

LET OP

Deze SWOV-factsheet is gearchiveerd en wordt niet meer bijgewerkt.
Actuele SWOV-factsheets vindt u op swov.nl/factsheets.



SWOV-Factsheet

Mobiliteitsmanagement en verkeersveiligheid

Samenvatting

Mobiliteitsmanagement is het organiseren van 'slim reizen' en is erop gericht om het aantal autoverplaatsingen (met name tijdens de spits) te beperken door reizigers te stimuleren om niet te reizen (telewerken), op een ander tijdstip te reizen (spitsmijden) of voor een ander vervoermiddel te kiezen. Mobiliteitsmanagement moet leiden tot bijvoorbeeld een betere bereikbaarheid en minder milieubelasting; verkeersveiligheid wordt als doel nauwelijks genoemd. Mobiliteitsmanagement kan vele maatregelen omvatten, waardoor het moeilijk is om generieke uitspraken te doen over de effecten. Wel is aangetoond dat maatregelen die kunnen worden gerekend tot mobiliteitsmanagement de drukte in de spits kunnen doen afnemen. Naar de verkeersveiligheidseffecten van mobiliteitsmanagementmaatregelen is weinig onderzoek gedaan.

Achtergrond en inhoud

Eind jaren negentig heeft het begrip mobiliteitsmanagement zijn intrede gedaan (Goudappel Coffeng, 2006); inmiddels is het een vaak gehoorde term. Mobiliteitsmanagement omvat maatregelen zoals de aanleg van transferia, het stimuleren van telewerken en het project Spitsmijden. Deze maatregelen worden vaak genomen om de doorstroming te verbeteren, maar ze kunnen ook gevolgen hebben voor de verkeersveiligheid. Ook zou – meer proactief – verkeersveiligheid meegenomen kunnen worden bij de afwegingen om mobiliteitsmanagementmaatregelen te nemen.

Deze factsheet gaat in op de relatie tussen mobiliteitsmanagement en verkeersveiligheid, maar eerst bespreken we wat mobiliteitsmanagement is en wat de effecten ervan zijn.

Wat is mobiliteitsmanagement?

Van de term mobiliteitsmanagement zijn verschillende definities in omloop. Veel gebruikt is de definitie die is opgesteld door de kenniscentra binnen de Kennisalliantie Mobiliteitsmanagement (CROW, KpVV, RWS-AVV, SenterNovem en VM2)¹. De beknopte definitie luidt: "Mobiliteitsmanagement is het organiseren van slim reizen." (Goudappel Coffeng, 2006). De uitgebreide definitie is:

"Mobiliteitsmanagement is het organiseren van slim reizen. Aangezien de auto niet alle problemen kan oplossen, wordt de reiziger geprikkeld alternatieven te gebruiken als fiets, openbaar vervoer, gebruik van P+R, of telewerken. Eisen en wensen van mensen die zich verplaatsen staan centraal, en het draait om oplossingen op maat. Overheden, werkgevers, publiekstrekkers en aanbieders van mobiliteitsdiensten organiseren samen de voorwaarden waarbinnen reizigers slimme keuzes kunnen maken."

Agentschap NL (2011) geeft op zijn website de volgende beschrijving van mobiliteitsmanagement:

"Mobiliteitsmanagement is het stimuleren van bewust omgaan met mobiliteit. Mobiliteitsmanagement kan de verwachte groei in de personenmobiliteit gedeeltelijk opvangen, de bestaande infrastructuur beter benutten en locaties beter bereikbaar maken."

Mobiliteitsmanagement is er dus op gericht om het aantal autoverplaatsingen (met name tijdens de spits) te beperken door reizigers te stimuleren om niet te reizen (telewerken), op een ander tijdstip te reizen (spitsmijden) of voor een ander vervoermiddel te kiezen. Het beperken van het aantal autokilometers is geen doel op zich, maar moet leiden tot bijvoorbeeld een betere bereikbaarheid en minder milieubelasting.

¹ CROW: kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur

KpVV: Kennisplatform Verkeer en Vervoer

RWS-AVV: Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer (sinds 2007 Dienst Verkeer en Scheepvaart DVS)

SenterNovem: agentschap van het Ministerie van Economische Zaken (sinds 2010 Agentschap NL)

VM2: Vereniging Mobiliteitsmanagement (tot 2008).

Welke partijen zijn bij mobiliteitsmanagement betrokken?

Bij mobiliteitsmanagement zijn verschillende partijen betrokken: overheden, werkgevers, reizigers. Deze partijen kunnen verschillende doelen nastreven met mobiliteitsmanagement. Zo willen reizigers graag zo snel, goedkoop en comfortabel mogelijk naar hun bestemming reizen, terwijl overheden met name geïnteresseerd zijn in bereikbaarheid en milieu. Werkgevers willen bijvoorbeeld de kosten beheersen, een aantrekkelijk werkgever zijn, of maatschappelijk verantwoord ondernemen.

De laatste jaren zijn (vaak regionaal of lokaal) samenwerkingsverbanden opgericht om mobiliteitsmanagement verder vorm te geven. Een nationaal samenwerkingsverband is het Platform Slim Werken Slim Reizen (www.slimwerken Slimreizen.nl). Dit initiatief is het vervolg op de Taskforce Mobiliteitsmanagement die in 2007 is opgericht. De ambitie van het platform is dat eind 2012 één miljoen mensen slim kunnen werken en reizen. Zij willen op deze manier graag de bereikbaarheid van Nederland verbeteren.

In Nederland richt mobiliteitsmanagement zich in de praktijk vooral op mobiliteit door werknemers. In het buitenland is de horizon breder. Daar gaat het ook om mobiliteit van bewoners, het halen en brengen van kinderen en om mobiliteit rond evenementen.

Welke maatregelen vallen onder mobiliteitsmanagement?

Onder mobiliteitsmanagement kunnen tal van maatregelen en instrumenten geschaard worden, die in verschillende categorieën kunnen worden ingedeeld. *Tabel 1* geeft bijvoorbeeld een overzicht van categorieën maatregelen die het KpVV (2007) onderscheidt. Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (Savelberg & Korteweg, 2011) hanteert een andere indeling met de volgende typen maatregelen:

- Maatregelen die stimuleren om op een ander tijdstip te reizen;
- Maatregelen die stimuleren om voor een ander vervoermiddel dan de auto te kiezen;
- Maatregelen die gericht zijn op het organiseren van meer samenwerking tussen partijen. Hierbij kan gedacht worden aan mobiliteit op maat, gebiedsgerichte aanpak en convenanten;
- Maatregelen (zoals werk- en ICT-faciliteiten) die het mogelijk maken om volop productief te zijn zonder met de auto in de spits te hoeven rijden (Het Nieuwe Werken).

Categorie	Maatregelen
Werkgevers	Stimulering van slim werken & slim reizen door de overheid, Het Nieuwe Werken, carpooling en vanpooling, aanpassen werkritmes of bezoektijden
Fiets	Fietsparkeren, fietsroutenetwerk
Parkeren en overstappen	Parkeerbeleid, P+R-terreinen en transferia
Openbaar vervoer	Prijisdifferentiatie bus, tram en metro, meebetalen aan vervoer, gratis ov-pas tijdens speciale gebeurtenissen
Informatie en communicatie	Reis- en parkeerinformatie, voorlichting en gedragsbeïnvloeding, commerciële mobiliteitsdiensten
Overig	Gedeeld autogebruik, sociale veiligheid

Tabel 1. *Maatregelen mobiliteitsmanagement (KpVV, 2007).*

Wat zijn de mobiliteitseffecten van mobiliteitsmanagement?

Aangezien mobiliteitsmanagement vele maatregelen kan omvatten, is het moeilijk om generieke uitspraken te doen over de effecten van mobiliteitsmanagement. De SumoBase van het KpVV (www.kpVV.nl/sumobase) biedt een overzicht van projecten op het gebied van mobiliteitsmanagement en van evaluaties van deze projecten. In deze factsheet worden resultaten van overkoepelende inventarisaties en meer algemene evaluaties besproken.

KpVV (Martens, Zuiver & Reiding, 2005) heeft een aantal evaluaties op het gebied van mobiliteitsmanagement geïnteriseerd, en richtte zich daarbij op een gebiedsgerichte (dus niet zozeer generieke) aanpak van mobiliteitsmanagement. In de studie worden vijf terreinen genoemd waarop met mobiliteitsmanagement resultaat te halen valt: 1) bereikbaarheid, 2) economie, 3) leefbaarheid, 4) veiligheid en 5) rechtvaardigheid. Uit deze studie blijkt dat mobiliteitsmanagement met name succes heeft wanneer verschillende partijen er baat bij hebben (bijvoorbeeld overheden, werkgevers, 'publiekstrekkingen' zoals ziekenhuizen of attractieparken); wanneer er dus sprake is van een win-winsituatie. De winst ligt daarbij overigens vaak op verschillende vlakken: overheden zijn vaak

geïnteresseerd in bereikbaarheid en milieu, terwijl werkgevers bijvoorbeeld geïnteresseerd zijn in kostenbeheersing.

Twynstra Gudde & MuConsult (Henstra et al., 2005) hebben een overzicht gemaakt van op dat moment bekende kwantitatieve effecten van maatregelen die kunnen worden gerekend tot mobiliteitsmanagement². Als indicator voor de effectiviteit hanteren zij de mate waarin een maatregel de automobilititeit tijdens piekuren heeft verminderd. Zo leidt autodate (gedeeld autogebruik) tot een reductie in het aantal autokilometers in de spits van 13 à 33% onder de deelnemers, telewerken tot 34% minder autokilometers in de spits onder telewerkers en 'vervoermanagement' tot 10 à 15% reductie in autogebruik bij organisaties die daaraan doen: bijvoorbeeld bedrijven die alternatieve vervoerswijzen aanbieden, carpools stimuleren of fiets(parkeer)voorzieningen aanbieden. Het rapport van Twynstra Gudde & MuConsult geeft ook inzicht in het potentieel van de maatregelen: de effectiviteit wanneer de maatregel maximaal zou worden benut of verspreid. Volgens dit overzicht zijn de in potentie meest interessante maatregelen: carpools, stimuleren van fietsgebruik, ketenmobiliteit en telewerken (SER, 2006).

De Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS) heeft in 2010 een beleidsevaluatie uitgevoerd van de eerder genoemde Taskforce Mobiliteitsmanagement (2007-2010). Deze Taskforce had de missie om te komen tot een bredere toepassing van mobiliteitsmanagement voor woon-werk- en zakelijk verkeer door vrijwillig commitment van werkgevers aan afspraken op nationaal niveau en in de regio's (Korver et al, 2011). Een van de toetsdoelstellingen van de Taskforce was dat de afgesproken maatregelen het aantal spitskilometers van auto's met 5% zouden verminderen. De beleidsevaluatie van DVS laat zien dat de Taskforce Mobiliteitsmanagement mede in staat is geweest om in een groot aantal regio's mobiliteitsmanagement in gang te zetten. Bovendien blijkt dat de Taskforce heeft geleid tot een reductie van 1,5% van het aantal autoverplaatsingen tijdens de spits; werknemers van de bij de Taskforce betrokken bedrijven hebben 2% minder autoverplaatsingen gemaakt, terwijl dit bij andere bedrijven gemiddeld 0,5% was (DVS, 2010). Volgens DVS (2010) zal de reductie in het aantal autokilometers ongeveer even groot zijn.

Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) geeft een overzicht van effecten van maatregelen die onder 'slim benutten' vallen (Savelberg & Korteweg, 2011). Mobiliteitsmanagement leidt volgens dit overzicht tot maximaal 5% congestiereductie (uitgedrukt in voertuigverliesuren in files) op het hoofdwegennet. Hierbij merken zij wel op dat de maatregelen die onder mobiliteitsmanagement vallen mogelijk overlappen met andere typen 'benuttingsmaatregelen', zoals fiscale en prijsmaatregelen. Het genoemde effect van maximaal 5% is het 'additionele' effect van mobiliteitsmanagement.

De *Mobility Management Monitors Netherlands 2011* (Metz, 2011) geeft een overzicht van de stand van zaken rondom mobiliteitsmanagement in Nederland. Hierin worden effecten behandeld van een aantal concrete projecten. Zo heeft het project Utrecht Bereikbaar volgens Metz geleid tot een afname van 5.000 auto's tijdens spitsen per dag. E-bike- en e-scootercampagnes in Rotterdam hebben ertoe geleid dat 10% van de 950 deelnemers nu een e-bike gebruikt, waardoor er 133.000 autokilometers per jaar minder gemaakt worden. Mobiliteitsbudgetten³ leiden volgens Metz tot een reductie in automobilititeit van 3 tot 6% per werknemer.

Wat betekent mobiliteitsmanagement voor de verkeersveiligheid?

Verkeersveiligheid wordt nauwelijks genoemd in de publicaties over mobiliteitsmanagement. KpVV (Martens, Zuiver & Reiding, 2005) noemt 'veiligheid' als één van de vijf gebieden waarbij met mobiliteitsmanagement resultaat te behalen valt. Verkeersveiligheid wordt als een van de deelonderwerpen van veiligheid genoemd, naast externe veiligheid en sociale veiligheid. Daarbij merken Martens, Zuiver & Reiding (2005) wel op dat het in de praktijk vaak gaat om sociale veiligheid. Bijvoorbeeld bij het stimuleren van andere vervoermiddelen speelt mee dat het uit (sociaal)veiligheidsoogpunt onaantrekkelijk is om in het donker over een onverlicht fietspad te fietsen. Verkeersveiligheid is in het algemeen dus nauwelijks een aanleiding voor mobiliteitsmanagement, al speelt bij sommige projecten verkeersveiligheid wel een rol. Bijvoorbeeld, de inzet van shuttles voor vervoer van ploegendiensten kan bijvoorbeeld mede als reden hebben dat mensen die 's nachts

² Zij definiëren mobiliteitsmanagement als een verzameling maatregelen ter verbetering van de locatiebereikbaarheid.

³ Met het mobiliteitsbudget kunnen werknemers zelf kiezen met welk vervoermiddel zij zakelijk reizen. Het geldt dat werknemers besparen door niet altijd per (lease-)auto te reizen, kunnen zij besteden aan extra vrije dagen, een belastingvrije fiets of andere faciliteiten.

werken aan het eind van hun dienst vermoeid zijn waardoor het dus onveilig is om hen zelf naar huis te laten rijden.

Ook over de effecten van mobiliteitsmanagement op de verkeersveiligheid is weinig bekend; voor zover bekend is daar in Nederland geen studie naar gedaan. Savelberg & Korteweg (2011) besteden in hun inventarisatie van 'benuttingsmaatregelen' wel aandacht aan verkeersveiligheidseffecten. De maatregel 'mobiliteitsmanagement' krijgt voor de veiligheid een score 0, wat betekent dat de maatregel geen of een geringe invloed heeft op de verkeersveiligheid. In het algemeen merken ze daarnaast op dat meer voertuigkilometers leiden tot meer slachtoffers, dat reizen met het openbaar vervoer veiliger is dan met andere modaliteiten en dat een verschuiving van de modal split naar kwetsbare vervoerswijzen kan leiden tot meer verkeersslachtoffers.

In Canada is wel een studie gedaan naar de verkeersveiligheidseffecten van mobiliteitsmanagement (Litman & Fitzroy, 2012). Deze studie concludeert dat mobiliteitsmanagement een positief effect op de verkeersveiligheid kan hebben. Zij merken hierbij wel op dat er maar beperkt onderzoek gedaan is en dat de bevindingen een voorlopig en algemeen karakter hebben. Maatregelen die erop gericht zijn het aantal autokilometers terug te dringen of mensen te stimuleren andere modaliteiten te gebruiken, leiden volgens Litman & Fitzroy tot een daling in het ongevalsrisico. Verschuiving van autokilometers in spitsuren naar perioden buiten de spits leidt volgens hen tot een daling in het aantal ongevallen, maar mogelijk wel tot een toename in ongevalsernst als gevolg van hogere snelheden.

De SWOV heeft in het verleden een aantal initiatieven genomen om tijdens de ontwikkeling van mobiliteitsbeleid aandacht te vragen voor de verkeersveiligheid. Deze initiatieven worden besproken in het rapport *Integraal beleid voor verkeersveiligheid: wat houdt dat eigenlijk in* (Doumen et al., 2010). In het rapport komen verschillende maatregelen aan bod die onder mobiliteitsmanagement geschaard kunnen worden. Zo heeft de SWOV het ministerie van Verkeer en Waterstaat (inmiddels Infrastructuur en Milieu) geadviseerd een berekening uit te voeren naar het verkeersveiligheidseffect van Anders Betalen voor Mobiliteit. Dit advies leidde tot een studie (Schermers & Reurings, 2009) waarin geconcludeerd wordt dat als gevolg van Anders Betalen voor Mobiliteit het aantal verkeersdoden en ziekenhuisgewonden zal dalen met 3,7 tot 6,9%. Een andere maatregel die Doumen et al. (2010) noemen, is het stimuleren van fietsgebruik. Meer gebruik van de fiets, ten koste van het vervoer per auto, is niet automatisch gunstig voor de verkeersveiligheid. Een studie naar de vervanging van korte autoritten door fietsritten (Stipdonk & Reurings, 2010) komt uit op een nadelig effect voor de verkeersveiligheid. Een veilige infrastructuur voor fietsers is volgens Doumen et al. (2010) noodzakelijk om negatieve gevolgen voor de verkeersveiligheid te voorkomen. Vervanging van autoritten door ritten met het openbaar vervoer is volgens Doumen et al. (2010) wel per definitie gunstig voor de verkeersveiligheid. Een aandachtspunt daarbij is wel een goede inrichting van de infrastructuur bij stations en opstapplaatsen die een veilig voor- en natransport mogelijk maken.

Ook in het rapport *Duurzame Mobiliteit: ook verkeersveiligheidseffecten in beeld brengen* (Schoon, 2011) wordt aandacht besteed aan de link tussen verkeersveiligheid en mobiliteitsmanagement. Mobiliteitsmanagement is volgens dit rapport een van de terreinen voor interventies in het kader van Duurzame Mobiliteit. Volgens Schoon (2011) is verkeersveiligheid meestal impliciet betrokken bij mobiliteitsmanagement, doordat de maatregelen de mobiliteit vaak dusdanig beïnvloeden dat dit gunstig is voor de verkeersveiligheid. Zo wordt de kans op een ongeval kleiner door een vermindering van de mobiliteit (door bijvoorbeeld telewerken, spitsmijden of carpoolen). Ook profiteert verkeersveiligheid, zoals Doumen et al. (2010) ook al opmerkten, van een verschuiving van wegkilometers naar kilometers met het openbaar vervoer. Volgens Schoon (2011) kan verkeersveiligheid extra profiteren als er bij Duurzame Mobiliteit expliciet aandacht voor verkeersveiligheid is. Door extra maatregelen te nemen, kunnen extra slachtoffers bespaard worden, zonder dat dit ten koste hoeft te gaan van de doorstroming of het milieu. Schoon (2011) bepleit dat verkeersveiligheid voortaan standaard wordt meegenomen in besluitvorming over Duurzame Mobiliteit. Verder is het volgens Schoon (2011) wenselijk om het verkeersveiligheidseffect van (extra) mobiliteitsmanagement-maatregelen te bepalen en uit te drukken in het aantal te besparen slachtoffers.

Bovenstaande publicaties gaan met name in op de rol van de overheid. Daarnaast zouden ook bedrijven verkeersveiligheid mee kunnen nemen bij hun keuzes ten aanzien van mobiliteitsmanagement. Het kost een bedrijf immers ook geld wanneer een werknemer verongelukt of als gevolg van een ongeval arbeidsongeschikt wordt onder werktijd. Volgens Venema & Bakhuys-Roozeboom (2011) hebben werkgevers vaak geen idee van de kosten die arbeidsongevallen in het verkeer met

zich meebrengen. Naast kosten voor verzuim zijn er bijvoorbeeld ook kosten door schades, boetes en imago schade. Bij het maken van keuzes op het gebied van mobiliteitsmanagement zouden bedrijven met deze kosten rekening kunnen houden.

Een concreet voorbeeld waarbij verkeersveiligheid en mobiliteitsmanagement hand in hand zouden kunnen gaan, is het halen en brengen van kinderen naar de basisschool. Veel ouders brengen hun kinderen met de auto naar school, waardoor er rond de school in korte tijd veel verkeer samenkomt, terwijl de wegen hier vaak niet op berekend zijn en er onvoldoende parkeervoorzieningen zijn. Met mobiliteitsmanagement zou hier de verkeersveiligheid kunnen worden vergroot. Tot nu toe richt mobiliteitsmanagement in Nederland zich echter vooral op mobiliteit van werknemers.

Conclusies

Mobiliteitsmanagement is het organiseren van 'slim reizen' en kan vele maatregelen omvatten, waardoor het moeilijk is om generieke uitspraken te doen over de effecten. Wel is in een aantal inventarisaties aangetoond dat maatregelen die kunnen worden gerekend tot mobiliteitsmanagement, het aantal kilometers in de spits kunnen verminderen. Verkeersveiligheid wordt nauwelijks genoemd in publicaties over mobiliteitsmanagement. Ook is weinig onderzoek gedaan naar de verkeersveiligheidseffecten van mobiliteitsmanagementmaatregelen. Diverse literatuur wijst op de mogelijkheid voor zowel de overheid als het bedrijfsleven om bij beslissingen op het gebied van mobiliteitsmanagement standaard rekening te houden met verkeersveiligheid.

Publicaties en bronnen

Agentschap NL (2011). [Mobiliteit – Mobiliteitsmanagement](#). Geraadpleegd op 23-2 2012, www.agentschapnl.nl. Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, 's-Gravenhage.

Doumen, M.J.A., Schoon, C.C. & Aarts, L.T. (2010). [Integraal beleid voor verkeersveiligheid: wat houdt dat eigenlijk in?](#) R-2010-11. SWOV, Leidschendam

DVS (2010). [Beleidsvaluatie TaskForce Mobiliteitsmanagement 2010](#). Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart DVS, Delft.

Goudappel Coffeng (2006). [Mobiliteitsmanagement is het organiseren van slim reizen. Definitie mobiliteitsmanagement en aanverwante begrippen](#). In opdracht van Kennisplatform Verkeer en Vervoer, Rotterdam.

Henstra, D.A., Akkersdijk, M.M., Pol, M., Pieper, R.I., et al. (2005). [Effectiviteit van maatregelen op het gebied van Mobiliteitsmanagement Feiten en cijfers](#). Twynstra Gudde & MuConsult in opdracht van Adviesdienst Verkeer en Vervoer AVV, Rotterdam.

Martens, M., Zuiver, H. & Reiding, E. (2005). [Waar een wil is, is een effect. Effectiviteit van mobiliteitsmanagement onderzocht en toegankelijk gemaakt](#). Ecorys-AVM in opdracht van Kennisplatform Verkeer en Vervoer, Rotterdam.

KpVV (2007). [Mobiliteitsmanagement: Definitie, toepassingen, maatregelen en checklists](#). Kennisplatform Verkeer en Vervoer, Rotterdam.

Litman, T. & Fitzroy, S. (2012). [Safe travels, evaluating mobility management traffic safety impacts](#). Victoria Transport Policy Institute, Canada.

Korver, W., Olde Kalter, M.-J. & Pauwels, H. (2011). [Resultaten Taskforce Mobiliteitsmanagement](#). In: Verkeerskunde 1/2011, integraal artikel, www.verkeerskunde.nl.

Metz, F. (2011). [Mobility Management Monitors Netherlands 2011](#). EPOMM-PLUS, Partners Learning Urban Sustainability, Brussels.

Savelberg, F. & Korteweg, J.A. (2011). [Slim benutten; bereikbaarheidsmaatregelen op een rij](#). Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM), Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Den Haag.

Schermers, G. & Reurings, M.C.B. (2009). [Verkeersveiligheidseffecten van de invoering van Anders Betalen voor Mobiliteit](#). R-2009-2. SWOV, Leidschendam.

Schoon, C.C. (2011). [Duurzame Mobiliteit: ook verkeersveiligheidseffecten in beeld brengen](#). R-2011-23. SWOV, Leidschendam.

SER (2006). [Advies Mobiliteitsmanagement. Advies uitgebracht aan de Minister van Verkeer en Waterstaat](#). Sociaal-Economische Raad, 's-Gravenhage.

Stipdonk, H.L. & Reurings, M.C.B. (2010). [The safety effect of exchanging car mobility for bicycle mobility. Substituting a small number of short car trips with bicycle trips](#). R-2010-18. SWOV, Leidschendam.

Venema, A. & Bakhuys-Roozeboom, M. (2011). [Arbeidsongevallen in het verkeer – Kunnen werkgevers bijdragen aan de verkeersveiligheid in Nederland?](#) TNO Arbeid, Hoofddorp.