	30	Nee	91,4	88,6	88,9	89,5	88,9	90,2
Larixlaan (T)	30	Ja	52,9	42,3	46,0	50,8	54,4	51,5
Livingstonelaan	30	Ja	29,3	19,2	27,0	32,0	27,8	29,7
Lorentzlaan	30	Nee	93,3	94,1	93,3	94,0	93,5	93,1
Noordhoek	50	Ja	00,1	00,1	00,1	00,0	00,0	00,0
Opstalweg (T)	50	Ja	50,4	47,2	49,0	41,1	40,3	44,4
Plaswijkweg	50	Ja	9,0	8,1	8,9	9,4	10,4	9,0
Ruimtebaan (T)	30	Nee	92,8	92,6	92,8	92,4	90,8	90,0
Schoolstraat	50	Nee	14,9	13,7	11,6	14,7	12,7	16,0
Sportlaan	50	Nee	41,5	35,7	36,3	41,3	37,8	34,0
Stevensweg	30	Nee	88,2	80,0	80,3	83,7	78,5	77,1
Van Stolberglaan (T)	50	Nee	13,7	13,8	13,1	51,9	84,6	88,5

Tabel 3.2. Aandeel overtreders (in %) per onderzoekslocatie in de zes onderzoeksperioden.

	Limiet	Lokaal bord	P0	P1	P2	P3	P4	P5
Bankastraat	30	Nee	47,1	45,9	45,2	45,1	43,2	44,5
Boezemstraat	50	Ja	11,7	11,3	11,1	12,9	12,8	15,6
C. Huijgensstraat	30	Ja	41,3	35,2	36,0	41,0	33,6	32,8
Erasmuslaan	30	Ja	33,4	38,3	39,3	36,3	32,3	28,6
Havenstraat	50	Nee	35,4	36,8	39,3	47,9	47,8	48,1
Kanaalweg (T)	30	Ja	47,0	41,5	44,8	47,6	45,8	46,9
K. Doormanweg	50	Nee	37,1	37,0	36,8	5,2	4,7	4,1
Kievitsweg	50	Ja	30,6	26,8	28,7	44,0	42,7	43,5
Lange Nieuwstraat	30	Nee	20,8	21,2	21,3	20,0	21,0	20,8
Larixlaan (T)	30	Ja	43,7	36,0	39,4	42,6	45,6	42,6
Livingstonelaan	30	Ja	27,2	18,0	25,0	29,8	25,6	27,2
Lorentzlaan	30	Nee	28,1	28,4	29,6	28,4	29,6	29,9
Noordhoek	50	Ja	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Opstalweg (T)	50	Ja	34,9	33,1	34,6	30,1	29,3	31,6
Plaswijkweg	50	Ja	8,1	7,2	8,0	8,5	9,3	8,1
Ruimtebaan (T)	30	Nee	43,6	44,5	43,4	44,5	46,3	46,6
Schoolstraat	50	Nee	12,5	11,6	10,1	12,3	10,7	13,3
Sportlaan	50	Nee	33,6	29,2	30,3	33,3	30,6	27,8
Stevensweg	30	Nee	39,2	36,4	37,9	38,8	36,8	35,2
Van Stolberglaan (T)	50	Nee	12,3	12,1	11,5	31,3	46,0	41,3

Tabel 3.3. Aandeel (in %) 'kleine' snelheidsovertreders (overtreding met maximaal 10 km/uur) per onderzoekslocatie in de zes onderzoeksperioden.

3.2. Gemeten snelheden gedurende de onderzoeksperiode

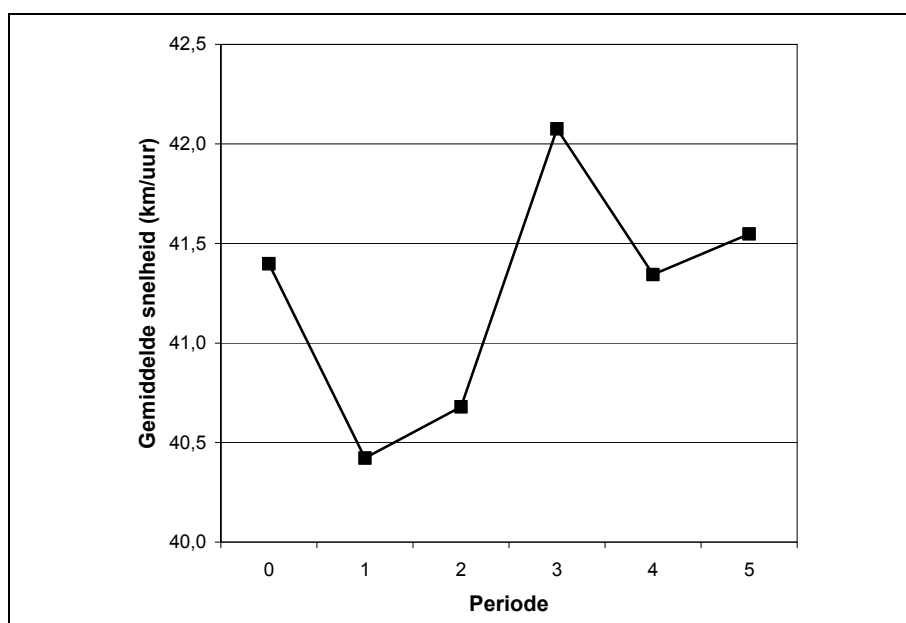
Zoals aangegeven zijn de gegevens van de locaties Karel Doormanweg, Noordhoek en Van Stolberglaan bij de meeste analyses uit het databestand verwijderd. Alleen bij de analyse van de eerste twee perioden zijn de data van de Karel Doormanweg en de Van Stolberglaan wel weer meegenomen. Achtereenvolgens kijken we in de volgende paragrafen naar de gemiddelde snelheid, het aandeel overtredders en het aandeel kleine overtredders in de zes onderscheiden perioden.

3.2.1. Gemiddelde snelheid

Uit de analyses blijkt dat er een significant verschil is tussen de gemiddelde snelheid op 30- en op 50km/uur-wegen ($F = 14,4$, $p = 0,002$). Op 30km/uur-wegen wordt gemiddeld over alle zes onderzoeksperioden heen 36,1 km/uur gereden; op de 50km/uur-wegen is dat 46,4 km/uur. Het verschil tussen wegen met en zonder lokale attentieborden is indicatief ($F = 3,7$, $p = 0,077$). Over alle onderzoeksperioden heen wordt op de locaties zonder attentieborden gemiddeld sneller gereden (43,8 km/uur) dan op de locaties met attentieborden (38,6 km/uur). Dit verschil heeft niet te maken met de campagne of de attentieborden, maar met een variërende gemiddelde

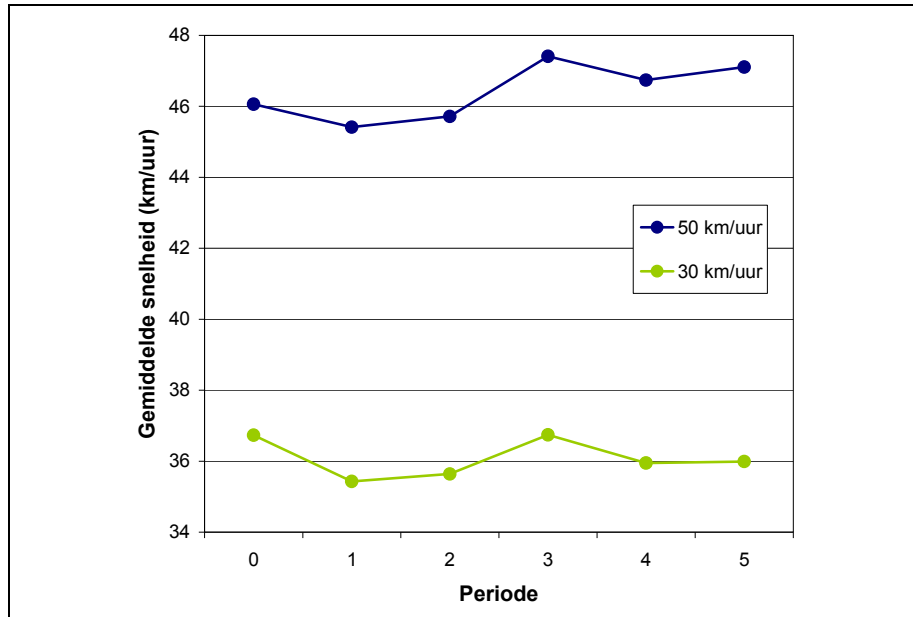
snelheid en snelheidslimiet per locatie. Het verschil was ook al zichtbaar in de voorperiode (periode 0), toen er nog geen attentieborden stonden.

De verschillen in de gemiddelde snelheden tussen de onderscheiden onderzoeksperioden zijn significant ($F = 5,1$, $p = 0,001$). Deze verschillen hebben een S-vorm (zie *Afbeelding 3.1*): eerst een daling van periode 0 naar periode 1; vervolgens een lichte stijging in periode 2, een sterke stijging in periode 3 tot boven de snelheid in periode 0 (voormeting), een daling in periode 4 en een zeer lichte stijging in periode 5, waarna de snelheid uiteindelijk weer op hetzelfde niveau is als bij de voormeting. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat in absolute zin de verschillen erg klein zijn. De laagste gemeten snelheid is net boven de 40 km/uur; de hoogste net boven de 42 km/uur.

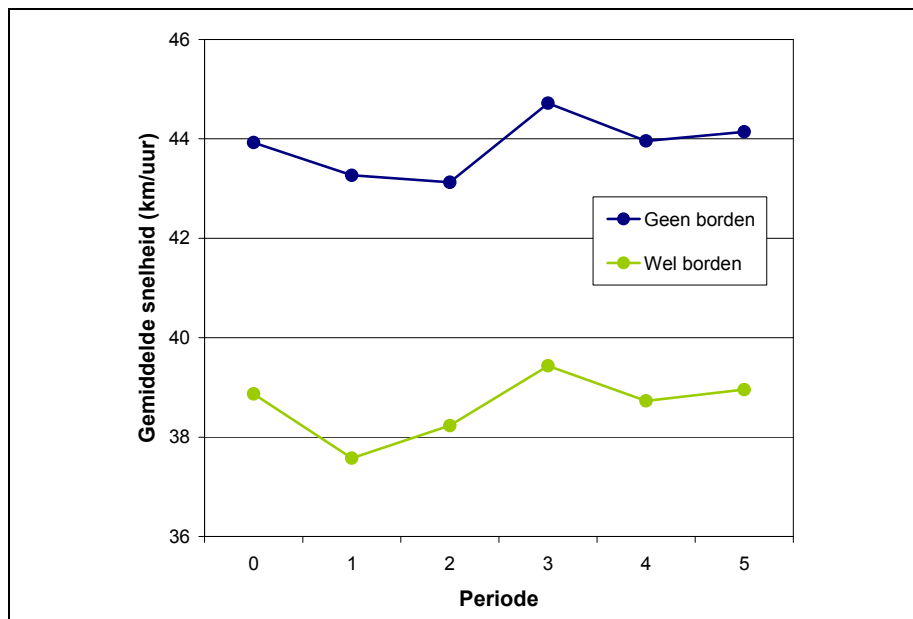


Afbeelding 3.1. Gemiddelde snelheid (km/uur) op alle wegen samen, in de zes meetperioden (zie Tabel 2.3).

Er is geen interactie tussen de periode en de snelheidslimiet, noch tussen de periode en de aan- of afwezigheid van lokale borden. Dat wil zeggen dat, als je naar de gehele meetperiode kijkt, de veranderingen in de tijd hetzelfde zijn voor 30km/uur-wegen en 50km/uur-wegen en ook voor wegen met en wegen zonder lokaal attentiebord. De *Afbeeldingen 3.2 en 3.3* geven de ontwikkelingen in de gemiddelde snelheid grafisch weer.



Afbeelding 3.2. Gemiddelde snelheid op de 30km/uur- en de 50km/uur-wegen voor de zes meetperioden.



Afbeelding 3.3. Gemiddelde snelheid op locaties met en zonder lokale attentieborden voor de zes meetperioden.

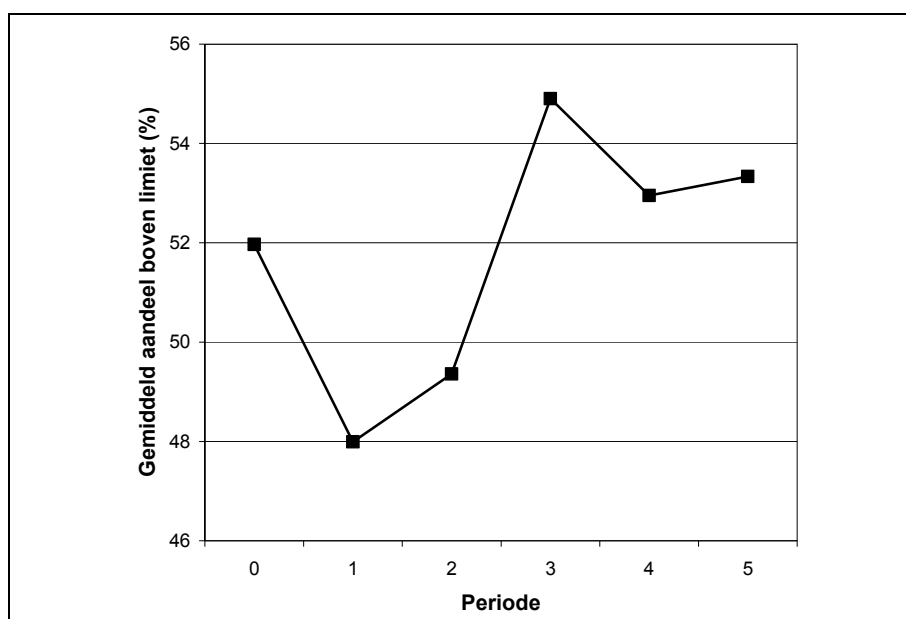
Hoewel inderdaad de ontwikkelingen sterk op elkaar lijken, is er op het eerste gezicht wel een verschil in de ontwikkeling van periode 0, de voormeting, naar periode 1, de periode waarin op een deel van de wegen een lokaal attentiebord was geplaatst. Nadere analyse van alleen de eerste twee perioden laat inderdaad een indicatieve interactie zien tussen de meetperiode en zowel de snelheidslimiet ($F = 3,1$, $p = 0,060$) als de aan- of afwezigheid van lokale borden ($F = 3,1$, $p = 0,058$). Op wegen met een 30km/uur-limiet lijkt de gemiddelde snelheid meer te dalen in periode 1 dan

op wegen met een 50km/uur-limiet. Hetzelfde geldt voor wegen met lokale borden in vergelijking met wegen zonder lokale borden. Bij deze analyse zijn de gegevens van twee van de drie verwijderde locaties weer meegenomen.

Dit alles leidt tot de conclusie dat er wel verschillen zijn tussen de verschillende onderzoeksperioden als we kijken naar de gemiddelde snelheid, maar dat deze verschillen niet eenduidig kunnen worden geïnterpreteerd. Alleen de ontwikkeling van de voormeting naar de periode met alleen lokale borden gaat in de verwachte richting: op wegen met een lokaal attentiebord nam de snelheid meer af dan op wegen zonder lokaal attentiebord. Zoals in *Afbeelding 3.3* te zien is, is dit effect wel kortdurend. In periode 2 is de gemiddelde snelheid op de wegen met attentiebord alweer toegenomen.

3.2.2. Aandeel snelheidsovertreders

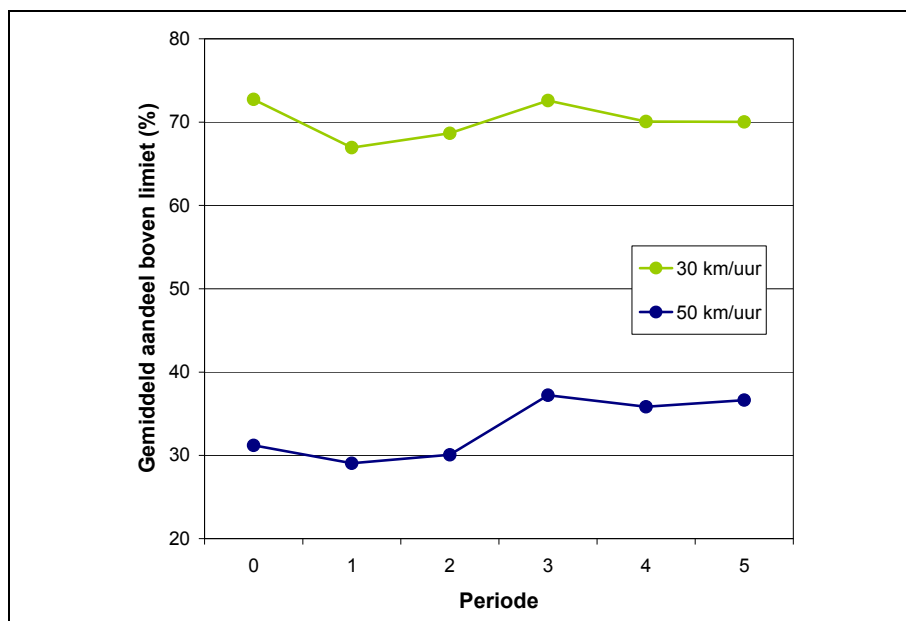
Als we naar het aandeel snelheidsovertreders kijken, blijkt er een significant verschil te zijn tussen wegen met verschillende snelheidslimiet ($F = 13,9$, $p = 0,003$) met beduidend meer overtreeders op 30km/uur-wegen dan op 50km/uur-wegen (respectievelijk 70,1% en 33,3%). Er is een indicatief verschil tussen wegen met en zonder attentieborden ($F = 3,2$, $p = 0,096$), waarbij het aandeel overtreeders kleiner is als er borden zijn dan wanneer er geen borden zijn (respectievelijk 60,6% en 42,9%). Ook de verschillen tussen de zes perioden zijn weer significant ($F = 4,5$, $p = 0,001$) met dezelfde S-vorm. *Afbeelding 3.4* laat dat zien.



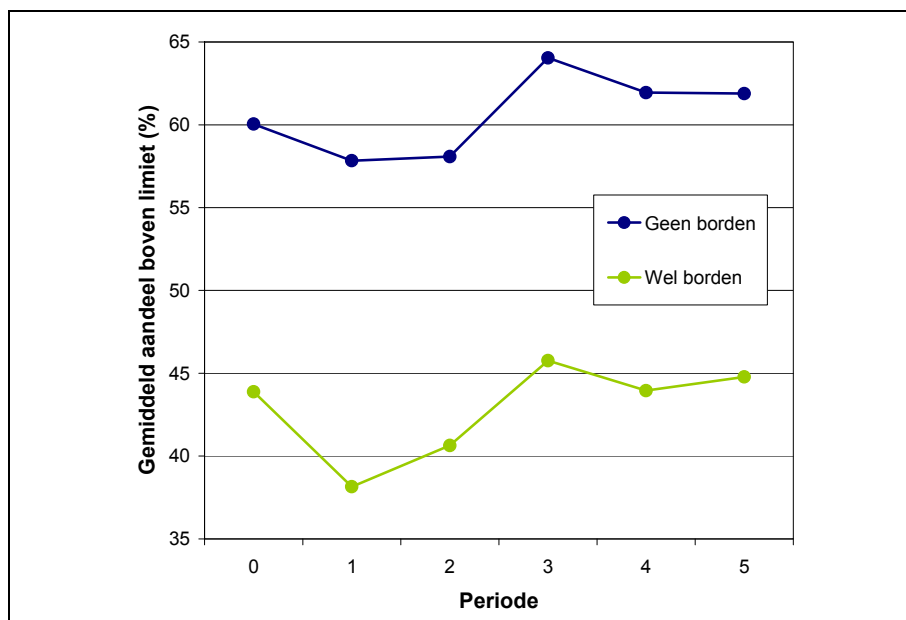
Afbeelding 3.4. Gemiddeld aandeel overtreeders van de snelheidslimiet voor de zes meetperioden.

Als we naar alle meetperioden kijken zijn er opnieuw geen interacties tussen de meetperiode en snelheidslimiet (*Afbeelding 3.5*) en tussen meetperiode en de aan- of afwezigheid van attentieborden (*Afbeelding 3.6*). Als we alleen kijken naar de eerste twee perioden is er wel sprake van een significantie interactie, zowel voor de snelheidslimiet ($F = 4,0$, $p = 0,027$) als voor de aan-/afwezigheid van attentieborden ($F = 3,7$, $p = 0,037$). Op 30km/uur-wegen en

op wegen waar lokale borden zijn geplaatst, zijn er in periode 1 minder overtreders dan tijdens de voormeting. Opnieuw blijkt dit een kortdurend effect te zijn. Voor de overige perioden hangen de veranderingen in het aandeel snelheidsovertreders over de tijd niet samen met de snelheidslimiet of de attentieborden.



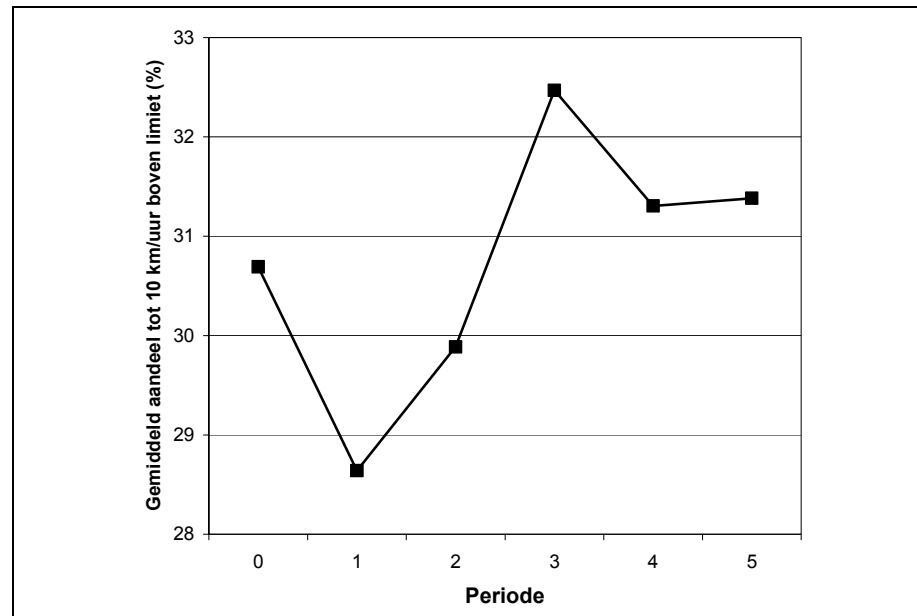
Afbeelding 3.5. Gemiddeld aandeel overtreders van de snelheidslimiet op de 30km/uur- en de 50km/uur-wegen voor de zes meetperioden.



Afbeelding 3.6. Gemiddeld aandeel overtreders van de snelheidslimiet op locaties met en zonder lokale attentieborden voor de zes meetperioden.

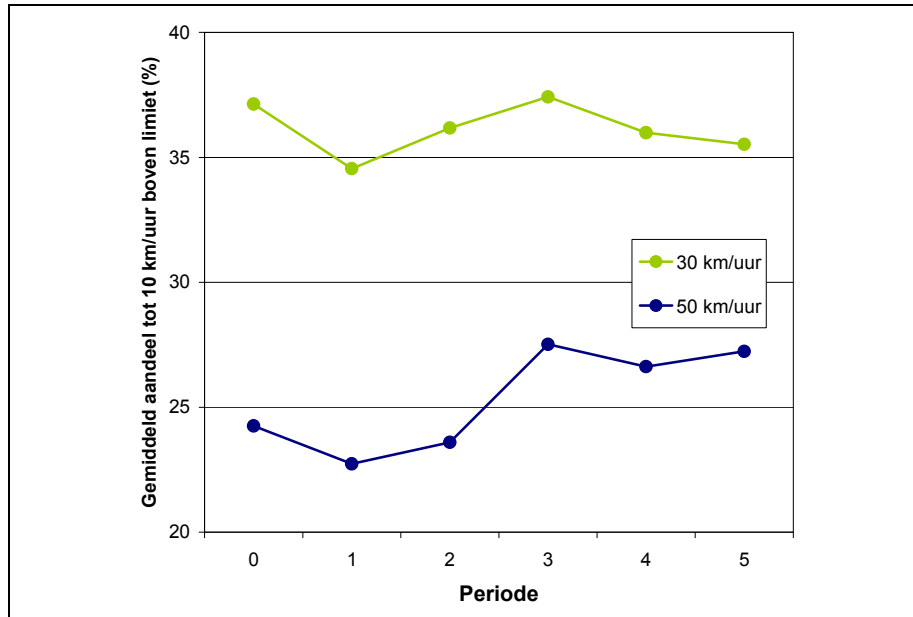
3.2.3. Aandeel kleine snelheidsovertreders

Als we naar het aandeel kleine snelheidsovertreders kijken, dat wil zeggen bestuurders die de limiet met maximaal 10 km/uur overschrijden, zien we een indicatief effect van snelheidslimiet ($F = 3,5$, $p = 0,082$) met iets meer kleine overtredders op de 30- dan op de 50km/uur-wegen (36,1% en 25,3% respectievelijk). Er is geen verschil in het aandeel kleine overtredders tussen wegen met en wegen zonder attentieborden. Er zijn wel weer verschillen tussen de perioden ($F = 2,7$, $p = 0,026$) in dezelfde S-vorm als beschreven bij de gemiddelde snelheid (Afbelding 3.7).

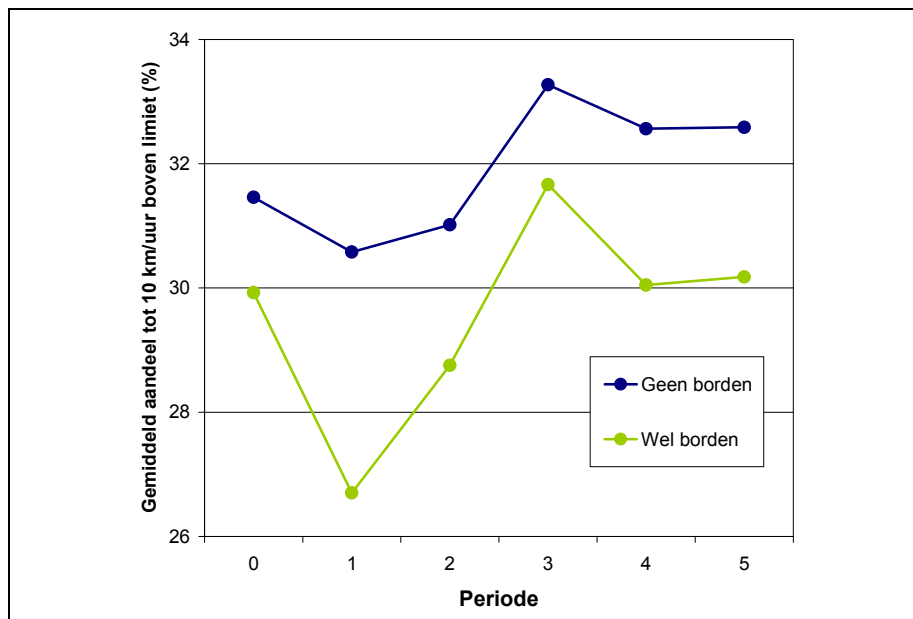


Afbelding 3.7. Gemiddeld aandeel kleine overtredders (< 10 km/uur) voor de zes meetperioden.

Net als bij het aandeel van alle snelheidsovertreders zijn er ook bij de kleine overtredders geen interacties tussen de meetperiode en snelheidslimiet (Afbelding 3.8) en tussen meetperiode en de aan- of afwezigheid van attentieborden (Afbelding 3.9). Dat geldt ook als we alleen naar periode 0 en 1 kijken. Hoewel er wel een effect aanwezig lijkt te zijn, hebben de lokale borden dus geen statistisch significant effect gehad op het aantal kleine overtreddingen. Dat is omdat het aandeel kleine overtredders voor elk van de verschillende meetlocaties te veel onderlinge variatie laat zien.



Afbeelding 3.8. Gemiddeld aandeel kleine overtreeders (< 10 km/uur) op de 30km/uur- en de 50km/uur-wegen voor de zes meetperioden.



Afbeelding 3.9. Gemiddeld aandeel kleine overtreeders (< 10 km/uur) op locaties met en zonder lokale attentieborden voor de zes meetperioden.

3.2.4. Politietoezicht

Op vijf locaties heeft ongeveer halverwege de periode van de volle campagne eenmalig, gedurende een aantal uren, zichtbaar politietoezicht plaatsgevonden. De gegevens van een van deze locaties, de Van Stolberglaan, zijn uit het databestand verwijderd (zie *Paragraaf 3.1*). Om te kijken of dit toezicht effect heeft gehad is het aandeel overtreeders van de resterende vier locaties vergeleken met het aandeel overtreeders op de overige locaties. Gekeken is naar de periode in het begin van de volle campagne (periode 2)

en voordat het toezicht had plaatsgevonden en de periode aan het eind van de volle campagne (periode 3), nadat er op de vier locaties toezicht was geweest. De analyses laten geen verschillen zien in het aandeel (kleine) snelheidsovertreders tussen locaties met en zonder politietoezicht.

3.3. Het snelheidsgedrag over het geheel genomen

In de snelheidsdata van de meetlocaties in Zuid-Holland valt een aantal zaken op die het naar mening van de SWOV waard zijn te worden vermeld, maar die geen verband houden met de snelheids campagne. In deze paragraaf stippen we deze zaken kort aan.

Ten eerste valt het hoge aandeel overtreeders van de snelheidslimiet op, vooral op de onderzochte 30km/uur-locaties. Gemiddeld overtreedt daar ongeveer 70% van de bestuurders de limiet. Ongeveer de helft daarvan doet dat met meer dan 10 km/uur. Op de onderzochte 50km/uur-wegen het aandeel beduidend lager, maar ook daar gaat het nog steeds om ongeveer 35% overtreeders, waarvan iets meer dan een derde met meer dan 10 km/uur (zie *Afbeeldingen 3.5 en 3.8*).

Ten tweede valt op dat het aandeel overtreeders sterk verschilt tussen de locaties. Als we naar de tien 30km/uur-locaties kijken zien we bijvoorbeeld aan de ene kant de Livingstonelaan waar 'slechts' rond de 30% van de automobilisten de limiet overschrijdt en aan de andere kant de Erasmuslaan, de Lorentzlaan en de Ruimtebaan waar meer dan 90% de limiet overschrijdt. Naar alle waarschijnlijkheid heeft dit te maken met de inrichting van de weg. Onderstaande foto's geven een indruk van de vier genoemde wegen. In *Bijlage 3* zijn foto's van alle locaties te vinden.



Afbeelding 3.10. Livingstonelaan.



Afbeelding 3.11. Lorentzlaan.

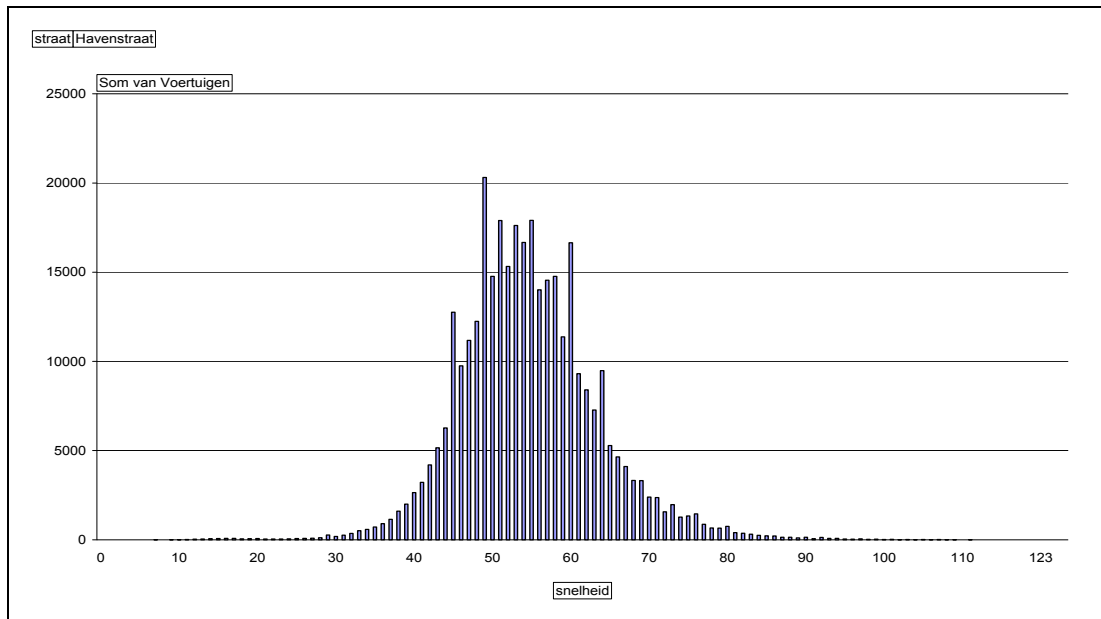


Afbeelding 3.12. Ruimtebaan.

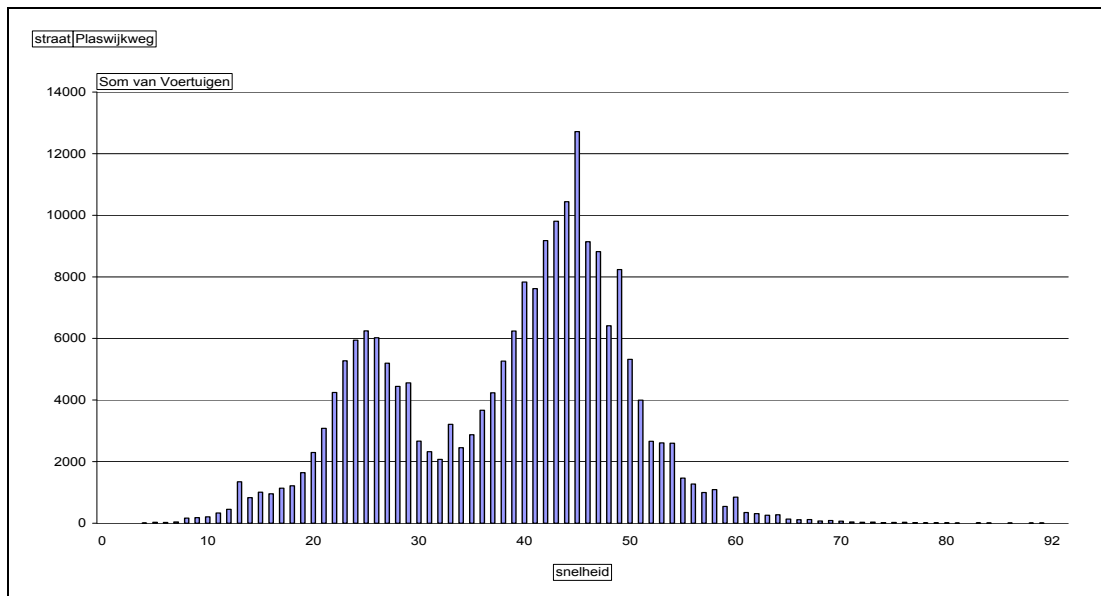


Afbeelding 3.13. Erasmuslaan.

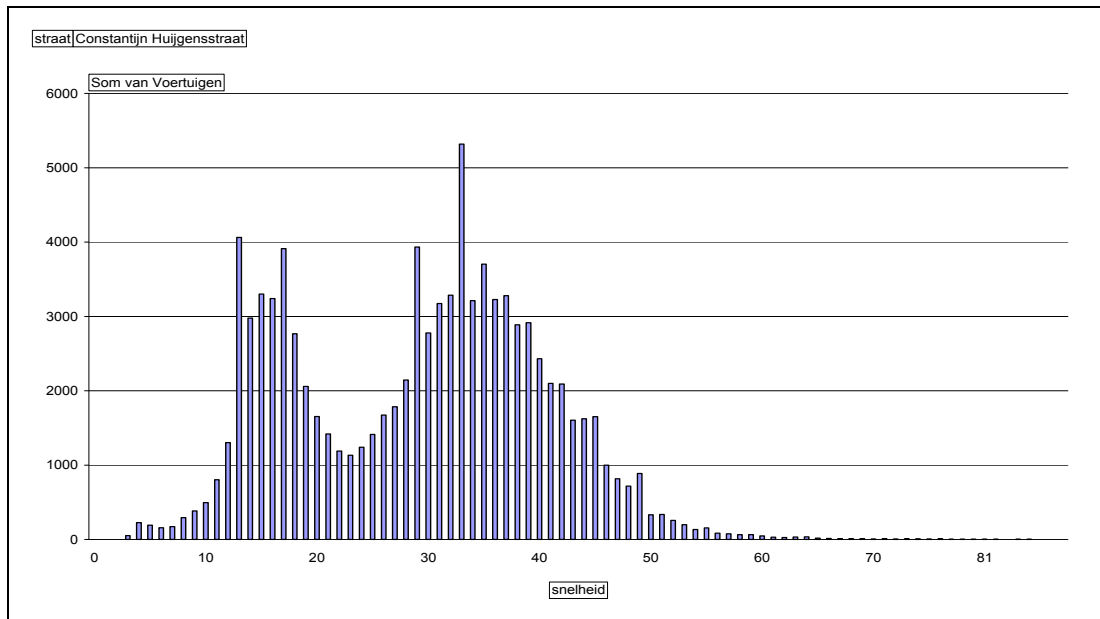
Ten derde een losse observatie van de snelheidsverdelingen (zie ook *Bijlage 3*). Op de meeste locaties zijn de gereden snelheden (van voertuigen langer dan 2,5 m en met een volgtijd van minimaal 6 s) min of meer normaal verdeeld, bijvoorbeeld op de Havenstraat met een limiet van 50 km/uur (zie *Afbeelding 3.14*). Op een aantal locaties is er echter sprake van een zogeheten bimodale verdeling, ofwel een verdeling met twee toppen. Dit is bijvoorbeeld het geval op de Plaswijkweg (limiet 50 km/uur) en de C. Huijgensstraat (limiet 30 km/uur), respectievelijk te zien in *Afbeeldingen 3.15* en *3.16*.



Afbeelding 3.14. Normale snelheidsverdeling op de Havenstraat.



Afbeelding 3.15. Bimodale snelheidsverdeling op de Plaswijkweg.



Afbeelding 3.16. *Bimodale snelheidsverdeling op de C. Huygensstraat.*

Een directe verklaring voor deze verschillen kan de SWOV niet geven. Mogelijk heeft het te maken met onduidelijkheid over de geldende limiet, waarbij een deel van de automobilisten uitgaat van een lagere limiet en zich daar ook aan probeert te houden, terwijl een ander deel uitgaat van een hogere limiet. Een andere mogelijkheid is dat er op sommige wegen regelmatig sprake is van grotere groepen fietsers die er met het gehanteerde lengtecriterium van 2,5 m niet zijn uitgefilterd.

De verschillende, op het eerste gezicht willekeurige piekjes die in de histogrammen zijn te zien, geven aan dat een specifieke snelheid door een beduidend groter aantal auto's wordt gereden dan de direct aangrenzende snelheden. Een feitelijke verklaring ontbreekt, ook voor de producent van de apparatuur.

4. Conclusies en discussie

In dit verkennende onderzoek zijn gedurende 3,5 maand de snelheden van gemotoriseerd verkeer gemeten. Dat is gebeurd op een twintigtal wegvakken van 30km/uur- en 50km/uur-wegen in grotere en kleinere gemeenten in de provincie Zuid-Holland. De metingen vonden plaats voor, tijdens en na de landelijke voorlichtingscampagne 'Hou je aan de snelheidslimiet'. Doel van deze eerste grootschalige campagne gericht op rijnsnelheid was vooral beïnvloeding van houding (risico- en normbesef) en gedragsintenties ten opzichte van kleine snelheidsovertredingen en nog niet zozeer beïnvloeding van het feitelijke gedrag. De reden om de rijnsnelheden te monitoren was om een beeld te verkrijgen van de feitelijk gereden snelheden op verschillende wegen binnen de kom, de spreiding daarin, en de invloed van de aanwezigheid van lokale campagneborden en politietoezicht op de rijnsnelheden. Daarnaast bieden de snelheidsmetingen een soort nulmeting waarmee eventuele volgende metingen ter begeleiding van de beoogde vervolgcampagnes kunnen worden vergeleken. De resultaten van dit exploratieve onderzoek bieden voorts aanknopingspunten voor verdergaand onderzoek om meer duidelijkheid te scheppen over, en verklaringen te geven voor het geconstateerde snelheidsgedrag.

De snelheidsmetingen laten zien dat de gemiddelde snelheid en het aandeel (kleine) snelheidsovertredingen over de tijd heen variëren. De verschillen hangen echter nauwelijks samen met de verschillende fasen van de campagne. De enige samenhang die (indicatief) werd gevonden, was die tussen de lokale attentieborden en de rijnsnelheid. Op wegen waar een lokaal bord was geplaatst daalde de gemiddelde snelheid en het aandeel overtreeders meer dan op wegen waar die borden niet stonden. Dit kan erop wijzen dat de campagne-uiting die men hoort of ziet *tijdens* het rijden *op de wegen waarop de campagne is gericht* mogelijk een groter uiteindelijk effect op het feitelijke rijgedrag heeft dan andere communicatiemiddelen. De borden hadden statistisch gezien geen effect op het aandeel *kleine* overtreeders (overtredingen kleiner dan 10 km/uur), ook al verloopt dat aandeel op het oog wel in dezelfde richting.

Dat de feitelijke snelheidsverschillen voor en tijdens en na de campagne klein zouden zijn, was verwacht. In de eerste plaats was deze campagne gericht op beïnvloeding van houding en gedragsintenties ten aanzien van naleving van de maximumsnelheid. Een afzonderlijke evaluatie (AZ/DPC, 2010) concludeert dat de campagne over het algemeen succesvol is geweest wat die communicatiedoelstellingen betreft. Enkele resultaten ter illustratie:

- Zowel voor als na de campagne vindt 76% van de bestuurders dat men zich altijd moet houden aan de snelheid van 30 km/uur in woonwijken of 50 km/uur in de bebouwde kom.
- Na afloop van de campagne vindt 36% van de bestuurders het zeer belangrijk om zich in 30km/uur-gebieden aan de limiet te houden (was 24%) en 30% om dit op 50km/uur-gebieden te doen (was 22%).
- Na afloop van de campagne zegt 88% zich aan de snelheid te houden vanwege de veiligheid van henzelf en de passagiers (was 82%) en 93%

- vanwege de veiligheid van andere verkeersdeelnemers (was 88%). 60% zegt dat te doen om een bekeuring te voorkomen (was 70%).
- Na de campagne vindt 37% dat 10 tot 15 km/uur te snel rijden op 30km/uur-wegen gevaarlijk is voor de eigen veiligheid (was 31%) en 54% voor de veiligheid van anderen (was 43%). Voor 50km/uur-wegen was dat respectievelijk 71% (was 62%) en 44% (was 31%).

In de tweede plaats blijkt ook uit de internationale literatuur dat het lastig is om met uitsluitend voorlichting daadwerkelijke gedragsveranderingen te bewerkstelligen (zie *Hoofdstuk 1*). Dat geldt zeker voor gedrag dat voor een belangrijk deel onbewust is en bepaald wordt door gewoontes, zoals dat het geval is bij snelheidsgedrag. Voor het bereiken van gedragseffecten moeten voorlichtingscampagnes bij voorkeur gecombineerd worden met andere maatregelen en dan met name met politietoezicht. Met de politie is afgesproken dat tijdens de campagne in alle regio's zou worden gecontroleerd op naleving van de snelheidslimiet binnen de bebouwde kom. In dit onderzoek is eveneens op een aantal locaties kortdurend (zichtbaar) politietoezicht georganiseerd. Dit bleek op die locaties echter geen effect te hebben op het daadwerkelijke snelheidsgedrag. Hierbij moeten we wel opmerken dat het toezicht slechts eenmalig en gedurende een paar uur heeft plaatsgevonden. Dat is erg weinig, en blijkbaar te weinig om het gedrag twee tot vier weken na dato nog te beïnvloeden.

Door een technisch probleem heeft tijdens een deel van de meetperiode de meetapparatuur niet goed gefunctioneerd. Dit heeft het vaststellen van een eventueel snelheidseffect bemoeilijkt. Door problemen met de voeding hebben de radartellers gedurende enkele dagen tot meer dan een week geen metingen geregistreerd. Nadat de accu's vervangen waren, gaf een deel van de apparaten systematisch een andere gemiddelde snelheid aan dan daarvoor. Dit is mogelijk veroorzaakt door een veranderde gevoeligheid van de apparatuur onder invloed van de nieuwe accu, of doordat de apparatuur iets is verschoven bij het vervangen van de accu. Op twee locaties waren na het vervangen van de oude accu's de gemeten snelheden dusdanig anders dan ervoor, dat het niet waarschijnlijk was dat dit samenhang met werkelijke snelheidsveranderingen. Die locaties zijn daarom uit de analyses verwijderd. In hoeverre deze vervanging ook de metingen op die andere locaties heeft beïnvloed, is niet bekend, maar helaas niet uit te sluiten. Bij een goede werking van de tellers gedurende de gehele meetperiode, was het wellicht mogelijk geweest om een klein effect van de landelijke campagne op de gereden snelheid, toch op betrouwbare wijze vast te stellen.

De snelheidsmetingen laten zien dat limietoverschrijdingen erg vaak voorkomen en dat er op dit punt nog aanzienlijke (veiligheids)winst te boeken valt. Weliswaar is de gebruikte apparatuur niet formeel geijkt, volgens opgave van de fabrikant is de nauwkeurigheid van de gemeten snelheid gemiddeld circa 5 km/uur. De gemeten snelheden kunnen in werkelijkheid dus best ongeveer 5 km/uur hoger of lager liggen. Uit de gemeten gegevens blijkt daarom duidelijk dat met name de limiet van 30 km/uur vaker wel dan niet wordt overschreden: op de 30km/uur-locaties waar gemeten is overschrijdt bijna driekwart van de automobilisten de limiet en ruim de helft van de overtreders doet dat met meer dan 10 km/uur. Op enkele van deze wegen is het overtredingsaandeel bijna 95%. De foto's van deze locaties laten zien dat deze wegen zodanig zijn ingericht dat een limiet van 30

km/uur ook nauwelijks als geloofwaardig kan worden beschouwd: lange rechtstanden, geen fysieke snelheidsremmers, effen wegdek en een brede weg met veelal een erg open omgeving (Van Schagen, 2007). Voor wegen met een dergelijke inrichting, is het zeer de vraag of het redelijk is een structureel effect van voorlichting te verwachten, zelfs als de voorlichting wordt gecombineerd met politietoezicht.

Maar zelfs als het vertoonde gedrag wel dichter bij het gewenste gedrag ligt, is het de vraag of er op korte termijn effecten mogen worden verwacht. Uit ervaringen met vooral het rijden onder invloed, maar ook met het gebruik van gordels weten we dat gedragsveranderingen daar pas gerealiseerd werden na jarenlange activiteiten op het gebied van regelgeving, kennisoverdracht, voorlichting en politietoezicht. Mogelijk geldt dat ook voor snelheidsgedrag. De snelheidscampagne van 2010 is in feite de eerste grootschalige landelijke campagne die zich specifiek op het snelheidsgedrag richt en expliciet wijst op de gevaren, ook van relatief kleine limietoverschrijdingen, voor vooral de (kwetsbare) medeweggebruikers. Het ministerie heeft de intentie om het onderwerp snelheid gedurende een reeks van jaren te laten terugkeren in de landelijke voorlichtingsactiviteiten (Tamis, 2010; persoonlijke communicatie). Het is interessant om rond deze campagnes de ontwikkeling op gedragsniveau te monitoren. Dit biedt mogelijkheden om eventuele langetermijneffecten te kunnen detecteren, en de aanpak van de snelheidscampagne te optimaliseren.

De resultaten van dit verkennende onderzoek bieden ook aanknopingspunten voor onderzoek om enkele specifieke inhoudelijke vragen te beantwoorden:

1. Via onderzoek kan duidelijk worden op welke wijze en met welke intensiteit het gebruik van lokale campagneborden en handhaving moet worden georganiseerd om een (langer durend) effect op het snelheidsgedrag te bewerkstelligen.
2. De geconstateerde snelheidsverdelingen, soms enkeltoppig, soms dubbeltoppig, kunnen aanleiding zijn voor onderzoek naar een mogelijk pluriform wegbeeld, dat bij verschillende bestuurders tot verschillende veronderstelde snelheidslimieten aanleiding geeft.
3. Ook de oorsprong van de optredende smalle pieken in de snelheidsverdelingen is de moeite waard om te achterhalen.
4. De reden van het massaal overtreden van de maximumsnelheid op een groot deel van de gekozen 30km/uur-wegen kan wellicht worden gevonden in de weginrichting, of in bepaalde essentiële kenmerken van die weginrichting. Deze kenmerken kunnen met nader onderzoek worden achterhaald. Dit is relevant voor een verklaring van de beperkte afname van de ongevallendichtheid op 30km/uur-wegen (Braimaister et al., te verschijnen).
5. Gelet op het grote aandeel grote snelheidsovertreders, is meer aandacht en onderzoek gewenst naar de invloed van grote snelheidsovertredingen op de verkeersveiligheid, en naar de achterliggende gedragsaspecten van dit rijgedrag.

De huidige studie heeft wel enkele onderzoekstechnische aspecten aan het licht gebracht die een volgende keer extra aandacht verdienen. Ten eerste betreft dit de meetapparatuur; ten tweede de selectie van de meetlocaties.

Bij de meetapparatuur speelt in de eerste plaats het punt van de ijking. De gebruikte apparaten zijn niet geijkt, zodat de absolute waarden van de snelheden met terughoudendheid moeten worden geïnterpreteerd. De werkelijke snelheden op een locatie kunnen iets hoger of lager liggen dan de gemeten snelheden. Uitspraken in dit rapport over de gemiddelde snelheden en over het aandeel overtredingen zijn derhalve slechts indicatief.

Voor het evalueren van een maatregel is de absolute snelheid niet van belang. Het gaat dan om het vaststellen van verschillen over de tijd. Het is dan natuurlijk wel van belang dat een eventuele afwijking over de gehele meetperiode gelijk blijft. De huidige studie laat zien dat ook dit een punt van zorg is. Voor een toekomstig onderzoek waarin expliciet naar de effecten wordt gekeken is het essentieel om te beschikken over voldoende betrouwbare meetapparatuur. Een gekalibreerde meting geeft daarnaast de mogelijkheid beter zicht te krijgen op de precieze omvang van het probleem op diverse locaties. Gelet op de gebleken beperkte betrouwbaarheid van de meetapparatuur indien deze over een langere tijd (met verwisseling van accu's tussendoor) wordt gebruikt, zijn ook tussentijdse kalibraties vereist.

Tot slot verdient de selectie van de meetlocaties bij een eventuele volgende meting meer aandacht dan gezien de beschikbare voorbereidingstijd nu mogelijk was. Opnieuw is duidelijk geworden dat het wegontwerp en de wegomgeving van grote invloed zijn op het snelheidsgedrag. In het huidige onderzoek zijn deze variabelen niet systematisch gevarieerd, met als gevolg dat er bij voorbaat grote verschillen waren in snelheid en limietovertredingen die niet evenredig verdeeld waren over de verschillende onderzoekscondities. Het is niet uit te sluiten dat deze verschillen van invloed zijn op de haalbare gedragseffecten van een snelheidsactie, al dan niet in combinatie met politietoezicht. Om dit dan goed in kaart te brengen, lijkt een classificatie van verschillende wegtypen vooraf zinvol.

Literatuur

Aarts, H. (2009). *Gewoontegedrag: de automatische piloot van mens en maatschappij*. In: Tiemeijer, W.L., Thom, C.A. & Prast, H.M. (red.), *De menselijke beslisser. Over de psychologie van keuze en gedrag*, p. 65-87. Amsterdam University Press, Amsterdam.

Aarts, L.T. & Nes, C.N. van (2007). *Een helpende hand bij snelhedenbeleid gericht op veiligheid en geloofwaardigheid; Eerste aanzet voor een beslissingsondersteunend instrument voor veilige snelheden en geloofwaardige snelheidslimieten*. D-2007-2. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Aarts, L. & Schagen, I. van (2006). *Driving speed and the risk of road crashes; A review*. In: *Accident Analysis and Prevention*, vol. 38, nr. 2, p. 215-224.

Ashton, S.J. & Mackay, G.M. (1979). *Some characteristics of the population who suffer trauma as pedestrians when hit by car and some resulting implications*. In: *Proceedings of the Conference of the International Research Committee on Biokinetics of Impacts (IRCOBI) on the Biomechanics of Trauma*, 5-7 September 1979, Göteborg, p. 39-48.

Braimaister, L., Reurings, M.C.B., Bijleveld, F.D., Bos, N.M. & Kars, V. (te verschijnen). *Relatie tussen snelheidslimiet en verkeersonveiligheid op gebiedsontsluitings- en erftoegangswegen*. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam. [In voorbereiding]

Delhomme, P., Dobbeleer, W. de, Forward, S. & Simões, A. (red.) (2009). *Campaigns and Awareness Raising Strategies in Traffic Safety (CAST). Manual for designing, implementing, and evaluating road safety communication campaigns*. Part I. Deliverable 3.2a. Belgian Road Safety Institute BIVV, Brussels.

Goldenbeld, C. (2002). *Publiek draagvlak voor verkeersveiligheid en veiligheidsmaatregelen; Overzicht van bevindingen en mogelijkheden voor onderzoek*. D-2002-2. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Kong, C.Y. & Yang, J.K. (2010). *Logistic regression analysis of pedestrian casualty risk in passenger vehicle collisions in China*. In: *Accident Analysis and Prevention*, vol. 42, nr. 4, p. 987-993.

OECD/ECMT (2006). *Speed management*. Organisation for Economic Co-operation and Development OECD/European Conference of Ministers of Transport ECMT, Paris.

Schagen, I.N.L.G. van (red.) (2007). *Snelheid en snelheidsbeheersing; Samenvatting van de belangrijkste bevindingen uit de snelheidsprojecten in het SWOV-programma 2003-2006*. R-2006-13. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Schagen, I.N.L.G. van, Wegman, F.C.M. & Roszbach, R. (2004). *Veilige en geloofwaardige snelheidslimieten; Een strategische verkenning*. R-2004-12. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Stipdonk, H.L. & Aarts, L.T. (2010). *De onveiligheid van kleine snelheids-overtredingen; Een effectschatting voor het aantal verkeersslachtoffers binnen de bebouwde kom*. R-2010-4. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

SWOV (2010). *Voorlichting over verkeersveiligheid*. SWOV-Factsheet, juli 2010. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

AZ/DPC (2010). *Campagne Snelheid (L09); Eindrapportage campagne-effectonderzoek*. Ministerie van Algemene Zaken/Dienst Publieke Communicatie, 's-Gravenhage.

Wegman, F. & Aarts, L. (red.) (2005). *Door met Duurzaam Veilig; Nationale Verkeersveiligheidsverkenning voor de jaren 2005-2020*. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Wittink, R.D. & Levelt, P.B.M. (1994). *Snelheidsbeïnvloeding door voorlichting*. R-94-84. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Bijlage 1

De vier in de campagne gebruikte posters



VEILIG THUISKOMEN HEB JE ZELF IN DE HAND



VEILIG THUISKOMEN HEB JE ZELF IN DE HAND



VEILIG THUISKOMEN HEB JE ZELF IN DE HAND



VEILIG THUISKOMEN HEB JE ZELF IN DE HAND

Nieuwe campagne van Verkeer en Waterstaat

Nieuwsbericht | 12-04-2010

Een paar kilometer te hard rijden binnen de bebouwde kom kan dramatische gevolgen hebben, vooral voor fietsers en voetgangers. Daarom doet minister Camiel Eurlings van Verkeer en Waterstaat met de nieuwe Postbus 51-campagne 'Hou je aan de snelheidslimiet' een beroep op het verantwoordelijkheidsbesef van automobilisten.

De Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV) heeft berekend wat de gevolgen zijn van de veel voorkomende snelheidsovertredingen tot 10 à 15 km boven de limieten van 30 en 50 km/uur binnen de bebouwde kom. Die overtredingen leiden jaarlijks tot circa 10 doden en circa 200 zwaargewonden die in het ziekenhuis moeten worden opgenomen. Ongeveer één op de vijf snelheidsgerelateerde ongevallen binnen de bebouwde kom is toe te schrijven aan deze categorie overtredingen.

Ongeveer een derde van alle verkeersslachtoffers valt op 30 en 50km wegen binnen de bebouwde kom. In de periode 2004-2008 vielen op 30km wegen gemiddeld 33 doden en 803 ziekenhuisgewonden per jaar. Op 50km wegen ging het gemiddeld om 201 doden en 3975 ziekenhuis gewonden per jaar. Kijken we alleen naar slachtoffers van ongevallen waarbij een auto, bestelauto of motor was betrokken, dan gaat het voor de periode 2004-2008 jaarlijks gemiddeld om 21 doden en 509 ziekenhuis gewonden op 30km wegen. Op 50km wegen waren gemiddeld 142 doden en 3352 ziekenhuis gewonden per jaar te betreuren. Van de doden die bij dit soort tweezijdige ongevallen vallen is zo'n driekwart voetganger en fietser; bij de ziekenhuisgewonden is dat ongeveer de helft.

De algemene trend van de laatste jaren laat een toename zien van het aantal ziekenhuisgewonden.

Het hoge risico van voetgangers en fietsers komt door de enorme krachten die hun vrijwel onbeschermd lichaam te verduren krijgt bij een botsing met een auto. Een aanrijding met 30 km per uur is voor een voetganger vergelijkbaar met de val van een eerste verdieping van een flat (3 meter). Zo'n aanrijding kost één op de tien voetgangers, die betrokken zijn bij een ongeval, het leven. Bij een botssnelheid van 50 km per uur is de klap vergelijkbaar met een val van de derde verdieping (10 meter). Dat overleeft de helft van de betrokken voetgangers niet!

De campagne richt zich op automobilisten en spitst zich toe op één centraal thema: betere naleving van de maximum snelheid op 30- en 50km wegen binnen de bebouwde kom. In het bijzonder gaat daarbij de aandacht uit naar de veelvoorkomende 'kleine overtredingen' tot 10 a 15 km boven de limiet.

Gedurende zes weken is de campagne te zien en te horen op radio en tv via de Postbus 51 spots.

Voetnoot

het totaal aantal geregistreerde verkeersdoden in 2008 was 750 en het aantal ziekenhuisgewonden was 17.600.

Bijlage 3

Informatie over de onderzoekslocaties

Op de volgende pagina's is voor alle 20 onderzoekslocaties (alfabetisch geordend naar straatnaam) de volgende informatie te vinden:

- een foto afgebeeld, afkomstig van Google Maps;
- een samenvatting van de belangrijkste snelheidsmaten:
 - gemiddelde snelheid;
 - het aandeel overtreeders;
 - het aandeel overtreeders met ≤ 10 km/uur;
- de snelheidsverdeling (aantal voertuigen per snelheid).

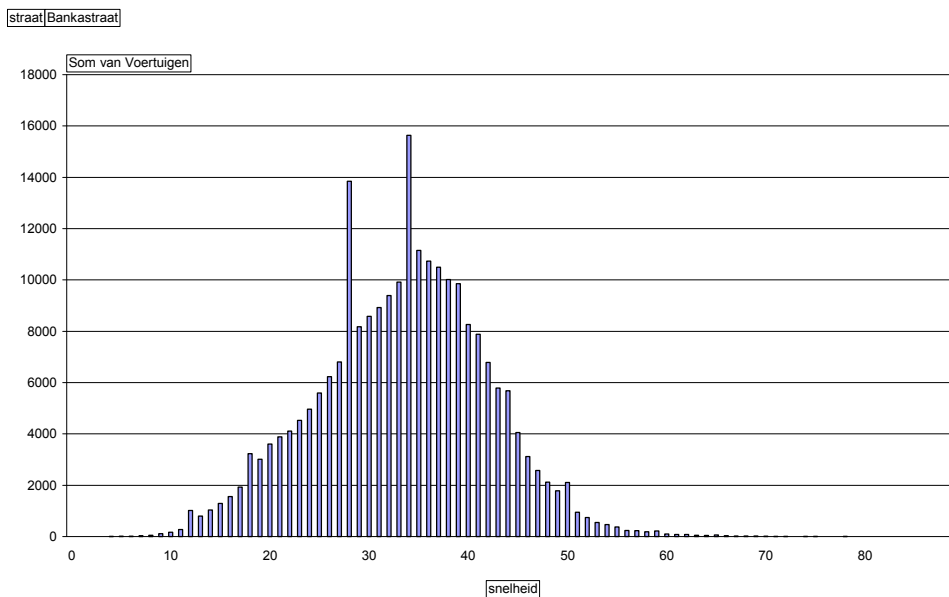
Bankastraat



Enkele statistieken voor voertuigen $\geq 2,5$ m met een volgtijd van 6 seconden of meer:

Snelheidslimiet	30 km/uur
Gemiddelde snelheid	33,4 km/uur
Aandeel overtreders	64,0 %
Aandeel overtreders ≤ 10 km/uur	44,3 %

Snelheidsverdeling: aantal voertuigen per gereden snelheid (km/uur):



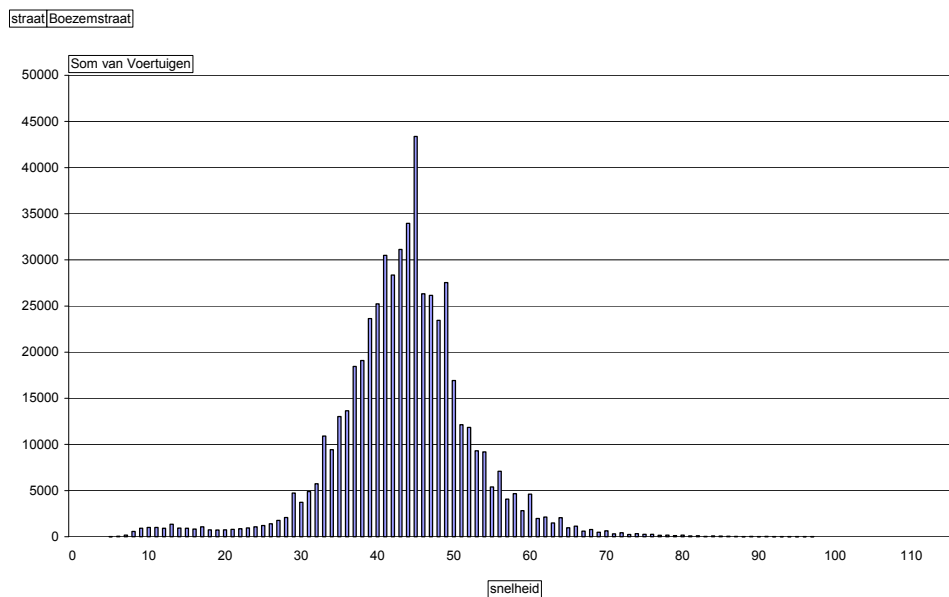
Boezemstraat



Enkele statistieken voor voertuigen $\geq 2,5$ m met een volgtijd van 6 seconden of meer:

Snelheidslimiet	50 km/uur
Gemiddelde snelheid	43,5 km/uur
Aandeel overtreders	15,8 %
Aandeel overtreders ≤ 10 km/uur	13,0 %

Snelheidsverdeling: aantal voertuigen per gereden snelheid (km/uur):



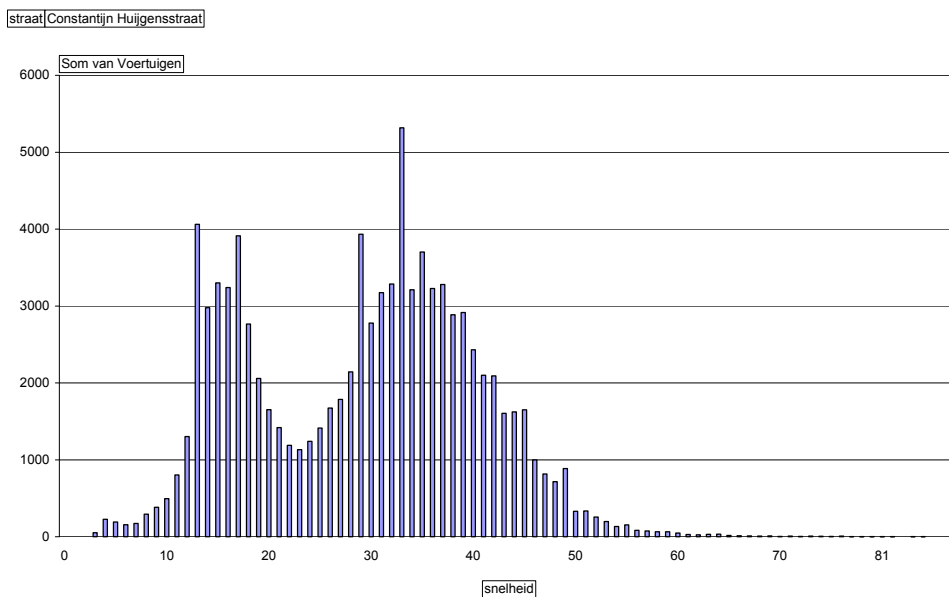
C. Huijgensstraat



Enkele statistieken voor voertuigen $\geq 2,5$ m met een volgtijd van 6 seconden of meer:

Snelheidslimiet	30 km/uur
Gemiddelde snelheid	29,1 km/uur
Aandeel overtreders	50,6 %
Aandeel overtreders ≤ 10 km/uur	35,3 %

Snelheidsverdeling: aantal voertuigen per gereden snelheid (km/uur):



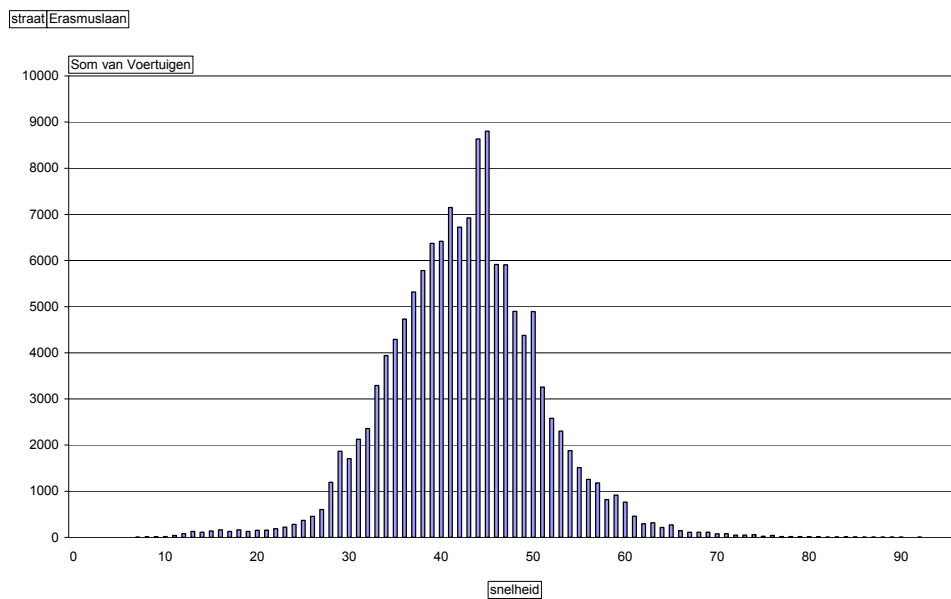
Erasmuslaan



Enkele statistieken voor voertuigen $\geq 2,5$ m met een volgtijd van 6 seconden of meer:

Snelheidslimiet	30 km/uur
Gemiddelde snelheid	42,6 km/uur
Aandeel overtreders	93,9 %
Aandeel overtreders ≤ 10 km/uur	32,8 %

Snelheidsverdeling: aantal voertuigen per gereden snelheid (km/uur):



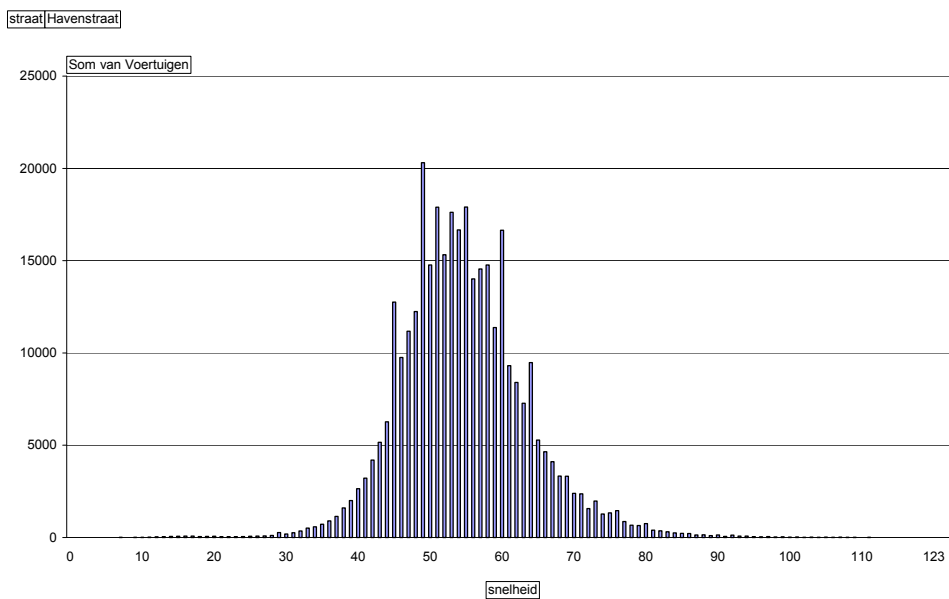
Havenstraat



Enkele statistieken voor voertuigen $\geq 2,5$ m met een volgtijd van 6 seconden of meer:

Snelheidslimiet	50 km/uur
Gemiddelde snelheid	54,6 km/uur
Aandeel overtreders	67,2 %
Aandeel overtreders ≤ 10 km/uur	45,8 %

Snelheidsverdeling: aantal voertuigen per gereden snelheid (km/uur):



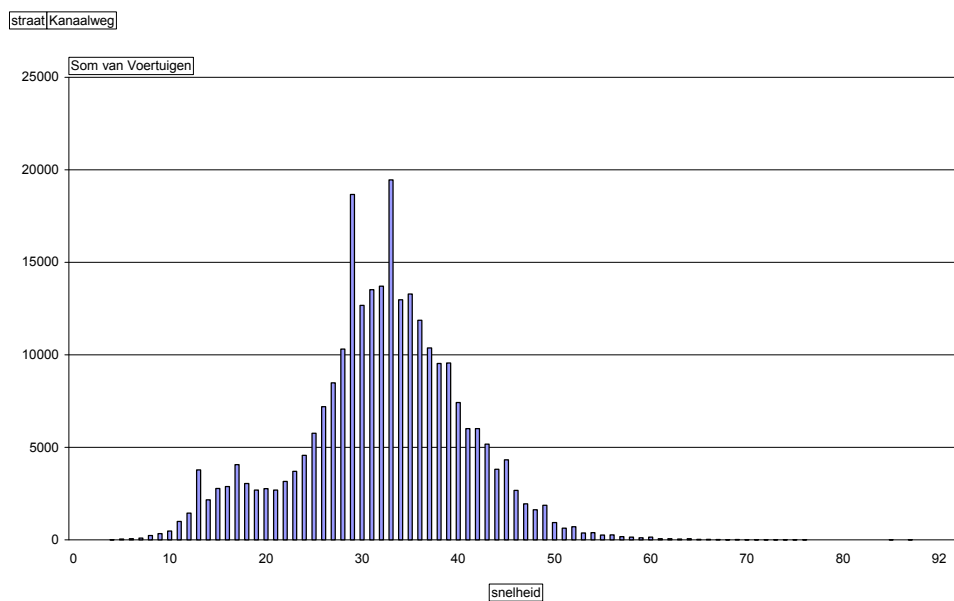
Kanaalweg



Enkele statistieken voor voertuigen $\geq 2,5$ m met een volgtijd van 6 seconden of meer:

Snelheidslimiet	30 km/uur
Gemiddelde snelheid	32,1 km/uur
Aandeel overtreders	60,3 %
Aandeel overtreders ≤ 10 km/uur	45,9 %

Snelheidsverdeling: aantal voertuigen per gereden snelheid (km/uur)



Karel Doormanstraat



Aangezien de snelheidsmetingen hier naar alle waarschijnlijkheid niet betrouwbaar zijn, kunnen geen statistieken en snelheidsverdeling worden gegeven voor de Karel Doormanstraat.

Snelheidslimiet	50 km/uur
Gemiddelde snelheid	Niet bekend
Aandeel overtreiders	Niet bekend
Aandeel overtreiders \leq 10 km/uur	Niet bekend

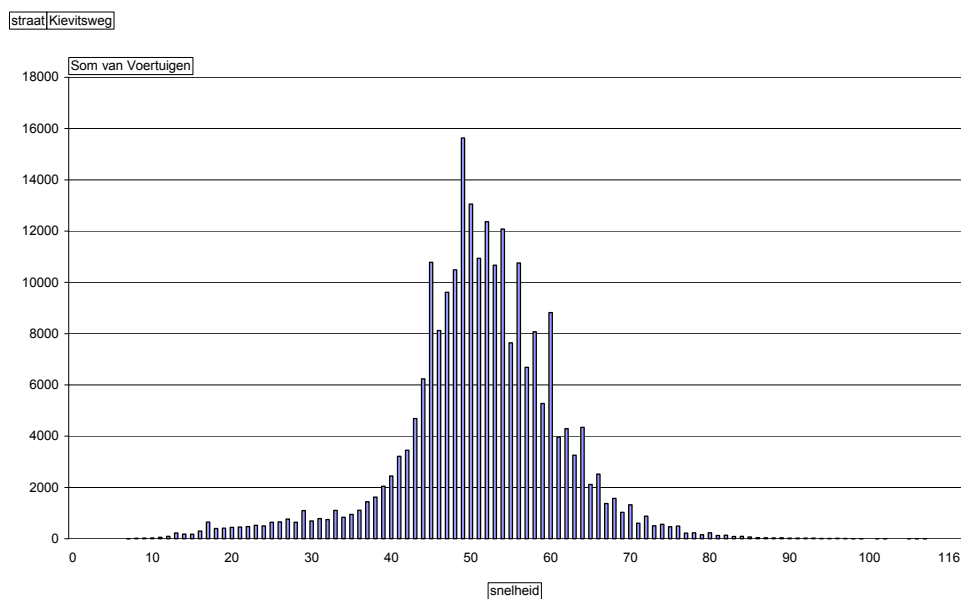
Kievitsweg



Enkele statistieken voor voertuigen $\geq 2,5$ m met een volgtijd van 6 seconden of meer:

Snelheidslimiet	50 km/uur
Gemiddelde snelheid	51,1 km/uur
Aandeel overtreders	53,6 %
Aandeel overtreders ≤ 10 km/uur	40,2 %

Snelheidsverdeling: aantal voertuigen per gereden snelheid (km/uur):



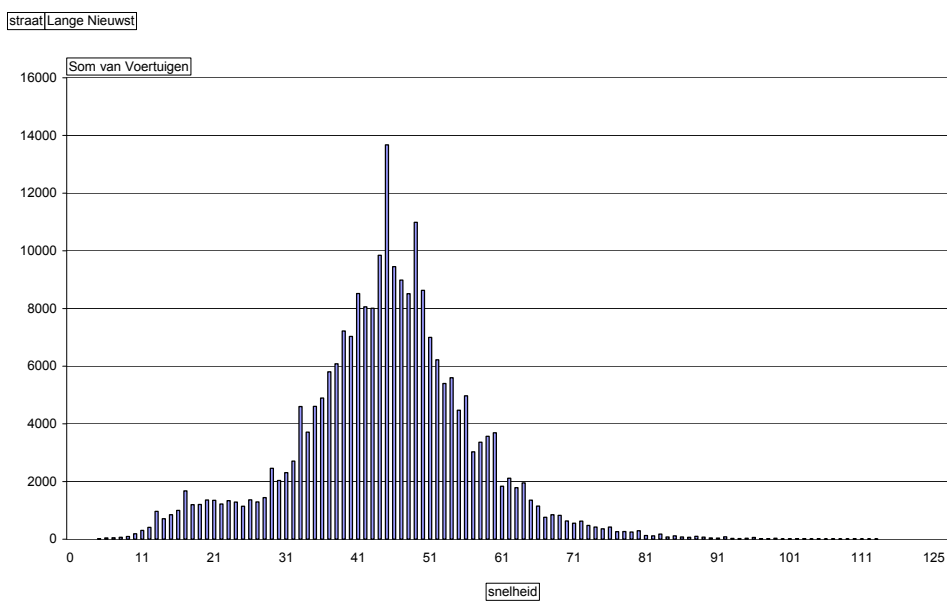
Lange Nieuwstraat



Enkele statistieken voor voertuigen $\geq 2,5$ m met een volgtijd van 6 seconden of meer:

Snelheidslimiet	30 km/uur
Gemiddelde snelheid	44,8 km/uur
Aandeel overtreders	89,3 %
Aandeel overtreders ≤ 10 km/uur	20,9 %

Snelheidsverdeling: aantal voertuigen per gereden snelheid (km/uur):



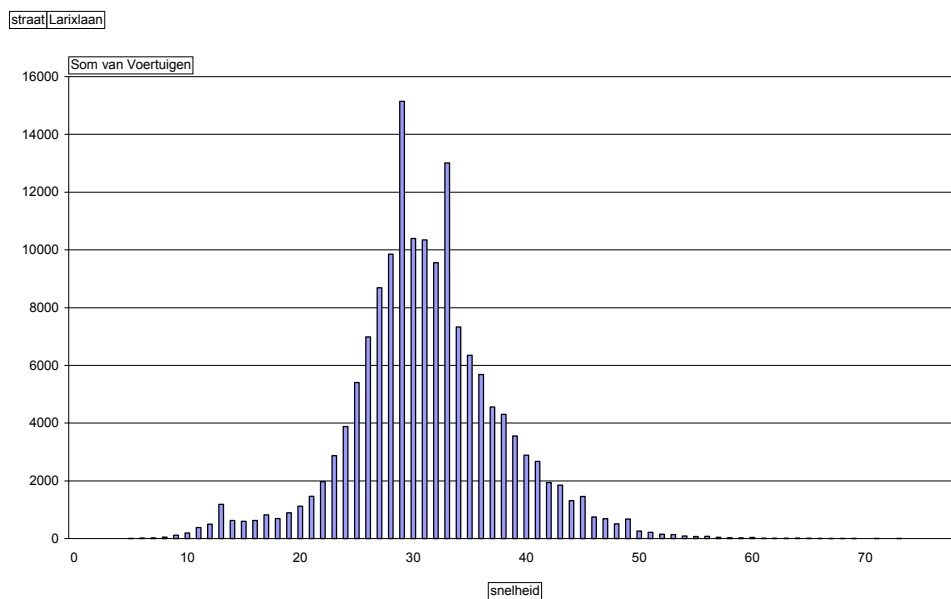
Larixlaan



Enkele statistieken voor voertuigen $\geq 2,5$ m met een volgtijd van 6 seconden of meer:

Snelheidslimiet	30 km/uur
Gemiddelde snelheid	31,2 km/uur
Aandeel overtreders	52,0 %
Aandeel overtreders ≤ 10 km/uur	43,5 %

Snelheidsverdeling: aantal voertuigen per gereden snelheid (km/uur):



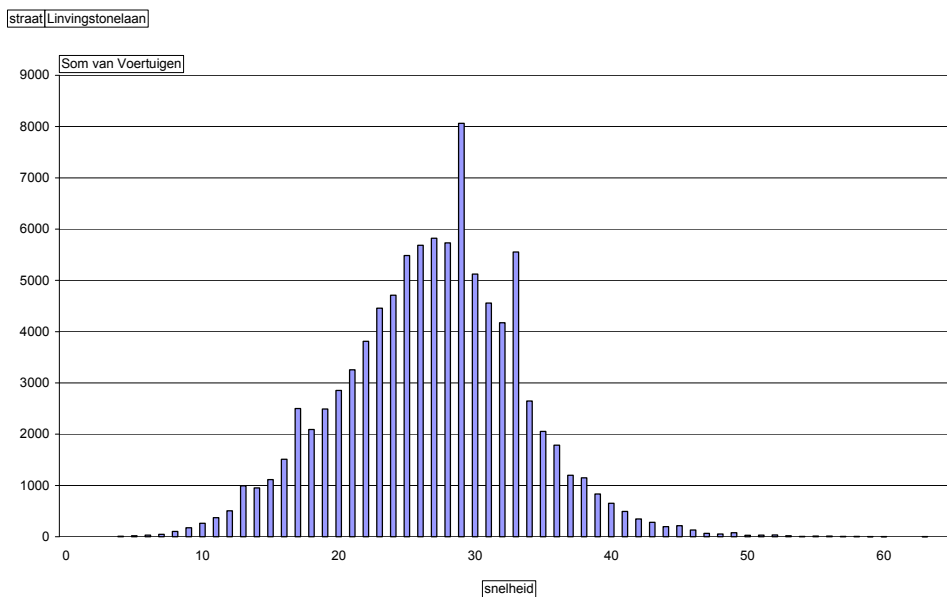
Livingstonelaan



Enkele statistieken voor voertuigen $\geq 2,5$ m met een volgtijd van 6 seconden of meer:

Snelheidslimiet	30 km/uur
Gemiddelde snelheid	26,9 km/uur
Aandeel overtreders	28,1 %
Aandeel overtreders ≤ 10 km/uur	26,0 %

Snelheidsverdeling: aantal voertuigen per gereden snelheid (km/uur):



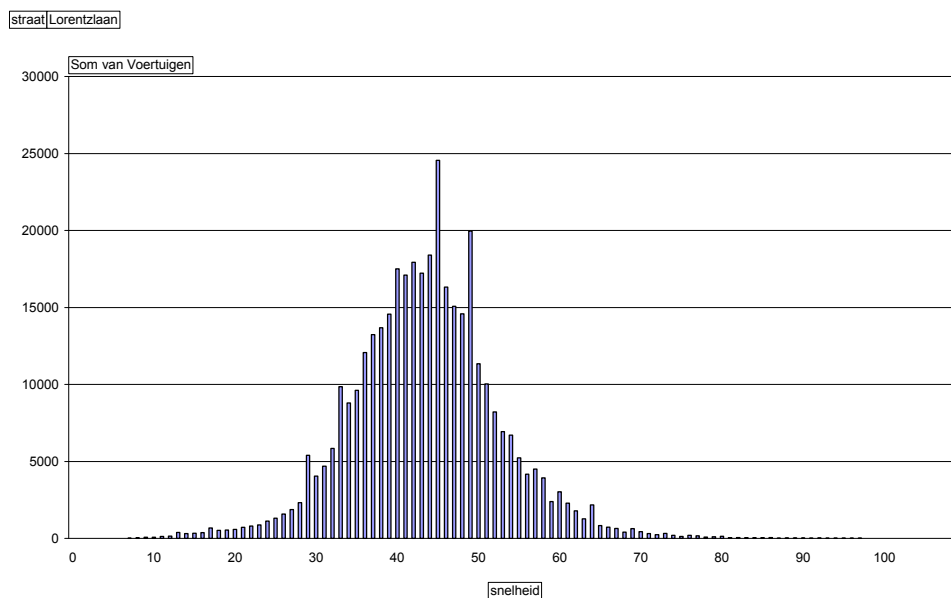
Lorentzlaan



Enkele statistieken voor voertuigen $\geq 2,5$ m met een volgtijd van 6 seconden of meer.

Snelheidslimiet	30 km/uur
Gemiddelde snelheid	43,5 km/uur
Aandeel overtreders	93,5 %
Aandeel overtreders ≤ 10 km/uur	29,3 %

Snelheidsverdeling: aantal voertuigen per gereden snelheid (km/uur)



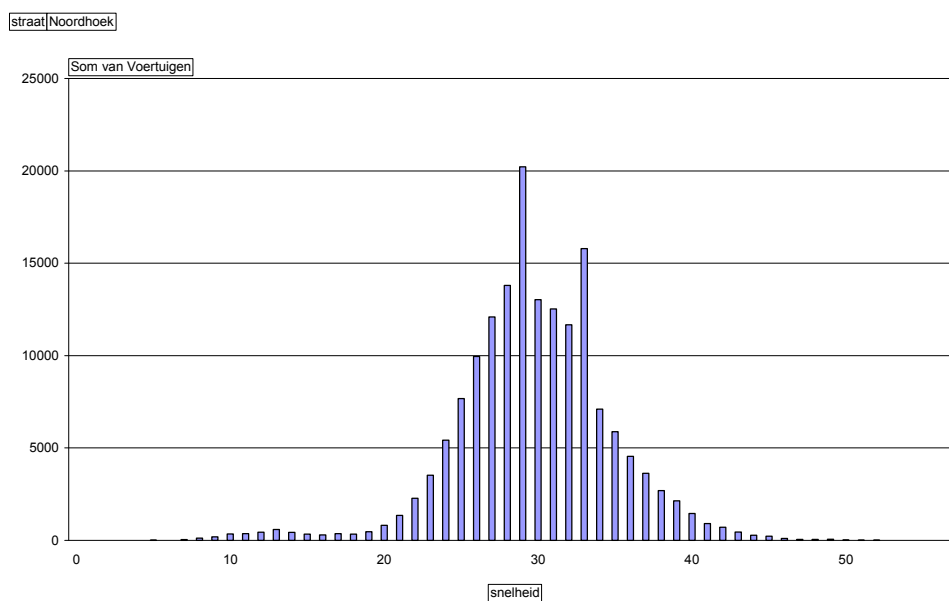
Noordhoek



Enkele statistieken voor voertuigen $\geq 2,5$ m met een volgtijd van 6 seconden of meer:

Snelheidslimiet	50 km/uur
Gemiddelde snelheid	29,7 km/uur
Aandeel overtreders	0,0 %
Aandeel overtreders ≤ 10 km/uur	0,0 %

Snelheidsverdeling: aantal voertuigen per gereden snelheid (km/uur):



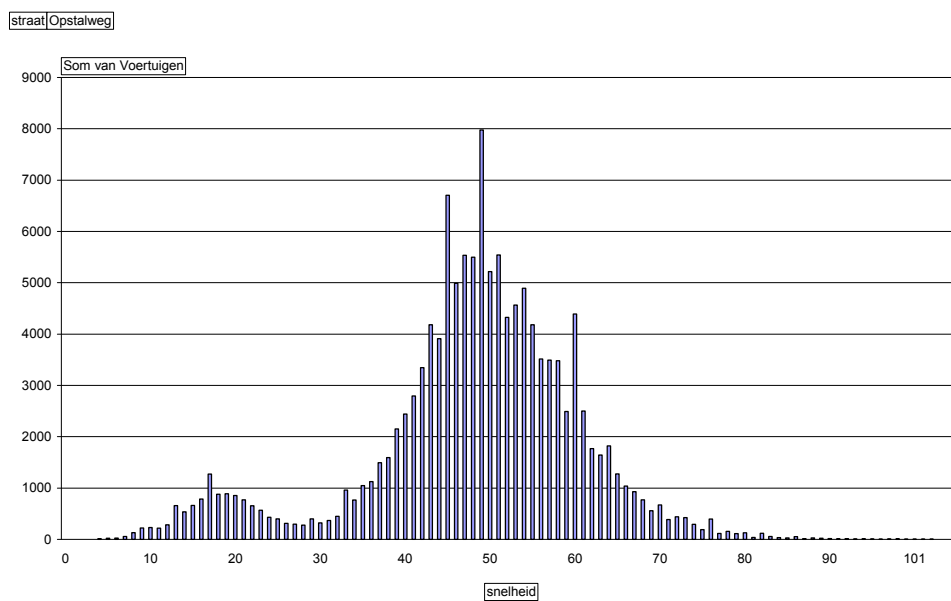
Opstalweg



Enkele statistieken voor voertuigen $\geq 2,5$ m met een volgtijd van 6 seconden of meer:

Snelheidslimiet	50 km/uur
Gemiddelde snelheid	48,0 km/uur
Aandeel overtreders	43,3 %
Aandeel overtreders ≤ 10 km/uur	31,0 %

Snelheidsverdeling: aantal voertuigen per gereden snelheid (km/uur):



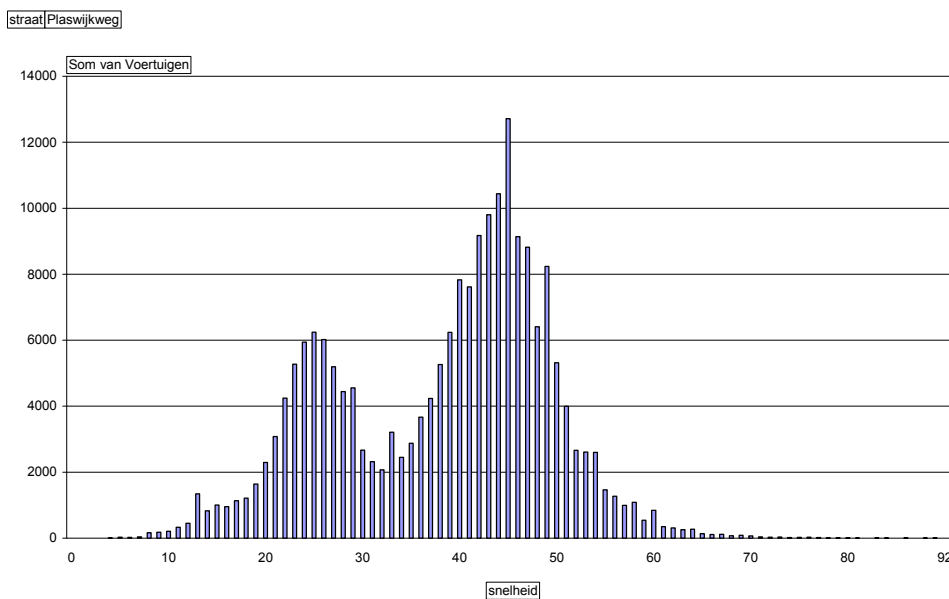
Plaswijkweg



Enkele statistieken voor voertuigen $\geq 2,5$ m met een volgtijd van 6 seconden of meer:

Snelheidslimiet	50 km/uur
Gemiddelde snelheid	38,3 km/uur
Aandeel overtreders	9,7 %
Aandeel overtreders ≤ 10 km/uur	8,7 %

Snelheidsverdeling: aantal voertuigen per gereden snelheid (km/uur):



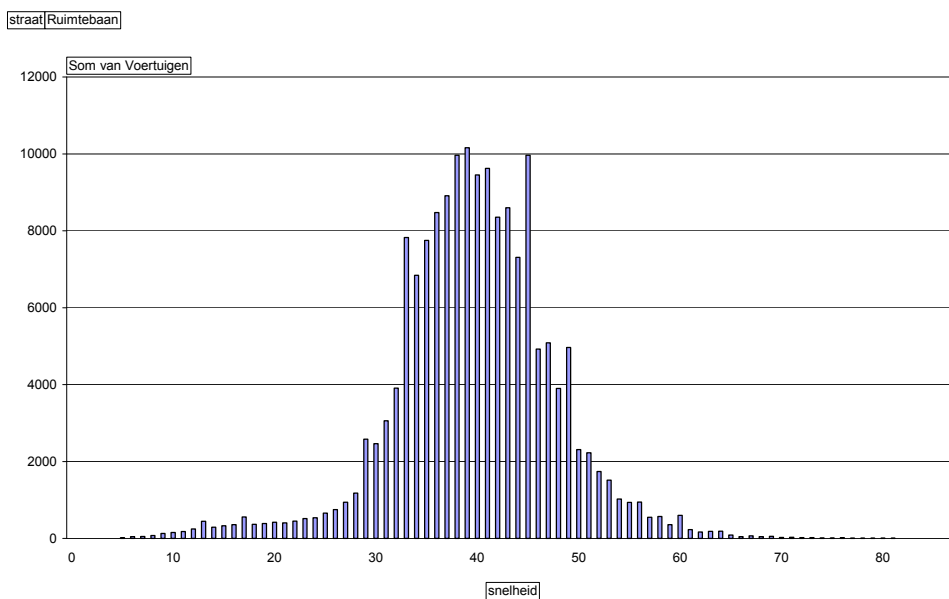
Ruimtebaan



Enkele statistieken voor voertuigen $\geq 2,5$ m met een volgtijd van 6 seconden of meer:

Snelheidslimiet	30 km/uur
Gemiddelde snelheid	39,7 km/uur
Aandeel overtreders	91,3 %
Aandeel overtreders ≤ 10 km/uur	45,6 %

Snelheidsverdeling: aantal voertuigen per gereden snelheid (km/uur):



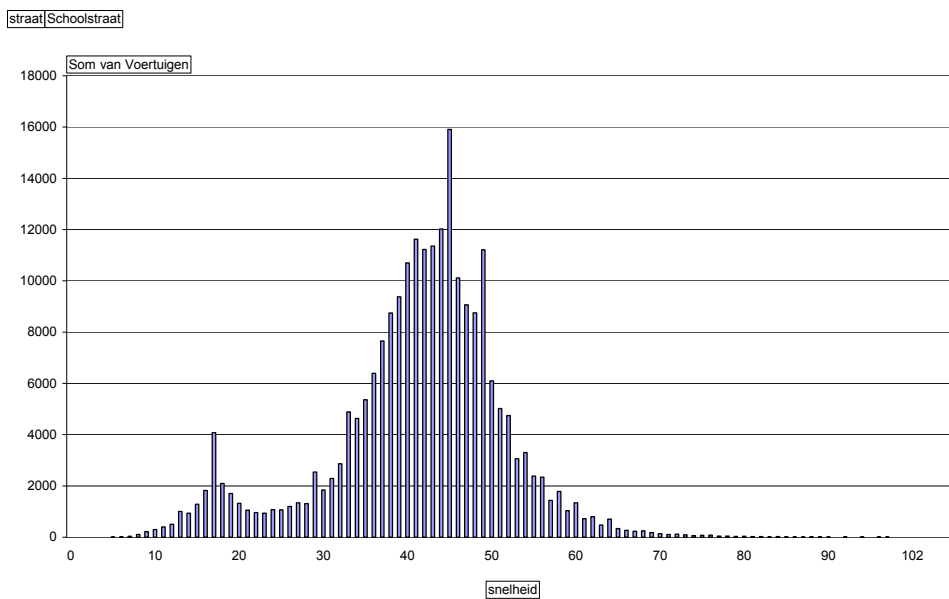
Schoolstraat



Enkele statistieken voor voertuigen $\geq 2,5$ m met een volgtijd van 6 seconden of meer:

Snelheidslimiet	50 km/uur
Gemiddelde snelheid	41,3 km/uur
Aandeel overtreders	13,6 %
Aandeel overtreders ≤ 10 km/uur	11,5 %

Snelheidsverdeling: aantal voertuigen per gereden snelheid (km/uur):



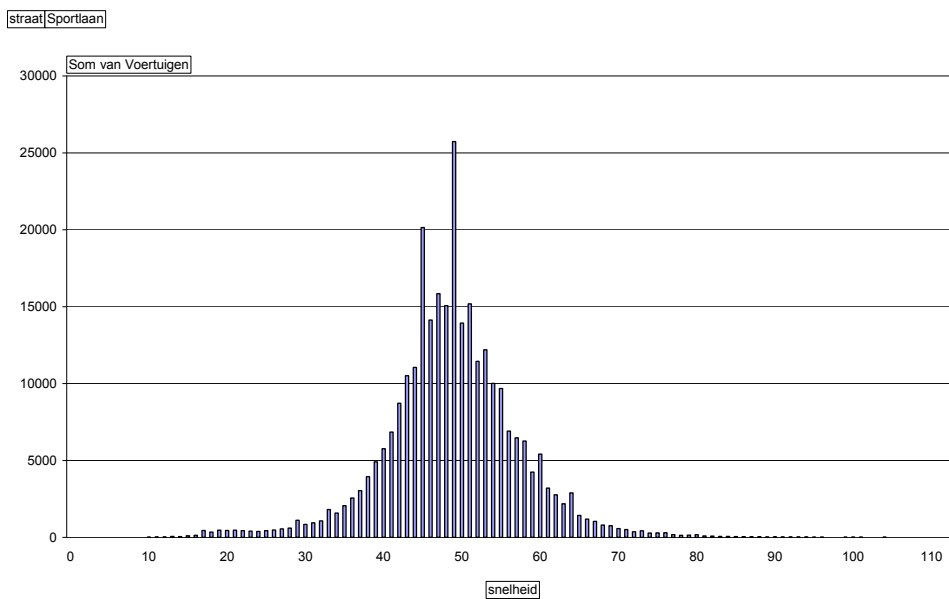
Sportlaan



Enkele statistieken voor voertuigen $\geq 2,5$ m met een volgtijd van 6 seconden of meer:

Snelheidslimiet	50 km/uur
Gemiddelde snelheid	48,7 km/uur
Aandeel overtreders	37,9 %
Aandeel overtreders ≤ 10 km/uur	30,7 %

Snelheidsverdeling: aantal voertuigen per gereden snelheid (km/uur):



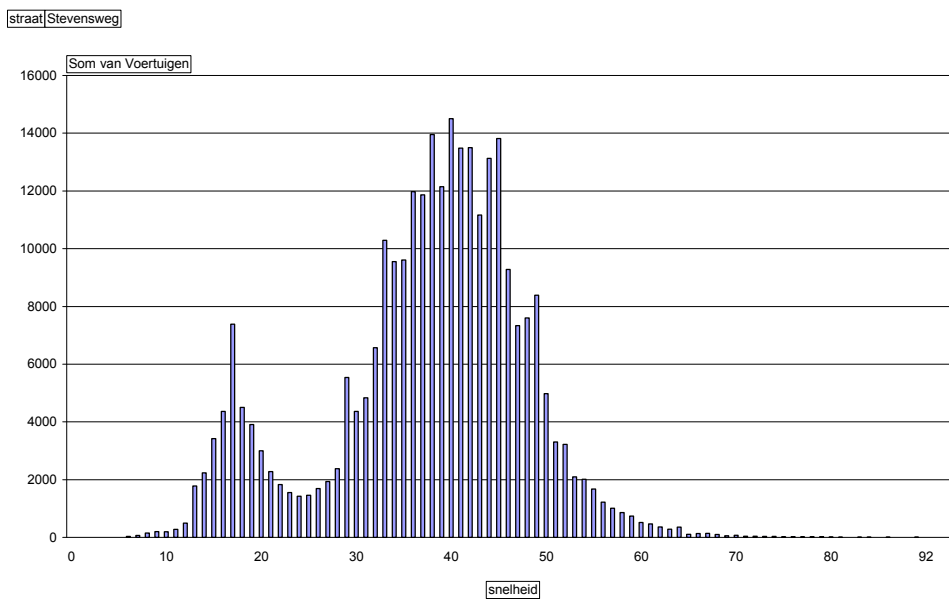
Stevensweg



Enkele statistieken voor voertuigen $\geq 2,5$ m met een volgtijd van 6 seconden of meer:

Snelheidslimiet	30 km/uur
Gemiddelde snelheid	37,5 km/uur
Aandeel overtreders	80,1 %
Aandeel overtreders ≤ 10 km/uur	37,1 %

Snelheidsverdeling: aantal voertuigen per gereden snelheid (km/uur):



Van Stolberglaan



Aangezien de snelheidsmetingen hier naar alle waarschijnlijkheid niet betrouwbaar zijn, kunnen geen statistieken en snelheidsverdeling worden gegeven voor de Van Stolberglaan.

Snelheidslimiet	50 km/uur
Gemiddelde snelheid	Niet bekend
Aandeel overtreders	Niet bekend
Aandeel overtreders \leq 10 km/uur	Niet bekend