

Afleiding door reclame en voorlichting langs de weg

Samenvatting

Reclame- en voorlichtingsborden langs de weg kunnen de bestuurder afleiden van de rijtaak. Vooral borden met bewegende onderdelen, emotionele reclame-uitingen, borden die zich in het centrale gezichtsveld bevinden en borden die op verkeersrelevante informatie lijken, trekken de aandacht van de automobilist en kunnen daardoor gevaar opleveren voor de verkeersveiligheid. In Nederland zijn er richtlijnen geformuleerd voor de toepassing van reclame- en voorlichtingsborden langs wegen in beheer van Rijkswaterstaat.

Achtergrond en inhoud

Reclame-uitingen langs de weg zijn bedoeld om de aandacht te trekken van passerende automobilisten, waardoor het mogelijk is dat zij hun aandacht minder bij de actuele verkeerssituatie kunnen houden. Ook voorlichtingsborden die bedoeld zijn om de verkeersveiligheid te verbeteren, zouden bestuurders kunnen afleiden van de rijtaak en daarmee dus onbedoeld de veiligheid verslechteren. Deze factsheet geeft een overzicht van wat er bekend is over afleiding door reclame- en voorlichtingsborden. Achtereenvolgens wordt besproken wat er bekend is over hun effect op het gedrag van automobilisten, welke typen boodschappen de meeste aandacht trekken, wat er bekend is over het effect op het aantal ongevallen of het risico, en ten slotte welke richtlijnen er zijn voor reclame en voorlichting langs de weg. De SWOV-factsheets [Mobiel telefoongebruik door bestuurders](#) en [Aandachtsproblemen achter het stuur](#) bespreken andere vormen van afleiding in het verkeer.

Welke effecten hebben reclameborden op de uitoefening van de rijtaak?

Er is de laatste jaren veel onderzoek gedaan naar de manier waarop bestuurders reageren op reclame-uitingen langs de weg. Daarbij is gekeken naar zowel aspecten van voertuigcontrole (bijvoorbeeld laterale positie, snelheid en volgfstand) als kijkgedrag en reactietijden. Meestal gaat het om laboratoriumstudies met gebruik van een computer of een rij simulator. Soms zijn ook experimenten uitgevoerd op de weg.

Kettwich, Klinger & Lemmer (2008) hebben proefpersonen met een auto rond laten rijden en met behulp van oogbewegingsapparatuur onderzocht hoe vaak en hoe lang bestuurders naar bepaalde reclameborden langs de weg keken. Niemand bleek langer dan een seconde naar reclame-uitingen te kijken tijdens het rijden. Andere studies hebben het kijkgedrag van automobilisten in aanwezigheid en afwezigheid van reclameborden met elkaar vergeleken. Uit een simulatorstudie van Edquist et al. (2011) bleek dat bestuurders minder lang op de weg keken als er reclameborden langs de weg stonden. Eveneens in een simulatorstudie, vonden Young et al. (2009) dat reclameborden er weliswaar toe leidden dat de ogen vaker van de weg afdwaalden, maar in totaal niet langer. Verder bleek uit die studie dat de proefpersonen zich na afloop van een rit het laatste reclamebord frequenter herinnerden dan het laatste verkeersbord. Volgens de onderzoekers zou dit kunnen betekenen dat het kijken naar reclameborden ten koste gaat van het opmerken van verkeersborden. Dit sluit min of meer aan bij de bevinding van Edquist et al. dat automobilisten in de nabijheid van een reclamebord trager reageren op verkeersborden (die een wisseling van een rijbaan aanduiden).

Reclameborden blijken ook andere aspecten van het rijgedrag te beïnvloeden. Zo laten rij simulatorstudies zien dat bestuurders minder goed koers houden als er reclameborden langs de weg staan (Bendak & Al-Saleh, 2010; Young et al., 2007). Verder maken automobilisten in de nabijheid van reclameborden meer fouten bij het wisselen van rijstrook (Edquist et al., 2011) en rijden ze vaker onvoorzichtig over een gevaarlijk kruispunt (Bendak & Al-Saleh, 2010). Er is ook een duidelijk verhogend effect gevonden van reclameborden op de zelfgerapporteerde taakbelasting (Young et al., 2007) gemeten op de zes subschalen van Hart & Staveland (1988), waaronder mentale taakbelasting, (rij)prestaties, inspanning en frustratieniveau. De studie van Edquist et al. liet bovendien zien dat oudere automobilisten meer beïnvloed werden door reclameborden dan jongere, en dan automobilisten van middelbare leeftijd.

Welke reclame-uitingen trekken de meeste aandacht?

Een aantal studies heeft de effecten van verschillende soorten reclameborden onderzocht. Hieruit blijkt dat vooral bewegende borden en emotionele reclame-uitingen aandacht trekken. Hetzelfde geldt voor reclameborden die geplaatst zijn in het centrale blikveld.

Bewegende versus statische borden

Al enkele decennia geleden is aangetoond dat bewegende objecten, objecten die plotseling verschijnen en objecten met snelle veranderingen in lichtsterkte, moeilijk te negeren zijn in het verkeer (Cole & Hughes, 1988; Cole & Jenkins, 1984; Luoma, 1986). Dit komt overeen met theorieën over selectieve aandacht (zie bijvoorbeeld Wickens et al., 2003). Onderzoek naar reclameborden laat inderdaad zien dat bewegende reclame-uitingen langs de weg meer afleiden dan statische. Zo bleken in een studie uitgevoerd op de weg (Beijer, Smiley & Eizenman, 2004) bestuurders vaker en langer naar borden met bewegende onderdelen te kijken (video en rollende borden, waarin de reclame-uitingen om de paar seconden wisselden) dan naar statische borden. Chattington et al. (2009) vonden dit ook in een rijnsimulatorstudie, waarin videoreclameborden met statische borden werden vergeleken. Zij vonden bovendien dat de proefpersonen bij bewegende reclameborden meer slingerden en langzamer reden dan bij statische borden. Verder bleek uit deze studie dat wanneer er geremd moet worden, bijvoorbeeld bij een overstekende voetganger, men harder remt in aanwezigheid van een bewegend bord. Op grond van een veldstudie in Toronto rapporteren Smiley et al. (2005) dat bewegende (video)reclameborden er niet toe leiden dat bestuurders minder naar verkeersborden kijken. Wel bleken sommige bestuurders voor een lange tijd (1,5 seconde) naar de bewegende reclameborden te kijken en/of daarbij korte volgafstanden (van 1 seconde of korter) te hanteren. Een uitzondering op deze bevindingen is de studie van (Edquist et al., 2011) waarin geen verschil in effect tussen statische en bewegende borden is gevonden. De bewegende borden in deze studie waren van het type dat van één reclame-uiting naar een andere wisselt, en de proefpersonen maakten maar één wisseling mee. Dit is wellicht minder afleidend dan wanneer het beeld op een reclamebord vaak verandert.

Centraal versus perifeer geplaatste borden

Ook de locatie van reclameborden bepaalt in hoeverre een automobilist visueel afgeleid wordt. Bestuurders werpen meer blikken op reclameborden die in het centrale gezichtsveld zijn geplaatst dan op borden in de periferie (Chattington et al., 2009). Verder trekken borden op ooghoogte van de bestuurder vaker en langer de aandacht dan hoog geplaatste borden (Crundall, Van Loon & Underwood, 2006).

Emotionele versus neutrale borden

Een derde factor van belang heeft te maken met de toon van de boodschap: 'emotioneel' geladen reclameborden hebben een groter afleidend effect dan 'neutraal' geladen borden. De emotionele lading van borden heeft weer een groter afleidend effect wanneer deze negatief is (bijvoorbeeld verminkingen als gevolg van een ongeval laat zien) dan wanneer die positief is (met bijvoorbeeld romantische plaatjes). Dit blijkt onder andere uit een motorrijnsimulatorstudie van Megías et al. (2011) waarvoor proefpersonen met het motorrijbewijs werden geselecteerd. Ze keken langer en vaker naar borden die negatieve of positieve emoties oproepen dan naar neutrale borden. In aanwezigheid van emotionele, en met name negatief geladen, reclameborden, keken ze ook minder vaak naar relevante aspecten van de wegomgeving. Het verschil blijkt ook uit de reactietijden: wanneer er plotseling geremd moet worden (bijvoorbeeld vanwege een onverwachte fietser) remt men harder in aanwezigheid van een emotionele en vooral 'negatieve' reclame-uiting dan bij een neutraal reclamebord.

Reclame-uitingen versus verkeersrelevante informatie

Algemeen waarnemingsonderzoek heeft aangetoond dat relevante visuele informatie moeilijker is te vinden wanneer er ook andere, irrelevante informatie aanwezig is die erop lijkt. Dit blijkt ook uit een laboratoriumstudie van (Holohan, Culler & Wilcox, 1978), die liet zien dat het meer tijd kost om een verkeersrelevant bord te lokaliseren (in dit geval een stopbord) als de omringende reclameborden qua kleur op een verkeersrelevant object lijken. Overigens, in een drukke omgeving met veel complexe visuele informatie is het sowieso moeilijk om relevante borden te vinden (Boersema, Zwaga & Adams, 1989).

Wat is het effect van reclame langs de weg op de verkeersveiligheid?

Uit gedragsonderzoek blijkt dus dat er tamelijk sterke effecten zijn van reclameborden. Toch is er weinig bekend over wat dit betekent voor het aantal verkeersongevallen en het risico. Onderzoek

hiernaar is methodologisch ingewikkeld. Idealiter zou een voor- en nastudie moeten worden uitgevoerd waarin wordt bepaald of er ná de plaatsing van een of meer reclameborden meer ongevallen plaatsvinden dan vóór de plaatsing. Omdat ongevallen zeldzame gebeurtenissen zijn, zou een zeer grootschalig en langdurig onderzoek nodig zijn om voldoende gegevens te verzamelen. Daarom wordt vaak correlatief onderzoek uitgevoerd waarin de veiligheid van wegen met en zonder reclameborden met elkaar worden vergeleken. Een dergelijke correlatieve studie kan echter hooguit een samenhang aantonen, geen causaal verband.

Tantala & Tantala (2005) voerden zowel een correlatieve studie als een voor- en nastudie uit. De conclusie was dat reclameborden langs de weg geen statistisch significante invloed hebben op het plaatsvinden van ongevallen. In een voor- en nastudie keken Smiley et al. (2005) uitsluitend naar het effect van bewegende reclameborden. Zoals hiervoor is aangegeven hebben die een groter afleidend effect dan statische reclameborden. Er werd echter niet gevonden dat bewegende reclameborden ook tot meer ongevallen leiden dan statische reclameborden. Heel recent is in Zweden nog een voor- en nastudie uitgevoerd (Dukic et al., 2011). De voorperiode betrof 7 jaar en de naperiode 1 jaar. Gezien het kleine aantal geregistreerde ongevallen (41) was het niet mogelijk om de gegevens statistisch te toetsen. Uit kwalitatieve analyses bleek dat de ongevallencijfers in de periode voordat reclameborden werden geplaatst vergelijkbaar waren met de ongevallencijfers in het jaar daarna. Ook in politieverlagen werden de reclameborden geen enkele keer genoemd als factor bij het ontstaan van de ongevallen die plaatsvonden in de buurt van de reclameborden.

Young et al. (2007) en Backer-Grøndahl & Sagberg (2009) hebben meer indirecte methoden gebruikt om de link tussen reclameborden en ongevalsrisico te bestuderen. Young et al. voerden een rijnsimulatorstudie uit en, anders dan de eerder genoemde studies vonden ze een indicatie dat er in aanwezigheid van reclameborden meer ongevallen zouden gebeuren. Net als in de studie van Dukic et al. konden de gegevens echter niet statistisch worden getoetst vanwege de kleine aantallen. Backer-Grøndahl & Sagberg (2009) voerden een vragenlijststudie uit waaruit blijkt dat het kijken naar reclameborden het risico van een ongeval sterk vergroot (met een factor 16.95). Automobilisten die in het afgelopen jaar betrokken waren bij een ongeval vulden een internetvragenlijst in over eventuele afleiding tijdens dat ongeval (onder andere door reclameborden) en over wie er schuldig aan was, zichzelf of de tegenpartij. Vervolgens werden de gegevens van de bestuurders die naar eigen zeggen het ongeval hebben veroorzaakt vergeleken met de gegevens van de automobilisten die rapporteerden niet schuldig te zijn geweest om zodanig een 'relatief ongevalsrisico' te berekenen. De berekening van het relatieve risico werd per bron van afleiding gedaan (en dus ook apart voor afleiding door reclameborden). In deze studie werd verondersteld dat 'niet-schuldige' bestuurders representatief zijn voor de totale populatie. Of dit waar is, is echter de vraag. Ook de toewijzing van schuld is niet heel betrouwbaar aangezien deze op zelfrapportage is gebaseerd.

Al met al moeten we concluderen dat het onderzoek naar het effect van reclame op de verkeersveiligheid in algemene zin geen ondubbelzinnige resultaten oplevert in termen van ongevallen. In individuele gevallen is het soms wel mogelijk een link te leggen tussen een ongeval en de aanwezigheid van een reclamebord. Zo demonstreert Fins diepteonderzoek dat in zes van de 405 dodelijke ongevallen die plaatsvonden in 2000 en 2001 reclame op een of andere manier een rol heeft gespeeld bij het ontstaan van die ongevallen (Finnish Road Administration, 2004). In vier gevallen ging het om borden die in de weg stonden en het zicht letterlijk verhinderden. Twee andere ongevallen werden (mede)veroorzaakt door afleidende werking van reclame. Alle zes ongevallen vonden plaats op kruispunten.

Gelden deze effecten ook voor voorlichtingsborden langs de weg?

Naast commerciële reclame wordt er langs de weg ook 'reclame' gemaakt voor verkeersveiligheid. Hoewel deze voorlichtingsborden bedoeld zijn om de verkeersveiligheid te verbeteren, zouden ze net als reclameborden bestuurders kunnen afleiden met juist een onbedoeld negatief effect op de verkeersveiligheid. Onderzoek naar dergelijke onbedoelde effecten is voor zover ons bekend nooit uitgevoerd. Wel zijn er enkele voorbeelden bekend van onderzoeken naar bijvoorbeeld het herinneren van voorlichtingsborden (zie Verhoeff, 2009). Er is echter vooralsnog geen reden om aan te nemen dat voor voorlichtingsborden andere principes gelden dan voor (andere) reclame-uitingen, namelijk dat zij meer onbedoeld afleiden als zij bewegende onderdelen bevatten, een emotionele boodschap vertonen, als zij zich in het centrale blikveld bevinden en op verkeersrelevante informatie lijken. Overigens gaat het bij voorlichtingsborden niet alleen over veiligheidsvoorlichting, maar ook over voorlichting en informatie over doorstroming of filevorming, bijvoorbeeld op drips: dynamische route-

informatiepanelen (zie bijvoorbeeld De Craen & De Niet, 2002). Voor meer informatie over de voorlichting en verkeersveiligheid zie de SWOV-factsheets [Voorlichting over verkeersveiligheid](#) en [Angstaanjagende voorlichting](#).

Wat zijn de richtlijnen om reclame- en voorlichtingsborden te plaatsen?

Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft duidelijke richtlijnen om reclame- en voorlichtingsborden langs hun wegen te plaatsen. Onlangs is de richtlijn *Beoordeling van objecten langs auto(snel)wegen* verschenen, die een aantal criteria bevat waaraan onder andere reclameborden langs (snel)wegen moeten voldoen (Merkx-Groenewoud & Perdok, 2011). Met deze richtlijn kan beoordeeld worden of een negatief effect van de reclame-uitingen op de verkeersveiligheid te verwachten is. De richtlijnen zijn gebaseerd op onderzoek, onder andere naar afleiding in het verkeer, zoals in deze factsheet beschreven. Zo zijn bijvoorbeeld bewegende reclameborden niet toegestaan en ook geen reclameborden die aanstootgevend informatie bevatten (zoals geweld, seks, wapens) en daardoor mogelijk de aandacht te lang vasthouden. Ook mogen reclameborden niet op verkeersrelevante informatie lijken.

Verder beveelt de richtlijn extra terughoudendheid aan met de plaatsing van reclame-uitingen bij locaties waar de rijtaakbelasting hoog is (zoals voor en na een uitvoeging of samenvoeging). Er geldt voor reclameborden een minimale afstand tot de weg (13 m) om te voorkomen dat deze in het centrale gezichtsveld staat. Deze minimale afstand geldt niet voor informatie- en mottoborden die gericht zijn op de rijtaak en bedoeld om de verkeersveiligheid te verbeteren, zoals borden ter ondersteuning van verkeersveiligheids campagnes en informatieborden over werk in uitvoering. Deze motto- en informatieborden moeten echter wel aan de overige criteria voldoen, om onnodige afleiding te voorkomen.

De genoemde richtlijn geldt uitsluitend voor het rijkswegennet en bijvoorbeeld niet voor provinciale of gemeentelijke wegen. Daar bepaalt de provincie of gemeente waarbinnen het bord zich bevindt, of het bord er mag staan of niet. Elke provincie en gemeente is vrij om eigen richtlijnen te hebben en die hoeven niet overeen te komen met die voor de rijkswegen.

Conclusie

Reclame- en voorlichtingsborden langs de weg zijn bedoeld om de aandacht van bestuurders te trekken, waardoor zij mogelijk minder aandacht hebben voor de actuele verkeerssituatie. Studies naar gedragseffecten van reclameborden langs de weg hebben inderdaad laten zien dat reclameborden een negatief effect hebben op het kijkgedrag van automobilisten (hun ogen gaan vaker en langer van de weg af), hun reactievermogen (in de buurt van reclameborden wordt er later gereageerd op relevante zaken) en op de voertuigcontrole (er wordt minder goed koers gehouden bij de nabijheid van reclameborden). Deze effecten treden in grotere mate op als het reclamebord betreft met bewegende beelden, die zich in het centrale blikveld bevinden, die een (negatief) emotionele boodschap bevatten en die lijken op een bord met verkeersrelevante informatie. Ook in drukke omgevingen met veel complexe visuele informatie is het moeilijk om verkeersrelevante borden te vinden.

Een oorzakelijk verband tussen reclame-uitingen langs de weg en het aantal ongevallen is echter nooit direct en eenduidig aangetoond. Dergelijk onderzoek is methodologisch lastig uit te voeren, omdat een zeer lange periode voor en na het plaatsen van reclameborden nodig is om voldoende ongevallen te kunnen waarnemen voor statistische analyse. Indirect zijn er wel aanwijzingen voor een (correlationeel) verband tussen de aanwezigheid van reclameborden en ongevallen. Naar een mogelijk onbedoeld afleidend effect van verkeersveiligheidsboodschappen langs de weg is geen onderzoek verricht, maar er is vooralsnog geen reden om aan te nemen dat het effect van dit soort informatie hele andere kenmerken heeft dan het effect van reclameborden.

De rijksoverheid hanteert richtlijnen voor het plaatsen van reclame- en voorlichtingsborden langs rijkswegen. De meest recente richtlijnen zijn van oktober 2011; deze houden rekening met de huidige kennis van zaken. Er bestaan geen algemene richtlijnen voor provinciale en gemeentelijke wegen.

Publicaties en bronnen

- Backer-Grøndahl, A. & Sagberg, F. (2009). *Relative crash involvement risk associated with different sources of driver distraction*. In: [First Driver Distraction and Inattention Conference 2009, 28-29 September, Gothenburg, Sweden](#).
- Beijer, D., Smiley, S. & Eizenman, M. (2004). *Observed driver glance behavior at roadside advertising signs*. In: Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board TRB, vol. 1899, p. 96-103.
- Bendak, S. & Al-Saleh, K. (2010). *The role of roadside advertising signs in distracting drivers*. In: International Journal of Industrial Ergonomics, vol. 40, nr. 3, p. 233-236.
- Boersema, T., Zwaga, H.J.G. & Adams, A.S. (1989). *Conspicuity in realistic scenes: an eye movement measure*. In: Applied Ergonomics, vol. 20, nr. 4, p. 267-273.
- Chattington, M., Reed, N., Basacik, D., Flint, A., et al. (2009). *Investigating driver distraction: the effects of video and static advertising*. RPN256. Transport Research Laboratory TRL, Crowthorne.
- Cole, B.L. & Hughes, P.K. (1988). *Drivers don't search: they just notice*. In: Brogan, D. (red.), [Visual search. Proceedings of first international conference on visual search](#). Taylor & Francis, London.
- Cole, B.L. & Jenkins, S.E. (1984). *The effect of variability of background elements on the conspicuity of objects*. In: Vision Research, vol. 24, p. 261-270.
- Craen, S. de & Niet, M. de (2002). *Extra informatie op matrixborden: mogelijkheden en effecten*. R-2002-13. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.
- Crundall, D., Loon, E. van & Underwood, G. (2006). *Attraction and distraction of attention with roadside advertisements*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 38, nr. 4, p. 671-677.
- Dukic, T., Ahlström, C., Björketun, U., Kettwich, C., et al. (2011). *Effects of billboards on traffic safety – A study on the motorway E4 in Stockholm*. VTI, Linköping, Zweden.
- Edquist, J., Horberry, T., Hosking, S. & Johnston, I. (2011). *Effects of advertising billboards during simulated driving*. In: Applied Ergonomics, vol. 42, nr. 4, p. 619-626.
- Finnish Road Administration (2004). *Effects of roadside advertisements on road safety*. Internal reports 25. Finnish Road Administration, Helsinki.
- Hart, S.G. & Staveland, L.E. (1988). *Development of NASA-TXL (Task Load Index): results of empirical and theoretical research*. In: Hancock, P.A. & Meshkati, N. (red.), Human mental workload, North Holland Press, Amsterdam, p. 239-250.
- Holohan, C., Culler, R. & Wilcox, B. (1978). *Effects of visual distraction on reaction time in a simulated traffic environment*. In: Human Factors, vol. 20, nr. 4, p. 409-413.
- Kettwich, C., Klinger, K. & Lemmer, U. (2008). *Do advertisements at the roadside distract the driver?* In: Proceedings of SPIE (The International Society for Optical Engineering). Volume 7003.
- Luoma, J. (1986). *The acquisition of visual information by the driver; Interaction of relevant and irrelevant information*. Liikenneturva, Helsinki.
- Megías, A., Maldonado, A., Catena, A., Di Stasi, L.L., et al. (2011). *Modulation of attention and urgent decisions by affect-laden roadside advertisement in risky driving scenarios*. In: Safety Science, vol. 49, nr. 10, p. 1388-1393.
- Merkx-Groenewoud, C. & Perdok, J. (2011). *Beoordeling van objecten langs auto(snel)wegen*. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart DVS, Delft.

Smiley, A., Persaud, B., Bahar, G., Mollett, C., et al. (2005). *Traffic safety evaluation of video advertising signs*. Paper gepresenteerd op [the 84th Annual Meeting of the Transportation Research Board TRB, Washington, D.C., 9-13 January 2005](#), Washington, D.C.

Tantala, M.W. & Tantala, P.J. (2005). *An examination of the relationship between advertising signs and traffic safety*. Paper gepresenteerd op [the 84th Annual Meeting of the Transportation Research Board TRB, Washington, D.C., 9-13 January 2005](#), Washington, D.C.

Verhoeff, H.C. (2009). [*Attentieborden van verkeersveiligheidscampagnes: experimenteel onderzoek naar de effecten van stijl en blootstelling op herinnering, waardering en overtuigingskracht*](#). Proefschrift Universiteit van Tilburg.

Wickens, C.D., Goh, J., Helleburg, J., Horrey, W.J., et al. (2003). [*Attentional models of multi-task pilot performance using advanced display technology*](#). In: Human Factors, vol. 45, p. 360-380.

Young, M.S., Mahfoud, J.M., Stanton, N.A., Salmon, P.M., et al. (2009). [*Conflicts of interest: The implications of roadside advertising for driver attention*](#). In: Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, vol. 12, nr. 5, p. 381-388.

Young, M.S., Mahfoud, J.M., Stanton, N.A., Walker, G.H., et al. (2007). [*Eyes front! Are roadside billboards bad for driver attention?*](#) In: Traffic Engineering & Control, vol. 48, nr. 8, p. 365-367.