

**LET OP**

Deze SWOV-factsheet is gearchiveerd en wordt niet meer bijgewerkt.  
Actuele SWOV-factsheets vindt u op [swov.nl/factsheets](http://swov.nl/factsheets).



# SWOV-Factsheet

## De werking en effecten van snelheidscamera's

### Samenvatting

Er is veel onderzoek gedaan naar de effecten van snelheidscamera's, waaruit consistente positieve resultaten blijken. Internationale overzichtsstudies melden dat snelheidscamera's ongeveer 20% reductie van letselongevallen bewerkstelligen op wegdelen waar camera's worden ingezet. Ook in Nederland wijst onderzoek op positieve effecten op snelheidsgedrag en verkeersveiligheid. Nederlandse automobilisten vinden het gebruik van snelheidscamera's in flitspalen acceptabeler dan in verdekt opgestelde politieauto's.

### Achtergrond en inhoud

Deze factsheet gaat over de werking en effecten van snelheidscamera's. Met snelheidscamera's worden snelheidsovertredingen vastgelegd en voertuigeigenaren op basis van het kenteken geïdentificeerd. De camera's zijn meestal gekoppeld aan radar of aan lusdetectoren in het wegdek waarmee de snelheden worden gemeten. Snelheidscamera's kunnen ingebouwd zijn in flitspalen (vaste snelheidscamera's) of in politievoertuigen (mobiele snelheidscamera's). Ze kunnen ook worden bevestigd aan portalen boven de weg. Met snelheidscamera's kunnen puntmetingen of trajectmetingen worden uitgevoerd. Bij de trajectmetingen worden camera's gebruikt met automatische voertuigerkenning. Deze factsheet richt zich op vaste en mobiele snelheidscamera's met puntmetingen. Andere methoden van snelheidstoezicht, zoals trajectcontrole, lasergun, staandhoudingen en videosurveillance worden in deze factsheet niet behandeld. Over deze methoden is meer te lezen in de SWOV-factsheet [Politietoezicht en rijnsnelheid](#).

### Hoe passen snelheidscamera's binnen het Nederlandse verkeersveiligheidsbeleid?

Snelheid is een belangrijke factor bij verkeersongevallen (zie SWOV-factsheet [De relatie tussen snelheid en ongevallen](#)). Snelheidslimieten in Nederland worden vaak overtreden. Bij metingen op 30- en 50km/uur-wegen in Zuid-Holland in 2010 bleek dat 70% van de passerende motorvoertuigen de limiet op 30km/uur-wegen overtrad, 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 (Van Schagen et al., 2010). Veel maatregelen uit het Duurzaam Veilig-programma (30km/uur-gebieden, 60km/uur-gebieden, rotondes) zijn erop gericht om de snelheid op en nabij locaties met veel potentiële verkeersconflicten te verminderen. Maatregelen aan de weg (of in het voertuig) zijn echter niet altijd op korte termijn te realiseren, omdat ze soms veel geld kosten of omdat de fysieke ruimte voor een nieuwe maatregel ontbreekt. Bovendien is er een kleine groep weggebruikers die bewust de snelheid overtreedt. Daarom is politietoezicht een aanvullende maatregel om de rijnsnelheid te beheersen en de verkeersveiligheid te verbeteren.

### Wanneer en waar worden snelheidscamera's ingezet?

Verschillende partijen – wegbeheerder, politie, Openbaar Ministerie, Landelijk Parket Team Verkeer – overleggen in een stuurgroep over de geschikte locaties voor snelheidscamera's. De formele eindbeslissing of de camera's wel of niet worden gebruikt, ligt bij het OM. Doorgaans worden de volgende richtlijnen gehanteerd bij de inzet van camera's:

1. op locaties/wegen met een relatief hoog aantal verkeersongevallen;<sup>1</sup>
2. wanneer de samenhang tussen ongevallen en snelheid aanwijsbaar of plausibel is;
3. bij een relatief hoog percentage snelheidsovertreders.

Naast deze algemene criteria, spelen per locatie en methode ook meer specifieke overwegingen een rol, zoals zichtbaarheid, bereikbaarheid, verkeersintensiteit en een mogelijk effect op doorstroming. Het beleid voor de aanpak van de regionale verkeersonveiligheid, en daarmee ook het beleid voor infrastructurele maatregelen en de inzet van verkeershandhaving, wordt gemaakt binnen de genoemde stuurgroep. Het beleid wordt elke twee à drie jaar geëvalueerd, waarbij de inzet van de totale handhaving (vaste camera's en mobiele controles) wordt heroverwogen.

<sup>1</sup> Het gaat hier om absolute aantallen ongevallen en niet om wegen met een hoog risico (aantal ongevallen per voertuigkilometer).

Wat specifiek de vaste snelheidscamera's (flitspalen) betreft, heeft het LP Team Verkeer richtlijnen opgesteld voor plaatsing en gebruik, evenals voor vervanging van analoge door digitale camera's (Hofstra et al., 2012).

Kort samengevat worden de volgende uitgangspunten gehanteerd voor de inzet van flitspalen:

- Flitspalen worden alleen ingezet op locaties op basis van vooraf geformuleerde criteria voor verkeersveiligheid.
- Flitspalen worden altijd ingezet met begeleidende communicatie.
- Nieuw te plaatsen flitspalen voor roodlicht- en snelheidsovertredingen bevatten opvallende politiestriping op de kast.
- Flitspalen worden alleen ingezet als sluitstuk, ná beïnvloeding van het gedrag en aanpassing van de infrastructuur.
- Digitale flitspalen staan altijd aan.
- Roodlichtcamera's handhaven altijd ook op snelheid.
- Flitspalen bestrijken bij voorkeur alle rijstroken en indien niet mogelijk, de gevaarlijkste rijstroken.
- Op weggedeelten zonder zijwegen, kruispunten, rotondes en dergelijke, worden minimum-afstanden tussen twee flitspalen in acht genomen.
- De handhaving met vaste flitspalen wordt om de drie jaar geëvalueerd, in verband met eventuele voortzetting.
- Bij de keuze om analoge flitspalen te verwijderen of eventueel te vervangen door digitale flitspalen, wordt gewerkt met een vaste checklist van vragen betreffende eventuele reconstructie van de weg, verlaging van de verkeersintensiteit, eerder gebruik van de analoge flitspaal, overtredingen en dergelijke.

### **Wat zijn de effecten van snelheidscamera's?**

Er zijn verschillende onderzoeken naar de effecten van snelheidscamera's uitgevoerd. Hoewel de exacte resultaten per studie verschillen, vinden bijna alle studies een vermindering van snelheid en aantal ongevallen op plaatsen met cameratoezicht. De effecten zijn echter beperkt in zowel afstand als tijd. We spreken in dit geval van een beperkte 'afstandshalo' (de afstand na het passeren van de camera, bijvoorbeeld 2 of 3 km voorbij het camerapunt, waarop er nog een effect op de rijnsnelheid is) en een beperkte 'tijdshalo' (de periode na beëindiging van een snelheidscontrole, bijvoorbeeld 2 uur of een dag na beëindiging, waarop er nog een effect op de rijnsnelheid is). Een overzicht van het Europese verkeersveiligheidsproject DaCoTa<sup>2</sup> laat zien dat de effecten van snelheidscamera's zich over het algemeen uitstrekken van enkele kilometers tot circa tien kilometer voorbij de cameralocatie (DaCoTa, 2012). Bij goed zichtbare camera's is deze afstandshalo groter. Ook een combinatie van zichtbare vaste camera's en verdekt opgestelde mobiele camera's, kan de afstandshalo vergroten. De grootste effecten worden gevonden in de directe nabijheid van de camera. Als het cameratoezicht stopt, zijn de effecten in enkele dagen verdwenen.

Hoewel de afzonderlijke effecten van snelheidscamera's in tijd en afstand beperkt zijn, kunnen ze bij elkaar opgeteld over verschillende locaties en over verschillende jaren een substantieel verkeersveiligheidseffect hebben. Dit komt doordat er een zeer sterk verband is tussen rijnsnelheid en verkeersveiligheid. Hieronder gaan we in op de veiligheidseffecten van snelheidscamera's. Daarbij onderscheiden we resultaten uit internationale overzichtsartikelen en resultaten uit Nederlands onderzoek.

#### *Internationale overzichten*

Het internationale onderzoek naar de effecten van snelheidscamera's betreft voornamelijk voor-na-vergelijkingen tussen het aantal ongevallen op wegdelen met camera's en op wegdelen zonder camera's. Vaak gaat het om een wegdeel van circa 0,5-1,5 km voor en na de cameralocatie, maar ook grotere afstanden zijn gebruikt (vooral bij mobiele camera's die op verschillende plaatsen langs een weg geplaatst kunnen worden). Daarnaast gaat het om modelmatige vergelijkingen van de trend in ongevallen op wegdelen met camera's, ten opzichte van de algemene landelijke trend. In de drie overzichtsstudies zijn de resultaten van verschillende onderzoeken getoetst en met elkaar gecombineerd.

In de eerste overzichtsstudie is uitsluitend naar de effecten van vaste camera's gekeken. Daaruit blijkt dat het aantal letselongevallen op wegdelen waar camera's zijn ingezet, met 20 tot 25% vermindert (Thomas et al., 2008).

---

<sup>2</sup> DaCoTa verwijst naar Road Safety Data, Collection, Transfer and Analysis.

Het tweede overzicht is een meta-analyse van studies over allerlei vormen van verkeerstoezicht, waaronder snelheidscamera's (Erke, Goldenbeld & Vaa, 2009). In deze review is gevonden dat het effect op dodelijke ongevallen groter is dan op letselongevallen. Voor alle snelheidstoezichtmethoden gezamenlijk vinden de onderzoekers 29% reductie in dodelijke ongevallen vs. 14% in letselongevallen; voor toezicht met snelheidscamera's vinden zij 33% reductie in dodelijke ongevallen vs. 22% in letselongevallen. Dit verschil in effect is in lijn met de algemene kennis over snelheidsbeheersingsmaatregelen.

Verder maken Erke, Goldenbeld & Vaa (2009) onderscheid tussen de effecten van mobiele en vaste camera's: voor vaste camera's vinden zij een afname van het aantal letselongevallen van 35%, en voor mobiele camera's een afname van 14%. Een mogelijke verklaring voor dit verschil is dat vaste camera's vaker dan mobiele camera's worden ingezet op locaties binnen de bebouwde kom met veel verkeer en hoge ongevallenconcentraties. Als de aanvangssituatie onveilig is, is het effect van de camera per definitie ook groter. Overigens blijkt uit een overzicht van met name Australische en Nieuw-Zeelandse handhavingsprojecten (Delaney, Diamantopoulou & Cameron, 2003) dat de effecten van verdekt opgestelde mobiele camera's zich uitstrekken over een groter gebied dan de effecten van vaste camera's. Hoewel vaste camera's dus vaak een groter veiligheidseffect hebben per specifieke locatie, kunnen verdekt opgestelde mobiele camera's in een groter gebied effect sorteren.

De derde overzichtsstudie is van Wilson et al. (2010). Zij hebben gekeken naar 28 studies uit verschillende delen van de wereld, waarvan de kwaliteit als matig tot redelijk werd gekwalificeerd. Vanwege grote heterogeniteit in resultaten hebben de auteurs de effecten niet uitgesplitst naar vaste en mobiele camera's. Op basis van de onderzochte studies concluderen Wilson et al. dat het aantal ernstige letselongevallen (met de dood of ziekenhuisopname als gevolg) nabij de cameraplaatsen met 11% tot 44% daalde ten opzichte van wegvakken zonder camera's. In onderzoek naar de effecten van camera's in grotere gebieden worden reducties gevonden van 17% tot 58%, waarbij de meeste reducties tussen 30 en 40% liggen. De studies die de effecten over langere tijd hebben bestudeerd laten zien dat de positieve trend na verloop van tijd in stand blijft of zelfs verbetert. Wilson et al. concluderen dat de consistentie van de resultaten uitwijst dat camera's goed werken voor de verkeersveiligheid.

Naast de drie genoemde overzichtsstudies verdienen ook de resultaten van (individuele) studies in Groot-Brittannië, Frankrijk en China aandacht. Bij een langetermijnevaluatie in Groot-Brittannië (Gains et al., 2005) werd een onderscheid gemaakt tussen vaste en mobiele camera's. Ook hier werd een (iets) groter veiligheidseffect gevonden van vaste snelheidscamera's dan van mobiele camera's: een reductie van 24% letselongevallen bij de inzet van vaste camera's, en van 21% bij de inzet van mobiele camera's. Recente nationale overzichtsstudies van de inzet van snelheidscamera's in Frankrijk en China bevestigen het beeld van gunstige veiligheidseffecten. Een Franse overzichtsstudie schat dat in de periode 2003-2010 in Frankrijk meer dan 15.000 verkeersdoden en meer dan 62.000 verkeersletsels zijn voorkomen door de inzet van vaste en mobiele snelheidscamera's (Carnis & Blais, 2013). In 2003 werden de eerste snelheidscamera's gebruikt in Frankrijk; daarna werden er elk jaar ongeveer 500 aan toegevoegd, tot meer dan 2.700 snelheidscamera's in 2010. Een overzicht van gegevens over cameratoezicht in China laat ook gunstige veiligheidseffecten zien op autosnelwegen, provinciale wegen en stadswegen (He et al., 2013).

#### *Nederlands onderzoek*

In Nederland is het effect van mobiele snelheidscamera's onderzocht in de provincie Friesland (Goldenbeld & Van Schagen, 2005). Het betrof hier 28 80km/uur-wegen met een groot aantal ongevallen. In de periode 1998-2002 werden op deze wegen op wisselende plaatsen mobiele camera's ingezet. In het onderzoek zijn de ontwikkelingen in snelheidsgedrag en aantallen ongevallen op deze wegen vergeleken met de ontwikkelingen op 28 vergelijkbare wegen zonder snelheidstoezicht. Op de wegen met extra mobiel snelheidstoezicht was er een reductie van de gemiddelde snelheid van 82,6 naar 78,6 km/uur, en een afname van het percentage overtreders van 27,4% naar 15,6%. Het veiligheidseffect was vergelijkbaar met dat in Groot-Brittannië (Gains et al., 2005), namelijk een reductie van 21% van letselongevallen waarbij snelverkeer is betrokken. Ondanks de lange onderzoeksperiode is er mogelijk sprake van 'regressie naar het gemiddelde'. In dit geval betekent dit dat wegen die zijn geselecteerd op een bovengemiddeld aantal ongevallen in een voorperiode ook zonder interventie een lager, meer gemiddeld aantal ongevallen zullen vertonen in een naperiode. Wellicht is het werkelijke effect daarom iets kleiner.

### **Zijn er ook ongunstige effecten van snelheidscamera's?**

Volgens sommigen kunnen snelheidscamera's ook een ongunstig effect hebben. In de eerste plaats refereert men dan aan het verondersteld kangoeroe-effect. Een kangoeroe-effect ontstaat als automobilisten bij het zien van een snelheidscamera plotseling afremmen en daarna weer snel optrekken. Dit zou zowel de doorstroming en het milieu als de verkeersveiligheid nadelig beïnvloeden. Er is echter geen onderzoek gedaan naar de mate waarin dit verschijnsel zich in de praktijk voordoet en wat de effecten ervan zijn (DaCoTa, 2012). Daarnaast wordt soms beweerd dat met geïntensiveerd cameratoezicht de verkeersonveiligheid wordt verplaatst van de ene naar de andere locatie (ongevallenmigratie). Een recente studie naar veiligheidseffecten van mobiele camera's op rurale wegen (Jones, Sauerzapf, & Haynes, 2008) heeft deze bewering echter getoetst en vindt hiervoor geen bewijs. Thomas et al. (2008) sluiten daarentegen niet uit dat kangoeroe-effecten en ongevallenmigratie een rol kunnen spelen. Daarom bevelen zij aan om bij de opzet van een cameraprogramma, dit ongewenste gedrag te monitoren en indien nodig te voorkomen.

### **Wordt cameratoezicht in Nederland geaccepteerd?**

In 2011 was de helft van de verkeersdeelnemers van 15 jaar en ouder (51%) vóór de maatregel om meer flitspalen te plaatsen, 38% was tegen en 11% had geen mening. Dit bleek uit een grootschalige enquête onder ca. 12.000 verkeersdeelnemers in Nederland (Duijm et al., 2012). Deze percentages waren vrijwel gelijk ten opzichte van die in 2009.

De gemiddelde Nederlander staat kritisch ten opzichte van het optreden van de politie in het verkeer en het gebruik van geautomatiseerde methoden van toezicht (Berkhout, 2008). De kritiek lijkt zich echter meer te richten op de uitvoering van het toezicht dan op de wenselijkheid van snelheids- en cameratoezicht (Goldenbeld, 2008). Vooral minder zichtbare snelheidscontroles worden bekritiseerd. Een enquête onder circa 6.000 Nederlandse automobilisten liet in 2010 zien dat een meerderheid van de automobilisten de flitspaal (73%), trajectcontrole (69%) en staandehoudingen langs de weg (77%) acceptabel tot heel acceptabel vindt. Minder dan de helft van de automobilisten vindt niet zichtbaar opgestelde politieauto's (44%) en het gebruik van de lasergun (43%) een acceptabel controlemiddel (Intomart GfK, 2010).

Eén van de manieren om de acceptatie van cameratoezicht te vergroten is voorlichting over toezicht en verkeersregels. Deze kan bovendien de effectiviteit van handhaving vergroten (Erke, Goldenbeld & Vaa, 2009). Het LP Team Verkeer hanteert dan ook het motto 'Geen handhaving zonder communicatie en geen communicatie zonder handhaving'.

### **Hoe verhoudt de effectiviteit van snelheidscamera's zich tot andere maatregelen?**

De positieve effecten van snelheidscamera's betekenen niet automatisch dat de inzet van camera's ook altijd en in alle gevallen de meest voor de hand liggende en meest kosteneffectieve maatregel is om de snelheid te beheersen. Met name binnen de bebouwde kom kunnen infrastructurele maatregelen effectiever zijn dan snelheidscamera's. Mountain, Hirst & Maher (2005) concluderen bijvoorbeeld dat op 30mph-wegen ('48km/uur-wegen') in Groot-Brittannië infrastructurele maatregelen twee keer zoveel letselongevallen (kunnen) besparen als snelheidscamera's.

Wegman & Aarts (2005) pleiten voor een systematische en stapsgewijze aanpak van de snelheidsproblematiek (zie ook de SWOV-factsheet [Maatregelen voor snelheidsbeheersing](#)).

- In de eerste plaats gaat het erom de snelheidslimieten veilig en geloofwaardig te maken.
- Daarna moet de weggebruiker via borden, belijning en informatiesystemen zo goed mogelijk geïnformeerd worden over de geldende limiet.
- Vervolgens kunnen extra infrastructurele maatregelen op specifieke locaties en wegen, ervoor zorgen dat de gewenste snelheid daadwerkelijk gerealiseerd wordt.
- Ten slotte is als laatste stap snelheidstoezicht nodig, waaronder de inzet van snelheidscamera's, voor de groep weggebruikers die dan nog hardnekkig snelheidslimieten overtreedt.

Overigens blijken de ideeën achter de inzet van snelheidscamera's – en daarmee ook de opzet en het gebruik van de camerasystemen – te verschillen voor verschillende landen. Belin et al. (2010) onderzochten de achterliggende beleidsvisies bij de inzet van snelheidscamera's in het Australische Victoria en in Zweden. In Zweden is het idee dat er een conflict kan zijn tussen het ontwerp van de weg en de snelheid van de weggebruikers en dat het cameraprogramma zich moet beperken tot een inzet op gevaarlijke locaties en moet bijdragen aan een sociale norm onder weggebruikers dat het gemakkelijker en ook veiliger is om de snelheidslimiet na te leven. In Australië wordt meer gewerkt vanuit de gedachte dat het probleem is dat veel bestuurders continu en doelbewust sneller rijden dan de limiet en dat de weggebruikers door verhoging van objectieve pakkans en intensieve publiciteits-

campagnes het idee moeten krijgen dat ze op elk tijdstip en op elke locatie gecontroleerd kunnen worden op snelheid. Zweden zet meer in op het overtuigen van weggebruikers door veel informatie te bieden over veilige limieten; Australië probeert weggebruikers meer te beïnvloeden door mechanismen van algemene en specifieke afschrikking.

### **Vuistregels voor de succesvolle inzet van snelheidstoezicht**

DaCota (2012) formuleert tien gouden regels voor de opzet van succesvol snelheidstoezicht via camera's (en ook staandehoudingen):

1. Richt je op snelheidsovertredingen die een relatie met verkeersveiligheid hebben.
2. Snelheidscamera's moeten onderdeel zijn van een breder op snelheid gericht beleid.
3. Snelheidstoezicht is effectiever wanneer wegen, gebieden en tijdstippen worden geprioriteerd.
4. Geloofwaardigheid is een belangrijk onderdeel van het toezicht.
5. Cameratoezicht is met name aanbevolen voor wegen met veel ongevallen en veel verkeer.
6. Snelheidstoezicht moet gepaard gaan met veilige en geloofwaardige limieten, publiciteit, en gepaste straffen.
7. De ontwikkeling van aanvullende nieuwe straffen, zoals waarschuwingsbrieven, educatieve maatregelen en snelheidsbegrenzers, verdient serieuze aandacht.
8. Snelheidstoezicht wordt effectiever wanneer doelstellingen en succescriteria zijn geformuleerd en wanneer uitkomsten worden gemonitord.
9. Samenwerking tussen politie, gemeente en dataexperts geeft de beste garantie voor goed toezicht.
10. Nieuwe technologie in of buiten het voertuig biedt kansen om extreme of in herhaling vallende snelheidsovertreders te monitoren en te pakken.

Deze tien regels betreffen specifiek snelheidstoezicht; de eerder genoemde stappen van Wegman & Aarts betreffen de totale aanpak van snelheidsbeheersing en gaan dus eigenlijk vooraf aan deze tien regels. Met andere woorden: voordat er überhaupt gedacht kan worden aan snelheids- of camera-toezicht, moet eerst de weg zelf een geloofwaardige limiet hebben en moet er sprake zijn van duidelijke informatie hierover aan de weggebruikers.

### **Conclusie**

Wereldwijd zijn er positieve veiligheidseffecten gevonden van de inzet van vaste en mobiele snelheidscamera's. Recente overzichten van internationale studies (beide uit 2008) geven schattingen van een gemiddelde afname van letselongevallen van circa 20% op wegdelen waar camera's worden ingezet. Een recent overzicht uit 2010 vermeldt afnamen van ernstige letselongevallen van 11-44% nabij de camerolocaties, en van 30-40% voor grotere gebieden met camera-activiteit. Ook Nederlands onderzoek wijst op positieve effecten van snelheidscamera's.

Nederlandse automobilisten vinden duidelijk zichtbare snelheidscamera's op vaste plaatsen acceptabeler dan verdekt opgestelde mobiele snelheidscamera's.

Er is weinig onderzoek gedaan naar ongewenste neveneffecten van snelheidscamera's, zoals het plotseling afremmen en optrekken bij een camera en migratie van ongevallen naar andere locaties. Het is niet op voorhand uit te sluiten dat dergelijke effecten kunnen optreden. Daarom is het van belang om de evaluatie van mogelijke neveneffecten mee te nemen in plannen.

De positieve effecten van snelheidscamera's betekenen niet automatisch dat camera's ook altijd de meest effectieve maatregel zijn om de snelheid te beheersen en de verkeersveiligheid te verbeteren. Een geloofwaardige snelheidslimiet en duidelijke informatie hierover richting weggebruiker moeten eerst goed geregeld zijn voordat gedacht kan worden aan snelheidstoezicht met camera's. Met name binnen de bebouwde kom kunnen infrastructurele maatregelen aanzienlijk effectiever zijn dan snelheidscamera's.

### **Publicaties en bronnen**

Belin, M-Å, Tillgren, P., Vedung, E., Cameron, M. & Tingvall, C. (2010). [Speed cameras in Sweden and Victoria, Australia – A case study](#). In: Accident Analysis & Prevention, vol. 42, nr. 6, p. 2165-2170.

Berkhout, R. (2008). [Vertrouwde handhaving: méér dan een bonnetje uitschrijven](#). In: Het Tijdschrift voor de Politie, vol. 70, nr. 9, p. 28-32.

Carnis, L. & Blais, E. (2013). [An assessment of the safety effects of the French speed camera program](#). In: Accident Analysis and Prevention, vol. 51, p. 301-309.

- DaCoTA (2012). [Speed Enforcement, Deliverable 4.8t of the EC FP7 project DaCoTA](#). European Commission, Brussels.
- Delaney, A., Diamantopoulou, K. & Cameron, M. (2003). [MUARC's speed enforcement research: principles learnt and implications for practice](#). MUARC Report No. 200. Monash University Accident Research Centre MUARC, Victoria.
- Duijm, S., Kraker, J. de, Schalkwijk, M., Boekwilt, L. & Zandvliet, R. (2012). [Periodiek Regionaal Onderzoek Verkeersveiligheid PROV 2011; Hoofdrapport](#). Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart DVS, Delft.
- Erke, A., Goldenbeld, Ch. & Vaa, T. (2009). [Good practice in the selected key areas: Speeding, drink driving and seat belt wearing: Results from meta-analysis](#). Deliverable 9 of the PEPPER project. European Commission, Brussels.
- Gains, A., Nordstrom, M., Heydecker, B., Shrewsbury, J., Mountain, L. & Maher, M. (2005). [The national safety camera programme. Four-year evaluation report. December 2005](#). PA Consulting Group, London.
- Goldenbeld, Ch. (2008). [Het succes van de Nederlandse verkeershandhaving](#). In: Het Tijdschrift voor de Politie, vol. 70, nr. 11, p. 22-27.
- Goldenbeld, Ch. & Schagen, I.N.L.G van (2005). [The effects of speed enforcement with mobile radar on speed and accidents. An evaluation study on rural roads in the Dutch province Friesland](#). In: Accident Analysis & Prevention, vol. 37, nr. 6, p. 1135-1144.
- He, J., King, M., Watson, B., Rakotonirainy, A. & Fleiter, J. (2013). [Speed enforcement in China: National, provincial and city initiatives and their success](#). In: Accident Analysis & Prevention, vol. 50, p. 282-288.
- Intomart GfK (2010). [Effectmeting Regioplannen 2010: Landelijke rapportage; Een internet-onderzoek in opdracht van het Landelijk Parket Team Verkeer van het Openbaar Ministerie](#). Intomart GfK, Hilversum.
- Jones, A.P., Sauerzapf, V. & Haynes, R. (2008). [The effects of mobile speed camera introduction on road traffic crashes and casualties in a rural county of England](#). In: Journal of Safety Research, vol. 39, nr. 1, p. 101-110.
- Hofstra, D., Veldkamp, E. & Flinterman-Stronk, L. (2012). [Beleidskader Flitspalen snelheid en roodlicht](#). Versie 3.0. Landelijk Parket Team Verkeer, Utrecht.
- Mountain, L.J., Hirst, W.M. & Maher, M.J. (2005). [Are speed enforcement cameras more effective than other speed management measures? The impact of speed management schemes on 30 mph roads](#). In: Accident Analysis & Prevention, vol. 37, nr. 4, p. 742-754.
- Schagen, I.N.L.G. van, Commandeur, J.F., Stipdonk, H.L., Goldenbeld, Ch. & Kars, V. (2010). [Snelheidsmetingen tijdens de voorlichtingscampagne 'Hou je aan de snelheidslimiet'](#). D-2010-9. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.
- Thomas, L.J. et al. (2008). [Safety effects of automated speed enforcement programs. Critical review of international literature](#). In: [Transportation Research Record 2078](#), Transportation Research Board, National Academy of Sciences, Washington, D.C. p. 118-126.
- Wegman, F. & Aarts, L. (red.) (2005). [Door met Duurzaam Veilig; Nationale Verkeersveiligheidsverkenning 2005-2020](#). SWOV, Leidschendam.
- Wilson, C., Willis, C, Hendrikz, J.K., Le Brocque, R. & Bellamy, N. (2010). [Speed cameras for the prevention of road traffic injuries and deaths](#). doi: 10.1002/14651858.CD004607.pub4 In: The Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, nr. 10, art. CD004607.pub4. The Cochrane Collaboration, John Wiley & Sons, Ltd.