Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Mobiliteitsbalans 2012

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Mobiliteitsbalans 2012

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

November 2012

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Analyses van mobiliteit en mobiliteitsbeleid. Dat is waar het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) zich mee bezighoudt. Als zelfstandig instituut binnen het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) maakt het KiM analyses van mobiliteit en mobiliteitsbeleid die doorwerken in de beleidsafwegingen.
De inhoud van de publicaties van het KiM hoeft niet het standpunt van de minister en/of de staatssecretaris van IenM weer te geven.

Voorwoord

De Mobiliteitsbalans is een van de kernproducten die het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) ieder jaar uitbrengt. Zoals altijd geeft ook de Mobiliteitsbalans 2012 een overzicht van de stand van zaken van de mobiliteit in Nederland. We beschrijven niet alleen de ontwikkelingen van de mobiliteit, maar proberen deze ook te verklaren.

In deze editie staan we in het bijzonder stil bij de afvlakkende groei in de automobiliteit en de achtergronden daarvan, een fenomeen dat zich in verschillende rijke Westerse landen voordoet. In Nederland vlakt de toename in het autogebruik af sinds 2005. Deze afvlakking geldt echter niet voor iedereen in gelijke mate. Zo verschillen de ontwikkelingen voor bijvoorbeeld bestuurder en medepassagier, jong en oud, man en vrouw, en voor reismotieven zoals woon-werkverkeer en vrije tijd.

Net als vorig jaar kijken wij ook nu vooruit naar de toekomst. De verwachtingen over de ontwikkeling van de mobiliteit zijn onverminderd onzeker. Dat heeft niet alleen te maken met de recente ontwikkelingen rond de automobiliteit, maar ook met de onzekerheid over het economisch herstel.

Helaas blijken de kwaliteit en tijdige beschikbaarheid van basisgegevens een steeds groter knelpunt om de mobiliteitsontwikkelingen goed te onderzoeken. Dat geldt voor algemene gegevens over de mobiliteit van personen en goederen en in het bijzonder voor gegevens over het gebruik van het openbaar vervoer en de verkeersveiligheid.

Niettemin biedt de Mobiliteitsbalans ook dit jaar veel bruikbare informatie aan beleidsmakers, onderzoekers, politici en andere betrokkenen op het terrein van verkeer en vervoer. Ik hoop dat het KiM met deze Mobiliteitsbalans weer een bijdrage levert aan de beleidsvorming, het wetenschappelijk onderzoek en het maatschappelijk debat over mobiliteit in Nederland.

Jaap de Wit
Directeur KiM

Inhoudsopgave

Voorwoord 3

Samenvatting 7

Kerngegevens mobiliteit 2000-2011 15

1 Inleiding 17

2 Personenvervoer: ontwikkelingen en verklaringen 19
2.1 Personenvervoer over land 20
2.2 Ontwikkeling automobiliteit verklaard 26
2.3 Fietsgebruik 33
2.4 Openbaar-vervoergebruik 37
2.5 Verplaatsingen door de lucht 46
2.6 Ontwikkelingen personenmobiliteit in 2012 en 2013 50

3 Achtergronden afvlakking groei automobiliteit 53
3.1 Trends in automobiliteit 54
3.2 Verzadigingsverschijnselen 58
3.3 De mobiliteit van jongvolwassenen 61
3.4 De invloed van de internetsamenleving 69
3.5 Internationale mobiliteit 76
3.6 Synthese: achtergronden van de afvlakking 81
3.7 Afvlakking structureel? 82

4 Goederenvervoer: ontwikkelingen en verklaringen 85
4.1 Ontwikkelingen in goederenmobiliteit 86
4.2 Verklaring van ontwikkelingen in goederenmobiliteit 94
4.3 Ontwikkelingen in het goederenvervoer in 2012 en 2013 100

5 Bereikbaarheid 103
5.1 Ontwikkeling reistijdverlies hoofdwegennet 104
5.2 Verklaring ontwikkeling reistijdverlies hoofdwegennet 108
5.3 Onbetrouwbaarheid van de reistijd 114
5.4 Kosten van reistijdverliezen door files en vertragingen 117
5.5 De bereikbaarheid via regionale wegen 118
5.6 Een nieuwe benadering van bereikbaarheid toegepast 119
5.7 Overheidsuitgaven aan bereikbaarheid 123

6 Veiligheid en milieu 127
6.1 Verkeersveiligheid 128
6.2 Sociale veiligheid in het openbaar vervoer 134
6.3 Milieu 135

7 Het belang van mobiliteit 145
7.1 Begripsafbakening 145
7.2 Belang van mobiliteit voor consumenten 146
7.3 Belang van mobiliteit voor bedrijven 148

Summary 151

Literatuur 159

Bijlage A Verwerking van gegevens van het OVG/MON/OViN 171

Bijlage B Berekening maatschappelijke kosten reistijdverlies 177

Bijlage C Verklaring effecten reistijdverlies en onbetrouwbaarheid 179

Bijlage D Berekening kosten consumenten en bedrijven 183

Samenvatting

Groei binnenlandse personenmobiliteit vlakt af

Het aantal kilometers dat inwoners van Nederland van 12 jaar en ouder afleggen, nam de laatste 25 jaar met circa 40 procent toe. De groei deed zich vooral voor in de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw. Tussen 2000 en 2011 nam het aantal kilometers veel minder hard toe dan voor die tijd, namelijk ongeveer 4 procent. Sinds 2005 vlakt de toename van de binnenlandse mobiliteit van personen af. Dit geldt vooral voor het autogebruik. Voor alle vervoerwijzen samen geldt dat door de jaren heen weinig is veranderd in de aantallen verplaatsingen per persoon en de tijd die aan reizen wordt besteed.

Afvlakking groei automobiliteit is niet per se structureel

Het is onzeker of de afvlakking van de groei van de automobiliteit in de toekomst doorzet: in 2011 werd in Nederland weer meer auto gereden dan in 2010. Gezien de afvlakking van de groei en de huidige economische terugval is de kans groot dat de (auto)mobiliteit de komende jaren niet zo hard meer groeit (met 1 tot 2 procent per jaar). De ontwikkeling van de (auto)mobiliteit blijft zich daarmee nog wel binnen de bandbreedte van de meest recente prognoses uit de Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse bewegen. Door de uitbreidingen van de wegcapaciteit verwacht het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) voor 2013 een verdere daling van de files op het hoofdwegennet. Daarna blijft het verkeer groeien door de aantrekkende economie en een geringe daling van de reële brandstofprijzen. Hiermee nemen ook de files weer toe.

Maatregelen tegen files op het hoofdwegennet succesvol

Het reistijdverlies door files en verkeersdrukte nam in de periode 2000-2011 op het hoofdwegennet met 22 procent toe. Het verloop over deze periode was zeer grillig: tussen 2000 en 2008 nam het reistijdverlies met 55 procent toe, gevolgd door achtereenvolgens een daling en een stijging in de jaren erna. In 2011 daalde het reistijdverlies op het hoofdwegennet 18 procent ten opzichte van 2010, terwijl tegelijkertijd de hoeveelheid verkeer met 3 procent toenam. Bekeken over de hele periode 2000-2011 zorgden lokale veranderingen in het aantal inwoners, het aantal werkzame personen en het autobezit op bepaalde plaatsen en tijdstippen voor meer verkeer. Deze

lokale veranderingen leverden de grootste bijdrage aan de toename van het reistijdverlies. Naast de gestegen brandstofprijzen hebben vooral beleidsmaatregelen als de aanleg van spitsstroken, wegverbredingen en verkeersmanagement het reistijdverlies doen afnemen. De effecten van deze maatregelen zijn vooral de laatste jaren zichtbaar geworden.

Tot 2010 was het reistijdverlies in de regio Amsterdam, één van de drie economische kernregio's, het grootst: ongeveer een derde van het totaal voor het hele hoofdwegennet. In 2011 nam dit aandeel af tot hetzelfde niveau als in de Zuidvleugel van de Randstad.

Minder groei van de automobiliteit ook elders zichtbaar

Niet alleen in Nederland, maar ook in andere landen is de groei van de binnenlandse automobiliteit, uitgedrukt in het totaal aantal afgelegde kilometers, aan het afvlakken. Dit is in het bijzonder het geval in landen als de VS, Australië, Japan, Frankrijk en Duitsland. In landen met een opkomende economie groeit de mobiliteit wel sterk.

Autogebruik: meer 'solo', minder 'meerijden'

Nederlanders rijden steeds vaker alleen in de auto. Het aantal kilometers dat Nederlanders op de passagiersstoel of achterbank van de auto afleggen, is de afgelopen 11 jaar met 9 procent gedaald; vooral sinds 2005. Dat komt doordat binnen het huishouden steeds meer mensen zelf over een auto beschikken. Vooral onder vrouwen is het autobezit toegenomen, onder andere door hun hogere arbeidsparticipatie. Autobestuurders legden in 2011 in totaal 10 procent meer kilometers af dan in 2000. Deze groei vlakte vanaf 2008 af. De gestegen brandstofprijzen en de recente economische crisis hadden een extra dempende werking.

Op reis in de vrije tijd: minder vaak, maar verder weg

Een steeds groter deel van de vrije tijd gaat gepaard met mobiliteit. Deze vrijetijdsmobiliteit nam de afgelopen 25 jaar sterk toe door de stijging van het inkomen, de toename van het autobezit, de daling in de gebruikskosten van de auto en de toename van het aanbod aan vrijetijdsvoorzieningen. Inmiddels is de omvang van het vrijetijdsverkeer gestabiliseerd. Nederlanders reizen minder vaak, maar wel verder weg. Dit laatste heeft mogelijk te maken met de schaalvergroting in de vrijetijdssector en een steeds meer gespecialiseerd aanbod aan voorzieningen.

Auto- en rijbewijsbezit nemen in Nederland nog altijd toe

De tijd die Nederlanders aan binnenlandse reizen besteden, neemt niet meer toe. Dit is mogelijk een voorteken van een vorm van verzadiging. We zien dit nog niet terug in de ontwikkeling van het autobezit: dat neemt nog

licht toe, waar in andere landen het plafond wél lijkt te zijn bereikt. Ook neemt in Nederland het rijbewijsbezit nog toe, zowel bij jongeren als bij ouderen.

Jongvolwassenen besteden minder tijd aan reizen

In Engeland en Duitsland blijken vooral jongvolwassenen het afgelopen decennium veel minder de auto te hebben gebruikt en relatief meer de fiets en het openbaar vervoer. In Nederland is een vergelijkbare trend zichtbaar: jongvolwassenen hebben minder vaak gereisd, minder kilometers afgelegd en minder tijd aan reizen besteed. Er zijn wel verschillen naar geslacht, reismotief en opleidingsniveau. Daarnaast is ook de omvang van deze bevolkingsgroep afgenomen.

Internetsamenleving lijkt niet tot minder mobiliteit te leiden

Over het algemeen is de invloed van ICT op de mobiliteit, en de afvlakking daarvan, nog niet goed vast te stellen. De snelle opkomst van de e-commerce heeft weliswaar een effect op het personen- en goederenvervoer, maar levert een beperkte bijdrage aan de afvlakking van de mobiliteitsgroei. Door e-commerce neemt de mobiliteit soms af (bijvoorbeeld bij het boeken van een reis via het internet in plaats van bij het reisbureau) en ontstaat soms juist nieuwe mobiliteit. Het e-werken neemt toe. Dit kan tot een reductie van de mobiliteit leiden of tot werken op andere tijdstippen, maar het kan ook nieuwe mobiliteit oproepen. De netto-effecten zijn niet duidelijk. Dat geldt ook voor de mobiliteitseffecten van sociale netwerken, waar vooral jongeren gebruik van maken.

Internationale mobiliteit beïnvloedt nauwelijks de afvlakking in Nederland

Reizen naar het buitenland zijn de afgelopen jaren veel sterker toegenomen dan reizen binnen Nederland. Deze toename levert echter maar een beperkte verklaring voor de afvlakking van de groei van de binnenlandse automobiliteit. Dat komt doordat het totale aantal internationale reizen ten opzichte van die binnen Nederland gering is, ongeveer 2 procent (lopen en fietsen niet meegerekend).

Het grootste deel van de internationale reizen gaat over relatief korte afstanden en heeft te maken met de dagelijkse bezigheden, zoals wonen, werken, winkelen en studeren. Ongeveer 12 procent betreft vakantiereizen. De voor een vakantiereis afgelegde afstanden laten een spectaculaire groei zien. Het vliegtuig krijgt hierin een steeds groter aandeel en maakt verdere reizen mogelijk binnen het beperkte tijdsbudget dat de meeste vakantiegangers ter beschikking hebben. Het aandeel van de auto in de internationale mobiliteit neemt af. De gestegen welvaart en de dalende prijs van het vliegen als gevolg van de opkomst van de low cost carriers hebben aan deze ontwikkeling bijgedragen.

Verdeling over vervoerswijzen verandert nauwelijks

Sinds 2000 is de verdeling van de mobiliteit over de verschillende vervoerswijzen nauwelijks veranderd. In 2011 gebeurt de helft van alle verplaatsingen in Nederland met de auto, een kwart met de fiets, één op de vijf te voet en één op de twintig met het openbaar vervoer. Van alle afgelegde kilometers neemt de auto bijna drie kwart voor zijn rekening, het openbaar vervoer 13 procent en de fiets 8 procent. Ongeveer de helft van alle afgelegde kilometers betreft bezoek aan familie of vrienden, uitgaan of recreatieve reizen. Sinds 2000 deed de grootste groei zich voor in het woon-werkverkeer: een toename met 18 procent. In deze periode zijn meer Nederlanders gaan werken en nam de gemiddelde woon-werkafstand toe, van 16 tot 18 kilometer. Dat komt vooral doordat het aantal werknemers met een hoog opleidingsniveau, een hoog inkomen en een fulltimebaan het afgelopen decennium is toegenomen. Zij hebben het ervoor over om verder naar het werk te reizen.

Plaatselijk grote verschillen in openbaar-vervoergebruik

Op landelijk niveau spelen trein, bus, tram en metro een bescheiden rol: 5 procent van alle reizen. Plaatselijk zijn er echter grote verschillen. Zo doet het gebruik van het openbaar vervoer naar de vijf grootste stedelijke regio's in de ochtendspits nauwelijks onder voor dat van de auto. Scholieren en studenten zijn goed voor ruim 40 procent van alle trein-, bus-, tram- en metrokilometers.

Treingebruik neemt verder toe

Tussen 2000 en 2011 nam het aantal kilometers dat met de trein werd afgelegd, met 17 procent toe. Vooral de groei van de bevolking, de ontwikkeling van de economie, de toename van het aantal studenten met een ov-studentenkaart en het uitgebreidere aanbod van treinen droegen daaraan bij. De verhoging van de tarieven remde de groei van het treingebruik in die periode enigszins af. Het treingebruik laat door de jaren heen een grillig verloop zien: tussen 2004 en 2007 waren jaarlijkse groeicijfers van 4 tot 5 procent gebruikelijk, tussen 2008 en 2010 was de jaarlijkse groei minder dan 1 procent. Deze geringere groei had te maken met de kredietcrisis en de naweeën daarvan, en mogelijk ook met de achterblijvende prestaties van de NS bij het op tijd rijden. In 2011 trok de groei weer aan, voor het grootste deel door een toename van het gebruik van de ov-studentenkaart.

Stads- en streekvervoer lange tijd stabiel

Het totale gebruik van het stads- en streekvervoer in Nederland nam van 2000 tot 2011 met ongeveer 6 procent toe, min of meer gelijk met de groei van de bevolking. Plaatselijk zijn er grote verschillen. Sommige nieuwe

hoogwaardige openbaar-vervoerslijnen (Zuidtangent Haarlemmermeer, RandstadRail, HOV Twente) laten een aanzienlijke groei zien. Daar staan dalingen op andere lijnen tegenover. Tussen 2000 en 2009 was het vervoer gemiddeld stabiel, met enkele fluctuaties. Voorlopige cijfers laten tussen 2009 en 2011 een groei zien. In deze periode werd de ov-chipkaart steeds verder ingevoerd en werd het steeds moeilijker het vervoer te meten. Het is daarom onduidelijk of de vervoersgroei in deze periode het gevolg is van een verschil in methodiek of van een daadwerkelijk groter aantal afgelegde reizigerskilometers.

Fietsers leggen langere afstanden af

Fietsers hebben sinds 2000 in totaal 14 procent meer kilometers afgelegd. Dat komt deels door de toename van de bevolking en deels doordat mensen vaker en ook voor langere afstanden de fiets pakken. Deze toename geldt voor alle reismotieven, behalve voor het winkelen. Vooral ouderen zorgden voor de toename van het fietsgebruik. Enerzijds omdat er meer ouderen zijn, anderzijds doordat zij vaker zijn gaan fietsen. De reisafstanden per fiets zijn toegenomen. Dit heeft te maken met de schaalvergroting van voorzieningen en het uitdijen van het stedelijk gebied. Ook de woon-werkafstanden zijn daardoor langer geworden. De fiets wordt steeds meer gebruikt in combinatie met een treinreis; op dit moment gaat het om 4 procent van alle fietsritten. Naar schatting heeft inmiddels 6 procent van de Nederlanders boven de 12 jaar een elektrische fiets. E-bikekilometers betreffen vooral nieuw vervoer en vervangen daarnaast de gewone fietskilometers.

Steeds meer mensen vliegen vanaf regionale luchthavens

Het aantal passagiersbewegingen op de Nederlandse luchthavens steeg van circa 40 miljoen in 2000 naar circa 54 miljoen in 2011. Er was een sterke dip in het 'crisisjaar' 2009, maar deze werd gevolgd door een snel herstel in 2010. Door een sterke groei in 2011 kwam het luchtvervoer in dat jaar weer uit boven het niveau van de topjaren 2007 en 2008. Vooral de regionale luchthavens lieten de afgelopen jaren een aanzienlijke groei zien. Hun aandeel in de Nederlandse luchtvaart steeg van 4 procent in de jaren negentig van de vorige eeuw tot ruim 8 procent in 2011. Eindhoven is nu de grootste regionale luchthaven. De recente invoering van een vliegbelasting in Duitsland heeft aan de groei van de luchthavens Maastricht en Eindhoven bijgedragen. Ongeveer een derde van de Nederlanders die via Schiphol reizen komen met de trein naar en van de luchthaven. Bij buitenlandse bezoekers is dit bijna de helft.

Goederenvervoer over de weg blijft achter bij andere vervoersvormen

De groei van het goederenvervoer in 2010 heeft zich in 2011 doorgezet, maar niet bij alle vervoerswijzen in gelijke mate. De zeevaart kwam in 2010 weer

boven het niveau van voor de kredietcrisis van 2008/2009, de binnenvaart volgde in 2011. Het spoorvervoer kwam in 2011 dicht in de buurt van het niveau dat het vóór de kredietcrisis had. Alleen bij het wegvervoer ligt de vervoersomvang nog duidelijk onder het niveau van 2008. Dit komt vooral door achterblijvende binnenlandse consumptie en bouwinvesteringen. De groei van de luchtvracht stagneerde door de recente terugval in de economie. De Nederlandse zeehavens verloren in 2011 enigszins terrein ten opzichte van de andere havens in de range Hamburg-Le Havre, vooral Hamburg en Bremen. In de containeroverslag nam het marktaandeel van Rotterdam in 2011 toe, doordat de zee-zeedoorvoer met 15 procent groeide.

Reële transportkosten in het goederenvervoer dalen

Het afgelopen decennium is er een forse verschuiving opgetreden in de wereldwijde handelsstromen. Een steeds groter deel van de handel, en daarmee van het internationale goederenvervoer, is gericht op de opkomende economieën als Brazilië, Rusland, India, China en Zuid-Afrika. In tonnen gewicht groeide het goederenvervoer van en naar Nederland tussen 2000 en 2011 met 11 procent. Economische groei en internationalisering droegen sterk aan deze groei bij. De toegenomen kosten en tarieven in de afgelopen 20 tot 30 jaar lijken geen invloed op de vervoersvraag te hebben gehad. Doordat de algemene prijsontwikkeling in die periode aanzienlijk hoger was, is het goederenvervoer immers relatief goedkoper geworden.

Vooruitzichten voor het goederenvervoer gematigd

De vooruitzichten voor de ontwikkeling van het goederenvervoer voor 2012 en 2013 zijn gematigd. Dit heeft te maken met de beperkte economische groei. Voor 2012 verwacht het KiM een daling van het vervoersvolume bij het spoorgoederenvervoer en de luchtvracht en een stabilisatie bij het goederenwegvervoer en de binnenvaart. De havenoverslag zal in 2012 naar verwachting boven het niveau van 2011 uitkomen. In 2013 trekt de wereldhandel weer aan en kan het goederenvervoer weer groeien met 1 tot 2 procent.

Ruim 11 miljard aan overheidsinvesteringen in nieuwe infrastructuur

In 2011 bedroegen de overheidsinvesteringen in nieuwe infrastructuur circa 11,2 miljard euro. Ongeveer 7 miljard euro daarvan kwam voor rekening van de decentrale overheden. Via het Infrastructuurfonds gaf het Rijk ruim 8 miljard euro uit. Ongeveer de helft van dat bedrag ging naar nieuwe infrastructuur, vooral voor uitbreiding van de hoofdwegen. Bij de uitgaven voor beheer en onderhoud lag het zwaartepunt bij de spoorwegen.

Aantal ernstig verkeersgewonden blijft toenemen

Ondanks de toename van de mobiliteit tussen 2000 en 2011, daalde het aantal verkeersdoden in die periode met ruim 40 procent tot 661 in 2011. Deze daling is vooral het gevolg van veiliger auto's, een veiliger inrichting van wegen, voorlichting en handhaving. In 2011 nam het aantal doden ten opzichte van 2010 met 21 toe. Het is niet duidelijk waardoor dit komt. In het verleden was wel vaker sprake van incidentele afwijkingen van de dalende trend. Het aantal ernstig gewonden daalde licht in de periode 2000-2006, maar steeg tussen 2006 en 2010 met ruim 25 procent. Deze toename heeft vooral te maken met het grotere aantal ongevallen met fietsers waarbij geen motorvoertuigen betrokken waren. Vooral oudere fietsers zijn vaker slachtoffer. Er zijn niet alleen meer oudere fietsers, zij zijn ook vaker gaan fietsen en hebben per afgelegde kilometer ook nog eens een grotere kans om gewond te raken dan jongere fietsers.

Uitstoot CO_2: effect betere motorefficiëntie tenietgedaan door zwaardere auto's

Een vijfde van de totale CO_2-uitstoot in Nederland komt voor rekening van het verkeer. Personenauto's dragen voor ruim de helft aan die uitstoot bij. Tussen 2000 en 2011 is de uitstoot van personenauto's met ongeveer 11 procent toegenomen. Dat komt vooral door het toegenomen aantal afgelegde autokilometers. Per afgelegde kilometer daalde de CO_2-uitstoot van personenauto's in deze periode met 2 procent. Dat is een optelsom van elkaar soms tegenwerkende ontwikkelingen. Zo heeft de verbeterde motorefficiëntie van nieuwe auto's de CO_2-uitstoot per kilometer van het wagenpark met circa 9 procent doen afnemen. Daarentegen leidde de toename van het gemiddelde gewicht van personenauto's tot een toename met circa 9 procent. De luchtvervuiling door het verkeer is tussen 2000 en 2011 sterk afgenomen, ondanks de groei van het verkeer. Het aantal personen dat geluidshinder van het verkeer ondervindt, bleef vrijwel gelijk. Het aantal geluidsknelpunten langs rijkswegen nam af, onder andere door de aanleg van stille wegdekken en geluidsschermen.

Maatschappelijke kosten verkeer: ongevallen grootste post

De kosten van files en vertragingen, verkeersongevallen en milieuschade door het verkeer lagen in 2011 tussen de 19,8 en 21,5 miljard euro. De grootste kostenpost betreft de verkeersongevallen: tussen de 12 en 13 miljard euro. Deze kosten zijn de afgelopen 10 jaar nauwelijks veranderd. De kosten van CO_2-uitstoot en luchtverontreiniging door het verkeer bedroegen in 2011 circa 5,2 miljard euro, ongeveer een kwart minder dan in 2000. Files en vertragingen op het Nederlandse hoofdwegennet kostten in 2011 tussen de 2,3 en 3,0 miljard euro. Dat is gemiddeld ongeveer 19 procent minder dan in 2010.

Maatschappelijk belang van mobiliteit aanzienlijk

Het maatschappelijk belang van mobiliteit en transport is te bepalen door in te schatten wat burgers en bedrijven ervoor over hebben. Voor burgers bedraagt het belang van mobiliteit minimaal 61 miljard euro. Dat bedrag bestaat uit de gemaakte kosten voor vervoer en de in geld uitgedrukte tijd die aan vervoer is besteed. Het belang van transport voor bedrijven bedraagt ten minste 54 miljard euro, gemeten in tijd en kosten.

Kwaliteit en beschikbaarheid basisgegevens toenemend probleem

Het KiM constateert dat het steeds moeilijker wordt om tijdig de beschikking te krijgen over basisgegevens om de mobiliteit in beeld te brengen en te verklaren. Gegevens over de algemene personenmobiliteit zijn op steeds kleinere steekproeven gebaseerd. Allerlei technische complicaties zetten de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van tijdreeksen onder druk. In het openbaar vervoer is vooral de beschikbaarheid van gegevens een knelpunt. De chipkaart biedt technisch gezien weliswaar nagenoeg onuitputtelijke mogelijkheden, maar de gegevens zijn niet algemeen voor onderzoek beschikbaar. Bij het treinvervoer staan commerciële belangen de mogelijkheden voor analyses per baanvak of regio in de weg. Wat betreft het inzicht in het aantal gewonde verkeersslachtoffers, is alleen nog het nationale aantal te bepalen. De verdeling naar vervoerswijzen en leeftijd is niet meer mogelijk, omdat de politie gewonden bij verkeersongevallen steeds minder registreert.

Kerngegevens mobiliteit

	Bron	2000	2006	2007	2008	2009[2]	2010[2]	2011[2]
Personenmobiliteit								
Aantal personenauto's (miljoen)	CBS	6,3	7,1	7,2	7,4	7,5	7,6	7,7
Mobiliteit in Nederland (miljard reizigerskilometers)[1]	OVG/MON/OViN	177	185	184	183	183	183	184
Autobestuurder[1]	OVG/MON/OViN	86	93	93	94	94	94	95
Autopassagier[1]	OVG/MON/OViN	46	46	45	43	42	42	42
Openbaar vervoer[1]	OVG/MON/OViN	22	22	22	22	22	22	22
Langzaam verkeer[1]	OVG/MON/OViN	17	18	19	19	19	19	19
Overig[1]	OVG/MON/OViN	5	5	5	5	5	5	5
Trein	NS, KpVV, schatting KiM	15,0	15,9	16,3	17,0	17,1	17,2	17,6
Bus, tram, metro	WROOV/NEA, schatting KiM	6,5	6,4	6,5	6,4	6,5	6,7	6,9
Luchtvaart (miljoen passagiersbewegingen)	Luchthavens	40,8	48,6	50,5	50,4	46,5	48,7	54,1
Goederenmobiliteit								
Goederenvervoer op Nederlands grondgebied (miljarden tonkilometers)		107,4	118,8	121,6	122,5	108,8	110,3	115,1
Weg (exclusief bestelauto's)	CBS/ KiM	48,9	54,5	54,9	56,3	53,6	50,0	50,7
Binnenvaart	CBS/ KiM	41,3	43,6	45,0	44,4	35,6	40,2	44,7
Spoor	CBS	4,6	6,3	7,2	7,0	5,6	5,9	6,4
Pijpleiding	CBS/ KiM	12,5	14,5	14,5	14,8	14,0	14,2	13,4
Goederenvervoer op Nederlands grondgebied (miljoen ton)	CBS/ KiM	1.486	1.701	1.777	1.776	1.640	1.682	1.736
waarvan overslag luchtvracht	CBS	1,3	1,6	1,7	1,6	1,3	1,6	1,6
waarvan overslag zeevracht	CBS	424,5	504,7	536,8	560,4	509,5	568,0	577,5
Bereikbaarheid								
Wegverkeer totaal (miljard voertuigkilometers)	CBS	117,1	126,6	128,9	131,7	131,1	130,5	133,1
Wegverkeer hoofdwegennet (miljard voertuigkilometers)	RWS-DVS	55,6	61,6	63,3	63,4	62,9	62,8	65,0
Verliestijd files en vertragingen (miljoen uren)	RWS-DVS	44,1	62,7	67,4	68,5	61,9	65,7	53,6
Hoofdwegennet Reistijd (index 2001=100)	KiM		112	116	116	113	114	115
Onbetrouwbaarheid reistijd (index 2001=100)	KiM		113	124	124	113	119	101
Verkeersveiligheid								
Verkeersdoden (aantal)	CBS/RWS-DVS	1166	811	791	750	720	640	661
Ernstig gewonden (aantal)	SWOV	16.500	15.400	16.600	17.600	18.600	19.100	
Milieu								
Uitstoot CO_2 wegverkeer (miljard kilo)	PBL	28,1	30,0	30,6	31,3	31,0	30,6	31,0
Uitstoot NO_x wegverkeer (miljoen kilo)	PBL	155	127	126	124	114	106	101
Uitstoot PM_{10} wegverkeer (miljoen kilo)	PBL	10,4	8,4	8,2	8,0	7,5	7,0	6,5
Uitstoot VOS[3] wegverkeer (miljoen kilo)	PBL	71	40	37	36	33	31	29

1. Omdat het om een steekproef gaat, heeft de omvang van het jaarlijkse mobiliteitscijfer een statistische onzekerheid. Deze onzekerheid is de afgelopen 15 jaar gestaag toegenomen doordat de steekproefgrootte van het MON/OViN afnam. De cijfers geven een trend weer en geen hard cijfer van jaar tot jaar.
2. Cursief: voorlopige cijfers.
3. VOS = Vluchtige Organische Stoffen

1 Inleiding

De jaarlijkse Mobiliteitsbalans is één van de kernproducten van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). De Mobiliteitsbalans geeft de stand van zaken van de mobiliteit in Nederland. Naast een beschrijving van de ontwikkeling van de mobiliteit geeft dit rapport verklaringen voor de veranderingen in het personen- en goederenvervoer. Deze Mobiliteitsbalans geeft antwoord op de volgende vragen:

- Welke ontwikkelingen hebben zich in de periode 2000-2011 voorgedaan in de personen- en goederenmobiliteit in Nederland?
- Welke verklaringen kunnen voor die ontwikkelingen worden gegeven?
- Wat hebben deze ontwikkelingen voor effect op de bereikbaarheid, de verkeersveiligheid en het milieu?
- Wat is het maatschappelijk belang van mobiliteit en transport?

De kern van de opeenvolgende edities van de Mobiliteitsbalans is in grote lijnen gelijk: het verklaren van geconstateerde ontwikkelingen in de mobiliteit. Daarnaast belichten we elk jaar een specifiek thema. In deze editie zijn dat de ontwikkelingen achter de afvlakkende groei van het autogebruik die het KiM al in de Mobiliteitsbalans van 2011 constateerde. Tot slot gaan we in op de ontwikkelingen in het lopende jaar 2012 en het komende jaar 2013.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 brengt de ontwikkelingen in de personenmobiliteit in beeld (over de weg, het spoor en door de lucht) en geeft verklaringen voor de veranderingen in de automobiliteit, het fietsgebruik en het openbaar vervoer. Het autogebruik blijkt sinds 2005 niet meer zo hard te groeien als in de jaren daarvoor. De achtergrond van deze afvlakkende groei behandelen we in hoofdstuk 3.

Hoofdstuk 4 gaat over de ontwikkelingen in het goederenvervoer en de factoren die daarop van invloed zijn.

In hoofdstuk 5 staat de bereikbaarheid centraal. Hoe heeft de bereikbaarheid via het hoofdwegennet zich ontwikkeld, uitgedrukt in reistijdverliezen en betrouwbaarheid van reistijden? En welke factoren zijn hierop van

invloed geweest? Verder beschrijven we in dit hoofdstuk de stand van zaken met betrekking tot de recent ontwikkelde bereikbaarheidsindicator. Tot slot berekenen we de maatschappelijke kosten van de reistijdverliezen.

De effecten van de mobiliteit op de verkeersveiligheid komen in hoofdstuk 6 aan de orde. Ook besteden we in dit hoofdstuk aandacht aan de ontwikkelingen op milieugebied.

Hoofdstuk 7 tot slot gaat over het belang van mobiliteit. Voor consumenten en bedrijven is in kaart gebracht wat zij over hebben voor mobiliteit in termen van gemaakte kosten en benodigde tijd.

2 Personenvervoer: ontwikkelingen en verklaringen

– Terwijl de bevolking in Nederland de afgelopen 11 jaar met 5 procent groeide, nam de totale mobiliteit van Nederlanders met ongeveer 4 procent toe. Dit is naar verhouding veel minder dan in de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw. Sinds 2005 doet zich een stabilisatie voor, in het bijzonder bij het autogebruik.

– Het treingebruik is sinds 2000 met 17 procent toegenomen. Deze groei vond vooral plaats tussen 2004 en 2008. In de periode 2008-2010 vlakte de groei af, om in 2011 weer aan te trekken, vooral door toename van het aantal houders van een ov-studentenkaart.

– Het gebruik van het regionaal openbaar vervoer was tussen 2000 en 2009 stabiel: zo rond de 6,5 miljard reizigerskilometers. Voorlopige cijfers laten een groei met 6 procent zien tussen 2009 en 2011. Op regionaal en lokaal niveau zijn grote verschillen zichtbaar.

– Het aantal fietskilometers nam sinds 2000 met ongeveer 14 procent toe.

– Het aantal reizigersbewegingen op de Nederlandse luchthavens steeg van circa 40 miljoen in 2000 naar circa 54 miljoen in 2011. Er was een sterke 'dip' in het crisisjaar 2009, maar deze werd gevolgd door een snel herstel in 2010. Het gebruik van regionale luchthavens neemt verder toe, mede onder invloed van de in Duitsland geïntroduceerde vliegbelasting.

– De personenmobiliteit zal in 2012 en 2013 jaarlijks groeien met gemiddeld 1 tot 2 procent. De luchtvaart groeit jaarlijks met 2 tot 5 procent. Het wegverkeer op het hoofdwegennet zal in 2012 en 2013 beperkt groeien.

2.1
Personenvervoer over land

Totale mobiliteit stabiliseert

Het aantal kilometers dat inwoners van Nederland van 12 jaar en ouder afleggen, nam de laatste 25 jaar met circa 40 procent toe. De groei deed zich vooral voor in de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw. Tussen 2000 en 2011 is het aantal kilometers veel minder hard toegenomen dan voor die tijd, namelijk 4 procent. Sinds 2005 doet zich een stabilisatie voor van de automobiliteit. Anders dan de afgelegde kilometers is er door de jaren heen weinig veranderd in de aantallen verplaatsingen per persoon en in de tijd die aan reizen wordt besteedt. Nederlanders maken gemiddeld circa drie verplaatsingen per dag, waarmee ongeveer één uur gemoeid is.
De bevolking nam tussen 2000 en 2011 met 5 procent toe.

Mobiliteitsinformatie

Het KiM haalt veel mobiliteitsinformatie uit de mobiliteitsenquête OVG-MON-OViN[1]. Deze enquête registreert ieder jaar voor een steekproef van de inwoners van Nederland hun verplaatsingsgedrag gedurende een dag. De drie onderzoeken hanteren deels eenzelfde opzet, wat een datareeks over een groot aantal jaren heeft opgeleverd. Omdat het om een steekproef gaat, vertonen de door deze enquête verkregen mobiliteitscijfers van jaar tot jaar toevallige fluctuaties. Deze fluctuaties zijn de afgelopen 15 jaar echter aanzienlijk toegenomen, omdat de steekproefgrootte steeds kleiner is geworden. Daardoor is het steeds moeilijker, de cijfers direct te interpreteren. Het KiM gebruikt statistische technieken om de invloed van deze fluctuaties te dempen. De mobiliteitsgegevens die het KiM presenteert, zijn daarom te beschouwen als een trend en niet (meer) als een hard cijfer van jaar tot jaar.

In 2010 is de opzet van het steekproefonderzoek gewijzigd en is de naam veranderd in Onderzoek Verplaatsingen in Nederland (OViN). De onderzoeksmethode van het OViN wijkt af van die van het oude OVG-MON. Dit kan leiden tot verschillen in uitkomsten (methode-effecten) die niets te maken hebben met verschillen in mobiliteitsgedrag. Bovendien is bij het OViN de ophoogmethodiek van het OVG-MON verbeterd. Vooral de informatie over autobezit is nauwkeu-

[1] OVG: Onderzoek Verplaatsingsgedrag; MON: Mobiliteitsonderzoek Nederland; OViN: Onderzoek Verplaatsingen in Nederland.

riger geworden, door een directe koppeling van het OViN met de kentekenregistratie. De grootte van het methode-effect is echter nog niet volledig bekend. Om de trendwaarden in 2010 en 2011 te kunnen bepalen heeft het KiM een schatting gemaakt van het OViN-methode-effect. Bijlage A geeft een toelichting op de werkwijze van het KiM.

Sinds 2005 stabilisatie autogebruik

Een groeiende mobiliteit is bijna synoniem met een groeiende automobiliteit. Immers, driekwart van alle afgelegde kilometers zijn autokilometers. De sterke groei in de eerdere decennia vlakte gedurende de afgelopen 10 jaar af. In de periode 2000-2011 nam het aantal per auto afgelegde kilometers met 3,5 procent toe. Het gebruik van bus, tram en metro bleef in die tijd min of meer stabiel, terwijl het treingebruik met ruim 17 procent steeg.

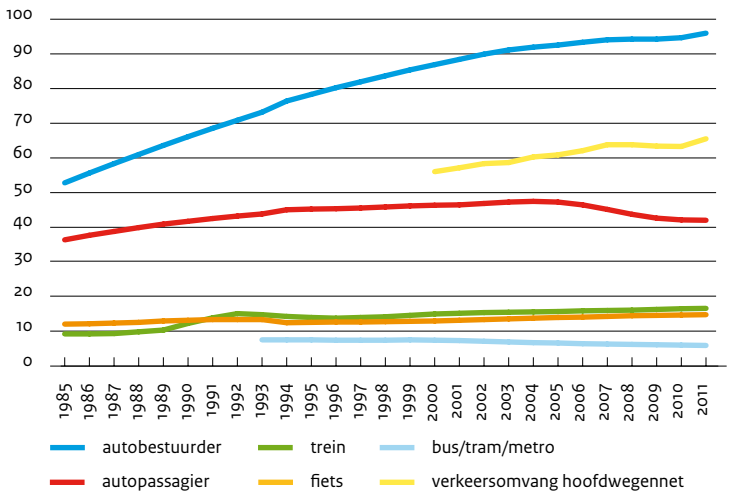
In 2005 piekte de omvang van het aantal met de auto afgelegde kilometers (bestuurder en passagiers opgeteld). Sinds 2005 is het autogebruik binnen Nederland zich aan het stabiliseren. Dit komt vooral doordat het aantal door meerijdende passagiers afgelegde kilometers (op dit moment een derde van de totale automobiliteit) is afgenomen. De kilometrage van de autobestuurders (twee derde van de totale automobiliteit) nam tot 2008 nog licht toe. Mensen rijden dus vaker alleen in de auto. Vanaf 2008 daalde ook het aantal als autobestuurder afgelegde kilometers om in 2011 weer toe te nemen. Dit beeld is ook zichtbaar op het hoofdwegennet (HWN), waar de verkeersomvang vanaf 2007 ongeveer gelijk bleef en in 2009 en 2010 licht daalde. Tussen 2010 en 2011 is de verkeersomvang op het hoofdwegennet weer met 3 procent toegenomen. Dit laat zien dat de stabilisatie zich in de toekomst niet per se zal voortzetten.

Ook in andere westerse landen is in recente jaren een afvlakking of beperkte daling van de mobiliteit per auto waar te nemen. Zo daalt in Vlaanderen sinds 2008 zowel het totaal aantal afgelegde kilometers als het aantal door autobestuurders afgelegde kilometers (Janssens et al., 2011). Zowel in Duitsland als in het Verenigd Koninkrijk groeit het aantal autokilometers per inwoner al sinds het midden van de jaren negentig niet meer. Met name jongvolwassenen van 20 tot 29 jaar zijn minder op de auto georiënteerd (Kuhnimhof et al., 2011). Ook in de Verenigde Staten vlakt het eerder gestaag groeiende aantal autokilometers sinds 2005 af, ondanks de voortgaande groei van bevolking en economie (USDOT, 2010). Na 2007 daalt het aantal gereden autokilometers daar.

De verschillende onderzoeken tonen een gedeeld beeld, namelijk dat economie en brandstofprijzen niet de enige factoren zijn die de stabilisatie verklaren. In hoofdstuk 3 schetsen we enkele mogelijke oorzaken van de waargenomen trend.

In figuur 2.1 zijn de trends voor de verschillende vervoerswijzen vanaf 1985 weergegeven. Voor de bus, de tram en de metro zijn vanaf 1993 gegevens beschikbaar. Voor het hoofdwegennet is de trend vanaf het jaar 2000 weergegeven.

Figuur 2.1
Ontwikkeling reizigerskilometers naar vervoerswijze 1985-2011, in miljarden reizigerskilometers.
Bron: OVG/MON/OViN en RWS.



Bronnen mobiliteitsgegevens zijn zeer divers
De gegevens over het gebruik van auto en fiets zijn afkomstig van het CBS. De verkeersomvang op het hoofdwegennet wordt bijgehouden door Rijkswaterstaat. Voor de trein zijn de jaarverslagen van NS de belangrijkste gegevensbron. Daarnaast leveren decentrale overheden informatie over het gebruik van de trein bij andere vervoerders; dit komt neer op circa 5 procent van het totale treingebruik. Over de jaren 2010 en 2011 heeft het KiM een eigen inschatting gemaakt. Voor dit segment ontbreken de basisgegevens, waardoor geen volledig beeld te geven is. De ontwikkeling van het gebruik van bus, tram en metro is tot en met 2010 compleet beschikbaar op basis van het zogeheten WROOV-onderzoek. Voor 2011 heeft het KiM deze ontwikkeling geschat aan de hand van de voorlopige data uit het WROOV-onderzoek. Na 2011 houdt het WROOV-onderzoek op, omdat dan de ov-chipkaart landsbreed is ingevoerd.

Zeventig procent van alle verplaatsingen is korter dan 7,5 kilometer

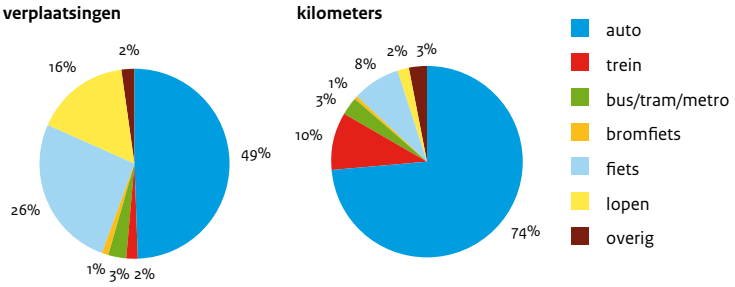
Mensen verplaatsen zich het meest over relatief korte afstanden. Veertig procent van alle verplaatsingen is korter dan 2,5 kilometer; 70 procent is korter dan 7,5 kilometer. Een kwart van alle verplaatsingen gaat over afstanden langer dan 10 kilometer. Deze verplaatsingen omvatten 80 procent van alle afgelegde kilometers.

Op afstanden tot 7,5 kilometer concurreren auto en fiets nog met elkaar: beide vervoerswijzen hebben hier een aandeel van circa 35 procent. Het openbaar vervoer speelt op de korte afstanden nauwelijks een rol, maar wint marktaandeel op langere afstanden. In tegenstelling tot fietsen en lopen heeft het autogebruik op de korte afstand een aantal negatieve effecten op het leefklimaat in woongebieden, de bereikbaarheid van stedelijke gebieden, de verkeersveiligheid, emissies en geluidshinder.

Helft van alle reizen gaat per auto

Ongeveer de helft van alle verplaatsingen wordt met de auto afgelegd, een kwart met de fiets, één op de vijf te voet en één op de twintig met het openbaar vervoer (zie figuur 2.2). Sinds 2000 is deze verdeling nauwelijks veranderd. Bij het aantal afgelegde kilometers is de verdeling anders: de auto neemt bijna drie kwart van alle kilometers voor zijn rekening, het openbaar vervoer 13 procent en de fiets 8 procent. Fietsen doet men namelijk vooral over de kortere afstanden. Daarentegen wordt de trein vooral voor de langere afstanden gebruikt.

Figuur 2.2
Verdeling verplaatsingen en reizigerskilometers naar vervoerswijzen in 2011, voor personen van 12 jaar en ouder.
Bron: OVG/MON/OViN.

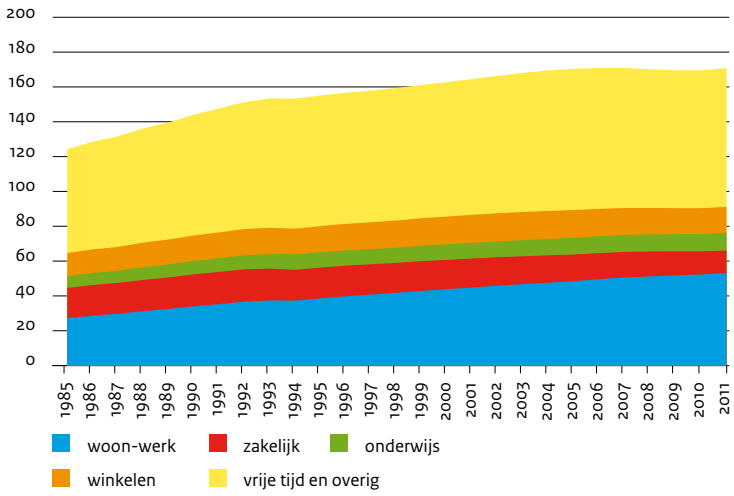


Motieven: vaker en verder onderweg van en naar het werk

Mensen zijn om verschillende redenen onderweg. De dagelijkse gang van en naar het werk, boodschappen doen, bezoek aan familie of pretpark zijn allemaal beweegredenen voor mobiliteit. Als we naar de verdeling van het aantal reizigerskilometers per motief kijken (zie figuur 2.3), vallen twee zaken op. Ten eerste ligt aan grofweg de helft van alle reizigerskilometers

een sociaal-recreatief motief ten grondslag. Ten tweede heeft de groei zich de laatste jaren vooral voorgedaan in de woon-werkmobiliteit. Sinds 2000 is deze met ongeveer 18 procent toegenomen. In ruim 20 jaar tijd is de woon-werkmobiliteit zelfs verdubbeld (zie figuur 2.3).

Figuur 2.3
Verdeling reizigerskilometers naar motieven, voor personen van 12 jaar en ouder, 1985-2011.
Bron: KiM op basis van OVG/MON/OViN.



Woon-werkafstanden nemen toe

Het aandeel woon-werkverkeer in het totaal aantal reizigerskilometers is gegroeid doordat er meer Nederlanders zijn die werken. Ook nam de gemiddelde woon-werkafstand in 25 jaar toe van bijna 12 tot bijna 18 kilometer per enkele reis (zie tabel 2.1).

Tabel 2.1
Binnen Nederland afgelegde afstand per woon-werkverplaatsing, voor personen van 12 jaar en ouder.
Bron: OVG/MON/OViN.

1985	2000	2009	2010	2011
11,7	15,7	17,3	17,7	17,8

Vooral voor de autogebruikers steeg de woon-werkafstand, van circa 15 kilometer per enkele reis medio jaren tachtig naar ruim 22 kilometer in 2009. Paragraaf 2.2 gaat in op de achtergrond van deze ontwikkeling.

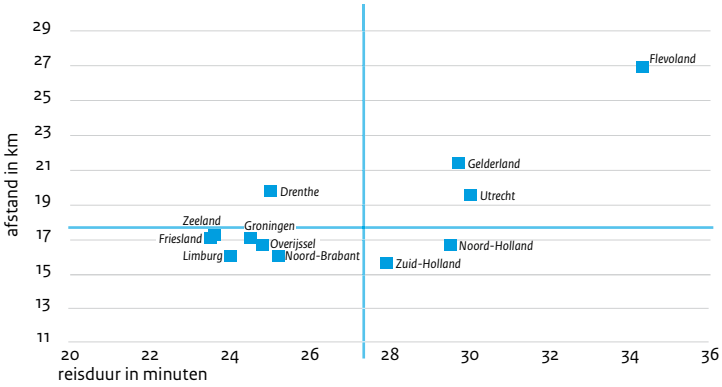
Afstand en reistijd van forensen verschillen sterk per regio

De gemiddelde afstand en reistijd van forensen verschillen aanzienlijk tussen regio's. Forensen uit Flevoland hebben gemiddeld zowel de langste reisafstand als de langste reisduur voor het woon-werkverkeer (zie

figuur 2.4). Het aantal banen in Flevoland is kleiner dan de beroepsbevolking, waardoor veel Flevolanders voor hun werk naar een andere provincie pendelen (Noord-Holland, Utrecht). Ook Gelderlanders en Utrechters paren een bovengemiddelde reisafstand aan een bovengemiddelde reistijd. Dit komt waarschijnlijk niet zozeer door een gebrek aan banen in dit gebied als wel doordat er (elders) in de Randstad aantrekkelijker banen beschikbaar zijn op een acceptabele reisafstand met de auto of het ov. De relatief lange reistijd in Utrecht heeft ook te maken met de drukte op de weg.

In de Randstadprovincies Noord- en Zuid-Holland is ten opzichte van het aantal inwoners een groot aantal banen beschikbaar. Voor de inwoners van deze provincies is de reisafstand tussen woning en werk daarom korter dan het landelijk gemiddelde. Door de congestie op de wegen in de Randstad hebben zij echter wel te maken met een relatief lange reistijd. Forensen uit Limburg en Noord-Brabant zijn wat korter en sneller dan gemiddeld onderweg tussen woning en werk, ook als rekening wordt gehouden met het pendelverkeer naar het buitenland[2]. Noord-Brabant kent veel eigen werkgelegenheid. Bovendien zijn de afstanden naar de Randstad vanuit een groot deel van deze provincies veelal te groot voor een dagelijkse pendel daarnaartoe. In vergelijking met de Randstad is het congestieniveau in Noord-Brabant laag, waardoor forensen een kortere reistijd hebben dan in de Randstad. Ook de forensen uit de andere provincies hebben een relatief korte reistijd, terwijl hun pendelafstand op of net boven (Drenthe) het landelijk gemiddelde ligt.

Figuur 2.4
Gemiddelde afstand (Y-as, in kilometers) en reistijd (X-as, in minuten) van woon-werkverkeer per provincie. Gemiddelde van alle vervoerswijzen, enkele reisafstand inclusief afstand en reistijd afgelegd in het buitenland. De verticale en horizontale blauwe lijnen geven het landelijk gemiddelde weer.
Bron: KiM, bewerking MON (2009).



[2] Omdat vanuit provincies als Limburg en Zeeland pendelverkeer naar het buitenland relevant is, is in deze analyse de afstand en tijd in het buitenland meegenomen.

Sterke groei van de avondspits

Om er achter te komen of (meer) mobiliteit tot capaciteitsproblemen leidt, is het nodig te weten hoeveel mensen tegelijk onderweg zijn. Zo leggen autobestuurders op een gemiddelde zaterdag maar 13 procent minder kilometers af dan op een maandag, maar zijn er op de zaterdagen wel aanmerkelijk minder files. Automobilisten verspreiden zich dan namelijk meer over de dag en over het wegennet. De meeste verplaatsingen worden gemaakt op werkdagen rond 08:15 uur. Op dat moment zijn ongeveer 2,7 miljoen mensen onderweg. De avondspits beleeft zijn drukste moment rond 17:00 uur. Dan zijn ongeveer 2,5 miljoen mensen onderweg. De avondpiek is sinds 1985 aanzienlijk in omvang toegenomen, met ongeveer 50 procent; een toename die veel groter is dan die van de ochtenddrukte. Ook heeft de avondspits een gelijkmatiger verdeling over de motieven dan de ochtendspits: naast woon-werkverkeer zijn op dat tijdstip ook veel mensen onderweg voor vrijetijdsdoeleinden. Van alle verplaatsingen tussen 16:00 uur en 18:00 uur heeft 30 procent een vrijetijdsmotief (Harms, 2006). Het woon-werkverkeer kent de sterkste pieken en dalen. Opvallend is dat er sinds 1985 een sterke groei is van de verkeersdeelname die aan de ochtendpiek vooraf gaat, met name tussen 06:00 uur en 07:00 uur. Kennelijk zijn forensen bereid steeds vroeger te vertrekken om de ergste files te vermijden.

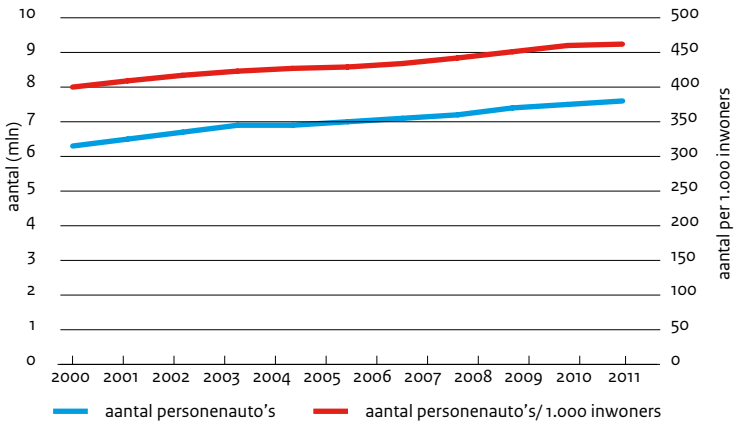
2.2
Ontwikkeling automobiliteit verklaard

Van autobezit naar autogebruik

De beschikbaarheid van een auto bepaalt in belangrijke mate het gebruik ervan. Dat hoeft niet automatisch te betekenen dat die auto ook eigendom is. Ongeveer 8 procent van het totale autopark bestaat uit leaseauto's (Jeekel, 2011). Daarnaast is er gedeeld autogebruik, vooral in oude stadswijken met een hoge parkeerdruk. In 2012 zijn er ruim 2.600 deelauto's beschikbaar, verspreid over bijna 150 gemeenten (bron: www.kpvv.nl, dashboard 'duurzame en slimme mobiliteit'). Over het gebruik van de deelauto (hoeveel reizen, hoeveel afgelegde kilometers, welke reismotieven) is weinig gepubliceerd.

Tussen 2000 en 2011 nam het aantal personenauto's met 21 procent toe. Omgerekend per 1.000 inwoners bedroeg de stijging 16 procent (figuur 2.5).

Figuur 2.5
Ontwikkeling van het autobezit, totaal en per 1.000 inwoners.
Bron: CBS.



Tabel 2.2 laat zien dat in de afgelopen decennia het autobezit per huishouden nogal veranderde: een steeds groter deel van de mensen leeft in een huishouden met twee of meer auto's. Tegelijkertijd neemt, in tegenstelling tot het toenemende autobezit, het aandeel mensen dat in een huishouden zónder auto leeft, licht toe. Hier speelt de veranderde samenstelling van huishoudens een rol: het aantal eenpersoonshuishoudens neemt toe. Van de eenpersoonshuishoudens beschikt 57 procent over een auto, terwijl dit bij de huishoudens met vier of meer personen 96 procent is (Jeekel, 2011).

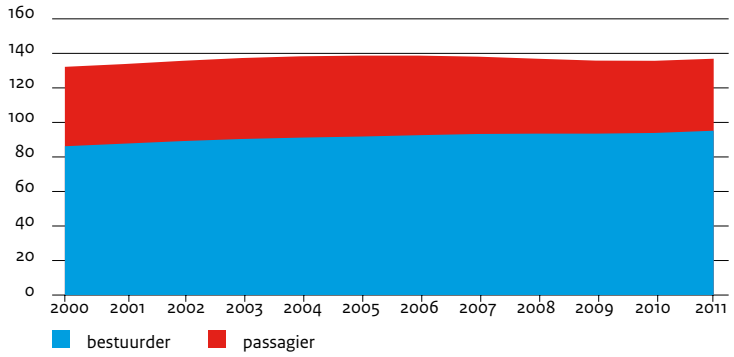
Tabel 2.2
Verdeling van personen over huishoudens met een verschillende autobeschikbaarheid.
Bron: CBS.

	1991	2001	2011
Personen in huishouden zonder auto	13%	14%	15%
Personen in huishouden met 1 auto	67%	58%	49%
Personen in huishouden met 2 auto's	18%	25%	31%
Personen in huishouden met 3 of meer auto's	2%	3%	5%

Autobestuurders en -passagiers: uiteenlopende ontwikkelingen

In paragraaf 2.1 zagen we al dat in de periode 2000-2011 het aantal per auto afgelegde kilometers met 3,5 procent toenam. Daarbij lopen de ontwikkelingen voor autobestuurders en -passagiers zeer uiteen. Het aantal door autobestuurders afgelegde kilometers nam in deze periode met 10 procent toe. Vanaf het jaar 2008 begint die groei af te vlakken. Daarentegen is het aantal kilometers dat een inwoner van Nederland op de passagiersstoel of op de achterbank van de auto aflegt, de afgelopen 11 jaar met 9 procent gedaald; zie figuur 2.6. Vooral sinds 2005 is deze tendens dalend.
De bezettingsgraad van personenauto's is dus afgenomen.

Figuur 2.6
Afgelegde autokilometers, onderscheiden naar bestuurder en passagier, voor personen van 12 jaar en ouder, in miljarden. Bron: KiM op basis van OVG/MON/OViN.



Binnen het huishouden beschikken steeds meer personen zelf over een auto. Dit komt vooral door de toegenomen zelfstandigheid en arbeidsparticipatie van vrouwen. Het overgrote deel van de half miljoen nieuwe banen die er tussen 2000 en 2010 bijkwamen, is door vrouwen ingenomen (CBS, 2012a). Bovendien is het voor jonge vrouwen even vanzelfsprekend om een rijbewijs te halen als voor jonge mannen. Vrouwen zitten tegenwoordig veel vaker achter het stuur en 'passagieren' steeds minder in vergelijking met voorgaande generaties (Olde Kalter et al., 2010).

Om de ontwikkelingen in de automobiliteit nader te kunnen verklaren, zijn deze onderverdeeld in drie componenten: 'meer', 'verder', en 'vaker'. Zie onderstaand tekstkader voor een uitleg. Daarnaast maken we onderscheid naar reismotieven: werkgebonden (woon-werk en zakelijk), onderwijs, winkelen, vrije tijd en overige. Omdat de ontwikkelingen voor autobestuurders en -passagiers uiteenlopen, is deze opdeling van de automobiliteit voor deze twee categorieën apart uitgevoerd.

Drie componenten
De ontwikkeling van het autogebruik (uitgedrukt in reizigerskilometers) kan worden uiteengerafeld in drie componenten:

1) 'Meer': door toename van de bevolking neemt het aantal mensen dat verplaatsingen maakt, toe.
2) 'Vaker': per persoon wordt voor een activiteit gemiddeld vaker een verplaatsing als autobestuurder gemaakt. Dit effect kan op drie manieren ontstaan:
   – doordat een groter deel van de bevolking deelneemt aan een activiteit;
   – doordat een individu vaker deelneemt aan een activiteit;

– of doordat men er vaker voor kiest als autobestuurder naar een activiteit toe te gaan dan met een ander vervoermiddel te reizen; het totale aantal reizen voor die activiteit neemt dus niet toe.

3) 'Verder': per verplaatsing meer kilometers afleggen. Een voorbeeld: doordat werknemers steeds verder van hun werk wonen, neemt per werkende de gemiddelde reisafstand voor woon-werkverkeer toe.

Zoals we verderop zullen zien, gaat het niet bij alle groepen van de bevolking altijd om groei van de mobiliteit. In sommige gevallen reist men juist minder vaak of minder ver.

Autobestuurders: verder en vaker naar het werk

Het aantal door autobestuurders afgelegde kilometers steeg tussen 2000 en 2011 met 10 procent. Dit is vooral een gevolg van de toegenomen bevolking en het vaker en verder reizen voor het werk. Autobestuurders gaan nu minder vaak op weg voor vrijetijdsverplaatsingen dan in 2000, maar leggen voor dit reismotief wel ongeveer evenveel kilometers per persoon af als in 2000. Dat komt doordat de per reis afgelegde afstanden nu langer zijn dan 11 jaar geleden. Als de brandstofprijzen tussen 2000 en 2011 reëel niet met bijna 16 procent waren gestegen, zou het aantal als autobestuurder afgelegde kilometers 2 à 3 procent hoger zijn geweest dan nu het geval is[3].

Mensen met hoger opleidingsniveau en inkomen pendelen steeds verder

Mensen wonen en werken op plaatsen die steeds verder uit elkaar liggen. Bij het wonen is er al jarenlang sprake van ruimtelijke verdunning: suburbanisatie, meer oppervlakte per woning en minder mensen per woning. Doordat het werken zich op een beperkt aantal locaties concentreert, wordt de afstand daarnaartoe steeds groter. De tendens naar toenemende pendelafstanden werd decennia lang nog versterkt doordat in de grote steden vooral beschermde huurwoningen werden gebouwd. Hierdoor waren werkenden met een goede baan, die dus niet in aanmerking kwamen voor deze huurwoningen, gedwongen om buiten de stad een woning te kopen (De Jong et al., 2008). Maar sinds de jaren negentig van de vorige eeuw spannen ook de grote steden zich weer in om de hogere inkomens aan hun stad te binden door huur- en koopappartementen in de vrije sector te realiseren. Inmiddels zijn binnensteden meer dan vroeger een gewild woonmilieu.

[3] Het KiM rekent hier met pompprijzen en een brandstofprijselasticiteit van -0,1 à - 0,2 (conform Groot, 2012).

Toch is het niet meer zo dat mensen 'automatisch' werken in de meest nabije stad. Onderzoek laat zien dat werknemers met een hoog opleidingsniveau, een hoog inkomen en een fulltime baan het verst van hun werk wonen. Zij hebben het er blijkbaar voor over om verder naar het werk te reizen voor een specialistische baan die meer voldoening en beloning oplevert (KiM & Goudappel Coffeng, 2010), terwijl verhuizen blijkbaar niet altijd een optie is (denk aan tweeverdieners of tijdelijke arbeidscontracten). Het hogere opleidingsniveau van de bevolking en de toegenomen inkomens verklaren dus mede dat reisafstanden in het woon-werkverkeer blijven toenemen. Toenemende opleidingsniveaus en meer specialistische banen zijn geen exclusief-Nederlandse ontwikkeling. Volgens de OECD besteden van alle Europeanen de Nederlanders de meeste tijd aan woon-werkverkeer (OECD, 2010a). Daarentegen laat diepgaand onderzoek naar de tijdsbesteding van mensen, gebaseerd op uitgebreid en gestructureerd veldwerk, zien dat Nederlanders tot de Europese middenmoot behoren als het gaat om de tijd die zij besteden aan woon-werkverkeer (Cloïn et al., 2011; OVG/MON, diverse jaargangen).

Vaker naar het werk: minder samen en meer participatie
De component 'vaker naar het werk' bij autobestuurders nam met ongeveer tweemaal zoveel kilometers toe als de component 'minder vaak naar het werk' bij autopassagiers afnam. Een aanzienlijk deel van de extra autokilometers als autobestuurder ging ten koste van de kilometers die als passagier naar het werk werden afgelegd. Autobestuurders reden vaker alleen naar het werk. Daarnaast komt de toename op de component 'vaker naar het werk' in belangrijke mate voort uit de toegenomen arbeidsparticipatie van vrouwen; de groei op deze component is bij vrouwen anderhalf keer zo groot als die bij mannen.

Vrijetijdsverkeer: minder vaak, maar wel verder
Een steeds groter deel van de vrijetijdsbesteding gaat gepaard met mobiliteit. Nederlanders hadden in 2005 per week weliswaar ruim 3 uur minder beschikbaar voor vrije tijd dan 30 jaar eerder, maar dat lieten zij niet gaan ten koste van de hoeveelheid vrije tijd die zij buitenshuis besteedden (Verbeek & De Haan, 2011). Bezien over 25 jaar zijn de verplaatsingen en de afgelegde afstand in de vrije tijd toegenomen, doordat het inkomen steeg, het autobezit toenam en de gebruikskosten van de auto daalden. Daarnaast is het aanbod van vrijetijdsvoorzieningen sinds medio jaren tachtig verachtvoudigd (Metz, 2002).

Inmiddels is de omvang van het vrijetijdsverkeer gestabiliseerd en sinds de kredietcrisis zelfs licht afgenomen. In de periode 2003-2007 namen de reisafstanden nog wel toe, maar daalde de reisfrequentie. De toegenomen

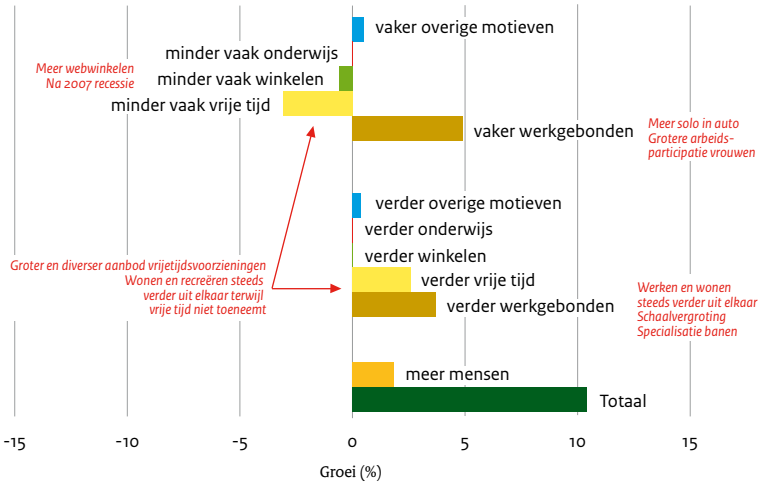
afstanden hangen wellicht samen met de schaalvergroting in de vrijetijdssector. Met een uitgebreider en gevarieerder aanbod van attracties speelt de sector in op een consument die steeds kieskeuriger is geworden (PBL, 2010b).

De afname van het vrijetijdsverkeer in meer recente jaren hangt mogelijk samen met de opkomst van het internet en het gebruik van sociale media, vormen van vrijetijdsbesteding binnenshuis. Onderzoek naar de tijdsbesteding biedt op dit moment nog geen data die hier meer inzicht in bieden. Een andere mogelijke verklaring is het toenemend aantal reizen naar het buitenland, die ten koste gaan van binnenlandse vrijetijdsverplaatsingen. Dit komt in hoofdstuk 3 aan de orde. Bij oudere generaties neemt het aantal vrijetijdsverplaatsingen overigens nog wel toe.

Figuur 2.7 laat zien hoe de ontwikkeling van het autogebruik (als bestuurder) tussen 2000 en 2011 is opgebouwd aan de hand van de hiervoor geschetste invloeden. De bijdrage van elk van de eerder genoemde drie componenten 'meer' (bevolkingstoename bij deze groep), 'vaker' (per persoon vaker reizen) en 'verder' (per verplaatsing meer kilometers afleggen) is in de figuur zichtbaar gemaakt. Dat is gedaan voor telkens vier reismotieven: werkgebonden, onderwijs, winkelen en vrije tijd. De som van al deze ontwikkelingen leidt tot de totale toename van het autogebruik (als bestuurder) van ruim 10 procent.

Autopassagiers: minder vaak

De als autopassagier afgelegde kilometers zijn tussen 2000 en 2011 met ruim 9 procent afgenomen. Deze tendens geldt voor vrijwel alle reismotieven en

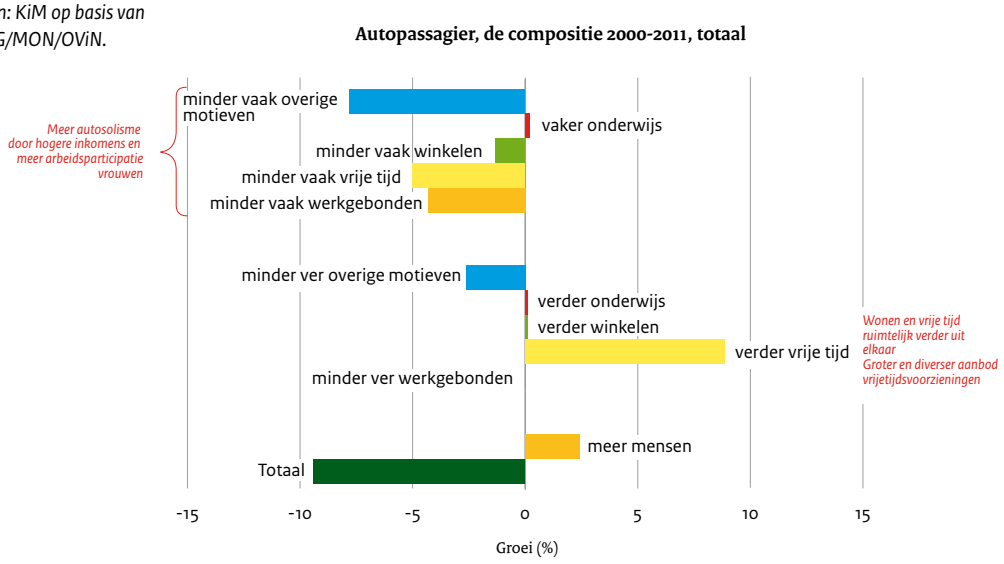


Figuur 2.7
Opbouw van de ontwikkeling van het autogebruik (bestuurders) tussen 2000 en 2011.
Bron: KiM op basis van OVG/MON/OViN.

voor vrijwel alle leeftijdsgroepen, met uitzondering van de 60-plussers. Dit past bij de maatschappelijke trend van individualisering en bij de huidige waardering voor zelfstandigheid en onafhankelijkheid. Toegenomen inkomens, rijbewijsbezit en autobezit hebben deze ontwikkeling mogelijk gemaakt. Bij vrouwen speelt daarbij ook de toegenomen arbeidsparticipatie een rol. Toch zijn het de mannen die bij de werkgebonden motieven het meest bijdragen aan de afname van het aantal als autopassagier afgelegde kilometers. Bij de niet-werkgebonden motieven leveren de vrouwen de grootste bijdrage aan de afname. Dat bij de 60-plussers het 'autopassagieren' juist niet afneemt, is voorstelbaar. Deels omdat het gaat om generaties van voor de 'individualisering'. Deels omdat stellen er in deze levensfase voor kiezen om juist zoveel mogelijk samen te ondernemen (het gaat alleen om vrije tijd; werken en opleiding spelen minder mee). Deels omdat zij vanwege hun gezondheidssituatie niet in staat zijn om zelfstandig auto te rijden.

Het aantal autopassagierskilometers zou nog sterker zijn teruggelopen als in deze periode niet tegelijk ook twee tegenkrachten optraden. De reizen die nog wél als autopassagiers gemaakt worden, zijn namelijk langer geworden. Dit speelt voornamelijk bij de vrijetijdsreizen. Daarnaast is in Nederland het aantal inwoners toegenomen, waardoor in principe ook het autoreizen als passagier in omvang zou hebben moeten toenemen. Figuur 2.8 laat op dezelfde wijze als figuur 2.7 zien hoe het autogebruik voor passagiers zich heeft ontwikkeld.

Figuur 2.8
Opbouw van de ontwikkeling van het autogebruik (passagiers) tussen 2000 en 2011.
Bron: KiM op basis van OVG/MON/OViN.



2.3
Fietsgebruik

Nederland aan de Europese top

Met een kwart van alle verplaatsingen speelt de fiets een grote rol in het verplaatsingsgedrag van Nederlanders. Een dergelijke omvang komt in Europa nergens anders voor. Deze omvang heeft ook impact op zowel het gebruik als het aanbod van andere vervoerswijzen, zoals het openbaar vervoer. Het is belangrijk, zich dit te realiseren bij de vergelijking van de Nederlandse vervoerscijfers met die uit het buitenland (zie tabel 2.3)

Tabel 2.3
Aandeel fiets in de mobiliteit per land.
Bron: Fietsberaad (2009).

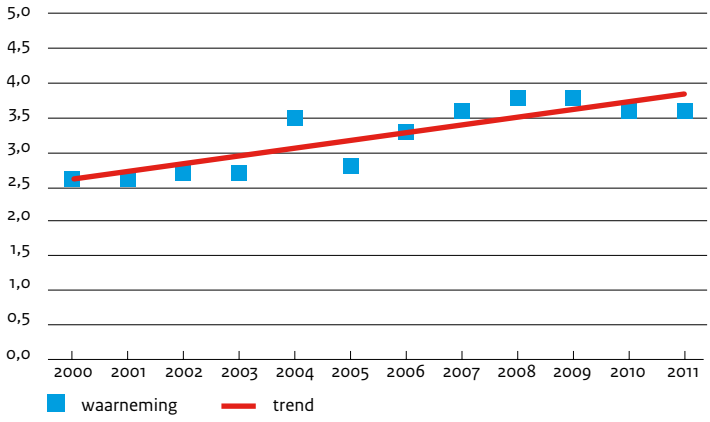
Land	Aandeel in procenten
Verenigd Koninkrijk	2
Zweden	7
België	8
Duitsland	10
Zwitserland	11
Denemarken	20
Nederland	26

Ook het hoge aandeel fietsverplaatsingen in sommige Nederlandse gemeenten (35 tot 40 procent van alle verplaatsingen) wordt nergens ter wereld geëvenaard (Fietsberaad, 2009).

Vooral op de korte afstanden fietsen Nederlanders veel: voor afstanden van 1 tot 2,5 kilometer wordt in bijna de helft van de gevallen de fiets gebruikt, maar boven de 15 kilometer is dit 3 procent of minder.

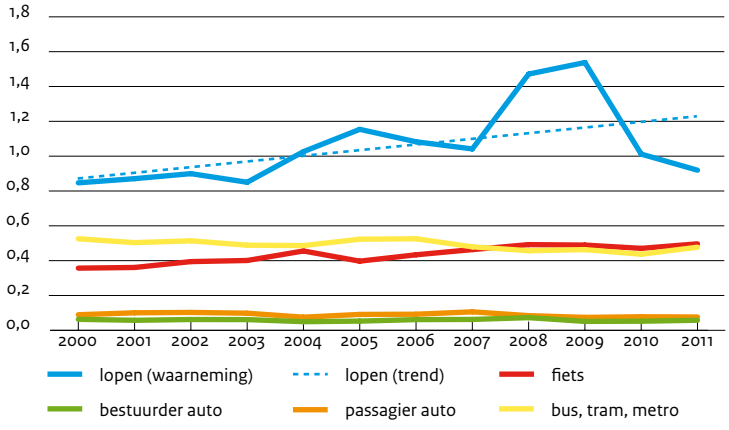
Bij de fiets gaat het niet alleen om de verplaatsingen die volledig per fiets gemaakt worden. Ook veel treinreizigers gebruiken de fiets, in het voor- of natransport naar of van het station. Bijna 4 procent van alle fietsritten wordt gemaakt als onderdeel van een verplaatsing per trein. Dit aandeel is door de jaren geleidelijk toegenomen; in 2000 was dit nog ongeveer 2,5 procent (zie figuur 2.9).

Figuur 2.9
Aandeel (in procenten) van fietsritten die onderdeel zijn van een treinverplaatsing ten opzichte van het totaal aantal fietsritten
Bron: OVG/MON/OViN, bewerking KiM.



Uit figuur 2.10 blijkt dat lopen de dominante vervoerswijze is om van en naar de trein te gaan, met in 2011 gemiddeld bijna één loopverplaatsing per treinreis. Bij de fiets is dit gemiddeld 0,5 rit per treinreis. Dit aantal lijkt in de afgelopen 10 jaar te zijn toegenomen ten koste van het aantal ritten met bus, tram of metro, die een vergelijkbare actieradius hebben. De cijfers laten geen groei zien van het gebruik van de auto als onderdeel van een treinreis[4].

Figuur 2.10
Voor- en natransportritten per treinreis[5].
Bron: OVG/MON/OViN.



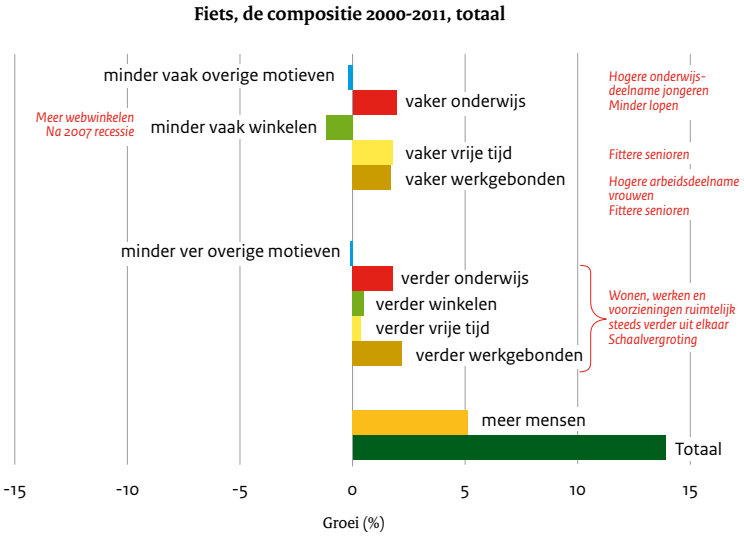
[4] In de CBS-data waar deze analyse betrekking op heeft, geldt één ov-rit als hoofdtransportwijze. Bijvoorbeeld bij een reis lopen-tram-trein-bus-lopen geldt de treinrit als hoofdvervoerwijze en zijn er derhalve vier voor- en natransportritten.

[5] De grote schommelingen bij 'lopen' hangen waarschijnlijk samen met de per jaargang verschillende onderzoeksinspanningen om gegevens over ketenreizen te completeren. Daarom is in de figuur ook een trendlijn weergegeven.

Grote bijdrage van senioren aan toename fietsgebruik

Tussen 2000 en 2011 nam het aantal kilometers dat Nederlanders met de fiets aflegden met 14 procent toe (bron: KiM op basis van OVG/MON/OViN). Om deze ontwikkeling beter te kunnen verklaren hebben we, net als bij de auto in de vorige paragraaf, een onderverdeling gemaakt naar de componenten 'meer mensen', 'vaker' en 'verder'. Daarnaast onderscheiden we de reismotieven werkgebonden verplaatsingen, onderwijs, vrije tijd, winkelen en overige motieven (zie figuur 2.11).

Figuur 2.11
Opbouw van de ontwikkeling van het fietsgebruik tussen 2000 en 2011.
Bron: KiM op basis van OVG/MON/OViN.



Alle drie de componenten 'meer', 'vaker' en 'verder' dragen bij aan het grotere aantal fietskilometers. Bij 'meer mensen' levert de grotere omvang van de groep senioren (50 jaar en ouder) een groot aandeel aan de groei, terwijl de bijdrage van de leeftijdsgroep van 25 tot 40 jaar krimpt. De groei uit 'meer mensen' slaat vooral neer bij de motieven 'vrije tijd' en 'winkelen'. Senioren werken immers in mindere mate en volgen nauwelijks nog onderwijs.

Bij 'vaker' komt de groei voort uit de motieven 'onderwijs', 'vrije tijd' en 'werkgebonden'. Bij onderwijs gaat het vooral om de leeftijdsgroep tussen 12 en 25 jaar, omdat de onderwijsdeelname is toegenomen. Een klein deel van het 'vaker' naar het onderwijs gaat ten koste van het lopen. Het gaat hier vooral om kinderen in het basisonderwijs, die blijkbaar steeds minder vanzelfsprekend naar een school in de buurt gaan. Dat kan te maken hebben met zowel het aanbod (grotere verzorgingsgebieden van scholen) als de vraag (voorkeuren voor bijzondere onderwijsvormen, echtscheidingen waarbij ouders niet meer in dezelfde buurt blijven wonen).

De helft van de groei bij 'vaker' voor het motief 'vrije tijd' komt voor rekening van de 65-plussers. Ook bij het motief 'werk' zijn het vooral de senioren (50-plus) die vaker de fiets nemen. Dat komt waarschijnlijk ook doordat hun gezondheidssituatie gemiddeld genomen is verbeterd. Zo nam tussen 2000 en 2010 voor 60-jarige mannen de verwachting voor de in jaren als 'goed' ervaren gezondheid toe van 12,2 naar 14,1, en voor 60-jarige vrouwen van 12,9 naar 14,2 (CBS, 2012b). Ook de beschikbaarheid van een elektrische fiets heeft het fietsgebruik van senioren wellicht bevorderd.

Niet alleen het toegenomen fietsgebruik onder 50-plussers verklaart de groei van 'vaker' voor de werkgebonden motieven. Deze komt grotendeels voor rekening van vrouwen. Dit hangt samen met hun toegenomen arbeidsparticipatie, zoals we ook bij de auto al constateerden.

Voor het reismotief 'winkelen' daarentegen blijkt de fiets gemiddeld juist minder vaak te worden gepakt. Dit hangt waarschijnlijk samen met de na 2008 teruglopende detailshandelsomzetten en de toename van het online-shoppen. Er is één uitzondering op deze trend: 60-plus vrouwen gebruiken juist wél vaker de fiets om te winkelen.

De reismotieven 'werkgebonden' en 'onderwijs' leveren de belangrijkste bijdrage aan de groeicomponent 'verder'. Bij het werk leggen vooral 40-plussers langere fietsafstanden af. Deze trend kan ook een gevolg zijn van de hierboven al genoemde gemiddeld betere gezondheidssituatie van senioren. De toename van de fietsafstanden in het algemeen heeft vooral te maken met de schaalvergroting en het ruimtelijk steeds verder uiteen liggen van wonen enerzijds en werken, onderwijs en voorzieningen anderzijds (PBL, 2010b).

E-bike sterk in opkomst

Van de 1,2 miljoen fietsen die in 2011 in Nederland zijn verkocht, hebben er 178.000 (15 procent) een elektrische trapondersteuning (RAI Vereniging, 2011). Eind 2007 had ruim 3 procent van de Nederlandse bevolking van 12 jaar en ouder een elektrische fiets (Hendriksen & Engbers, 2011). Met een globale schatting op basis van de tussentijdse verkopen zou dit nu ongeveer 6 procent zijn. De opkomst van de e-bike versterkt de trend van de langere fietsafstanden: de afstand die forensen met een elektrische fiets afleggen om op hun werk te komen, is anderhalf keer groter dan met een gewone fiets. E-bikekilometers betreffen vooral nieuw vervoer (38 procent) en komen ook in de plaats van gewone fietskilometers (35 procent) en autokilometers (20 procent) (TNO, 2008). Het gebruik van de e-bike is naar verhouding nog te klein om voor de periode 2000-2011 de trend van de langere fietsafstanden te verklaren, maar geeft hier al wel richting aan.

2.4
Openbaar-vervoergebruik

Deze paragraaf gaat over de ontwikkeling van het gebruik van de trein en het stads- en streekvervoer. Regionaal laat die ontwikkeling grote verschillen zien.

Typisch voor het openbaar vervoer

– Volwassenen zonder rijbewijs leggen 35 procent van hun kilometers af met het openbaar vervoer (trein, tram, bus, metro), terwijl volwassenen mét rijbewijs maar 9 procent van hun kilometers met het openbaar vervoer maken. Toch wordt bijna 70 procent van alle met de trein gemaakte kilometers afgelegd door mensen met een rijbewijs (en een kwart door mensen die zelf de hoofdgebruiker van een auto zijn).

– Het openbaar vervoer verzorgt ongeveer de helft van alle kilometers die voor onderwijsdeelname afgelegd worden. Scholieren en studenten zijn goed voor een derde van alle afgelegde kilometers per trein en bijna de helft van alle bus-, tram- en metrokilometers. Hun aandeel in de totale mobiliteit is niet meer dan 15 procent. Zowel van de treinkilometers als van de kilometers met bus, tram of metro wordt een kwart met de ov-studentenkaart afgelegd.

– Meer dan 60 procent van de treinverplaatsingen is langer dan 30 kilometer (tegen 10 procent voor alle vervoerswijzen samen).

– Het openbaar vervoer verzorgt 5 procent van alle verplaatsingen en 13 procent van alle verplaatsingskilometers.

– In de ochtendspits naar de 5 grootstedelijke agglomeraties (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Utrecht en Eindhoven) wordt 40 procent van alle verplaatsingen langer dan 10 kilometer afgelegd met het openbaar vervoer.

– Tegenover iedere 100 auto's die in de ochtendspits naar deze grootstedelijke agglomeraties rijden, staan 48 verplaatsingen van openbaar vervoergebruikers die een rijbewijs hebben.

– Veertig procent van alle verplaatsingen met het openbaar vervoer is gericht op 1 van de 5 grootstedelijke agglomeraties.

– De ochtendspits is goed voor 24 procent van alle verplaatsingen met het openbaar vervoer en voor 13 procent van de autoverplaatsingen[6].

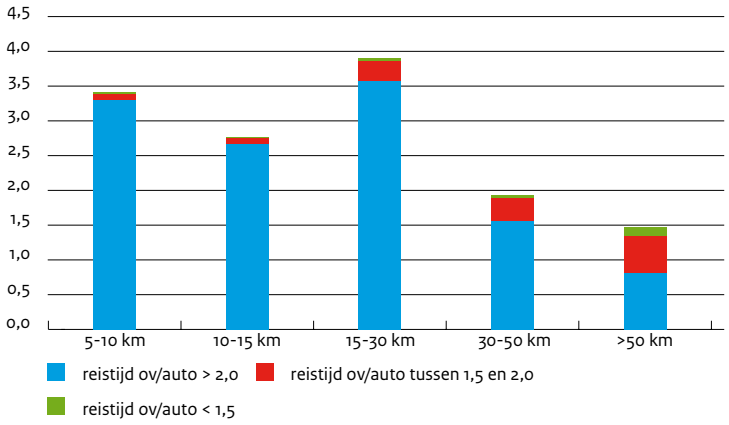
Gebondenheid aan dienstregeling en haltes beperkt reizigersmarkt ov

Het openbaar vervoer trekt andere reizigers en bedient andere verplaatsingen dan bijvoorbeeld de auto. Dat is zeker niet alléén maar omdat een deel van de reizigers minder keuze heeft en voor het maken van langere verplaatsingen op het openbaar vervoer is aangewezen. Door zijn specifieke kenmerken bedient het openbaar vervoer vooral een bepaald deel van alle verplaatsingen. Uiteraard heeft dit te maken met comfortaspecten, zoals mogelijkheden om bagage en kinderen mee te nemen, die sterk verschillen voor de auto en het openbaar vervoer. De karakteristieken van het openbaar vervoer bepalen ook de relatieve snelheid die daarmee behaald kan worden. Bij een reis van deur tot deur met het openbaar vervoer gaat een deel van de tijd op aan voor- en/of natransport en wachten. Hilbers et al. (2009) laat bijvoorbeeld zien dat bij de ov-reizen in de Randstad slechts bijna een derde van de reistijd[7] wordt doorgebracht in het voertuig (rijtijd). De rest van de reistijd bestaat uit voor- en natransport, wachten en overstappen. Op korte afstanden loopt het aandeel van de rijtijd in de totale reistijd zelfs terug tot minder dan 20 procent. Naarmate de afstanden toenemen, neemt het aandeel van de rijtijd toe en verbetert de reistijdverhouding van het openbaar vervoer ten opzichte van de auto (zie figuur 2.12). Het gebonden zijn aan een dienstregeling en een beperkt aantal haltes is voor de reiziger relatief minder bezwaarlijk naarmate de reisafstanden toenemen. Mede hierdoor zien we dat het aandeel van het openbaar vervoer in de verplaatsingen toeneemt als de reisafstand toeneemt. En het gebruik van het ov per inwoner is veel groter als zij in de directe omgeving van treinstations en bus-, tram- en metrohaltes wonen. Omdat maar een beperkt deel van alle autoverplaatsingen vertrekt van een bestemming vlakbij goed ov naar een bestemming eveneens vlak bij goed ov, geven bijvoorbeeld veel autoforensen aan het ov geen alternatief te vinden (TNS Nipo, 2006).

[6] Verplaatsingen langer dan 10 kilometer.

[7] Dat wil zeggen: de totale reistijd, waarbij de verschillende reiscomponenten gewogen zijn naar voorkeur van de reizigers. Een reiziger ervaart een minuut in het voor- en natransport bijvoorbeeld als 1,5 keer langer dan een minuut rijtijd in een voertuig.

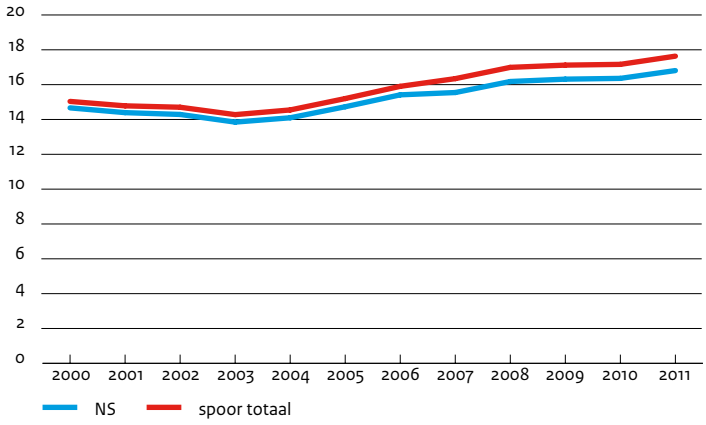
Figuur 2.12
Aantal autoverplaatsingen (in miljoenen per gemiddelde werkdag) onderscheiden naar reistijdverhouding ov/auto in de drukste spits, per afstandsklasse.
Bron: LMS2005, bewerking 4Cast/KiM.



Treingebruik: sinds 2000 groei met grillig verloop

Het Nederlandse spoor is gesplitst in het zogeheten hoofdrailnet en een aantal decentrale spoorlijnen. Op het hoofdrailnet geldt een vervoersconcessie tussen de staat en de NS. De provincies en stadsregio's besteden de regionale spoorlijnen aan verschillende vervoerders aan, waarvan een aantal ook aan de NS. Het gebruik van de trein op het hele spoornet steeg in de afgelopen 11 jaar met ruim 17 procent, van 15,0 miljard reizigerskilometers in het jaar 2000 naar 17,6 miljard in 2011 (zie figuur 2.13). De NS neemt hiervan ongeveer 95 procent voor zijn rekening, de andere vervoersbedrijven (Veolia, Arriva, Connexxion en Syntus) zijn goed voor de overige 5 procent.

Figuur 2.13
Ontwikkeling van het treingebruik, 2000-2011, in miljarden reizigerskilometers.
Bron: NS, KpVV, KiM.



De ontwikkeling van het treingebruik over de afgelopen 11 jaar laat geen constant verloop zien. In de eerste jaren van deze eeuw nam het vervoer af, in het bijzonder door economische terugslag en door slechte prestaties van de NS op punctualiteit. Daarna verbeterden de prestaties van de NS en nam het vervoer in de jaren 2004-2007 toe met jaarlijkse groeicijfers tot zo'n 5 procent. Sindsdien zijn de groeicijfers relatief bescheiden: minder dan 1 procent per jaar. Dit kwam mede door de economische crisis. In 2011 groeide het vervoer bij de NS weer met ruim 2,7 procent (NS, 2012). Deze groei kwam voor twee derde uit de ov-studentenkaart, in lijn met de toenemende deelname van jongeren aan het hoger onderwijs. Daarnaast kan de prijsconcurrentie met de auto een rol hebben gespeeld: brandstofprijzen die al langer op een hoog niveau liggen in combinatie met een relatief gematigde tariefsverhoging voor de trein in 2011. Om de groei in 2011 beter te kunnen verklaren hebben we een meer gedetailleerd inzicht nodig in het treingebruik, bijvoorbeeld in het aantal in- en uitstappers per station. Deze gegevens waren echter niet tijdig beschikbaar voor deze Mobiliteitsbalans.

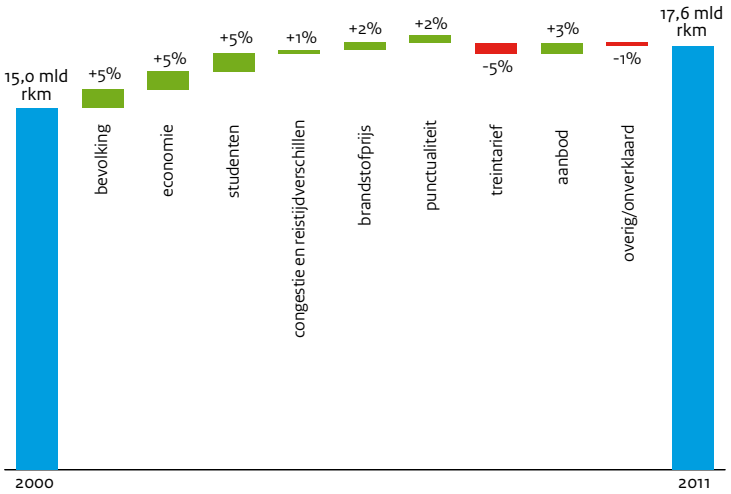
Sinds 2010 rijdt de Fyra op het binnenlandse deel van de HSL-Zuid; in eerste instantie alleen van Amsterdam via Schiphol naar Rotterdam, later ook naar Breda. Het aantal passagiers in deze trein nam toe van 606.000 in 2010 tot 2.608.000 in 2011. Aannemende dat deze reizigers dezelfde reisafstand afleggen als de gemiddelde treinreiziger in Nederland (45 kilometer), gaat het hier om 0,7 procent van het aantal reizigerskilometers bij de NS. Het KiM neemt aan dat het grootste deel van deze reizigers voorheen via de 'oude lijn' Amsterdam-Den Haag-Rotterdam-Dordrecht-Breda reisde.

De andere vervoersbedrijven lieten in de eerste jaren na de decentralisatie en de aanbestedingen (aan het begin van deze eeuw) spectaculaire groeicijfers zien. Deze waren vooral te danken aan de kwaliteitsverbeteringen op die lijnen. In 2009 daalde in dit segment de vervoersomvang ten opzichte van het jaar daarvoor. Over 2010 en 2011 is door gebrek aan openbare data geen compleet beeld te geven. Het KiM schat in dat dit vervoer in deze periode licht is toegenomen, tot ruim 0,8 miljard reizigerskilometers in 2011.

Ongeveer een kwart van alle reizigerskilometers op het spoor wordt afgelegd met de ov-studentenkaart. Het gebruik van deze kaart heeft de afgelopen 11 jaar aanzienlijk bijgedragen aan de groei op het spoor. Doordat steeds meer mensen deelnemen aan het hoger onderwijs, neemt ook het aantal kaarthouders toe. Het aantal per kaart gereisde kilometers neemt daarentegen af, ondanks de schaalvergroting in het onderwijs. De extra kaarthouders hebben blijkbaar een ander reisgedrag.

Figuur 2.14 geeft verklaringen voor de ontwikkeling van het treingebruik, bekeken over de periode 2000-2011. Op de eerste plaats hebben groei van de bevolking en de ontwikkeling van de economie (hogere arbeidsdeelname, met name van vrouwen en een toegenomen koopkracht) bijgedragen aan een toename van het treingebruik. Andere factoren die tot groei hebben geleid, zijn de toename van het aantal ov-studentenkaartgerechtigden en de verbeteringen in het aanbod door de vervoerders. Zo steeg het aantal treinkilometers (een benadering van de frequenties, een voor reizigers belangrijk kwaliteitsaspect) de afgelopen 11 jaar met ruim 17 procent (bron: jaarverslagen ProRail en NS). Verhogingen van de treintarieven hebben in de beschouwde periode de ontwikkeling van het treingebruik afgeremd met 5 procent. De bijdragen van de verschillende invloedsfactoren zijn bepaald aan de hand van in de literatuur gedocumenteerde elasticiteiten; zie Savelberg et al. (2007) voor een uitgebreide beschrijving van de methodiek.

Figuur 2.14
Verklaring voor de ontwikkeling van het treingebruik tussen 2000 en 2011.
Bron: KiM.



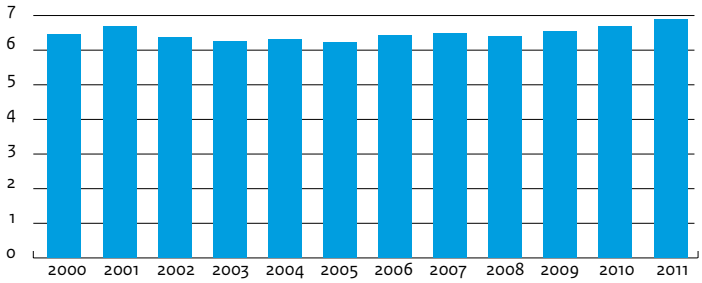
Stads- en streekvervoer lange tijd stabiel

Landelijk beeld tot 2009 stabiel

Cijfers uit het zogeheten WROOV-onderzoek (Ballhaus, 2012) geven tot en met 2010 een volledig beeld van de landelijke ontwikkeling van de reizigerskilometers in het stads- en streekvervoer. Op basis van voorlopige WROOV-cijfers schat het KiM het gebruik van het stads- en streekvervoer in 2011 op 6,9 miljard reizigerskilometers (zie figuur 2.15). De regiotaxi is in deze ontwikkelingen inbegrepen. Dit segment heeft overigens een bescheiden aandeel van nog geen procent. Tussen 2000 en 2009 was het stads- en

streekvervoer gemiddeld stabiel, met enkele fluctuaties. Na 2009 laten de voorlopige cijfers een groei zien die resulteert in 6 procent groei ten opzichte van 2000. Deze groei is vrijwel volledig ontstaan in de afgelopen twee jaar, een periode waarin de ov-chipkaart steeds verder werd ingevoerd. De invoering van de ov-chipkaart heeft echter gevolgen voor de betrouwbaarheid van de WROOV-methodiek, die immers is ingericht op de 'klassieke' strippenkaarten en abonnementen. Het is daarom onduidelijk of de groei in deze periode het gevolg is van een verschil in methodiek of van daadwerkelijk meer betaalde reizigerskilometers. In het laatste geval is het ook nog de vraag of met de komst van de chipkaart het betaalgedrag van reizigers is verbeterd of dat er daadwerkelijk ook meer kilometers zijn afgelegd. Illustratief voor deze onzekerheden is de ontwikkeling in de stadsregio Amsterdam, waar tussen 2009 en 2011 ongeveer 0,2 miljard meer reizigerskilometers zijn gemeten. Dat is ongeveer 15 procent van het totale volume in 2009 voor de stadsregio Amsterdam en ongeveer twee derde van de landelijke vervoergroei tussen 2009 en 2011.

Figuur 2.15
Ontwikkeling gebruik bus, tram en metro 2000-2010, in miljarden reizigerskilometers.
Bron: KpVV/WROOV/KiM.



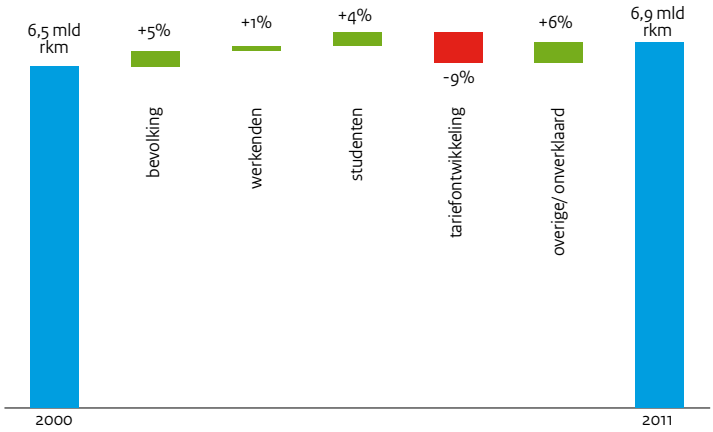
Omgevingsfactoren bepalend voor landelijke groei
Figuur 2.16 geeft weer welke invloedsfactoren op landelijke schaal het gebruik van het stads- en streekvervoer hebben beïnvloed over de periode 2000-2011. De gebruiksomvang van het stads- en streekvervoer bleef in die periode vooral op peil doordat de bevolking groeide en doordat er meer ov-studentenkaarthouders kwamen. De toegenomen arbeidsdeelname leidde tot een procent groei.

Per hoofd van de bevolking bleef het gebruik van het stads- en streekvervoer in de periode 2000-2011 gelijk. Het toegenomen aantal ov-studentenkaarthouders is in lijn met de toegenomen deelname aan hoger onderwijs. De kilometerconsumptie per kaart steeg niet.

Dat er ondanks de groeiende bevolking en het toegenomen aantal ov-studentenkaarthouders geen sprake is van een grotere groei, komt

doordat de ontwikkeling van de reële tarieven in deze periode (+15 procent) een drukkend effect heeft gehad op het gebruik.

Per saldo leidden de bovengenoemde effecten tot wat meer groei dan vanuit de omgevingsontwikkelingen verklaard kan worden. Het aanbod van ritkilometers van bus, tram en metro lag in 2009 weliswaar bijna 13 procent boven het niveau van 2000 (KpVV, 2011), maar dit is geen verklaring gebleken voor de resterende landelijke groei. Uit een analyse op een lager schaalniveau blijkt namelijk geen duidelijk verband tussen meer aanbod en meer vraag in een regio (Bakker et al., 2011).



Figuur 2.16
Verklaring voor de ontwikkeling van het gebruik van bus, tram en metro tussen 2000 en 2011, in miljarden reizigerskilometers. Bron: KiM op basis van data WROOV/MON/OVG.

Plaatselijke ontwikkelingen verschillen soms sterk

De ontwikkeling van het ov kent plaatselijk grote verschillen. Zo rapporteren sommige nieuwe regionale ov-lijnen met een hoogwaardige kwaliteit soms tientallen procenten groei per jaar: de Zuidtangent in de Haarlemmermeer, RandstadRail tussen Rotterdam en Den Haag, het hoogwaardige openbaar vervoer (HOV) in de Twentse stedenrij. Gelet op de stabiliteit in de vervoersomvang op landelijk niveau staan daar blijkbaar dalingen op andere lijnen tegenover. De groei op deze lijnen is soms ook niet of nauwelijks terug te zien in de cijfers op het niveau van het regionale ov-netwerk.

Veel van de factoren die invloed hebben op het ov-gebruik, zijn sterk gebonden aan plaatsen en lijnen. Dit geldt voor zowel omgevingsfactoren als aanbodfactoren van het ov zelf. Te denken valt aan de bouw van een nieuwe wijk, de verplaatsing van een onderwijsinstelling, de verhoging van een frequentie of de snelheidswinst door verbeterde doorstroming als

gevolg van een nieuw geopende busbaan. Deze factoren hebben meer invloed op de betrokken lijnen in dat gebied dan op het hele netwerk in de regio. Als het gebruik op een groot aantal andere lijnen daalt, kan een plaatselijk succes op een enkele lijn daardoor onzichtbaar blijven in de cijfers op regioniveau.

Het KiM heeft onderzocht wat de factoren zijn achter de reizigersgroei op de bovengenoemde HOV-lijnen (Bakker et al., 2011). Op basis van het beschikbare onderzoeksmateriaal blijft echter onduidelijk of de lijnen nieuwe reizigers aantrekken die eerder niet met het ov reisden of vooral reizigers die eerder al gebruik maakten van het ov elders. Ook blijft onduidelijk welke kwaliteitsfactoren de doorslag geven.

Beschikbaarheid cijfers na 2010 onzeker

Voor de beschrijving en analyse van het gebruik van bus, tram en metro gebruikten we sinds jaar en dag cijfers uit het zogeheten WROOV-onderzoek, waarmee het gebruik van de 'oude' strippenkaarten en sterabonnementen werd bepaald. Sinds 2011 biedt de WROOV-systematiek niet langer meer de basis voor een correct landelijk beeld. In dat jaar was namelijk de grote overgang naar de ov-chipkaart. Sindsdien zijn er nog geen data gepubliceerd die kunnen aansluiten bij de eerder opgebouwde cijferreeks. Op dit moment lopen er nog acties om uit WROOV- en chipkaartdata een zo goed mogelijk beeld voor 2011 samen te stellen. Vanaf 2012 worden er alleen data verzameld via de ov-chipkaart; dan stopt het uitgebreide WROOV-onderzoek.

Nog onbekend is of de cijferreeks die de ontwikkeling van de reizigerskilometers in het stads- en streekvervoer beschrijft, voortgezet kan worden. Vanwege deze onzekerheid heeft het KiM zich verdiept in mogelijke alternatieven voor de WROOV-data. Theoretisch zijn er drie mogelijkheden:

1. Uitwijken naar cijfers die regio's of vervoerders zelf verzamelen. Dit heeft als nadeel dat iedere regio of vervoerder zijn eigen methodiek hanteert. Het is niet correct de verschillende datasets op te tellen tot een totaalcijfer. Eerder onderzoek (Bakker et al., 2011) liet zien dat deze cijfers aanmerkelijk van de WROOV-cijfers kunnen verschillen.
2. Uitwijken naar cijfers uit het Mobiliteitsonderzoek Nederland (MON) respectievelijk het Onderzoek Verplaatsingen in Nederland (OViN). Deze, door het CBS verzorgde, reeks is meer geschikt om uitspraken te doen over de verdeling van verplaatsingen over de verschillende vervoerswijzen dan om uitspraken te doen over de totaalvolumes van het ov-gebruik in Nederland. Dit komt doordat Nederlanders voor een beperkt deel (3 procent) van hun verplaatsingen de bus, de tram en de metro gebruiken, waardoor ov-ritten slechts beperkt in de totale steekproef zijn

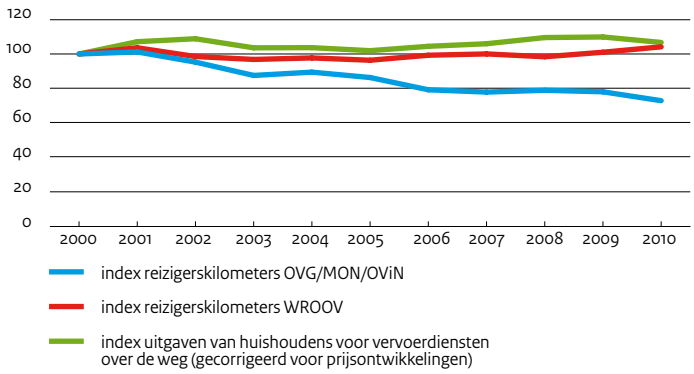
vertegenwoordigd. De cijfers zijn derhalve met een grote onzekerheid omgeven.

3. Uitwijken naar bestedingen voor het 'personenvervoer over de weg' uit de Nationale Rekeningen van het CBS. Het gaat hierbij merendeels om uitgaven van huishoudens aan bus, tram en metro. Doordat zowel de bestedingsvolumes als de precieze prijsindex voor deze uitgavensoort bekend zijn, kunnen deze worden teruggerekend naar de reële volume-ontwikkelingen (meer/minder uitgaven door meer/minder vervoer). Nadeel is dat deze reeks ook uitgaven aan de taxi omvat, hoewel taxikosten maar een klein deel van de totale uitgaven uitmaken. Ook uitgaven van bedrijven aan bus, tram en metro blijven met dit cijfer buiten beeld; denk aan bedrijven die vervoersbewijzen voor hun werknemers inkopen.

Figuur 2.17 laat zien dat de opties 2 (MON/OViN) en 3 (huishoudbestedingen) nogal verschillen van de WROOV-reeks: in sommige jaren is de ontwikkeling tegengesteld (optie 3) of verschilt de trendmatige ontwikkeling aanzienlijk (optie 2). Ze zijn dus geen alternatief om de opgebouwde WROOV-reeks te kunnen voortzetten. In de periode vóór 2000 verschilt de ontwikkeling tussen huishouduitgaven en WROOV overigens nog sterker. Optie 1 (regionale cijfers) ontbreekt in de figuur, omdat daarvoor geen centrale verzameling van cijfers plaatsvindt en het ook niet correct zou zijn deze op te tellen.

Als vanuit de ov-chipkaart geen data over het gebruik van stads- en streekvervoer beschikbaar komen, is er dus geen goed alternatief uit andere bronnen voor handen om de opgebouwde WROOV-reeks te kunnen voortzetten.

Figuur 2.17
Vergelijking van bronnen en methodieken voor de ontwikkeling van het gebruik van stads- en streekvervoer. Index 2000 = 100. Bron: CBS, WROOV, bewerking KiM.



2.5
Verplaatsingen door de lucht

Sterk herstel luchtvaart in 2011

Het aantal passagiersbewegingen op de Nederlandse luchthavens steeg van circa 40 miljoen in 2000 naar circa 54 miljoen in 2011. Van deze passagiersbewegingen verliepen er 49,8 miljoen via Schiphol. Daarmee kwam het vervoer in 2011 uit boven het niveau van de pre-crisisjaren 2007 en 2008, toen ruim 50 miljoen passagiersbewegingen werden geteld. Ruim 40 procent van de reizigers op Schiphol zijn overstappers ofwel transferreizigers, terwijl bijna 60 procent van de reizigers er zijn vliegreis begint of eindigt. Het aandeel transferreizigers daalde in 2011 iets ten opzichte van eerdere jaren. Dit is de nawerking van de vliegbelasting die in 2008/2009 werd geheven voor vertrekkende passagiers, maar niet voor transferreizigers (Gordijn & Kolkman, 2011).

Op Schiphol reisden in 2011 32 procent van de reizigers intercontinentaal en 68 procent naar Europese bestemmingen. Deze verhouding is in grote lijnen constant in de tijd. Het netwerk van directe verbindingen is in 2011 uitgebreid met 12 bestemmingen, naar 313 bestemmingen in 104 landen. Daarvan zijn er 23 uitsluitend vrachtbestemmingen. Schiphol bediende in 2011, na Frankfurt, het grootste aantal bestemmingen van alle hubs in Europa.

Opvallend is dat het aantal vliegtuigbewegingen achterbleef bij de stijging van de passagiersaantallen. Dit komt door de voortdurende vlootvernieuwing, waarbij de nieuwe uitvoeringen van vliegtuigen in het EU-verkeer telkens een maatje groter worden. Zo steeg het aantal passagiers, maar nam het aantal vliegbewegingen via Schiphol af, van 436.000 in 2007 tot 420.000 in 2011.

Reismotieven zijn aan het verschuiven

De reismotieven van de passagiers op Schiphol zijn in de afgelopen 10 jaar aan het verschuiven (zie tabel 2.4). Vooral het motief 'bezoek aan familie en vrienden' is sterker toegenomen dan de andere motieven. Ook voor het motief 'zakelijk' groeide het aantal reizigers, al bleef deze groei duidelijk achter bij de gemiddelde groei.

Tabel 2.4
Verdeling van de reismotieven van passagiers op Schiphol.
Bron: Statistical Annual Review Schiphol.

	aandeel in %		aantal in miljoenen	
Motief	*2000*	*2011*	*2000*	*2011*
Zakelijk	36%	33%	14	16
Studie/congres	4%	4%	1,6	2,0
Vakantie	43%	42%	17	21
Bezoek familie/vrienden	16%	20%	6	10
Overig	1%	1%	0,4	0,5
Totaal	**100%**	**100%**	**39**	**50**

Migratie is de belangrijkste oorzaak van de sterke groei van het reismotief 'bezoek van familie en vrienden'. Er hebben zich de afgelopen decennia miljoenen Nederlanders in het buitenland gevestigd. Anderzijds was er ook een grote migratie uit het buitenland, waardoor het aandeel allochtonen in de bevolking tussen 2000 en 2011 is toegenomen van 16 tot 21 procent (CBS, 2012a). Dat betekent dat ook het aandeel van de Nederlandse bevolking dat familie in het buitenland heeft, is gestegen. Deze twee migratieontwikkelingen samen verklaren het toegenomen belang van het reismotief 'bezoek familie en vrienden'. Dit blijkt ook uit de top 10 van bestemmingen, waar Paramaribo en Curaçao op plaats 1 en 3 staan, het midden in Turkije gelegen Kayseri op 4 en het Marokkaanse Nador op 5 (zie tabel 2.5).

Tabel 2.5
Aantal in Nederland woonachtige passagiers vanaf Schiphol in 2011 naar top-10 bestemmingen, naar reismotief.
Bron: Luchthaven Schiphol.

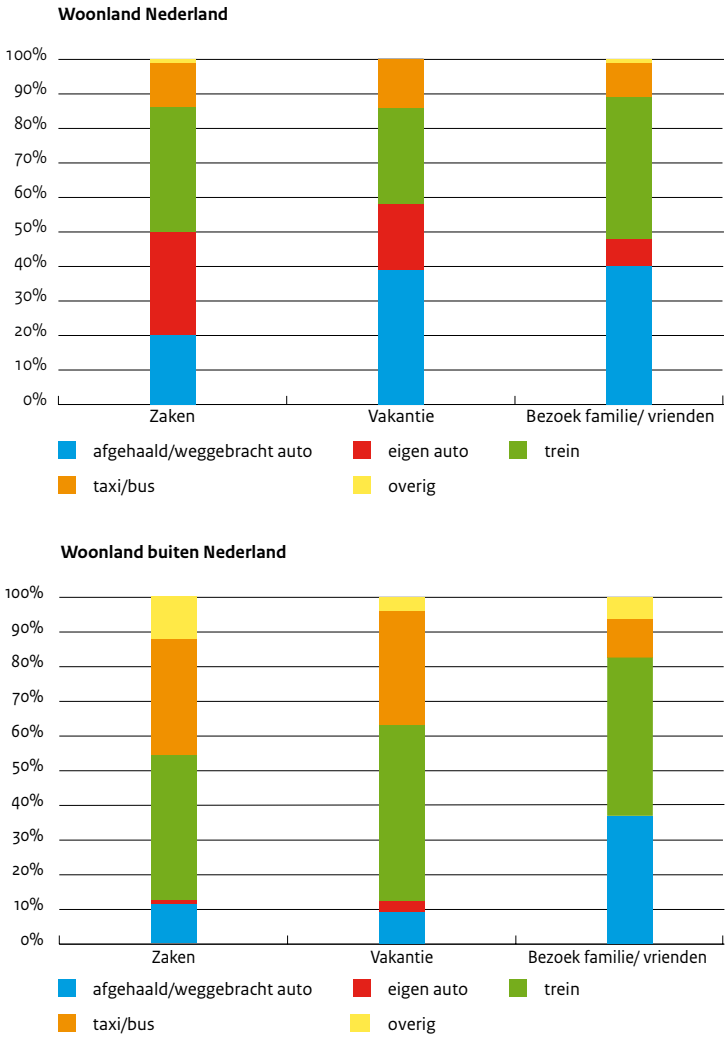
	Bezoek aan familie/ vrienden		Vakantie		Zakelijk/ werk	
1	Paramaribo	47540	Barcelona	191902	London/Heathrow	95275
2	Barcelona	39422	Antalya	157054	Londen/City	68107
3	Curaçao	38757	Gran Canaria	125523	Barcelona	55558
4	Kayseri	34036	Malaga	116703	Kopenhagen	54430
5	Nador	32413	Hurghada	103331	Genève	52393
6	London/Gatwick	30708	Tenerife	98680	München	52245
7	Madrid	27268	Curaçao	97097	Parijs/CdG	48770
8	Istanbul/Ataturk	27036	Rome	83565	Zürich	48365
9	London/Heathrow	25474	Bangkok	83203	Stockholm	40972
10	Toronto	22737	Palma de Mallorca	74290	Milaan/Malpensa	38099

Groot aandeel van de trein in het vervoer naar en van Schiphol

Ongeveer 58 procent van de mensen die op Schiphol hun vliegreis beginnen of beëindigen woont in Nederland. Zij worden met de auto weggebracht en afgehaald (34 procent) of gaan met de trein (32 procent). Een kleiner deel (20 procent) parkeert de auto op Schiphol of gaat met de taxi of de bus (13 procent). Zakenreizigers nemen veel vaker de eigen auto en worden in mindere mate weggebracht. Reizigers die Nederland bezoeken (ongeveer 42 procent van het totaal) reizen veel meer met het openbaar vervoer.

De trein speelt hierbij de hoofdrol (46 procent), gevolgd door de taxi en de (hotel-)bus (39 procent). Zo'n 15 procent van de bezoekers wordt met de auto afgehaald en weggebracht. Er zijn behoorlijke verschillen naar reismotief. Zakenreizigers gebruiken nog wel eens een huurauto. Mensen die hun familie of vrienden bezoeken worden relatief vaak afgehaald en weggebracht. Zie ook figuur 2.18.

Figuur 2.18
Modal split in het vervoer naar en van Schiphol, per reismotief, in 2011.
Bron: Luchthaven Schiphol.



Rol regionale vliegvelden steeds belangrijker

Het gebruik van de regionale luchthavens is toegenomen van 3,6 miljoen passagiers in 2010 naar 4,3 miljoen in 2011. Het vervoer via Eindhoven en Maastricht groeide mede als gevolg van de invoering van de Duitse tickettax[8]. Het aandeel van de regionale luchthavens is in de laatste 10 jaar verdubbeld naar 8 procent (zie tabel 2.6). De consument is tevreden over de nabijheid van de regionale luchthavens, de overzichtelijkheid, de snelle afhandeling, het goedkoop parkeren en de korte wachttijden (ANWB, 2003). Vanuit regionale luchthavens wordt bijna uitsluitend naar Europese bestemmingen gevlogen (als Turkije daar in zijn geheel toe wordt gerekend). Spanje staat op kop, maar ook andere vakantielanden als Italië, Portugal en Turkije trekken veel reizigers via de regionale luchthavens. Daarnaast vliegen veel mensen naar Londen (Stansted en City). Oost-Europese bestemmingen zijn in opkomst, mede door de toenemende arbeidsmigratie.

Tabel 2.6
Aantal passagiers op Nederlandse luchthavens, in miljoenen.
Bron: Luchthavens.

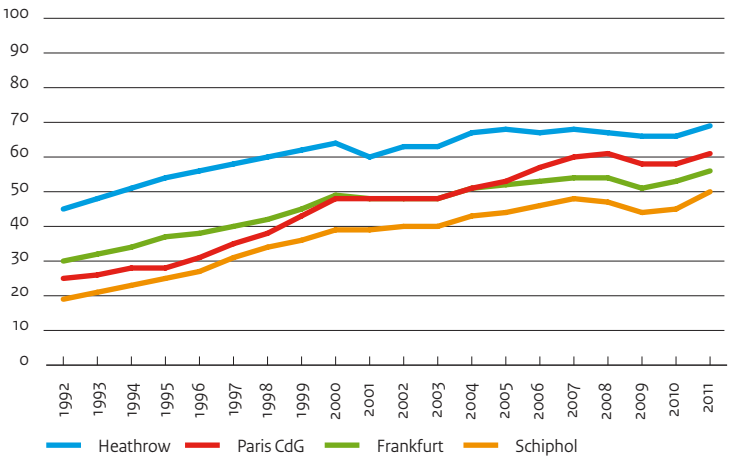
Jaar	Totaal	Schiphol	Rotterdam	Maastricht	Eindhoven	Groningen	Totaal regionaal	Aandeel regionaal
1998	**35,1**	33,9	0,5	0,3	0,2	0,1	**1,2**	**3,3%**
1999	**37,7**	36,4	0,6	0,3	0,3	0,1	**1,3**	**3,4%**
2000	**40,8**	39,6	0,7	0,3	0,4	0,1	**1,2**	**2,9%**
2001	**40,8**	39,5	0,7	0,3	0,4	0,1	**1,3**	**3,1%**
2002	**42,0**	40,7	0,6	0,4	0,3	0,1	**1,2**	**3,0%**
2003	**41,3**	40,0	0,6	0,4	0,3	0,1	**1,3**	**3,2%**
2004	**45,0**	42,5	1,2	0,3	0,7	0,2	**2,4**	**5,4%**
2005	**46,6**	44,2	1,0	0,3	1,0	0,1	**2,4**	**5,2%**
2006	**48,7**	46,1	1,0	0,3	1,2	0,1	**2,6**	**5,4%**
2007	**50,5**	47,8	1,1	0,1	1,4	0,1	**2,8**	**5,5%**
2008	**50,6**	47,4	1,1	0,3	1,6	0,2	**3,1**	**6,2%**
2009	**46,6**	43,6	1,0	0,2	1,7	0,2	**3,1**	**6,6%**
2010	**48,8**	45,2	1,0	0,3	2,1	0,2	**3,6**	**7,3%**
2011	**54,1**	49,8	1,2	0,4	2,7	0,1	**4,3**	**8,0%**

Schiphol verbeterde concurrentiepositie

De passagiersaantallen op Schiphol groeiden in 2011 met 10 procent ten opzichte van 2010. Deze groei blijkt zich in 2012 in verminderde mate door te zetten. Dit beeld komt overeen met dat van de drie grote Europese hubs waarmee Schiphol concurreert. Ook op die luchthavens stegen de passagiersaantallen in 2011 weer tot boven het niveau van 2007 of 2008 (zie figuur 2.19). Schiphol is in 2011 de vierde luchthaven van Europa.

[8] Zo biedt German Wings een dagelijkse verbinding tussen Maastricht en Berlijn aan die eerder vanaf Keulen/Bonn vertrok.

Figuur 2.19
Ontwikkeling passagiersaantallen vier Europese hubs, in miljoenen. Bron: websites van diverse luchthavens.



2.6
Ontwikkelingen personenmobiliteit in 2012 en 2013

Vooruitzichten omgevingsfactoren

Het CPB verwacht dat de Nederlandse economie in 2012 met ½ procent krimpt (CPB, 2012c). Voor 2013 wordt weer een groei van het bruto binnenlands product (bbp) van ¾ procent voorzien (zie tabel 2.7). Het CPB geeft aan dat de onzekerheid rond deze verwachting groot is als gevolg van de schuldencrisis. Het CPB heeft deze specifieke onzekerheden niet gekwantificeerd in één of meerdere varianten, maar slechts één centraal pad gepresenteerd.

Voor 2012 gaat het CPB uit van een prijs per vat Brent-olie van 104 dollar. Hoewel dit minder is dan de gemiddelde prijs in 2011, ligt de olieprijs in euro's in 2012 naar verwachting toch 2 procent hoger dan in 2011. Dat komt door de daling van de eurokoers. Voor 2013 verwacht het CPB een verdere daling van de olieprijs in dollars, evenals in euro's.

Tabel 2.7
Ontwikkeling van de economie, 2011-2013.
Bron: CPB.

		2011	2012	2013
Relevante wereldhandel	% mutatie volume	4,0	¼	3½
Export	% mutatie volume	4,3	4¼	4¼
BBP	% mutatie volume	1,0	- ½	¾
Ruwe olieprijs	$ per vat	111,3	104	95
Eurokoers	dollar per euro	1,39	1,27	1,25
Werkgelegenheid	% mutatie	0,7	0	- ¼
Koopkracht	% mutatie	-0,9	-1¾	- ¾
Consumentenprijsindex	% mutatie	2,3	2¼	2

In de vooruitzichten is het KiM uitgegaan van de voorgenomen infrastructuurinvesteringen zoals vastgesteld in het MIRT 2012. Bij de ontwikkeling van de transportkosten is rekening gehouden met de btw-verhoging van 19 naar 21 procent per 1 oktober 2012. Andere beleidsaanpassingen uit het Lenteakkoord die een directe invloed op de bereikbaarheid en de mobiliteit hebben, zijn in deze vooruitzichten niet meegenomen. Bij het opstellen van deze vooruitzichten was het namelijk nog niet duidelijk of en, zo ja, hoe en wanneer deze maatregelen ingevoerd en vormgegeven worden. Het gaat hierbij om maatregelen zoals het opheffen van de belastingvrijstelling op reiskostenvergoedingen voor woon-werkverkeer. Als de belastingvrijstelling geheel verdwijnt, zal dat op langere termijn zeker een grote invloed hebben op de ontwikkeling van de mobiliteit en de bereikbaarheid.

Wegverkeer

Over de jaarperiode augustus 2011 tot en met juli 2012 is het verkeer op het hoofdwegennet met circa 1,6 procent toegenomen ten opzichte van dezelfde periode in het jaar daarvoor. Het reistijdverlies door files en verkeersdrukte op het hoofdwegennet is in dezelfde periode bijna 17 procent gedaald (RWS-DVS, 2012b). Deze ontwikkelingen illustreren de grilligheid van het verband tussen de hoeveelheid verkeer en het reistijdverlies. De daling van het reistijdverlies trad vooral op in het vierde kwartaal van 2011. In de eerste zeven maanden van 2012 bleef het verkeersvolume vrijwel op hetzelfde niveau, maar liep het reistijdverlies verder terug.

De economische ontwikkelingen leiden in 2012 tot een kleine daling van de reële brandstofprijzen (zie tabel 2.8). Daarbij is rekening gehouden met een hogere brandstofprijs door de in het Lenteakkoord geïntroduceerde btw-verhoging per 1 oktober 2012. In 2012 neemt het aantal strookkilometers op het hoofdwegennet naar verwachting met circa 1½ procent toe. Resultaat van al deze invloeden is dat het wegverkeer op het hoofdwegennet in 2012 met circa ¾ procent groeit en het reistijdverlies verder terugloopt met circa 5 procent ten opzichte van 2011. Naar verwachting dalen in 2013 de reële brandstofprijzen met 3 procent en neemt de capaciteit van het

hoofdwegennet met circa 1½ procent verder toe. Tezamen met een economische groei in 2013 van ¾ procent is de verwachting dat het verkeer op het hoofdwegennet in 2013 met 1¾ procent toeneemt. Door de capaciteitsuitbreiding daalt de congestie ook in 2013 met circa ½ procent.

Tabel 2.8
Ontwikkeling van het wegverkeer op het hoofdwegennet, 2011-2013. Bron: KiM op basis van Van Mourik (2008).

% mutatie ten opzichte van voorgaand jaar	2011	2012	2013
Reële brandstofprijs	7,9	-1	-3
Strookkilometers HWN	1,9	1½	1½
Mobiliteit HWN in voertuigkilometers	3,6	¾	1¾
Reistijdverlies HWN in voertuigverliesuren	-18,4	-5	- ½

Treingebruik

NS meldt dat het aantal reizigerskilometers over het eerste halfjaar van 2012 is toegenomen met 1,4 procent ten opzichte van dezelfde periode vorig jaar. Het KiM verwacht dat de ontwikkeling van het treingebruik de komende jaren zal liggen binnen een bandbreedte van 0,9 en 1,5 procent groei per jaar (Francke et al., 2010). Maar bij een voortdurende daling van de koopkracht en de werkgelegenheid, met lagere brandstofprijzen en minder files kan de groei van het treingebruik ook lager uitkomen dan 0,9 procent per jaar.

Luchtvaart

De cijfers over het aantal passagiers in het eerste halfjaar van 2012 duiden op een voortdurende groei van de luchtvaart. Voor Schiphol valt een groei te verwachten van 2 à 5 procent, tot meer dan 50 miljoen passagiers. De regionale luchthavens, met uitzondering van Maastricht, groeien sterker, tot ruim 4,5 miljoen passagiers in 2012.

3 Achtergronden afvlakking groei automobiliteit

– In tegenstelling tot in andere westerse landen hebben de directe invloedsfactoren (auto- en rijbewijsbezit, inkomen, enzovoorts) in Nederland geen effect op de afvlakking van de groei van de automobiliteit.

– De (auto)mobiliteit van jongvolwassenen is sinds 1995, zowel in aantal verplaatsingen als in aantal afgelegde kilometers, fors afgenomen. Dat komt door de afname van het aantal jongvolwassenen en door een verschuiving van hun deelname aan werk naar onderwijs.

– Over het algemeen is de invloed van ICT op de mobiliteit, en de afvlakking daarvan, nog niet goed vast te stellen. Het e-werken neemt toe en kan tot een reductie van de mobiliteit leiden of tot andere tijdstippen van werken, maar kan ook nieuwe mobiliteit oproepen. De netto-effecten zijn niet duidelijk.

– De snelle opkomst van de e-commerce heeft weliswaar een effect op het personen- en goederenvervoer, maar levert een beperkte bijdrage aan de afvlakking van de mobiliteitsgroei. Dit laatste geldt ook voor andere vormen van de internetsamenleving, zoals e-werken of het gebruik van digitale sociale netwerken.

– Tussen 2004 en 2009 maakte de Nederlandse bevolking ongeveer 18 procent meer internationale reizen. In 2009 ging het om ruim 150 miljoen reizen; een omvang die ongeveer overeenkomt met 2 procent van het aantal binnenlandse reizen (exclusief lopen en fietsen).

– Ongeveer 88 procent van de internationale reizen betreft dagelijkse activiteiten als werken, winkelen of studeren. De rest betreft vakantiereizen. Tussen 2002 en 2011 name het aantal buitenlandse vakantiereizen in aantal toe met 11 procent, in afgelegde kilometers met 33 procent.

3.1
Trends in automobiliteit

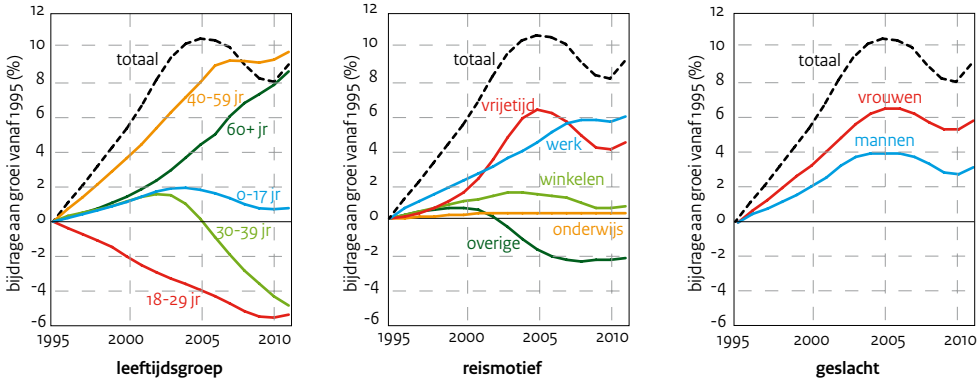
We constateerden in hoofdstuk 2 dat de groei van het autogebruik in Nederland sinds 2005 afvlakt. Deze afvlakking komt onder andere door de afname van het aantal als passagier afgelegde kilometers, eenderde van de totale automobiliteit. De afgelegde afstand van Nederlandse personenauto's (in voertuigkilometers) groeide na 2005 nog door en stabiliseert vanaf 2008. De trends in Nederland en die in het buitenland laten overeenkomsten en verschillen zien. Deze lichten we hierna toe.

Trends in Nederland

De afvlakking van de automobiliteitsgroei bleek al uit figuur 2.1. Figuur 3.1 laat in meer detail zien hoe tussen 1995 en 2010 de ontwikkeling voor verschillende leeftijdsgroepen, reismotieven en voor mannen/vrouwen is verlopen.

Het zijn vooral personen boven de 40 jaar die bijdroegen aan de groei van de automobiliteit, terwijl 18- tot 29-jarigen juist zorgden voor een gestage afname van die groei. Ook het reismotief 'werk' blijkt tot 2007 een flinke bijdrage te hebben geleverd aan de groei van de automobiliteit (6 procent), een bijdrage die in de laatste jaren stabiliseerde. Droegen de vrijetijdsactiviteiten aanvankelijk aanzienlijk bij aan de automobiliteitsgroei, sinds 2005 is een sterke daling zichtbaar. Tot slot blijkt dat vrouwen meer aan de groei hebben bijgedragen dan mannen. Maar vanaf 2007 neemt ook hun bijdrage aan de automobiliteitsgroei af.

Figuur 3.1
Bijdrage van diverse segmenten (leeftijd, reismotief, geslacht) aan de ontwikkeling van de automobiliteit , uitgedrukt in een groeipercentage ten opzichte van de totale automobiliteit in 1995.
Bron: OVG/MON/OViN, bewerking KiM.



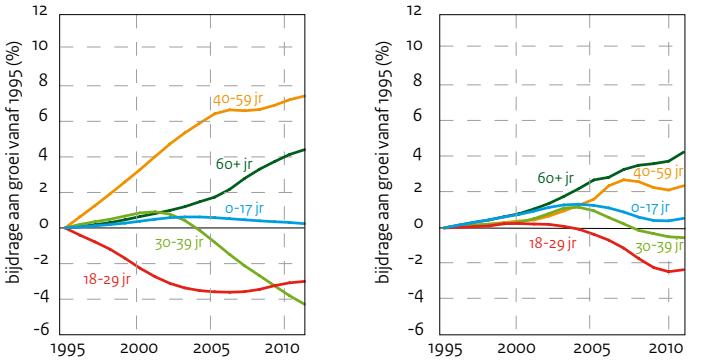
Figuur 3.2 is een opsplitsing van de linker grafiek van figuur 3.1 en laat de effecten zien van de verandering van de omvang van de betreffende leeftijdsgroep en van de veranderde automobiliteit per persoon per leeftijdsgroep.

Bij de ontwikkeling van de omvang van de groepen zijn de effecten van twee demografische ontwikkelingen duidelijk zichtbaar. Enerzijds de naoorlogse babyboom, waardoor rond 2006 een uitwisseling begint van de leeftijdsgroepen 40-59 naar 60-plus. Anderzijds de effecten van het afnemende geboortecijfer in de periode 1969 tot 1975. Deze afname is tot ongeveer 2003 zichtbaar in de leeftijdsgroep 18-29 jaar en daarna in de leeftijdsgroep 30-39 jaar.

Bij de veranderde automobiliteit per persoon is tussen 1995 en 2011 een gestage toename bij de 60-plussers zichtbaar. Dat is logisch, omdat in deze leeftijdscategorie cohorten instromen voor wie autobezit en -gebruik gemeengoed zijn. Bij eerdere cohorten hadden oudere vrouwen bijvoorbeeld nog een achterstand in rijbewijsbezit en autogebruik. Daarnaast is het besteedbaar inkomen onder ouderen tussen 1995 en 2011 toegenomen. De toegenomen automobiliteit van deze leeftijdsgroep vertaalt zich vooral in meer sociaal-recreatief verkeer; onderwijs en de werkgebonden motieven spelen bij 60-plussers nauwelijks een rol. Na 2005 begint het woon-werkverkeer onder senioren overigens wel toe te nemen, vooral onder mannen, als gevolg van maatregelen die het langer doorwerken bevorderen.

Bij jongvolwassenen (18-29 jaar) krijgt de afname van de automobiliteit per persoon vanaf ongeveer 2004 duidelijk zijn beslag. In paragraaf 3.3 gaan we dieper in op de mobiliteitsontwikkelingen bij jongvolwassenen.

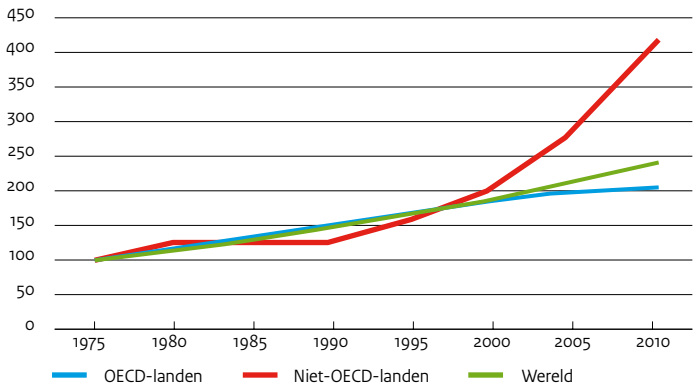
Figuur 3.2
Bijdragen aan de ontwikkeling van de automobiliteit sinds 1995, per leeftijdsgroep, opgesplitst in effecten van verandering van de grootte van de groep en van de afgelegde kilometers per persoon; uitgedrukt in groeipercentage ten opzichte van de totale automobiliteit in 1995.
Bron: OVG/MON/OViN, bewerking KiM.



Trends in het buitenland

Figuur 3.3 laat zien dat de zogeheten OECD-landen[9] dezelfde trend in automobiliteit vertonen als Nederland. In de rest van de wereld groeit de automobiliteit echter gestaag door. In landen als Brazilië, Rusland, India, China (de zogeheten BRIC-landen) en andere landen in Zuid-Amerika en Afrika is de groei exponentieel.

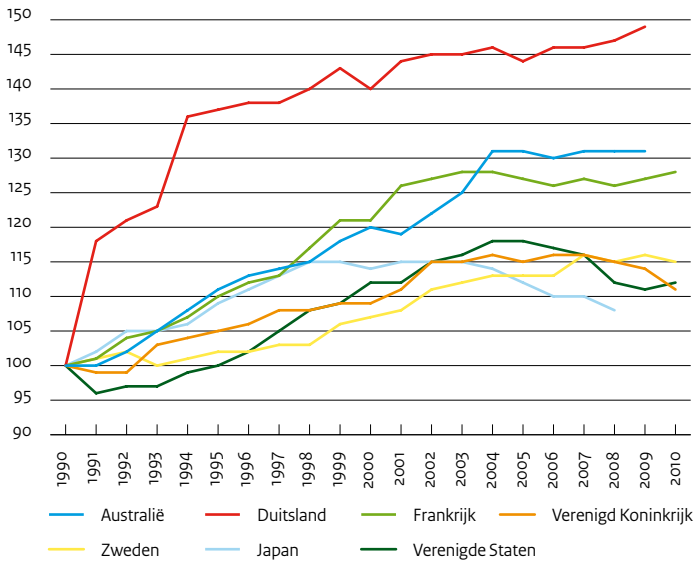
Figuur 3.3
Wereldwijde ontwikkeling reizigerskilometers (auto en light trucks), 1975–2010.
Index 1975=100.
Bron: ITF (2012).



De OECD-landen onderscheiden zich de laatste jaren in hun mobiliteitsontwikkeling dus van de rest van de wereld. In Japan is al sinds de jaren negentig een trend van stabilisering te zien, en sinds 2003 zelfs een afname van het autogebruik (figuur 3.4). In de meeste andere landen is het omslagpunt van groei naar stabilisering omstreeks 2003/2004 zichtbaar. Het Australische Bureau of Infrastructure, Transport and Regional Economics geeft een uitgebreid overzicht van de automobiliteitsontwikkelingen in 25 landen (BITRE, 2012).

[9] Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling: een samenwerkingsverband van 34 geïndustrialiseerde landen.

Figuur 3.4
Reizigerskilometers auto en 'light trucks', 1990–2009.
Index: 1990=100.
Bron: ITF (2012).



Vier mogelijke oorzaken van afvlakkende trend

De kredietcrisis heeft de afgelopen jaren een dempend effect gehad op de groei van de automobiliteit. Ook zijn de brandstofprijzen de afgelopen jaren sterk gestegen, maar deze stijging heeft een beperkt effect gehad op het aantal afgelegde autokilometers (Groot, 2012). Verschillende onderzoeken laten zien dat de ontwikkeling van de economie en de brandstofprijzen niet de enige verklaring voor de afvlakkende trend zijn. Het KiM heeft vier andere mogelijke oorzaken onderzocht:

1. *Mogelijke verzadigingsverschijnselen.* Deze kunnen betrekking hebben op het mobiliteitssysteem (bijvoorbeeld een afnemende mobiliteitsbehoefte of een verzadiging van het auto- of rijbewijsbezit) of verzadigingsverschijnselen in de tijdsbesteding;
2. *Ander mobiliteitsgedrag van jongeren.* Uit recent buitenlands onderzoek blijkt dat jongeren minder mobiel zijn dan 10 jaar geleden. Dit draagt mogelijk bij aan een stabilisering van de automobiliteit. We kijken daarom ook naar de mobiliteit van Nederlandse jongvolwassenen (18-29 jaar) en hun drijfveren;
3. *De opkomst van de internetsamenleving.* De verwachtingen over mogelijke mobiliteitseffecten van de internetsamenleving zijn vaak hooggespannen;
4. *Toegenomen internationale mobiliteit van Nederlanders.* Deze is niet in de gangbare statistieken verwerkt. Vooral voor vakanties reizen Nederlanders steeds vaker en verder naar het buitenland. Mogelijk komen deze reizen in de plaats van de relatief korte reizen in Nederland.

Elk van deze mogelijke vier oorzaken werken we uit in de paragrafen 3.2 tot en met 3.5. Paragraaf 3.6 geeft een synthese van die uitwerking. Paragraaf 3.7 gaat over de vraag in hoeverre de geconstateerde trend zich in de nabije toekomst zal voortzetten.

3.2 Verzadigingsverschijnselen

Autobezit in Nederland neemt nog altijd toe

Het autobezit in Nederland is tussen 1995 en 2010 toegenomen van 362 naar 460 personenauto's per 1.000 inwoners. In Noord Brabant is het autobezit het hoogst (508 auto's per 1.000 inwoners), in de provincies Noord- en Zuid-Holland het laagst (418 auto's per 1.000 inwoners). Het autobezit in Nederland groeide tussen 1990 en 2011 zeer geleidelijk, met circa 1 à 2 procent per jaar. Deze groei neemt nog niet af. Tabel 3.1 laat het autobezit in andere landen zien. In verschillende landen blijken al verzadigingsverschijnselen op te treden, hoewel de niveaus per land verschillen.

Tabel 3.1
Autobezit in diverse landen.
Bron: World Bank.

Aantal auto's per 1.000 inwoners	
Nederland	420-500
Groot-Brittannië	500
Frankrijk, Japan, Duitsland	600
Australië	700
Verenigde Staten	800

Rijbewijsbezit: toename bij Nederlandse jongeren en ouderen

Niet alleen het autobezit, maar ook het hebben van een rijbewijs is noodzakelijk om daadwerkelijk een auto te kunnen gebruiken. Tussen 1995 en 2009 is het rijbewijsbezit onder de Nederlandse bevolking toegenomen van 80 naar 84 procent. Een niet echt spectaculaire groei. De toename voltrok zich met name onder jongeren van 18 tot 24 jaar en onder ouderen (50+). Bij personen tussen 25 en 29 jaar is een lichte afname waar te nemen. Wijzigingen in het rijbewijsbezit lijken dus geen invloed te hebben gehad op de afvlakking van de automobiliteit.

Sivak en Schoette (2011) hebben voor 15 landen onderzocht hoe het rijbewijsbezit zich tussen 1983 en 2008 ontwikkelde (tabel 3.2). Het algemene beeld is dat het rijbewijsbezit bij ouderen toeneemt. Nederland schaart zich in het rijtje met landen als Spanje en Zwitserland, waar het

rijbewijsbezit toeneemt bij zowel jongeren als ouderen. Opvallend is dat binnen deze groep landen de automobiliteit alleen stabiliseert in Zwitserland en Nederland. In het rijtje met onder andere de Verenigde Staten en Duitsland neemt het rijbewijsbezit bij jongeren juist af. Hieronder scharen zich ook meer landen waar de automobiliteit stabiliseert.

Tabel 3.2
Ontwikkeling rijbewijsbezit in diverse landen, naar leeftijdsgroep. Landen waar het autogebruik stabiliseert zijn cursief aangegeven. Bron: Sivak & Schoette (2011).

Afname bij jongeren en toename bij ouderen	**Toename bij jongeren en ouderen**
Zweden	Spanje
Verenigde Staten	Finland
Noorwegen	Polen
Verenigd Koninkrijk	Israël
Canada	Letland
Japan	*Zwitserland*
Duitsland	*Nederland*

Geen stabilisering autogebruik bij hogere inkomens

De hoogte van het inkomen heeft een duidelijke relatie met het autobezit en het aantal gereden kilometers. Naarmate het inkomen hoger is, neemt de automobiliteit toe. Uit de buitenlandse literatuur (Goodwin, 2012; Millard-Ball & Schipper, 2011; ITF, 2012) is af te leiden dat het autogebruik van huishoudens boven een bepaald niveau van het huishoudinkomen de laatste jaren niet verder toeneemt, een trend die in de Verenigde Staten heel duidelijk zichtbaar is (ITF, 2012).

Uit een analyse door het CBS (CBS, 2008) blijkt ook voor Nederland dat de automobiliteit toeneemt naarmate het inkomen stijgt. Ook blijkt dat de automobiliteit in alle inkomenscategorieën, na een aanvankelijke toename vanaf 2003, tussen 2005 en 2007 is afgenomen. Dit is in lijn met de geconstateerde afvlakking. De trend in de Verenigde Staten dat het autogebruik van huishoudens boven een bepaald niveau van het huishoudinkomen niet verder toeneemt is in Nederland nog niet zichtbaar. Voor de jaren na 2007 ontbreken vergelijkbare gegevens.

Toename van de arbeidsparticipatie van vrouwen stabiliseert vanaf 2008

In Nederland is de arbeidsparticipatie van vrouwen de afgelopen twee decennia snel toegenomen. Deze toename is een van de variabelen die de groei van de automobiliteit verklaart. Vrouwen gebruiken vaker de auto voor werkgerelateerde activiteiten (zie hoofdstuk 2.2), maar ook voor andere motieven. De combinatie van werk en zorg voor kinderen en huishouden vraagt om een flexibele mobiliteit, waarvoor al snel de auto

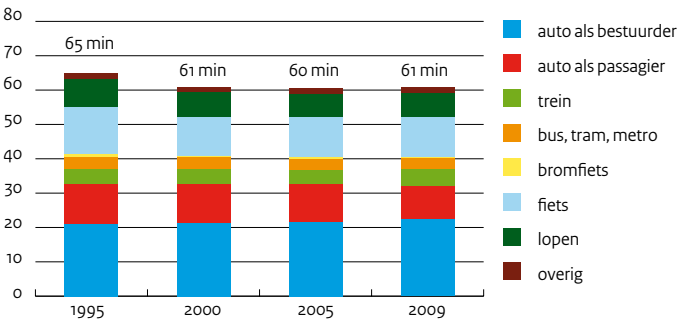
wordt gebruikt. Vrouwen zijn hierdoor in mobiliteitsopzicht steeds meer op mannen gaan lijken. Daarnaast speelt het toegenomen hogere opleidingsniveau van vrouwen een rol (zie bijvoorbeeld Olde Kalter et al., 2011).

In deze trend van toenemende arbeidsparticipatie en automobiliteit van vrouwen, komt echter verandering. Uit figuur 3.1 bleek al dat de bijdrage van vrouwen aan de automobiliteitsgroei vanaf omstreeks 2007 afneemt. Dit kan wellicht een relatie hebben met de afnemende groei van de arbeidsparticipatie van vrouwen. Uit CBS-gegevens blijkt dat vanaf 2007 de netto-arbeidsparticipatie van vrouwen zich stabiliseert op ongeveer 60 procent (CBS, 2012d). Bij de mannen is zelfs een lichte afname te zien. De kredietcrisis die zich vanaf 2008 aftekent, zal ongetwijfeld van invloed zijn. Een afname van de arbeidsparticipatie werkt direct door in een daling van het woon-werkverkeer.

Reistijden veranderden nauwelijks

De Nederlandse bevolking besteedt ongeveer een uur per persoon per dag aan reizen (alle vervoerswijzen). De laatste 10 jaar is daar weinig verandering in opgetreden (figuur 3.5). Ook de reistijden per auto zijn niet significant gewijzigd. In 1995 zaten Nederlanders per hoofd van de bevolking iets meer dan 32 minuten per dag in de auto. Dat was in 2009 niet anders. Wat wel is toegenomen, is de reistijd in het woon-werkverkeer. Die was in 1995 nog 12 minuten en in 2009 gemiddeld 14 minuten per inwoner van Nederland per dag. In paragraaf 2.2 kwam al naar voren dat deze toegenomen reistijd te maken heeft met de grotere afstanden voor woon-werkverplaatsingen.

Figuur 3.5
Reistijd per persoon per dag naar vervoerswijze (in minuten), 1995-2009.
Bron: OVG/MON.



Conclusie: in Nederland nog geen echte verzadigingsverschijnselen

In tegenstelling tot in andere westerse landen zien we in Nederland nog geen echte verzadigingsverschijnselen optreden. De factoren die we hebben onderzocht, spelen nauwelijks een rol bij de verklaring van de afvlakking

van de automobiliteit. Een uitzondering daarop is de arbeidsparticipatie onder vrouwen. Deze laat sinds 2007 een stabilisering zien. Deze stabilisering verklaart waarschijnlijk voor een deel waarom de groei van de automobiliteit afneemt. De groei en de afname van de automobiliteit verschillen sterk tussen de bevolkingssegmenten en het type activiteiten.

3.3
De mobiliteit van jongvolwassenen

Het mobiliteitsgedrag van Duitse en Engelse jongvolwassenen is het afgelopen decennium veranderd. Ze gebruiken veel minder de auto en richten zich meer op de fiets en het openbaar vervoer (Kuhnimhof et al., 2011, 2012). De oriëntatie op de auto is onder deze groep wellicht aan het afnemen. De huidige jongvolwassenen, ook wel Generatie Einstein en Generatie Y genoemd, zouden liever een smartphone aanschaffen dan een auto, zo blijkt uit de volgende uitspraak in Business Week: *"Though the car is still a gateway to independence, Generation Y has more ways to connect with the outside world than young buyers of past generations"* (Business Week 2012). In deze paragraaf onderzoeken we of deze afvlakkende groei van de (auto) mobiliteit zich ook onder jongvolwassenen in Nederland voordoet.

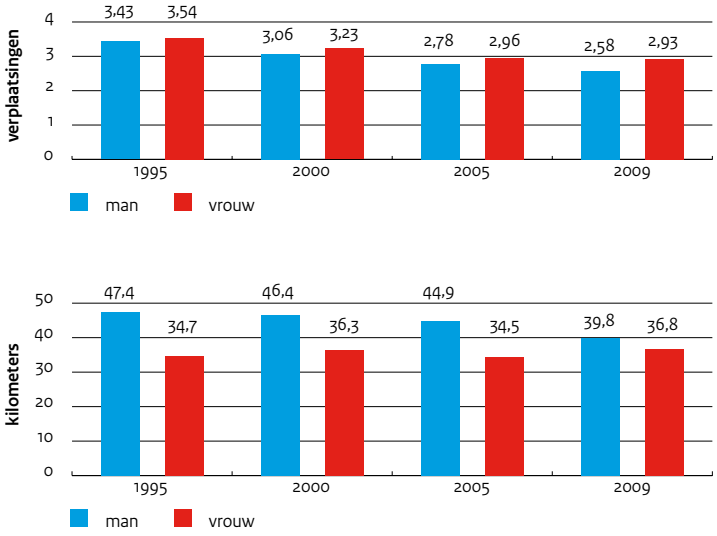
Met de gegevens uit het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG) 1995-2003 en het Mobiliteitsonderzoek Nederland (MON) 2004-2009 brengen we de mobiliteit van jongvolwassenen in beeld: jonge mensen tussen de 18 en 29 jaar. De grens van 29 jaar is gekozen omdat vanaf die leeftijd vaak een verandering optreedt in de levensfase: van alleenstaand of samenwonend naar gezinsvorming. Voor deze leeftijdsgroep hebben we de ontwikkeling in het aantal verplaatsingen, de kilometers, het gebruik van vervoerswijzen en de verplaatsingsmotieven bestudeerd. Verder leggen we een relatie met diverse achtergrondkenmerken van de jongvolwassenen, zoals het opleidingsniveau, de arbeidsmarktpositie, de woonomgeving en het rijbewijs- en autobezit. Gesprekken met jongvolwassenen in enkele focusgroepen hebben meer inzicht gegeven in de achterliggende factoren die van invloed zijn op het mobiliteitspatroon van jongvolwassenen.

Afname mobiliteit onder jongvolwassenen

Jongvolwassenen zijn heden ten dage minder mobiel dan zo'n 15 jaar geleden. In 1995 was de leeftijdsgroep 18-29 jaar nog goed voor 20 procent van de totale automobiliteit in Nederland (bestuurder en passagier tezamen); in 2011 is dat nog maar 14 procent. Het aandeel van deze leeftijdsgroep in de totale bevolkingsomvang is minder afgenomen: van 18 naar 15 procent. Het aantal verplaatsingen per persoon per dag van jongvolwassenen is afgenomen van 3,49 naar 2,75 verplaatsingen; een afname van 21 procent. Jongvolwassenen leggen ook minder kilometers af. In 1995 was dit gemiddeld 41 kilometer per persoon per dag, in 2009 38 kilometer; een daling van 7 procent. Ook besteden zij minder tijd aan reizen. In 1995 was dit ongeveer 77 minuten en in 2009 zo'n 68 minuten per persoon per dag.

Er zijn verschillen tussen mannen en vrouwen. Jonge vrouwen maken meer verplaatsingen dan jonge mannen, maar leggen minder kilometers af. Tussen 1995 en 2009 was de afname van het aantal verplaatsingen bij jonge vrouwen kleiner dan bij mannen, terwijl het aantal door vrouwen afgelegde kilometers met 6 procent toenam (zie figuur 3.6). De toegenomen mobiliteit van jonge vrouwen is te verklaren door hun hogere arbeidsparticipatie; deze steeg (in lijn met de arbeidsparticipatie van vrouwen in het algemeen) tussen 1996 en 2009 van 63 naar 79 procent.

Figuur 3.6
Aantal verplaatsingen (boven) en afgelegde kilometers (onder) per persoon per dag naar geslacht. Jongvolwassenen 18-29 jaar.
Bron: OVG, MON (1995-2009).



Afname over alle vervoerswijzen behalve trein

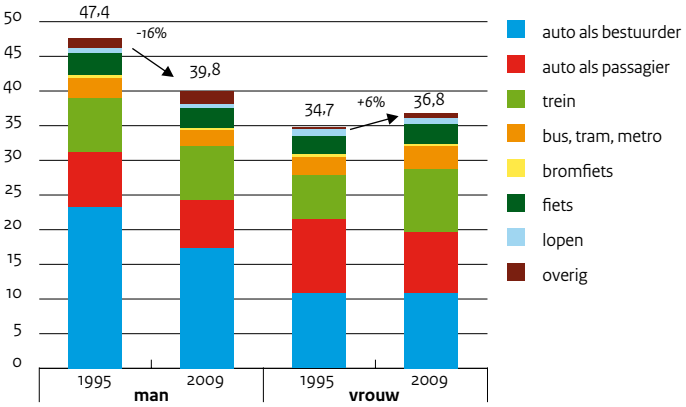
Het gebruik van alle vervoerswijzen neemt af, met uitzondering van de trein. Ten opzichte van 1995 verplaatsen jongvolwassenen zich in 2009 vaker met de trein (+31 procent meer verplaatsingen per persoon per dag). Opvallend is dat vooral jonge vrouwen meer met het openbaar vervoer zijn gaan reizen. Het gebruik van de auto als autobestuurder is bij vrouwen sterker afgenomen dan bij mannen (tabel 3.3).

Tabel 3.3
Verschil in aantal verplaatsingen bij jongvolwassenen per dag naar vervoerswijze, 1995-2009.
Bron: OVG/MON.

Auto als bestuurder	-27%
Auto als passagier	-29%
Trein	31%
Bus/Tram/Metro	-5%
Bromfiets/Snorfiets	-46%
Fiets	-16%
Lopen	-27%
Overig	-29%
Totaal	**-21%**

Het aantal afgelegde kilometers per persoon per dag is bij jonge mannen afgenomen met 16 procent. De afname doet zich, net als bij de verplaatsingen, voor bij bijna alle vervoerswijzen. Dit betekent dat de gemiddelde verplaatsingsafstand per vervoerswijze is afgenomen. Bij jonge vrouwen is het beeld iets anders. Hoewel het aantal verplaatsingen met de fiets is afgenomen, neemt de verplaatsingsafstand voor vrouwen juist toe. Datzelfde geldt, overigens in mindere mate, voor de afstand die vrouwen als autobestuurder afleggen en per trein. In figuur 3.7 is voor de jaren 1995 en 2009 de verdeling van het aantal kilometers per dag naar vervoerswijze weergegeven voor mannen en vrouwen.

Figuur 3.7
Afgelegde kilometers per jongvolwassene per dag voor mannen en vrouwen, naar vervoerswijze, 1995 en 2005.
Bron: OVG/MON.



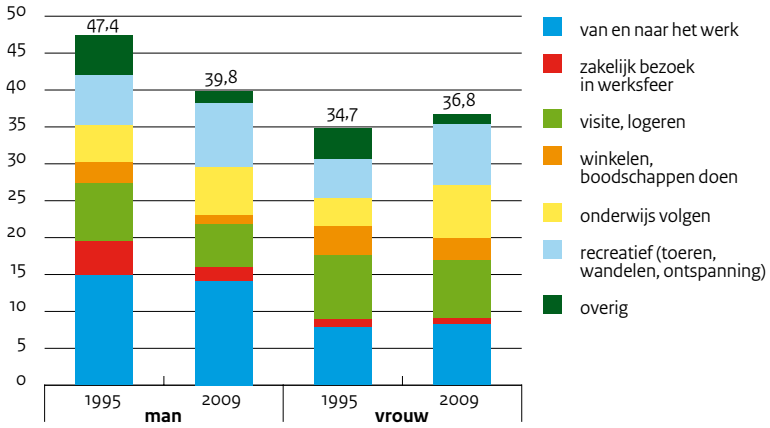
Jongvolwassenen die een auto hebben, maken over het algemeen weinig gebruik van het openbaar vervoer en fietsen nauwelijks. Echter, door de jaren heen is hun autogebruik duidelijk afgenomen, ten gunste van de langzamere vervoerswijzen. De autoloze jongvolwassenen maken juist veel gebruik van het openbaar vervoer en de fiets. Dit gebruik blijft door de tijd redelijk stabiel. Ze rijden ook regelmatig mee als autopassagier.

Meer mobiliteit voor recreatie en onderwijs, minder voor werk, sociale contacten en winkelen

Jongvolwassenen zijn meer verplaatsingen gaan maken voor recreatieve en onderwijsgerelateerde activiteiten (9 respectievelijk 13 procent); het laatste hangt samen met hun toegenomen onderwijsdeelname. Met deze reismotieven zijn ook langere afstanden gemoeid. De langere afstanden voor de onderwijsverplaatsingen hebben te maken met de schaalvergroting in de onderwijssector. Jongvolwassenen zijn veel minder op pad voor het werk, winkelen minder vaak en komen minder vaak buitenshuis voor sociale contacten. Dit laatste duidt wellicht op een toenemende oriëntatie van jongvolwassenen op het internet als het gaat om hun sociale contacten.

Hoewel jonge vrouwen absoluut gezien meer kilometers afleggen voor de reismotieven 'visite/logeren' en 'winkelen' dan mannen, is dit aantal tussen 1995 en 2009 wel afgenomen, met 9 respectievelijk 22 procent (zie figuur 3.8). Het toegenomen treingebruik hangt samen met de toegenomen deelname aan het hoger onderwijs en het daarmee toegenomen gebruik van de ov-studentenkaart. Zo wordt bijna een derde van de groei van het treingebruik in de periode 2000-2011 veroorzaakt door de toename van het gebruik van de ov-studentenkaart (zie ook figuur 2.14).

Figuur 3.8
Afgelegde kilometers per jongvolwassene per dag voor mannen en vrouwen, naar motief, 1995 en 2005.

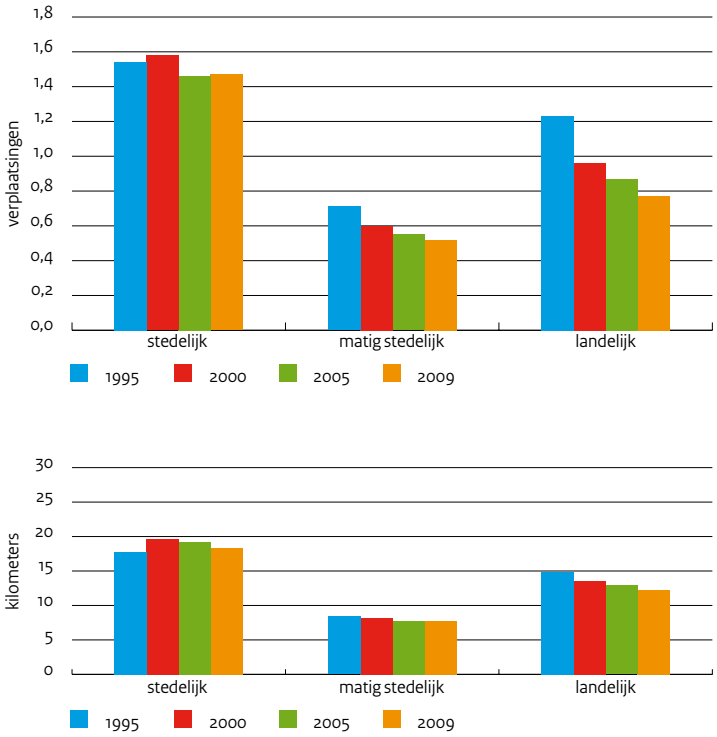


Het treingebruik zit dus in de lift, zowel voor recreatieve verplaatsingen als voor onderwijsverplaatsingen. Er worden meer treinverplaatsingen over grotere afstanden gemaakt. Bij werkgerelateerde verplaatsingen is eveneens een groei van het treingebruik waarneembaar. Deze groei vertaalt zich echter niet in een toename van de verplaatsingsafstand.

Trek naar de stad

In de onderzochte periode is het aandeel jongvolwassenen in de sterk stedelijke gebieden toegenomen, terwijl het aandeel jongvolwassenen in de matig stedelijke en landelijke gebieden afnam. Deze trek naar de stad is overigens zichtbaar bij de gehele Nederlandse bevolking. In de stedelijke gebieden maken jongvolwassenen niet alleen meer verplaatsingen per persoon per dag, ook leggen zij grotere afstanden af dan de jongvolwassenen in de matig stedelijke en landelijke gebieden. Tussen 2000 en 2009 is onder zowel jongvolwassen stedelingen als jongvolwassen niet-stedelingen eenzelfde trend zichtbaar, namelijk minder verplaatsingen en minder lange afstanden. In de stedelijke gebieden is die afname overigens een stuk geringer dan in het landelijk gebied (zie figuur 3.9).

Figuur 3.9
Aantal verplaatsingen per jongvolwassene per dag en aantal kilometers per jongvolwassene per dag, naar woonlocatie, 1995-2009.
Bron: OVG/MON.



Tussen 1995 en 2009 nam het aantal verplaatsingen per auto en te voet bij alle jongvolwassenen fors af, zowel in de stedelijke als in de landelijke gebieden. Ook treedt in de stedelijke gebieden een verschuiving op naar meer verplaatsingen met de fiets, het (stedelijk) openbaar vervoer en de trein (+9, +10 respectievelijk +41 procent). Deze verschuiving uit zich ook in een toename van het aantal kilometers. Die is in lijn met de verandering in het reisgedrag van Duitse jongvolwassenen, zij het minder heftig dan in Duitsland het geval was (Kuhnimhof et al., 2012). Dat laatste heeft mogelijk te maken twee aspecten waarin Nederland fundamenteel van Duitsland verschilt: de veel grotere rol van de fiets en het bestaan van een ov-studentenkaart. Overigens zijn ook jongvolwassenen in het landelijk gebied meer met de trein gaan reizen (+12 procent verplaatsingen en +10 procent kilometers).

Minder werkenden, meer studerenden

De samenstelling van de groep jongvolwassenen verandert snel. Waar de leeftijdsgroep 15-27 jaar in de periode 2001-2011 met 5 procent in omvang toenam, nam het aantal werkende jongeren in dezelfde periode met ruim

20 procent af (CBS Jeugdstatline, 2012). Een steeds groter deel van de jongeren leert in plaats van werkt. Met name de deelname aan het hoger onderwijs is hard gegroeid. Deze is onder 18- tot 25-jarigen met bijna 40 procent toegenomen. De veranderende maatschappelijke positie van jongvolwassenen heeft haar impact op de automobiliteit. Een studerende jongere maakt immers een veel kleiner aantal autokilometers per jaar dan een werkende jongere (zie tabel 3.4).

Tabel 3.4
Aantal autokilometers (bestuurders en passagiers tezamen) per werkende en studerende jongvolwassene per jaar.
Bron: KiM bewerking, OVG/MON/OViN.

	Mannen	Vrouwen	
1995	7.300	3.800	Werkende
	1.100	600	Lerende
2011	6.500	3.700	Werkende
	1.200	800	Lerende

Groei mobiliteit van studerende en hoger opgeleide jongvolwassenen

Ten opzichte van werkende jongvolwassenen zijn studerende jongvolwassenen mobieler geworden. Zij maakten in 2009 17 procent meer verplaatsingen per persoon per dag dan in 1995, terwijl werkende jongvolwassenen een kwart minder verplaatsingen maakten. In tegenstelling tot werkende jongvolwassenen zijn studenten zich ook meer gaan verplaatsen met de auto, de trein en de bus, de tram en de metro.

Jongvolwassenen met een hoog opleidingsniveau (hbo of universiteit) zijn tussen 1995 en 2009 een derde meer verplaatsingen gaan maken. Deze groei is zichtbaar bij alle vervoerswijzen. Dit in tegenstelling tot jongvolwassenen met een laag en middelbaar opleidingsniveau, die in die periode bij alle vervoerswijzen juist minder verplaatsingen maakten. Alleen het aantal treinverplaatsingen bij jongvolwassenen met een middelbaar opleidingsniveau nam toe.

Rijbewijs- en autobezit blijven gelijk

Het rijbewijs- en het autobezit onder jongvolwassenen blijken tussen 1995 en 2009 nauwelijks te zijn veranderd. Het rijbewijsbezit schommelt zo rond de 70 procent. Bij jonge mannen is een lichte daling zichtbaar, bij jonge vrouwen juist een lichte groei.

Ook het autobezit onder jongvolwassenen is door de jaren vrij constant: in 1995 bezat ongeveer 32 procent van de jongvolwassenen een auto, in 2009 was dit 30 procent. Overigens is het autobezit onder jonge mannen wel gedaald, van 38 naar 33 procent. Dit hangt vermoedelijk samen met hun veranderde maatschappelijke positie: minder werken, meer leren. Daar

staat tegenover dat het autobezit onder jonge vrouwen is toegenomen. Het afnemende autobezit onder jonge mannen verklaart wellicht waarom de mobiliteit bij jonge mannen sterker afneemt dan bij jonge vrouwen.

Meningen van jongvolwassenen

Het KiM heeft in samenwerking met het Sociaal Cultureel Planbureau de opvattingen van jong-volwassenen over mobiliteit laten onderzoeken (Veldkamp, 2012): wat is hun attitude ten aanzien van autobezit en autogebruik, leefstijlen of het gebruik van sociale media? Bij de selectie van de jongvolwassenen is rekening gehouden met hun opleidingsniveau en woonlocatie (stedelijk of platteland). Daarnaast is een spreiding nagestreefd over sekse, leeftijd, bezigheden (studerend of werkend) en gezinssituatie. Omdat de groep respondenten klein is (30), geven de gesprekken slechts een eerste richting aan van de verklaring voor de (auto)mobiliteitsafname. Empirisch onderzoek is niet gedaan en de uitspraken kunnen niet getoetst worden.

Een eerste mogelijke verklaring is dat jongvolwassenen minder op de auto georiënteerd lijken te zijn dan vroeger. Dit wil overigens niet zeggen dat de auto anno 2012 geen hoog aspiratiegehalte heeft. Het kunnen beschikken over een auto staat nog steeds gelijk aan vrijheid, onafhankelijkheid, beschikbaarheid, comfort en gemak; vooral bij laag opgeleide jongvolwassenen. Dit lijkt in tegenspraak met de geconstateerde trend. Echter, de uitspraak kan niet getoetst worden aan ideeën over de status van de auto in 1995. Een dergelijke uitspraak dient dus geïnterpreteerd te worden als een relatieve uitspraak, ten opzichte van zo'n 15 jaar geleden. De status van de auto onder jongvolwassenen was in die tijd wellicht hoger dan nu.
Een andere mogelijke verklaring voor de afnemende mobiliteit is de internetmaatschappij. Jongvolwassenen ontplooien steeds meer e-activiteiten via het internet – sociale media, internet shoppen – en de smartphone. Dit blijkt uit de literatuur en uit de groepsgesprekken. Uit de groepsgesprekken komt ook naar voren dat deze ontwikkeling mogelijk ten koste gaat van bezoek aan familie en/of vrienden. Minder fysieke sociale contacten leiden tot minder mobiliteit. Tegelijkertijd kan de attenderingsfunctie die het internet en de smartphone vervullen (denk aan evenementen, festivals, of weten waar je vrienden zijn), de mobiliteit van jongvolwassenen juist verhogen. Dit zou kunnen verklaren waarom jongvolwassenen meer recreatieve verplaatsingen over langere afstanden zijn gaan maken.

Conclusie: Nederlandse jongvolwassenen minder (auto)mobiel

Jongvolwassenen van 18-29 jaar zijn tussen 1995 en 2009 inderdaad minder (auto)mobiel geworden. Dat blijkt uit onze analyses met de data uit het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG 1995-2003) en het Mobiliteitsonderzoek Nederland (MON 2004-2009). De automobiliteit nam af voor zowel het aantal verplaatsingen als het aantal afgelegde kilometers. Dit resultaat is in lijn met de trend bij Duitse jongvolwassenen. In tegenstelling tot de Duitse jongvolwassenen maakten jonge Nederlanders in 2009 minder gebruik van de fiets, de bus, de tram en de metro in vergelijking met 1995. Een uitzondering hierop zijn de jongvolwassenen in de stedelijke gebieden. Zij maakten juist meer gebruik van de fiets, het (stedelijk) openbaar vervoer en de trein.

Gebruikelijke factoren die een mobiliteitsverandering verklaren, zoals rijbewijs- en autobezit, zijn in de tijd maar beperkt veranderd en bieden geen afdoende verklaring voor deze mobiliteitsafname onder jongvolwassenen in Nederland. De arbeidsparticipatie van vrouwen heeft een plafond bereikt en is wellicht van invloed geweest op de afname van de mobiliteit bij jongvolwassenen. Daarnaast daalde het aantal werkende jongvolwassenen en steeg het aantal studerende jongvolwassenen. Ook deze verandering heeft ongetwijfeld een effect op de (auto)mobiliteit. Het KiM heeft geen aanwijzingen gevonden voor een fundamenteel andere attitude ten opzichte van de auto die tot minder autogebruik zou leiden. Tot slot is de invloed van het toenemende gebruik van sociale media en smartphones nog niet vast te stellen.

3.4
De invloed van de internetsamenleving

Het is de vraag, in hoeverre het toenemende gebruik van ICT in de samenleving de afvlakking van de mobiliteitsgroei verklaart. Voor een antwoord op deze vraag hebben we in de literatuur specifiek gekeken naar:

- de wijze waarop ICT de dagelijkse activiteiten beïnvloedt;
- tot welke veranderingen in mobiliteitsgedrag dit leidt;
- in hoeverre deze veranderingen in mobiliteitsgedrag ook leiden tot een waarneembare verandering in mobiliteit (aantal verplaatsingen of aantal afgelegde kilometers).

Beschikbaarheid en gebruik van internet in Nederland

Van de Nederlandse huishoudens beschikt 89 procent over een internetaansluiting (Eurobarometer, 2012). Nederland is hiermee koploper in Europa. Nederlanders gebruiken het internet ook steeds vaker. In 2011 ging 86 procent van de Nederlandse internetgebruikers elke dag of bijna elke dag online. In 2005 was dit nog 68 procent. Internet wordt in 2011 nog steeds het meest thuis gebruikt. Wel heeft in 2011 inmiddels de helft van alle internetgebruikers ook via mobiele apparatuur zoals een laptop, een smartphone of een tablet, toegang tot het internet. Dit aandeel groeit snel. Vooral jongeren gebruiken tablets vaak onderweg of op andere locaties, zoals school en werk.

Verschillende internetactiviteiten zijn inmiddels behoorlijk ingeburgerd, zoals telebankieren (www.statline.cbs.nl). Daarnaast shoppen Nederlanders wereldwijd gezien relatief vaak via het internet (Eurostat, 2012). De belangrijkste internetactiviteit is communicatie. Tot slot wordt het internet veel gebruikt als informatiebron.

Vormen van e-activiteiten

Het aantal activiteiten dat via het internet kan worden uitgevoerd, groeit snel. We focussen hier op die activiteiten waarvan gezien de omvang een effect op de mobiliteit verwacht wordt: winkelen, werken, bankieren, vergaderen en vrijetijdsbesteding.

E-commerce

E-commerce is het (ver)kopen van goederen via het internet, tussen bedrijven en consumenten (bijvoorbeeld via webshops) of tussen consumenten onderling (bijvoorbeeld via marktplaats.nl). De opkomst van het internet heeft het winkelproces veranderd. Mensen kiezen een product op het internet, bekijken in een (fysieke) winkel of het gekozen product daadwerkelijk aan de wens voldoet en gaan uiteindelijk op internet tot de aankoop over. Sites zoals marktplaats.nl en e-bay.com hebben een nieuwe markt gecreëerd, waar consumenten gemakkelijk tweedehands producten kunnen kopen en verkopen.

Het aantal aankopen dat via het internet wordt gedaan, stijgt snel. Inmiddels wordt bijna 10 procent van alle niet-dagelijkse boodschappen via het internet gekocht (I&O Research, 2011). Voor de dagelijkse boodschappen is het aandeel internetaankopen nog beperkt. Nederlanders kopen met name boeken, kleding en sportartikelen via het internet en boeken op deze manier reizen, vakanties en accommodaties. Het aantal bestellingen dat Nederlandse consumenten op het internet plaatsen neemt toe, evenals het gemiddelde bedrag (890 euro) dat zij op jaarbasis aan internetaankopen

besteden. De belangrijkste redenen voor deze toename zijn gewenning, gemak, flexibiliteit en de snelheid van verzending.

E-werken
E-werken, in Nederland ook wel 'Het Nieuwe Werken' genoemd, is het flexibiliseren van werkzaamheden naar tijd en/of plaats. Het kan daarbij gaan om een dag thuiswerken, om werken in een flexkantoor of in een horecagelegenheid, of om gedeeltelijk thuiswerken om de spits te vermijden.

Iets meer dan een kwart van de werknemers in Nederland werkte in 2010 een deel van de gebruikelijke arbeidsuren thuis (meer dan 1 uur per week). Dit aandeel is de laatste jaren redelijk constant. Het aantal thuiswerkuren is licht gestegen van gemiddeld 5,5 uur per week in 2005 naar 6,2 uur in 2010 (CBS, 2012d). De mogelijkheden om thuis te werken verschillen per sector, type functie, leeftijdsklasse en geslacht. In het onderwijs en de financiële dienstverlening wordt het meest thuis gewerkt. In de landbouw en visserij, de bouwnijverheid en de horeca gebeurt dit het minst.

Internetbankieren
Met de introductie van het internetbankieren is het 24 uur per dag mogelijk om zelf de traditionele bankhandelingen (geld overmaken, rekening openen, verzekering afsluiten, enzovoorts) van achter de pc te doen. Met 11 miljoen internetbankierende Nederlanders is het internetbankieren in 2011 volledig ingeburgerd (Eurostat, 2012). Anno 2012 hebben alle grote banken ook applicaties voor telebankieren op de smartphone en de tablet.

E-conferencing
Steeds vaker wordt in een zakelijke omgeving gebruik gemaakt van e-conferencing: het op afstand vergaderen dankzij een liveverbinding ('real time'), hetzij telefonisch, hetzij via een videoverbinding. Wanneer de verbinding via het internet gaat, heet dit webconferencing. De markt voor e-conferencing is de afgelopen 20 jaar sterk gegroeid doordat het aanbod van goedkopere platforms (pc en webbased) voor videoconferencing enorm is toegenomen. Van alle Nederlandse werknemers geeft 15 procent aan op afstand te kunnen vergaderen (Ruigrok, 2011). Van de zakelijke luchtpassagiers heeft 68 procent bij het bedrijf toegang tot videoconferencing (Denstadli et al., 2012). De beschikbaarheid van videoconferencing verschilt per sector. Deze is het grootst in de financiële wereld, in de offshore-industrie en bij technische bedrijven.

E-vrijetijdsbesteding.
Er zijn vele soorten (sociale) vrijetijdsactiviteiten waarbij het internet een bepalende rol speelt. Denk aan het leggen van contacten en het communiceren met vrienden via de sociale netwerksites (bijvoorbeeld Facebook, Hyves, LinkedIn), online en/of mobiel gamen, het luisteren van muziek (Spotify) en het kijken naar films via internet (YouTube, Uitzendinggemist, video on demand). Dit type vrijetijdsbesteding is in Nederland snel ingeburgerd geraakt en wordt inmiddels volop gebruikt. Ter illustratie, Facebook had in Nederland in maart 2012 8,8 miljoen unieke bezoekers (twee derde van alle Nederlanders die online zijn) tegen 6,6 miljoen in april 2011 (Marketingfacts, 2012).

Het gebruik van e-mail is volledig ingeburgerd en ligt voor alle leeftijdsgroepen (ruim) boven de 90 procent. Daarnaast bezoekt meer dan de helft van de Nederlanders sociale netwerksites. Ongeveer een derde van de Nederlanders wisselt via het internet tekstberichten uit, chat of leest blogs. Onder jongeren tussen 16 en 25 jaar zijn de sociale netwerksites en het uitwisselen van tekstberichten (via e-mail, ping en whats app) in het bijzonder populair. In de hogere leeftijdsklassen is deze vorm van (sociale) vrijetijdsbesteding veel minder doorgedrongen.

Effecten e-society

Om het effect van e-activiteiten op mobiliteit inzichtelijk te kunnen maken, onderscheiden we vier typen directe effecten (Mokhtarian, 2002):

- *Substitutie-effect:* een locatiegebonden activiteit wordt vervangen door een ICT-gebaseerde tegenhanger, waardoor de mobiliteit (deels) komt te vervallen; denk aan tijd- en plaatsonafhankelijk werken in plaats van werken op kantoor.
- *Complementariteitseffect*
  - *Generatie-effect:* ICT-gebruik leidt tot nieuwe locatiegebonden activiteiten, die zonder ICT niet plaatsgevonden zouden hebben en genereert dus mobiliteit; denk aan bonnen via e-mail die de consument in fysieke winkels korting geven.
  - *Efficiëntie-effect:* ICT-gebruik is onlosmakelijk verbonden met een locatiegebonden activiteit of verhoogt de efficiëntie daarvan en leidt tot een toename van de mobiliteit; denk aan het bij een postkantoor of fysieke winkel ophalen van via het internet gekochte producten.
- *Modificatie- of aanpassingseffect:* ICT-gebruik leidt tot aanpassing van de mobiliteit, maar vervangt, stimuleert of elimineert die niet; denk aan aanpassing van het vertrektijdstip, de vervoersmodaliteit en/of de route door reisinformatie.
- *Neutraliteitseffect:* ICT-gebruik heeft geen invloed op andere activiteiten en bijbehorende reizen; denk aan online-gaming, impulsaankopen via het

internet en het online delen van muziek.
In veel studies wordt alleen naar de substitutie-effecten gekeken.

Mobiliteitseffecten van e-activiteiten

E-commerce
Het kopen via webshops leidt tot verschillende, tegenstrijdige effecten op de mobiliteit. Soms neemt de personenmobiliteit af, bijvoorbeeld als een vakantie geboekt wordt via het internet in plaats van bij een reisbureau. Soms maakt het e-shoppen fysieke winkelverplaatsingen juist mogelijk, bijvoorbeeld wanneer de consument kortingsbonnen via de e-mail krijgt toegestuurd die hij in een fysieke winkel moet besteden. Fysiek winkelen kan ook een noodzakelijk onderdeel of neveneffect van het e-shoppen zijn, bijvoorbeeld wanneer online gekochte producten in fysieke winkels opgehaald en/of betaald moeten worden. Producten die via het internet gekocht worden maar zonder internet niet gekocht zouden zijn, beïnvloeden de personenmobiliteit niet.

Internetwinkelen heeft ook een impact op het goederenvervoer. De consument wil zijn via het internet gekochte producten immers thuis bezorgd krijgen. Wat die impact is, verschilt sterk per type product. Bijna 80 procent van alle online-aankopen levert een goederenverplaatsing op; deze wordt aan huis of op het werk bezorgd (Weltevreden & Rotem-Mindali, 2009). Zo'n 10 procent van de online-aankopen haalt de consument zelf op bij het postkantoor, een afhaalpunt of een winkel. In deze gevallen is er dus zowel personen- als goederenvervoer. Producten zoals tickets en muziek daarentegen worden ook digitaal afgeleverd (7 procent), waardoor er geen verplaatsingen mee gemoeid zijn.

In het algemeen leidt e-shoppen in het personenvervoer tot een lichte afname van het aantal verplaatsingen en het aantal afgelegde kilometers, en in het vrachtvervoer juist tot een toename daarvan (Weltevreden & Rotem-Mindali, 2009). E-commerce tussen particulieren (C2C-commerce), bijvoorbeeld via sites als marktplaats.nl, leidt eveneens tot een groter aantal verplaatsingen en een groter aantal afgelegde kilometers. Dit geldt voor zowel het personen- als het goederenvervoer (Weltevreden & Rotem-Mindali, 2009). Deels omdat het hierbij om impulsaankopen gaat (50 procent), die normaliter niet gedaan zouden zijn. Deels omdat consumenten deze aankopen verder van huis moeten afhalen dan wanneer zij die in een fysieke winkel hadden gedaan. Deels omdat de aankopen via een pakketservice worden opgestuurd.

E-werken

Ook het e-werken heeft verschillende, tegenstrijdige effecten op de mobiliteit. In de eerste plaats leidt e-werken tot een substitutie-effect, waarbij de fysieke woon-werkverplaatsing wordt vervangen door thuiswerken (mobiliteitsreductie). In de tweede plaats is er sprake van een modificatie-effect. Als de reis- en/of werktijden worden aangepast en/of activiteitenketens veranderen ('s middags eerst de kinderen uit school halen en 's avonds nog een paar uur werken), blijft de totale mobiliteit gelijk. Dit modificatie-effect kan op de weg toch merkbaar zijn, doordat de mobiliteit zich beter over de dag verspreidt (ministerie van IenM, 2011a). E-werken kan ook tot een toename van de mobiliteit leiden. Als de auto door een thuiswerker overdag niet wordt gebruikt, kan een ander lid van het huishouden deze gebruiken (generatie-effect). Ook de thuiswerker zelf kan op thuiswerkdagen andere (nieuwe) trips maken of activiteiten van andere leden van het huishouden overnemen (zorgtaken, boodschappen doen). Over de netto-impact op de mobiliteit is weinig bekend.

Internetbankieren

Bij internetbankieren is er vooral sprake van een substitutie-effect: het fysieke bankbezoek vervalt. De daling in de personenmobiliteit als gevolg hiervan is echter beperkt, doordat het bankbezoek zelden op zich stond en veelal onderdeel uitmaakte van (keten)winkelverplaatsing.

E-conferencing

Face-to-face-ontmoetingen en videoconferencing dienen verschillende doelen en vullen elkaar daarmee dus aan. Face-to-face-ontmoetingen zijn vooral geschikt om vertrouwen te creëren, te onderhandelen en voor een eerste kennismaking. Videoconferencing wordt veelal gebruikt voor het uitwisselen van informatie, projectwerk, contact met het (internationale) hoofdkantoor en follow-up gesprekken. Er is daarom voornamelijk sprake van neutraliteit en maar beperkt van substitutie. Voor zover er al sprake is van een substitutie-effect, treedt deze met name op in het (internationale) vliegverkeer (Denstadli et al., 2012). Bij een maximale inzet zou e-conferencing zo'n 5 tot 17 procent van het zakelijk internationaal vliegverkeer kunnen vervangen (Mensink, 2010). Maar e-conferencing leidt, zij het in mindere mate, ook tot een generatie-effect, namelijk door de behoefte om elkaar fysiek te ontmoeten. Over substitutie-effecten van videoconferencing op het Nederlandse (auto)verkeer is geen informatie beschikbaar.

E-vrijetijdsbesteding

Er is zeer weinig bekend over de mobiliteitseffecten van e-vrijetijdsactiviteiten. Recente empirische studies wijzen niet op een substitutie-effect (Andreev et al., 2010). Sociale netwerken via het internet faciliteren vooral

het onderhouden van de bestaande contacten (Boyd & Ellison, 2007; Ellison et al., 2007). Wel leiden sociale contacten via het internet mogelijk tot minder verplaatsingen in de sociale sfeer (Veldkamp, 2012). Daarnaast kan er sprake zijn van een beperkt generatie-effect: het fysiek willen ontmoeten van mensen die via het internet zijn ontmoet. De omvang van dit effect is echter onbekend. ICT kan tot slot ook modificatie-effecten hebben: met de opkomst van de smartphone kan het tijdstip of de locatie van afspraken snel worden gewijzigd.

Invloed e-society op afvlakking mobiliteitsgroei niet duidelijk

Veel mensen verwachten dat een verdere digitalisering van de samenleving tot een daling van de mobiliteit zal leiden. De scheiding tussen fysieke en virtuele activiteiten is echter niet zo scherp (Schwanen et al., 2008). Fysieke activiteiten worden niet alleen door virtuele activiteiten vervangen. ICT genereert ook nieuwe activiteiten en daarbij behorende mobiliteit. Dat de toenemende digitalisering een impact heeft op de mobiliteit, is zeker. Uit de aanwezige literatuur en data is echter vaak moeilijk af te leiden hoe groot de netto-impact precies is.

Dé impact van ICT op mobiliteit bestaat bovendien niet. Duidelijk is dat niet alleen substitutie-effecten optreden. Virtuele activiteiten kunnen leiden tot een afname van de mobiliteit (vervangen woon-werkverplaatsing door een thuiswerkdag), een toename van de mobiliteit (het fysiek willen ontmoeten van nieuwe sociale contacten op afstand) of een gelijkblijvende hoeveelheid mobiliteit, die mogelijk wel in de tijd verschuift (het buiten de spits naar kantoor reizen). Tabel 3.5 geeft voor de belangrijkste activiteiten weer of zij effecten op de mobiliteit hebben. Dit zegt dus niets over de omvang van een eventueel effect.

Tabel 3.5
Type effecten van e-activiteiten op de mobiliteit.

	Substitutie	*Neutraliteit*	*Modificatie*	*Generatie*	*Efficiëntie*
E-werken	X		X	X	
Business to Consumer e-commerce	X	X	X	X	X
Consumer to Consumer e-commerce	X			X	
Internetbankieren	X				
E-conferencing	X	X		X	
Vrijetijdsbesteding via Internet	X		X	X	X

Een sluitende verklaring voor de geconstateerde afvlakking van de groei van de mobiliteit bieden we in deze paragraaf niet. Om de impact van de e-society op de mobiliteit te kunnen vaststellen is meer onderzoek noodzakelijk. Bij voorkeur gaat het in dat onderzoek om dagpatronen in plaats van losse activiteiten en om hele huishoudens in plaats van losse individuen (zie Timmermans, 2005 voor een op activiteiten gebaseerde modellering). Ook een aanpak met 'synchronized networks', waarin verkeer en vervoer van personen, belangrijke bestemmingen en activiteitenpatronen in tijd, ruimte en 'virtuele ruimte' met elkaar in verband worden gebracht, kan het inzicht in het effect van ICT op de mobiliteit vergroten. Hiermee komen andere dan substitutie-effecten duidelijker in beeld.

Daar komt bij dat we nog middenin de ICT-ontwikkelingen zitten. Het aantal smartphones en tablets groeit snel. In tegenstelling tot internet op vaste pc's, zorgt mobiel internet ervoor dat activiteiten pas echt footloose uitgevoerd kunnen worden en dat we 24 uur per dag met alles en iedereen in contact kunnen staan. De verwachting is dan ook dat de impact van ICT op de mobiliteit in de toekomst nog verder zal toenemen. Wellicht kan het op te starten Mobiliteitspanel Nederland (Van Beek et al., 2011) de komende jaren meer inzicht verschaffen in de mobiliteitseffecten van de e-society.

3.5
Internationale mobiliteit

Nederlanders reizen steeds vaker naar het buitenland, niet alleen voor vakantie maar ook om te werken, om vrienden en familie te bezoeken of om naar hun tweede huis in Frankrijk of Spanje te gaan. Doordat Nederlanders die (tijdelijk) in het buitenland verblijven, geen verplaatsingen in Nederland maken, zou de afvlakking van de automobiliteit wel eens te maken kunnen hebben met de toename van de internationale mobiliteit, hetzij met de auto, hetzij met de trein, hetzij met het vliegtuig. We hebben de internationale mobiliteit van Nederlanders geanalyseerd aan de hand van data uit het Continue Vakantieonderzoek (CVO) voor de jaren 2002 tot en met 2011 en het Mobiliteitsonderzoek Nederland voor de jaren 2004 tot en met 2009. Daarmee brengen we niet alle buitenlandse mobiliteit in beeld. Zakenreizigers, studenten die voor hun studie langere tijd in het buitenland verblijven, ex-pats en gepensioneerden die in Spanje wonen, zijn voorbeelden van groepen die in deze paragraaf niet aan de orde komen. Dat geldt overigens ook voor de mobiliteit van buitenlanders in Nederland.

De totale grensoverschrijdende mobiliteit van de Nederlandse bevolking (in aantal verplaatsingen) is tussen 2004 en 2009 met ongeveer 18 procent toegenomen, terwijl de binnenlandse mobiliteit stabiliseerde. Nederlanders maakten in 2009 ruim 150 miljoen verplaatsingen naar het buitenland. Dit is ongeveer 2 procent van het totale aantal binnenlandse verplaatsingen (exclusief lopen en fietsen) (zie tabel 3.6).

Hoe de internationale mobiliteit is gemeten

Het Nationaal Bureau voor Toerisme en Congressen (NBTC) doet sinds 1980 doorlopend onderzoek naar het vakantiegedrag van Nederlanders. Dit Continu Vakantie Onderzoek (CVO) wordt vier keer per jaar onder een panel van 6.500 Nederlanders gehouden. Het geeft een breed en diepgaand inzicht in de ontwikkelingen en trends op de Nederlandse vakantiemarkt: bestemming, duur, type vakantie, ondernomen activiteiten, bestedingen, vervoermiddel en logiesvorm. Het CVO registreert zowel de lange als de korte vakanties in binnen- en buitenland.

Het MON is een doorlopend onderzoek naar het verplaatsingsgedrag van de Nederlandse bevolking: bijvoorbeeld de reden van de verplaatsing, de herkomst en bestemming, de vervoerswijze, het tijdstip en de afstand. Ook worden huishoudens- en persoonskenmerken geregistreerd. Op grond van deze data zijn uitspraken te doen over alle verplaatsingen die beginnen of eindigen in Nederland. De MON-dataset is in de periode 2004-2009 op een consistente wijze (met dezelfde methodiek) verzameld, zonder dat daarbij trendbreuken optreden. Doordat de waarden van de grensoverschrijdende verplaatsingen over de jaren behoorlijk fluctueren, dienen de resultaten van de MON-analyses vooral als richtinggevend te worden beschouwd.

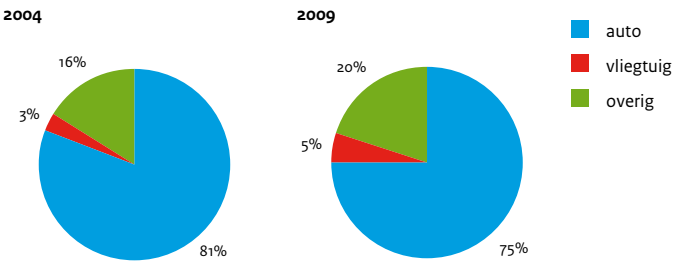
Tabel 3.6
Ontwikkeling van de internationale mobiliteit van Nederlanders.
Bron: CVO, OVG/MON.

	Reizen (miljoenen)			Kilometers (miljarden)		
	Vakantie	*Overige motieven*	*Totaal*	*Vakantie*	*Overige motieven*	*Totaal*
2002	16,8			48,6		
2003	16,5			51,3		
2004	17,2	115,1	132,3	55.4	17,2	72,6
2005	17,1	126,2	143,3	57,7	18,8	76,5
2006	16,8	127,0	143,8	57,9	22,6	80,5
2007	17,6	135,8	153,4	59,8	41,9	101,7
2008	18,5	110,9	129,4	65,8	16,6	82,4
2009	18,4	137,4	155,8	62,4	27,0	89,4
2010	18,4			65,8		
2011	18,6			65,1		
Groei 2002/2011	11%			34%		
Groei 2004/2009		19%	18%		57%	23%

Overgrote deel internationale mobiliteit over relatief korte afstanden

Ongeveer 88 procent van de verplaatsingen naar en van het buitenland betreft dagelijkse grensoverschrijdende mobiliteit voor werken, winkelen, studeren, enzovoorts. Twee derde van deze verplaatsingen is korter dan 50 kilometer. De meest favoriete bestemmingen voor dagelijkse activiteiten zijn België en Duitsland. Nederlanders brengen voornamelijk een bezoek aan onze buurlanden voor vrijetijdsactiviteiten en in mindere mate voor werken of winkelen. De auto is het meest favoriete vervoermiddel (zie figuur 3.10). In de loop der jaren is het aandeel van de auto voor de reismotieven winkelen en vrije tijd teruggelopen ten koste van de overige vervoerswijzen. Wellicht is de introductie van de snelle treinen (ICE en HST) hierbij van betekenis geweest. Voor werkgerelateerde verplaatsingen bleef het aandeel van de auto constant.

Figuur 3.10
Vervoerswijzeverdeling buitenlandse verplaatsingen (exclusief vakanties).
Bron: CBS.

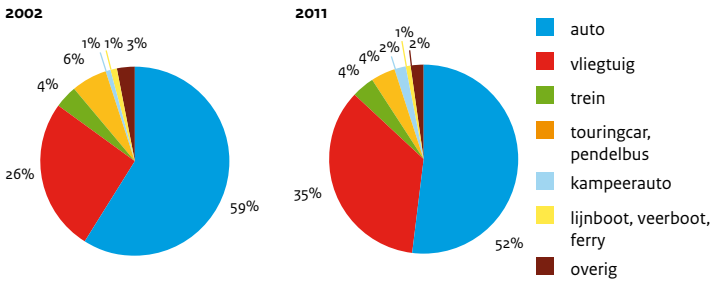


Sterke toename vakantiekilometers

De resterende 12 procent van de internationale mobiliteit betreft vakantiereizen. Het aantal buitenlandse vakantietrips is tussen 2002 en 2011 met 11 procent gegroeid, het aantal afgelegde kilometers met 34 procent. Een vakantietrip gaat tegenwoordig over een gemiddelde afstand van 3.500 kilometer (retour). In totaal werd in 2011 voor buitenlandse vakanties ongeveer 65 miljard kilometers afgelegd; dat is 34 procent meer dan in 2002. Dit aantal kilometers is ongeveer gelijk aan een derde van de totale binnenlandse mobiliteit. De buitenlandse vakantiebestemmingen liggen verder weg. Ook duurt een verblijf voor vakantie in het buitenland langer dan voor niet-vakantieactiviteiten: gemiddeld 10 dagen per persoon per jaar. Die verblijfsduur per reis is de afgelopen 10 jaar niet veranderd. Omdat we wel vaker met vakantie gaan, verblijven we in totaal langer in het buitenland.

Voor de buitenlandse vakanties wordt minder vaak de auto gebruikt (figuur 3.11) en vaker het vliegtuig. Een op de drie buitenlandse vakantiereizen gaat tegenwoordig per vliegtuig, iets meer dan de helft per auto. Voor lange vakanties (langer dan 3 dagen) is het aandeel van het vliegtuig in 10 jaar tijd nog meer toegenomen, van 26 naar 35 procent.

Figuur 3.11
Vervoerswijzeverdeling buitenlandse vakantiereizen.
Bron: CVO.



In aantal kilometers gemeten is het aandeel van het vliegtuig gegroeid van 59 procent in 2002 naar 71 procent in 2011. Dat is ten koste gegaan van de auto, die zijn aandeel met 10 procent zag afnemen (van 32 naar 22 procent).

Bij de buitenlandse vakanties heeft Duitsland Frankrijk ingehaald als belangrijkste vakantieland. Traditionele bestemmingen als de Ardennen en Luxemburg hebben aan belang ingeboet. De zonbestemmingen zijn wat opgeschoven: minder naar Griekenland en meer naar Turkije en Egypte, minder naar de Costa Brava en meer naar de Algarve. Meer exotische

bestemmingen in Azië, Afrika en Zuid-Amerika zijn sterk in opkomst, evenals de bezoeken aan Indonesië en de Nederlandse Antillen. Opvallend is dat er van jaar tot jaar sterke fluctuaties kunnen zijn vanwege sociale onrust of natuurrampen.

Ook op de bestemming staat de auto niet stil
De hiervoor beschreven aantallen vakantiereizen en kilometers hebben betrekking op de reis naar de vakantiebestemming en terug. Maar ook op de vakantiebestemming in het buitenland zijn Nederlandse toeristen mobiel. Bij zo'n 11 procent van de buitenlandse vliegvakanties huren zij een auto. Met deze auto leggen zij gemiddeld per vakantie 1.148 kilometer af. Mensen die met de eigen auto gaan, leggen per vakantie lokaal ook nog eens gemiddeld 438 kilometer met die auto af (Peeters et al., 2010). Omgerekend voor alle vakanties betekent dit een extra vakantiemobiliteit van 5 miljard autokilometers.

Conclusie: sterke groei, maar beperkte verklaring voor afvlakking

De internationale mobiliteit is de afgelopen jaren veel sterker toegenomen dan de mobiliteit binnen Nederland. Deze toename levert echter een beperkte bijdrage aan de verklaring voor de afvlakking van de groei van de binnenlandse automobiliteit. Dat komt omdat het totale volume aan internationale reizen ten opzichte van de reizen binnen Nederland gering is, ongeveer 2 procent (lopen en fietsen niet meegerekend).

Het grootste deel van de internationale reizen gaat over relatief korte afstanden voor de dagelijkse bezigheden. Ongeveer 12 procent betreft vakantiereizen. De voor een vakantie afgelegde afstanden laten een spectaculaire groei zien. Het totaal aantal voor een vakantie afgelegde kilometers bedraagt inmiddels ongeveer een derde van alle binnen Nederland afgelegde kilometers. Het vliegtuig krijgt een steeds groter aandeel en maakt verdere reizen mogelijk binnen het beperkte tijdsbudget dat de meeste vakantiegangers ter beschikking hebben. De gestegen welvaart en de dalende prijs van het vliegen als gevolg van de opkomst van de 'low cost carriers' hebben aan die ontwikkeling bijgedragen.

3.6
Synthese: achtergronden van de afvlakking

In dit hoofdstuk hebben we onderzocht of de afvlakking van de groei van de binnenlandse automobiliteit verklaard kan worden door vier mogelijke oorzaken:

1. verzadigingsverschijnselen vanuit algemeen bekende invloedsfactoren;
2. de afname van de mobiliteit van jongvolwassenen;
3. de opkomst van de internetsamenleving;
4. ontwikkelingen in de internationale mobiliteit van de Nederlandse bevolking.

Hieronder vatten we de conclusies samen.

Verzadigingsverschijnselen: bijdrage aan verklaring beperkt

Tussen 2000 en 2010 hebben personen tussen de 18 en 29 jaar bijgedragen aan een afname van de automobiliteit. In tegenstelling tot andere westerse landen is er in Nederland geen effect van de directe invloedsfactoren als auto- en rijbewijsbezit of inkomen. Deze spelen naar onze mening dan ook geen rol bij de afvlakking van de automobiliteit. Uitzondering is de ontwikkeling van de arbeidsparticipatie. Bij vrouwen is deze vanaf 2008 gestabiliseerd, bij mannen is een lichte afname te zien. Al met al is de bijdrage van mogelijke verzadigingsverschijnselen beperkt.

Mobiliteit van jongvolwassenen: bijdrage aan verklaring substantieel

De (auto)mobiliteit van jongvolwassenen is sinds 1995, zowel in aantal verplaatsingen als in aantal afgelegde kilometers, fors afgenomen. Gebruikelijke factoren, zoals rijbewijs- en autobezit, zijn in de tijd maar beperkt veranderd en bieden geen afdoende verklaring voor deze afname. Dat de arbeidsparticipatie onder jonge vrouwen een plafond bereikte, heeft wellicht wel invloed gehad. Het aantal werkende jongvolwassenen is afgenomen. Gecombineerd met het lagere autobezit in deze groep heeft dat tot minder werkgerelateerde autoverplaatsingen geleid. In de onderzochte periode is het aandeel jongvolwassenen in de sterk stedelijke gebieden toegenomen, terwijl het aandeel jongvolwassenen in de matig stedelijke en landelijke gebieden afnam. Deze trek naar de stad is overigens zichtbaar bij de gehele Nederlandse bevolking. Van 'nieuwe' invloedsfactoren, zoals het toenemende gebruik van sociale media en smartphones, is de eventuele invloed op het mobiliteitsgedrag van jongeren nog niet vast te stellen.

Internetsamenleving: bijdrage aan verklaring niet vast te stellen

Velen verwachten dat de digitalisering van de samenleving tot een daling van de mobiliteit heeft geleid. ICT genereert echter ook nieuwe activiteiten

en de daarbij behorende mobiliteit. De sterke groei van e-commerce heeft effect gehad op het aantal verplaatsingen en de afgelegde afstanden zowel in het personenvervoer als in het goederenvervoer. In hoeverre dit heeft geleid tot een substantiële bijdrage aan de afvlakking blijft vooralsnog ongewis. Dit laatste geldt ook voor andere vormen van de e-society, zoals e-werken of het gebruik van digitale sociale netwerken.

Internationale mobiliteit: bijdrage aan verklaring beperkt

De internationale mobiliteit is de afgelopen jaren veel sterker toegenomen dan de mobiliteit binnen Nederland. Deze toename levert echter slechts een beperkte bijdrage aan de afvlakking van de groei van de binnenlandse automobiliteit. Dat komt omdat het totale volume aan internationale verplaatsingen ten opzichte van die binnen Nederland gering is, ongeveer 2 procent (lopen en fietsen niet meegerekend).

3.7 Afvlakking structureel?

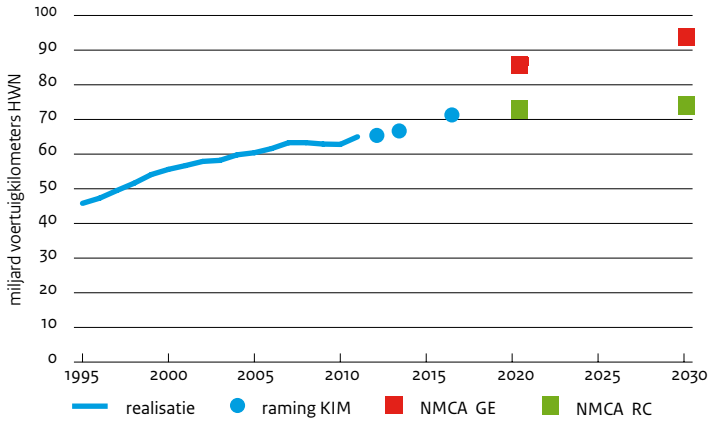
De groei van de binnenlandse (auto)mobiliteit is sinds enkele jaren gemiddeld genomen aan het afvlakken, zo zagen we in dit hoofdstuk. De vraag is vervolgens of de waargenomen ontwikkeling zich ook in de toekomst zal voortzetten.

In de omgevingsscenario's die zijn toegepast in de meest recente langetermijnvoorspellingen van de mobiliteit, zoals geschetst in de Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (ministerie van IenM, 2011b), zijn enkele factoren opgenomen die de mobiliteit bepalen. Bijvoorbeeld de ontwikkeling van het autobezit, de omvang van verschillende bevolkings-categoriëen en de regionale spreiding daarvan. Van andere invloedsfactoren, zoals de opkomst en 'penetratiegraad' van nieuwe technologieën, de toename van het aantal studerenden of de afname van het aantal werkende jongeren, is de positie binnen de vigerende scenario's minder duidelijk en is de onzekerheid zo mogelijk nog groter.

Al met al verwacht het KiM dat de ontwikkeling van de (auto)mobiliteit zich in de toekomst binnen de bandbreedte van de meest recente prognoses (NMCA RC en NMCA GE) zal bewegen (zie figuur 3.12). In paragraaf 2.6 zijn we dieper op deze raming ingegaan. Gezien de recente afvlakking van de groei en de huidige economische terugval is de kans groot dat de ontwikkeling van de mobiliteit de komende jaren dicht tegen de 'onderkant' van deze bandbreedte blijft liggen. De onzekerheid over de ontwikkeling werkt twee

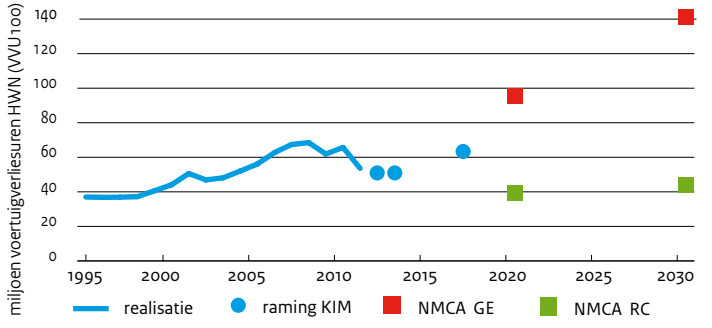
kanten uit: enerzijds zal het einde van de economische crisis de groei van de mobiliteit weer stimuleren, anderzijds zal de groei worden afgeremd, doordat mensen mogelijk hun gedrag aanpassen.

Figuur 3.12
Ontwikkeling van het wegverkeer op het hoofdwegennet.
Bron: ministerie IenM.



De wijze waarop de omgeving en de automobiliteit in de toekomst veranderen hebben ook hun weerslag op de ontwikkeling van de congestie. Zie ook hoofdstuk 5. Conform de ramingen uit paragraaf 2.6 verwacht het KiM in 2012 en 2013 nog een daling van de congestie op het hoofdwegennet, daarna (2014-2017) groeit het verkeer en daarmee de congestie weer door de aantrekkende economie en een geringe daling van de reële brandstofprijzen. De wegcapaciteit neemt nog wel toe en vangt een deel van de mobiliteitsgroei op maar in mindere mate dan in de periode 2010-2013. Zie ook figuur 3.13.

Figuur 3.13
Ontwikkeling van de congestie op het hoofdwegennet.
Bron: ministerie van IenM.



4 Goederenvervoer: ontwikkelingen en verklaringen

– De groei van het goederenvervoer van 2010 heeft zich in 2011 doorgezet, maar niet bij alle vervoerswijzen in gelijke mate. De zeevaart kwam in 2010 weer boven het niveau van voor de kredietcrisis van 2008/2009 en de binnenvaart in 2011. Het spoorvervoer kwam daar dicht in de buurt. Alleen bij het wegvervoer ligt de vervoersomvang nog duidelijk onder het niveau van 2008.

– Het grootste deel van de internationale handel van Nederland vindt nog steeds plaats met de lidstaten van de Europese Unie. Een steeds groter deel van de handel, en daarmee van het internationale goederenvervoer, is gericht op de opkomende economieën zoals Brazilië, Rusland, India en China.

– De Nederlandse zeehavens verloren in 2011 enigszins terrein ten opzichte van de andere havens in de range Hamburg-Le Havre, met name ten opzichte van Hamburg en Bremen. In de containeroverslag nam het marktaandeel van Rotterdam in 2011 toe, doordat de zee-zeedoorvoer fors groeide met 15 procent.

– Het aandeel van het wegvervoer in het totale goederenvervoer is in 2010 en 2011 enigszins teruggelopen door achterblijvende binnenlandse consumptie en bouwinvesteringen. Ook in het containervervoer naar en van het Rotterdamse achterland is het aandeel van het wegvervoer gedaald ten gunste van de binnenvaart en het spoor.

– In de afgelopen decennia zijn de kosten en de prijzen in het goederenvervoer gestegen. Maar doordat de algemene prijsontwikkeling in die periode aanzienlijk hoger was, is het goederenvervoer in reële termen ongeveer 16 procent goedkoper geworden.

– Door de beperkte economische groei daalt in 2012 het vervoersvolume bij het spoorgoederenvervoer en de luchtvracht en stabiliseert dit bij het goederenwegvervoer en de binnenvaart. In 2013 trekt de

wereldhandel weer aan en kan het goederenvervoer groeien met 1 tot 2 procent.

4.1
Ontwikkelingen in goederenmobiliteit

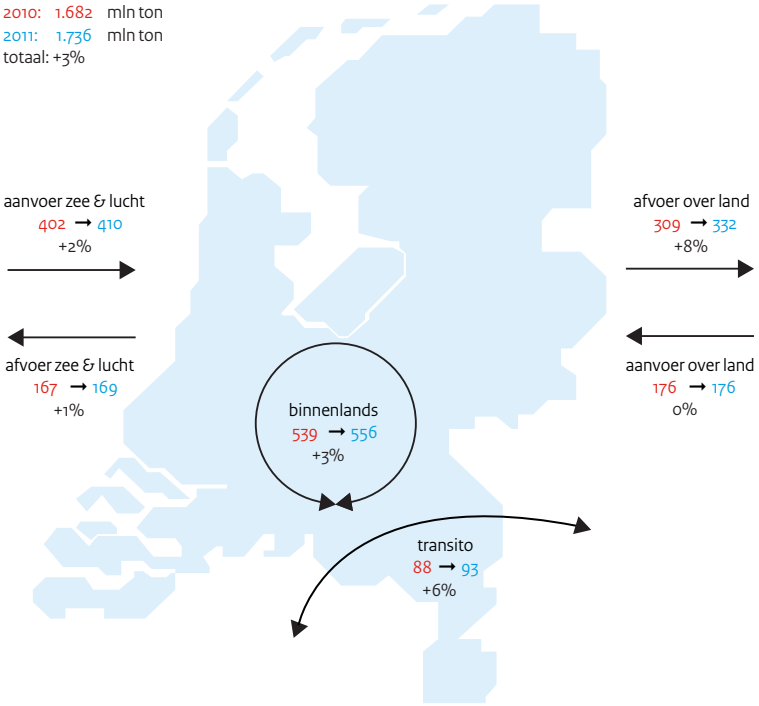
De ontwikkelingen in het goederenvervoer worden sterk bepaald door de kredietcrisis van 2008/2009 en de periode met economische recessie die daarop volgde. In dit hoofdstuk kijken we specifiek naar de ontwikkeling tussen 2009 en 2011. Alleen voor het spoor en de luchtvaart zijn de cijfers voor 2011 definitief. Voor de andere modaliteiten gaat het om voorlopige cijfers van het CBS[10] en ramingen van het KiM.

Herstel na de kredietcrisis zet door in 2011

Na de forse terugval in 2009 als gevolg van de kredietcrisis nam het totale goederenvervoer in 2010 weer toe, met 2,6 procent, en in 2011 met 3,2 procent. De groei trad op in alle vervoersstromen (zie figuur 4.1). De groei in het vervoerd gewicht lag in 2011 aanzienlijk hoger dan de gemiddelde jaarlijkse groei van 1,4 procent in de periode 2000-2011. Deze hogere groei is niet verwonderlijk omdat het vervoerd gewicht in 2009 fors daalde, met 7,7 procent.

[10] Het CBS heeft de registratie van het goederenwegvervoer (2010) en de binnenvaart (2011) herzien, waardoor methode-effecten optreden. Deze breuken kunnen van invloed zijn op de gepubliceerde omvang en samenstelling van het goederenvervoer.

Figuur 4.1
Goederenvervoersstromen in Nederland in miljoen ton, 2010 en 2011.
Bron: CBS, bewerking KiM.

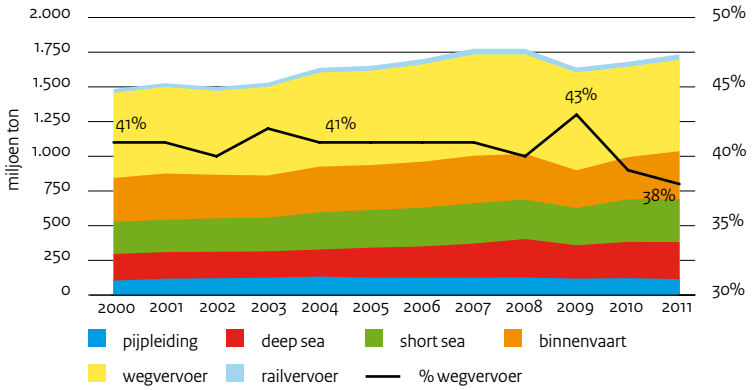


Het binnenlands vervoer groeide in 2011 met 3 procent. Dit is bijna het dubbele van de gemiddelde jaarlijkse groei tussen 2000 en 2011. Deze groei volgt op een forse daling van het binnenlands goederenvervoer in 2010, namelijk met 9 procent. Daarentegen nam het internationale goederenvervoer in 2010 juist sterk toe, met 9 procent. In 2011 bleef deze groei steken op 3,3 procent. De totale omvang van het goederenvervoer in 2011 (1.736 miljoen ton) ligt nog onder het topniveau van voor de kredietcrisis (1.775 miljoen ton). Het internationale vervoer komt daarmee bijna weer op het niveau van voor de crisis, maar voor het binnenlands vervoer is dit niveau nog niet in zicht.

Aandeel wegvervoer loopt terug

Het afgelopen decennium zijn geen extreme verschuivingen opgetreden in de verdeling van het goederenvervoer over de vervoerswijzen. Geleidelijk aan nam het aandeel van de zeevaart in het vervoerd gewicht toe, van 29 procent in 2000 tot 33 procent in 2011. Daar staat een afname tegenover van het aandeel van de binnenvaart, van 41 procent in 2000 tot 38 procent in 2011 (zie figuur 4.2).

Figuur 4.2
Ontwikkeling van het goederenvervoer in miljoen ton per vervoerswijze in Nederland en modal split aandeel wegvervoer, 2000-2011.
Bron: CBS, bewerking KiM.



De vervoersomvang van de zeevaart kwam in 2010 weer boven het niveau van voor de kredietcrisis in 2008. De grootste klappen vielen in 2009 bij de binnenvaart en het spoorvervoer; deze vervoerswijzen vertoonden een daling van meer dan 17 procent. De vervoersomvang van de binnenvaart groeide fors in 2010 en 2011 (in totaal 27 procent) en kwam daarmee op 344 miljoen ton. Dat is boven het maximum van 2007. Ook het spoorvervoer groeide flink in 2010 en 2011, met in totaal 17 procent. Daarmee is de vervoersomvang in het spoorvervoer bijna weer op het niveau van 2008.

De kredietcrisis raakte het goederenvervoer over de weg in 2009 minder hard dan de andere vervoerswijzen. Het aandeel goederenvervoer ten opzichte van de andere modaliteiten lag daardoor in 2009 hoger dan in de voorgaande jaren, zowel in vervoerd gewicht als in ladingtonkilometers op Nederlands grondgebied. Maar waar het vervoer bij de andere vervoerswijzen in 2010 weer groeide, vertoonde het wegvervoer juist een forse dip van -8 procent. In 2011 volgde een beperkt herstel, met een groei van 1 procent.

De verschuivingen in de modal split tussen weg, binnenvaart en spoor zijn voor een groot deel terug te leiden op groeiverschillen in de deelmarkten van het goederenvervoer. De binnenvaart verloor tussen 2000 en 2009 circa 5 procentpunten aandeel ten opzichte van het weg- en spoorvervoer. Meer dan 4 procentpunten verlies is het gevolg van veranderingen in het vervoerde goederenpakket.

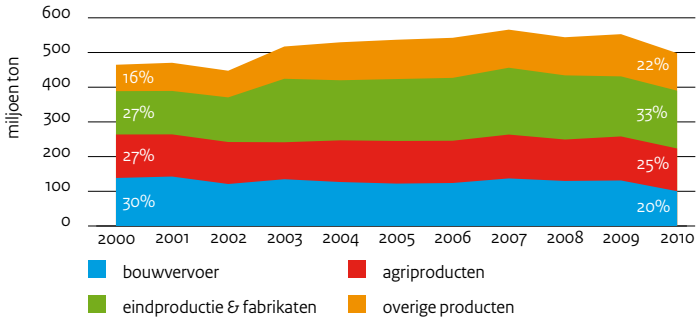
Bouwverkeer op een dieptepunt

De daling in het goederenwegvervoer is het grootst in het binnenlands vervoer, namelijk -10 procent in 2010 en -2 procent in 2011. Ook het internationale goederenwegvervoer daalde in 2010, en wel met 3 procent, maar dit groeide in 2011 weer met 2 procent.

Het wegvervoer van eindproducten en overige fabricaten lag in 2010

duidelijk boven het niveau van 2000 en hun aandeel in het totale wegvervoer nam toe. Het wegvervoer van landbouwproducten kwam in 2010 uit op vrijwel hetzelfde niveau als in 2000 (zie figuur 4.3).

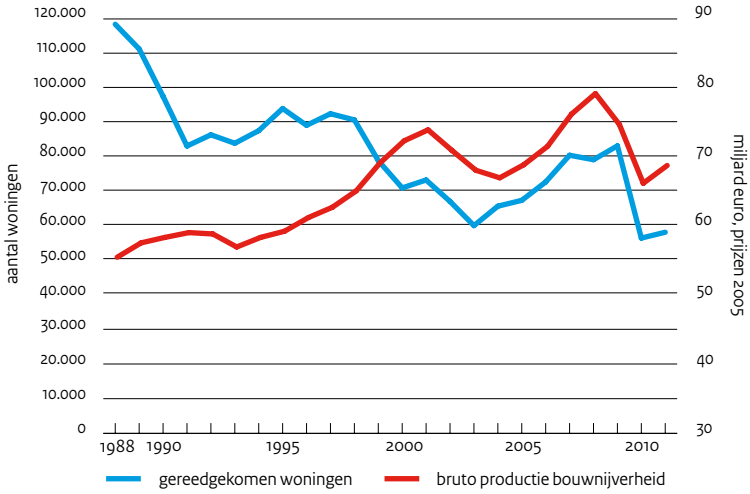
Figuur 4.3
Ontwikkeling van het binnenlandse goederenwegvervoer in miljoen ton per goederensoort in Nederland, 2000-2010.
Bron: CBS.



In 2010 daalde het binnenlands goederenvervoer over de weg het meest bij de aan de bouwsector gerelateerde goederen, zoals zand, grind en bouwmaterialen. Met een afname van 32 miljoen ton in 2010 kwam het bouwverkeer op een dieptepunt. In 2000 had het bouwverkeer nog een aandeel in het totale binnenlandse goederenwegvervoer van 30 procent. Daarna daalde het aandeel gestaag tot 24 procent in 2009. Na de abrupte daling in 2010 resteerde een aandeel van 20 procent.

De woningmarkt zit op al een tijdje op slot en de kantorenmarkt kampt met leegstand. Het aantal opgeleverde nieuwe woningen is in 2011 gedaald tot het laagste niveau van de afgelopen 60 jaar. Het productievolume in de bouwnijverheid is in 2009 en 2010 fors gedaald en herstelde in 2011 enigszins. Het productievolume ligt echter nog steeds 13 procent onder het niveau van het topjaar 2008 (zie figuur 4.4).

Figuur 4.4
Ontwikkeling aantal gereedgekomen woningen en de bruto-productie in de bouwnijverheid in miljard euro's (basisprijzen 2005).
Bron: CBS.



De teruggelopen bouwactiviteiten werken direct door in het goederenvervoer, vooral in het binnenlands wegvervoer. Dat blijkt ook duidelijk uit de laatste conjunctuurberichten van Transport en Logistiek Nederland (TLN). Daarin schetsen de wegvervoerders die actief zijn in het kiepauto- en bouwmaterialenvervoer een zeer pessimistisch beeld van de ontwikkelingen in de markt (TLN, 2012).

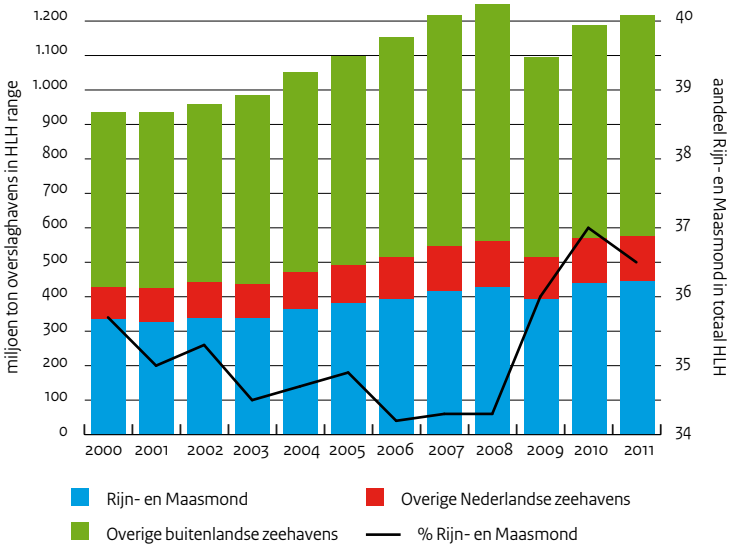
Havens weer terug op langjarig groeipad

Na de dubbele groeicijfers in 2010 voor de havenoverslag in de Rotterdamse haven bleef de groei in 2011 steken op 1 procent. Tegenover een flinke toename van de overslag van containers (+10 procent), kolen (+11 procent) en agrarische bulkproducten (+17 procent) stond een forse daling van de overslag in ruwe aardolie (-7 procent), minerale oliën (-6 procent) en ertsen en schroot (-5 procent). De ontwikkeling in de andere Nederlandse havens en de buitenlandse havens in de range Hamburg-Le Havre werden in 2011 minder gedomineerd door een dalende massagoedoverslag. Het aandeel van de Rotterdamse haven, en daarmee van de Nederlandse havens, in de overslag in de range Hamburg-Le Havre was daardoor in 2011 iets lager dan in 2010 (zie figuur 4.5).

De totale overslag in de Nederlandse zeehavens lag in 2011 weer ruim boven het niveau van voor de kredietcrisis. Het totaal van de overslag in de buitenlandse havens in de range Hamburg-Le Havre bleef nog onder de top van voor de crisis. Na een dieptepunt in 2010 nam het aandeel van de Duitse havens in de totale overslag in de range Hamburg-Le Havre in 2011 weer toe. De dip in de containeroverslag in 2009 was in de Duitse havens aanzienlijk

groter (-20 procent) dan in de rest van de range Hamburg-Le Havre. In Rotterdam en Antwerpen was de containeroverslag in 2010 al weer groter dan in 2008.

Figuur 4.5
Ontwikkeling van de goederen-overslag in de Hamburg-Le Havre range, 2000-2011, en aandeel Rijn- en Maasmondhavens.
Bron: Havenbedrijven.



Luchtvracht stagneert door economische terugval

Na het herstel van de kredietcrisis in 2009 en van de aswolkproblematiek in 2010 stagneerde de ontwikkeling op de grootste luchthavens in Europa in 2011. Op Frankfurt en Charles de Gaulle namen de overslagvolumes af. Op Schiphol en Heathrow was nog sprake van een bescheiden toename van 1 procent. De gespecialiseerde luchtvrachthavens met een grote expresvervoerder zoals Leipzig (vervoerder DHL), Keulen (UPS) en Luik (TNT) kenden in 2011 wel flinke groeicijfers. De vracht die op Schiphol wordt verwerkt komt voor het grootste gedeelte uit het Verre Oosten, met China als koploper. Tegelijk was het Verre Oosten ook de regio met de sterkste daling van het vervoer in 2011 ten opzichte van 2010. Zie tabel 4.1. De groeicijfers per luchthaven geven aan hoe gevoelig de luchtvracht is voor de ups en downs in de economie.

Tabel 4.1
Luchtvracht via Schiphol, per continent, in tonnen.
Bron: Luchthaven Schiphol.

	2010	2011	Verschil
Totaal	1.512.256	1.523.806	1%
Uitgaand	721.862	746.106	3%
Europa	36.156	45.019	25%
Noord-Amerika	133.396	146.981	10%
Latijns-Amerika	76.757	83.941	9%
Afrika	71.836	74.624	4%
Midden Oosten	94.410	108.770	15%
Verre Oosten	309.309	286.770	-7%
Inkomend	790.393	777.700	-2%
Europa	36.044	50.998	41%
Noord-Amerika	120.133	136.066	13%
Latijns-Amerika	92.316	90.260	-2%
Afrika	107.530	110.283	3%
Midden Oosten	63.680	67.250	6%
Verre Oosten	370.691	322.843	-13%

Ruim 70 procent van de goederen die op Schiphol worden gelost gaat rechtstreeks naar de klant in de omgeving van Schiphol, bijvoorbeeld naar Europese distributiecentra die daar zijn gevestigd[11]. Ruim een kwart gaat via zogeheten consolidatiepunten[12] in het achterland, veelal luchthavens. Bij de geladen goederen komt ongeveer de helft rechtstreeks van de klant en de andere helft via consolidatiepunten in het achterland. Op afstanden beneden de 550 kilometer vindt al het achterlandvervoer plaats met vrachtwagens. Op grotere afstanden neemt dit aandeel af tot ongeveer 45 procent bij een afstand van 2000 kilometer.

Hubfunctie Rotterdam groeit in containertransshipment

Een steeds groter deel van de containers die over zee in Rotterdam binnenkomen, wordt vervolgens ook weer over zee afgevoerd en vice versa. Dit wordt ook wel *transshipment* of *feeder*verkeer genoemd. Rotterdam fungeert daarbij als intercontinentale hub voor containervervoer naar kleinere Europese havens. In het afgelopen decennium is in de Rotterdamse haven het aandeel van deze zee-zeecontainers toegenomen van 20 procent in 2001 tot 40 procent in 2011. Van de totale toename van de containeroverslag in Rotterdam is bijna 60 procent gerealiseerd in het feederverkeer. Een belangrijke verklaring voor deze ontwikkeling is de inzet van steeds grotere containerschepen op de intercontinentale lijndiensten. In 10 jaar tijd is de gemiddelde scheepsgrootte op de lijndiensten tussen Noord-Europa en het

[11] Berekend op basis van KiM-analyse van luchtvrachtbrieven.
[12] Een consolidatiepunt is een locatie waar uiteenlopende zendingen worden verzameld om gezamenlijk te worden vervoerd naar hun eindbestemming.

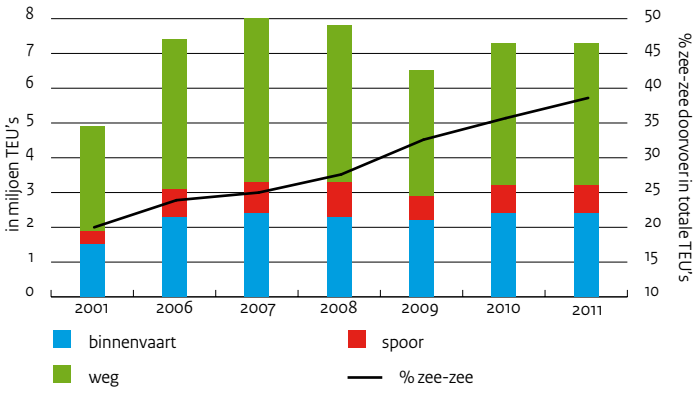
Verre Oosten toegenomen van 4.800 TEU[13] in 2000 tot meer dan 8.000 TEU in 2010 (OSC/Alphaliner). Op de drukste relaties worden de grootste containerschepen ingezet; deze hebben een capaciteit van tussen de 12.000 en 16.000 TEU. Deze grote containerschepen kunnen in Noord-Europa slechts een beperkt aantal havens aandoen, waaronder Rotterdam. Dit heeft niet alleen te maken met diepgangsbeperkingen. Ook efficiëntieoverwegingen spelen een rol, namelijk om het aantal laad- en losdagen beperkt te houden.

De verwachting is dat na de ingebruikname van de nieuwe containerterminals op de Tweede Maasvlakte in 2014 het aandeel van het transshipmentvervoer nog verder zal toenemen.

Aandeel weg in achterlandvervoer containers gedaald

Door de forse groei van de zeehavenoverslag in 2011 is de aandacht voor de bereikbaarheid van het achterland van de Nederlandse zeehavens weer toegenomen, en dan specifiek voor het containervervoer. Deze aandacht is niet alleen ingegeven door zorgen over de gevolgen van files op de wegen van en naar de zeehavens, maar ook vanuit de keuze voor duurzaam vervoer (spoor en binnenvaart). Zo heeft het Havenbedrijf Rotterdam (HbR, 2012) met de concessiehouders van de nieuwe containerterminals op de Tweede Maasvlakte afgesproken dat in 2035 maximaal 35 procent van de containers over de weg mag worden aan- en afgevoerd. Voor de binnenvaart is het streven 45 procent en voor het spoor 20 procent. In figuur 4.6 zijn de historische aandelen in de modal split weergegeven voor de gehele Rotterdamse haven.

Figuur 4.6
Ontwikkeling modal split in het achterlandvervoer van containers en het aandeel zee-zeedoorvoer in de Rotterdamse haven.
Bron: Havenbedrijf Rotterdam.



[13] Twenty feet Equivalent Unit, of twintig voetseenheden: een standaard meeteenheid voor containers met verschillende afmetingen.

Het achterlandvervoer van containers uit Rotterdam laat na de dip in 2009 weer een stijging zien in 2010 en 2011. Het achterlandvervoer over land heeft zich nog niet volledig hersteld van de kredietcrisis; dit bedraagt namelijk 7,3 miljoen TEU in 2011 ten opzichte van een top van 7,8 miljoen TEU in 2007 (HbR, 2012). Het aandeel hierin van het wegvervoer is tussen 2001 en 2011 licht afgenomen, van 61 procent in 2001 naar 56 procent in 2011. Verder werd in 2001 8,5 procent van de containers per spoor vervoerd. Dit aandeel nam tot 2008 snel toe tot bijna 13 procent, maar daalde vervolgens weer tot de huidige 11 procent. Daarnaast ging in 2001 30,5 procent van de containers per binnenvaart. Het aandeel van de binnenvaart nam tussen 2001 en 2011 toe tot 33 procent.

4.2 Verklaring van ontwikkelingen in goederenmobiliteit

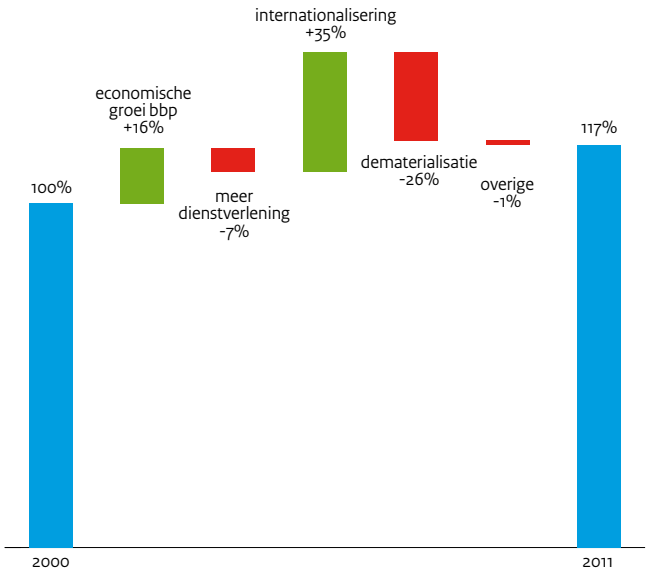
Goederenvervoer gaat over steeds grotere afstanden

De langjarige trend is dat goederen over steeds langere afstanden vervoerd worden. De jarenlange liberalisatie van de wereldhandel maakt het mogelijk goederen in theorie overal ter wereld te produceren en vervolgens ergens anders op de wereldmarkt te leveren. De afstandsverlenging uit zich in de relatief snelle groei van het internationale vervoer in vergelijking met het binnenlands vervoer en in de sterke groei van de intercontinentale zee- en luchtvaart van de laatste 10 jaar.

Groei vooral door economie en internationalisering

Het goederenvervoer op Nederlands grondgebied, inclusief de overslag van lucht- en zeevracht, nam toe van 1.486 miljoen ton in 2000 tot 1.736 miljoen ton in 2011; een toename van 17 procent. Figuur 4.7 laat zien hoe vier specifieke macrotrends aan deze ontwikkeling hebben bijgedragen. Deze cijfers zijn berekend op basis van het vervoerd gewicht voor alle modaliteiten en alle vervoersstromen. Voor een vergelijkbare analyse van de vervoersprestatie in tonkilometers ontbreken voldoende betrouwbare gegevens.

Figuur 4.7
Verklaring ontwikkeling totale goederenmobiliteit tussen 2000 en 2011 (index vervoerd gewicht 2000=100).
Bron: KiM.



Economische groei
De kredietcrisis heeft duidelijk laten zien hoe nauw de ontwikkeling van het goederenvervoer samenhangt met de economische groei. De economische groei droeg in de periode 2000-2011 bij tot een toename van het goederenvervoer met 16 procentpunten.

Dienstverlening groeit sneller dan goederenproductie
Een belangrijke verklarende factor voor de langdurige dalende trend in de transportintensiteit is de veranderde samenstelling van de Nederlandse economie. In toenemende mate wordt het nationaal inkomen verdiend in de dienstverlening en steeds minder in de fysieke productie van goederen. Tussen 2000 en 2011 nam het aandeel van de diensten in de Nederlandse economie toe van 73 tot 75 procent. Dit dienstenaandeel was in 1970 nog 63 procent en in 1985 69 procent.

De verschuiving van fysieke goederenproductie naar dienstverlening in de economie droeg in de periode 2000-2011 bij tot een daling van de omvang van het goederenvervoer met 7 procentpunten.

Internationalisering van de economie
Een steeds groter deel van de Nederlandse economie hangt samen met de import en export van goederen en diensten. Dit verschijnsel wordt ook wel aangeduid als de globalisering of internationalisering van de economie.

Het volume van de Nederlandse in- en uitvoer van goederen nam tussen 2000 en 2011 met 52 procent toe. Deze groei ligt 36 procentpunten hoger dan die van het bbp.

De internationalisering uit zich bijvoorbeeld in de verplaatsing van onderdelen van de productieketen (de 'supply chain') naar het buitenland. In eerste instantie van Nederland naar andere EU-landen, en in het afgelopen decennium nog verder weg, onder andere naar China. Bovendien is niet alleen de productie, maar steeds vaker ook de productontwikkeling mogelijk op grote afstand van de afzetmarkt. Dit komt onder meer doordat de kosten van de informatie- en communicatietechnologie zijn gedaald.

Een toenemend deel van de Nederlandse in- en uitvoer betreft de zogeheten wederuitvoer. Het gaat om goederen die in Nederland worden geïmporteerd en na een simpele bewerking weer worden geëxporteerd. Het volume van de wederuitvoer van goederen is tussen 2000 en 2011 met 120 procent gegroeid.

De internationalisering van de economie droeg in de periode 2000-2011 bij tot een toename van de omvang van het goederenvervoer met 35 procent.

Steeds meer handel met BRIC-landen

Het afgelopen decennium is er een forse verschuiving opgetreden in de wereldwijde handelsstromen en daarmee in het internationale vervoer van en naar Nederland. Het grootste deel van de internationale handel van Nederland vindt nog steeds plaats met de andere lidstaten van de Europese Unie. Een steeds groter deel van de handel en daarmee ook van het internationale goederenvervoer is gericht op de opkomende economieën, met als bekendste boegbeelden de zogeheten BRIC-landen: Brazilië, Rusland, India, China en ook Zuid-Afrika.

Het BRIC-aandeel in het vervoerd gewicht bij de totale aan- en afvoer over zee is toegenomen van 16 procent in 2000 tot 25 procent in 2010. De toename vond niet alleen plaats bij de aanvoer over zee (aandeel BRIC is 31 procent in 2010), maar ook bij afvoer over zee (aandeel BRIC is 11 procent in 2010). Bij de aan- en afvoer door de lucht is het BRIC-aandeel zelfs toegenomen van 6 procent in 2000 tot 28 procent in 2011. Daarbij valt op dat het aandeel en de ontwikkeling bij de afvoer vrijwel gelijk is aan dat bij de aanvoer. Bij de invoerwaarde (euro's) van Nederland is het BRIC-aandeel toegenomen van 6 procent in 2000 tot 16 procent in 2011. Het aandeel van de BRIC-

landen in de Nederlandse exportwaarde ligt op een lager niveau, maar steeg ook, namelijk van 2 procent in 2000 tot 5 procent in 2011.

Dematerialisatie
Naast de 'verdienstelijking' is er in de economie ook al jaren sprake van een dematerialisatie en upgrading van de goederenproductie. Beide ontwikkelingen leiden ertoe dat er steeds hoogwaardiger producten gemaakt worden met een hogere kwaliteit en een hogere prijs. Ook wordt de omvang van de producten kleiner door het gebruik van nieuwe of andere materialen ('miniaturisering'). Bij de productie van goederen wordt daardoor wel meer geld verdiend, maar dit vertaalt zich steeds minder in een groei van fysieke hoeveelheden.

Ter illustratie: het volume van de toegevoegde waarde in de voedings- en genotmiddelenindustrie groeide in Nederland tussen 2000 en 2010 met 12 procent, terwijl de totale consumptie van voedings- en genotmiddelen in gewicht met maar 7 procent toenam. Een goede graadmeter voor een macro-analyse van deze dematerialisatietendens is de ontwikkeling van de gemiddelde waarde van de internationale handel (invoer+uitvoer) met Nederland. Deze steeg, na correctie voor de algemene prijsontwikkeling, met een derde, van 0,54 euro/kilogram in 2000 naar 0,72 euro/kilogram in 2010.

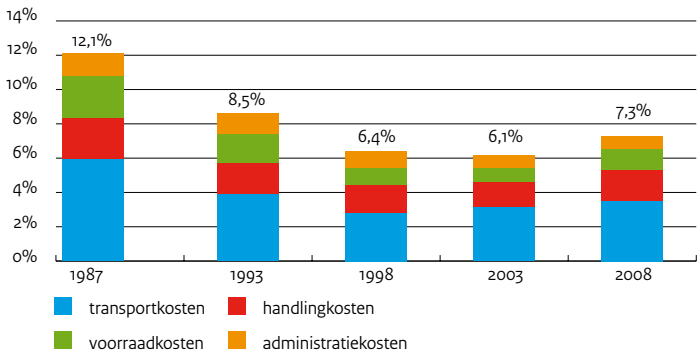
De dematerialisatie en miniaturisering van goederen droeg in de periode 2000-2010 bij tot een daling van het goederenvervoer met 26 procent.

Overige factoren
Ongeveer 1 procent van de groei kan niet expliciet verklaard worden met de voorgaande ontwikkelingen. Een oorzaak kan liggen bij mogelijke prijsstijgingen in het goederenvervoer.

Rol vervoerskosten in verklaring ontwikkeling goederenmobiliteit
In de voorgaande macroverklaring is het effect van de prijsverandering op het vervoersvolume nog niet meegenomen. De algemene economische theorie stelt dat de vraag daalt als de prijs stijgt. De mate waarin de vraag prijsgevoelig is, hangt af van de aard van de goederen. De kosten van het goederenvervoer, en in bredere zin de logistiek, vormen voor de meeste producten slechts een klein deel van de uiteindelijke vraagprijs. De gevoeligheid van de productvraag voor wijzigingen in de transportprijs is daardoor in de meeste gevallen niet groot.

De ontwikkeling van transport- en logistieke kosten in de tijd op nationaal niveau kan op verschillende manieren in kaart gebracht worden (ITF, 2012). Uit de 'State of Logistics Report' (CSCMP, 2012) volgt dat in 2011 in de Verenigde Staten de totale logistieke kosten circa 8,5 procent van het bbp bedroegen. Het grootste deel (60 procent) daarvan zijn transportkosten. In Europa maakt de European Logistics Association (ELA) een vergelijkbare analyse. Uit de meest recente versie volgt dat in 2008 in de EU de logistieke kosten circa 7,5 procent en de transportkosten circa 3,5 procent van de omzet bedroegen. Het aandeel van de logistieke- en transportkosten in het bbp (VS) respectievelijk in de omzet (EU) is in de loop der jaren gedaald. De laatste jaren echter lijkt dit aandeel juist weer iets toe te nemen (zie figuur 4.8).

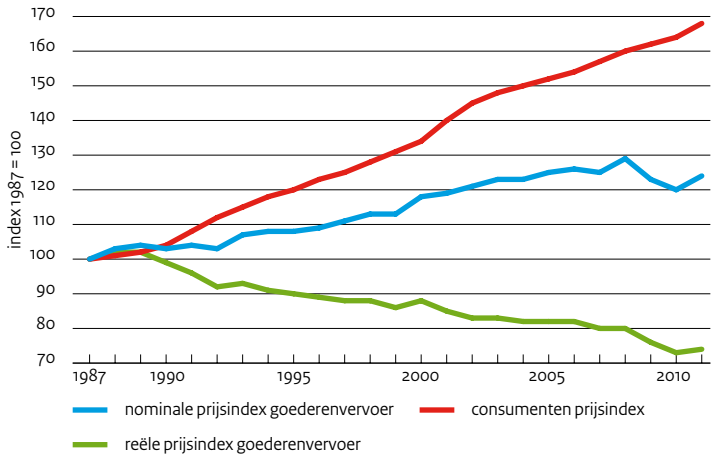
Figuur 4.8
Opbouw en ontwikkeling van de logistieke kosten als percentage van de omzet in de EU.
Bron: ELA/CSCMP.



De olieprijzen liggen de laatste jaren op een aanzienlijk hoger peil, waardoor de nominale kosten van het vervoer gestegen zijn. Deze nominale kostenstijgingen komen slechts ten dele tot uitdrukking in een hogere vervoersprijs. In veel vervoersmarkten staat de vraag op een laag pitje en staan de prijzen onder druk van de toegenomen concurrentie. In het Nederlandse beroepsgoederenvervoer over de weg is het aandeel van de brandstofkosten in de totale kosten opgelopen tot gemiddeld 30 procent. Slechts 10 procent van de wegvervoerders zegt de hogere brandstofprijs volledig te kunnen doorberekenen in de prijs (TLN, 2012).

In Nederland zijn de nominale kosten en prijzen in het goederenvervoer de afgelopen decennia toegenomen. Doordat de algemene prijsontwikkeling in die periode hoger was, is het Nederlandse goederenvervoer in reële termen echter goedkoper geworden (zie figuur 4.9).

Figuur 4.9
Ontwikkeling prijsindices goederenvervoer[14] tussen 1987 en 2011 (index 1987=100).
Bron: CBS.



De mate waarin de verandering in de vervoersprijzen invloed uitoefent op het vervoersvolume is geanalyseerd op basis van gegevens voor de jaren 1970 tot en met 2011. Daarbij zijn we uitgegaan van de verandering in de reële transportkosten van het goederenvervoer. Er is een duidelijke negatieve correlatie in de tijd tussen enerzijds de ontwikkeling van het goederenvervoersvolume en anderzijds de reële prijsontwikkeling van het goederenvervoer. Het is echter (nog) niet gelukt om een significant verband te vinden voor de verklaring van de ontwikkeling van het vervoersvolume, waarin naast economische volumeontwikkelingen van bbp en internationale handel ook deze reële kosten zijn meegenomen.

Een andere benadering maakt gebruik van de prijselasticiteiten uit de bestaande literatuur. Geilenkirchen et al. hebben in 2010 een kennisoverzicht opgesteld om prijseffecten in de verkeers- en vervoerssector te kunnen bepalen. De nadruk ligt daarbij op het wegvervoer, maar er zijn ook verwijzingen naar elasticiteiten voor andere modaliteiten. Een verwijzing naar een algemene prijselasticiteit voor het gehele goederenvervoer ontbreekt. De gevonden prijselasticiteiten lopen sterk uiteen tussen de modaliteiten en de landen waarop ze betrekking hebben. Als alternatief heeft het KiM daarom gebruik gemaakt van een 'gemiddelde' prijselasticiteit van -0,1. Een elasticiteit van -0,1 betekent dat als de reële transportkosten met 10 procent dalen, het vervoersvolume met 1 procent zal toenemen.

[14] De ontwikkeling voor het goederenvervoer is gebaseerd op CBS-gegevens uit de Nationale Rekeningen. Deze gegevens betreffen de prijsontwikkeling van de in Nederland door het goederenwegvervoer en de zee- en binnenvaart aangeboden vervoersdiensten.

Tussen 2000 en 2011 zijn de reële transportkosten in het goederenvervoer met 16 procent gedaald. Deze daling zorgt – op basis van een elasticiteit van 0,1 – voor een toename van het vervoersvolume met 1,6 procent.

4.3 Ontwikkelingen in het goederenvervoer in 2012 en 2013

De ontwikkelingen in het goederenvervoer staan sterk onder invloed van de internationale economie. Het CPB verwacht voor 2012 een krimp van de economie en een zeer beperkte groei van de voor Nederland relevante wereldhandel (CPB, 2012c). Ondanks deze geringe groei verwacht het CPB voor 2012 toch een aanzienlijke toename van de in- en uitvoer van goederen (exclusief energie), namelijk van 4¼ respectievelijk 3 ½ procent. Deze in- en uitvoergroei in 2012 wordt opgestuwd door de wederuitvoer (+8¼ procent) en niet zozeer door de in- en uitvoer van goederen voor de binnenlandse markt (zie tabel 4.2).

Een belangrijke oorzaak voor deze ontwikkelingen in de internationale economie zijn de wisselkoersaanpassingen, die de euro goedkoper maken. De export van de Eurolanden wordt hierdoor relatief goedkoper, waardoor deze toeneemt. De keerzijde hiervan is dat de import uit niet-Eurolanden wordt afgeremd. Deze verschuiving is in het eerste halfjaar van 2012 ook zichtbaar in de fysieke intercontinentale goederenstromen door de lucht en over de zee. In het eerste halfjaar van 2012 nam het wereldwijde vrachtvervoer door de lucht af met 2 procent (IATA, 2012) en ook op Schiphol werd er in het eerste halfjaar minder vracht overgeslagen (-3 procent). Vooral de luchtvracht tussen de EU en Azië is in het eerste halfjaar van 2012 fors gedaald. Waarschijnlijk is dit een gevolg van het gebrek aan consumentenvertrouwen, waardoor aankopen van de relatief duurdere, en door de lucht aangevoerde, importgoederen uitgesteld worden. Gegeven de geringe groeiverwachting voor de wereldhandel wordt voor heel 2012 een daling van de luchtvracht verwacht van 3 procent. Als in 2013 de relevante wereldhandel weer aantrekt, kan ook de luchtvracht weer groeien, met circa 4 procent.

Aan de zeezijde is in het eerste halfjaar van 2012 de overslag in Nederland gegroeid met circa 3 procent. De groei deed zich vooral voor bij de aan- en afvoer van ruwe aardolie en aardolieproducten. Deze aan- en afvoer nam toe als gevolg van een toegenomen opslagcapaciteit in Nederland en verschuivingen in de raffinagecapaciteit door (tijdelijke) sluitingen van raffinaderijen in Noordwest-Europa in 2011 en 2012 (HbR, 2012). De

containeroverslag groeide iets minder: 2 procent. In de containeroverslag in de Hamburg-Le Havre range is wel duidelijk dat de over zee uitgaande containerlading meer groeit dan de over zee inkomende containerlading. Voor het gehele jaar 2012 wordt een gematigde toename verwacht van de havenoverslag, van 1 procent. Met een groei van de relevante wereldhandel van 3½ procent in 2013 verwacht het KiM dat de havenoverslag met 1½ procent toeneemt.

Tabel 4.2
Economische ontwikkelingen en effecten op goederenvervoer, 2011-2013.
Bron: CPB, KiM, NEA.

% mutatie t.o.v. voorafgaand jaar	2011	2012	2013
Relevante wereldhandel	4,0	¼	3 ½
Bruto binnenlands product	1,0	- 1/2	¾
Consumptie huishoudens	-1,0	-1	0
Uitvoer van goederen (excl. energie)	4,3	4 ¼	4 ¼
waarvan binnenslands geproduceerd	3,8	- ¼	3 ¼
waarvan wederuitvoer	4,7	8 1/4	4 ¾
Invoer van goederen	4,1	3 ½	2 ¾
Goederenvervoer op Nederlands grondgebied (in miljard tonkilometers)	4,4	¼	1 ¼
Overslag zeevaart (in miljoen ton)	1,7	1	1 ½
Overslag luchtvaart (in miljoen ton)	0,9	-3	4

De ontwikkeling van het goederenvervoer bij de andere vervoerswijzen laat in het eerste halfjaar van 2012 geen rooskleurig beeld zien. Gegevens uit Duitse bronnen (BAG en Destatis) over het goederenvervoer en -verkeer op de Nederlands-Duitse grens laten zien dat er in het eerste halfjaar van 2012 alleen voor de binnenvaart sprake is van een toename (+1,5 procent) ten opzichte van de eerste helft van 2011. Bij de andere vervoerswijzen ligt de vervoersomvang aanzienlijk onder het niveau van vorig jaar. Bij het pijpleidingvervoer wordt dit ruimschoots gecompenseerd door een toename daarvan via de Nederlands-Belgische grens als gevolg van de eerdere genoemde verschuivingen in de raffinagecapaciteit.

Op basis van de halfjaarcijfers wordt voor 2012 een marginale groei van de vervoersprestatie op Nederlands grondgebied verwacht. Doordat de economie in 2013 naar verwachting weer enigszins aantrekt, wordt voor het goederenvervoer op Nederlands grondgebied een toename van 1¼ procent verwacht. De vervoersvolumes van weg, spoor en pijpleiding zullen in 2013 nog wel onder het niveau van voor de kredietcrisis van 2008/2009 liggen.

5 Bereikbaarheid

– Bereikbaarheid gaat over alle moeite en kosten om tijdig op een bestemming aan te komen. De SVIR gaat vooralsnog uit van de hemelsbrede deur-tot-deur-reissnelheid. De betrouwbaarheid van reistijden en reistijdverliezen door files en vertragingen zijn aspecten die horen bij deze definitie van bereikbaarheid.

– Op het hoofdwegennet nam het reistijdverlies door files en verkeersdrukte in de periode 2000-2011 met 22 procent toe. Het verloop over deze periode was zeer grillig: tussen 2000 en 2008 nam het reistijdverlies met 55 procent toe, daarna volgden een daling in 2009 en weer een stijging in 2010. In 2011 daalde het reistijdverlies met 18 procent ten opzichte van het jaar ervoor.

– Lokale veranderingen in het aantal inwoners, het aantal werkzame personen en het autobezit zorgden voor meer verkeer op bepaalde tijden en plaatsen. Deze lokale veranderingen leverden de grootste bijdrage aan de toename van het reistijdverlies. Vooral beleidsmaatregelen als de aanleg van spits- en plusstroken, wegverbredingen en verkeersmanagement hebben bijgedragen aan de afname van het reistijdverlies. De effecten van deze maatregelen zijn vooral de laatste jaren zichtbaar geworden.

– Tot 2010 was het reistijdverlies in de regio Amsterdam, één van de drie economische kernregio's, het grootst: ongeveer een derde van het totaal voor het hele hoofdwegennet. In 2011 is dit aandeel afgenomen tot hetzelfde niveau als de Zuidvleugel van de Randstad.

– De onbetrouwbaarheid van de reistijd op het hoofdwegennet is van 2001 tot 2008 met 24 procent toegenomen en tussen 2008 en 2011 weer gedaald naar het niveau van 2001. Dit geldt ook voor de reistijdverliezen door extreem lange reistijden.

– De kosten van files en vertragingen op het Nederlandse hoofdwegennet lagen in 2011 tussen de 2,3 en 3,0 miljard euro. Dat is gemiddeld ongeveer 19 procent lager dan in 2010.

– Over reistijdverliezen op regionale en lokale wegen is nog niet veel bekend. Er zijn indicaties dat op veel van dit type wegen in Noord-Holland en Noord-Brabant de situatie sinds 2008 is verbeterd of gelijk gebleven.

– In 2011 bedroegen de overheidsinvesteringen in nieuwe infrastructuur circa 11,2 miljard euro. Ongeveer 7 miljard daarvan kwam voor rekening van de decentrale overheden. Via het Infrastructuurfonds gaf het Rijk ruim 8 miljard uit. Ongeveer de helft van dit bedrag ging naar nieuwe infrastructuur, vooral voor uitbreiding van de hoofdwegen. Bij de uitgaven voor beheer en onderhoud lag het zwaartepunt bij de spoorwegen.

5.1
Ontwikkeling reistijdverlies hoofdwegennet

Het reistijdverlies op het hoofdwegennet door files en een vertraagde afwikkeling nam tussen 2000 en 2011 met 22 procent toe. Van 2000 tot 2008 groeide dit reistijdverlies sterk, met 55 procent. In 2009 nam het met 10 procent af om in 2010 weer met 6 procent toe te nemen (zie tabel 5.1). In 2011 was er een afname met 18 procent. Reistijdverliezen door files en vertragingen maken onderdeel uit van de totale reistijd. In 2011 bedroegen zij ongeveer 9 procent van de totale reistijd.

De totale reistijd op het hoofdwegennet is in 2011 ten opzichte van 2001 met 15 procent toegenomen. Het gaat hierbij om de reistijd op het hoofdwegennet van oprit naar afrit voor alle voertuigen. Veranderingen in de totale reistijd tussen opeenvolgende jaren kunnen ontstaan door verandering in het aantal voertuigen op de weg, in de afgelegde afstand en in de rijtijd per kilometer. De toename van de totale reistijd tussen 2001 en 2011 komt vooral doordat de verkeersomvang (het aantal voertuigen en de afgelegde afstand) in die periode met 15 procent toenam. De gemiddelde rijtijd per kilometer nam met 0,3 procent toe. Tegenover de reistijdverliezen staan ook reistijdwinsten. Deze ontstaan bijvoorbeeld doordat nieuwe verplaatsingen vaak voorkomen op trajecten en tijden waarop relatief snel gereden kan worden.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Reistijdverlies (2000=44 mln voerttuigverliesuren)	100	118	110	112	122	127	142	153	155	140	149	122
Verkeersomvang (afgelegde kilometers)	100	102	104	105	108	109	111	114	114	113	113	117
Reistijd (2001=100)		100	100	101	106	108	112	116	116	113	114	115

Tabel 5.1
Ontwikkeling van verkeer en bereikbaarheid via het hoofdwegennet, 2000-2011.
Bron: RWS-DVS (2012a), KiM.

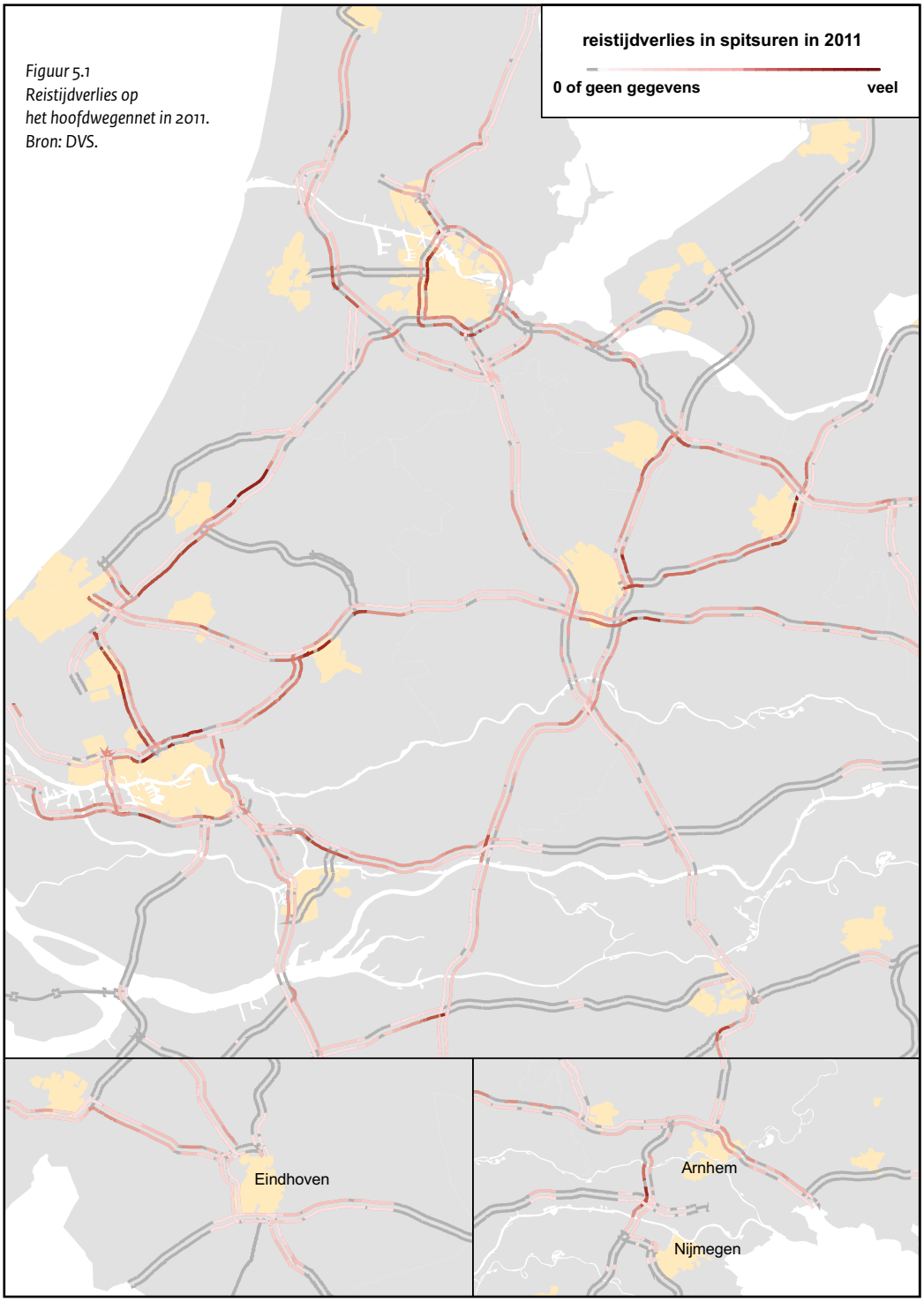
De verkeersomvang op het hoofdwegennet nam van 2000 tot 2007 met 14 procent toe, nam daarna tot 2010 met 1 procent af en nam in 2011 met 3,5 procent toe.

Reistijdverlies
Het reistijdverlies van voertuigen (voertuigverliesuren) wordt berekend door rijden in files (tot 50 km/uur) en vertraagde afwikkeling (tussen 50 en 100 km/uur) af te zetten tegen een referentiesnelheid van 100 km/uur. Deze referentiesnelheid is een benadering van de gemiddelde snelheid bij vrije afwikkeling van het verkeer. Deze maat (VVU100) wordt gebruikt om het totale reistijdverlies op het hoofdwegennet weer te geven. De VVU100 wordt ook gebruikt om de maatschappelijke kosten van files en vertragingen te bepalen.

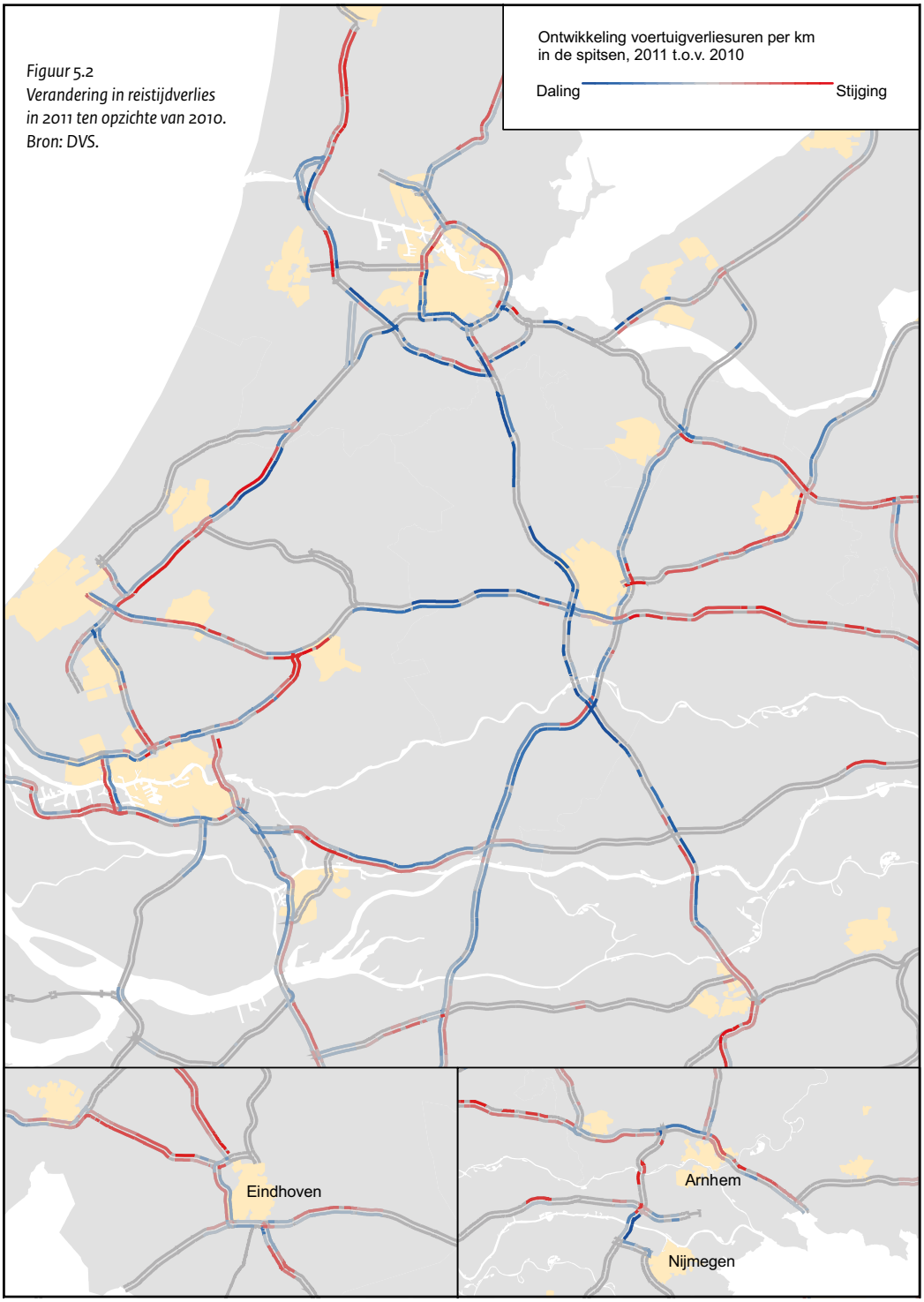
Figuur 5.1 laat de situatie zien op het hoofdwegennet in 2011. Het meeste reistijdverlies in 2011 was op trajecten rond, naar en van de vier grote steden (vooral op delen van de A4, A9, A10, A12, A13, A20, A27, A28 en A50). Figuur 5.2 laat zien dat de afname in 2011 ten opzichte van 2010 vooral plaatsvond op wegen rond Amsterdam en Utrecht (A1, A2, A9, A10, A12 en A27).

Veel factoren zijn van invloed op het reistijdverlies. De toename van het verkeer is een van de belangrijkste. Deze wordt op zijn beurt beïnvloed door externe ontwikkelingen zoals bevolking en werkgelegenheid, maar ook door beleidsmaatregelen zoals verbeteringen van het wegennet. De beschikbare capaciteit van de infrastructuur is een tweede belangrijke invloedsfactor voor het ontstaan van reistijdverlies. Weguitbreidingen zullen de files doen afnemen, althans op de korte termijn. Het samenspel van deze en andere invloedsfactoren verloopt complex en wisselt in de tijd: in het ene jaar spelen andere invloeden dan in het andere. Ook kunnen per wegvak en regio grote verschillen optreden. Dit hangt af van de lokale omstandigheden. Een verklaring van de landelijke ontwikkelingen over de hele periode van 11 jaar geven we in de volgende paragraaf.

Figuur 5.1
Reistijdverlies op het hoofdwegennet in 2011.
Bron: DVS.



Figuur 5.2
Verandering in reistijdverlies in 2011 ten opzichte van 2010.
Bron: DVS.

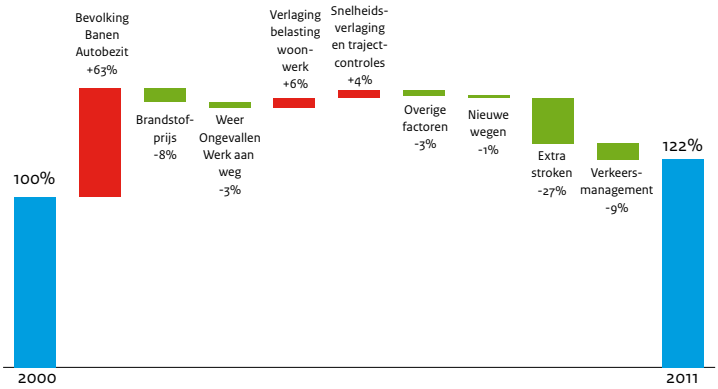


5.2
Verklaring ontwikkeling reistijdverlies hoofdwegennet

Landelijk beeld over de periode 2000 - 2011

Figuur 5.3 laat zien welke factoren in welke mate de ontwikkeling verklaren van het reistijdverlies op het hoofdwegennet tussen 2000 en 2011. Het reistijdverlies nam in deze periode met 22 procent toe, zie tabel 5.1. Een verantwoording over de gebruikte methodiek is opgenomen in bijlage B.

Figuur 5.3
Verklaring van de toename van het reistijdverlies op het hoofdwegennet, 2000-2011.
Bron: KiM.



Veranderingen in het aantal inwoners, het aantal werkzame personen en het autobezit op het niveau van gemeenten leverden de grootste bijdrage aan de toename van het reistijdverlies: 63 procent. Door veranderingen in de bevolking nam het reistijdverlies met 8 procent toe, door veranderingen in het aantal werkzame personen met 11 procent en door autobezit met 34 procent[15]. De ontwikkeling van de brandstofprijzen leidde tot een afname van het reistijdverlies met 8 procent.

Ongevallen leidden tot een toename van het reistijdverlies met 1,5 procent, wegwerkzaamheden tot een toename van 1,5 procent en weersomstandigheden tot een afname met 6 procent; dit laatste komt vooral door het gunstige weer in 2011. Per saldo leidden het weer, ongevallen en wegwerkzaamheden in de periode 2000-2011 tot een afname van het reistijdverlies met 3 procent.

[15] Zie bijlage B voor een toelichting op de effecten van bevolking, werkgelegenheid en autobezit.

In het kader van het Belastingplan 2004 werd de onbelaste vergoeding van woon-werkverkeer verhoogd, onder meer door het afschaffen van de vergoedingslimiet van 30 kilometer. Onderzoek van het CPB in 2004 gaf aan dat deze afschaffing van de vergoedingslimiet op lange termijn (circa 10 jaar) tot een kleine 8 procent meer reistijdverlies zou leiden (CPB, 2004). Op basis van dit ex-ante-onderzoek van het CPB stelt het KiM dat van dit langetermijneffect over 10 jaar in de periode 2004-2011 inmiddels circa 6 procent is gerealiseerd. Ex-postonderzoek door het KiM naar de factoren die in de periode 1985-2009 daadwerkelijk van invloed waren op het reisgedrag van forensen en de samenhang met het reistijdverlies, laat zien dat de grootte van dit effect zeer aannemelijk is (zie bijlage B en Van der Loop, 2012).

De snelheidsverlagingen om de luchtkwaliteit te verbeteren en de traject-controles op het hoofdwegennet hebben gezamenlijk geleid tot een toename van circa 4 procent van het reistijdverlies.

De openstelling van nieuwe wegen (bijvoorbeeld de A5, A30 en A50) en de aanleg van extra stroken (spits- en plusstroken en wegverbredingen) zorgden in de periode 2000-2011 op het vóór de opening al bestaande netwerk voor een daling van het reistijdverlies van circa 1 respectievelijk 27 procent. Door verkeersmanagement (dynamische route-informatie-panelen en toeritdoseerinstallaties) namen de reistijdverliezen met circa 9 procent af. Het effect van extra stroken komt vooral doordat er in de tweede helft van 2010 en in 2011 veel wegverbredingen (circa 17) en spits-stroken (circa 23) gerealiseerd zijn. Zo leidden de wegverbredingen op de A2 tussen Holendrecht en Maarssen tot een afname van reistijdverlies met circa 7 procent. Andere bijdragen in deze periode kwamen van onder andere:

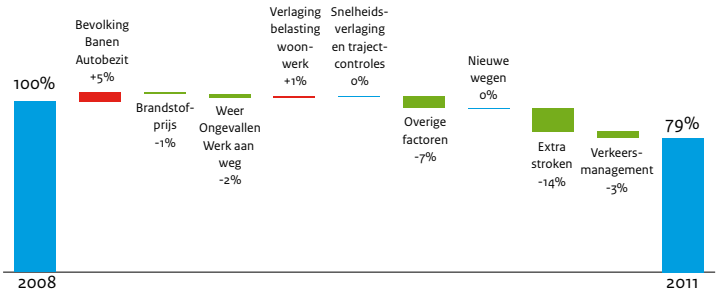
- wegverbredingen:
  - op de A2 tussen Everdingen en Deil en bij Zaltbommel;
  - op de A12 tussen Woerden en Oudenrijn;
  - op de A27 tussen Houten en Lunetten;
  - op de A28 tussen Lankhorst en Ommen; en
  - op de A50 tussen Valburg en Renkum.
- spitsstroken:
  - op de A9 tussen Kooimeer en Uitgeest;
  - op de A9 tussen Holendrecht en Diemen;
  - op de A9 tussen Raasdorp en Velsen;
  - op de A10 tussen Amstel en Nieuwe Meer; en
  - op de A27 tussen Everdingen en Lunetten.
- de wisselstrook op de A1 tussen Diemen en Muiderberg
- plusstroken:
  - op de A12 tussen Woerden en Gouda; en
  - op de A1 tussen Beekbergen en Deventer Oost.

Het effect van verkeersmanagement komt vooral door dynamische route-informatiepanelen. In 2011 zijn er veel in gebruik genomen, vooral op de wegen rond Amsterdam en Rotterdam.

Congestiereductie 2008-2011 vooral door beleidsmaatregelen

We zagen al eerder dat het reistijdverlies in de periode van 2008 tot 2011 fluctueerde en per saldo met 21 procent is afgenomen. De jaarlijkse veranderingen in gemeenten van bevolking, bruto binnenlands product, banen en autobezit zouden het reistijdverlies van 2000 tot 2008 met ruim 60 procent hebben doen toenemen. In de periode van 2008 tot 2011 hebben deze factoren hier echter nauwelijks nog iets aan toegevoegd (zie figuur 5.4). De reële brandstofprijs nam in deze periode met 2 procent toe en zorgde voor een afname van 1 procent reistijdverlies. De afname van reistijdverlies in 2011 ten opzichte van 2008 is dus vooral het resultaat van beleidsmaatregelen. Extra stroken hebben gezorgd voor een afname van 14 procent en verkeersmanagement voor een afname van 3 procent.

Figuur 5.4
Verklaring van de afname van het reistijdverlies op het hoofdwegennet, 2008-2011.
Bron: KiM.



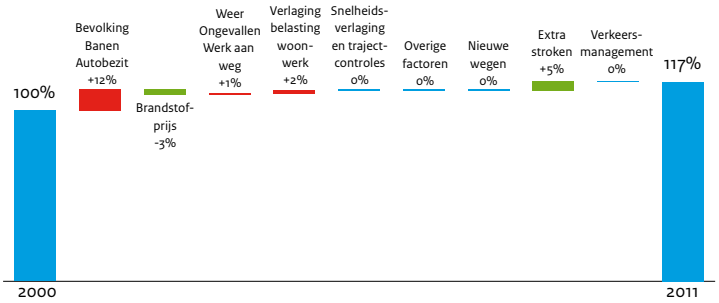
Van 2008 tot 2011 nam het reistijdverlies jaarlijks af. Alleen in 2010 trad een toename op van 6 procent. Deze toename in 2010 is niet het gevolg van veranderingen in bevolking, aantal werkzame personen en autobezit. Bevolking en autobezit per inwoner namen elk jaar geleidelijk toe, het aantal werkzame personen per inwoner nam elk jaar af. Dat het reistijdverlies in 2010 is toegenomen, is het gevolg van de opleving van de economie na de kredietcrisis.

Aangelegde stroken leiden tot meer verkeer

De verkeersomvang is van 2000 tot 2011 met 17 procent toegenomen. De toename van bevolking, banen en autobezit in deze periode heeft tot 12 procent toename geleid (zie figuur 5.5). Weersomstandigheden leidden tot een toename van 0,5 procent. De belastingverlaging voor het woon-werkverkeer uit het Belastingplan 2004 was goed voor een toename van

2 procent. De aanleg van extra stroken heeft tot 5 procent toename geleid. De aanleg van nieuwe wegen heeft nauwelijks effect gehad op de verkeersomvang op het daarvóór al bestaande netwerk. De brandstofprijsontwikkeling zorgde voor een afname van 3 procent.

Figuur 5.5
Verklaring van de toename van de verkeersomvang op het hoofdwegennet, 2000-2011.
Bron: KiM.



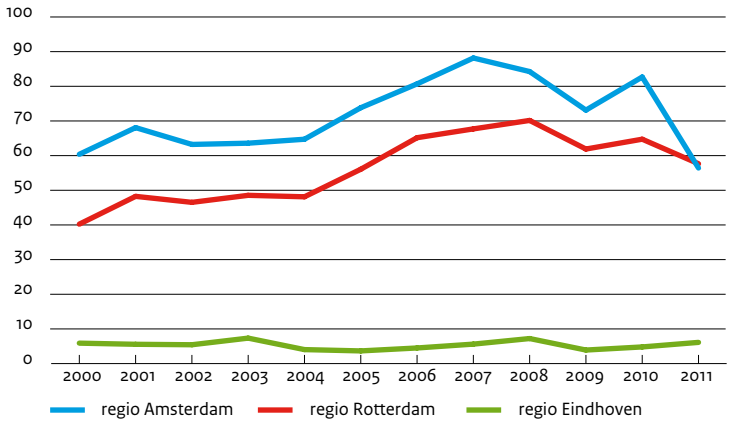
In 2011 is de verkeersomvang met 3,5 procent toegenomen. De ontwikkeling van bevolking, werkzame personen en autobezit heeft in dat jaar tot 1 procent toename geleid. Weersomstandigheden leidden tot een toename van 0,4 procent, en de aanleg van extra stroken tot een toename van 2 procent. Door de hogere brandstofprijzen nam de verkeersomvang op het hoofdwegennet met 1,5 procent af.

Afwijkende ontwikkelingen in de drie economische kerngebieden

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) (ministerie van IenM, 2012a) onderscheidt drie economische kerngebieden: Amsterdam, Rotterdam en Eindhoven. Voor de analyse van de reistijdontwikkeling in deze gebieden hanteert het KiM de navolgende indeling. De regio Amsterdam (ook wel aangeduid als Noordvleugel) omvat de snelwegen rond Amsterdam, inclusief de mainport Schiphol, de greenports Aalsmeer en Bollenstreek en de relaties met de provincie Utrecht, met IJmuiden en met Zaanstad. De regio Rotterdam (Zuidvleugel) omvat de snelwegen rond Rotterdam en Den Haag en komt ongeveer overeen met de provincie Zuid-Holland. De regio Eindhoven omvat de snelwegen rond Eindhoven tot op een afstand van ongeveer 20 kilometer.

Tot 2010 was het reistijdverlies in de regio Amsterdam het grootst: ongeveer een derde van het totaal voor het hele hoofdwegennet. In 2011 nam dit af tot hetzelfde niveau als de Zuidvleugel (zie figuur 5.6). Het reistijdverlies in de regio Eindhoven is veel kleiner dan in de beide andere regio's.

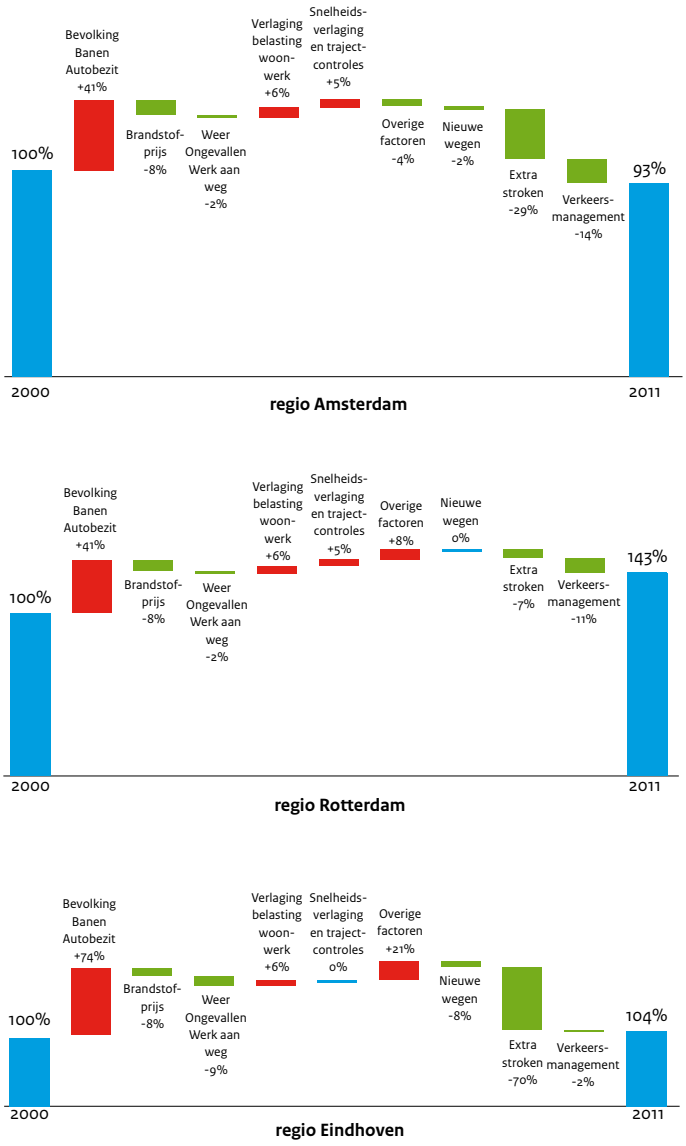
Figuur 5.6
Ontwikkeling van het reistijdverlies in de drie economische kerngebieden, 2000-2011, werkdaggemiddelde x 1000.
Bron: DVS.



Figuur 5.7 geeft een indicatie van de verklaring van de ontwikkeling van het reistijdverlies in de drie economische kerngebieden. Het verschil tussen de drie regio's in niveau van het reistijdverlies is in de figuren verwerkt door middel van de hoogte van de staafjes.

De toename tussen 2000 en 2008 is vooral het gevolg van maatschappelijke veranderingen in bevolking, bruto binnenlands product, banen en autobezit. De afname tussen 2008 en 2011 is vooral het gevolg van beleidsmaatregelen: extra stroken en verkeersmanagement. Dit komt overeen met de landelijke ontwikkeling.

Figuur 5.7
Ontwikkeling van het reistijdverlies in drie economische kerngebieden, 2000-2011.
Bron: KiM.

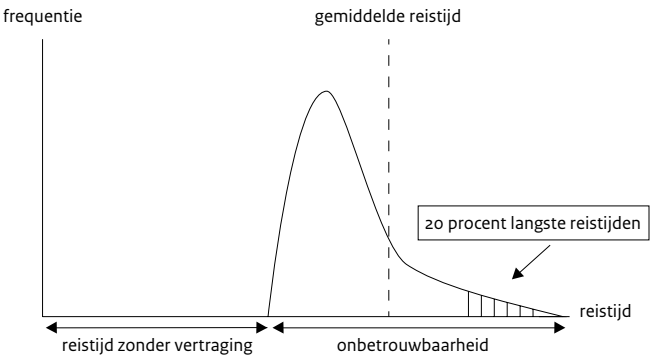


5.3
Onbetrouwbaarheid van de reistijd

Behalve met reistijdverliezen door files en vertragingen heeft de reiziger ook te maken met onbetrouwbaarheid van de reistijd. Onbetrouwbaarheid definiëren we in dit rapport, conform de aanbeveling van de OECD (2010), als de mate waarin de reistijd langer of korter is dan de reistijd die de reiziger van tevoren verwacht (zie figuur 4.8). Deze definitie omvat zowel de structurele, dagelijkse variaties als de incidentele kleine en grote verstoringen. De maat waarin de onbetrouwbaarheid kan worden uitgedrukt, is de standaardafwijking (SA) van de verdeling van de reistijd, in minuten. Het voordeel van deze maat is dat alle variatie in reistijd erin tot uitdrukking komt. Andere gangbare maten (zie OECD, 2010b) hebben veelal betrekking op specifieke karakteristieken van de verdeling van reistijden of zijn moeilijker te interpreteren.

Een deel van de onbetrouwbaarheid heeft betrekking op extreme reistijden die bijvoorbeeld het gevolg zijn van incidenten. Het netwerk blijkt in zo'n situatie onvoldoende robuust te zijn. Vanuit het perspectief van de reiziger vatten wij robuustheid op als de mate waarin extreme reistijden worden voorkomen (Korteweg & Rienstra, 2010). Robuustheid is daarmee te beschouwen als een onderdeel van betrouwbaarheid. Uitgaande van de reistijdverdeling, zoals weergegeven in figuur 5.8, is ter benadering van robuustheid gekozen voor de 20 procent langste reistijden (RWS-DVS, 2011a).

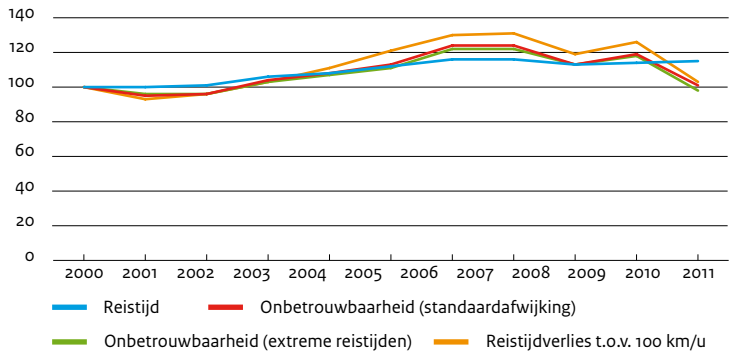
Figuur 5.8
Schematische weergave van de onbetrouwbaarheid van de reistijd. Bron: OECD (2010b), bewerking KiM.



Landelijke ontwikkeling

De totale onbetrouwbaarheid van de reistijd, uitgedrukt in de standaardafwijking, neemt op de hoofdwegen in de Randstad en omstreken in de periode van 2001 tot 2011 met 1 procent toe[16]. Van 2001 tot 2008 neemt de onbetrouwbaarheid eerst met 24 procent toe, om tussen 2008 en 2011 met 19 procent af te nemen. De extreme reistijden in de Randstad en omstreken nemen in de periode 2001-2011 met 2 procent af. Ook hier zien we van 2001 tot 2008 een toename (22 procent), gevolgd door een afname (20 procent) tussen 2008 en 2011 (zie figuur 5.9). De ontwikkeling van de onbetrouwbaarheid is vergelijkbaar met die van het reistijdverlies door files en vertragingen. De ontwikkeling van de reistijd is veel geleidelijker. De reistijd is blijven toenemen doordat de verkeersomvang groeide.

Figuur 5.9
Ontwikkeling van reistijd en onbetrouwbaarheid via het hoofdwegennet, 2001-2011.
Bron: KiM.



Verklaring van de ontwikkeling van de onbetrouwbaarheid

Figuur 5.10 geeft aan welke factoren in welke mate de ontwikkeling van de onbetrouwbaarheid van de reistijd op het hoofdwegennet in en rond de Randstad verklaren (in minuten per kilometer). Figuur 5.11 geeft de vergelijkbare verklaring voor dat deel van de onbetrouwbaarheid dat betrekking heeft op de extreme reistijden; dit is de extra reistijd boven het 80e percentiel en is inclusief de verkeersontwikkeling.

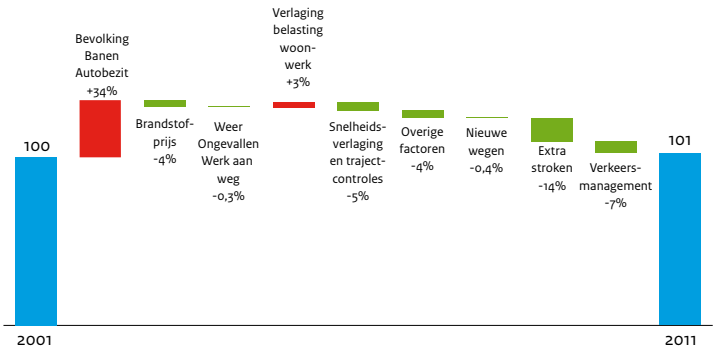
Tussen 2001 en 2011 nam de totale onbetrouwbaarheid met 1 procent toe. Het deel van de onbetrouwbaarheid dat betrekking heeft op extreme reistijden nam met 2 procent af. De factoren die van invloed zijn op de onbetrouwbaarheid, hebben ruwweg dezelfde effecten als de factoren die

[16] Reistijdverlies en verkeersomvang zijn beschikbaar voor het hele hoofdwegennet vanaf 2000. Reistijd en de variatie in reistijd zijn alleen beschikbaar vanaf 2001 voor hoofdwegen die intensiever bemeten worden: in en rond de Randstad, Noord-Brabant, Arnhem-Nijmegen en enkele andere verbindingen (zie ook figuur 5.1).

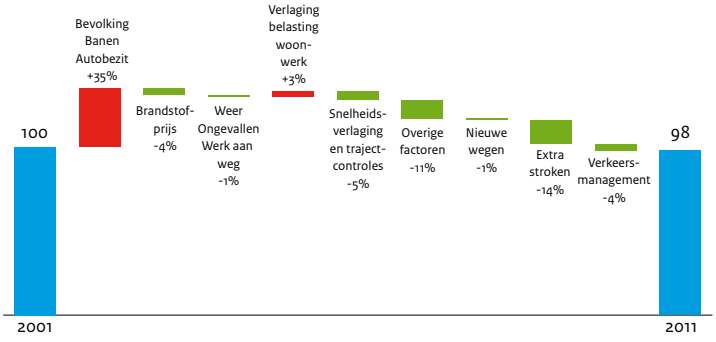
het reistijdverlies en de extreme reistijden beïnvloeden. Uitzondering is het effect van trajectcontroles, al dan niet gecombineerd met snelheidsverlagingen. Deze maatregelen leidden tot een toename van het reistijdverlies, en tot een afname van de onbetrouwbaarheid en de extreme reistijden.

Door lokale veranderingen in bevolking, werkgelegenheid en autobezit is de totale onbetrouwbaarheid met 34 procent toegenomen. De stijging van de brandstofprijzen leidde tot een afname van 4 procent. Relatief gunstige weersomstandigheden in 2011 leidden tot een afname van de onbetrouwbaarheid met 2 procent. Ongevallen leidden tot een toename met 2 procent. Wegwerkzaamheden hebben geen toename veroorzaakt.

Figuur 5.10
Verklaring van de ontwikkeling van de totale onbetrouwbaarheid (minuten) op het hoofdwegennet, 2001-2011, in de Randstad en op aansluitende wegen.
Bron: KiM.



Figuur 5.11
Verklaring van de ontwikkeling van de onbetrouwbaarheid (extreme reistijden) op het hoofdwegennet, 2001-2011, in de Randstad en op aansluitende wegen.
Bron: KiM.



In 2004 werd de fiscale vrijstelling van de vergoeding voor woon-werkverkeer verhoogd. Hierdoor nam de onbetrouwbaarheid in de periode 2004-2011 met 3 procent toe. Dit effect is gebaseerd op de raming van het CPB (2004) van het effect dat de afschaffing van de vergoedingslimiet van 30 kilometer zou hebben op het reistijdverlies en de samenhang tussen

reistijdverlies en onbetrouwbaarheid, zoals gemeten met verkeersgegevens van het intensief bemeten deel van het hoofdwegennet van 2000-2011.

Door de combinatie van trajectcontroles en snelheidsverlagingen verminderde de onbetrouwbaarheid met 5 procent. Zoals we in paragraaf 5.2 zagen, hadden deze maatregelen op het reistijdverlies juist een tegengesteld effect: het reistijdverlies nam op de betreffende wegvakken toe.

De aanleg van extra stroken (spitsstroken, plusstroken en wegverbredingen) en verkeersmanagement (dynamische route-informatiepanelen: DRIP's) leidden bij elkaar tot een afname van 23 procent van de onbetrouwbaarheid.

De verklaringen in figuur 5.11 laten hetzelfde patroon zien als die in figuur 5.10. Wel is het effect van de weersomstandigheden op extreme reistijden iets groter (4 procent afname). Wegwerkzaamheden leidden tot 1 procent meer extreme reistijden.

5.4
Kosten van reistijdverliezen door files en vertragingen

Mobiliteit leidt onbedoeld tot negatieve effecten op het terrein van files, milieuverontreiniging en verkeersslachtoffers. Verkeersdeelnemers houden bij hun (mobiliteits)beslissing meestal geen rekening met de vraag welke keuze tot de minste risico's voor anderen leidt op het terrein van ongevallen, milieuverontreiniging en reistijdvertraging. Vooral de fileproblematiek staat vaak in het middelpunt van de belangstelling. Maar hoe groot is de omvang van de externe kosten van de congestie?

De totale filekosten op het Nederlandse hoofdwegennet zijn voor 2011 geraamd op 2,3 à 3,0 miljard euro. Tussen 2000 en 2011 namen deze kosten met 45 à 50 procent toe. Vergeleken met 2010 daalden de filekosten in 2011 met ruwweg 18 procent. Deze daling is vrijwel geheel te verklaren uit de forse daling van het aantal voertuigverliesuren.

Ongeveer de helft van de filekosten wordt gedragen door de sector bedrijven, waarvan ongeveer 0,8 miljard door het vrachtverkeer. De overige kosten komen rechtstreeks terecht bij de consument. De congestiekosten beliepen in 2011 een bedrag ter hoogte van ongeveer 0,5 procent van het bbp. Tabel 5.2 geeft een overzicht van de verschillende posten die de totale

filekosten bepalen. Bijlage B geeft een uitvoerige beschrijving van de gehanteerde berekeningsmethode.

Tabel 5.2
Totale filekosten op hoofdwegen in Nederland (in miljard euro).
Bron: berekeningen KiM op basis van diverse bronnen.

	2000	2010	2011
Kosten gemiddelde reistijdverliezen	0,6	1,1	0,9
Bijbehorende uitwijkkosten	0,6	1,1	0,9
Kosten onbetrouwbaarheid reistijden	0,2	0,4	0,3
Bijbehorende uitwijkkosten	0,1	0,2	0,2
Extra brandstofkosten	0,01-0,02	0,02-0,04	0,03-0,06
Totale directe kosten	1,6	2,8	2,3
Indirecte kosten	0,0-0,5	0,0-0,9	0,0-0,7
Totale kosten	**1,6-2,0**	**2,8-3,7**	**2,3-3,0**

5.5
De bereikbaarheid via regionale wegen

Er zijn vooralsnog geen gegevens beschikbaar over de reistijdverliezen door congestie op de regionale en lokale wegen. Sommige regio's hebben wel gegevens over de ontwikkeling in de rijsnelheid. Deze vormen een goede benadering. Op 22 provinciale wegen in Noord-Brabant, met een lengte van circa 5 tot 30 kilometer elk, zijn de snelheden beschikbaar voor de ochtendspits (7-9 uur) van augustus 2008 tot juli 2012. Op de meeste wegen is de snelheid gelijk gebleven of toegenomen. Op enkele wegen is de snelheid in de periode augustus 2011 tot en met juli 2012 met meer dan 10 procent afgenomen ten opzichte van de periode augustus 2008 tot en met juli 2009.

Voor 8 wegen in Noord-Holland is de verandering in de snelheid en de omvang van het verkeer bekend. De lengte van deze wegen varieert van circa 5 tot 30 kilometer. De snelheid op werkdagen in de eerste helft van 2012 is in de meeste gevallen toegenomen of ongeveer gelijk gebleven ten opzichte van de eerste helft van 2011. Een uitzondering vormt de N208 tussen Haarlem en Zandvoort, die een afname van de snelheid van 5 procent laat zien. Per saldo lijkt de bereikbaarheid op de betrokken regionale wegen de laatste jaren niet verslechterd.

Sinds enkele jaren is het National Data Warehouse (NDW), een samenwerkingsverband van overheden, actief om verkeersgegevens over het wegennet in Nederland ter beschikking te stellen. Behalve over rijkswegen zijn er vooral het afgelopen jaar meer gegevens

verzameld over provinciale en doorgaande stedelijke wegen. Met provinciale gegevens over de rijsnelheden zal naar verwachting de komende jaren directe informatie beschikbaar komen over de congestie op regionale wegen.

5.6
Een nieuwe benadering van bereikbaarheid toegepast

Het begrip 'bereikbaarheid' leidt nogal eens tot verwarring. Dat komt doordat onderzoekers, beleidsambtenaren en politici het begrip vanuit verschillende invalshoeken benaderen. In de planologie en de geografie staat bij bereikbaarheid het aantal binnen een bepaalde tijd te bereiken activiteitenplaatsen centraal (Geurs, 2006). Binnen de verkeers- en vervoerwereld is een verkeerskundige benadering gebruikelijk, waarbij specifieke kenmerken van het infrastructuurgebruik centraal staan. Dat zijn bijvoorbeeld de totale weglengte, files, reistijd, snelheid van reizen, voorspelbaarheid en betrouwbaarheid van de reis. Voor gebruikers (reizigers, vervoerders of verladers) draait bereikbaarheid uiteindelijk om de 'moeite' die zij moeten doen om hun bestemming te bereiken. De huidige aandacht voor een beperkt aantal aspecten van bereikbaarheid weerspiegelt slechts een deel van de totale moeite om van A naar B te komen. Het KiM heeft onderzocht hoe het begrip bereikbaarheid breder kan worden ingevuld.

De brede definitie van bereikbaarheid omvat alle relevante factoren die samen de 'moeite' uitdrukken die nodig is om de afstand van herkomst naar bestemming te overbruggen. Bereikbaarheid bekijken we vanuit het oogpunt van de reiziger, vervoerder of verlader. De 'moeite' om een bepaalde bestemming te bereiken, bestaat uit drie componenten:
- 'Out-of-pocket'-kosten, zoals brandstofkosten voor de auto, de kosten van een treinkaartje of parkeerkosten;
- Reistijd en specifieke kenmerken van de reistijd, zoals de onbetrouwbaarheid van de reistijd;
- Comfort en kwaliteit tijdens de reis, zoals het moeten staan in de trein, het aantal overstappen tijdens een reis met het openbaar vervoer of een gevoel van onveiligheid op het station.

Het KiM heeft op verschillende wijzen en voor verschillende modaliteiten deze 'moeite' geoperationaliseerd. Een van die mogelijke operationalisaties is de ontwikkeling in de tijd van de gegeneraliseerde transportkosten per

kilometer (Groot et al., 2011). Wortelboer-Van Donselaar et al. (2011) kijken vooral naar de landzijdige bereikbaarheid van de mainports Rotterdam en Schiphol voor zowel het goederen- als het personenvervoer.

Inmiddels is er een SVIR-bereikbaarheidsindicator die is gebaseerd op de hemelsbrede deur-tot-deur-reissnelheid van de gemaakte verplaatsingen. Deze indicator geeft op uniforme wijze per vervoerswijze (auto, openbaar vervoer en eventueel fiets) afzonderlijk een beeld van de reissnelheid. Indien rekening wordt gehouden met de specifieke eigenschappen van de vervoerswijzen, kunnen de afzonderlijke uitkomsten worden opgeteld tot één integrale bereikbaarheidswaarde voor alle vervoerswijzen.

SVIR-bereikbaarheidsindicator na doorontwikkeling
Hoogendoorn-Lanser et al. (2011) hebben voor de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (ministerie van IenM, 2012a) een eerste uitwerking van de nieuwe bereikbaarheidsindicator voor personenvervoer gemaakt. Hierin zijn alleen reistijdaspecten meegenomen. Het ministerie van IenM heeft in 2011 en 2012 de SVIR-bereikbaarheidsindicator voor zowel goederen- als personenvervoer doorontwikkeld. Dit gebeurde samen met medeoverheden en de planbureaus. Op basis van dit brede proces heeft de indicator zijn huidige vorm gekregen.

De doorontwikkeling heeft zich voor het personenvervoer vooralsnog beperkt tot reistijdaspecten en omvat nog geen out-of-pocketkosten en aspecten van comfort en kwaliteit. De gegevens van deze aspecten zijn namelijk slechts beperkt beschikbaar in zowel gemeten data als verkeer- en vervoersmodellen. Deze aspecten maken deel uit van de ontwikkelagenda. Zij kunnen op een later moment alsnog in de indicator worden opgenomen.

De gemiddelde hemelsbrede reissnelheid uit de SVIR-bereikbaarheidsindicator is over korte verplaatsingen vaak lager dan voor langere verplaatsingen. Dit komt zowel door een hogere omrijfactor (men rijdt in een korte rit relatief meer om) als door het lagere aandeel dat over autosnelwegen (of met intercity's) wordt gereden. Daardoor heeft niet alleen de kwaliteit van de mobiliteitsnetwerken effect op de reissnelheid, maar ook de samenstelling van de mobiliteit (veel of weinig korte verplaatsingen). Naast de absolute bereikbaarheidsindicator (in km/uur) wordt daarom ook standaard gewerkt met de geïndiceerde bereikbaarheidsindicator, waarbij rekening is gehouden met dit effect van de samenstelling van de

mobiliteit. Een geïndiceerde bereikbaarheidsindicator onder de 100 betekent dat een gebied slechter dan gemiddeld bereikbaar is; een indexwaarde boven de 100 betekent dat een gebied beter dan gemiddeld bereikbaar is.

Met de nieuwe SVIR-bereikbaarheidsindicator worden drie vernieuwingen ten opzichte van de indicatoren van de Nota Mobiliteit doorgevoerd, zodat deze beter aansluit bij de in de SVIR beschreven visie. Deze vernieuwingen zijn:

- De indicator richt zich op de gehele reis van deur tot deur. Reizigers nemen bij hun reis de totale reistijd van deur tot deur in beschouwing en beperken zich niet tot specifieke delen van het netwerk. De indicator betrekt daarom alle onderdelen van het netwerk bij het bepalen van de bereikbaarheid: de hoofdnetten en de provinciale en gemeentelijke netwerken.
- De indicator bepaalt de bereikbaarheid voor alle vervoerswijzen op een uniforme wijze. Hierdoor worden de vervoerswijzen onderling beter vergelijkbaar en levert de indicator een bijdrage aan de integratie van de verschillende vervoerswijzen en de ketenmobiliteit.
- De indicator zegt iets over de bereikbaarheid van een gebied en niet direct over de (verschillende) netwerken. Op deze manier slaat de indicator een brug tussen de mobiliteit en de ruimtelijke ontwikkeling. Bij het bepalen van de bereikbaarheid van gebieden wordt uitgegaan van de kortst mogelijke (hemelsbrede) afstand. Zo wordt rekening gehouden met ontbrekende schakels in het netwerk.

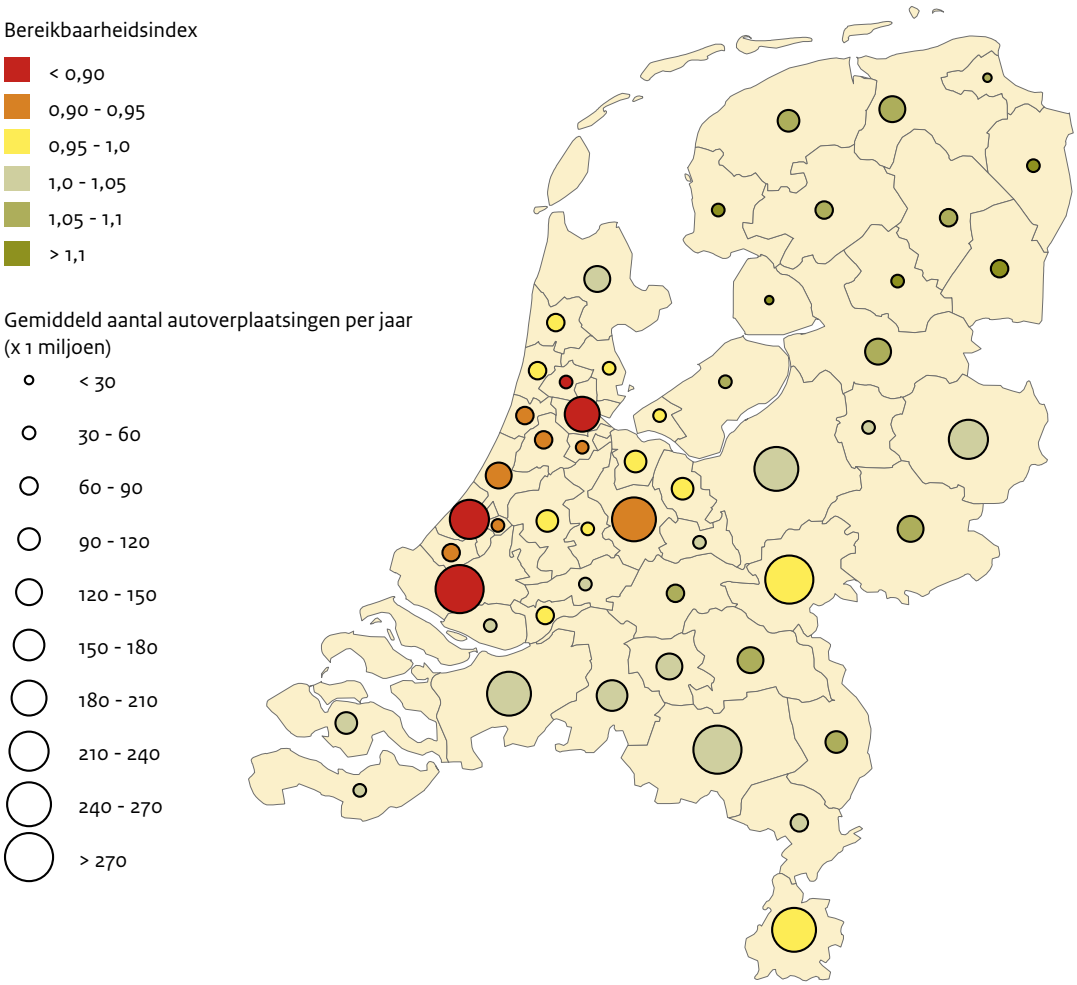
In de ontwikkelagenda van de bereikbaarheidsindicator en de Monitor Infrastructuur en Ruimte (PBL, 2012b) is opgenomen dat de komende jaren de bereikbaarheidsindicator nader zal worden uitgewerkt. Voor monitoring zal de bereikbaarheidsindicator in de toekomst bepaald worden op basis van gemeten in plaats van gerapporteerde snelheden. Ook zal de bereikbaarheid voor het openbaar vervoer in beeld gebracht worden.

Monitoring van de bereikbaarheidsindicator

Voor de Monitor Infrastructuur en Ruimte (PBL, 2012b) is de bereikbaarheidsindicator bepaald op basis van gegevens uit het Mobiliteitsonderzoek Nederland (MON) 2004-2009. In het MON hebben respondenten voor elke gemaakte verplaatsing de reistijd en de reisafstand gerapporteerd. Met deze gegevens ontstaat een beeld van de huidige regionale verschillen in

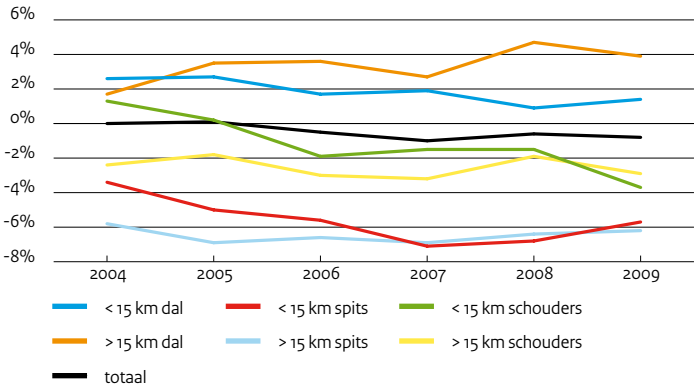
bereikbaarheid en de ontwikkeling daarvan over de afgelopen jaren. Figuur 5.12 laat de bereikbaarheid per auto naar bestemmingsgebieden zien. Met een kleur wordt de mate van bereikbaarheid van een gebied weergegeven. De omvang van de cirkel laat zien hoeveel mensen naar een bepaald gebied toe gaan en dus de betreffende bereikbaarheidskwaliteit ervaren. Er zijn duidelijke regionale verschillen in bereikbaarheid. Rond Amsterdam, Den Haag en Rotterdam is deze het slechtst. Ook gaan veel mensen naar dat gebied toe. Noord-Nederland en Noord-Limburg zijn het best bereikbaar. Het aantal mensen dat deze betere bereikbaarheid ervaart is aanzienlijk kleiner dan het aantal mensen rond Amsterdam, Den Haag en Rotterdam.

Figuur 5.12
Bereikbaarheid per auto naar bestemmingsregio.
Bron: PBL, op basis van MON 2004-2009.



Figuur 5.13 laat zien hoe de bereikbaarheid per auto zich in Nederland tussen 2004 en 2009 heeft ontwikkeld. De gemiddelde bereikbaarheid in Nederland is in de periode 2004-2009 met bijna 1 procent afgenomen. Daarnaast is de bereikbaarheid in de spits gemiddeld 9 procent lager dan in de daluren. De daling van de bereikbaarheid heeft plaatsgevonden in de drukke uren (daling van 1½ procent in de ochtend- en de avondspits). Ook heeft de spits zich tussen 2004 en 2009 verbreed: in de 'schouders' van de spits, het uur voor en na de spits is de daling van de bereikbaarheid 2½ procent. Buiten de spitsuren is de bereikbaarheid met ½ procent gestegen (PBL, 2012b). Figuur 5.13 laat ook zien dat de bereikbaarheid voor verplaatsingen over korte afstanden (regionale verplaatsingen) daalt (2 procent), terwijl de bereikbaarheid voor verplaatsingen over langere afstanden (bovenregionale verplaatsingen) is gestegen (½ procent).

Figuur 5.13
Bereikbaarheid per auto naar bestemmingsregio's.
De situatie in 2004 voor alle segmenten ('totaal') is de referentie.
Bron: PBL (2012b).

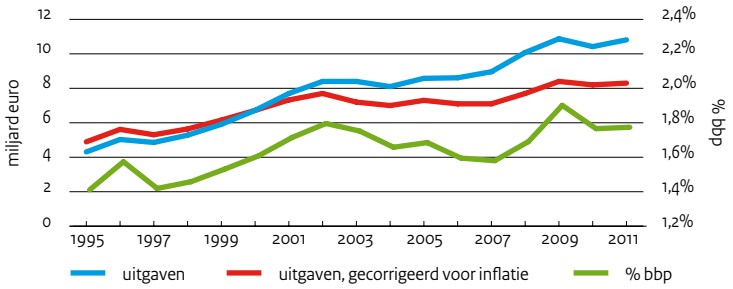


5.7
Overheidsuitgaven aan bereikbaarheid

De overheid houdt zich intensief bezig met verkeer en vervoer, ook in financiële zin. Het Rijk en de decentrale overheden (provincies, gemeenten, waterschappen en stadsregio's) investeren daartoe onder meer in nieuwe infrastructuur. In 2011 bedroegen de overheidsinvesteringen in infrastructuur circa 11,2 miljard euro. Infrastructuur omvat in deze definitie alle investeringen in grond-, weg- en waterbouwkundige werken (exclusief beheer en onderhoud). Daarvan komt circa 4,1 miljard voor rekening van de Rijksoverheid, het restant – circa 7 miljard euro – wordt geïnvesteerd door de decentrale overheden.

Tussen 2000 en 2011 zijn de overheidsinvesteringen met circa 65 procent toegenomen (zie figuur 5.14). In procenten van het bruto binnenlands product (bbp) is ook de impuls zichtbaar van megaprojecten, zoals de HSL-Zuid, Betuwelijn en Westerscheldetunnel. Tussen 2000 en 2007 leidden die tot een piek in het aandeel bbp van 1,8 procent in 2002. Vanaf 2007 loopt dit aandeel geleidelijk op tot 1,9 procent in 2011. Deze toename wordt vooral veroorzaakt doordat de uitgaven van het Rijk via het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) toenemen van 6,3 miljard euro in 2007 tot 8,4 miljard euro in 2011.

Figuur 5.14
Overheidsinvesteringen in nieuwe infrastructuur, 1995-2011 (in miljard euro).
Bron: CBS (2011) en CPB (2012a).



Het MIRT en het Infrastructuurfonds

De Rijksoverheid legt haar investeringsplannen voor het ruimtelijk domein vast in het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT). In het MIRT neemt de overheid besluiten over projecten en programma's waar zij direct financieel bij betrokken is. Het gaat om projecten en programma's van de ministeries van Infrastructuur en Milieu (IenM), Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (ELI) en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK). De voorwaarde dat het Rijk financieel betrokken is bij de projecten in het MIRT, betekent tegelijk dat deze zijn opgenomen in de rijksbegroting. Maar niet alle investeringen en financiële stromen van het Rijk vallen onder het MIRT. Specifieke gebundelde (doel) uitkeringen, die het Rijk aan decentrale overheden verstrekt en waaraan geen directe, locatiespecifieke prestatieafspraken zijn gekoppeld, vallen er niet onder.

De infrastructuurprojecten uit het MIRT op het beleidsterrein van IenM worden gefinancierd uit het Infrastructuurfonds. Naast investeringen voor de aanleg van nieuwe infrastructuur gaat het daarbij ook om uitgaven voor beheer en onderhoud[17]. Naast rijksprojecten financiert het

[17] Dit is een belangrijk verschil met de definitie van de overheidsinvesteringen in infrastructuur genoemd aan het begin van deze paragraaf. Die zijn exclusief beheer en onderhoud (CBS, Nationale Rekeningen 2010, p. 207, Investeringen in vaste activa).

Infrastructuurfonds ook grote regionale en lokale projecten. Daarvoor wordt een aparte projectbijdrage verleend.

De uitgaven uit het Infrastructuurfonds zijn afkomstig uit de begroting van het ministerie van IenM. In tabel 5.3 zijn voor het begrotingsjaar 2011 de uitgaven van het Infrastructuurfonds nader verdeeld, zowel naar vervoersmodaliteit als naar bestemming in de zin van aanleg versus beheer en onderhoud.

Tabel 5.3
Samenstelling uitgaven Infrastructuurfonds 2011 (in miljard euro).
Bron: Ministerie van IenM (2012b+2012c).

	Aanleg*	**Beheer en onderhoud**	**Overig**	**Totaal**	**Aandeel %**
Hoofdwegen	1,76	0,32	0,50	2,58	31
Spoorwegen	0,94	1,80	0,00	2,74	33
Vaarwegen	0,20	0,34	0,28	0,83	10
Waterkeren en -beheren	0,62	0,14	0,26	1,02	12
Regionaal/lokaal	0,14	0,00	0,20	0,34	4
Overige uitgaven	0,46	0,00	0,41	0,87	10
Totaal	4,12	2,61	1,65	8,37	100
Aandeel %	49	31	20	100	

**inclusief megaprojecten*

De uitgaven aan hoofdwegen en spoorwegen beslaan elk ruwweg een derde van de totale uitgaven. Het restant gaat naar vaarwegen, waterkeren en -beheren, regionale projecten en overige uitgaven. Ongeveer de helft van de uitgaven is bestemd voor aanleg, waarbij de nadruk ligt op de aanleg van hoofdwegen. Bij de uitgaven voor beheer en onderhoud ligt het zwaartepunt bij de spoorwegen.

6 Veiligheid en milieu

– Het aantal verkeersdoden nam tussen 2000 en 2011 met 40 procent af. In 2011 is het aantal doden voor het eerst sinds 8 jaar gestegen: van 640 naar 661. Het is onduidelijk waardoor dit komt. In het verleden kwamen incidentele afwijkingen boven de dalende trend wel vaker voor.

– Het aantal ernstig gewonden is verder toegenomen tot 19.100 in 2010. Zowel bij de verkeersdoden als bij de ernstig gewonden is de ontwikkeling voor fietsers en ouderen relatief ongunstig.

– Een vijfde van de totale CO_2-uitstoot in Nederland komt voor rekening van het verkeer. Het aandeel van de personenauto's daarin is ruim de helft. Tussen 2000 en 2011 is de uitstoot van personenauto's ongeveer 11 procent toegenomen. Dat komt vooral door het toegenomen aantal afgelegde autokilometers.

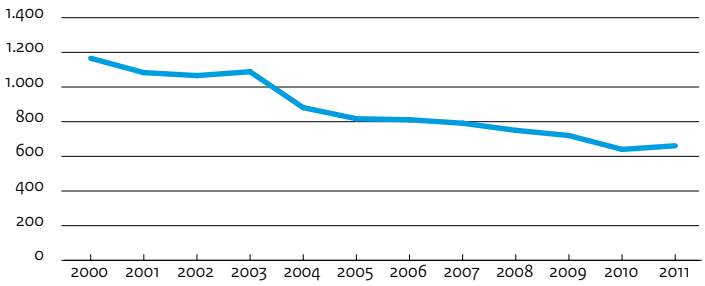
– Per afgelegde kilometer is de CO_2-uitstoot van personenauto's in deze periode met 2 procent gedaald. Dat is een saldo-effect van elkaar tegenwerkende ontwikkelingen. Zo heeft de verbeterde motorefficiëntie van nieuwe auto's de CO_2-uitstoot per kilometer met circa 9 procent doen afnemen. Daarentegen leidde de toename van het gemiddelde gewicht van personenauto's tot een toename met circa 9 procent.

– Ondanks de groei van het verkeer is de luchtvervuiling door het verkeer tussen 2000 en 2011 sterk afgenomen. Het aantal personen dat geluidshinder van het verkeer ondervindt, bleef vrijwel gelijk. Het aantal geluidsknelpunten langs rijkswegen nam af, onder andere door de aanleg van stille wegdekken en geluidsschermen.

6.1
Verkeersveiligheid

Sinds 2000 is het aantal verkeersdoden met ruim 40 procent gedaald (zie figuur 6.1). In 2011 vielen 661 verkeersdoden. Dat zijn er 21 meer dan in 2010. Daarmee eindigt een periode van 7 jaar (2004 tot en met 2010) met elk jaar een lager aantal verkeersdoden dan in het jaar ervoor. Het is niet duidelijk waar deze stijging door komt. Dat het aantal verkeersdoden in 2011 hoger is dan in 2010, betekent nog niet dat de dalende tendens wordt onderbroken. In het verleden kwamen incidentele afwijkingen boven de dalende trend wel vaker voor. Opvallend is de toename van het aandeel van de groep 60-plussers van 38 procent in 2010 naar 45 procent in 2011 en van het aandeel fietsers van 25 procent naar 30 procent.

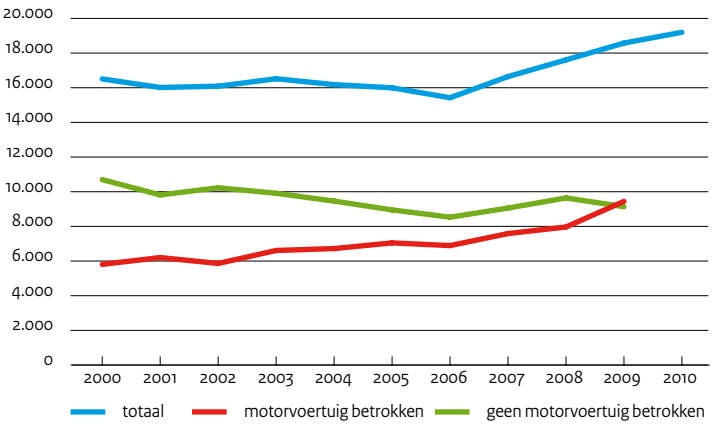
Figuur 6.1
Ontwikkeling van het aantal verkeersdoden, 2000-2011.
Bron: ministerie van IenM. CBS.



Na een periode met een lichte afname is het aantal ernstig gewonden sinds 2006 gestegen. In 2010 waren er 19.100 ernstig gewonden in het verkeer; 16 procent meer dan in 2000. Tussen 2000 en 2009[18] nam het totale aantal ernstig gewonden met 2.069 toe. Het aantal ernstig gewonden onder fietsers nam toe met ruim 3.700. Onder automobilisten en voetgangers daalde het aantal juist, met bijna 1.600 respectievelijk ruim 300. Opvallend is de toename van het aantal ernstig gewonden door ongevallen waarbij geen motorvoertuig betrokken was (zie figuur 6.2).

[18] Het opgehoogde aantal ernstig gewonden voor 2011 is nog niet beschikbaar, evenals de uitsplitsing van 2010 naar onderliggende categorieën (vervoerswijze, leeftijd enzovoorts). Voor uitsplitsingen naar vervoerswijze wordt daarom 2000 steeds vergeleken met 2009.

Figuur 6.2
Ontwikkeling van het aantal ernstig gewonden totaal, met en zonder betrokkenheid van motorvoertuigen, 2000-2010.
Bron: SWOV (2012), bewerking KiM.

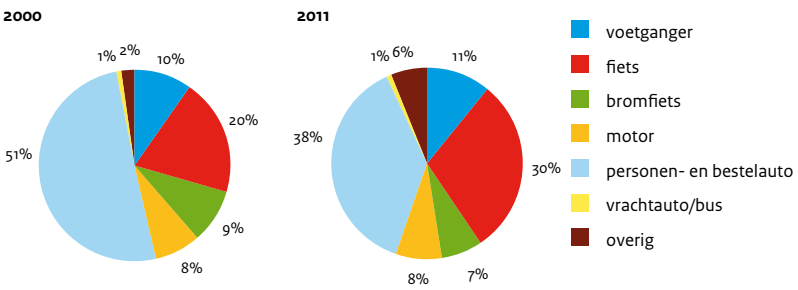


Tot 2006 compenseerden de daling van het aantal ernstig gewonden bij ongevallen met een motorvoertuig en de stijging bij ongevallen zonder motorvoertuig elkaar globaal. Na 2006 lijkt het aantal ernstig gewonden waar een motorvoertuig bij betrokken is, te stabiliseren en het aantal zonder motorvoertuig te stijgen. Van de ernstig gewonden in 2009 was 30 procent 60-plusser. In 2000 was dat nog 25 procent.

Daling verkeersdoden op de weg 2000-2011 verklaard

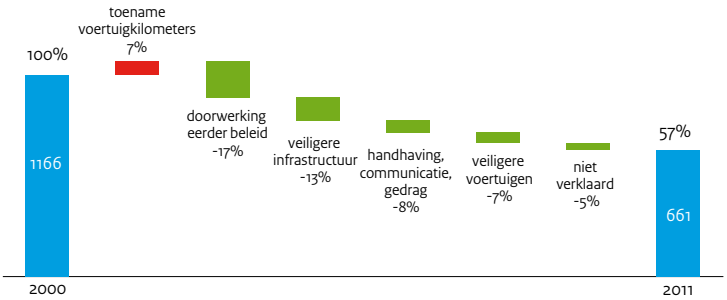
Het aantal doden onder inzittenden van auto's (personenauto's, bestelauto's) is de afgelopen 11 jaar bijna 60 procent gedaald; een daling die sterker is dan onder fietsers (14 procent) en voetgangers (34 procent). Hierdoor ontstaat een verschuiving in de aandelen van auto-inzittenden naar de kwetsbare verkeersdeelnemers (voetganger, fiets, bromfiets, motor) (zie figuur 6.3).

Figuur 6.3
Aandeel verkeersdoden naar vervoerswijze, 2000 en 2011.
Bron: SWOV (Cognos), bewerking KiM.



De verklaring van het aantal verkeersdoden over de periode 2000-2011 is bepaald op grond van de autonome ontwikkeling van de verkeersveiligheid volgens de WLO (CPB et al., 2006), de mobiliteitsontwikkeling, de evaluatie van het programma Duurzaam Veilig (SWOV, 2009) en een eigen inschatting van het KiM; zie figuur 6.4.

Figuur 6.4
Verklaring ontwikkeling verkeersdoden, 2000-2011.
Bron: Berekening KiM.



De groei van de motorvoertuigkilometers in de periode 2000-2011 draagt bij aan een toename van het aantal verkeersdoden met ongeveer 7 procent[19].

Doorwerking van eerder beleid heeft betrekking op beleidsmaatregelen en inzichten op het gebied van aanleg, herinrichting, beheer en onderhoud van infrastructuur die al dateren van voor het jaar 2000. De toen opgedane kennis is sindsdien als vanzelfsprekend toegepast. Daarnaast worden bijvoorbeeld jongeren voor hun (bromfiets)rijbewijs opgeleid volgens de meest recente inzichten. Deze ontwikkelingen hebben geleid tot een afname met 17 procent van het aantal verkeersdoden in de periode 2000-2011.

Infrastructurele maatregelen, zoals de inrichting van 30 en 60 km/uur-wegen en rotondes, waren verantwoordelijk voor 13 procent van de afname. Handhaving, communicatie en gedragsaanpassingen verklaarden 8 procent van de reductie. Voertuigontwikkelingen zoals ESC (Electronic Stability Program), airbags, het veiligheidskeurmerk en EuroNCap leidden tot een daling van 7 procent.

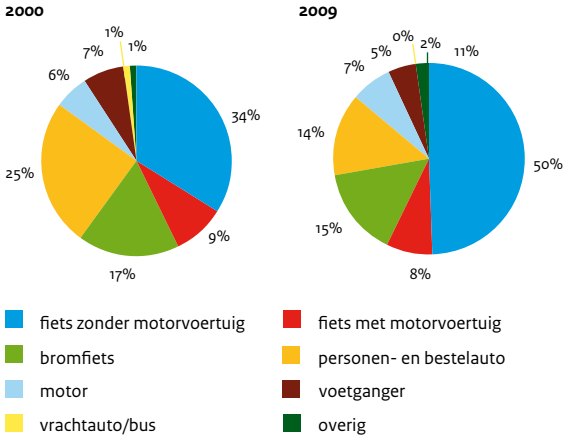
Tot slot kan 5 procent van de daling niet goed verklaard worden. Behalve met veiligheidsmaatregelen kan dit ook te maken hebben met externe invloeden als het weer, medische ontwikkelingen, traumahulp of veiligheidsbewustzijn.

[19] Gebaseerd op een elasticiteit van 0,5 (Methorst, 2006), dat wil zeggen dat elke procent meer motorvoertuigkilometers tot een half procent meer verkeersdoden leidt.

Toename ernstig gewonden op de weg verklaard

Het aandeel auto-inzittenden (personen-/bestelauto) bij de ernstig gewonden neemt tussen 2000 en 2009 af van 25 procent naar 14 procent (zie figuur 6.5). Het aandeel fietsers, zonder betrokkenheid van een motorvoertuig, neemt echter toe, van 34 procent naar 50 procent. Bij de andere vervoersmodaliteiten (voetgangers, bromfiets en motor) blijft het aandeel globaal gelijk.

Figuur 6.5
Aandeel ernstig gewonden naar vervoerswijze, 2000 en 2009.
Bron: SWOV (Cognos), bewerking KiM.



Het aantal verkeersdoden per reizigerskilometer is sinds 2000 sterk gedaald. Voor fietsers is de daling minder sterk dan voor auto-inzittenden.
Ook voor de ernstig gewonden geldt dat het aantal onder (personen/bestel-) auto-inzittenden per autokilometer daalt. Ondanks de lichte toename van het aantal autokilometers tussen 2000 en 2009 nam het aantal ernstig gewonde auto-inzittenden met bijna 1.600 af. Bij fietsers daarentegen steeg sinds 2000 het aantal ernstig gewonden per fietskilometer met ruim een derde. Deze stijging wordt vooral veroorzaakt door ongevallen waarbij geen motorvoertuig betrokken was. Mogelijke verklaringen hiervoor zijn de toename van het aantal 'nieuwe' fietsers met minder fietservaring, de toenemende drukte met fietsers, het gedrag van de fietsers (gebruik van smartphones en het negeren van verkeersregels) en het toenemend gebruik van de e-bike. De toename van de fietsmobiliteit per inwoner en de bevolkingstoename versterkten het negatieve effect nog.

Vooral in de leeftijdscategorie 30-59 jaar (plus ruim 1.500) en bij de 60-plussers (plus bijna 1.800) komen meer ernstig gewonde fietsers voor. Bij de groep 30- tot 59-jarigen komt dit hoofdzakelijk door een sterke toename

(+85 procent) van het aantal gewonden per reizigerskilometer onder mannen. Bij de 60-plussers heeft de toename een combinatie van oorzaken: toename van de groepsomvang (+22 procent), groei van de mobiliteit per persoon (+30 procent) en toename van het aantal gewonden per fietskilometer (+19 procent).

Maatschappelijke kosten verkeersveiligheid op de weg

De maatschappelijke kosten van verkeersongevallen bedroegen 12,5 miljard euro in 2009 (2,2 procent van het bbp). Sinds 2003 zijn ze vrijwel ongewijzigd. De meeste kosten zijn immateriële kosten (verloren levensjaren) en materiële kosten als schade aan voertuigen enzovoorts (zie tabel 6.1). Het KiM raamt de totale kosten voor 2011 op 12 tot 13 miljard euro[20].

Tabel 6.1
Ontwikkeling maatschappelijke kosten verkeersonveiligheid.
Bron: de Wit & Methorst, 2012.

Miljard euro	2003	2006	2009
Medische kosten	0,3	0,3	0,4
Productieverlies	1,5	0,9	0,9
Immateriële kostem	5,5	5	5,8
Materiële kosten	3,5	3,2	3,9
Afhandelingskosten	1,2	1,3	1,3
Filekosten	0,3	0,2	0,3
Totaal	**12,4**	**10,9**	**12,5**

Tabel 6.2 laat de ontwikkeling van de kosten zien naar ernst van de ongevallen. De verandering van het aantal slachtoffers leidde tot een daling van de kosten met 360 miljoen euro. Doordat de kosten per slachtoffer veranderden, namen de kosten met 160 miljoen euro toe. Voor 2009 bedroegen de kosten per verkeersdode 2,6 miljoen euro, per ernstig gewonde 280.000 euro, per lichtgewonde (behandeld op de Spoedeisende Hulp of ter observatie opgenomen in een ziekenhuis) 9.000 euro en voor de overige gewonden (huisarts, fysiotherapie, enzovoorts) circa 5.000 euro. Van 340 miljoen euro kon de verdeling niet opgemaakt worden naar de onderliggende posten. De totale toename van de kosten tussen 2003 en 2009 bedroeg 140 miljoen euro.

[20] Doordat geen informatie beschikbaar is over het aantal ernstig gewonden, overige gewonden en aantal ongevallen met uitsluitend materiële schade, is slechts een grove schatting mogelijk.

	Totale kosten in miljard euro			Verandering 2003 - 2009 in miljoen euro			
	2003	2006	2009	door veranderd aantal slacht-offers	door veran-derde kosten per slachtoffer	onbe-kend**	totaal
Verkeersdoden	2,6	2	1,9	-890	140	-	-750
Ernstig gewonden	4,7	4,2	5,2	590	-90	-	490
Licht gewonden	0,9	0,8	0,9	-60	110	-	50
Overig gewonden	0,7	0,7	0,9	-	-	150	150
Uitsluitend materiële schade	3,4	3,2	3,6	-	-	190	190
Totaal	**12,4**	**10,9**	**12,5**	**-360**	**160**	**340**	**140**

** = *uitsplitsing niet mogelijk*

Tabel 6.2
Ontwikkeling maatschappelijke kosten naar ernst van ongeval. Bron: RWS-DVS 2011b, bewerking KiM.

Spoor

De meeste doden bij het spoor vallen als gevolg van een ongeval op overwegen[21]. In 2011 waren er 45 ongevallen waarbij 10 doden vielen. Onder reizigers in de trein vielen sinds 1993 geen doden (ILT, 2012).
In 2011 deden zich 45 botsingen en 37 ontsporingen op het spoor voor, 4 botsingen en 3 ontsporingen vielen in de categorie ernstig ongeval[22] (Prorail, 2012). In de gehele periode 2006–2010 waren dat er 6 respectievelijk 10 totaal.
Roodseinpassages vormen een groot risico op het spoor. In 2011 kwamen deze 155 keer voor, een daling van bijna 50 procent ten opzichte van 2007. Er waren in 2011 2 ongevallen als gevolg van roodseinpassages.

Scheepsongevallen

In 2011 was het aantal geregistreerde scheepsongevallen (1047) op de Nederlandse binnenwateren en vaargebieden evenals het aantal doden het hoogst sinds 2000 (ILT, 2012a). In dat jaar vielen er 8 doden en 60 gewonden bij 36 ongevallen met gewonden of doden[23]. Bij de 178 gemelde ongevallen met koopvaardijschepen met een Nederlandse vlag waren 4 doden en 75 gewonden te betreuren. Er waren 72 ongevallen met 1 dode en 18 gewonden met buitenlandse koopvaardijschepen binnen de Nederlandse wateren.

Luchtvaart

In Nederland vielen 3 doden bij ongevallen met Nederlandse privé- of zakenvliegtuigen. Wereldwijd vielen in 2011 nooit eerder zo weinig

[21] Deze slachtoffers staan ook geregistreerd bij de wegverkeersdoden.
[22] Een ernstig ongeval is een ongeval met ten minste één bewegend spoorvoertuig waarbij ten minste één persoon om het leven is gekomen of zwaargewond is geraakt of een ongeval dat schade van betekenis aan het materieel of milieu heeft veroorzaakt.
[23] De aantallen slachtoffers zijn exclusief de arbo-gerelateerde slachtoffers.

dodelijke slachtoffers: één per 1,52 miljoen vluchten. In totaal vielen er in dat jaar 514 slachtoffers bij 32 fatale ongevallen (ILT, 2012a).

Verkeersveiligheidsdata

Het aantal verkeersdoden op de weg wordt bepaald op basis van de doodsoorzakenstatistiek van Nederlanders van het CBS. Voor ernstig gewonden gebeurt dit door de ongevallenregistratie met de ziekenhuisregistratie te koppelen. Omdat de politie gewonden bij verkeersongevallen steeds minder registreert, is nog wel het nationale aantal te bepalen, maar is verdeling naar vervoerswijzen en leeftijd niet meer mogelijk.

6.2
Sociale veiligheid in het openbaar vervoer

Reizigers waardeerden in 2011 de sociale veiligheid in het openbaar vervoer met het cijfer 7,9. Dit blijkt uit onderzoek in opdracht van het Kennisplatform Verkeer en Vervoer (KpVV) (Hermans, 2012). In 2010 was dat nog een 7,5. Het aantal reizigers dat een incident had meegemaakt, daalde van 7,5 procent in 2010 naar 7 procent in 2011.

Een andere indicator voor de sociale veiligheid is de Integrale Veiligheidsmonitor van het CBS (CBS, 2012c). Uit deze bron blijkt dat een op de zes Nederlanders zich in het openbaar vervoer onveilig voelde. De onveiligheidsgevoelens in het openbaar vervoer en in winkelgebieden zijn lager dan bij andere openbare gebieden, zoals 'op straat in eigen woonbuurt', 'bij het treinstation', 'uitgangsgelegenheden' en 'plekken waar jongeren rondhangen' (zie tabel 6.3). Evenals bij de KpVV-meting blijkt hier sprake te zijn van een toename van de sociale veiligheid in het openbaar vervoer en bij de treinstations, dit in tegenstelling tot de sociale veiligheid bij andere genoemde openbare ruimtes.

Tabel 6.3
Ontwikkeling percentage respondenten met onveiligheidsgevoelens in de eigen gemeente, naar situatie.
Bron: CBS 2012c.

	2008	2009	2010	2011
Op plekken waar groepen jongeren rondhangen	43,2	45,5	44,1	42,8
Bij het treinstation	26	26,3	25,6	23,7
Rondom uitgaansgelegenheden	22,7	25,2	24,2	23
In het openbaar vervoer	17,7	19,2	18,3	16,4
Op straat in eigen woonbuurt	15,4	17	16,5	17,2
In winkelgebied/winkelcentrum in de eigen buurt	13,6	15	15	13,7

6.3
Milieu

Het verkeer draagt substantieel bij aan de uitstoot van broeikasgassen (met name CO_2) en luchtverontreiniging (met name NO_x, fijn stof (PM_{10}) en vluchtige organische stoffen). Luchtverontreiniging heeft negatieve gevolgen voor de gezondheid en veroorzaakt schade aan de natuur, landbouwgewassen en gebouwen. Daarnaast is het verkeer een belangrijke bron van geluidshinder.

In 2011 bedroeg de CO_2-emissie[24] van het verkeer[25] circa 37 miljoen ton[26]. Dit is ongeveer een vijfde van de totale CO_2-uitstoot in Nederland. De bijdrage van het verkeer aan de Nederlandse emissies van NO_x en PM_{10} is twee vijfde respectievelijk een kwart. De CO_2-emissie van het verkeer is één op één gekoppeld aan het energiegebruik en is daarmee een maat voor de energiezuinigheid. De emissies van NO_x en PM_{10} zijn dat niet. Binnen het verkeer is het wegverkeer de grootste bron van emissies. Het wegverkeer is verantwoordelijk voor 84 procent van de CO_2-emissie, 63 procent van de NO_x-emissie en 75 procent van de PM_{10}-emissie door het verkeer.

De CO_2-uitstoot van het verkeer nam tussen 2000 en 2011 met 6 procent toe. In 2009 en 2010 was er sprake van een lichte daling, maar in 2011 groeide de uitstoot weer. In de periode 2000-2011 nam de uitstoot van NO_x en fijn stof (PM_{10}) van het verkeer af met 34 respectievelijk 40 procent.

In 2011 gaf 40 procent van de bevolking aan (soms) last te hebben van geluid veroorzaakt door verkeer (vlieg-, rail- en/of wegverkeer) en/of industrie. Het percentage van de bevolking dat geluidshinder ondervindt van het wegverkeer ligt al jaren rond de 30 procent.

Ontwikkeling CO_2-emissie personenauto's 2000-2011 ontleed

Personenauto's leveren de grootste bijdrage aan de emissie van het wegverkeer. In 2011 was dit 62 procent. In 2000 bedroeg de CO_2-emissie van het personenautopark 17,4 miljoen ton en in 2011 19,3 miljoen ton. Tussen 2008 en 2010 daalde zij licht, om in 2011 weer te stijgen.

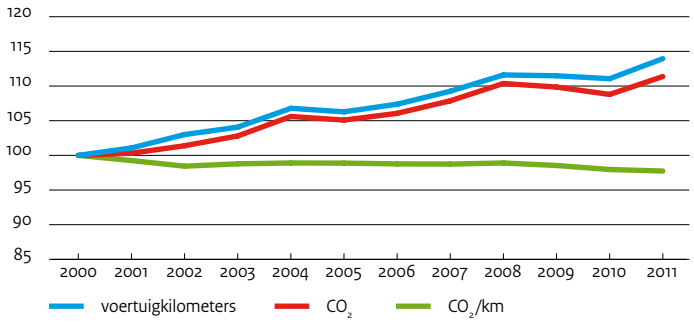
[24] Het betreft de feitelijke emissie die op Nederlands grondgebied plaatsvindt, ongeacht waar de brandstof is getankt. De feitelijke emissie wordt berekend en niet gemeten.

[25] Onder 'verkeer' wordt verstaan: alle mobiele bronnen exclusief de zeescheepvaart, dus inclusief visserij, binnenvaart, mobiele werktuigen en het niet-elektrische deel van het spoorvervoer.

[26] De cijfers in deze paragraaf over emissies en verkeersprestatie in 2011 zijn afkomstig van het PBL en zijn voorlopig. Overige cijfers zijn afkomstig van het CBS, tenzij anders vermeld.

De CO_2-emissie van het personenautopark wordt berekend door twee factoren met elkaar te vermenigvuldigen (zie figuur 6.6):
- het aantal voertuigkilometers: dit is sinds 2000 met 14 procent gegroeid;
- de CO_2-emissiefactor (CO_2-uitstoot per voertuigkilometer) van het wagenpark: deze is sinds 2000 met 2 procent afgenomen.

Figuur 6.6
Ontwikkeling CO_2-emissie, voertuigkilometers en CO_2-emissie per kilometer van het personenautopark binnen Nederland, 2000-2011 (2000=100).
Bron: CBS, bewerking KiM.



Aantal personenautokilometers neemt toe, jaarkilometrage per voertuig neemt af

Het aantal voertuigkilometers met personenauto's is tussen 2000 en 2011 met 14 procent toegenomen, van 91 miljard naar 104 miljard. Na twee stabiele jaren steeg het aantal personenautokilometers in 2011 weer. Het aantal personenauto's in het wagenpark is in de periode 2000-2011 gegroeid van 6,3 naar 7,7 miljoen. Sinds 2007 is het aantal personenauto's groter dan het aantal huishoudens (CBS). De jaarkilometrage per voertuig nam in de periode 2000-2011 af.

Het grootste aantal kilometers wordt afgelegd op de snelwegen. In 2011 was dit 44 procent van het totaal, ruim twee keer zoveel als binnen de bebouwde kom (20 procent). Op de overige wegen wordt 35 procent van de kilometers afgelegd.

Tegengestelde invloeden op de CO_2-emissie per kilometer

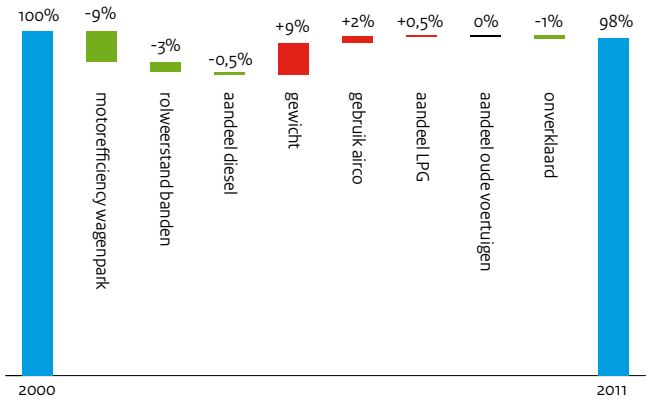
De daling van de CO_2-emissiefactor van het personenautopark tussen 2000 en 2011 met 2 procent is een netto-effect. Van belang zijn vooral de samenstelling van het wagenpark en het gebruik ervan:
– Bij de *samenstelling* gaat het erom hoe het wagenpark is opgebouwd. Voertuiggewicht en motorefficiëntie hebben een grote invloed op de CO_2-uitstoot per kilometer. Beide hangen in grote mate samen met het bouwjaar van de voertuigen. Een vuistregel is: hoe ouder, hoe minder efficiënt de motor en hoe lager het gewicht van het voertuig. Ook brandstofsoort[27] en bandenweerstand zijn van belang. Een dieselvoertuig

[27] Benzine, diesel of lpg. Of de brandstof van fossiele oorsprong is of niet (biobrandstof), doet hier niet ter zake, omdat het gaat om de feitelijke CO_2-emissies.

stoot per kilometer over het algemeen minder CO_2 uit dan een vergelijkbaar benzinevoertuig.
– Bij het *gebruik* gaat het om de vraag hoe met de voertuigen uit het wagenpark wordt gereden. Vooral de rijsnelheid en de rijdynamiek zijn van invloed. De relatie tussen rijsnelheid en CO_2-emissie per voertuigkilometer is komvormig: bij hoge en lage snelheden is de emissie hoger dan bij een snelheid ertussenin. Ook afremmen en optrekken verhoogt de CO_2-uitstoot per kilometer. Rijsnelheid en -dynamiek hangen sterk samen met het wegtype waarover de auto rijdt. Binnen de bebouwde kom, waar de rijsnelheid gemiddeld laag is en de dynamiek hoog, is de emissie per kilometer aanzienlijk hoger dan op snelwegen en buitenwegen. Daarnaast is ook het gebruik van de airco van invloed op de emissie per kilometer.

Tussen 2000 en 2011 heeft een aantal factoren gezorgd voor een stijging en een aantal voor een daling van de emissiefactor van het wagenpark als geheel. Figuur 6.7 laat de ontwikkeling van de emissiefactor van het wagenpark zien en de invloed die de verschillende factoren daarop hebben gehad. Deze factoren lichten we vervolgens toe.

Figuur 6.7
Verklaring van de ontwikkeling van de CO_2-emissiefactor van het wagenpark, 2000=100.
Diverse bronnen, bewerking KiM.



Motorefficiëntie van nieuwe auto's verbeterd
Motoren van nieuwe auto's zijn sinds 2000 steeds zuiniger geworden. Een nieuw voertuig in 2010 was meer dan 20 procent zuiniger dan een vergelijkbaar nieuw voertuig in 2000 (Kieboom et al., 2010). Omdat nieuwe auto's maar een beperkt deel uitmaken van het totale wagenpark, is de gemiddelde efficiëntieverbetering over het totale park lager, circa 9 procent (CBS, bewerking KiM).

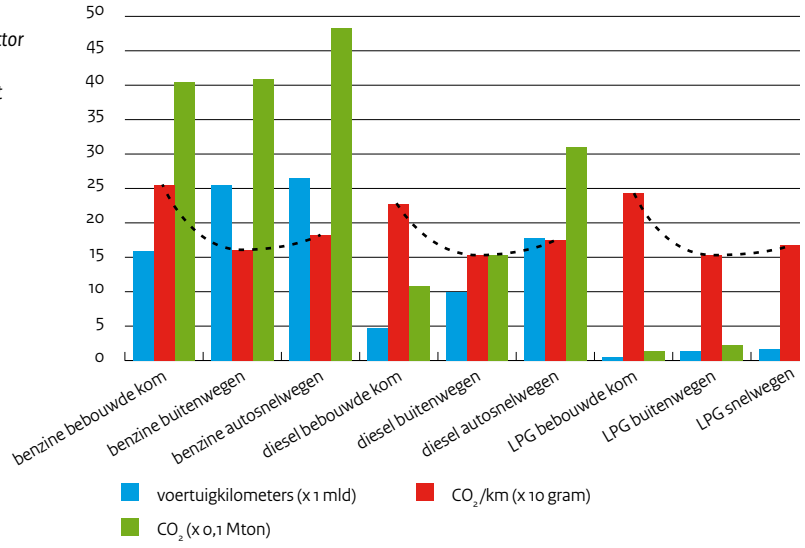
Rolweerstand van nieuwe banden verbeterd

De rolweerstand van nieuwe autobanden neemt jaarlijks met ongeveer 1 procent af. Daardoor is steeds minder energie nodig om een auto voort te bewegen. Een procent lagere rolweerstand zorgt voor 0,3 procent minder brandstofgebruik (Van den Brink & van Wee, 2001). Bij de aanname dat banden 10 jaar mee gaan, zijn alle banden in het wagenpark in de periode 2000-2011 een keer vernieuwd. Dit betekent ongeveer 3 procent minder brandstofgebruik per kilometer.

Aandeel diesel gestegen

Het aandeel van dieselauto's in het aantal voertuigkilometers van het wagenpark is tussen 2000 en 2011 gestegen van 25 naar 31 procent. Het aandeel van benzineauto's is vrijwel stabiel gebleven op twee derde van het aantal voertuigkilometers. De overige kilometers worden vooral door lpg-voertuigen afgelegd. Omdat de emissie per kilometer van dieselvoertuigen in het wagenpark lager is dan van benzinevoertuigen, is de CO_2-uitstoot per kilometer van het wagenpark gedaald. Dit effect is overigens gering (circa 0,5 procent), doordat de verschuiving naar dieselauto's gering is. Bovendien zijn dieselauto's vooral binnen de bebouwde kom zuiniger dan benzineauto's, maar daar leggen ze relatief weinig kilometers af. Dieselauto's rijden in Nederland het meest op de snelwegen, waar het verschil in zuinigheid met benzineauto's het kleinst is (zie figuur 6.8). De komvormige relatie tussen wegtype/rijsnelheid en de CO_2-emissie per kilometer is in de figuur benadrukt door de stippellijn.

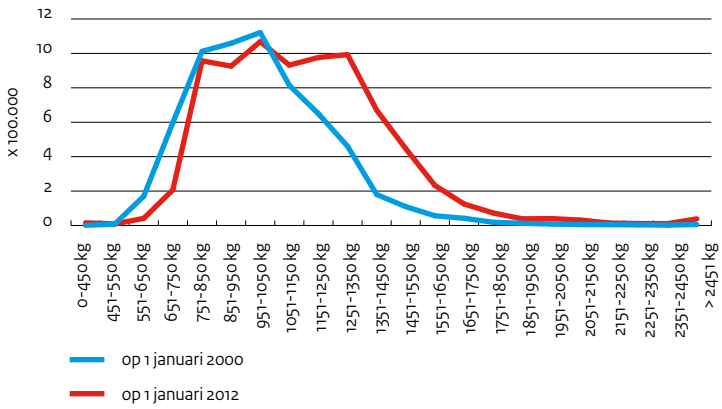
Figuur 6.8
Voertuigkilometers, emissiefactor en CO_2-emissie per wegtype en brandstofsoort (diesel/benzine/lpg), 2011.
Bron: PBL.



Toename voertuiggewicht

Op 1 januari 2012 was de gemiddelde personenauto 15 procent zwaarder dan op 1 januari 2000: 1.150 versus 1.000 kilogram (CBS, bewerking KiM). Het wagenpark is over de hele linie zwaarder geworden: het aantal auto's in de hogere gewichtsklassen is toegenomen, terwijl het aantal auto's in de lagere gewichtsklassen is gedaald (zie figuur 6.9). Een vuistregel is dat het energiegebruik per procent gewichtstoename met 0,6 procent stijgt (Hoen & Geilenkirchen, 2006). Een 15 procent zwaarder wagenpark gebruikt daardoor circa 9 procent meer brandstof voor dezelfde vervoersprestatie. De CO_2-uitstoot per kilometer stijgt met hetzelfde percentage. Overigens neemt het gewicht van nieuwe voertuigen sinds 2007 af. Deze afname is nu nog niet te zien in een daling van het parkgemiddelde gewicht, maar dit zal – als de trend zich doorzet – in de komende jaren wél het geval zijn.

Figuur 6.9
Aantal personenauto's in wagenpark per gewichtsklasse.
Bron: CBS.



Meer auto's uitgerust met airco

Hoewel precieze gegevens ontbreken, is het waarschijnlijk dat het aantal voertuigen in het wagenpark met airco tussen 2000 en 2011 is toegenomen. Uit cijfers van TNO (Gense, 2000) blijkt dat als de airco aan staat, het brandstofgebruik van een auto met meer dan een kwart stijgt (Hoen & Geilenkirchen, 2006). Volgens Hoen en Geilenkirchen zou bij een gemiddelde gebruiksduur van de airco het jaarlijkse brandstofgebruik van een auto met airco bijna 5 procent hoger zijn dan van een auto zonder airco. Het effect op de emissiefactor van het wagenpark is naar schatting circa 2 procent[28].

[28] Aanname KiM met betrekking tot de penetratiegraad van airco in auto's: bouwjaar vóór 1990 0 procent, bouwjaar 1990-2000 50 procent en bouwjaar 2000-2011 100 procent.

Aandeel lpg gedaald

Lpg-auto's hebben een lagere uitstoot per kilometer dan benzine- en dieselvoertuigen. Het aandeel van lpg in het aantal personenautokilometers is tussen 2000 en 2011 gedaald van 8 naar 4 procent. Daardoor is de CO_2-uitstoot per kilometer van het wagenpark met circa 0,5 procent toegenomen.

Nederland loopt voorop bij verkoop nieuwe auto's met lage CO_2/kilometer

Autofabrikanten moeten op basis van EU-wetgeving in 2015 een CO_2-norm halen van gemiddeld 130 gram per kilometer voor nieuw verkochte personenauto's in de EU. Fabrikanten mogen zelf weten hoe ze deze norm halen: met een lager voertuiggewicht, een zuinige motor, een aerodynamisch ontwerp, enzovoorts.
Autofabrikanten verkopen in Nederland modellen die zuiniger zijn in vergelijking met die in de EU als geheel (EEA, 2012). Dit komt waarschijnlijk mede door het gunstige fiscale regime dat Nederland heeft voor zuinige auto's (Kok et al., 2011). In 2010 werden in Nederland 16.000 nieuwe hybride personenauto's verkocht; dit is ruim 3 procent van de totale nieuwverkoop (BovagRAI, 2011a, 2011b). Fabrikanten kunnen de verkoop van zuinige modellen in Nederland compenseren met de verkoop van minder zuinige auto's elders in de EU. Immers, alleen het gemiddelde per fabrikant telt. Het gunstige fiscale regime in Nederland hoeft dus niet per se te leiden tot een zuiniger autopark in de EU als geheel.

Aandeel oude auto's gestegen

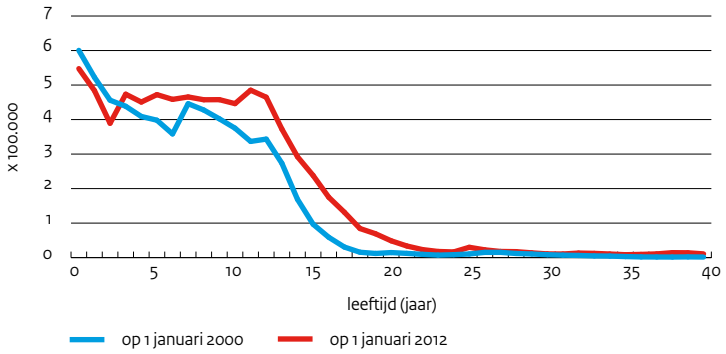
De gemiddelde leeftijd van personenauto's is tussen 2000 en 2012 gestegen van 7,5 jaar naar 9,3 jaar (CBS, bewerking KiM); zie figuur 6.10. Er komen steeds nieuwe auto's bij, maar bestaande auto's blijven langer in het wagenpark aanwezig. Ook komen er steeds meer oude auto's door import, met name oldtimers. Het effect op de CO_2-emissiefactor van het wagenpark is per saldo vrijwel nul. Enerzijds hebben oudere auto's een minder zuinige motor dan nieuwe voertuigen, maar tegelijk is ook hun gewicht gemiddeld genomen lager. Beide factoren houden elkaar naar schatting ongeveer in evenwicht.

Bij de veroudering van het wagenpark heeft mogelijk de economische crisis een rol gespeeld: automobilisten zijn minder geneigd een oudere auto in te ruilen voor een nieuwe. Ook de langere levensduur van voertuigen en het toegenomen tweede-autobezit van huishoudens kunnen van invloed zijn geweest.

Meer import oldtimers

Vanaf 25 jaar gelden personenauto's als 'oldtimers' en komen ze in aanmerking voor een vrijstelling van de motorrijtuigenbelasting (mrb). Het aandeel oldtimers in het wagenpark is sinds 2000 toegenomen van 2 naar 4 procent. Begin januari 2012 ging het om circa 300.000 voertuigen (CBS), voor het overgrote deel oude auto's die voor het dagelijkse vervoer worden gebruikt. Oudere auto's worden interessanter voor import naarmate ze de mrb-vrijstellingsleeftijd naderen. Mogelijk heeft ook een rol gespeeld dat enkele Duitse steden zijn begonnen oude voertuigen te weren met milieuzones. De CO_2-emissiefactor van oldtimers is tientallen procenten hoger dan van nieuwe auto's.

Figuur 6.10
Ontwikkeling aantal personenauto's per leeftijd.
Bron: CBS.



Geen invloed biobrandstoffen op feitelijke emissies

In 2011 bestond de in Nederland verkochte benzine en diesel voor het wegverkeer voor 3,5 procent uit biobrandstoffen (NEa, 2012). Hiermee werd toch voldaan aan de bijmengverplichting (4,25 procent in 2011), omdat de 3,5 procent biobrandstof voor een deel uit (administratief) 'dubbeltellende' biobrandstoffen[29] bestond.

Toepassing van biobrandstoffen in het verkeer is van belang voor internationale afspraken over verkeersemissies, waaraan Nederland zich heeft gecommitteerd. Het gaat onder andere om afspraken over het aandeel hernieuwbare energie in het verkeer en de broeikasgasintensiteit van verkeersbrandstoffen. In deze paragraaf gaat het om de feitelijke emissies

[29] Dubbeltelling kan worden toegepast op biobrandstoffen die worden geproduceerd uit afval, residuen en lignocellulose materiaal. De Europese richtlijn hernieuwbare energie staat dit toe vanwege aanvullende voordelen die deze biobrandstoffen kunnen opleveren, zoals diversificatie.

van het verkeer op Nederlands grondgebied; daarbij wordt geen verschil gemaakt tussen langcyclische (fossiel) en kortcyclische (biomassa) CO_2. Het al dan niet toepassen van biobrandstoffen heeft op deze feitelijke emissies geen invloed.

Luchtvervuiling personenauto's: dalende trend zet door in 2011

Nieuwe voertuigen moeten aan de Europese emissienormen voor luchtvervuilende stoffen voldoen. Dankzij deze zogeheten Euronormen vertoont de uitstoot van NO_x en PM_{10} (fijn stof) van het wagenpark al jaren een dalende trend, ondanks de groei van het aantal voertuigkilometers. Deze trend is in 2011 gecontinueerd (zie figuur 6.11). De stijging van de gemiddelde voertuigleeftijd en de toegenomen jaarkilometrage van oudere auto's hebben de dalende trend vertraagd[30]. De emissiefactoren van oudere voertuigen zijn namelijk veel hoger dan die van nieuwe voertuigen.

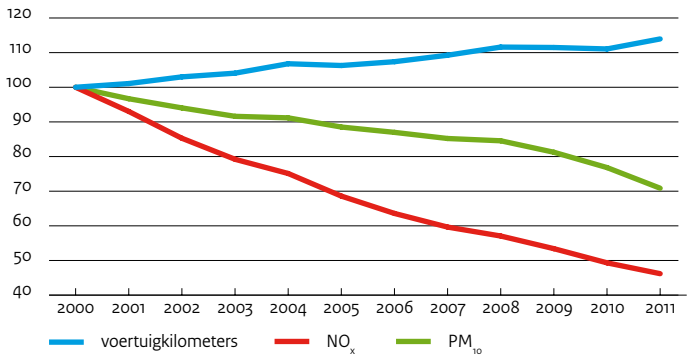
Voor de volksgezondheid is niet alleen de totale jaarlijkse uitstoot aan luchtvervuilende stoffen relevant, maar ook de concentratie (in µg/m³). Ook hier is een daling de trend (RIVM, 2011). Voor een groot deel van Nederland ligt de berekende concentratie net onder de Europese grenswaarden[31]. Bij NO_x is het verkeer de grootste bron van overschrijdingen. De PM_{10}-overschrijdingen komen hoofdzakelijk voor bij veehouderijen en in een aantal industriële gebieden. Het aantal kilometer weg met overschrijdingen bedroeg in 2010 34 en 585 kilometer voor PM_{10} respectievelijk NO_x. Volgens berekeningen van het RIVM daalt het aantal kilometer weg met overschrijdingen de komende jaren sterk.

De eerste Euronorm, Euro 1, dateert uit 1992. Inmiddels is de norm een aantal keren aangescherpt. Euro 6, de norm die vanaf 2014 van kracht wordt, legt dieselauto's een fijnstofnorm op die dertig keer lager is dan de fijnstofnorm uit 1992. De huidige generatie 'oldtimers' (25 jaar en ouder) is uit het tijdperk van voor de Euro-norm. Hun uitstoot is daardoor tientallen malen hoger dan die van nieuwe voertuigen.

[30] Het totale jaarkilometrage van auto's tot en met 10 jaar was in 2001 en 2010 vrijwel even hoog, circa 80 miljard kilometer. De totale jaarkilometrage van voertuigen ouder dan 10 jaar verdubbelde in diezelfde periode, van 11 miljard kilometer naar 22 miljard kilometer (CBS, bewerking KiM).

[31] Nederland moet uiterlijk in 2011 aan de grenswaarden voor PM_{10} en uiterlijk in 2015 aan de grenswaarden voor NO_x voldoen. Voor beide stoffen geldt een jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³; daarnaast geldt er voor PM_{10} een daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m³ en voor NO_2 een uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m³ (EU, 2008).

Figuur 6.11
Ontwikkeling voertuigkilometers en NO_x- en PM_{10}-emissie van het personen-autopark binnen Nederland, 2000-2011 (index 2000=100).
Bron: CBS, bewerking KiM.



Geluidshinder verkeer sinds 2000 ongeveer gelijk gebleven

Het aantal personen dat hinder ervaart van het verkeer bleef over de periode 2000-2011 vrijwel gelijk, ondanks de groei van de mobiliteit (CBS Statline). Voor het wegverkeer ligt het percentage gehinderden op circa 30 procent (van personen van 18 jaar en ouder), voor railverkeer op ongeveer 7 procent. Vliegverkeer zit hier met 14 procent tussenin. Dat de geluidshinder van het wegverkeer niet toenam, kwam met name door de aanleg van stille wegdekken (ZOAB) en geluidsschermen (PBL, 2012). Bij het spoor werd een toename van het aantal treinbewegingen gecompenseerd door een grotere inzet van stille treinen (PBL, 2010a).

Het aantal woningen met een geluidsbelasting die als 'zeer lawaaiig' wordt ervaren (boven de 65 dB(A) Lden[32]) bedraagt langs rijkswegen enkele duizenden, tegenover enkele honderdduizenden langs gemeentewegen (PBL, 2012a). Een woning met een geluidsbelasting boven 65 dB(A) Lden geldt in het rijksbeleid als geluidsknelpunt dat moet worden opgelost. Tussen 2000 en 2008 halveerde het aantal geluidsknelpunten langs rijkswegen. Zonder geluidsschermen en stil asfalt zou het aantal knelpunten circa 4 keer zo hoog zijn geweest (PBL, 2010c).

In een stedelijke omgeving kunnen elektrische voertuigen in de toekomst gaan zorgen voor een vermindering van het verkeersgeluid met enkele decibellen. Als alle voertuigen elektrisch worden aangedreven is een geluidsreductie van 3 à 4 dB(A) mogelijk. Het aantal gehinderden in steden neemt dan met ongeveer een derde af. Op snelwegen en provinciale wegen hebben elektrische voertuigen geen effect op het verkeerslawaai: boven een snelheid van 30 kilometer per uur is het bandengeluid dominant boven het motorgeluid (Jabben & Verheijen, 2010).

[32] Lden staat voor het geluidsniveau over de dag-/avond-/nachtperiode.

Daling maatschappelijke kosten CO_2 en luchtverontreiniging

De maatschappelijke kosten van de CO_2-uitstoot en de luchtverontreiniging door het verkeer bedroegen in 2011 circa 5,2 miljard euro. Dit is een daling met een kwart ten opzichte van de kosten in 2000 (6,8 miljard euro). De kosten van geluidshinder door het verkeer zijn bij gebrek aan data niet in de berekening meegenomen (zie tabel 6.4).

Bij CO_2 gaat het om de preventiekosten, bij luchtverontreiniging (NO_x en PM_{10}) om de schadekosten op het gebied van volksgezondheid, gebouwen, landbouwgewassen en natuur. De kosten per eenheid emissie zijn gebaseerd op Witteveen+Bos (2011).

Tabel 6.4
Ontwikkeling maatschappelijke kosten van milieueffecten van het verkeer in miljard euro.
Bron: KiM, op basis van Witteveen+Bos (2011).

	2000	**2011**
CO_2	2,2	2,3
NO_x	2,4	1,6
PM_{10}	2,1	1,3
Geluid	n.n.b.	n.n.b.
Totaal	**6,8**	**5,2**

7 Het belang van mobiliteit

– Het belang van mobiliteit kan op verschillende manieren bepaald en beschreven worden. Het KiM gebruikt hiervoor de betalingsbereidheid van burgers en bedrijven. Deze betalingsbereidheid wordt afgemeten aan de kosten die consumenten en bedrijven voor mobiliteit maken.

– Het belang van mobiliteit voor de Nederlandse burgers bedroeg in 2010 minimaal circa 61 miljard euro. Dit omvat de uitgaven aan vervoer (39 miljard euro: zo'n 15 procent van de totale particuliere consumptie) en de in geld uitgedrukte tijd dat mensen onderweg zijn (22 miljard euro). Voor de Nederlandse bedrijven bedroeg het belang van mobiliteit in 2010 minimaal 54 miljard euro.

7.1 Begripsafbakening

Mobiliteit levert een belangrijke bijdrage aan onze welvaart. Door mobiliteit kunnen consumenten op verschillende plaatsen activiteiten ontplooien en kunnen bedrijven producten en diensten op verschillende locaties produceren en aanbieden. Het economisch belang van mobiliteit is een complex begrip dat op verschillende manieren in beeld te brengen is. Wij volgen een grove benadering door ons te concentreren op de out-of-pocket-kosten, transportkosten en tijdkosten van consumenten en producenten.

De som van bovengenoemde kosten is een ondergrens van het economisch belang. Als het economisch belang geringer zou zijn dan de som van bestedingen en tijd, zouden consumenten en bedrijven immers niet kiezen voor de verplaatsing dan wel het betreffende transport. Dat het belang aanmerkelijk hoger kan liggen, blijkt als de brandstofprijzen sterk stijgen: afhankelijk van de prijsgevoeligheid van het autogebruik kunnen de brandstofuitgaven dan flink meestijgen. Immers, alleen die weggebruiker voor wie het nut van de verplaatsing lager is dan de nieuwe totale kosten van die verplaatsing, zal afhaken.

7.2
Belang van mobiliteit voor consumenten

Out-of-pocketkosten

De consumptieve bestedingen van huishoudens aan vervoer bedroegen volgens het CBS in 2010 zo'n 32 miljard euro (CBS, 2011). Daarmee vormt vervoer een belangrijke uitgavenpost, waaraan ruwweg evenveel wordt uitgegeven als aan voedingsmiddelen en alcoholvrije dranken. Belangrijke onderdelen van de uitgaven zijn:

- Verbruik van benzine, diesel en lpg: 10,3 miljard euro (inclusief accijns en dergelijke);
- Aankoop van voertuigen: 8,9 miljard euro (waarvan 7,3 miljard auto's, inclusief bpm);
- Onderhoud, onderdelen en reparatie: 6,1 miljard euro;
- Vervoersdiensten: 6,2 miljard euro, met als belangrijkste posten circa 3,0 miljard euro aan trein en stads- en streekvervoer en 1,2 miljard euro aan vliegreizen.

Daarnaast zijn er nog twee belangrijke posten die het CBS niet tot de categorie vervoer rekent maar die wel rechtstreeks met vervoer samenhangen, te weten autoverzekeringen (3,4 miljard euro) en de motorrijtuigenbelasting (4,1 miljard euro). Betrekken we ook deze posten in de beschouwing, dan lopen de totale vervoersuitgaven op tot 39 miljard euro. Dat is ruwweg 15 procent van de totale particuliere consumptie in 2010.

Afschrijvingen en kapitaallasten

Van de bovenstaande posten geeft de aanschaf van auto's vooral inzicht in de bestedingen van die automobilisten die een nieuwe of tweedehands auto aanschaffen. In termen van kosten zouden we strikt genomen de post aankoop voertuigen moeten vervangen door de som van afschrijvingen en kapitaallasten. ANWB en Consumentenbond hanteren deze kostenposten dan ook in hun berekening van de autokosten. Een dergelijke benadering legt de nadruk op vaste gebruikskosten in plaats van aanschafkosten. Een voordeel van deze berekening is dat de uitkomst veel minder gevoelig is voor fluctuaties in de verkoopmarkt. In 2009 was sprake van een dergelijke forse neerwaartse fluctuatie. Ter illustratie: de nieuwverkopen bedroegen in dat jaar 387.000 auto's tegen gemiddeld 500.000 auto's in de voorgaande 10 jaar. Voor dat jaar heeft het KiM vorig jaar dan ook een aparte becijfering van de afschrijvingen en kapitaallasten laten uitvoeren (Savelberg et al., 2011; ECORYS, 2011).

In 2010 lagen de autoverkopen met 482.000 weer dicht tegen het trendmatige niveau. Daarom is een aparte becijfering zoals benodigd voor de afschrijvingen en kapitaallasten, voor dat jaar niet noodzakelijk.

Tijdkosten van verplaatsingen

Behalve de concrete uitgaven voor aanschaf, brandstof, onderhoud en dergelijke zijn ook de tijdkosten van een verplaatsing onderdeel van het belang van mobiliteit. In 2010 maakten consumenten circa 7,4 miljard verplaatsingen met een totaal tijdsbeslag van circa 2,9 miljard uur[33] (OViN 2010, gepubliceerd 2011). Om vervolgens de waarde (kosten) van de reistijd te bepalen is de 'value of time' gehanteerd. Deze reistijdwaarde is de waarde in geld die personen toekennen aan één uur reistijd. Rekening houdend met de verdeling naar modaliteit (auto, openbaar vervoer) en motief (woon-werk, vrije tijd en dergelijke) leidt dit tot een totale waarde van bijna 22 miljard euro (zie tabel 7.1).

Tabel 7.1
Berekening tijdkosten consumenten, 2010 (prijzen 2010 in miljard euro).
Bron: OViN (2011); RWS (2011).

		auto		**bus/tram**		**trein**		**totaal**
		woon-werk	*overig*	*woon-werk*	*overig*	*woon-werk*	*overig*	
Verplaatsingen	mrd	1,6	5,5	0,0	0,2	0,0	0,1	**7,4**
Reisduur	mrd uren	0,8	1,9	0,0	0,1	0,0	0,1	**2,9**
Tijdswaardering	euro/uur	9,4	6,5	8,9	5,6	9,5	5,9	**7,3**
Totaal	mrd euro	7,5	12,7	0,3	0,6	0,1	0,3	**21,5**

Het belang van mobiliteit voor consumenten samengevat

Als ondergrens voor het belang van mobiliteit voor consumenten hanteren we voor het jaar 2010 een bedrag van ongeveer 61 miljard euro. Dit bedrag is opgebouwd uit 39 miljard euro concrete uitgaven aan consumptieve bestedingen en 22 miljard euro tijdkosten.

[33] De methodiek voor de waarneming en ophoging van het OViN wijkt af van die van OVG/MON, waardoor het aantal verplaatsingen en de reisduren kunnen afwijken; zie bijlage A.

7.3
Belang van mobiliteit voor bedrijven

Externe inkoop van transportdiensten

Om het economisch belang van transport voor bedrijven vast te kunnen stellen hebben we een inschatting gemaakt van de totale uitgaven aan transport door Nederlandse bedrijven. Voor 2010 bedroegen deze uitgaven circa 25,5 miljard euro, tegen 24,9 miljard euro in 2009; dat is een groei met circa 2,6 procent. Gecorrigeerd voor het prijsverloop resteert een groei met ruwweg 0,8 procent. Daarmee blijft de groei van de sector transport in 2010 achter bij die van het bbp (1,7 procent).

Additionele uitgaven

In het voorgaande is alleen inzicht gegeven in de externe inkoop van transportdiensten (bijvoorbeeld het beroepsgoederenvervoer). Om tot een meer compleet beeld te komen van wat bedrijven uitgeven aan vervoer moeten bij de bovengenoemde bedragen nog drie belangrijke posten worden opgeteld, namelijk het zogeheten 'eigen vervoer' door bedrijven met eigen bedrijfsvoertuigen, de uitgaven aan vervoer van het zakelijk bestelverkeer en de uitgaven aan auto's van de zaak, waaronder leaseauto's. De waarde van deze drie posten bedraagt 3,1 miljard, 14,9 miljard respectievelijk 5,3 miljard euro. Een uitgebreide berekening van deze posten staat in bijlage D.

Tijdkosten voor bedrijven

Evenals bij consumenten moeten ook bij bedrijven de tijdkosten worden meegenomen om het belang van mobiliteit te bepalen. Voor een belangrijk deel, het goederenvervoer, omvat de waarde van de hiervoor genoemde externe inkoop van transportdiensten ook de tijdkosten gemoeid met vervoer. Daarnaast zijn er tijdkosten gemoeid met het zakelijk verkeer per auto en per openbaar vervoer. In 2010 waren er 209 miljoen zakelijke verplaatsingen met een totale reisduur van 155 miljoen uur[34] (OViN, 2011). Om deze uren te waarderen moeten we deze vermenigvuldigen met de 'value of time' voor het zakelijk motief. Rekening houdend met de verdeling naar reismotief levert dat een totale waarde op van circa 5 miljard euro[35] (zie tabel 7.2).

[34] De methodiek voor de waarneming en ophoging van het OViN wijkt af van de methodiek van OVG/MON, waardoor het aantal verplaatsingen en de reisduren kunnen afwijken; zie bijlage A.

[35] Door een andere wijze van waarneming en ophoging in het OViN zijn de totale tijdkosten voor het zakelijk vervoer in 2010 lager dan berekend op basis van het MON voor de voorgaande jaren; zie bijlage A

Tabel 7.2
Berekening tijdkosten zakelijk vervoer 2010 (prijzen 2010 in miljard euro).
Bron: OViN (2011); RWS (2011).

		auto	bus/tram	trein	totaal
Verplaatsingen	mln	207	2	0	**209**
Reisduur	mln uren	154	1	0	**155**
Tijdswaardering	euro/uur	32,7	15,4	20,1	**32,6**
Totaal	mrd euro	5,0	0,0	0,0	**5,0**

Het belang van mobiliteit voor bedrijven samengevat

Samengevat schatten we de ondergrens voor het belang van transport voor bedrijven ruwweg op 54 miljard euro: 49 miljard voor de uitgaven aan onderlinge leveringen, 'eigen vervoer', zakelijke dienstverlening en auto's van de zaak en circa 5 miljard voor de tijdkosten van zakelijk verkeer. Relateren we het totaal van de uitgaven aan transport door bedrijven aan de waarde van alle uitgaven door Nederlandse bedrijven aan alle goederen en diensten, zowel door binnenlandse als buitenlandse bedrijven, dan neemt vervoer hiervan ongeveer 7 procent voor zijn rekening.

Summary

Growth of national passenger mobility flattens

The number of kilometres travelled by residents of the Netherlands aged 12 years and older increased by 4 percent over the past 25 years. This growth primarily occurred during the 1980s and 1990s. From 2000 to 2011, the number of kilometres travelled increased much more slowly than previously, namely by approximately 4 percent. Since 2005, the increase in national mobility of persons has flattened, particularly with regard to car use. For all transport modes together, the past years have seen little change in the number of journeys per person and amount of time people spend travelling.

Flattening of car mobility is not structural per se

It is unclear if the flattening in the growth of car mobility will also continue in the future: in 2011 the Dutch people again travelled more by car than in 2010. Given the recent flattening of growth and the current economic downturn there is a fair chance that coming years car mobility will only show a moderate growth of 1 to 2 percent per year. This development of car mobility will still fall within the bandwidth of the most recent forecasts from the Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (National Market and Capacity Analysis). In 2013, KiM expects a further decrease in congestion levels on the main road network due to road expansions. Thereafter, traffic volumes remain to increase owing to an improving economy and a slight decline in real fuel prices, and congestion levels will rise again.

Measures to prevent congestion on the main road network successful

From 2000 to 2011, travel time loss due to traffic jams and congestion increased by 22 percent on the main road network. However, this period of time was marked by large fluctuations: from 2000 to 2008, travel time loss increased by 55 percent, followed by a fall and a rise in the years thereafter. In 2011, travel time loss on the main road network decreased by 18 percent compared to 2010, while at the same time traffic volumes rose by 3 percent. In analyzing the entire period from 2000 to 2011, increased traffic can be attributed to local changes in the numbers of residents, numbers of employed people, and car occupancy rates at certain places and times. These local changes are the primary factors behind increased travel time

loss. In addition to rising fuel prices and weather conditions, policy measures, such as implementation of peak hour lanes, road expansions and traffic management, have resulted in travel time loss decreases. The effects of these measures were particularly apparent in recent years.

Until 2010, the Amsterdam region, one of the three core economic regions, had the highest level of travel time loss: approximately one-third of the total for the entire main road network. In 2011, this share decreased to the same level of the Rotterdam – The Hague area (Zuidvleugel).

Less growth in car mobility also apparent elsewhere

The growth of national car mobility has not only flattened in the Netherlands, but also in other countries, particularly in the US, Australia, Japan, France and Germany. In countries with emerging economies, however, mobility is growing strongly.

Car use: more 'solo', less 'multiple' passengers

People in the Netherlands increasingly travel alone in their cars. The number of kilometres that Dutch people travel in the passenger seats or backseats of cars decreased by 9 percent over the past 11 years, particularly since 2005. The reason for this is due to the fact that more people per household have increasing access to cars. Car ownership rates among women have particularly increased, owing to higher employment levels, among other factors. Car drivers travelled a total of 10 percent more kilometres in 2011 than in 2000. This growth flattened starting in 2005. Rising fuel prices and the recent economic crisis had an additional dampening effect.

Leisure time travel: less often but further away

An increasingly larger share of leisure time is coupled with mobility. Leisure time mobility has increased sharply over the past 25 years, as incomes increased, car ownership rates increased, the costs of owning a car decreased, and the supply of leisure time activities increased. Meanwhile, the volume of the leisure time traffic stabilized. People travel less often, but they travel further distances. The latter is likely related to an increase in scale of the leisure sector and an increasingly more specialized offering of leisure time activities.

Car ownership and drivers' license possession still increasing in the Netherlands

The amount of time we spend on domestic travel is no longer increasing, which is a possible sign of a certain type of saturation. We do not see this reflected in the development of car ownership, however, which has slightly increased, whereas in other countries the ceiling has seemingly been

reached. The possession of drivers' licenses in the Netherlands continues to increase, both among younger and older people. A key driver of mobility growth is women's participation in the labour market, which, since 2008, has stabilised.

Young adults spend less time travelling

Over the past decade, young adults, particularly in England and Germany, use cars less frequently and instead opt to travel relatively more by bicycle and public transport. In the Netherlands, we see a similar trend: young adults travel less, travel fewer kilometres, and spend less time travelling. There are however differences according to gender, motives for travelling, and educational levels. In addition, the size of this population group has decreased.

Internet society seemingly not resulting in less mobility

In general, the influence of ICT on mobility and the flattening thereof cannot yet be firmly established. The rapid rise of e-commerce has indeed had an effect on passenger and freight transport, but has made a limited contribution to the flattening of mobility growth. Due to e-commerce, mobility sometimes decreases (for example, when booking trips via internet rather than at a travel agency), and sometime creates new mobility (for example, discount coupons sent via email that must be used in person in a store). E-work is increasing and can lead to reductions in mobility or people working at varying times, but this can also lead to new mobility. The net effect of this is unclear, and this also applies to the mobility effects of social networks, which are especially used by young people.

International mobility limited explanation for flattening of growth

Trips abroad increased much more sharply in recent years than journeys within the Netherlands. This increase provides only a limited explanation for the flattening of growth in domestic car mobility. This is a result of the fact that the total number of international trips, relative to those undertaken within the Netherlands, is approximately only 2 percent (walking and cycling are not included).

The majority of international trips cover relatively short distances and concern daily activities, such as living, working, shopping and studying. Approximately 12 percent of international trips involve holidays. The distances travelled during holiday trips have increased spectacularly. The airplane claims an increasingly larger share and renders longer trips possible despite the limited time budgets of most holidaymakers. The car's share of international mobility is decreasing. Contributing to this development are increased prosperity and falling airline ticket prices stemming from the rise of low-cost carriers.

Little change in division among transport modes

There has been little change since 2000 in how mobility is divided among the various transport modes. In 2011, half of all journeys in the Netherlands were undertaken by car, a quarter by bicycle, one in five on foot, and one in twenty with public transportation. Of all the kilometres travelled, the car claimed nearly three-quarters, public transport 13 percent, and the bicycle 8 percent. Approximately half of all kilometres travelled involved visits to family or friends, going out or leisure time trips. Since 2000, the largest increase occurred in home-to-work travel: an increase of 18 percent. During this time period, more Dutch people were employed and the average home-to-work journey distance increased from 16 to 18 kilometres. The primary reason for this was that over the past decade the number of employees with higher educations, high incomes and fulltime jobs increased, and these people are willing to travel further distances to work.

Major regional differences in public transport use

On the national level, the train, bus, tram and metro play a modest role: 5 percent of all journeys. There are however major differences on the regional level. The use of public transport to and from the five largest urban areas during the morning peak hours is just slightly less than by car. School aged youth and students account for approximately 40 percent of all train, bus, tram and metro kilometres.

Train use further increases

Between 2000 and 2011, the number of kilometres travelled by train increased by 17 percent. Population growth, economic development, the increasing numbers of students with an OV student public transport pass, and the extended supply of trains were all contributing factors to this development. An increase in ticket prices led to slight slowing in the growth of train use during this period. Train use over the years has proven to fluctuate: from 2004 to 2007, the annual growth rate was 4 to 5 percent, while from 2008 to 2012 the annual growth was less than 1 percent. This fluctuating growth was due to the credit crisis and its aftermath, and possibly also to the tardy performance of the NS railway company with regard to delayed trains. In 2011, growth recommenced, in large part due to increases in the use of the OV student public transport pass.

Urban and regional transport stable for a long time

The total use of urban and regional transport in the Netherlands increased by 6 percent from 2000 to 2011, which was more or less equal to the population growth rate. Major differences exist between regions, however. Certain new, high quality public transport lines (Zuidtangent Haarlemmermeer, RandstadRail, HOV Twente) have experienced remarka-

ble growth, while there were decreases on other lines. From 2000 to 2009, transport was on average stable, with few fluctuations. Preliminary figures for 2009 to 2011 revealed growth. During this time period, the OV public transport chipcard was further implemented and it became increasingly difficult to measure transport. It is therefore unclear whether transport growth during this period was a consequence of a difference in methodology or the result of an actual larger number of passenger kilometres travelled.

Cyclists travel longer distances

Since 2000, cyclists travelled a total of 14 percent more kilometres. This is partly a result of population growth and partly due to the fact that people also use bicycles more often and travel longer distances on them. This increase applies for all travel motives, except for shopping. Older people in particular account for increased bicycle use, as there are now more senior citizens and they cycle more often. Journey distances by bike have increased, which is related to expanding provisions and urban sprawl, which has therefore made home-to-work journey distances longer. Bicycles are increasingly used in combination with train journeys. Currently this applies to 4 percent of all bicycle trips. According to estimates, approximately 6 percent of all Dutch people above the age of 12 own an electric bicycle. E-bike kilometres primarily concern new transport and also replace normal bicycles kilometres.

Increasingly more people fly from regional airports

The number of passenger movements at Dutch airports increased from approximately 40 million in 2000 to approximately 54 million in 2011. Although there was a sharp decline in the 'crisis year' of 2009, this was followed by rapid recovery in 2010. Owing to strong growth in 2011, air transport in that year exceeded the levels achieved in the sector's best years of 2007 and 2008. Regional airports in particular have enjoyed remarkable growth in recent years, with their share of the Dutch aviation market increasing from 4 percent in the 1990s to 8 percent in 2011. Eindhoven is the largest regional airport. The recent implementation of a flight tax in Germany has contributed to the growth of the airports in Maastricht and Eindhoven. Approximately one-third of all Dutch people travelling via Amsterdam Airport Schiphol arrive at and depart from the airport by train. This figure is nearly 50 percent for foreign visitors.

Freight transport via road trails other transport modes

The growth in freight transport witnessed in 2010 continued in 2011, but this does not apply equally to all transport modes. In 2010, sea shipping exceeded the level reached prior to the credit crisis of 2008/2009, as did

inland waterway shipping in 2011. Similarly, in 2011, railway transport came close to the levels reached prior to the credit crisis. Only road transport remained well below the levels achieved in 2008, which is primarily attributed to sluggish domestic consumption and construction investments. The growth of air freight stagnated due to the recent economic downturn. In 2011, Dutch sea ports lost some ground to other ports in the Hamburg-Le Havre range, especially to Hamburg and Bremen. The Port of Rotterdam's market share for container transfers increased in 2011, because sea–sea transit experienced 15 percent growth.

Decrease in real transport costs for freight transportation

A significant shift in global trade occurred over the past decade, as increasingly larger shares of trade – and with it international freight transport – was focused on emerging economies, such as Brazil, Russia, India, China and South Africa. In tonnage, freight transport to and from the Netherlands increased by 11 percent from 2000 to 2011. Economic growth and internationalization significantly contributed to this growth. Increasing costs and tariffs over the past 20 to 30 years have seemingly had no impact on transport demand. Because general price developments were considerably higher during this period, freight transport became relatively less expensive.

Moderate outlook freigth transport

Freight transport in 2012 and 2013 has a moderate forecast, which is related to limited economic growth. For 2012, KiM expects railway and air freight transport volumes to decrease, and for road freight transport and inland waterway shipping to stabilize. In 2012, port container transfers are expected to be higher than 2011 levels. In 2013, world trade is expected to improve and freight transport will again increase by 1 to 2 percent.

Approximately 11 billion in government investment in new infrastructure

In 2011, the government invested some 11.2 billion euros in new infrastructure, of which approximately 7 billion euros came from the budgets of regional governments. The national government allocated some 8 billion euros via the Infrastructure Fund, of which approximately half of this sum was allocated to new infrastructure, particularly the expansion of main roads. Around two-third of expenditures for repairs and maintenance was allocated to railways.

Number of people seriously injured in traffic continues to rise

Despite the increase in mobility from 2001 to 2011, the number of traffic fatalities decreased during this period by some 40 percent, to 661 in 2011. This decrease was primarily a result of safer cars, safer road designs,

education and enforcement. In 2011, there were 21 more traffic fatalities than in 2010, the reason for which remains unclear. In the past, incidental deviations from the trend occurred more frequently. The number of people seriously injured in traffic accidents fell slightly from 2000 to 2006, but then increased again by 25 percent from 2006 to 2010, an increase primarily attributed to a larger number of accidents involving bicyclists, in which no motor vehicles were involved. Older cyclists were often victims. At present, there are not only more older cyclists, but these senior citizens are more likely to ride bicycles, and there is higher probability of them being injured per kilometre than there is for younger cyclists.

CO_2 emissions: effect of better engine efficiency offset by heavier cars

Road traffic accounts for one-fifth of the total CO_2 emissions in the Netherlands, of which passenger cars accounted for well over half of these emissions. From 2000 to 2011, CO_2 emissions from passenger cars increased by approximately 11 percent, which was primarily due an increase in the total number of car kilometres travelled. During this time period, CO_2 emissions from passenger cars decreased by 2 percent per kilometre travelled, which is a sum of opposing factors. The improved engine efficiency of new cars resulted in a 9 percent decrease in emission levels from the national car fleet. By contrast, however, the average weight of passenger cars increased, resulting in a 9 percent increase in CO_2 emissions. Air pollution caused by traffic decreased sharply from 2000 to 2011, despite increases in traffic volumes. The number of people disturbed by traffic noise remained relatively constant. The number of traffic noise problems along motorways decreased, thanks in part to the use of quieter road surfaces and noise barriers.

Social costs of traffic: traffic accidents biggest issue

The costs related to road congestion and delays, traffic accidents and the environmental damage caused by traffic accounted for between 19.8 and 21.5 billion euros in 2011. The largest cost involved traffic accidents: between 12.3 and 13.3 billion euros. This situation has hardly changed over the past ten years. The cost of CO_2 emissions and air pollution caused by traffic accounted for 5.2 billion euros in 2011, which is approximately one-quarter less than in 2000. Traffic jams and delays on the Dutch main road network cost between 2.3 and 3.0 billion euros in 2011, which is on average approximately 19 percent less than in 2010.

Social importance of mobility considerable

The social importance of mobility and transport can be determined by estimating what citizens and businesses spend on mobility. For citizens, the importance of mobility amounts to a minimum of 61 billion euros, which is

a sum of transport costs and the time spent on transport expressed in monetary terms. The importance of transport for companies amounts to at least 54 billion euros, as measured in time and costs.

Quality and availability of basic data increasingly a problem

KiM states that it is a becoming increasingly difficult to acquire basic data in a timely manner in order to map and explain mobility. Data about general passenger mobility are based on increasingly small sample sizes. All sorts of technical complications put pressure on the accuracy and reliability of time series. For public transportation, the availability of data is a bottleneck. From a technical viewpoint, the chipcard offers virtually limitless possibilities, yet the resulting data is not generally made available for research. For railway transport, commercial interests stand in the way of possibilities for conducting analyses per rail section or region. As for insights into the number of people injured in traffic, only the nationwide figure can be determined. Divisions can no longer be made according to transport modes and age, because the police increasingly fail to record information about those injured in traffic accidents.

Literatuur

Andreev, P., Salomon, I. & Pliskin, N. (2010). Review: State of teleactivities. *Transportation Research* Part C. 18(1), 3-20.

ANWB (2003). *Rapportage Luchtvaart ANWB Omnibusonderzoek. 2003 meting III*. Den Haag: ANWB.

BAG (2012). *Monatliche Mautstatistik.* Köln: Bundesamt für Güterverkehr.

Ballhaus, F. (2012). *Ontwikkeling reizigerskilometers t/m 10K5*. Onderzoek uitgebracht aan de Commissie WROOV. Geraadpleegd augustus 2012 op www.wroov.nl. Zoetermeer: NEA.

Bakker, P., Derriks, H. & Savelberg, F. (2011). *Hoe groeit het regionaal ov?* Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

Beek, P. van, Geurs, K. & Hoogendoorn-Lanser, S. (2011). *MobiliteitsPanel Nederland (MPN): achtergrond en opzet*. Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, november 2011, Antwerpen.

BITRE (2012). *Traffic Growth: Modelling a Global Phenomenon*. Research Report 128. Australian Government. Department of Infrastructure and Transport. Bureau of Infrastructure, Transport and Regional Economics. Canberra: Australia.

BovagRai (2011a). *Duurzaamheidsmonitor Mobiliteit 2011.*

BovagRai (2011b). *Mobiliteit in cijfers 2011/12.*

Boyd, D. M. & Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of computer-mediated communication*, 13(1).

Brink, R. van den & Wee, B. van (2001). *Why has car-fleet specific fuel consumption not shown any decrease since 1990? Quantitative analysis of Dutch passenger car-fleet specific fuel consumption*. Transportation Research Part D (2001), 75-93.

Business Week (2012). *Gen Y Eschewing V-8 for 4G Threatens Auto Demand: Cars*. http://www.businessweek.com/news/2012-08-07/gen-y-eschewing-v-8-for-4g-threatens-auto-demand-cars.

CBS (2008). *Maatwerktabellen afgelegde kilometers van huishoudens 2003-2007*. Centrum voor Beleidsstatistiek. Voorburg/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek.

CBS (2011). *Nationale Rekeningen 2010*. Voorburg/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek

CBS (2012a). *CBS Statline*. Voorburg/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek.

CBS (2012b). *'Gezonde levensverwachting vanaf 1981'* op http://statline.cbs.nl , geraadpleegd op 9 augustus 2012.

CBS (2012c). *Integrale Veiligheidsmonitor 2012. Landelijke rapportage.* Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.

CBS (2012d). *Tijd- en plaatsonafhankelijk werken*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.

CBS Jeugdstatline (2012). http://jeugdstatline.cbs.nl/JeugdMonitor/dome/?LA=NL, geraadpleegd in augustus 2012.

CBS/PBL/WUR (2012). Compendium voor de leefomgeving. *Biobrandstoffen, 2003-2010*. http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl0535-Biobrandstoffen.html?i=9-53.

Cloïn, M., Schols, M. & Broek, A. van den (2010). *Tijd op orde? Een analyse van de tijdsorde vanuit het perspectief van de burger.* Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

Cloïn, M., Kamphuis, C., Schols, M., Tiessen-Raaphorst, A. & Verbeek, D. (2011). *Nederland in een dag; Tijdsbesteding in Nederland vergeleken met die in vijftien andere Europese landen.* Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

CPB (2004). *Effecten van Belastingplan 2004 op mobiliteit en milieu*. CPB-notitie opgesteld in samenwerking met Adviesdienst Verkeer en Vervoer en Milieu- en Natuurplanbureau. Den Haag: Centraal Planbureau.

CPB, MNP & RPB (2006). *Welvaart en leefomgeving: een scenariostudie voor Nederland in 2040*. Den Haag: Centraal Planbureau, Milieu- en Natuurplanbureau en Ruimtelijk Planbureau.

CPB (2012a). *Centraal Economisch Plan 2012*. Den Haag: Centraal Planbureau.

CPB (2012b). *Juniraming 2012*. Den Haag: Centraal Planbureau.

CPB (2012c). *Macro-economische Verkenningen 2013*. Den Haag: Centraal Planbureau.

CSCMP (2012). *Annual State of Logistics Report: diverse jaargangen*. Lombard, VS: Council of Supply Chain Management Professionals.

Denstadli, J.M., Julsrud, T.E. & Hjortol, R.J. (2012). *Videoconferencing as a mode of communication. A comparative study of the use of videoconferencing and face-to-face meetings.* Journal of Business and Technical Communication, 65-91.

ECORYS (2011). *Het economisch belang van mobiliteit: uitgaven van burgers en bedrijven aan transport*. Studie in opdracht van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid. Rotterdam: ECORYS.

EEA (2012). http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/monitoring-of-co2-emissions-from.

Ellison, N., Steinfield, C., & Lampe, C. (2007). *The benefits of Facebook 'friends': Exploring the relationship between college students' use of online social networks and social capital.* Journal of Computer-Mediated Communication 12(3).

Ernst & Young (2009). *Resultaten ICT Monitor over mobiliteit en thuiswerken*. www.telewerkforum.nl.

EU (2008). *Richtlijn 2008/05/EG (luchtkwaliteitsrichtlijn)*. Brussel: EU.

Eurobarometer (2012). http://ec.europa.eu/public_opinion/index_en.htm.

Eurostat (2012). http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/. Luxemburg: Eurostat.

Fietsberaad (2009). *Het fietsbeleid van de Europese toppers: langdurig en integraal*. Publicatie nr. 7, december 2009. Rotterdam: Fietsberaad.

Francke, J., Derriks, H., Gordijn, H., Groot, W. & Savelberg, F. (2010). *Verkenning mobiliteit en bereikbaarheid 2011-2015.* Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

Geilenkirchen, G., Geurs K.T., Essen, H.P. van, Schroten, A. & Boon B. (2010). *Effecten van prijsbeleid in verkeer en vervoer: kennisoverzicht*. Bilthoven: Planbureau voor de Leefomgeving.

Gense, N.K.J. (2000). *Driving style, fuel consumption and tailpipe emissions.* Delft: TNO.

Geurs, K.T. (2006). *Accessibility, land use and transport*. Utrecht: Universiteit Utrecht.

Givoni, M. & Rietveld, P. (2007). *The access journey to the railway station and its role in passengers' satisfaction with rail travel.* Amsterdam: Vrije Universiteit.

Goodwin, Ph. (2012). *Three views on 'Peak Car'. World Transport Policy and Practice*, Vol 17, January 2012, 8-17.

Gordijn, H. & Kolkman, J. (2011). *Effecten van de vliegbelasting; Gedragsreacties van reizigers, luchtvaartmaatschappijen en luchthavens.* Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

Groot, W. (2012). *Over brandstofprijzen en automobiliteit. Een beknopte analyse van prijs- en kostenelasticiteiten*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

Groot, W., Warffemius, P., Koopmans, C. & Annema, J.A. (2011). *Gegeneraliseerde reiskosten als maat voor bereikbaarheid.* Bijdrage aan het CVS 2011. Antwerpen: Colloquium Vervoerplanologisch Speurwerk.

Harms, L. (2006). *Op weg in de vrije tijd; context, kenmerken en dynamiek van de vrijetijdsmobiliteit*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

HbR (2012). www.portofrotterdam.com. Rotterdam: Havenbedrijf Rotterdam.

Hendriksen, I. & Engbers, L. (2011). Elektrische fiets heeft toekomst. *Fietsverkeer* 19, juni 2008.

Hermans, G. (2012). *Reizigersmonitor 2011. De sociale veiligheid van ov-reizigers in het stads en streekvervoer.* Utrecht: Kennisplatform Verkeer en Vervoer.

Hilbers, H., Coevering, van de P. & Hoorn, van A. (2009). *Openbaar vervoer, ruimtelijke structuur en flankerend beleid: de effecten van beleidsstrategieën*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Hoen, A. & Geilenkirchen, G. (2006). *De waarde van een SUV – waarom de gemiddelde auto in Nederland niet zuiniger wordt*. Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2006, 23 en 24 november 2006, Amsterdam.

Hoogendoorn-Lanser, S., Schaap, T.W. & Gordijn, H. (2011). *Bereikbaarheid anders bekeken: Menukaart van bereikbaarheid*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

IATA (2012). www.iata.org/pressroom/facts_figures/traffic_results/.

ILT (2012), *Jaarverslag 2011 van de Nederlands Autoriteit voor Spoorveiligheid*. Den Haag: Inspectie Leefomgeving en Transport.

ILT (2012a). *Staat van de transportveiligheid 2011*. Den Haag: Inspectie Leefomgeving en Transport.

I&O Research (2011). *Randstad Koopstromenonderzoek 2011 – Hoofdrapport*. Enschede: I&O Research.

ITF (2012). *Transport Outlook 2012: Seamless Transport for Greener Growth*. Parijs: Joint Transport Research Centre of the OECD and ITF.

Jabben, J. & Verheijen, E.N.G. (2010). *Effects of electric cars on traffic noise and safety.* Bilthoven: RIVM.

Janssens, D., Cools, M., Miermans, W., Declercq, K. & Wets, G. (2011). *Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen 4.2 (2009-2010), Verkeerskundige interpretatie van de belangrijkste tabellen (Analyserapport)*. In opdracht van de Vlaamse Overheid, Departement Mobiliteit en Openbare Werken. Hasselt: Instituut voor Mobiliteit.

Jeekel, H. (2011). *De autoafhankelijke samenleving.* Proefschrift. Delft: Eburon.

Jong, A. de, Broek, L. van den, Declerck, S., Klaver, S. & Vernooij, F. (2008). *Regionale woningmarktgebieden; verschillen en overeenkomsten.* Den Haag: Ruimtelijk Planbureau.

Kieboom, S., Geilenkirchen, G. & Meerkerk, J. van (2010). *Consument zuinig bij aankoop nieuwe auto? De toegenomen verkopen van zuinige auto's verklaard.* Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, 25 en 26 november 2010, Roermond.

KiM & Goudappel Coffeng (2010). *Analyse woon-werkverkeer automobilisten*. Deventer: Goudappel Coffeng.

Kok, R., Vervoort, K., Molemaker, R.J. & Volkerink, B. (2011). *Fiscale stimulering (zeer) zuinige auto's.* Rotterdam: ECORYS.

Koopmans, C. & Kroes, E. (2004). Werkelijke kosten van files tweemaal zo hoog. *Economisch Statistische Berichten*, 2-4-2004, 154-155.

Korteweg, J.A. & Rienstra, S. (2010). *De betekenis van robuustheid*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

KpVV (2011). *Ontwikkelingen openbaar vervoer 2000-2009*. Vraag en aanbod. Utrecht: Kennisplatform Verkeer en Vervoer.

KpVV (2012). *Dashboard duurzame en slimme mobiliteit*, geraadpleegd 8 augustus 2012 via www.kpvv.nl.

Krizek, K.J., Li, Y. & Handy, S.L. (2005). *ICT as a substitute for non-work travel: a direct examination*. 84th Annual Meeting of the Transportation Research Board, 2005 Washington, D.C. (CD-ROM).

Kuhnimhof, T., Buehler, R. & Dargay, J. (2011). *A new generation: Travel trends among young Germans and Britons*. TRB Annual Meeting 2011. Washington DC.

Kuhnimhof, T., Wirtz, M. & Manz, W. (2012). *Lower incomes, more students, decrease of car travel by men, more multomodality: Decomposing Young Germans' altered car use patterns*. TRB Annual Meeting 2012. Washington DC.

Ligterink, N.E. & Bos, B. (2010). *CO_2-uitstoot van personenwagens in norm en praktijk – analyse van gegevens van zakelijke rijders.* Delft: TNO.

Loop, H. van der (2012). *Verklaring reistijdverlies en betrouwbaarheid op hoofdwegen 2000-2010*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

Marketingfacts (2012). *Social media in Nederland: de cijfers (mei 2012)*. www.marketingfacts.nl.

Mensink, H.J.G. (2010). *Strategic Travel Management and Generation Y. Presentatie op Airneth seminar 'Videoconferencing, changing behaviour of business travellers and its effects on the aviation market'.* Den Haag, oktober 2010.

Methorst, R. (2006). *WLO prognose verkeersveiligheid.* Rotterdam: Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer.

Metz, T. (2002). *Pret! Leisure en landschap*. Rotterdam: NAi Uitgevers.

Millard-Ball, A. & Schipper, L. (2011). *Are we reaching peak travel? Trends in passenger transport in eight industrialized countries*. Transport Reviews.

Ministerie van IenM (2011a). *Resultaten Mobiliteitsprojecten.* Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Ministerie van IenM (2011b). *NMCA, gebiedsuitwerking Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse, mobiliteit.* Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Ministerie van IenM (2012a). *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Ministerie van IenM (2012b). *Infrastructuurfonds 2012*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Ministerie van IenM (2012c). *Slotwet 2011, bijlage A Infrastructuurfonds, Memorie van toelichting.* Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Ministerie van VenW & Ministerie van EZ (2004). *Indirecte effecten infrastructuur. Aanvulling op de Leidraad OEI.* Den Haag: Ministerie van Verkeer en Waterstaat en Ministerie van Economische Zaken.

Mokhtarian, P.L. (2002). *Telecommunications and travel. The case for complementarity.* Journal of Industrial Ecology 6(2), 43–57.

Mourik, H. van (2008). *Verkenning autoverkeer 2012*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

NEA (2004). *Factorkosten van het goederenvervoer: een analyse van de ontwikkeling in de tijd.* Rijswijk: NEA Transportonderzoek en -opleiding.

NEA (2012). *Korte termijn voorspellingen goederenvervoer: Derde kwartaal 2012*. Zoetermeer: NEA.

NEa (2012). *Naleving jaarverplichting 2011 hernieuwbare energie vervoer en verplichting brandstoffen luchtverontreiniging.* Den Haag: Nederlandse Emissieautoriteit.

NS (2012). *NS in 2011. Jaarverslag Nederlandse Spoorwegen.* Utrecht: NS Groep.

OECD (2010a). *Economic surveys. The Netherlands.* Parijs: Organisation for Economic Co-operation and Development.

OECD (2010b). *Improving reliability on surface transport networks.* Parijs: Organization for Economic Co-operation and Development.

Olde Kalter, M.J., Loop, J.T.A. van der, & Harms, L. (2010). *Verklaring mobiliteit en bereikbaarheid 1985-2008*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

Olde Kalter M.J., Harms, L. & Jorritsma, P. (2011). Changing Travel Patterns of Women in the Netherlands. In: *Women's Issues in Transportation*. Summary of the 4th International Conference. October 27-30, 2009, Irvine, California. Volume 2: Technical Papers (pp. 179-190). Washington DC: TRB.

Peeters, P., Eijgelaar, E., Bruijn, K. de, & Dirven, R. (2010). *De 'carbon footprint' van de Nederlandse vakantieganger. In CBS (Ed.), Toerisme en recreatie in cijfers 2010* (pp. 124-135). Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.

PBL (diverse jaren). *Compendium voor de Leefomgeving.* Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2010a). *Geluidproductie railverkeer 2010 (webdocument 0035, versie 01, 07-09-2010) www.pbl.nl/balansvandeleefomgeving.* Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2010b). *Staat van de ruimte 2010.* Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2010c). *Woningen met een te hoge geluidbelasting langs rijkswegen* (webdocument 0075, versie 01, 10-09-2010). www.pbl.nl/balansvandeleef-omgeving. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2012a). *Balans van de Leefomgeving 2012*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2012b). *Monitor Infrastructuur en Ruimte 2012*, Nulmeting. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Prorail (2012). *Jaarverslag 2011*. http://www.prorailjaarverslag.nl/, geraadpleegd juni 2012.

PwC (2011). *Een verkenning van macro-economische effecten van Het Nieuwe Werken*. www.telewerkforum.nl

RAI Vereniging (2011). *Marktontwikkeling Fietsen 2011*. Amsterdam: RAI Vereniging.

Reisen, M. van (2006). *Incidentele files. De kenmerken, de kosten en het beleid*. Amsterdam: SEO Economisch onderzoek.

RIVM (2011). *Monitoringsrapportage NSL. Stand van zaken Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit 2011.* Bilthoven: RIVM.

Ruigrok Netpanel (2011). *Hoe slim reis jij? Een kwantitatief onderzoek naar het nieuwe werken en mobiliteit*. In opdracht van de ANWB.

RWS (2011). http://www.rijkswaterstaat.nl/kenniscentrum/economische_evaluatie/kengetallen/.

RWS-DVS (2011a). *Operationalisering robuustheid.* Delft: Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart.

RWS-DVS (2011b). *De kostenbarometer.* Rotterdam: Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart.

RWS-DVS (2012a). *Kwartaalmonitor bereikbaarheidsontwikkeling hoofdwegennet, 4e kwartaal 2011, 1 oktober – 31 december 2011.* Delft: Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart.

RWS-DVS (2012b). *Publieksrapportage Rijkswegennet 2e trimester 2012, 1 mei-31 augustus.* Delft: Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart.

Savelberg, F., Bakker, P., Ooststroom, H. van & Annema, J.A. (2007). *Marktontwikkelingen in het personenvervoer per spoor 1991-2020*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

Savelberg, F. et al. (2011). *Mobiliteitsbalans 2011*. Den Haag: Kennisinstituut voor mobiliteitsbeleid.

Schiphol (2001). *Statistical Annual Review 2001.* Schiphol: Schiphol Group.

Schiphol (2011). *Traffic review 2011.* Schiphol: Schiphol Group.

Schiphol (2012). http://www.schiphol.nl.

Schwanen, T., Dijst, M. & Kwan, M. (2008). *ICTs and the decoupling of everyday activities, space and time.* Special issue van Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie, 99(5).

Sivak, M. & Schoette, B. (2011). *Recent Changes in the Age Composition of Drivers in 15 Countries.* Report No. UMTRI-2011-43. The University of Michigan, Transportation Research Institute. Ann Arbor, Michigan.

Spaanenberg, F. & Lampert, M. (2011). *De grenzeloze generatie en de onstuitbare opmars van de BV IK*. Amsterdam: Nieuw Amsterdam.

SWOV (2009). *De balans opgemaakt. Duurzaam veilig 1998-2007*. Leidschendam: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid.

SWOV (2012). http://www.swov.nl/NL/Research/cijfers/Cijfers.htm.

Timmermans, H.J.P. (2005). *Progress in Activity-Based Analysis*. Oxford: Elsevier.

TLN (2012). *Conjunctuurbericht, diverse jaargangen*. Zoetermeer: Transport en Logistiek Nederland.

TNO (2008). *Elektrisch fietsen: marktonderzoek en verkenning toekomstmogelijkheden*. In opdracht van Hoofdbedrijfsschap Detailhandel en Bovag. Delft: TNO.

TNS Nipo (2006). *Trends in mobiliteit*. Amsterdam: TNS Nipo.

USDOT (2010). *Traffic Volume Trends*, U.S. Department of Transportation, at: www.fhwa.dot.gov/ohim/tvtw/10aprtvt/10aprtvt.pdf.

Veldkamp (2012). *Mobiliteit van jongeren: vrijheid boven alles? De resultaten van kwalitatief onderzoek*. Amsterdam: Veldkamp.

Verbeek, D. & Haan, J. de (2011). *Eropuit! Nederlanders in hun vrije tijd buitenshuis*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

Warffemius, P. & Francke, J. (2010). *Achterlandcongestie en de rol van vervoer over water voor mainport Rotterdam*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

Weltevreden, J.W.J. & Rotem-Mindali, O. (2009). *Mobility effects of b2c and c2c e-commerce in the Netherlands: A quantitative assessment*. Journal of Transport Geography 17(2), 83-92.

Wit, M. de & Methorst, R. (2012). *Kosten verkeersongevallen in Nederland. Ontwikkelingen 2003 – 2009*. Delft: Rijkswaterstaat Dienst verkeer en Scheepvaart.

Witteveen+Bos (2011). *MKBA-kengetallen voor omgevingskwaliteiten: aanvulling en actualisering.* Rotterdam, Witteveen+Bos.

World Bank. http://data.worldbank.org/indicator/IS.VEH.NVEH.P3/countries .

Wortelboer-Van Donselaar, P., Gordijn, H., Francke, J. & Visser, J. (2011). *Kwaliteitsindicator landzijdige bereikbaarheid mainports: Meta-analyse, vraagspecificatie en illustratie.* Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

Bijlage A: Verwerking van gegevens van het OVG/MON/OViN

Probleemstelling:
Het KiM haalt veel mobiliteitsinformatie uit de mobiliteitsenquête OVG-MON-OViN[36]. Deze enquête registreert ieder jaar voor een steekproef onder de inwoners van Nederland hun verplaatsingsgedrag gedurende een dag. De drie onderzoeken hanteren deels eenzelfde opzet, wat een datareeks over een groot aantal jaren heeft opgeleverd. De steekproefgrootte van OVG/MON is sinds 2002 sterk afgenomen, namelijk van ruim 160.000 respondenten in 1995 tot een niveau van ongeveer 40.000 respondenten sinds 2008. Hierdoor zijn de steekproeffluctuaties van jaar tot jaar op een zodanig niveau gekomen dat directe interpretatie van de steekproefresultaten problematisch wordt. Daarom gebruikt het KiM geen directe mobiliteitsgegevens uit het OVG/MON maar een trendschatting. In 2010 is de opzet van het steekproefonderzoek gewijzigd en is de naam veranderd in Onderzoek Verplaatsingen in Nederland (OViN). De onderzoeksmethode van het OViN wijkt af van die van het oude MON/OVG, onder andere op het vlak van de respondentenbenadering en de ophoging van de steekproef.

Om de trend tot en met 2011 zo goed mogelijk te kwantificeren hebben we in deze Mobiliteitsbalans gebruikt gemaakt van OViN 2010 en OViN 2011. Omdat de grootte van het methode-effect van de overgang van MON naar OViN nog niet bekend is, hebben we hiervan een schatting gemaakt. In deze bijlage gaan we allereerst in op de belangrijkste oorzaken van de OViN-methode-effecten. Daarna bespreken we de methodiek waarmee de trend en het OViN-methode-effect zijn geschat.

Oorzaken van methode-effecten door overgang van MON naar OViN
Het OViN heeft hetzelfde doel als de voorgangers OVG (tot en met 2003) en MON (2004 tot en met 2009): het in kaart brengen van de dagelijkse mobiliteit van Nederlanders. Desondanks zullen er door de overgang van MON naar OViN methode-effecten optreden. De belangrijkste oorzaken daarvan worden hierna opgesomd.

[36] OVG: Onderzoek Verplaatsingsgedrag; MON: Mobiliteitsonderzoek Nederland; OViN: Onderzoek Verplaatsingen in Nederland.

Overgang naar mixed-mode-strategie
Bij de invoering van OViN in 2010 is een meer toekomstbestendige mixed-mode-benaderingsstrategie gehanteerd ter vervanging van de bij OVG/MON toegepaste papieren vragenlijsten met telefonische motivatie. Bij deze nieuwe strategie start de enquête met bevraging via het internet. Als dit na een aantal herinneringen niet tot respons leidt, volgt een telefonische bevraging. Personen die telefonisch niet bereikbaar zijn, worden uiteindelijk 'face-to-face' bevraagd. Hoewel is getracht de OViN-gegevens zoveel mogelijk te laten aansluiten bij de OVG/MON-gegevens, kan deze benaderingsstrategie methode-effecten veroorzaken.

Verbeterde ophoging
Bij het OViN is de methodiek van weging en ophoging van OVG/MON verbeterd door gebruik te maken van nieuwe mogelijkheden om op respondentenniveau de verzamelde informatie te koppelen met informatie uit de kentekenregistratie (informatie over autobezit), de gemeentelijke basisadministratie (huishoudinkomen, maatschappelijke participatie) en gegevens van de belastingdienst (bijtellingen voor privégebruik van leaseauto's). Deze verbetering gaat zeker gepaard met – merkbare – methode-effecten, vooral in de gegevens over het autogebruik.

Aangepaste bevraging beroepsmatige verplaatsingen
Om beroepsmatige verplaatsingen beter in kaart te kunnen brengen, krijgen personen die aangeven een beroepsmatige verplaatsing te hebben gemaakt bij het OViN een apart vragenblok voorgelegd. Meestal hebben mensen meerdere van dergelijke verplaatsingen voor hun werk op één dag gemaakt. Respondenten wordt alleen gevraagd naar de begin- en eindtijd, de totale afstand en de gebruikte vervoerswijze(n) van die beroepsmatige verplaatsing. Hiermee wordt non-respons voorkomen die kan ontstaan wanneer (zoals bij OVG/MON) gevraagd wordt om de informatie van alle afzonderlijke (mogelijk vele) verplaatsingen in te vullen.
Doordat blokken met meerdere beroepsmatige verplaatsingen zo als één verplaatsing in het bestand vermeld worden, hebben het aantal beroepsmatige verplaatsingen en de verplaatsingsafstand niet meer hun gebruikelijke betekenis. De – totale – reisduur van beroepsmatige verplaatsingen blijft wel bruikbaar, maar vertoont mogelijk methode-effecten, mede als gevolg van de eerder genoemde verbeterde ophoogmethodiek.

Methodiek van schatting van trend en OViN-methode-effect

Gedisaggregeerde analyse
Doel van de trendschatting is de mobiliteitsontwikkelingen in de tijd zo goed mogelijk in kaart te brengen, ondanks de aanzienlijke steekproeffluctuaties.

Omdat de mobiliteitsontwikkelingen in de tijd over verschillende demografische groepen (naar geslacht en leeftijd) sterk uiteen kunnen lopen en omdat de ontwikkelingen per groep ook per motief kunnen verschillen, is het voor de zuiverheid van de trendschatting van de totale mobiliteit van belang om de analyse op gedisaggregeerd niveau uit te voeren. Bij deze disaggregatie is onderscheid gemaakt naar 8 vervoerswijzen (autobestuurder, autopassagier, trein, bus/tram/metro, bromfiets, fiets, lopen en overig, hierna aangegeven met de letter V), beide geslachten (G), 9 leeftijdsgroepen (L: 0-11, 12-17, 18-24, 25-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-64 en 65+ jaar) en 5 motieven (M):

1. Werkgerelateerd (woon-werk + zakelijk);
2. Vrijetijd (visite/logeren + sociaal-recreatief + toeren/wandelen);
3. Winkelen;
4. Onderwijs;
5. Overige (diensten/persoonlijke verzorging + overig).

Door sommatie van de groepsanalyseresultaten kunnen aggregaten worden bepaald voor de totale mobiliteit van die vervoerswijze en voor elke gewenste combinatie van leeftijdsgroep, geslacht, motief en vervoerswijze.

Opsplitsing van de mobiliteit in drie componenten
De ontwikkeling van de mobiliteit van elke groep wordt beïnvloed door zowel demografische als gedragseffecten ('vaker' en 'verder').
Om de modellering van het mobiliteitsverloop van alle groepen op een systematische en uniforme wijze te kunnen uitvoeren wordt de mobiliteit (km) per groep (V, G,L,M) in 3 delen opgesplitst:

*km = km/vpl * vpl/pers * pers*

Km staat voor de verplaatsingsafstand, vpl voor het aantal verplaatsingen en pers voor het aantal personen binnen een groep. Het aantal kilometers wordt dus beschreven als het product van de verplaatsingsafstand (km/vpl), de verplaatsingsfrequentie (vpl/pers) en het aantal personen (pers). Hiervan is het aantal personen exact bekend. De resterende twee delen (km/vpl en vpl/pers) zijn niet exact bekend omdat ze afkomstig zijn van de steekproefgegevens van OVG, MON en OViN. Daarom wordt voor deze twee delen per groep een trend geschat.

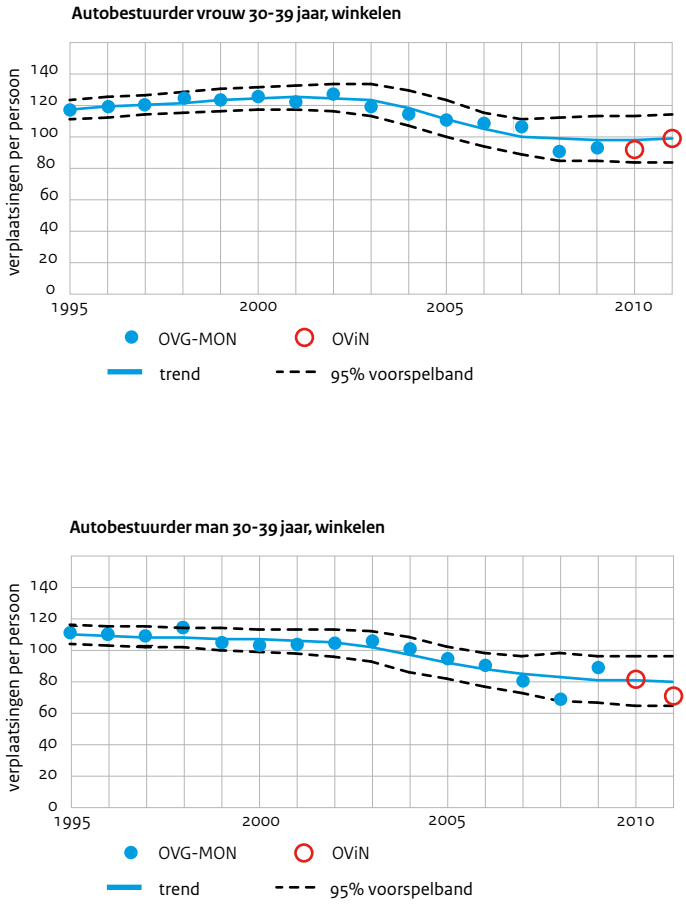
Bij het modelleren van de trends van de verplaatsingsafstand en -frequentie is gebruik gemaakt van algemene karakteristieke patronen die de gegevens vertonen.
Dit zijn:
– Een geleidelijke groei of afname op de langere termijn, waarbij het

jaarlijkse (absolute) groeipercentage meer of minder snel afneemt naar een nulgroei (verzadiging). Groepen met een bij benadering constant niveau die zich in een situatie van verzadiging bevinden, kunnen met deze benadering ook eenvoudig beschreven worden.

– Een periode van beperkte duur waarin de langetermijntrend (al dan niet verzadigd) een hoger of lager niveau bereikt.

Figuur A.1 illustreert beide patronen aan de hand van de ontwikkeling van het aantal winkelverplaatsingen per persoon voor mannelijke en vrouwelijke automobilisten van 30-39 jaar. Het langetermijnverloop vertoont in dit geval bij vrouwen (links in figuur A1) een positieve groei en bij de mannen van een negatieve groei. In beide gevallen lijkt de – geschatte – langetermijnontwikkeling aan het eind van de analyseperiode vrijwel verzadigd.

Figuur A.1
Ontwikkeling van het aantal winkelverplaatsingen per persoon van 30- tot 39-jarige autobestuurders.



Daarnaast treedt in beide gevallen een periode van verandering op in de tweede helft van de analyseperiode. Deze verandering wordt gemodelleerd met een S-vormige kromme waarvan de lengte (beginjaar en eindjaar) en het niveauverschil voor elke groep geschat wordt op basis van de gegevens. Dit is een voorbeeld waarin veel verandering optreedt. Er zijn echter veel groepen waarin het niveau over de gehele periode slechts licht toe- of afneemt, of vrijwel constant (verzadigd) is. Dit geldt met name voor de verplaatsingsafstanden (km/vpl).

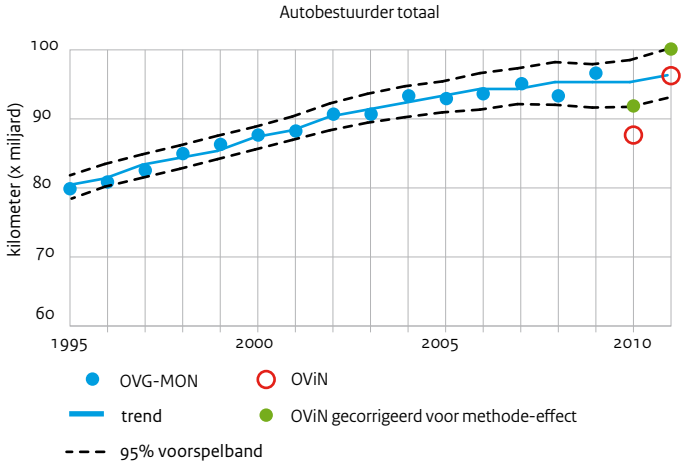
Bij de analyses is rekening gehouden met het verloop van de steekproefgrootte (binnen elke groep). Hoe kleiner het aantal respondenten in een bepaalde groep (in een bepaald jaar), hoe minder gewicht de betreffende steekproefuitkomst krijgt. Dit komt ook tot uiting in de breedte van de 95 procent-voorspelbanden (zie figuur A1).

De invloed van de economische crisis is met een soortgelijke S-vormige kromme gemodelleerd als de verandering in het voorbeeld van figuur A1. In dit geval is de periode opgelegd (begin in 2008, eind in 2010) en is alleen de grootte van het effect geschat. Daarnaast is aangenomen dat het effect van het herstel van de crisis in 2011 recht evenredig is met het geschatte crisiseffect.

Het OViN-methode-effect
Uit figuur A1 wordt duidelijk dat er voor de twee afgebeelde groepen niet merkbaar sprake is van een methode-effect van de overgang van MON naar OViN. Er zijn echter groepen waarbij dit wel het geval is. Voor alle groepen is daarom een OViN-effect geschat, zowel voor de verplaatsingsfrequentie als voor de verplaatsingsafstand. Bij de verplaatsingsafstand (km/vpl) is bij een aantal vervoerswijzen (vooral autobestuurder) gebruik gemaakt van het gegeven dat het OViN-effect per motief vrijwel gelijk is voor de verschillende leeftijdsgroepen en dat het methode-effect voor de verplaatsingsfrequentie (vpl/pers) juist verschilt voor de leeftijdsgroepen en vrijwel constant is voor de verschillende motieven. Hiermee wordt het resultaat minder gevoelig voor de steekproeffluctuaties.

De schatting van de trend van het totaal aantal kilometers als autobestuurder, gebaseerd op de sommatie over alle groepen (geslacht, leeftijd en motief), wordt weergegeven in figuur A2.

Figuur A.2
Totaal aantal kilometers autobestuurder.



Het OViN-methode-effect, zoals geschat op totaalniveau, wordt voor de ver-voerswijzen autobestuurder, autopassagier en fiets gegeven in tabel A1.

Tabel A.1
Schatting van het OViN-effect voor 3 vervoerswijzen.
Een negatief percentage betekent: OViN lager dan OVG-MON.

Autobestuurder	-4%
Autopassagier	-15%
Fiets	-3%

Bijlage B: Berekening maatschappelijke kosten reistijdverlies

De meest gangbare methode om de congestiekosten te berekenen is door het reistijdverlies (uitgedrukt in aantal voertuigverliesuren) te vermenigvuldigen met de reistijdwaardering van de voertuigverliesuren[37]. Deze methode is het voornaamste uitgangspunt voor de berekening in de Mobiliteitsbalans. De methode is aangevuld met een aantal andere elementen.

Files leiden niet alleen tot wachtende automobilisten, maar ook tot uitwijkgedrag. Als gevolg van files gaan mensen eerder of later van huis, rijden ze om, kiezen ze een ander vervoermiddel of een andere bestemming. Ze kunnen bijvoorbeeld besluiten om de verplaatsing niet te maken en thuis te werken. De kosten van dit uitwijkgedrag worden meegenomen als onderdeel van de 'kosten' van files. Als we rekening houden met de uitwijkkosten, vallen de totale filekosten bijna twee keer zo hoog uit als de kosten van tijdsverlies. Dat blijkt uit een onderzoek van Koopmans en Kroes (2004) naar de werkelijke kosten van files. Deze uitkomst is ook toegepast in de berekening van deze Mobiliteitsbalans. Naast de kosten van de reistijd nemen we ook de kosten van de reistijdonbetrouwbaarheid mee. Deze onbetrouwbaarheid is met name van belang bij incidentele files. De opslag voor de onbetrouwbaarheid is gebaseerd op een kengetal dat Van Reisen (2006) heeft berekend op basis van het SMARA-model van het Planbureau voor de Leefomgeving. Volgens deze berekening zijn de kosten van onbetrouwbaarheid 38 procent van de kosten van 'wachttijd' in de file.

Files kunnen ook effecten hebben op andere markten dan het wegverkeer. Dit noemen we indirecte effecten. Een voorbeeld is de openbaar-vervoersmarkt. Files kunnen als gevolg van uitwijkgedrag leiden tot extra ov-reizigers in de piekuren, waardoor kostbare extra capaciteit is vereist. Hierdoor zou het exploitatietekort van de ov-bedrijven kunnen toenemen. Omdat de indirecte effecten meestal niet kleiner of groter zijn dan 0 tot 30 procent van

[37] Voor een gangbare reistijdwaardering per motief zie RWS-DVS-Steunpunt Economische Evaluatie. Op afzienbare termijn worden deze waarderingen geactualiseerd.

de directe effecten, is deze marge ook gehanteerd bij de berekening van de filekosten (ministerie van VenW & ministerie van EZ, 2004). Tot slot is bij de bepaling van de filekosten rekening gehouden met additionele brandstofkosten als gevolg van congestie.

Bijlage C: Verklaring effecten reistijdverlies en onbetrouwbaarheid

Methodiek

De resultaten gepresenteerd in hoofdstuk 5 zijn gebaseerd op statistische analyses van verkeerswaarnemingen, ongevallen, wegwerkzaamheden, weer en bevolkingskenmerken op wegvakniveau. Het effect van maatregelen op reistijdverlies en onbetrouwbaarheid is berekend door de situatie voor en na introductie van de maatregel in een invloedsgebied van wegvakken te vergelijken. In de analyse is niet alleen rekening gehouden met nationale ontwikkelingen, maar vooral ook met lokale onderlinge verbanden tussen invloedsfactoren enerzijds en bereikbaarheidsfactoren anderzijds. Onder andere is rekening gehouden met veranderingen in het verkeersvolume. Het effect van de latente vraag op het reistijdverlies is in de berekeningen inbegrepen. Om het effect van de brandstofprijs en de verhoging van de fiscale vrijstelling voor vergoeding van woon-werkverkeer in het kader van het Belastingplan 2004 te berekenen is een methodiek gebruikt die verschilt van die voor de andere verklarende factoren. Zowel de kwaliteit van de gegevens als de gebruikte methodieken leggen beperkingen op aan de conclusies die getrokken kunnen worden. Voor een meer uitgebreide beschrijving van de methodiek zie Van der Loop (2012).

Effecten van ontwikkelingen in bevolking, werkgelegenheid en autobezit

De bevolking nam met 5 procent toe. Het aantal werkzame personen en het autobezit namen in de periode 2000-2011 in Nederland per inwoner toe met 5 respectievelijk 16 procent (zie tabel C.1). In 2011 nam de bevolking met 1 procent toe, nam het aantal werkzame personen per inwoner met 0,4 procent af en nam het autobezit per inwoner met 2 procent toe.

Het KiM heeft op gemeenteniveau een analyse gemaakt van de jaarlijkse veranderingen van deze factoren in de periode 2000-2011. Uit deze analyse blijkt dat deze factoren doorwerken op het reistijdverlies op het hoofdwegennet. De samenhang tussen bevolkingsomvang, aantal werkzame personen en autobezit enerzijds en reistijdverlies anderzijds is geanalyseerd op gemeenteniveau, rekening houdend met de afstand ten opzichte van de hoofdwegen. Behalve de effecten van de landelijke ontwikkelingen in

bevolking, banen en autobezit is ook de lokale doorwerking van veranderingen in gemeenten in de analyse inbegrepen, bijvoorbeeld het effect van intergemeentelijke verhuizingen en van veranderingen in het aantal banen per gemeente.

Uit deze analyses blijkt dat door veranderingen in de bevolking in gemeenten het reistijdverlies in de periode 2000-2011 met 8 procent toenam, door veranderingen in aantal werkzame personen per inwoner met 11 procent en door autobezit per inwoner 34 procent. Vermenigvuldiging van de ontwikkelingen leidt tot een gezamenlijk effect van deze drie factoren op het reistijdverlies van 63 procent.

Tabel C.1
Effect van lokale veranderingen in bevolking, werkgelegenheid en autobezit op reistijdverlies op hoofdwegen, 2000-2011.
Bron: KiM.

	2000	Ontwikkeling 2000-2011	Doorwerking	Effect op reistijdverlies
Bevolking	15.863.950	5,0%	1,7	8%
Banen per inwoner	0,46	4,7%	2,4	11%
Auto's per inwoner	0,40	16,2%	2,2	35%
Totaal				**63%**

Effect van de brandstofprijs

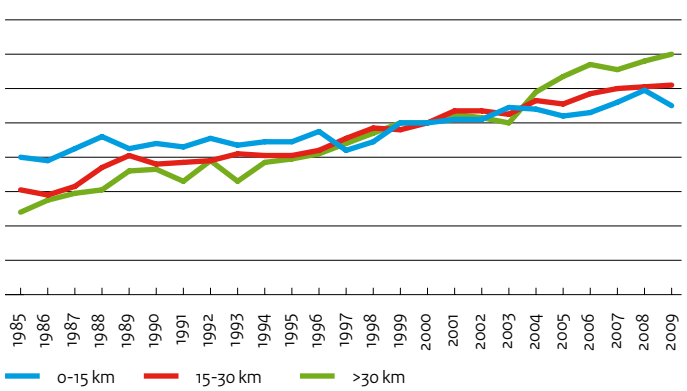
De brandstofprijs van Euro95, diesel en lpg steeg in de periode 2000-2011 met 42 procent, 60 procent respectievelijk 55 procent. De gemiddelde reële (voor inflatie gecorrigeerde) prijs, gewogen met aandelen verkochte liters per brandstoftype, nam tot 2011 met 20 procent toe. Door deze prijsontwikkeling is het autoverkeer met circa 3 procent afgenomen ten opzichte van 2000, en het reistijdverlies met circa 8 procent.

Effect van belastingveranderingen van vergoedingen voor woon-werkverkeer

Sinds 1 januari 2004 is de vergoeding voor woon-werkverkeer voor afstanden boven de 30 kilometer tot 0,18 euro per kilometer onbelast (vanaf 2006 0,19 euro). Dit is een onderdeel van het zogeheten Belastingplan 2004. Modelberekeningen met het Landelijk Model Systeem (CPB, 2004) wezen uit dat de verhoging van de fiscale vrijstelling voor de vergoeding voor woon-werkverkeer op lange termijn (circa 10 jaar) zou leiden tot een toename van de automobiliteit op werkdagen met circa 3 procent en van reistijdverlies met een kleine 8 procent. In de periode 2004-2010 is dus nog niet dit volledige effect bereikt. Op basis van de ex-ante-berekening van het CPB stelt het KiM dat over de periode tot en met 2011 inmiddels een ingroei-effect van circa 6 procent is bereikt.

Ter validatie van de ex-ante-raming van het CPB uit 2004 heeft het KiM een ex-postanalyse uitgevoerd van het daadwerkelijke reisgedrag van forensen. Het gebruik van de auto in het woon-werkverkeer over afstanden boven de 30 kilometer blijkt in de jaren 2004-2009 op een veel hoger niveau te zijn gekomen dan in de jaren vóór 2004; zie figuur C.1.

Figuur C.1
Afgelegde afstand met de auto in het woon-werkverkeer in de spits van 6-10 en 15-19 uur.
Index 2003 = 100.
Bron: OVG/MON (2009).



Verklarende analyse
Uit regressieanalyse op de jaarcijfers van het OVG/MON 1985-2009 blijkt dat het gebruik van de auto voor woon-werkverkeer in de periode 2004-2009 op afstanden boven 30 kilometer met circa 17 procent is toegenomen ten opzichte van de periode 1985-2003. Bij de andere afstandsklassen is geen sprake van een significante toename (zie tabel C.2). In deze regressie is gecontroleerd voor bevolking, banen, autobezit en trend. We hebben geen aanwijzingen dat andere omgevingsontwikkelingen een rol van betekenis hebben gespeeld. Dit maakt de invloed van de beschouwde belastingmaatregel zeer waarschijnlijk.

Figuur C.1 laat in 2004 een relatief grote sprong in de cijfers zien voor de afstandsklasse van meer dan 30 kilometer. Omdat juist in dat jaar het OVG overging in het MON is het de vraag of dit kan komen door een methodebreuk. Eerdere analyses, uitgevoerd door betrokken deskundigen van DVS en KiM, hebben geen aanwijzingen voor een methodebreuk opgeleverd. Recent heeft het KiM een analyse van het verplaatsingsgedrag in de spits uitgevoerd, met onderscheid naar geslacht en leeftijd. Deze analyse geeft geen aanwijzingen voor een methodebreuk bij woon-werkverplaatsingen. Dit geldt zowel voor afstanden tot 30 kilometer als afstanden boven 30 kilometer (Van der Loop, 2012).

Het effect is vooral groot geweest in de eerste drie jaar en kleiner in de jaren daarna. Het totale effect van de gehele periode 2004-2009 ten opzichte van de periode 1985-2003 is een toename van circa 17 procent (zie tabel C.2).

Tabel C.2
Effect van de belastingverlaging in 2004 op het autogebruik in de spits voor woon-werkverkeer in de periode 2004-2009 ten opzichte van 1985-2003.
Bron: KiM.

Afstand afgelegd als autobestuurder	P-waarde	Significant?	Toename
> 30 km	0,009	Ja	17%
15-30 km	0,397	Nee	-
0-15 km	0,154	Nee	-

Rekening houdend met het aandeel van het autogebruik voor woon-werkverkeer in de afstandsklasse boven 30 kilometer ten opzichte van het totale autogebruik, is het autogebruik in de periode 2004-2009 toegenomen met circa 3,9 procent. Dit is een bevestiging van de orde van grootte van de toename van autogebruik op langere termijn vanaf 2004 (2,7 procent) zoals berekend met het Landelijk Model Systeem (CPB, 2004). In de periode 2000-2010 is het reistijdverlies op het hoofdwegennet in de spits toegenomen met een factor die tussen de 2,4 en 3,8 hoger ligt dan de toename van de verkeersomvang. Op grond van deze relatie is het reistijdverlies door afschaffing van de belastingvrije vergoedingslimiet van 30 kilometer in 2010 tussen de 8 en 12 procent groter dan in 2000. Dit effect heeft dezelfde orde van grootte als het langetermijneffect van ongeveer 8 procent van de ex-ante-raming van het CPB; een effect dat optreedt door de verhoging van de vrijstelling van de vergoeding voor woon-werkverkeer in het Belastingplan 2004. Van de fiscale wijzigingen in 2004 voor de afstanden onder 30 kilometer zijn geen effecten geconstateerd; zie tabel C.2.

Effecten van snelheidsverlagingen en trajectcontroles

Trajectcontroles en snelheidsverlagingen leidden gezamenlijk tot 4 procent meer reistijdverlies op het hoofdwegennet. Trajectcontroles gecombineerd met snelheidsverlagingen ('80 km-zones') leidden tot 3 procent meer reistijdverlies op het hoofdwegennet in 2011 ten opzichte van 2000. Trajectcontroles zonder snelheidsverlaging resulteerden in een toename van het reistijdverlies met 1 procent. Op de 80 km-zones is er sprake van een toename van het reistijdverlies op de trajecten waarop deze maatregelen gelden (2 van de 3 procent) en op de wegen die tot 5 kilometer voor de 80 km-zones liggen (1 van de 4 procent). In deze effecten is de verliestijd die optreedt tussen 80 en 100 km/uur op 80 km-zones niet inbegrepen.

Bijlage D: Berekening kosten consumenten en bedrijven

Deze bijlage sluit aan op hoofdstuk 7 en geeft een toelichting op de berekeningsmethodiek van de uitgaven van bedrijven aan transport en de economische betekenis van het zogeheten 'eigen vervoer' en zakelijke dienstverlening bestelverkeer. Deze methodiek is gebaseerd op een onderzoek van ECORYS in opdracht van het KiM voor de Mobiliteitsbalans 2011 (ECORYS, 2011).

Externe inkoop van transportdiensten

Om vast te stellen welk economisch belang bedrijven hechten aan transport is een inschatting gemaakt van de totale uitgaven die bedrijven hebben gemaakt voor transport. Vertrekpunt daarbij is de productiewaarde, ofwel de marktwaarde van de afgezette goederen en diensten, van de bedrijfstak transport. Op deze productiewaarde wordt vervolgens de waarde van de uitgevoerde transportdiensten in mindering gebracht, terwijl de waarde van de concurrerende invoer (uitgaven aan diensten door buitenlandse transportondernemingen) erbij wordt opgeteld. Het resterende bedrag betreft de binnenlandse uitgaven voor transportdiensten. Voor 2010 bedroegen deze uitgaven circa 25,5 miljard euro, tegen 24,9 miljard euro in 2009; dat is een groei met circa 2,6 procent. Gecorrigeerd voor het prijsverloop resteert een groei met ruwweg 0,8 procent. Daarmee blijft de groei in de sector transport achter bij de groei van het bbp met 1,7 procent in 2010.

Additionele uitgaven

Om tot een meer compleet beeld te komen van wat bedrijven hebben uitgegeven aan vervoer, moeten het zogeheten 'eigen vervoer' met eigen bedrijfsvoertuigen, de uitgaven aan vervoer van het zakelijk bestelverkeer en de uitgaven aan auto's van de zaak, waaronder leaseauto's, worden meegeteld (zie tabel D.1).

Bij het 'eigen vervoer' gaat het om transport dat bedrijven zelf uitvoeren met vrachtvoertuigen, zonder dat ze vervoer beschouwen als 'core business'. Het KiM raamt de totale waarde voor 2010 op 3,1 miljard euro.

Tabel D.1
Vervoersprestatie en waarde eigen vervoer in 2010.
Bron: KiM.

	Voertuigkilometers eigen vervoer (in miljoen)	Waarde eigen vervoer (in miljard euro)
Vrachtauto	1.262	1,6
Trekker – oplegger	1.044	1,5
Totaal	**2.306**	**3,1**

Voor de economische betekenis van het zakelijk bestelverkeer zijn gegevens verzameld van de verkeersprestatie (voertuigkilometers) en de waarde van een afgelegde kilometer. In totaal rijden zakelijke bestelauto's in Nederland ongeveer 13 miljard voertuigkilometer. De kosten per kilometer zijn in eerste aanleg gebaseerd op een studie van NEA (2004); zij zijn vervolgens vertaald naar het prijspeil van 2010. Zie tabel D.2 voor de resultaten van de berekening.

Tabel D.2
Totale waarde zakelijk bestelverkeer, 2010.
Bron: KiM.

	Voertuigkilometers (in miljoenen)	Waarde (in miljard euro)
Bestelauto	13.247	14,9

De personenauto is het meest populaire vervoermiddel bij zakelijke mobiliteit. Hierbinnen heeft de auto van de zaak een substantieel aandeel. Van het totale personenautopark nemen auto's van de zaak een belangrijke plaats in, met een aandeel van 11 procent. Ruwweg twee derde daarvan komt voor rekening van leaseauto's. De afschrijvings- en rentekosten voor auto's van de zaak bedroegen gezamenlijk 3,8 miljard in 2009. Voegen we hieraan toe een raming voor de brandstofkosten van circa 1½ miljard euro, dan geven bedrijven in totaal 5,3 miljard euro uit aan de personenauto van de zaak.

Colofon

Dit is een uitgave van het
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

november 2012
Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)

ISBN: 978-90-8902-104-5
KiM-12-R01

Auteurs: Fons Savelberg (projectleider), Peter Bakker, Harry Derriks, Jan Francke, Hugo Gordijn, Wim Groot, Sascha Hoogendoorn-Lanser, Peter Jorritsma, Maarten Kansen, Han van der Loop, Saeda Moorman, Jan van der Waard, Pieter Wouters, Hans Wüst.

Review: Prof. dr. P. Rietveld (Vrije Universiteit Amsterdam)

De verantwoordelijkheid voor de inhoud en de conclusies van deze publicatie ligt volledig bij het KiM.

Vormgeving: Huisstijl MinIenM

Opmaak: Studio Guido van der Velden B.V., Rijswijk

Foto omslag: ANP/Koen Suyk

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

Telefoon : 070 456 1965
Fax : 070 456 7576

Website : www.kimnet.nl
E-mail : info@kimnet.nl

Publicaties van het KiM zijn aan te vragen bij het KiM (via info@kimnet.nl) of als PDF te downloaden van onze website www.kimnet.nl. U kunt natuurlijk ook altijd contact opnemen met één van onze medewerkers.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen onder vermelding van het KiM als bron.

Mobiliteitsbalans 2012

De jaarlijkse Mobiliteitsbalans van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) rapporteert over de stand van zaken van de mobiliteit in Nederland. Hoe staat het met de groei van de mobiliteit? Welke ontwikkelingen zien we in het autogebruik? Zijn de files verder afgenomen? Hoe zit het met het gebruik van het openbaar vervoer? Neemt het fietsgebruik nog steeds toe? Welke rol speelt de luchtvaart? En hoeveel last heeft het goederenvervoer van de economische crisis? Welke effecten heeft het verkeer op de veiligheid en het milieu? Op deze vragen geeft het KiM in de Mobiliteitsbalans een antwoord. In deze balans gaat speciale aandacht uit naar de afvlakkende groei van de automobiliteit en naar de achtergronden van deze trend.

De Mobiliteitsbalans biedt objectieve achtergrondinformatie voor beleidsmakers, onderzoekers politici en organisaties op het gebied van verkeer en vervoer. Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid wil met dit rapport een bijdrage leveren aan de beleidsvorming, aan het wetenschappelijk onderzoek en aan het maatschappelijk debat over mobiliteit.

ISBN: 978-90-8902-104-5

Dit is een uitgave van het

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl/ienm

www.kimnet.nl

November 2012 | KiM-12-R01