

# Automatisch snelheidstoezicht op de N266 in Noord-Brabant

*Evaluatie van het effect op lange termijn*

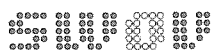
R-95-9

Ir. Oei Hway-liem, J. van Minnen & dr. Ch. Goldenbeld

Leidschendam, 1995

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

## Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV



Stichting  
Wetenschappelijk      Postbus 1090  
Onderzoek              2260 BB Leidschendam  
Verkeersveiligheid    Duindoorn 32  
SWOV                    telefoon 070-3209323  
                              telefax 070-3201261

## Samenvatting

In 1990 is op vier 80 km/uur-wegen een Elektronisch Snelheids-beheersingssysteem (ESB) beproefd. Het systeem omvat een voorwaarschuwing door middel van een vast bord op de betreffende weg, automatische waarschuwing aan te snelle rijders door middel van een oplichtend bord en automatisch toezicht met een radar plus camera-set vanuit kasten langs de weg. Deze maatregel werd voorafgegaan door een voorlichtingscampagne die periodiek werd voortgezet.

Het evaluatieonderzoek uit 1991 liet een daling in rijnsnelheid en ongevallen zien: het percentage te snelle rijders daalde van circa 40% naar 11% en het aantal ongevallen werd met 35% gereduceerd.

De radar plus camera is sinds 1991 langere tijd buiten werking geweest en is in 1994 slechts zeer beperkt operationeel geweest. Het vaste bord en oplichtende bord heeft er wel al die tijd gestaan en ook gefunctioneerd. In de herfst van 1994 werd op een van de verbindingen, in Noord-Brabant, op overeenkomstige wijze een lange termijn-evaluatie verricht. Dit onderzoek leerde dat het gevonden effect uit 1991 ten aanzien van snelheid en ongevallen nagenoeg in stand is gebleven. Er is een geringe toename in snelheid te bespeuren: het percentage te snelle rijders steeg van 11 naar 16% en het aantal ongevallen is op hetzelfde niveau gebleven. Uit de verrichte enquête is gebleken dat 75% van de respondenten achter het toegepaste toezichtssysteem staat en dat eveneens 75% niet heeft bemerkt dat de radar plus camera langere tijd buiten werking was. De voortzetting van het positieve effect van het systeem is waarschijnlijk te verklaren door het blijvend in werking zijn van het vaste waarschuwbord en het oplichtende bord en doordat een groot deel van de bestuurders niet gemerkt heeft dat de camera langere tijd buiten werking was.

Aanbevolen wordt op andere verbindingen met een vergelijkbaar probleem (ongevallen en snelheid) het systeem toe te passen.

## Summary

Four road stretches having a speed limit of 80 km/h were equipped with an electronic speed management system, consisting of a fixed warning sign, a switchable sign only showing when cars were speeding and automatic speed enforcement using radar+camera from road side mounted posts. This system was accompanied by information campaign just before and periodically during the operation.

The evaluation that was conducted in 1991 showed a substantial reduction in speeders, from 40% to 11%. The number of accidents was reduced with 35%.

Since this evaluation in 1991 the radar+camera was out of order for a long period and in 1994 this system was put in operation for a very limited part of the time. The fixed and switchable signs were operational all the time.

In the fall of 1994 a long term evaluation was conducted on one of the road stretches - in the province of Noord-Brabant. The result of this study showed that the effects found in 1991 were almost the same in 1994: the percentage of speeders increased somewhat from 11% to 16% and the reduction in accidents found in 1991 remained at the same level.

The survey among drivers showed that 75% of the drivers accepted the automatic speed management system. Also 75% of the drivers did not notice that the radar+camera was out of order for a long period of time.

This continuation of the effect on speed and accidents can possibly be explained by the continuation of the operation of the fixed and switchable signs and by not being noticed by a large part of the drivers that the radar+camera was out of order during a long period.

It is recommended to apply this type of system on other road stretches having similar safety and speed problems.

# Inhoud

<i>Voorwoord</i>	6
1. <i>Inleiding</i>	7
2. <i>Doelstelling</i>	9
3. <i>Opzet en evaluatie</i>	10
3.1. Weg, omgeving en snelheidsbeheersingssysteem	10
3.2. Snelheidsevaluatie	10
3.3. Ongevallenevaluatie	11
3.4. Enquête onder bestuurders	11
4. <i>Snelheidsmaatregelen</i>	12
4.1. Infrastructuur	12
4.2. De vaste borden	12
4.3. De verschijnborden	12
4.4. Inzet radar en camera	12
4.5. Overige controles	13
5. <i>De snelheidsevaluatie</i>	14
5.1. Opzet en uitvoering van het meetprogramma	14
5.2. De meetresultaten	15
5.3. Controlemetingen	19
5.4. Bespreking van de resultaten	19
6. <i>Ongevallenevaluatie</i>	20
6.1. Analyse van de ongevallen op de N266 en de controlewegen	20
6.2. Bespreking van de resultaten	22
7. <i>Enquête onder automobilisten</i>	23
7.1. Inleiding	23
7.2. Methode	23
7.3. Resultaten	23
7.4. Bespreking van de resultaten	30
8. <i>Interpretatie van de resultaten</i>	32
9. <i>Conclusies en aanbevelingen</i>	33
9.1. Conclusies	33
9.2. Aanbevelingen	33
<i>Literatuur</i>	35
<i>Bijlagen 1 t/m 3</i>	37

## Voorwoord

In 1990 is onder begeleiding van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer op een aantal trajecten met een limiet van 80 km/uur in vier provincies het zogenaamde ESB-project (elektronische snelheidsbeheersing) uitgevoerd. Dit hield in dat bestuurders automatisch, zonder directe tussenkomst van de politie, werden gewaarschuwd voor te snel rijden en indien zij desondanks te snel bleven rijden, automatisch op de foto werden gezet. De SWOV verrichtte in opdracht van AVV het evaluatie-onderzoek, bestaande uit een snelheids- en een ongevallenevaluatie. Het onderzoek strekte zich uit over een periode van zeven maanden. De resultaten ten aanzien van reductie in snelheid en ongevallen waren positief.

Voor de ontwikkeling van verkeersveiligheidsbeleid in het kader van het speerpunt 'snelheid' - dat wil zeggen, voor een bredere toepassing van het ESB-systeem in de komende periode - was het nodig inzicht te krijgen in het lange termijn-effect dat het ESB-systeem heeft op snelheid en ongevallen. Tevens moest duidelijk worden wat de mening van automobilisten over het systeem is.

Dit was aanleiding voor de Regionale Directie van Rijkswaterstaat Noord-Brabant de SWOV opdracht te verlenen een lange termijn evaluatie te verrichten.

De provincie Noord-Brabant, politiebureau Schijndel en Rijkswaterstaat Noord-Brabant hebben gegevens geleverd, die onontbeerlijk waren voor de evaluatie. Ook heeft de politie van wijkteam Noord in Den Bosch toezicht gehouden bij de uitvoering van de enquête onder automobilisten. Een woord van dank aan deze instanties is hier op zijn plaats.

Dit rapport is het resultaat van een coproductie van de volgende medewerkers:

- J. van Minnen (hoofdstuk 4, *Snelheidsmaatregelen* en hoofdstuk 5, *Snelheidsevaluatie*)
- dr. Ch. Goldenbeld (hoofdstuk 7, *Enquête onder automobilisten*)
- ir. Oei Hway-liem (hoofdstuk 6, *Ongevallenevaluatie* en samenstelling rapport)

Projectbegeleider bij de Regionale Directie van Rijkswaterstaat Noord-Brabant is mevrouw drs. A.F. Kusters.

# 1. Inleiding

In 1990 en 1991 is een door de SWOV ontworpen automatisch snelheids-waarschuwings- en toezichtssysteem in opdracht van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV) door de SWOV geëvalueerd (Oei & Polak, 1992). Deze evaluatie betrof de toepassing van het systeem op vier 80 km/uur-wegen in vier provincies: Noord-Brabant, Overijssel, Gelderland en Utrecht.

In 1993 hebben AVV en SWOV over het thema van automatische waarschuwing en toezicht een symposium georganiseerd. De hierbij betrokken actoren waren achtereenvolgens: de Hoofddirectie van de Waterstaat/hoofdafdeling Verkeersveiligheid (HW/V), AVV, SWOV, de Regionale Directies van Rijkswaterstaat (RDW), de Regionale Organen voor de Verkeersveiligheid (ROV), het Openbaar Ministerie (OM) en de politie. Op het symposium is door deze actoren een presentatie verzorgd (AVV/SWOV, 1993) om voorlichting te geven over de toepassing van het systeem van elektronische snelheidsbeheersing (ESB).

De wegen in de vier provincies hadden een lengte variërend tussen 10 en 20 kilometer. In Noord-Brabant en Overijssel ging het om wegen gesloten voor langzaam verkeer en in Gelderland en Utrecht om wegen gesloten voor (brom)fietsers.

Het systeem in Noord-Brabant en Overijssel was bedoeld om de groep te snelle rijders (>80 km/uur) én te langzame rijders (<60km/uur) te verkleinen. Aan het begin van het wegvak gaf een vast bord 'veilige snelheid 60-80 km/h' aan. Verderop kregen zij die sneller dan de limiet óf langzamer dan 60 km/uur reden, een verschijnbord te zien waarop '60-80 km/h' werd getoond. In Gelderland en Utrecht gaf het vaste bord 'max. 80 km/h' en het oplichtend bord 'U rijdt te snel' aan. In radarkasten die om de paar kilometer langs de weg waren geplaatst, kon een camera worden gerouleerd.

In de eerste fase van het project, van 30 november 1990 tot 15 maart 1991, werden alleen de vaste en inschakelbare waarschuwborden beproefd. Daarna werd in fase II, van 16 maart 1991 tot en met 30 juni 1991, het radar + camera-systeem geïnstalleerd en geëvalueerd. Beide fasen werden voorafgegaan door een voorlichtingscampagne.

Er zijn in fase 0, I en II in beide rijrichtingen snelheden op een aantal dwarsdoorsneden van de weg gemeten. Op naburige controlewegen van overeenkomstige wegtype zijn eveneens snelheidsmetingen verricht.

De ongevaluevaluatie betrof de gehele periode 30 november 1990 t/m 30 juni 1991. Het aantal ongevallen op het betreffende wegvak in de fasen I en II is vergeleken met vergelijkbare voorafgaande periode(n). Tevens is de ontwikkeling van het aantal ongevallen op controleweg(en) in beschouwing genomen.

De gegevens van alle vier wegen bij elkaar genomen toonde dat het percentage overtreders van de limiet afnam van circa 38% naar 11%. Het aantal ongevallen (alle typen samengenomen) werd gereduceerd met 46%; indien de afname van het aantal ongevallen op de controlewegen werd meegewogen is de reductie 35%.

Echter, het percentage langzame rijders in de twee provincies, dat het systeem beoogde te laten afnemen, nam gering toe.

In de provincie Noord-Brabant is het ESB-project toegepast op de N266 langs de Zuid-Willemsvaart van Den Bosch naar Veghel (km 105,0-117,7). Door vandalisme is het toezichtssysteem op de N266 zowel gedurende het project als ook daarna verscheidene maanden buiten werking geraakt. Sinds medio 1994 is het toezichtssysteem aldaar weer operationeel.

Het beheer van de N266 is per 1 januari 1993 overgegaan van Rijkswaterstaat Directie Noord-Brabant naar de provincie.

In dit evaluatie-rapport worden successievelijk behandeld de onderdelen evaluatieopzet (hfst. 3), snelheidsmaatregelen (hfst 4), snelheidsevaluatie (hfst. 5), ongevallenevaluatie (hfst. 6), enquête onder automobilisten (hfst. 7), interpretatie van de resultaten (hfst. 8) en conclusies en aanbevelingen (hfst. 9).



## 2. Doelstelling

Dit rapport doet verslag van een evaluatie van fase III, toegespitst op het lange termijn-effect van het ESB-project op de N266 in Noord-Brabant. Beoogd wordt:

1. Na te gaan hoe het momenteel is gesteld met de rijnsnelheid en het ongevallenbeeld en hoe sinds de start van het project tot op heden het snelheidsverloop, het ongevallenpatroon en de omvang van de verbalen is geweest, voor zover de benodigde gegevens beschikbaar zijn. Kennis op deze punten wordt van belang geacht voor de ontwikkeling van het verkeersveiligheidsbeleid voor 1995 ten aanzien van snelheidsbeheersing.
2. Na te gaan wat de mening is van de weggebruikers ten aanzien van het toegepaste systeem: hoe zij dit hebben ervaren in de loop van de tijd, waarbij het systeem afwisselend operationeel is geweest, en of zij dit laatste hebben bemerkt.

Op basis van de resultaten van de onderdelen (1) en (2) zullen aanbevelingen worden gegeven voor toepassing van het systeem op grotere schaal.

### 3. Opzet en evaluatie

Het evaluatie-onderzoek betreft de rijsnelheid, de ongevallen en de opvattingen van weggebruikers. De interpretatie van het geheel zal in relatie gebracht worden met het toezichtssysteem. Ten aanzien van snelheid en ongevallen zal gekeken worden naar de betreffende weg en naar (zo mogelijk de in het verleden gehanteerde) controleweg(en). Bij de evaluatie zal ook gebruik worden gemaakt van ervaring die is opgedaan bij andere toezichtsprojecten.

#### 3.1. Weg, omgeving en snelheidsbeheersingssysteem

Nagegaan wordt of zich belangrijke veranderingen hebben voorgedaan in infrastructuur, aankleding en regelgeving op de betreffende weg en de controleweg in de omgeving - veranderingen die van invloed kunnen zijn geweest op het verkeer en verkeersgedrag op de betreffende weg.

Het totale systeem omvatte: het vaste waarschuwingbord, het oplichtend bord, radarkasten langs de weg en een camera die afwisselend in deze kasten kon worden geplaatst. Ten behoeve van de evaluatie zijn indertijd door Rijkswaterstaat dubbele detectielussen in beide richtingen aangelegd, waarmee snelheidsmetingen werden verricht.

Nagegaan wordt wat er na beëindiging van het onderzoek in 1991 eventueel is veranderd ten aanzien van:

- de vaste en oplichtende borden;
- de kasten langs de weg;
- radar en camera: wanneer in/buiten werking;
- plaatsing radar en camera in kasten: data;
- afstelling radar en camera: hoeveel uren per etmaal en hoeveel dagen per week;
- het aantal processen-verbaal voor snelheidsovertredingen;
- de voorlichting: op welke wijze is voorlichting gegeven in de loop van de drie jaar en met welke frequentie.

#### 3.2. Snelheidsevaluatie

Nagegaan zal worden of er in de periode na beëindiging van het evaluatie-onderzoek door de wegbeheerder nog snelheidsmetingen zijn verricht met slangen of lussen.

Daarnaast zullen op een aantal dwarsdoorsneden van de weg snelheidsmetingen worden verricht, onderscheiden naar rijrichting, zoveel mogelijk op dezelfde locaties als in voorgaand evaluatieonderzoek. De metingen zullen buiten de spitsuren worden verricht op een doordeweekse dag en conform de opzet uit het verleden:

- Ongeveer middenin de verbinding per richting gedurende drie uur continu meten.
- Per richting op drie lokaties gedurende één uur meten.

Relevante kenmerken van de snelheidsverdeling zijn: de 15 percentielwaarde, gemiddelde waarde, de 85 percentielwaarde, de spreiding, het percentage voertuigen dat sneller dan de limiet rijdt en het aantal gemeten voertuigen.

Op de controleweg of eventueel op andere controleweg(en) zal per richting gedurende drie uur gemeten worden. Van belang is dat op te kiezen controleweg(en) geen wezenlijke veranderingen hebben plaatsgevonden, zoals infrastructurele aanpassingen of uitgevoerde toezichtsprojecten. Tevens zal worden nagegaan hoe de verkeersintensiteiten zich in de loop van de tijd hebben ontwikkeld. Hierbij zal gebruik worden gemaakt van bestaande meetsystemen, zoals slangen, lussen en/of radar.

### 3.3. **Ongevallenevaluatie**

Nagegaan zal worden hoe het aantal ongevallen (onderscheiden naar ernst van afloop) zich heeft ontwikkeld op de betreffende weg vanaf 1 juli 1991 tot en met juni 1994, voor de perioden 30 november t/m 30 juni uit de respectievelijke jaren. Dit zal worden vergeleken met het aantal ongevallen op controleweg(en). Aangetekend dient te worden dat het aantal ongevallen op de weg langs de Zuid-Willemsvaart statistisch gezien niet voldoende kan zijn om harde uitspraken te kunnen doen; er zal daarom volstaan moeten worden met uitspraken met een indicatief karakter. Geschikte controlewegen zullen moeten worden gekozen voor deze ongevallenevaluatie, waarbij dezelfde eisen zoals hierboven aangegeven van toepassing zijn. In het verleden is in Noord-Brabant slechts van één controleweg en een voorperiode gebruik gemaakt, met een uit statistisch oogpunt gering aantal ongevallen.

### 3.4. **Enquête onder bestuurders**

Bij de enquête zal de mening van automobilisten over onder meer de volgende onderwerpen worden bevraagd:

- het nut van het systeem voor de verkeersveiligheid
- de beweerde gedrags-/snelheidsverandering
- de geschatte pakkans
- het aantal malen dat men per jaar bekeurd is geweest op snelheid
- kennis van het al dan niet operationeel zijn van het systeem
- de mate van acceptatie van het systeem

De enquête wordt uitgevoerd onder bestuurders die van de betreffende weg gebruik maken. De enquêteformulieren worden langs de weg uitgereikt aan circa 800 bestuurders uit beide rijrichtingen. Aanwezigheid van de politie hierbij is wenselijk.

## 4. Snelheidsmaatregelen

### 4.1. Infrastructuur

Een schouwing leerde dat er geen waarneembare relevante veranderingen aan infrastructuur of aankleding van de weg sinds einde van fase II hebben plaatsgevonden.

### 4.2. De vaste borden

De resultaten van de evaluatie in fase I en II ten aanzien van de groep langzame rijders waren aanleiding voor de wegbeheerder om het vaste bord enigszins te wijzigen in 'veilige snelheid max. 80 km/h' (in plaats van 'veilige snelheid 60-80 km/h'). De borden zijn verder blijven staan en zijn geen doelwit geweest van vandalisme.

### 4.3. De verschijnborden

De oplichtende borden ('verschijnborden') geven nu '80' aan bij overschrijding van de limiet (vroeger '60-80'); ze zijn geplaatst op 107,1 en 116,1 kilometer. Deze borden zijn in werking.

### 4.4. Inzet radar en camera

De camera was in 1993 ruim een jaar buiten gebruik geweest door storingen van technische aard. Ongeveer medio maart 1994 was een nieuwe camera operationeel. In de periode medio juni t/m 30 augustus 1994 is er niet gecontroleerd vanwege ijking van de apparatuur.

Om te voorkomen dat in de beginfase een overvloed van foto's zou worden gemaakt is de camera beperkt ingezet en is de bekeuringsgrens is op 90 km/uur gesteld, met de mogelijkheid om in later stadium zo nodig de toepassing te verruimen en de bekeuringsgrens verder omlaag te brengen. De inzet was bij de start in 1994 gemiddeld één werkdag per maand, van 7.00 tot 17.00 uur of soms tot 22.00 uur. De totale inzet in 1994 tot en met oktober is zes dagen geweest.

Er zijn drie palen waarop de camera geplaatst kan worden; één paal is echter tijdelijk buiten gebruik (moet opgeknapt worden), zodat alleen twee palen in gebruik zijn. De locaties van deze drie palen zijn 108,1, 114,6 en 112,0 kilometer.

De snelheidscontrole van het verkeer vindt in *beide* rijrichtingen plaats. Overschrijding van de limiet met minder dan 30 km/uur wordt administratief-rechtelijk afgehandeld (Wet Mulder). Daarboven is het een strafrechtelijke zaak die wordt behandeld door de officier van justitie. Er wordt zichtbaar geflitst, zodat overtreders en andere weggebruikers kunnen zien dat er wordt gecontroleerd. Overtreders krijgen binnen één week bericht.

Er zijn dit jaar via deze apparatuur 389 overtredingen geregistreerd, waarvan 68 (17%) boven de 110 km/uur. De hoogst gemeten snelheid bedroeg 192 km/uur.

Sinds de nieuwe camera is toegepast is er nog geen sprake geweest van (poging tot) vandalisme, maar gezien de genoemde inzet tot nu toe wil men daar nog geen conclusies aan verbinden.

#### 4.5. **Overige controles**

Ook de mobiele snelheidswagen wordt af en toe op de weg ingezet (controle op kenteken), maar dat blijkt erg beperkt te zijn. Naar schatting levert dat per keer 10 à 15 verbalen op.

## 5. De snelheidsevaluatie

### 5.1. Opzet en uitvoering van het meetprogramma

Het meetprogramma is zoveel mogelijk gelijk gehouden aan het meetprogramma dat in 1990 en 1991 werd uitgevoerd. Ook nu is er ongeveer in het midden van het wegvak in elke rijrichting drie uur gemeten; ook werd in elke rijrichting op drie andere meetpunten elk één uur gemeten (was toen 45 minuten). De totale meetduur komt daarmee op twaalf uur te staan. De meetlocaties zijn in *Tabel 5.1* weergegeven.

Locaties	==> Veghel	==> Veghel	==> DenBosch	==>DenBosch
Jaar	<b>1990/1</b>	<b>1994</b>	<b>1990/1</b>	<b>1994</b>
3-uur meting	<b>108,3</b>	<b>108,8</b>	<b>111,3</b>	<b>111,3</b>
Overige meting	<b>111,3</b>	<b>107,2</b>	<b>106,7</b>	<b>106,7</b>
idem	115,6	115,6	107,4	109,0
idem	116,9	116,9	108,7	112,8

Tabel 5.1. *Locaties snelheidsmetingen op N266*

De 3 uren metingen zijn ongeveer halverwege het onderzoekstraject verricht. In de richting Veghel is de parkeerhaven in de loop van de tijd kennelijk 500 meter verplaatst. De overige meetpunten konden in drie van de zes gevallen op exact dezelfde plaatsen worden gekozen. Omdat alle meetplaatsen betrekking hadden op rechte wegvakken en niet in de directe nabijheid van aansluitingen of kruispunten lagen, mag worden verwacht dat de invloed van deze veranderde locaties op de gemeten snelheden gering is.

De metingen tijdens de fasen 0, I en II hebben vermoedelijk plaatsgevonden in de maanden oktober/november 1990, februari/maart 1991 en mei/juni 1991. De metingen van 1994 vonden plaats in de maand september. Het wordt niet waarschijnlijk geacht dat het verschil in seizoen (september ten opzichte van de meetperioden in het verleden) tot belangrijke verschillen in snelheidsgedrag als gevolg hiervan zullen leiden. De metingen zijn alle op werkdagen tussen 9.00 en 16.30 uur uitgevoerd, zoals ook in het verleden is gedaan. Er is steeds op gelet dat er geen metingen werden verricht bij uitzonderlijke weersomstandigheden (zware regenval, mist en dergelijke), zodat ook in dat opzicht de resultaten voldoende vergelijkbaar zullen zijn.

Evenals in 1990 en 1991 werden de evaluatiemetingen met radarapparatuur uitgevoerd; de snelheden van het toerijgend verkeer werden gemeten en de radar was verdekt opgesteld achter de achterraut van een onopvallende meetauto. Invloed van de aanwezigheid van de meetwagen op de gereden snelheden is niet uitgesloten, maar deze invloed zou dan voor alle meetperioden in gelijke mate aanwezig zijn.

De radarapparatuur was aangesloten op een computer, waarin de gegevens werden opgeslagen. Verwerking van de gegevens gebeurde op het bureau van de SWOV.

Tijdens de uitvoering van de snelheidsmetingen in fase III is gedurende enkele korte perioden het verkeer in afrijdende richting geteld. Deze intensiteiten zijn voor een belangrijk deel bepalend voor de vraag of inhalen mogelijk is en daardoor tevens van invloed op de snelheden in de gemeten richting. Tevens was het mogelijk om via deze tellingen het aandeel vrachtverkeer op deze weg vast te stellen.

Op verzoek van de SWOV heeft in opdracht van de provincie een extern bureau gedurende een aaneengesloten periode snelheidsmetingen verricht met behulp van in het verleden in het wegdek aangebrachte lussen (km 113.0), zoals dat ook in eerdere fasen is gebeurd. Men had echter te kampen met technische problemen. Daarmee verviel een tweede evaluatiemogelijkheid die (wellicht wat minder nauwkeurig; snelheden worden in klassen ingedeeld) zou kunnen laten zien hoe het snelheidsbeeld op andere dagen en tijdstippen zich heeft ontwikkeld.

## 5.2. De meetresultaten

De belangrijkste uitkomsten van de metingen in 1994 zijn weergegeven in *Tabel 5.2* en de geaggregeerde gegevens van alle locaties worden in *Tabel 5.3* gegeven.

Richting	Veghel	Den Bosch	Veghel	Veghel	Veghel	Den Bosch	Den Bosch	Den Bosch
Code								
Km	108,8	111,3	116,9	115,6	107,2	106,7	109,0	112,8
Datum	21/9	20/9	19/9	19/9	19/9	20/9	20/9	20/9
Start	10.21	11.06	9.15	10.23	15.23	8.50	9.59	14.29
Einde	13.21	14.06	10.15	11.23	16.23	9.50	10.59	15.29
Duur	3	3	1	1	1	1	1	1
N	1281	1356	451	380	471	545	400	495
v-gem	75,0	77,2	71,0	74,8	76,2	73,7	75,2	74,2
s.d.	7,1	6,8	8,0	5,6	6,0	7,2	5,9	7,1
% > Lim	14,4	24,6	9,5	9,7	17,1	11,6	12,8	12,2
v max	169	137	112	109	103	109	111	136
Intens. richt.	Den Bosch	Veghel	Den Bosch	Den Bosch	Den Bosch	Veghel	Veghel	Veghel
Licht v	339	364	258	174	190	178	176	189
Zwaar	94	111	50	60	55	66	51	52
Totaal	433	475	308	234	245	244	227	241
Duur	1u	1u	1/2u	1/2u	1/2u	1/2u	1/2u	1/2u
P. uur	433	475	616	468	490	488	454	482
% zwaar	21,7	23,4	16,2	25,6	22,4	27,0	22,5	21,6

Tabel 5.2. Resultaten snelheidsmetingen op verschillende locaties in 1994

Op elk van de 3-uurs meetpunten werden circa 1300 voertuigen gemeten. Op de overige meetpunten, waar gedurende één uur is gemeten, varieerden die aantallen tussen 380 en 545 voertuigen. De gemiddelde snelheid zoals die op de verschillende meetplaatsen werd vastgesteld, varieerde niet sterk en bleef overal ruim beneden de 80 km/uur. De hoogste waarde bedroeg circa 77 km/uur, de laagste 71 km/uur.

Alle locaties	Fase 0	Fase I	Fase II	Fase III
N	8225	4961	5635	5370
V gem	78,6	75,6	73,5	75,1
v 15	70,9	68,9	66,9	68,3
v 85	86,3	83,1	78,9	80,4
% <60km/uur	1,4	1,9	3,1	2,0
% >80km/uur	39,2	25,3	10,6	15,8

Tabel 5.3. Aggregatie van de metingen van alle locaties uit beide richtingen

Uit Tabel 5.3 zien we dat de gemiddelde snelheid met 4,5% is gedaald; de taakstelling van het speerpunt snelheid van het *Meerjarenplan verkeersveiligheid* (MPV) vermeldt een daling van 5-10% in het jaar 2000 (1985 peiljaar). Ook andere kenmerken zoals de spreiding van de snelheden en het aandeel auto's boven de 80 km/uur varieerden niet erg sterk. Op alle meetpunten bleef het aandeel auto's dat sneller dan de toegestane 80 km/uur reed, beneden de 25%. Het percentage voertuigen dat sneller dan de limiet rijdt is 15,8; de aangescherpte taakstelling vermeldt een maximaal percentage van 10% in 2000. Incidenteel zijn uitschieters in rijnsnelheid waargenomen met een hoogste waarde van 169 km/uur.

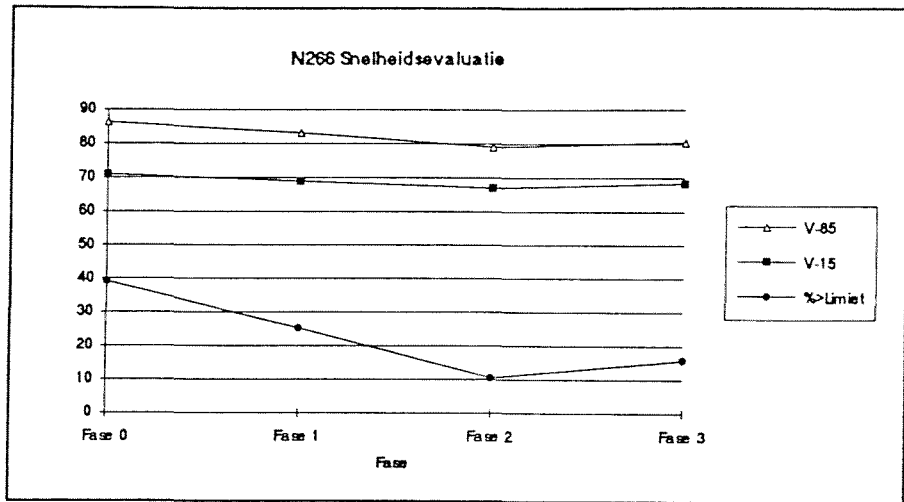
De intensiteiten van het verkeer in de tegengestelde richting blijken niet sterk af te wijken van die in de meetrichting. Het aandeel vrachtverkeer is betrekkelijk hoog; afhankelijk van het meetpunt en de tijd van de dag werden waarden tussen 16% en 27% gemeten.

Voor het doel van dit project, de lange termijn-evaluatie, zijn de uitkomsten van deze metingen vergeleken met de metingen die in 1990 en 1991 werden verricht. Bij dat onderzoek werden de fasen 0, I en II onderscheiden, waarbij fase 0 op de voorperiode betrekking had en de fasen I en II op perioden met respectievelijk vaste en inschakelbare waarschuwingsbord en daaraan toegevoegd een radar met camerasysteem. De grootste invloed op de rijnsnelheid werd in fase II verwacht, waarbij automatische snelheidscontrole plaatsvindt (zie Oei & Polak, 1992). De meetgegevens uit die perioden en de recente metingen (fase III) zijn in tabellen 3 t/m 5 samengevoegd.

In Tabel 5.3 zijn de metingen van alle acht meetpunten samengevoegd, *Afbeelding 5.3* geeft dit grafisch weer. Daaruit blijkt dat de gemiddelde snelheid bijna weer het niveau van fase I heeft bereikt - maar uit de waar-



den van het 85e percentiel volgt dat de hogere snelheden toch wat meer zijn achtergebleven. Dat volgt ook uit het aantal 'overtreders' dat nu wel wat is toegenomen, maar altijd nog dichterbij de uitkomst van fase II ligt dan van fase I.



Afbeelding 5.3. Snelheidsevaluatie alle metingen geaggregeerd

In Tabel 5.4 zijn de waarnemingen per rijrichting geaggregeerd. De verschillen tussen de beide rijrichtingen zijn nu wat kleiner en dan blijkt dat het percentage boven 80 km/uur in fase III in beide gevallen tussen de waarden in de fasen I en II ligt. De standaard deviatie is hier weinig zeggend vanwege de aggregatie en wordt derhalve achterwege gelaten.

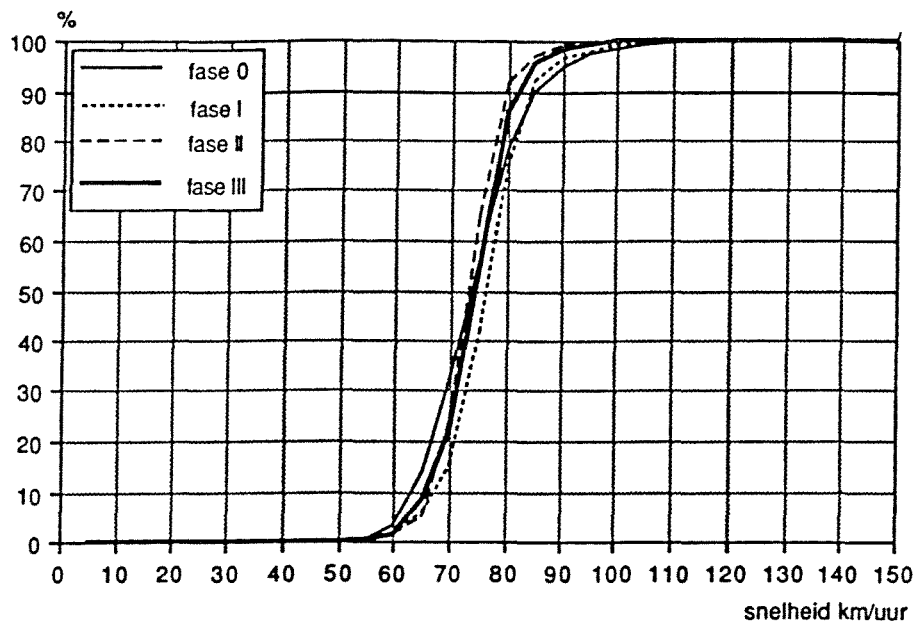
Alle locs.	Richt. Veghel	Richt. Veghel	Richt. Veghel	Richt. Veghel	Richt. D.B.	Richt. D.B.	Richt. D.B.	Richt. D.B.
	Fase 0	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 0	Fase 1	Fase 2	Fase 3
N	3973	2197	2691	2580	4252	2764	2944	2790
V gem	77,4	75,7	72,7	74,5	79,7	75,6	74,2	75,7
v-15	69,9	69,3	66,2	67,1	71,8	68,6	67,5	69,1
v-85	84,9	83,1	78,5	79,7	87,6	83,0	79,3	81,1
% < 60	1,6	2,0	4,5	2,0	1,2	1,9	1,9	1,9
% > 80	33,2	25,7	8,9	13,3	44,9	24,9	12,1	18,2

Tabel 5.4. Aggregatie van de metingen van de meetlocaties per rijrichting

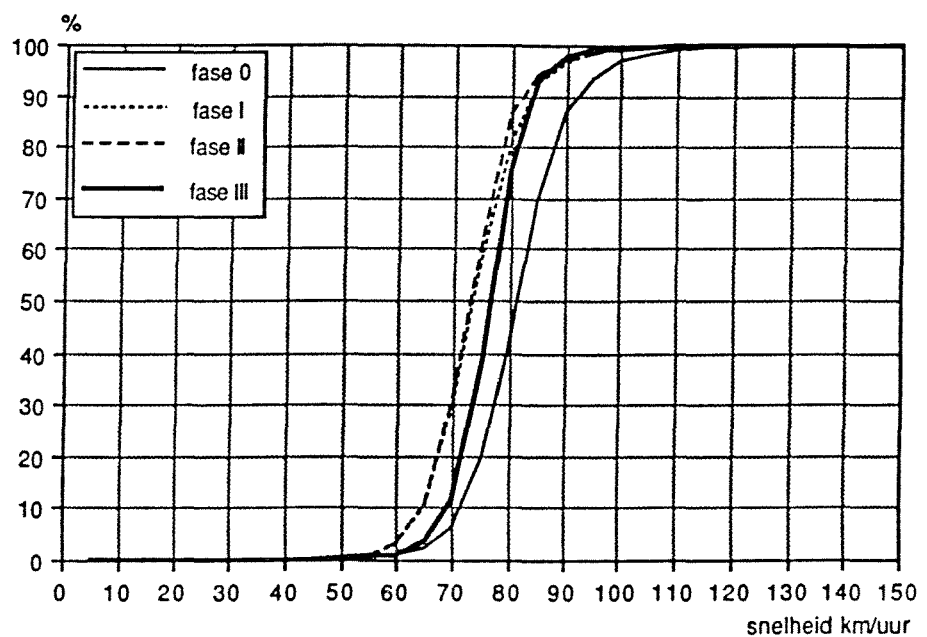
Tabel 5.5 geeft de resultaten van de 3-uurs metingen weer, die ongeveer midden op de betreffende verbinding zijn uitgevoerd. Het blijkt dat het snelheidsniveau weer wat is gestegen ten opzichte van dat in fase II en ook het percentage snelheden boven de 80 km/uur is weer toegenomen. De ontwikkeling van deze snelheden is ook weergegeven in Afbeeldingen 5.1 en 5.2. Daarin is duidelijk het verschil tussen beide rijrichtingen te zien. In de richting Veghel zijn de verschillen tussen de diverse fasen betrekkelijk gering, maar in de richting Den Bosch blijkt dat in fase III de lagere snelheden wel weer zijn toegenomen maar de hogere snelheden nauwelijks. En dat heeft tot gevolg dat de standaardafwijking kleiner is geworden.

3-uur meting	==> Veghel	==> Veghel	==> Veghel	==> Veghel	==> D.B.	==> D.B.	==> D.B.	==> D.B.
	Fase 0	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 0	Fase 1	Fase 2	Fase 3
N	1248	1112	1282	1281	1460	1464	1457	1356
V gem	73,9	75,8	74,0	75,0	81,3	73,6	74,0	77,2
v 15	65,3	70,0	68,5	68,1	73,4	66,2	66,5	71,0
v 85	83,0	83,0	78,4	79,9	89,5	81,9	79,7	82,1
s.d.	9,2	7,3	5,8	7,1	9,0	8,1	8,0	6,8
% < 60	3,0	1,4	1,2	1,4	0,8	3,1	3,2	1,2
% > 80	22,0	25,3	8,5	14,4	57,5	19,6	13,5	24,6

Tabel 5.5. Resultaten 3-uurs metingen onderscheiden naar fase



Afbeelding 5.1. Ontwikkeling van de rij snelheden richting Veghel



Afbeelding 5.2. Ontwikkeling van de rij snelheden richting Den Bosch

### 5.3. Controlemetingen

Tijdens het onderzoek in 1990 en 1991 zijn snelheidsmetingen op een controleweg uitgevoerd om na te gaan in hoeverre veranderingen van de snelheden op de experimentweg toegeschreven konden worden aan algemene trendmatige ontwikkelingen. Het lag in de bedoeling ook nu weer metingen op de oude controleweg uit te voeren, maar omdat op deze weg recentelijk snelheidscontroles plaatsvonden (een GVT-project), was deze weg als controleweg nu niet meer geschikt.

Aan de provincie is toen gevraagd of er andere gelijkwaardige wegen zijn aan te wijzen waar in 1990 en/of in 1991 snelheidsmetingen werden verricht en waar geen bijzondere snelheidscontroles plaatsvonden, zodat daaruit een nieuwe controleweg gekozen zou kunnen worden. Onderzoek daarnaar door de provincie heeft echter geen geschikte weg opgeleverd.

### 5.4. Bespreking van de resultaten

Het ziet er naar uit dat de snelheden sinds 1991 blijvend in de gunstige richting zijn beïnvloed, hoewel niet meer zo sterk als in fase II. Het meest positieve is wel dat vooral de hogere snelheden sinds fase II in 1991 nauwelijks meer zijn gestegen.

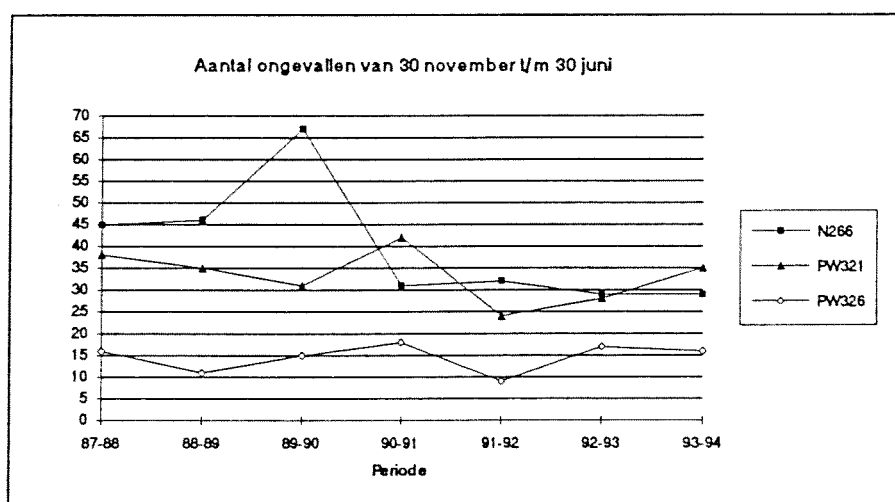
Uit de aantallen gemeten voertuigen blijkt dat de intensiteiten sinds 1991 niet veel zijn veranderd. Het is dus niet waarschijnlijk dat het snelheidsgedrag daardoor is beïnvloed. Het aandeel vrachtverkeer zou ook van invloed geweest kunnen zijn; dit is echter niet gemeten bij de evaluatiemetingen en wordt derhalve buiten beschouwing gelaten.

Bij gebrek aan controlemetingen is niet met zekerheid te zeggen in welke mate het lange termijn-effect het gevolg is van trendmatige ontwikkelingen.

## 6. Ongevallenevaluatie

### 6.1. Analyse van de ongevallen op de N266 en de controlewegen

De ongevallenanalyse omvat een vergelijking van het totale aantal ongevallen op het onderzochte deel van de N266 in fase 0, I+II en III in relatie tot dit aantal op controlewegen. De keuze van de controlewegen is door de provincie gemaakt; het criterium was vergelijkbaarheid met de N266 qua wegtype. De ongevalgegevens op N266 zijn geleverd door de Regionale Directie van Rijkswaterstaat (tot en met 1992) en de provincie (vanaf 1 januari 1993); gegevens van de controlewegen zijn door de provincie geleverd.



Afbeelding 6.1. Aantal ongevallen op de N266 en controlewegen naar periode

N266	Dodelijk	Letsel	UMS	Totaal
<b>Fase 0</b>				
1987-1988	1	5	39	45
1988-1989	0	0	46	46
1989-1990	0	8	59	67
<b>Fase I+II</b>				
1990-1991	1	2	28	31
<b>Fase III</b>				
1991-1992	0	1	31	32
1992-1993	0	5	24	29
1993-1994	1	5	23	29

Tabel 6.1. Aantal ongevallen op N266 naar ernst afloop in fase 0 t/m III

Het aantal ongevallen op de wegverbinding N266 (van km 105.0 t/m km 117.7) onderscheiden naar ernst afloop (dodelijk, letsel, uitsluitend materiële schade) wordt in *Tabel 6.1* voor de verschillende perioden weergegeven. Vanwege de betrekkelijk geringe aantallen zijn drie perioden in fase 0 genomen, fase I t/m III omvatten vier perioden. De relevante perioden zijn van 30 november t/m 30 juni het jaar daarop; in de tabel worden alleen de jaren vermeld.

In *Tabel 6.2* worden deze ongevallen voor de controlewegen PW321 (van Den Bosch naar Schijndel, km 0.0 -8.1) en PW326 (de Middenpeelweg km 7.7 - 17.3) gegeven.

<b>N321</b>	<b>Dodelijk</b>	<b>Letsel</b>	<b>UMS</b>	<b>Totaal</b>
<b>Fase 0</b>				
1987-1988	1	5	32	38
1988-1989	1	6	28	35
1989-1990	2	7	22	31
<b>Fase I+II</b>				
1990-1991	1	7	34	42
<b>Fase III</b>				
1991-1992	0	4	20	24
1992-1993	0	8	20	28
1993-1994	0	7	28	35
<b>N326</b>	<b>Dodelijk</b>	<b>Letsel</b>	<b>UMS</b>	<b>Totaal</b>
<b>Fase 0</b>				
1987-1988	0	3	13	16
1988-1989	0	4	7	11
1989-1990	0	6	9	15
<b>Fase I+II</b>				
1990-1991	2	2	14	18
<b>Fase III</b>				
1991-1992	0	2	7	9
1992-1993	0	7	10	17
1993-1994	0	5	11	16

Tabel 6.2. Aantal ongevallen op N321 en N326 onderscheiden naar ernst afloop in fase 0 t/m III

We zien we dat het aantal ongevallen op N266 na invoering van de maatregel is gereduceerd; het is drie jaar daarna op hetzelfde niveau gebleven. Op de N266 is het aantal ongevallen in de voor- en naperiode gedaald van gemiddeld 52,7 naar 30,3 per periode, een reductie van 53%. Op de controlewegen fluctueert het aantal vrij sterk. Voor de controlewegen tezamen zijn de aantallen gemiddeld respectievelijk 24,3 en 23,6; een reductie van 3%. De reductie op N266 is, rekening houdende met de reductie op de twee controlewegen, 49%.

## 6.2. Bespreking van de resultaten

We kunnen de conclusie trekken dat op de N266 het totaal aantal ongevallen met bijna de helft is gereduceerd en dat de daling na invoering van de maatregel zich tot aan de laatste periode in 1994 heeft voortgezet. Op de twee controlewegen schommelt het aantal ongevallen zowel in de voor- als in de naperiode; gemiddeld kan nauwelijks gesproken worden van een daling in de naperiode.

Opgemerkt dient te worden dat letselongevallen en ongevallen met uitsluitend materiële schade (UMS) bij elkaar zijn genomen en dat geen informatie beschikbaar is in welke mate de registratiegraad van UMS-ongevallen in de loop van de beschouwde jaren dezelfde is gebleven. Het aantal letselongevallen is uit statistisch oogpunt gezien heel gering; uit deze cijfers kunnen geen conclusies worden getrokken. De reductie in het totaal aantal ongevallen wordt verkregen door de reductie in het aantal UMS-ongevallen.

De resultaten van dit onderzoek kunnen geen bevestiging geven van resultaten van Zweeds onderzoek waarbij een verkregen daling in de rij-snelheid tot een flinke reductie in het aantal UMS-ongevallen heeft geleid en in nog sterkere mate ten aanzien van letselongevallen. Wellicht dat een diepgaande analyse van de letselongevallen licht kan werpen op de grootte van het effect dat de maatregel heeft op snelheidsgerelateerde letselongevallen.

## 7. Enquête onder automobilisten

### 7.1. Inleiding

Via *enquêtegegevens* kan een nuttige aanvulling worden verkregen op de verzamelde snelheids- en ongevalgegevens. Een schriftelijke enquête kan ons nader informeren over de redenen, attitudes en waarnemingen die ten grondslag liggen aan het snelheidsgedrag van de weggebruikers. Een enquête-formulier werd opgesteld ter verkrijging van de volgende informatie:

1. Hoe hard rijdt men gewoonlijk op verschillende typen wegen en op de N266 in het bijzonder?
2. Wat weet men over en welke ervaringen heeft men met het geautomatiseerde toezicht op rijnsnelheden op de N266?
3. In welke mate wordt het systeem van geautomatiseerd toezicht langs de N266 geaccepteerd?

### 7.2. Methode

De enquête-methodiek bestond uit (zie *Bijlage 1 t/m 3*):

- een persbericht
- een enquêteformulier
- uitreiking van het formulier aan automobilisten op de N266
- verwerking van de thuis ingevulde formulieren
- rapportage

Door middel van een persbericht in plaatselijke kranten en bladen werd een oproep gedaan aan automobilisten om hun medewerking te verlenen aan de enquête.

Op dinsdagochtend 27 september werden achthonderd enquêteformulieren uitgereikt aan automobilisten, die stilstonden voor rood licht bij een van de kruisingen op de N266. De formulieren werden door twee medewerkers uitgereikt aan automobilisten in beide rijrichtingen van de N266, van en naar Den Bosch. De meeste formulieren werden afgegeven tijdens de ochtendspits tussen 7.30-9.00 uur. De politie van het wijkteam Noord van Den Bosch verleende welwillend haar medewerking aan het onderzoek door een motor-agent ter plaatse de uitreiking van de formulieren te laten superviseren.

De enquête bestond uit twintig gesloten vragen, dat wil zeggen vragen met voorgestructureerde antwoordmogelijkheden. Daarnaast werd aan de respondenten ook de mogelijkheid gegeven hun eigen (schriftelijke) commentaar te geven. In *Bijlage 2* is de enquête in haar geheel opgenomen.

### 7.3. Resultaten

In totaal 396 respondenten stuurden de vragenlijst terug, hetgeen neerkomt op een overigens hoge respons van 49,5%. Sommige vragen zijn niet beantwoord, zodat de aantallen die vermeld staan bij de antwoorden niet altijd oplopen tot 396.

### 7.3.1. Beschrijving steekproef

De steekproef bestaat voor driekwart (74,9%) uit mannen en een kwart uit vrouwen (25,1%). Bijna viervijfde deel van de respondenten (77%) is woonachtig in Noord-Brabant. *Tabel 7.1* geeft een verdere uitsplitsing van de in Noord-Brabant woonachtige ondervraagden naar stad of dorp.

	%	n
Den Bosch	18.4	56
Veghel	10.5	32
Berlicum	7.2	22
Uden	6.6	20
Vught	5.9	18
Helmond	4.9	15
Gemert	4.3	13
overige	42.1	128
		304

*Tabel 7.1. De 304 Noord-Brabantse respondenten, uitgesplitst naar woonplaats*

De gemiddelde leeftijd van de respondenten is 40 jaar. Minder dan een tiende van de steekproef (8,4%) bestaat uit jonge relatief onervaren automobilisten in de leeftijdsgroep van 19-25 jaar. Bijna driekwart deel van de steekproef bestaat uit automobilisten in de leeftijd van 26-50 jaar.

De groep 51 jaar en ouder maakt éénzesde deel van de steekproef uit.

Het gemiddelde jaarkilometrage van de steekproef is bijna 39.800 kilometer. Dit is duidelijk ver boven het landelijk gemiddelde. Ook als we een kleine 5% vrachtwagenchauffeurs niet meerekenen blijft het jaarkilometrage hoog, vergeleken met het landelijk gemiddelde. Maar onze steekproef beoogt ook niet representatief te zijn voor het landelijk niveau. Doordat de steekproef langs de weg is getrokken, is de kans dat bestuurders met een hoog kilometrage in de steekproef terecht komen groter dan die met een gering kilometrage.

De groep automobilisten die een grote vertrouwdheid heeft met de N266 is ruimschoots vertegenwoordigd in de steekproef: meer dan 50% rijdt verscheidene dagen per week of vrijwel dagelijks over de N266, en 17% rijdt verscheidene dagen per maand over de N266 (zie *Tabel 7.2*).



antwoorden	%	n
bijna dagelijks	36.8	136
meerdere dagen per week	24.3	90
meerdere dagen per maand	17.3	64
enkele dagen per maand	10.3	38
enkele keren per zes maanden	8.1	30
bijna nooit	3.2	12
		371

Tabel 7.2. *Antwoorden op vraag 6: 'Hoe vaak rijdt u over de N266 tussen Den Bosch en Veghel langs de Zuid-Willemsvaart?'*

Eénvijfde deel van de automobilisten beoordeelt de N266 als veel onveiliger dan andere wegen in Noord-Brabant. Meer dan éénderde acht deze weg een beetje onveiliger, dus meer dan de helft vindt deze weg onveiliger dan andere wegen in Noord-Brabant (zie Tabel 7.3). Uit het schriftelijke commentaar van de respondenten (verderop in deze Par. behandeld) is af te leiden dat met name gevaarlijke inhaalmanoeuvres op deze weg leiden tot het gevoel van onveiligheid.

antwoorden	%	n
veel onveiliger dan op andere wegen in N-Br	18.0	65
een beetje onveiliger dan op andere wegen in N-Br	36.0	130
even veilig als op andere wegen in N-Br	40.2	145
veel veiliger dan op andere wegen in N-Br	5.8	21
		361

Tabel 7.3. *Antwoorden op vraag 9: 'Hoe beoordeelt u de verkeersveiligheid op de N266 tussen Den Bosch en Veghel?'*

### 7.3.2. *Ervaring met en kennis van het toezicht*

Vraag 12 informeert naar het aantal bekeuringen wegens een snelheids-overtreding dat men heeft gehad op de N266 tussen Den Bosch en Veghel in het afgelopen jaar. Van de 396 ondervraagden hebben er 377 vraag 12 beantwoord. 2,9% (n = 11) antwoordde eenmaal in het afgelopen jaar een bekeuring te hebben ontvangen en één persoon zegt zesmaal bekeurd te zijn geweest wegens een snelheidsovertreding. Van de 377 respondenten beweerde 96,8% (n=365) geen bekeuring wegens een snelheidsovertreding op deze weg te hebben ontvangen in het afgelopen jaar.

Wat weten de automobilisten van de frequenties van de controles? Daarover zijn de meningen verdeeld. Meer dan éénderde deel van de respondenten meent (ten onrechte) dat er continu op snelheid wordt gecontroleerd. Daartegenover staat bijna een kwart die stelt dat er bijna nooit wordt gecontroleerd (zie Tabel 7.4).

antwoorden	%	n
continu dag en nacht	33.4	118
elke dag alleen overdag	2.5	9
meerdere dagen per week	15.0	53
alleen op weekend-dagen	-	
meerdere dagen per maand	19.0	67
meerdere dagen per kwartaal	5.9	21
bijna nooit	24.1	85
		353

Tabel 7.4. *Antwoorden op vraag 11: 'Hoe vaak wordt er volgens u op snelheid gecontroleerd op de N266 tussen Den Bosch en Veghel?'*

De feitelijke frequentie van het toezicht (meerdere dagen per kwartaal) wordt slechts door 6% van de respondenten juist ingeschat.

De kruising van de antwoorden op vraag 11 (kennis) en vraag 12 (ervaring) leek op voorhand wel interessant, maar daarvan is afgezien vanwege de geringe spreiding van antwoorden op vraag 12.

### 7.3.3. Gerapporteerde rijksnelheden

Aan de respondenten is een aantal vragen gesteld over rijksnelheid op verschillende wegen (de vragen 5a, b, c en 7). Enkele kanttekeningen bij de antwoorden op deze vragen zijn op hun plaats. Bij elke vraag over de rijksnelheid werd steeds aangegeven dat de respondent diende uit te gaan van goede weersomstandigheden en geen congestieverkeer. De gemiddelde rijksnelheid die respondenten opgeven is dan waarschijnlijk hun kruis-snelheid onder gunstige omstandigheden, die hoger zal zijn dan hun verkeerskundig gemiddelde snelheid, waarbij stoppen voor een verkeerslicht mee wordt gewogen. Ook dient rekening te worden gehouden met beantwoording in de richting van wat als sociaal wenselijk wordt gezien. Een aantal respondenten gaf in antwoord op deze vragen een snelheidsbereik op, bijvoorbeeld 80-100 km/uur. In dat geval werd het gemiddelde van dit bereik genomen als het te coderen antwoord (in het voorbeeld dus 90 km/uur).

De gemiddeld gerapporteerde rijksnelheid op autosnelwegen (limiet 120 km/uur) is 121,5 km/uur, op autowegen (limiet 100 km/uur) 105,2 km/uur en op provinciale wegen (limiet 80 km/uur) 87,1 km/uur.

De gemiddeld gerapporteerde rijksnelheid op de N266 is 85,5 km/uur.

### 7.3.4. Snelheid op de N266

Een aantal vragen had betrekking op rijksnelheid op de N266, in het bijzonder over beweerd rijksnelheid (vraag 7), kennis van de limiet (vraag 8), en mening over veilige rijksnelheid (vraag 9). De kennis van de limiet is goed. Van de 396 ondervraagden weet 96,5% dat de snelheidslimiet op de N266 80 km/uur bedraagt; zeven ondervraagden menen dat de limiet 70 km/uur is, twee denken dat deze 90 km/uur bedraagt en drie houden het op 100 km/uur.

8. Hoe hard rijdt u gewoonlijk op de N266 tussen Den Bosch en Veghel, als het niet druk is en bij goed weer en zicht?			9. Wat is volgens u een veilige rijsnelheid op de N266 tussen Den Bosch en Veghel, als het niet druk is en bij goed weer en zicht?	
km/uur	%	n	%	n
50-79	3.5	14	4.1	16
80	50.3	199	39.8	156
81-89	14.9	59	5.6	22
90-95	19.2	76	23.3	91
100	12.1	48	27.3	107
		396		392

Tabel 7.5. Antwoorden op vraag 8 en 9

Tabel 7.5 geeft de antwoorden op de vragen naar de eigen rijsnelheid op de N266 en de als veilig ingeschatte rijsnelheid op deze weg. Deze tabel laat het volgende zien:

- Eénvijfde deel van de respondenten geeft aan tussen de 90 en 95 km/uur te rijden op de N266 bij weinig drukte en goed weer en zicht.
- Iets meer dan ééntiende van de ondervraagden beweert 100 km/uur te rijden onder dergelijke omstandigheden.
- De helft van de ondervraagden meent dat een snelheid van minstens 90 km/uur veilig is op de N266, indien het niet druk is en weer en zicht goed zijn. Iets meer dan een kwart meent dat een snelheid van 100 km/uur onder gelijke omstandigheden veilig is.

Kruising van de antwoorden op vraag 8 en 9 leverde niet veel extra informatie op. Over het algemeen rijdt men die snelheid die men veilig vindt met de kanttekening dat een aantal automobilisten met een wat lagere snelheid rijdt dan de door hen ingeschatte veilige snelheid teneinde de limiet niet of niet te veel te overtreden.

### 7.3.5. Ingeschatte invloed van controles op eigen snelheidsgedrag

Vraag 13 is gesteld om na te gaan hoe automobilisten zelf de samenhang tussen snelheidscontroles en hun eigen snelheidsgedrag in schatten. Tabel 7.6 geeft de antwoorden op deze vraag. We zien in deze tabel dat 41% van de respondenten aangeeft zich nauwkeurig aan de limieten te houden, ook als er niet gecontroleerd wordt. Een iets minder groot deel der respondenten (36%) beweert dat men minstens één keer week de ervaring van een controle wil hebben, voordat men het eigen rijgedrag gaat aanpassen aan de limiet.

antwoorden	%	n
helemaal niet gecontroleerd wordt	37.3	128
één keer per jaar gecontroleerd wordt	3.8	13
één keer per half jaar gecontroleerd wordt	3.5	12
één keer per drie maanden gecontroleerd wordt	7.0	24
één keer per maand gecontroleerd wordt	10.8	37
één keer per week gecontroleerd wordt	37.6	129
		343

Tabel 7.6. Antwoorden op vraag 13: 'U zult zich altijd nauwkeurig aan de snelheidslimieten houden indien uw eigen rijnsnelheid.....'

### 7.3.6. Voorlichtingskanalen

Vraag 14 informeert naar de kanalen langs welke men iets heeft vernomen over controles op snelheid op de N266. Tabel 7.7 geeft de antwoorden op deze vragen.

	%	n
niets vernomen	49.2	194
landelijke tv	1.3	5
regionale tv	1.8	7
landelijke radio	3.3	13
regionale radio	9.6	38
landelijke dagbladen	2.0	8
regionale dagbladen	10.9	43
huis-aan-huisbladen	2.0	8
folders	0.3	1
VVN-promotieteam	0	-
gesprekken familie/kennissen	20.1	79
borden langs weg	36.8	145
anders	12.2	48

Tabel 7.7. Antwoorden op vraag 14: 'Heeft u het afgelopen jaar iets gelezen, gezien of gehoord over controles op rijnsnelheden op de N266?'

De helft van de ondervraagden antwoordt niets te hebben vernomen over een campagne op de N266. De kanalen via welke men iets heeft vernomen over snelheidscontroles op deze weg zijn (in aflopende volgorde van belang): borden langs de weg (36,8%), gesprekken met anderen (20,1%), regionale dagbladen (10,9%) en regionale radio (9,6%). Daar geen uitgebreide berichten in de pers zijn verschenen over toezicht op de N266, wordt bij de beantwoording van enkele vragen mogelijkwijs verward met berichten over landelijke of regionale GVT-projecten. Onder de categorie 'anders' die door 12,2% van de ondervraagden is genoemd, vallen meestal borden, radar en camera's langs de weg.

### 7.3.7. De acceptatie van het geautomatiseerde toezicht

De vragen 15 t/m 20 zijn gesteld om de acceptatie van het geautomatiseerde toezicht in te schatten. De beoordeling van frequente radarcontroles met elektronisch waarschuwingsbord door onze groep respondenten is gunstig. Bijna driekwart (71,8%) zegt achter deze aanpak te staan; meer dan driekwart (79,8%) meent dat deze aanpak ertoe leidt dat automobilisten zich beter aan de limiet houden. Ook verwacht meer dan tweederde deel van de respondenten een gunstig effect op de verkeersveiligheid (68,5%). Maar er worden ook kritische kanttekeningen geplaatst door de respondenten. Een duidelijke meerderheid meent dat de effecten van het geautomatiseerde toezicht op de N266 sterk plaatsgebonden zijn. Bijna driekwart (71,8%) meent dat men zich dan alleen op die weg aan die limieten houdt.

	<b>mee eens</b>	<b>niet mee eens</b>	<b>geen mening</b>
15. Ik sta er geheel achter	71.8 (249)	19.9 (69)	8.4 (29)
16. Deze aanpak zorgt ervoor dat automobilisten zich beter aan de snelheidslimieten houden.	79.8 (276)	18.2 (63)	2.0 (7)
17. Deze aanpak is te intensief en staat niet in verhouding tot het probleem.	31.2 (105)	51.6 (174)	17.2 (58)
18. Men houdt zich dan alleen op deze weg aan de snelheid.	71.8 (242)	22.6 (76)	5.6 (19)
19. Deze aanpak verbetert de verkeersveiligheid.	68.5 (235)	25.4 (87)	6.1 (21)
20. Deze aanpak moet op meer wegen worden toegepast.	59.2 (200)	28.1 (95)	12.7 (43)

Tabel 7.8 Antwoorden op de vragen 15 t/m 20 over de acceptatie van het geautomatiseerde toezicht in procent [aantallen tussen ( )]

### 7.3.8. Schriftelijke commentaren

Een aantal respondenten is met schriftelijke commentaar verder ingegaan op de verkeerssituatie op de N266.

Een 49-jarige vrouw uit Geldrop wil het volgende kwijt:

"Doordat men op de N266 regelmatig controleert, en daardoor ook te langzaam gereden wordt, waardoor het verkeer niet doorstroomt (vooral in de spitsuren) krijg je een situatie waarin veel ingehaald wordt. Hierdoor ontstaan de gevaarlijke situaties. Dus ook te langzaam rijden zou gecontroleerd moeten worden, deze personen maken geen ongelukken/verkeersovertredingen, maar veroorzaken ze. Dit was/is vooral het geval sinds de borden 60/80 veilige snelheid er gestaan hebben."

Een 33-jarige man uit Schijndel beaamt het voorgaande:  
"Volgens mij zit het gevaar niet in de snelheid maar er zijn van die mensen die denken te moeten inhalen en dat is gevaarlijk op deze weg."

Een 51-jarige vrachtwagenchauffeur uit Lieshout geeft de volgende aanbeveling: "Er moet een inhaalverbod komen van Beek en Donk tot Den Bosch."

Een 45-jarige man uit Den Bosch formuleert het nog bondiger: 'Inhaalverbod op de N 266."

Volgens sommigen is het inhalen ook te wijten aan een gebrek aan vertrouwdheid met de weg. Een 41-jarige vrouw uit Den Bosch schrijft het volgende: "Snelheidscontroles zijn een prima middel om de snelheid in de hand te houden. Alleen op een weg als de N266 vormt het inhalen van diverse roekeloze rijders tevens een groot gevaar. Hiervoor zouden ook controles moeten komen. Alleen de dagelijkse berijder van de weg weet dat je door inhalen op deze weg met zijn stoplichten totaal geen voordeel behaalt alleen jezelf in gevaar brengt. Succes!"

Een 47-jarige man uit Heeswijk-Dinther geeft de volgende toelichting: "De N266 is zo gevaarlijk omdat met name de maximumsnelheid te laag is, waardoor te vaak inhaalmanoeuvres plaatsvinden. Als de maximumsnelheid tot 100 wordt opgevoerd, past de kruissnelheid beter bij het karakter van de weg (lange rechte stukken). Inhalen komt dan minder vaak voor. Bovendien een inhaalverbod invoeren (met name op het gedeelte tussen Veghel en Den Dungen) en daarop *streng* controleren. Ik rijd nu altijd 80 op dit gedeelte. Daarbij word ik door > 50% van achteropkomende auto's gepasseerd!! Dat maakt deze weg zo gevaarlijk!!"

Er zijn meer respondenten die menen dat de limiet voor de N266 te laag is. Een 44-jarige man uit Helmond die negatief staat tegenover de radarcontroles legt uit waarom: "Bij een snelheid van 80 km/uur zijn er te veel inhaalmanoeuvres, waarbij er levensgevaarlijke situaties ontstaan. Verhoging van de snelheid voorkomt dit, controles niet."

Een 25-jarige vrouw uit Heeswijk-Dinther merkt het volgende op: "Bijna iedereen weet precies waar de knipkasten staan. Dit is gevaarlijk omdat men dan voor de knipkast plotseling op de rem trapt."

#### 7.4. **Bespreking van de resultaten**

De N266 wordt door meer dan de helft van de respondenten toch wat onveiliger gevonden dan overige wegen in Noord-Brabant. Uit de schriftelijke commentaren van de respondenten kan worden opgemaakt dat deze onveiligheid vaak te maken heeft met gevaarlijke inhaalmanoeuvres op deze weg.

De acceptatie van het geautomatiseerde toezicht langs de N266 is groot. Meer dan twee derde deel der respondenten beweert achter deze vorm van toezicht te staan.

De kennis over de feitelijke controlefrequentie is niet zo goed. Er is een aanzienlijke groep automobilisten die de controlefrequentie overschat, en ook een aanzienlijke groep automobilisten die deze frequentie onderschat.

Een aantal automobilisten plaatst kritische kanttekeningen bij de werking van het geautomatiseerde toezicht. Vaak wordt als commentaar geleverd dat hard rijdende automobilisten die vertrouwd zijn met de weg, enkele tientallen meters voor de radarkasten scherp afremmen.

## 8. Interpretatie van de resultaten

Beschouwen we de snelheidsevaluatie in samenhang met de ongevallevaluatie, dan zien we dat in beide gevallen het effect van de maatregel op de lange termijn kennelijk nog in (nagenoeg) even sterke mate aanwezig is. Op het eerste gezicht wekt dit enige verbazing, omdat de camera in de afgelopen drie jaar gedurende langere tijd niet in gebruik was. Bovendien is de inzet van het systeem sinds het in maart van dit jaar (met uitzondering van de zomer) weer operationeel is, zeer gering te noemen in vergelijking met de inzet tijdens het experiment.

Kennelijk heeft de *combinatie* van het vaste waarschuwbord, het verschijnbord dat individuele overtreders waarschuwt en de vijf kasten langs de weg (inclusief twee rood-licht-kasten bij twee kruisingen), waar in de beginfase gedurende een aantal maanden bijna continu is gecontroleerd, een preventieve werking op het snelheidsgedrag en neemt men geen risico's.

Een nadere verklaring voor het gevondene kan worden gevonden in de enquêteresultaten. Ook al rijdt de helft van de respondenten op de N266 verscheidene keren per week langs, de helft meent (ten onrechte) dat op zijn minst enkele dagen per week wordt gecontroleerd; alleen een kwart van de respondenten denkt dat er bijna nooit wordt gecontroleerd. Slechts 6% heeft de controlefrequentie juist ingeschat: verscheidene dagen per kwartaal. Kennelijk is het inschatten van het al dan niet in werking zijn van de camera moeilijk.

Ruim 60% van de respondenten stelt zich aan de limiet te zullen houden indien tot een keer per maand (dus enkele keren per kwartaal) wordt gecontroleerd.

Bijna driekwart van de respondenten stelt zich achter het toegepaste controlesysteem en waardeert het effect op gedrag en veiligheid positief. Dit percentage meent echter ook dat op andere wegen (zonder streng controlesysteem) de naleving van de limiet niet zo best zal zijn als op de N266. Zestig procent is voor verdere toepassing van dit systeem op andere wegen. Het gevaar van een 'kangoeroe'-effect - remmen voor de radarpaal en dan weer snel rijden - wordt door een aantal respondenten genoemd. Ook wordt het gevaar van inhaalmanoeuvres bij grote snelheidsverschillen onderkend. Sommigen pleiten voor verhoging van de limiet om dit probleem te bestrijden; dit zou kunnen door van de verbinding een auto-weg te maken. In Oei (1991) worden de mogelijke veiligheidseffecten van een limietverhoging behandeld.



## 9. Conclusies en aanbevelingen

### 9.1. Conclusies

Er wordt mede gerefereerd aan de geformuleerde doelstellingen:

- Uit de snelheidsmetingen blijkt dat na drie jaar 85% van de bestuurders zich aan de limiet houdt, ongeveer hetzelfde niveau als in fase II. De gemiddelde snelheid is gedaald van 78,6 km/uur in fase 0 tot 75,1 km/uur in fase III.
- Het percentage overtreeders is afgenomen van 39,2% in fase 0 naar 15,8% in fase III. Dit percentage ligt echter nog boven de door de overheid geformuleerde taakstelling van maximaal 10% overtreeders.
- Het totale aantal ongevallen is eveneens op hetzelfde niveau gebleven als na beëindiging van het experiment. Enige voorzichtigheid is geboden daar weinig bekend is over de registratiegraad van UMS-ongevallen. Het aantal letselongevallen is statistisch gezien zeer gering; hier kon geen daling worden geconstateerd.
- De controlefrequentie is in 1994 door omstandigheden relatief gering geweest.
- Gegevens over het aantal verbalen vanaf 1990 tot heden zijn niet compleet, mede door de reorganisatie bij de politie. Voor 1994 zijn de gegevens door de politie opgegeven.
- De enquêtes hebben uitgewezen dat het draagvlak bij de respondenten voor de toepassing van dit soort systemen groot is; ongeveer driekwart staat er achter.
- Driekwart van de respondenten heeft niet bemerkt dat de camera langere tijd buiten werking is geweest en ook niet de lage inzet hiervan het afgelopen jaar.
- Dit verklaart naar verwachting mede de voortzetting van het positieve effect op de rijsnelheid van de maatregel na drie jaar.

### 9.2. Aanbevelingen

- Om de taakstelling te halen wordt aanbevolen de snelheidscontrole periodiek te intensiveren. Intensieve controle zal afgewisseld worden met een verminderde inzet. Van belang is de controle voor de weggebruiker zo onvoorspelbaar mogelijk te doen zijn. De start van een intensieve golf dient vergezeld te gaan van voorlichting aan de weggebruiker.
- Om de snelheid verder omlaag te brengen kan de bekeuringsgrens worden verlaagd naar 85 km/uur.
- Aanbevolen wordt het systeem verder toe te passen op verbindingen die uit oogpunt van veiligheid en snelheid een probleem vormen. Voor de selectie kan een eenvoudige formule worden gehanteerd waarmee de potentiële winst in ongevallen is te berekenen op basis van de gemiddelde snelheid en het aantal ongevallen in (bijvoorbeeld) de afgelopen drie jaar (zie Oei, 1989: 12).
- Van belang is de combinatie van periodieke voorlichting, vast voorwaarschuwingsbord, verschijnbord en radarkasten langs de weg. Te snel rijdende automobilisten en motorrijders krijgen op deze wijze driemaal een waarschuwing voordat zij op de foto worden gezet: 1. alle

potentiële berijders van de weg, via de media; 2. alle reële berijders van de betreffende verbinding, via waarschuwingsborden; en 3. alle te snel rijdende bestuurders, via het verschijnbord.

- Van belang is dat in de eerste maanden het systeem een groot deel van de tijd in werking is; daarna kan worden overgegaan op onderhoudsniveau.
- Het moge duidelijk zijn dat toepassing van het beschreven snelheidsbeheersingssysteem geïndiceerd is voor verbindingen die qua onveiligheid en snelheid ongunstig scoren.
- Voor een aanpak op een regionaal *wegennetwerk* zal een andere weg bewandeld dienen te worden, conform de aanpak die momenteel in een drietal provincies worden beproefd. Dit omvat controle uitsluitend op kenteken met feedback stroomafwaarts van de controleplaats ('Uw snelheid is gecontroleerd. Politie').

## Literatuur

Adviesdienst Verkeer en Vervoer/SWOV (1993). *U rijdt te snel! Symposium over Elektronische Snelheidsbeheersing*. Utrecht Jaarbeurs, 30 november 1993.

Oei Hway-liem (1989). *Rijsnelheden op 80 km/uur wegen in Nederland. Verslag van een pilotmeting*. R-89-52. SWOV, Leidschendam.

Oei Hway-liem (1991). *Verhoogde snelheidslimieten voor personenauto's op niet auto(snel)wegen buiten de bebouwde kom; Mogelijke effecten op de verkeersveiligheid voor personenauto's op niet auto(snel)wegen buiten de bebouwde kom van 80 naar 90 km/uur*. R-91-28. SWOV, Leidschendam.

Oei Hway-liem & Polak, P.H. (1992). *Effect van automatische waarschuwing en toezicht op snelheid en ongevallen; Resultaten van een evaluatie-onderzoek in vier provincies*. R-92-23. SWOV, Leidschendam.

Oei Hway-liem (1994). *Evaluatie snelheids campagne 'nieuwe stijl' op 80 en 100 km/uur wegen in Friesland. Interimverslag fase 0 en I. Concept*. SWOV, Leidschendam, 1994.

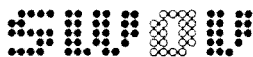


## Bijlagen 1 t/m 3

1. *Persbericht van de SWOV over enquête onder automobilisten op de N266*
2. *Enquêteformulier*
3. *Enquête-resultaten (ruwe uitdraai uit het SAS-systeem)*



# Bijlage 1 Persbericht



Stichting  
Wetenschappelijk  
Onderzoek  
Verkeersveiligheid  
SWOV

Postbus 170 2260 AD Leidschendam  
Duindoorn 32 2262 AR Leidschendam

telefoon 070-3209323  
telefax 070-3201261

## Persbericht

### Enquête onder automobilisten op N266

Op dinsdag 27 september en vrijdag 30 september wordt in de ochtend- en avondspits op de N266 tussen Den Bosch en Veghel een enquête gehouden onder automobilisten. Op deze weg langs de Zuid-Willemsvaart worden al geruime tijd snelheidscontroles gehouden. Deze zogenaamde automatische controles gebeuren met behulp van radarapparatuur en fotocamera's. Automobilisten die de maximum snelheid overtreden krijgen een bekeuring in de bus. Voordat met deze vorm van controle gestart werd overtrad 39% van de automobilisten de snelheidslimiet van 80 km/uur. Nadat het systeem bijna een jaar in werking was, bleek het percentage overtreders gedaald tot ruim 10%. Onderzoek heeft uitgewezen dat ook het aantal ongevallen op deze weg is afgenomen.

De vraag is echter wat de weggebruikers van dergelijke controlemethoden vinden? In opdracht van de directie Noord-Brabant van het ministerie van Verkeer en Waterstaat onderzoekt de SWOV de mening van automobilisten. Bij verkeerslichten worden enquêtes uitgereikt die door de automobilisten thuis ingevuld kunnen worden. Er wordt onder andere gevraagd wat men vindt van de wijze van snelheidscontrole die op de N266 wordt toegepast. Ook wordt naar het eigen snelheidsgedrag gevraagd en kunnen automobilisten aangeven wat volgens hen een veilige snelheid is op deze weg. Een dergelijk onderzoek biedt weggebruikers een unieke kans hun mening te geven over tal van zaken waar zij vrijwel dagelijks mee te maken hebben. De politie heeft toegezegd haar medewerking aan dit onderzoek te verlenen.

Leidschendam, 22 september 1994

#### Noot voor de redactie

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Anita van,der Vorst, Hoofd Voorlichting en Publiciteit van de SWOV; telefoon: 070-3209323; telefax 070-3201261.





## Bijlage 2 Enquêteformulier

De meeste vragen kunt u beantwoorden door het omcirkelen van een cijfer dat voor het antwoord staat. Het is de bedoeling dat u één antwoord per vraag geeft. Alleen als er staat 'u mag meerdere antwoorden omcirkelen' mag u meerdere antwoorden geven. Daar waar een stippellijn staat, is het de bedoeling dat u zelf uw antwoord invult.

1. Wat is uw geslacht?    1. man        2. vrouw

2. Hoe oud bent u?    ..... jaar

3. In welk dorp of welke stad woont u? .....

4. Hoeveel kilometers rijdt u als autobestuurder per jaar? .....

5. Hoe hard rijdt u als automobilist gewoonlijk op de volgende typen wegen (als het niet druk is en bij goed weer en zicht)?

- |    |  |             |
|----|--|-------------|
| a. | autosnelweg (waar max. 120 km/uur is toegestaan)                           | .....km/uur |
| b. | autoweg (waar max. 100 km/uur is toegestaan)                               | .....km/uur |
| c. | provinciale weg buiten bebouwde kom<br>(waar max. 80 km/uur is toegestaan) | .....km/uur |

6. Hoe vaak rijdt u over de N266 tussen Den Bosch en Veghel langs de Zuid-Willemsvaart?

1. bijna dagelijks
2. meerdere dagen per week
3. meerdere dagen per maand
4. enkele dagen per maand
5. enkele keren per zes maanden
6. bijna nooit

U heeft deze vragenlijst uitgereikt gekregen langs de weg N266 die van Den Bosch naar Veghel gaat, langs de Zuid-Willemsvaart. De volgende vragen gaan over uw ervaringen met snelheidscontroles op deze weg en uw mening daarover.

7. Hoe hard rijdt u gewoonlijk op de N266 tussen Den Bosch en Veghel - als het niet druk is en bij goed weer en goed zicht?

..... km/uur

8. Wat is volgens u de wettelijke snelheidslimiet op de N266 tussen Den Bosch en Veghel?

..... km/uur

9. Wat is volgens u een *veilige* rijdsnelheid op de N266 tussen Den Bosch en Veghel, indien het niet druk is en bij goed weer en zicht?

..... km/uur

10. Hoe beoordeelt u de verkeersveiligheid op de N266 tussen Den Bosch en Veghel?

1. veel onveiliger dan op andere wegen in Noord-Brabant
2. een beetje onveiliger dan op andere wegen in Noord-Brabant
3. even veilig als op andere wegen in Noord-Brabant
4. veel veiliger dan op andere wegen in Noord-Brabant

11. Hoe vaak wordt er volgens u op snelheid gecontroleerd op de N266 tussen Den Bosch en Veghel?

1. continu dag en nacht
2. elke dag alleen overdags
3. meerdere dagen per week
4. alleen op weekend-dagen
5. meerdere dagen per maand
6. meerdere dagen per kwartaal
7. bijna nooit

12. Hoe vaak bent u in het afgelopen jaar op de N266 tussen Den Bosch en Veghel langs de Zuid-Willemsvaart bekeurd wegens een snelheids-overtreding?

..... keer

13. U zult zich altijd nauwkeurig aan de snelheidslimieten houden indien uw eigen rijsnelheid:

1. helemaal niet gecontroleerd wordt
2. één keer per jaar gecontroleerd wordt
3. één keer per half jaar gecontroleerd wordt
4. één keer per drie maanden gecontroleerd wordt
5. één keer per maand gecontroleerd wordt
6. één keer per week gecontroleerd wordt

14. Heeft u het afgelopen jaar iets gelezen, gezien of gehoord over controles op rijsnelheden op de N266? Zoudt u hieronder de kanalen willen aangeven hoe u deze informatie heeft ontvangen (**In tegenstelling tot de voorgaande vragen mag u bij deze vraag meerdere antwoorden omcirkelen**)

1. ik heb niets vernomen over de controles
2. via landelijke tv
3. via regionale tv/kabelkrant
4. via landelijke radio
5. via regionale radio
6. via landelijke dagbladen
7. via regionale dagbladen
8. via huis-aan-huis bladen
9. via folders
10. via het VVN-promotieteam
11. via gesprekken met familie/kennissen
12. via borden langs de weg
13. anders, namelijk .....

Wat vindt u van het houden van frequente radarcontroles (met elektronisch waarschuwingsbord) op rij snelheden op de N266?

	mee eens	niet mee eens	geen mening
15. Ik sta er geheel achter.	1	2	3
16. Deze aanpak zorgt ervoor dat automobilisten zich beter aan de de snelheidslimieten houden.	1	2	3
17. Deze aanpak is te intensief en staat niet in verhouding tot het probleem.	1	2	3
18. Men houdt zich dan alleen op deze weg aan de snelheid.	1	2	3
19. Deze aanpak verbetert de verkeersveiligheid.	1	2	3
20. Deze aanpak moet op meer wegen worden toegepast.	1	2	3

Wij danken u voor uw medewerking aan dit onderzoek. Heeft u nog opmerkingen die u kwijt wilt over snelheidscontroles langs de Zuid-Willemsvaart, schrijft u deze dan hieronder. Bent u geïnteresseerd in de resultaten van het onderzoek, noteert u dan ook even uw adres, zodat wij u kunnen aanschrijven.

## Bijlage 3 Enquête-resultaten (ruwe uitdraai uit het SAS-systeem)

SEKSE	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
man	296	74.9	296	74.9
vrouw	99	25.1	395	100.0

Frequency Missing = 1

LEEFTIJD	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
19-25 jaar	89	22.5	89	22.5
31-40 jaar	117	29.5	206	52.0
41-50 jaar	125	31.6	331	83.6
51-99 jaar	65	16.4	396	100.0

woonomgeving respondent

STADDORP	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Noord-Brabant	304	77.0	304	77.0
overig	74	18.7	378	95.7
12	1	0.3	379	95.9
16	1	0.3	380	96.2
17	1	0.3	381	96.5
18	2	0.5	383	97.0
19	1	0.3	384	97.2
26	1	0.3	385	97.5
29	1	0.3	386	97.7
31	1	0.3	387	98.0
32	1	0.3	388	98.2
45	1	0.3	389	98.5
46	1	0.3	390	98.7
47	1	0.3	391	99.0
48	1	0.3	392	99.2
49	1	0.3	393	99.5
50	1	0.3	394	99.7
51	1	0.3	395	100.0

Frequency Missing = 1

## jaarlijks km met auto

KILOM	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
30	1	0.3	1	0.3
2000	1	0.3	2	0.5
4000	2	0.5	4	1.0
4500	1	0.3	5	1.3
6000	1	0.3	6	1.5
7000	6	1.5	12	3.1
8000	4	1.0	16	4.1
9500	1	0.3	17	4.4
10000	19	4.9	36	9.3
11000	1	0.3	37	9.5
12000	6	1.5	43	11.1
12500	1	0.3	44	11.3
13000	1	0.3	45	11.6
14000	2	0.5	47	12.1
15000	28	7.2	75	19.3
16000	2	0.5	77	19.8
17000	1	0.3	78	20.1
18000	5	1.3	83	21.3
20000	43	11.1	126	32.4
22000	3	0.8	129	33.2
23000	1	0.3	130	33.4
24000	3	0.8	133	34.2
25000	28	7.2	161	41.4
26000	1	0.3	162	41.6
27000	2	0.5	164	42.2
27500	2	0.5	166	42.7
28000	1	0.3	167	42.9
30000	35	9.0	202	51.9
33000	1	0.3	203	52.2
35000	22	5.7	225	57.8
36000	1	0.3	226	58.1
37000	3	0.8	229	58.9
38000	1	0.3	230	59.1
39125	1	0.3	231	59.4
40000	31	8.0	262	67.4
42000	1	0.3	263	67.6
45000	10	2.6	273	70.2

## jaarlijks km met auto

KILOM	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
48500	1	0.3	274	70.4
50000	26	6.7	300	77.1
55000	9	2.3	309	79.4
57500	1	0.3	310	79.7
58000	2	0.5	312	80.2
60000	14	3.6	326	83.8
65000	3	0.8	329	84.6
69000	1	0.3	330	84.8
70000	17	4.4	347	89.2
75000	6	1.5	353	90.7
80000	7	1.8	360	92.5
85000	2	0.5	362	93.1
90000	4	1.0	366	94.1
95000	1	0.3	367	94.3
100000	5	1.3	372	95.6
110000	1	0.3	373	95.9
120000	4	1.0	377	96.9
130000	1	0.3	378	97.2
150000	4	1.0	382	98.2
160000	1	0.3	383	98.5
169000	1	0.3	384	98.7
170000	1	0.3	385	99.0
175000	1	0.3	386	99.2
180000	2	0.5	388	99.7
200000	1	0.3	389	100.0

Frequency Missing = 7

Hoe hard op snelweg?

SNELHSN	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
80	5	1.3	5	1.3
83	1	0.3	6	1.5
85	12	3.0	18	4.5
90	5	1.3	23	5.8
95	2	0.5	25	6.3
100	24	6.1	49	12.4
105	2	0.5	51	12.9
110	37	9.3	88	22.2
115	6	1.5	94	23.7
120	112	28.3	206	52.0
125	45	11.4	251	63.4
127	2	0.5	253	63.9
130	88	22.2	341	86.1
135	9	2.3	350	88.4
140	41	10.4	391	98.7
150	5	1.3	396	100.0

Hoe hard op autoweg?

SNELHAU	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
80	12	3.0	12	3.0
83	1	0.3	13	3.3
85	10	2.5	23	5.8
90	15	3.8	38	9.6
92	1	0.3	39	9.8
95	11	2.8	50	12.6
97	1	0.3	51	12.9
100	145	36.6	196	49.5
102	1	0.3	197	49.7
105	28	7.1	225	56.8
110	104	26.3	329	83.1
115	9	2.3	338	85.4
120	51	12.9	389	98.2
125	1	0.3	390	98.5
130	2	0.5	392	99.0
140	3	0.8	395	99.7
150	1	0.3	396	100.0

Hoe hard op prov. weg?

SNELHPR	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
60	1	0.3	1	0.3
70	6	1.5	7	1.8
75	8	2.0	15	3.8
80	151	38.2	166	42.0
82	4	1.0	170	43.0
83	1	0.3	171	43.3
85	45	11.4	216	54.7
87	4	1.0	220	55.7
90	96	24.3	316	80.0
95	13	3.3	329	83.3
100	56	14.2	385	97.5
105	1	0.3	386	97.7
110	4	1.0	390	98.7
115	1	0.3	391	99.0
120	3	0.8	394	99.7
125	1	0.3	395	100.0

Frequency Missing = 1

Hoe vaak over N266?

HOEVAAK	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
dagelijks	151	38.2	151	38.2
meer dagen week	96	24.3	247	62.5
meer dagen maand	66	16.7	313	79.2
enk dagen maand	38	9.6	351	88.9
enk dagen 6 maan	31	7.8	382	96.7
bijna nooit	13	3.3	395	100.0

Frequency Missing = 1

Hoe hard op N266?

SNELH2	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
65	1	0.3	1	0.3
70	5	1.3	6	1.5
75	6	1.5	12	3.0
77	2	0.5	14	3.5
80	199	50.3	213	53.8
82	2	0.5	215	54.3
83	1	0.3	216	54.5
85	52	13.1	268	67.7
87	4	1.0	272	68.7
90	64	16.2	336	84.8
95	12	3.0	348	87.9
100	39	9.8	387	97.7
110	4	1.0	391	98.7
120	3	0.8	394	99.5
130	1	0.3	395	99.7
140	1	0.3	396	100.0

Wat is limiet N266?

SNELHWET	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
70	7	1.8	7	1.8
75	1	0.3	8	2.0
80	382	96.5	390	98.5
90	2	0.5	392	99.0
100	3	0.8	395	99.7
120	1	0.3	396	100.0

Veilige snelheid N266?

SNELHVEI	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
50	1	0.3	1	0.3
70	9	2.3	10	2.6
75	5	1.3	15	3.8
77	1	0.3	16	4.1
80	156	39.8	172	43.9
85	22	5.6	194	49.5
90	79	20.2	273	69.6
95	12	3.1	285	72.7
100	101	25.8	386	98.5
110	3	0.8	389	99.2
120	2	0.5	391	99.7
130	1	0.3	392	100.0

Frequency Missing = 4

Oordeel veiligheid N266

oord	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
veel onveilig	69	17.9	69	17.9
beetje onveilige	134	34.8	203	52.7
even veilig	161	41.8	364	94.5
veel veiliger	21	5.5	385	100.0

Frequency Missing = 11

Hoe vaak gecontroleerd op N266?

VAAKCONT	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
continu	125	33.2	125	33.2
elke dag	9	2.4	134	35.6
meer dagen week	57	15.2	191	50.8
meer dagen maand	73	19.4	264	70.2
meer dagen kwart	23	6.1	287	76.3
bijna nooit	89	23.7	376	100.0

Frequency Missing = 20



Hoe vaak bekeurd op N266?

VAAKBEKU	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
0	365	96.8	365	96.8
1	11	2.9	376	99.7
6	1	0.3	377	100.0

Frequency Missing = 19

U houdt zich aan limiet als

STRICLIM	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
geen cont	135	36.7	135	36.7
1 keer p jaar	13	3.5	148	40.2
1 keer h jaar	12	3.3	160	43.5
1 keer 3 mnd	29	7.9	189	51.4
1 keer mnd	44	12.0	233	63.3
1 keer week	135	36.7	368	100.0

Frequency Missing = 28

Niets vernomen over actie?

NIETS	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
nee	200	50.8	200	50.8
ja	194	49.2	394	100.0

Frequency Missing = 2

Info via land tv?

LANTV	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
nee	389	98.7	389	98.7
ja	5	1.3	394	100.0

Frequency Missing = 2

Info via reg tv?

REGTV	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
nee	387	98.2	387	98.2
ja	7	1.8	394	100.0

Frequency Missing = 2

Info via land radio?

LANRADIO	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
nee	381	96.7	381	96.7
ja	13	3.3	394	100.0

Frequency Missing = 2

Info via reg radio?

REGRADIO	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
nee	356	90.4	356	90.4
ja	38	9.6	394	100.0

Frequency Missing = 2

Info via land dagblad?

LANDAG	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
nee	386	98.0	386	98.0
ja	8	2.0	394	100.0

Frequency Missing = 2

Info via regdagblad?

REGDAG	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
nee	350	88.8	350	88.8
ja	43	10.9	393	99.7
7	1	0.3	394	100.0

Frequency Missing = 2

Info via huis-aan-huis bladen?

HUISHUI	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
nee	386	98.0	386	98.0
ja	8	2.0	394	100.0

Frequency Missing = 2

Info via folders?

FOLDERS	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
nee	393	99.7	393	99.7
ja	1	0.3	394	100.0

Frequency Missing = 2

Info via vvnteam?

VVNTEAM	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
nee	394	100.0	394	100.0

Frequency Missing = 2

Info via vrienden?

VRIENDEN	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
nee	315	79.9	315	79.9
ja	79	20.1	394	100.0

Frequency Missing = 2

Info via borden weg

BORDEN	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
nee	249	63.2	249	63.2
ja	145	36.8	394	100.0

Frequency Missing = 2

Info via anders

ANDERS	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
nee	345	87.8	345	87.8
ja	48	12.2	393	100.0

Frequency Missing = 3

Ik sta erachter

ERACHTER	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
mee eens	264	71.7	264	71.7
niet mee eens	72	19.6	336	91.3
geen mening	32	8.7	368	100.0

Frequency Missing = 28

Aanpak beter limiet

BETERLIM	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
mee eens	292	80.0	292	80.0
niet mee eens	65	17.8	357	97.8
geen mening	8	2.2	365	100.0

Frequency Missing = 31

Aanpak te intensief

INTESIEF	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
mee eens	111	31.3	111	31.3
niet mee eens	183	51.5	294	82.8
geen mening	61	17.2	355	100.0

Frequency Missing = 41

Alleen deze weg effect

ALLEEN	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
mee eens	257	72.0	257	72.0
niet mee eens	81	22.7	338	94.7
geen mening	19	5.3	357	100.0

Frequency Missing = 39

Aanpak beter veilig

BETERVEI	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
mee eens	245	67.5	245	67.5
niet mee eens	96	26.4	341	93.9
geen mening	22	6.1	363	100.0

Frequency Missing = 33

Op meer wegen toepassen

MEER	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
mee eens	210	58.8	210	58.8
niet mee eens	103	28.9	313	87.7
geen mening	44	12.3	357	100.0

Frequency Missing = 39

Aanpak beter limiet

BETERLIM	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
mee eens	292	80.0	292	80.0
niet mee eens	65	17.8	357	97.8
geen mening	8	2.2	365	100.0

Frequency Missing = 31

Aanpak beter veilig

BETERVEI	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
mee eens	245	67.5	245	67.5
niet mee eens	96	26.4	341	93.9
geen mening	22	6.1	363	100.0

Frequency Missing = 33

Aanpak te intensief

INTESIEF	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
mee eens	111	31.3	111	31.3
niet mee eens	183	51.5	294	82.8
geen mening	61	17.2	355	100.0

Frequency Missing = 41

Commentaar gegeven?

COMMENT	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
nee	288	72.7	288	72.7
ja	108	27.3	396	100.0

Adres opgegeven?

ADRES	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
nee	321	81.1	321	81.1
ja	75	18.9	396	100.0

TABLE OF LEEFTIJD BY ERACHTER

LEEFTIJD ERACHTER (ik sta erachter)

Frequency Percent Row Pct Col Pct	mee eens	niet mee eens	geen men ing	Total
18-30 jaar	52 14.13 59.09 19.70	23 6.25 26.14 31.94	13 3.53 14.77 40.63	88 23.91
31-40 jaar	81 22.01 73.64 30.68	20 5.43 18.18 27.78	9 2.45 8.18 28.13	110 29.89
41-50 jaar	87 23.64 76.32 32.95	19 5.16 16.67 26.39	8 2.17 7.02 25.00	114 30.98
51-99 jaar	44 11.96 78.57 16.67	10 2.72 17.86 13.89	2 0.54 3.57 6.25	56 15.22
Total	264 71.74	72 19.57	32 8.70	368 100.00

Frequency Missing = 28

STATISTICS FOR TABLE OF SNELHN2 BY BETERLIM

Statistic	DF	Value	Prob
Chi-Square	2	7.947	0.019
Likelihood Ratio Chi-Square	2	8.005	0.018
Mantel-Haenszel Chi-Square	1	2.076	0.150
Phi Coefficient		0.148	
Contingency Coefficient		0.146	
Cramer's V		0.148	

Effective Sample Size = 365

Frequency Missing = 31

WARNING: 33% of the cells have expected counts less than 5. Chi-Square may not be a valid test.

TABLE OF SNELHN2 BY INTESIEF

SNELHN2(hoe hard op N266?) INTESIEF(aanpak te intensief)

Frequency Percent Row Pct Col Pct	mee eens	niet mee eens	geen men ing	Total
65-83km n266	46 12.96 23.59 41.44	115 32.39 58.97 62.84	34 9.58 17.44 55.74	195 54.93
84-140 km n266	65 18.31 40.63 58.56	68 19.15 42.50 37.16	27 7.61 16.88 44.26	160 45.07
Total	111 31.27	183 51.55	61 17.18	355 100.00

Frequency Missing = 41

STATISTICS FOR TABLE OF SNELN2 BY INTESIEF

Statistic	DF	Value	Prob
Chi-Square	2	12.800	0.002
Likelihood Ratio Chi-Square	2	12.824	0.002
Mantel-Haenszel Chi-Square	1	5.840	0.016
Phi Coefficient		0.190	
Contingency Coefficient		0.187	
Cramer's V		0.190	

Effective Sample Size = 355  
 Frequency Missing = 41  
 WARNING: 10% of the data are missing.

Variable	Label	N	Mean	Std Dev	Minimum
LEEF TIJD		396	40.1111111	11.4596829	19.0000000
KILOM	jaarlijks km met auto	389	40315.31	32045.13	30.0000000
SNELHSN	hoe hard op snelweg?	396	121.1540404	13.8837491	80.0000000
SNELHAU	hoe hard op autoweg?	396	104.9722222	10.3911713	80.0000000
SNELHPR	hoe hard op prov. weg?	395	86.9974684	8.7846482	60.0000000
SNELN2	hoe hard op N266?	396	85.4141414	8.7146146	65.0000000
SNELHVEI	veilige snelheid N266?	392	88.0918367	9.6242306	50.0000000

Variable	Label	Maximum
LEEF TIJD		83.0000000
KILOM	jaarlijks km met auto	200000.00
SNELHSN	hoe hard op snelweg?	150.0000000
SNELHAU	hoe hard op autoweg?	150.0000000
SNELHPR	hoe hard op prov. weg?	125.0000000
SNELN2	hoe hard op N266?	140.0000000
SNELHVEI	veilige snelheid N266?	130.0000000

Variable	Label	N	Mean	Std Dev	Minimum
KILOM	jaarlijks km met auto	367	37514.05	28890.65	30.0000000
SNELHSN	hoe hard op snelweg?	373	123.2546917	11.1257239	90.0000000
SNELHAU	hoe hard op autoweg?	373	106.3699732	8.9753162	90.0000000
SNELHPR	hoe hard op prov. weg?	372	87.4623656	8.7871618	60.0000000
SNELN2	hoe hard op N266?	373	85.7560322	8.8428330	65.0000000
SNELHVEI	veilige snelheid N266?	369	88.5284553	9.6712190	50.0000000

Variable	Label	Maximum
KILOM	jaarlijks km met auto	200000.00
SNELHSN	hoe hard op snelweg?	150.0000000
SNELHAU	hoe hard op autoweg?	150.0000000
SNELHPR	hoe hard op prov. weg?	125.0000000
SNELN2	hoe hard op N266?	140.0000000
SNELHVEI	veilige snelheid N266?	130.0000000