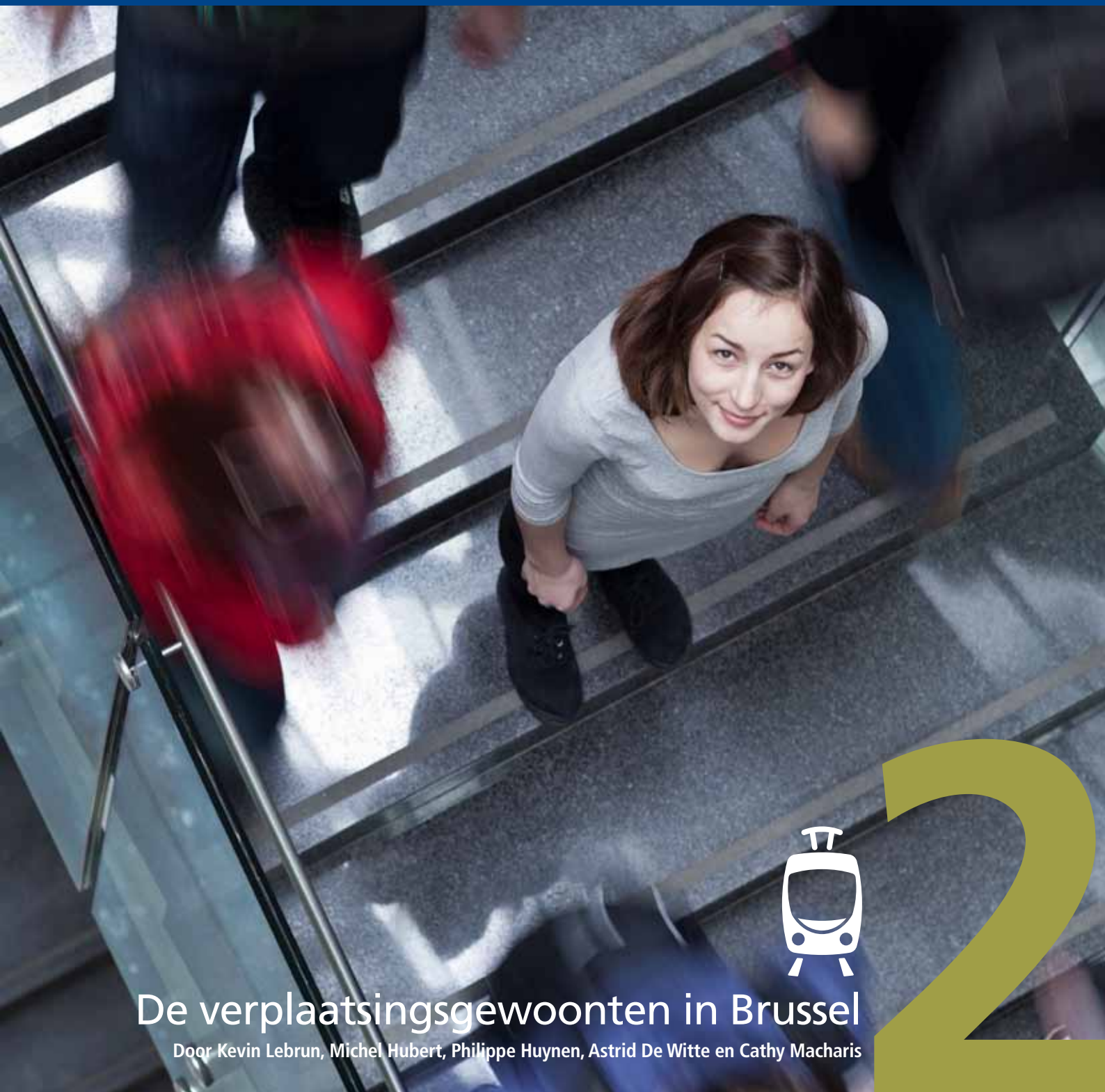


Katernen van het Kenniscentrum van de mobiliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest



De verplaatsingsgewoonten in Brussel

Door Kevin Lebrun, Michel Hubert, Philippe Huynen, Astrid De Witte en Cathy Macharis



bruxellesmobilité
mobiëlbrussel



De auteurs

Kevin Lebrun behaalde een master in aardrijkskunde aan de Université Libre de Bruxelles, waar hij een scriptie schreef over de nieuwe stedelijke stations. Met betrekking tot dit werkstuk publiceerde hij onlangs samen met F. Dobruszkes "Nieuwe GEN-stations voor Brussel? Uitdagingen, methodes en beperkingen" (2012, Brussels Studies nr. 56). Hij werkt momenteel als onderzoeker aan het Centre d'Etudes Sociologiques van de Université Saint-Louis – Brussel, waar hij meewerkt aan het Kenniscentrum van de mobiliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Contact: klebrun@fusl.ac.be.

Michel Hubert is doctor in de sociologie en hoogleraar aan de Université Saint-Louis – Brussel, waar hij in het bijzonder de praktijken op het vlak van mobiliteit bestudeert. Daarnaast is hij geïnteresseerd in de geschiedenis en de structuur van vervoernetten en hun impact op de stad en haar gebruikers: zie onder meer "Expo '58 en 'Koning Auto'. Welke toekomst voor de grote weginfrastructuur in Brussel?" (2008, Brussels Studies nr. 22) en, samen met F. Dobruszkes, F. Laporte en C. Veiders, "Réorganisation d'un réseau de transport collectif urbain, ruptures de charge et mobilités éprouvantes à Bruxelles" (2011, Artículo, Journal of Urban Research, nr. 7). Contact: hubert@fusl.ac.be.

Socioloog en informaticus **Philippe Huynen** combineert de kunst van het coderen met die van het begrijpen. Voor het Centre d'Etudes Sociologiques van de Université Saint-Louis – Brussel werkt hij mee aan het design, de follow-up en de analyse van kwantitatieve studies. Hij publiceerde samen met B. Montulet en M. Hubert "Etre mobile. Vécus du temps et usages des modes de transport à Bruxelles" (2007, publicaties van de Université Saint-Louis). Dezelfde auteurs publiceerden samen met J. Piéart "Individual Legitimacy of Mobility Culture", in Schneider N., Collet B., editors, *Mobile Living Across Europe II. Causes and Consequences of Job-Related Spatial Mobility in Cross-National Comparison* (2010, Barbara Budrich Publishers). Contact: huynen@fusl.ac.be.

Astrid De Witte is doctor in de toegepaste economische wetenschappen en is onderzoekster binnen de onderzoeksgroep MOSI-T, gespecialiseerd in logistiek en transport, van de Vrije Universiteit Brussel (VUB). Haar onderzoek heeft betrekking op de mobiliteit van mensen, vooral op hun verplaatsingsgewoonten en modale keuze. Samen met C. Macharis publiceerde ze onder meer "Pendelen naar Brussel: hoe aantrekkelijk is 'gratis' openbaar vervoer?" (2010, Brussels Studies nr. 37). Onlangs legde ze de laatste hand aan een diepteanalyse voor het onderzoeksproject "Prospective Research for Brussels" met als titel "In-depth analysis of modal choice and travel behaviour in, to and from Brussels". Contact: adewitte@vub.ac.be.

Cathy Macharis is als hoogleraar verbonden aan de Vrije Universiteit Brussel (VUB), waar ze logistiek management, transport en duurzame mobiliteit doceert. Ze maakt ook deel uit van de interdisciplinaire onderzoeksgroep MOSI-T die zich vooral bezighoudt met duurzame logistiek, elektrische en hybride voertuigen en mobiliteitsgedrag. Daarnaast is ze regelmatig betrokken bij verschillende Europese, nationale en regionale onderzoeksprojecten rond de locatie van intermodale terminals, de evaluatie van het beleid inzake logistiek en duurzame mobiliteit, elektrische en hybride voertuigen, enz. Ze is voorzitter van de Gewestelijke Mobiliteitscommissie (GMC) van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Contact: cmacharis@vub.ac.be.

Dankwoord

De auteurs danken alle leden van het Begeleidingscomité (in alfabetische volgorde): Philippe Barette (Mobiël Brussel), Gaston Bastin (Leefmilieu Brussel), Alain Broes (Mobiël Brussel), Eric Cooremans (Mobiël Brussel), Juliette De Villers (Leefmilieu Brussel), Frédéric Dobruszkes (ULB-IGEAT), Valérie Haemers (MIVB), Nathalie L'Homme (Mobiël Brussel), Annabel Monneaux (Mobiël Brussel), Marie Poupé (Leefmilieu Brussel), Thierry Richel (Mobiël Brussel), Chantal Roland (Mobiël Brussel), Astrid Romain (BISA), Marianne Squilbin (Leefmilieu Brussel), Christel Straetemans (Kabinet Grouwels), Valérie Tanghe (Haven van Brussel), Marianne Thys (Mobiël Brussel), Yves van de Castele (BROH), Arnaud Verstraete (Kabinet De Lille) en Fabien Walle (Mobiël Brussel).

Ze zijn ook de volgende personen erkentelijk voor hun waardevolle steun: Peter Andries (FOD M&V), Nadine Atanasoff (FEBIAC), Jérôme Blanchevoye (Villo!), Roland De Coster (MIVB), Régis de Solere (CERTU), Xavier Dehaibe (BISA), Patrick Gillieaux (MIVB), Regis Leruth (Zen Car), Pierre Rutten (Mobiël Brussel), Frédéric Van Mallegem (Cambio Brussel) en Benjamin Wayens (ULB).

Inhoudsopgave

Inleiding	3	4. Hoe verplaatsen we ons?	45
1. Waarom verplaatsen we ons?	5	De modale aandelen	45
1.1 Verplaatsingsredenen van Belgen en Brusselaars	7	4.1 Definities	46
1.2 Een meer geschikte aanpak: verplaatsingen die verband houden met Brussel	9	4.1.1 Vervoerwijzen en hun modale aandeel	46
1.3 Motieven volgens het soort dag	10	4.1.2 Modale aandelen en marktaandelen	48
2. Wanneer, over welke afstand en in hoeveel tijd verplaatsen we ons?	15	4.2 Het gebruik van vervoermiddelen en de evolutie ervan	49
2.1 De tijdsverdeling van de verplaatsingen	16	4.2.1 Vervoerwijze volgens de herkomst en de bestemming van de verplaatsing	49
2.1.1 De huidige situatie	16	4.2.2 De vervoerwijze volgens bepaalde sociaal-demografische kenmerken	51
2.1.2 Waargenomen evolutie voor de verplaatsingen met betrekking tot Brussel	19	a) Volgens woonplaats	51
a) De gegevens uit de gezinsquêtes	19	b) Volgens leeftijd	52
b) Evolutie van de tijdsverdeling volgens andere bronnen	20	c) Volgens geslacht	52
2.2 De afstand en duur van de verplaatsingen	22	d) Volgens opleidingsniveau	53
2.2.1 De huidige situatie	22	e) Volgens type huishouden	54
2.2.2 Worden de afgelegde afstanden langer en/of doen we langer over onze verplaatsingen?	23	4.2.3 De vervoerwijze volgens het bezit van een voertuig en bepaalde faciliteiten	55
2.2.3 Meting van de reistijd met de wagen in Brussel	25	a) Volgens autobezit	55
3. De motiliteit van de Brusselaars	29	b) Volgens parkeergelegenheid	56
3.1 Toegangsrechten	31	c) Volgens andere faciliteiten	57
3.1.1 Het bezit van personenwagens	31	4.2.4 De vervoerwijze volgens bepaalde kenmerken van de verplaatsing	58
a) Enquêtegegevens	31	a) Volgens de verplaatsingsreden	58
1. De huidige situatie: de BELDAM-enquête	31	b) Volgens het soort dag	59
2. De recente evolutie volgens verschillende bronnen	33	4.3 Enkele specifieke inzichten	60
b) Inschrijvingsstatistieken	34	4.3.1 De gebruiksfrequentie van de vervoerwijzen	60
1. In België	34	4.3.2 Korte verplaatsingen	61
2. In Brussel	36	5. Hoe verplaatsen we ons?	68
3.1.2 Het bezit van fietsen in huishoudens	39	Meting van het gebruik en de stromen	68
3.1.3 Het bezit van brom- en motorfietsen in huishoudens	40	5.1 Gebruiksramingen	68
3.1.4 Toegang tot openbaar vervoer	41	5.1.1 Opmerkelijke stijgingen voor het openbaar vervoer	68
3.2 Capaciteiten	42	5.1.2 De huidige methodologie: het voorbeeld van de MIVB	72
3.2.1 Fysieke capaciteiten	42	5.1.3 De opkomst van diensten voor gedeelde vervoermiddelen	74
3.2.2 Gebruik van informatiebronnen	43	a) Gedeelde fietsen	74
		b) Autodelen	75

5.2 Meting van de personen- en voertuigenstromen	77
5.2.1 Het openbaar vervoer: een stijging om op de voet te volgen	77
a) MIVB, TEC en De Lijn: minder grote stromen dan de vervoermaatschappijen veronderstellen	77
b) NMBS: algemene stijging van het gebruik in het hele Gewest	78
5.2.2 Voetgangersstromen: een portret met schrille contrasten tussen de handelswijken.....	81
5.2.3 De fiets: een bijzonder sterke stijging.....	82
5.2.4 Het gemotoriseerde verkeer: een gedeeltelijke, ongelijk verdeelde daling die nog moet worden bevestigd	84
a) De studie ‘cordontellingen’ van Mobiel Brussel: een contrastrijke evolutie volgens het soort openbare weg en de tijdschaal	84
b) De studie inzake het doorgaand verkeer van Mobiel Brussel: een algemene daling	85
c) De verkeerstellingen van de FOD M&V: een stijging van de verkeersstromen op de Ring	87
Slotconclusies en vooruitzichten	91
Bibliografie	95
Bijlage 1: belangrijkste gebruikte indicatoren	98
Bijlage 2: lijst met figuren	105
Bijlage 3: lijst met tabellen	107

Inleiding

Het eerste Katern van het Kenniscentrum van de mobiliteit van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG), dat in juni 2012 werd gepubliceerd, was al tot enkele belangrijke vaststellingen gekomen om inzicht te krijgen in de problematiek van de verplaatsingen in Brussel. Eerst en vooral constateerden we dat een aantal contextuele elementen druk uitoefenden op de Brusselse mobiliteit. Zo bracht een enorme bevolkingsgroei het inwonertal van het BHG, na een sterke daling, in amper een vijftiental jaar weer op het niveau van de piek van de jaren 1960, en vandaag zelfs daarboven. Deze snelle bevolkingsgroei zal zich de komende jaren voortzetten en zal tot gepaste reacties oproepen, vooral wat het vervoeraanbod betreft. Als bijkomend verschijnsel is de afgelopen tien jaar ook het aantal activiteiten die verplaatsingen noodzakelijk maken, sterk gestegen in Brussel als gevolg van de stijging van het aantal jobs, leerlingen en studenten, klanten, deelnemers aan het culturele en verenigingsleven, enz. Dit geldt ook in de rand (GEN-zone), op sommige vlakken (bv. werkgelegenheid) zelfs sneller, zodanig zelfs dat we zouden kunnen spreken van het geleidelijke ontstaan van een polycentrische stad rond een sterke centrale kern (BHG) en bijgevolg van een vermoedelijke transformatie van de structuur van de verplaatsingen (meer pendelaars vanuit Brussel, meer verplaatsingen van randgemeente naar randgemeente, enz.).

Het eerste Katern heeft zich dan ook vooral toegelegd op de beschrijving van het vervoeraanbod in Brussel. Het resultaat is een schets van een stad die een wegeninfrastructuur heeft geërfd die de auto lange tijd veel bewegingsruimte (1.750 km openbare wegen, 25 belangrijke toegangswegen, tal van tunnels, enz.) en parkeerplaatsen (zo'n 750.000 parkeerplaatsen) heeft gegeven. De hiërarchische indeling van het wegennet, de geleidelijke bescherming van de woonzones (in 2010 was bijna 40% van het wijkwegennet zone 30), de gedeeltelijke – en nog altijd ongelijke – reglementering betreffende parkeren op de openbare weg (bijna 40% van het totale aanbod), de onderscheiden toekenning van stedenbouwkundige vergunningen (en binnenkort milieuvergunningen) voor parkings onder kantoorgebouwen in functie van hun bereikbaarheid met het openbaar vervoer, enz. zijn enkele maatregelen die getroffen werden om de plaats van de auto in de stad te regulariseren.

Wat de alternatieven voor de individuele wagen betreft, besprak het eerste Katern de inspanningen die al werden geleverd, maar ook de gebreken die nog moeten worden verholpen. Bij de actieve vervoerwijzen biedt stappen veel potentieel waarvan nog maar weinig werd benut. Hoewel door de herstelling van voetpaden (waaronder de aanleg van voetpadverbredingen op kruispunten en de verbetering van de oversteekplaatsen), met name in het kader van de wijkcontracten, de situatie er zeker op is verbeterd, beschikken we nog niet over een volledig overzicht van de verwezenlijkingen, inclusief voor de specifieke voorzieningen voor voetgangers die in beweging zijn (bv. bewegwijzering) of die halt houden (zitbanken, fonteinen met drinkbaar water, toiletten, enz.)¹. Wat de fietsers betreft, werden bijna alle gewestelijke kruispunten voorzien van

fietssluizen. Daarnaast werden van alle wegen waar dat mogelijk was, wegen met beperkt eenrichtingsverkeer gemaakt, werden er fietsparings en open fietspunten aangelegd, werd er geleidelijk aan een netwerk van gedeelde fietsen (Villo!) opgericht dat binnenkort het hele gewestelijke grondgebied zal dekken, enz. Blijft het feit dat er eind 2010 fietspaden waren aangelegd op amper de helft van de gewestwegen (54% eind 2012) en dat 70% van het geplande totale kilometeraantal van de Gewestelijke Fietsroutes (GFR) nog moest worden uitgevoerd (dat percentage is eind 2012 gedaald tot 60%), zonder de ongelijke inspanningen van de gemeenten te vergeten met betrekking tot de promotie van de Gemeentelijke Fietsroutes (GemFR).

Op het gebied van openbaar vervoer benadrukte het eerste Katern dat Brussel het middelpunt is van een zeer dicht nationaal en internationaal netwerk, waardoor onze hoofdstad goed bereikbaar is (en waarbij ook nog een vrij uitgebreid luchtvaart- en reïsbussenaanbod komt voor de internationale bediening). Helaas worden de 31 Brusselse treinstations lang niet in dezelfde mate gebruikt en kan het Brusselse NMBS-net in deze fase, bij gebrek aan een operationeel GEN-net, dus niet worden beschouwd als de perfecte aanvulling op het spoorwegnet (metro en tram) van de MIVB. Globaal genomen, kunnen we zeggen dat het MIVB-net (39,9 km metrolijnen, 136,4 km tramlijnen en 363,6 km buslijnen) zeer gemaasd is. Enkele zwakke punten in de dekking, zowel op ruimtelijk vlak (sommige oost-westverbindingen en ringverbindingen zijn problematisch) als op temporeel vlak (op niet-werkdagen buiten de schoolvakanties en tijdens de daluren en 's avonds), maken het moeilijk om voor sommige verplaatsingen niet de auto te moeten gebruiken. Het netwerk van wagens voor autodelen (Cambio en Zen Car), dat alsmat groter wordt, is absoluut een interessante aanvulling maar blijft bescheiden in omvang en kan wellicht geen universeel antwoord bieden. De reïssnelheid van de voertuigen van de MIVB is met 30 km/u zeker toereikend voor het ondergrondse net, maar zakt naar zo'n 16 tot 17 km/u voor het bovengrondse net. Dat kan worden verklaard door de vele zwarte punten die er nog altijd zijn ondanks de inspanningen om eigen beddingen aan te leggen (70% van het tramnet maar minder dan 20% van het busnet), en door het gebrek aan verkeerlichtenbeïnvloeding op afstand aan kruispunten (amper 30% van de kruispunten voor fase I en II van het VICOM-programma, terwijl bijna alle voertuigen van de MIVB uitgerust zijn met het nodige materieel). En dan hebben we het nog niet over het tram- en busnet dat steeds meer een aansluitingsfunctie op metro en de 'Chrono'-tramlijnen op zich neemt, wat de totale verplaatsingstijd voor de gebruikers langer kan maken, vooral in de daluren, en de kwaliteit van hun verplaatsing kan schaden (onderbreking van de activiteiten tijdens de verplaatsing, wachttijden, inspanning tijdens de verplaatsing vooral voor minder mobiele personen, enz.).

Dit Katern van het Kenniscentrum van de mobiliteit is bedoeld om de beschrijving van het vervoeraanbod aan te vullen met een grondige analyse van de verplaatsingsgewoonten. De eerste vier hoofdstukken zijn voornamelijk gebaseerd op de gegevens van de MOBEL-gezinsenquête (1999) en de BELDAM-gezinsenquête (2010) met betrekking tot de mobiliteit van

¹ Behalve voor de groene ruimten onder het beheer van Leefmilieu Brussel waarvoor deze gegevens wel al beschikbaar zijn.

de Belgen (maar waar nodig aangevuld met andere bronnen). Deze hoofdstukken trachten een antwoord te bieden op eenvoudige vragen (die tijdens het behandelen echter vaak ingewikkeld bleken te zijn). De eerste van die vragen is “waarom verplaatsen we ons?”. In dit eerste hoofdstuk worden de redenen van de verplaatsingen besproken in functie van de herkomst en de bestemming (binnen het BHG of naar/uit het BHG) en van het soort dag (werkdag buiten de schoolvakanties, werkdag tijdens de schoolvakanties, zaterdag, zondag of feestdag) waarop de verplaatsingen plaatsvinden. In het tweede hoofdstuk onderzoeken we wanneer, over welke afstand en in hoeveel tijd we ons verplaatsen. De bedoeling is om na te gaan of de tijdsverdeling van de verplaatsingen evolueert en of de afgelegde afstanden langer worden en/of we langer doen over onze verplaatsingen. Het derde hoofdstuk zal gaan over de motiliteit van de Brusselaars. Over welke vervoermiddelen (auto, fiets, motorfiets, openbare vervoerbewijzen) beschikken ze in vergelijking met de inwoners van de Rand? Ondervinden ze problemen om zich te verplaatsen? Welke informatiebronnen gebruiken ze om hun verplaatsingen te organiseren? In het vierde hoofdstuk zullen we de verplaatsingswijzen bespreken. Hoe zijn ze verdeeld (modale aandelen)? Hoe wordt deze verdeling beïnvloed (herkomst en bestemming van de verplaatsing, sociaal-demografische kenmerken van de gebruiker, auto-bezit en beschikking over een gratis parkeerplaats op de bestemming, reden van de verplaatsing, soort dag, enz.)?

Het vijfde en laatste hoofdstuk is een aanvulling op het vierde hoofdstuk in die zin dat het ook betrekking zal hebben op het gebruik van de vervoerwijzen. Dit hoofdstuk is echter anders dan de andere vier hoofdstukken, aangezien het zich niet meer zal baseren op de gegevens van de MOBEL- en de BELDAM-enquête, maar enerzijds op ramingen van het gebruik van de netten en diensten aangeboden door de verschillende vervoermaatschappijen (afzonderlijk bekeken) en anderzijds op metingen van de stromen personen (gebruikers van het openbaar vervoer, voetgangers en fietsers) en voertuigen (auto's). Al deze verschillende gegevens zullen in perspectief worden geplaatst ten opzichte van elkaar.

De lezer zal in dit Katern uiteraard niet op alle mogelijke vragen een antwoord vinden. Ons werk is dan ook nog niet gedaan: in een synthesenota die in 2013 zal worden gepubliceerd in *Brussels Studies*, zullen het aanbod (Katern nr. 1) en de gewoonten (Katern nr. 2) tegenover elkaar worden geplaatst; in het volgende derde Katern zullen aanvullende analyses (vooral over de verplaatsingsketens en de verplaatsingen tussen woon- en werkplaats) van de BELDAM-enquête worden gepubliceerd; en binnenkort zal er een overzicht van de beschikbare en ontbrekende gegevens worden bezorgd aan de gewestelijke overheden. Maar voor de eerste keer zal er een samenvatting van de belangrijkste beschikbare gegevens ter beschikking worden gesteld van de mandatarissen, de vervoerverantwoordelijken en de burgers, die kan dienen als referentie voor een gedeelde diagnose.

Om het lezen gemakkelijker te maken, wordt elk hoofdstuk afgesloten met een feitelijke samenvatting met de voornaamste lessen en worden de verkregen resultaten in perspectief geplaatst in algemene besluiten.

Belangrijkste gebruikte afkortingen

■ BHG	Brussels Hoofdstedelijk Gewest
■ BISA	Brussels Instituut voor Statistiek en Analyse
■ BROH	Bestuur Ruimtelijke Ordening en Huisvesting
■ DIV	Directie Inschrijvingen van Voertuigen van de FOD M&V
■ FEBIAC	Belgische federatie van de auto- en tweewielerindustrie
■ FOD Economie	Federale Overheidsdienst Economie, K.M.O., Middenstand en Energie
■ FOD M&V	Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer
■ GP(D)O	Gewestelijk Plan voor (Duurzame) Ontwikkeling van het BHG
■ MIVB	Maatschappij voor het Intercommunaal Vervoer te Brussel
■ OV	Openbaar Vervoer
■ Statbel	Algemene directie Statistiek en Economische informatie van de FOD Economie
■ TEC	Waalse Openbare Vervoermaatschappij



Waarom verplaatsen we ons?



1. Waarom verplaatsen we ons?

Dit eerste hoofdstuk is, net als de drie volgende, hoofdzakelijk gebaseerd op enquêtegegevens. De meest volledige en globale enquêtes kwamen tot stand in 1999 (MOBEL: MOBiliteit van de BELgen)² en in 2010 (BELDAM: BELgians' DAily Mobility) met de steun van het Federale Wetenschapsbeleid. Ze hebben betrekking op heel België en alle vervoerwijzen.

Beide enquêtes werden uitgevoerd bij een aselechte steekproef van gezinnen die in België wonen. Ze bestonden uit twee vragenlijsten: een vragenlijst voor het hele gezin over de vervoermiddelen van het gezin (voor meer details zie hoofdstuk 3 over de mobiliteit) en een individuele vragenlijst voor elk gezinslid vanaf zes jaar.

In die laatste vragenlijst werd gepeild naar de verplaatsingsgewoonten van elk gezinslid aan de hand van een volledige beschrijving van alle verplaatsingen op een gegeven referentiedag. Zowel de MOBEL- als de BELDAM-enquête liep over een volledig jaar om rekening te houden met eventuele seizoensinvloeden op de verplaatsingen. We kunnen dus zeggen dat de verplaatsing, zoals die in het kader hieronder staat gedefinieerd, een van de belangrijkste onderwerpen vormde van deze enquêtes.

De verplaatsingsredenen, met andere woorden de aard van de betreffende activiteit, is een kwalitatief, intrinsiek kenmerk van een verplaatsing, net als de duur ervan of het tijdstip waarop die verplaatsing gebeurt (*Hubert en Toint, 2002: 147*). De reden geeft het beoogde doel weer dat de persoon in kwestie door de verplaatsing wil bereiken.

De MOBEL- en BELDAM-enquête koppelen verplaatsingen aan twaalf redenen. We hernemen hier de definitie die de MOBEL-enquête hanteerde (*Hubert en Toint, 2002: 147-148*) en passen die zo nodig aan om rekening te houden met de bijzonderheden van de BELDAM-enquête:

- **Iemand afzetten/ophalen** omvat alle verplaatsingen met als doel iemand te begeleiden tot of vanaf een bepaalde plaats (niet thuis) of met als doel naar de plaats van afspraak te gaan.
- **Beroepsmatige redenen** slaan op alle verplaatsingen voor het werk. Verplaatsingen naar huis of een vaste werkplaats behoren niet tot deze categorie (de verplaatsingen die integraal deel uitmaken van een beroepsactiviteit, zoals buschauffeur, laten we buiten beschouwing.)

² De MOBEL-enquête kwam volledig tot stand op initiatief van het Federale Wetenschapsbeleid met de steun van het Brussels Hoofdstedelijk en het Waals Gewest (dankzij hun financiële bijdrage kon de steekproef worden uitgebreid). De gegevens van de BELDAM-enquête daarentegen werden verzameld door de FOD Mobiliteit en Vervoer. Deze enquête heeft bijkomende financiering ontvangen van NMBS Mobility, het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, de MIVB, het IVEPS (Institut wallon de l'évaluation, de la prospective et de la statistique), de provincie Luxemburg en TEC Namen-Luxemburg.

Definitie van 'verplaatsing' in de MOBEL- en BELDAM-enquête

Op basis van de definitie uit de MOBEL-enquête (*Hubert en Toint, 2002: 83*), die op haar beurt gebaseerd was op de definitie van het CERTU (Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques)³ (*CERTU, 1998*), verstaan we onder 'verplaatsing' een enkele reis via openbare infrastructuur tussen een herkomst en een bestemming. Elke verplaatsing wordt gekenmerkt door een activiteit of reden en kan eventueel worden uitgevoerd met verschillende vervoermiddelen. In dat geval spreken we over *etappes* binnen een verplaatsing.

Wanneer ten minste twee verplaatsingen elkaar opvolgen zonder (langdurige) onderbreking, spreken we over een verplaatsingsketen. Dat is bijvoorbeeld het geval wanneer iemand zich eerst verplaatst om de kinderen naar school te brengen en vervolgens naar zijn/haar werk gaat. Door de verplaatsingsketens te analyseren, kunnen we beter begrijpen hoe ze georganiseerd zijn. Dat soort analyse blijkt echter vaak lastig en moeilijk uit te voeren en we zullen die hier dan ook niet bespreken.

Het is verder ook belangrijk om de groep mensen op wie de geanalyseerde verplaatsingen betrekking hebben, correct te benoemen. We kunnen de territoriale opdelingen dus gebruiken om alle verplaatsingen aan te duiden die plaatsvinden op een grondgebied, ongeacht de woonplaats van wie ze uitvoert, aangezien we zo rekening kunnen houden met de verplaatsingen die uitsluitend *door* de inwoners van dat grondgebied worden uitgevoerd. Met andere woorden, wat Brussel betreft, komt het er altijd op aan om een duidelijk onderscheid te maken tussen de verplaatsingen *door* de Brusselaars en de verplaatsingen *in* Brussel.

Om de gehanteerde terminologie te verduidelijken, willen we ook verduidelijken dat wij in het kader van deze publicatie (tenzij anders aangegeven) "de term 'Belg' gebruiken voor elke persoon die in België woont, ongeacht zijn officiële nationaliteit. Naar analogie bedoelen we met de termen 'Brusselaar', 'Vlaming' of 'Waal' respectievelijk elke *inwoner* van het Brussels, Vlaams of Waals Gewest, zonder daarbij naar zijn nationaliteit te verwijzen" (*Hubert en Toint, 2002: 16*).

³ Het CERTU is gevestigd in Lyon en is belast met studies over stedelijke netwerken, vervoer, stedenbouw en openbare bouwwerken in opdracht van de Franse overheid of ten voordele van lokale overheden, openbare instellingen of bedrijven die belast zijn met openbare diensten of de betrokken beroepen.

- **Gaan werken** betreft elke verplaatsing van thuis uit naar een doorgaans vaste werkplaats.
- **Naar school gaan** omvat alle verplaatsingen naar een plaats buitenshuis om te gaan studeren, ongeacht de studiecycclus.
- **Buitenshuis eten** betreft alle verplaatsingen om een maaltijd te nuttigen buiten het woonadres of de werkplek.
- **Boodschappen doen** groepeerde alle verplaatsingen naar handelszaken buitenshuis.
- **Persoonlijke redenen** zijn gekoppeld aan alle verplaatsingen voor activiteiten van persoonlijke aard, zoals een doktersbezoek, een afspraak bij de kapper, enz.
- **Iemand bezoeken** omvat alle verplaatsingen om familie, vrienden of kennissen op te zoeken.
- **Uitstapjes** horen bij een wandelactiviteit buitenshuis (een blokje om lopen, rondhangen, de hond uitlaten, enz.).
- **Ontspanning, sport en cultuur** zijn redenen die gekoppeld zijn aan alle ontspannende, sportieve of culturele activiteiten buitenshuis.

- **Naar huis gaan** omvat alle verplaatsingen met als bestemming de eigen woonplaats van de persoon die zich verplaatst. Deze categorie groepeerde de verplaatsingsredenen 'thuis langsgaan' en 'naar huis terugkeren' uit de MOBEL-enquête.
- De reden **andere/geen antwoord (G.A.)** betreft alle verplaatsingen die in geen van de bovenstaande categorieën thuishoren (schoolreizen, babysitten, enz.). Ook (eventuele) blanco gelaten antwoorden horen hier bij.

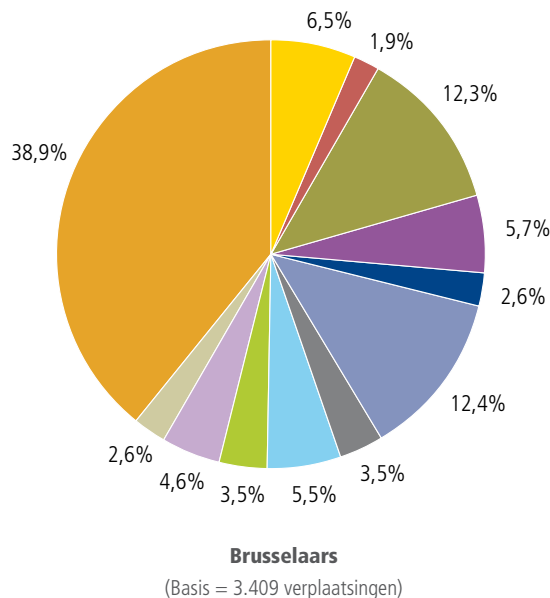
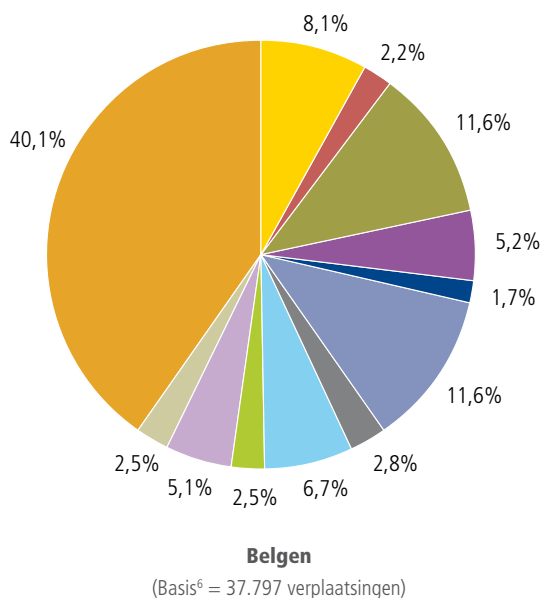
1.1 Verplaatsingsredenen van Belgen en Brusselaars

Laten we eerst en vooral de verdeling van de redenen bekijken voor alle Belgen⁴ en van de personen die in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wonen (figuur 1).

⁴ Onder de verplaatsingen van Belgen verstaan we de verplaatsingen in België, zonder de nationaliteit van de personen in kwestie in overweging te nemen.

Figuur 1. Verdeling van de verplaatsingsredenen van Belgen en Brusselaars op een gemiddelde dag⁵

Bron: BELDAM 2010



- Iemand afzetten/ophalen
- Werkbezoek
- Gaan werken
- Naar school gaan
- Buitenshuis eten
- Boodschappen doen
- Persoonlijke redenen
- Een bezoek brengen aan familie of vrienden
- Gaan wandelen, een ommetje maken
- Ontspanning, sport en cultuur
- Andere/Geen antwoord
- Thuis langsgaan/naar huis terugkeren

⁵ Een 'gemiddelde dag' betekent dat de voorgestelde gegevens afkomstig zijn uit alle enquêtedagen, zonder beperking voor het soort dag. We onderscheiden doorgaans vier soorten dagen: (I) werkdagen buiten de schoolvakanties, (II) werkdagen tijdens de schoolvakanties, (III) zaterdagen, (IV) zon- en feestdagen.

⁶ In dit document geven de termen 'n', '# verplaatsingen' of 'basis' het aantal waarnemingen weer (bijvoorbeeld het aantal gezinnen, individuen of verplaatsingen) waarop de statistieken uit de MOBEL-enquête (1999) en de BELDAM-enquête (2010) gebaseerd zijn. Dat aantal is altijd gewogen en weerspiegelt dus niet het bruto aantal waarnemingen – gezinnen, personen of verplaatsingen – maar de aantallen die bij een statistisch representatieve steekproef van de bevolking horen, als antwoord zowel op de uitgevoerde weging om de verschillende, vrijwillig ingegeven oververteenwoordigingen in de steekproeven te corrigeren, als op de aanpassingen om bepaalde systematische fouten in de enquête in te perken. Zie pagina 15-17 van het BELDAM-verslag voor meer details (Cornelis et al., 2012).

Algemeen gezien is 'thuis langsgaan/naar huis terugkeren' de meest voorkomende reden; goed voor 40% van de verplaatsingen. Dat is vrij logisch: het meest klassieke schema van dagelijkse verplaatsingen impliceert dat iemand zijn woning verlaat om er later op de dag naar terug te keren. Als we 'thuis langsgaan/naar huis terugkeren' buiten beschouwing laten, dan zijn 'gaan werken' en 'boodschappen doen' de vaakst voorkomende motieven. Ze komen relatief gezien even vaak voor, zowel bij Belgen als Brusselaars. De lijst gaat als volgt verder: 'iemand afzetten/ophalen' – wat iets minder frequent is bij Brusselaars (6,5%) dan het Belgische gemiddelde (8,1%) – 'iemand bezoeken' (ongeveer 6%) en 'naar school gaan' (ongeveer 5,5%).

Hoewel de twee vergeleken groepen niet helemaal los van mekaar staan (de Brusselaars beïnvloeden uiteraard de Belgische cijfers), zien we toch dat de Brusselaars zeker niet sterk afwijken van het Belgische gemiddelde. Die vaststelling zou dezelfde zijn geweest, als we de drie gewesten onderling hadden vergeleken, zoals het verslag van de BELDAM-enquête heeft aangetoond (Cornelis et al., 2012: 147).

We kunnen ons dan ook afvragen of de relatieve aandelen van de verschillende redenen in de loop van de afgelopen jaren zijn geëvolueerd en of die evolutie ook statistisch significant was. Om daar een antwoord op te geven, vergelijken we in **tabel 1** de twee vragenlijsten per gezin van de MOBEL-enquête (1999) en de BELDAM-enquête (2010).

Opnieuw trekt de reden 'thuis langsgaan/naar huis terugkeren' de aandacht: +5,0 procentpunten voor de Belgen en +4,3 voor de Brusselaars. Het

is echter mogelijk dat die stijging grotendeels te wijten is aan de verschillende verzamel- en verwerkingsmethoden in de twee enquêtes. In dat geval zouden de waargenomen verschillen tussen de MOBEL- en de BELDAM-enquête absurd zijn, ook al mogen ze dan statistisch significant zijn.

Hoe dan ook, met uitzondering van 'thuis langsgaan/naar huis terugkeren', bereikt geen enkele andere reden een verschil van twee punten (maximaal 1,7 punt). Dat doet ons besluiten dat de redenen doorheen de tijd stabiel gebleven zijn en doet ons, net als tien jaar geleden, vaststellen dat de verplaatsingen voor werk en school nog altijd een minderheid vormen (circa 20%) binnen alle verplaatsingen, na 'naar huis gaan' (ongeveer 40% van het totaal). Alle andere redenen samen ('boodschappen doen', 'iemand afzetten/ophalen', 'iemand bezoeken', 'ontspanning, sport, cultuur...') wegen dus twee keer meer dan 'gaan werken' en 'naar school gaan'.

Dat betekent niet dat de verplaatsingen met betrekking tot werk of school hun structurende karakter hebben verloren voor degenen die ze uitvoeren. Het belang blijkt uit de herhaling ervan, tenminste toch op werkdagen, en uit het feit dat andere verplaatsingen eromheen worden georganiseerd. Die cijfers weerspiegelen echter vooral het verhoudingsgewijs verminderde aandeel van de beroepsbevolking in onze maatschappij (een toenemend aantal gepensioneerden en vervoegd gepensioneerden, werkloosheid die oploopt tot 20% van de Brusselse beroepsbevolking...) en de opmars van andere verplaatsingsredenen (ontspanning, boodschappen, uitgaan, verzorging...), zowel onder de werkzame als onder de niet-werkzame beroepsbevolking. Die vaststellingen hebben uiteraard een impact op de organisatie en uurregeling van het vervoeraanbod.

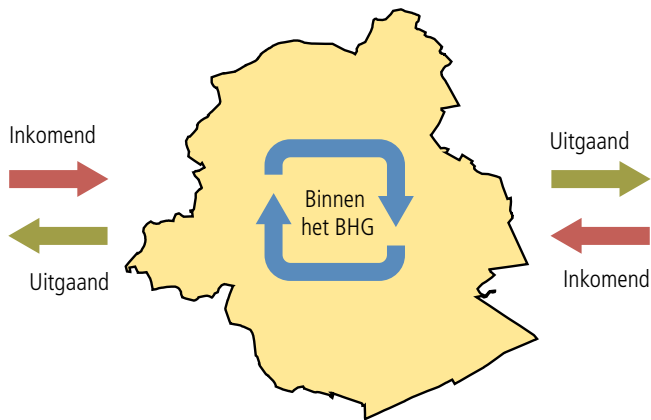
Tabel 1. Evolutie van de verdeling van de verplaatsingsredenen van Belgen en Brusselaars op een gemiddelde dag

Bronnen: MOBEL 1999 en BELDAM 2010

	Belgen		Brusselaars	
	MOBEL	BELDAM	MOBEL	BELDAM
Iemand afzetten/ophalen	8,3%	8,1%	7,0%	6,5%
Beroepsmatige redenen	2,9%	* 2,2%	3,1%	* 1,9%
Gaan werken	10,7%	* 11,6%	11,7%	12,3%
Naar school gaan	4,7%	* 5,2%	4,3%	* 5,7%
Buitenshuis eten	2,2%	* 1,7%	3,0%	2,6%
Boodschappen doen	13,2%	* 11,6%	13,1%	12,4%
Persoonlijke redenen	4,6%	* 2,8%	5,2%	* 3,5%
Familie of vrienden bezoeken	7,4%	* 6,7%	7,1%	* 5,5%
Gaan wandelen	3,0%	* 2,5%	4,6%	* 3,5%
Ontspanning, sport, cultuur	6,7%	* 5,1%	5,3%	4,6%
Andere/G.A.	1,1%	* 2,5%	1,1%	* 2,6%
Thuis langsgaan/naar huis terugkeren	35,1%	* 40,1%	34,5%	* 38,9%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# verplaatsingen	21.096	37.797	2.026	3.409

Opmerking: het sterretje (*) betekent dat het waargenomen verschil tussen de MOBEL- en de BELDAM-enquête met een zekerheidsgraad van 95% statistisch significant is.

1.2 Een meer geschikte aanpak: verplaatsingen die verband houden met Brussel



Een geografische opdeling die slechts beperkt blijft tot het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, kan geen rekening houden met alle verplaatsingen die de Brusselse mobiliteit beïnvloeden. Bijgevolg is het relevanter om als uitgangsbasis voor analyse alle verplaatsingen te nemen 'met betrekking tot Brussel', met andere woorden alle verplaatsingen door personen die zich in Brussel verplaatsen. Daarbij maken we een onderscheid tussen de verplaatsingen naar Brussel (bestemming in het BHG), de verplaatsingen vanuit Brussel (herkomst in het BHG) en de verplaatsingen binnen het BHG.

Wat de overeenkomstige verplaatsingsvolumes betreft, leert de BELDAM-enquête ons dat op een gemiddelde dag de verplaatsingen binnen Brussel goed zijn voor twee derden van alle verplaatsingen met betrekking tot Brussel. Anders gezegd, er zijn twee keer meer verplaatsingen binnen het BHG zelf dan verplaatsingen naar of uit het BHG. Die verhouding schommelt echter aanzienlijk volgens het soort dag (tabel 2).

Tabel 2. Aandeel van de verplaatsingen naar/uit en binnen het BHG in de verplaatsingen met betrekking tot het BHG

Bron: BELDAM 2010

	Gemiddelde dag	Werkdag buiten de schoolvakanties	Werkdag tijdens de schoolvakanties	Zaterdag	Zon- en feestdag
Inkomend en uitgaand	33,4%	33,3%	38,5%	32,2%	28,9%
Binnen het BHG	66,6%	66,8%	61,5%	67,8%	71,1%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# verplaatsingen	4.511	2.868	639	525	478

Volgens deze nieuwe benadering ziet de verdeling van de redenen er als volgt uit (tabel 3).

Tabel 3. Verdeling van de verplaatsingsredenen die verband houden met het BHG op een gemiddelde dag

Bron: BELDAM 2010

	Verplaatsingen met betrekking tot het BHG			
	Inkomend	Uitgaand	Binnen het BHG	Totaal
Iemand afzetten/ophalen	4,9%	5,0%	6,4%	5,9%
Beroepsmatige redenen	3,0%	3,5%	2,3%	2,7%
Gaan werken	47,2%	9,3%	12,1%	17,6%
Naar school gaan	3,8%	0,9%	6,3%	4,9%
Buitenshuis eten	1,7%	0,8%	2,9%	2,3%
Boodschappen doen	5,4%	4,1%	13,4%	10,6%
Persoonlijke redenen	1,1%	0,7%	3,7%	2,8%
Familie of vrienden bezoeken	5,4%	6,4%	4,6%	5,0%
Gaan wandelen	0,4%	1,0%	3,4%	2,5%
Ontspanning, sport, cultuur	3,6%	3,4%	4,8%	4,3%
Andere	2,6%	2,9%	2,4%	2,5%
Naar huis gaan	21,1%	62,1%	37,7%	38,9%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# verplaatsingen	776	756	3.036	4.560

Uit de analyse van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG komen reële verschillen naar voren. De verplaatsingen naar en van Brussel tonen de omvang van het dagelijkse pendelverkeer. Van alle verplaatsingen naar het Brussels Hoofdstedelijk Gewest heeft bijna de helft als reden 'gaan werken' (47,2%). Het gaat vooral om niet-Brusselaars die in Brussel werken. Op de tweede plaats staat 'naar huis gaan' (21,1%) voor alle Brusselaars die naar huis terugkeren na een verplaatsing buiten de stad. De andere redenen vertegenwoordigen elk minder dan 6% van het totaal ('boodschappen doen' en 'iemand bezoeken' zijn elk goed voor 5,4%). De verplaatsingen weg van Brussel worden uiteraard sterk gekenmerkt door de reden 'naar huis gaan' (62,1%) en in mindere mate door 'gaan werken' (9,3%) – wat het fenomeen illustreert van de 'pendelaars vanuit Brussel' dat staat vermeld in het eerste Katern van het Kenniscentrum (*Lebrun et al., 2012: 19*) – en 'iemand bezoeken' (6,4%).

De verplaatsingen binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest schetsen veeleer de situatie van de Brusselaars, ook al verplaatsen sommige pendelaars zich eveneens binnen Brussel zelf. Daaruit vloeit een meer evenwichtige reeks motieven voort. 'Naar huis terugkeren' domineert de lijst (37,7%) en wordt gevolgd door 'boodschappen doen' (13,4%), vlak voor 'gaan werken' (12,1%), 'iemand afzetten/ophalen' (6,4%) en 'naar school gaan' (6,3%).

1.3 Motieven volgens het soort dag

De verdeling van de motieven bestuderen volgens het soort dag is een interessante piste om de belangrijke variaties waar te nemen. Het komt erop neer alle verplaatsingen in te delen volgens de dagen waarop ze werden uitgevoerd: (I) werkdagen buiten de schoolvakanties, (II) werkdagen tijdens de schoolvakanties, (III) zaterdagen en (IV) zon- en feestdagen. Wanneer we alle categorieën samen bekijken, zoals we dat tot nog toe hebben gedaan, spreken we van een gemiddelde dag. Op een volledig jaar vormen werkdagen buiten de schoolvakanties ongeveer 50% van het totale aantal dagen (en niet meer), terwijl de werkdagen tijdens de schoolvakanties voor 20% meetellen. De zaterdagen enerzijds en de zon- en feestdagen anderzijds vervolledigen de tabel en zijn elk goed voor 15%⁷.

Het is ook belangrijk om de verplaatsingsvolumes te relativeren die bij elk van de soorten dagen horen (figuur 2).

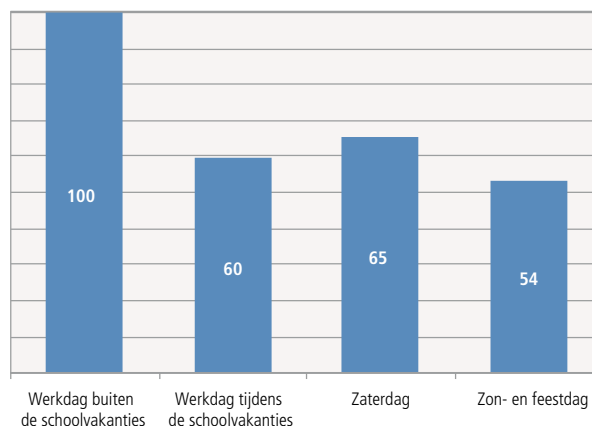
Het volume van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG (in aantal verplaatsingen) bereikt vanzelfsprekend een maximum op werkdagen buiten de schoolvakanties. Interessante vaststelling: in vergelijking met dit soort dag halen de werkdagen tijdens de schoolvakanties een volume van 60%, wat minder is dan de 65% op zaterdagen en nauwelijks meer is dan de 54% op zon- en feestdagen.

Figuur 3 toont hoe de frequentie van de verschillende verplaatsingsredenen zich verhoudt tot het soort dag. Laten we de statistisch significante verschillen van naderbij bekijken.

⁷ De verplaatsingen uit de BELDAM-enquête zijn verdeeld over 387 dagen (een klein deeltje eind 2010, de rest gedurende 2011). De verdeling volgens het soort dag ziet er als volgt uit: 196 werkdagen buiten de schoolvakanties (51%), 73 werkdagen tijdens de schoolvakanties (19%), 55 zaterdagen (14%) en 63 zon- en feestdagen (16%).

Figuur 2. Relatief volume van het gemiddelde aantal verplaatsingen met betrekking tot het BHG volgens het soort dag (basis 100 = volume op een werkdag buiten de schoolvakanties)

Bron: BELDAM 2010



'Iemand afzetten/ophalen' komt vaker voor op werkdagen buiten de schoolvakanties (6,8%) dan tijdens de schoolvakanties (3,6%), aangezien veel leerlingen op die dagen aan de schoolpoort worden afgezet.

De 'beroepsmatige redenen' die bij werkdagen horen, verdwijnen logischerwijs op de andere dagen (het enige statistisch significante verschil situeert zich op dat niveau).

'Gaan werken' is op een gemiddelde dag de reden voor 17,6% van de verplaatsingen met betrekking tot Brussel. Dat percentage bereikt bijna 21% op werkdagen (al dan niet tijdens de schoolvakanties). Deze reden wordt logischerwijs minder aangehaald tijdens de weekends en op feestdagen, maar vinden we toch nog terug bij 6 tot 7% van de verplaatsingen (het verschil tussen zaterdagen en zon- en feestdagen is niet significant).

'Naar school gaan' komt niet zo frequent voor (4,9%) in vergelijking met andere verplaatsingsredenen op een gemiddelde dag. Deze reden wordt echter aangehaald bij 6,8% van de verplaatsingen tijdens een werkdag buiten de schoolvakanties. Dat percentage wordt gehalveerd op een werkdag tijdens de schoolvakanties en zakt naar ongeveer 1% tijdens de weekends en op feestdagen. Opmerking: de schoolvakanties van het verplichte onderwijs zijn hier als referentie genomen. De vakantieregelingen zijn niet overal dezelfde: bijvoorbeeld verplicht onderwijs versus hoger onderwijs of gewone uurroosters versus aangepaste lestijden.

We nemen een omgekeerde tendens waar voor 'boodschappen doen/shoppen'. Het percentage daarvoor gaat van 8,4% naar 20,4% op zaterdagen, met een tussenliggende waarde van 12,6% op werkdagen tijdens de schoolvakanties. Zondagen verschillen niet significant van de andere soorten dagen, met uitzondering van zaterdagen.

'Sportieve en culturele activiteiten' valt op, omdat het de enige reden is waarvoor we een statistisch significant verschil kunnen waarnemen tussen zondagen enerzijds en alle andere soorten dagen anderzijds (waartussen er geen significante verschillen zijn). Op zondag heeft bijna 10% van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG die reden. Dat is het dubbele of zelfs het drievoudige van de percentages op andere dagen.

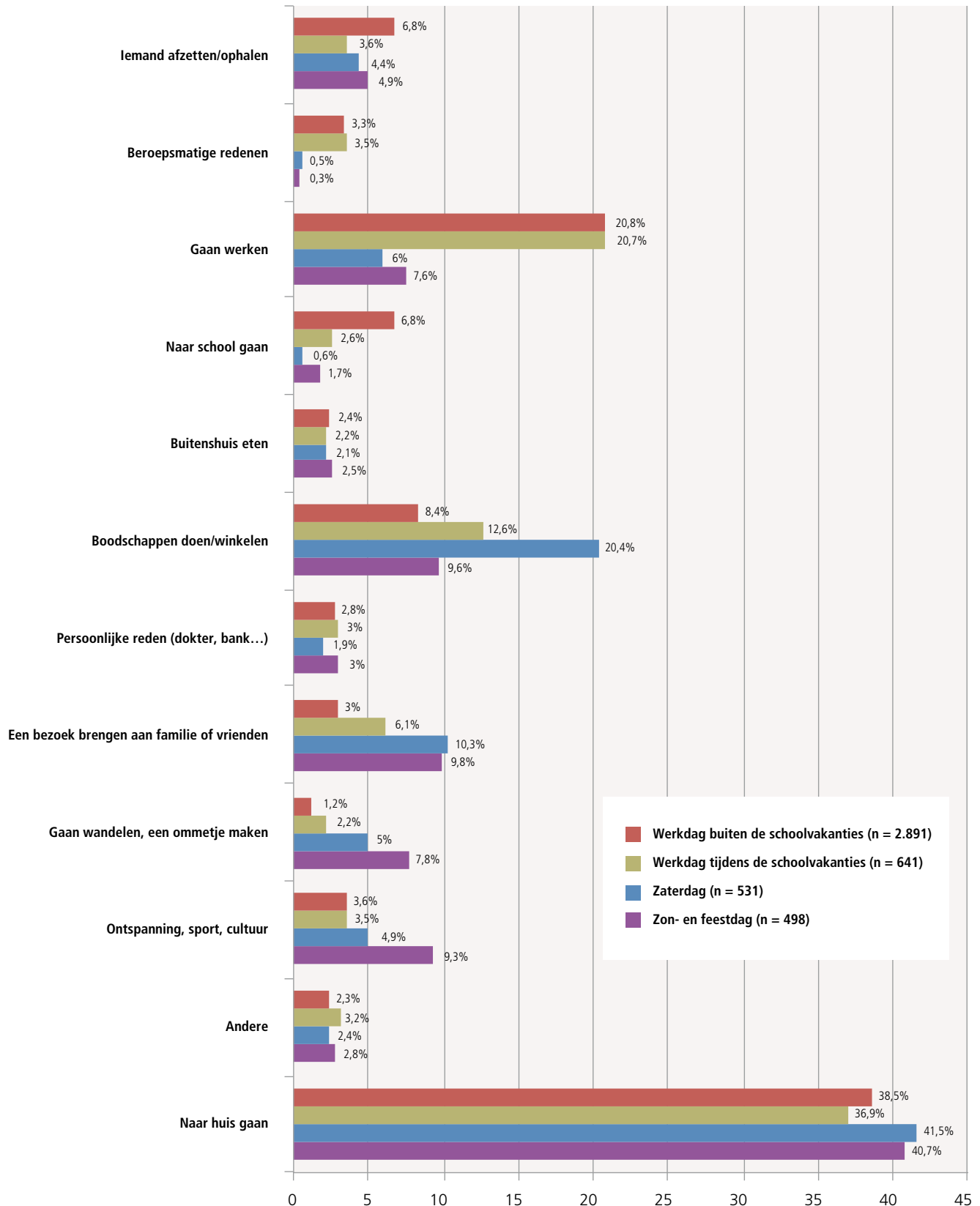
'Familie of vrienden bezoeken' komt logischerwijs vaker voor tijdens de weekends en op feestdagen dan tijdens de week. Hetzelfde geldt voor 'wandelen' (goed voor 7,8% van de verplaatsingen op zondag).

De andere verplaatsingsredenen ten slotte ('buitenshuis eten', 'persoonlijke redenen', 'andere' en 'naar huis gaan') komen weinig voor – met uitzondering van de laatste – en vertonen geen statistisch significante verschillen volgens het soort dag.

We verkrijgen een globaler overzicht wanneer we alle waarden onderverdelen in drie categorieën (tabel 4).

Figuur 3. Verdeling van de verplaatsingsredenen met betrekking tot het BHG volgens het soort dag

Bron: BELDAM 2010



Tabel 4. Verdeling van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG in drie categorieën redenen volgens het soort dag

Bron: BELDAM 2010

	Werkdag buiten de schoolvakanties	Werkdag tijdens de schoolvakanties	Zaterdag	Zon- en feestdag
Redenen in rechtstreeks verband met werk of school	30,9%	26,8%	7,1%	9,5%
Andere redenen	30,6%	36,3%	51,4%	49,7%
Naar huis gaan	38,5%	36,9%	41,5%	40,7%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# verplaatsingen	2.891	641	531	498

Wat de werkdagen buiten de schoolvakanties betreft, is het interessant om erop te wijzen dat de redenen die rechtstreeks verband houden met werk (met inbegrip van de beroepsmatige verplaatsingen) of school goed zijn voor 30,9% van alle verplaatsingen. Dat is dus niet meer dan de andere redenen, wat de bovenvermelde bewering staft over het relatief beperkte aandeel van de verplaatsingen die tegenwoordig verband houden met werk en school. Het aandeel van de 'andere redenen' explodeert tijdens weekends en op feestdagen en maakt ongeveer de helft van alle verplaatsingen uit.

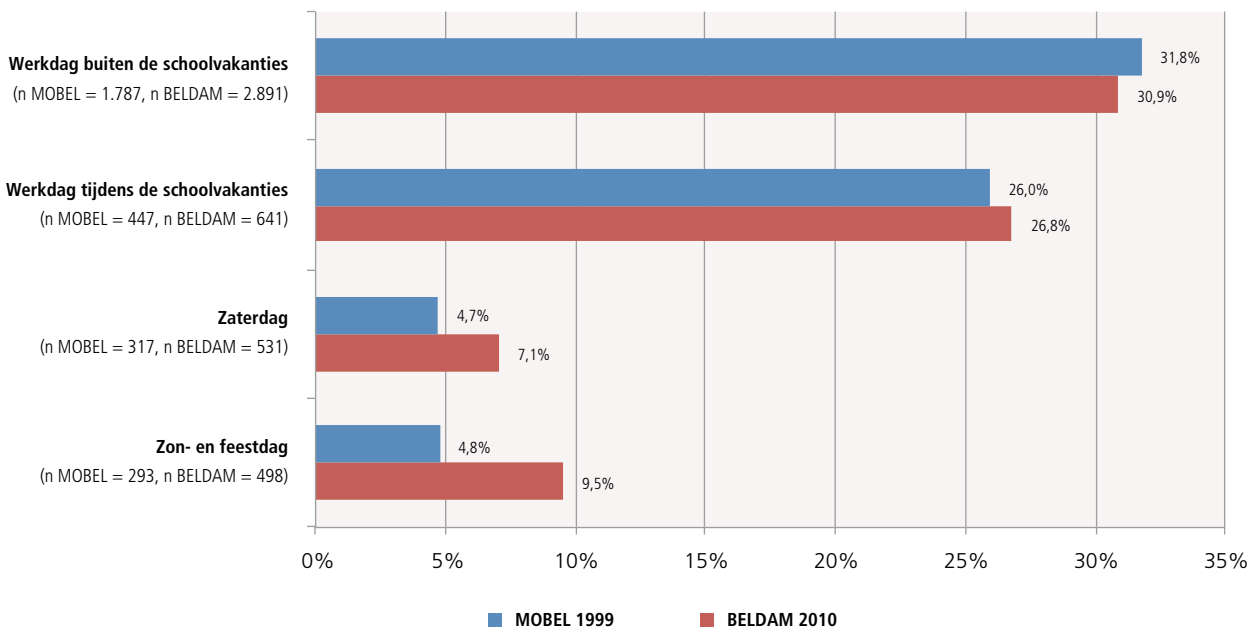
Zoals blijkt uit **figuur 4**, is het gewicht van de verplaatsingen in rechtstreeks verband met werk of school lichtjes achteruitgegaan op werkdagen buiten de schoolvakanties, terwijl het toeneemt voor alle andere soorten dagen. Deze toename is opvallender op zaterdagen, wanneer het percentage van 4,7% (n = 317) naar 7,1% (n = 531) gaat en op zon- en feestdagen, wanneer het van 4,8% (n = 293) naar 9,5% (n = 498) gaat. Het aantal waarnemingen is echter te beperkt om met zekerheid te kunnen zeggen dat de waargenomen evoluties significant zijn. We willen er

wel op wijzen dat wat de zater-, zon- en feestdagen betreft, dezelfde trends zich voordoen op Belgisch niveau en daar wel statistisch significant zijn.

Bijgevolg is het evident dat een deel van de verplaatsingen om 'naar huis te gaan' ook verband houdt met werk en school. Het is echter niet eenvoudig om dat aandeel te bepalen. Een andere mogelijkheid bestaat erin deze reden uit te sluiten om het gewicht van de verschillende verplaatsingsredenen te berekenen. Wanneer we dat doen, stellen we vast dat het gewicht van de verplaatsingen met betrekking tot werk of school zwaarder doorweegt. In 2010 gaat het namelijk om 41,3% (n = 2.787) van de verplaatsingen op een gemiddelde dag. Op werkdagen buiten de schoolvakanties bedraagt het gewicht van deze verplaatsingen zelfs 50,3% (n = 1.776) tegenover 42,6% (n = 404) op werkdagen tijdens de schoolvakanties. Dat aandeel overstijgt eveneens de 10% op zaterdagen (12,3% - n = 310) en zon- en feestdagen (15,9% - n = 295). Dat stemt overeen met de vaststelling in het eerste Katern (p. 8) over de toename van de 'bijzondere' werkuren in Brussel.

Figuur 4. Evolutie van het gewicht van de verplaatsingen met een rechtstreeks verband met werk of school binnen de verplaatsingen met betrekking tot het BHG volgens het soort dag

Bronnen: MOBEL 1999 en BELDAM 2010



In het kort

- **De verplaatsingsredenen zijn in de afgelopen tien jaar weinig geëvolueerd.** In 2010 (BELDAM-enquête) worden de vaststellingen voor een *gemiddelde* dag uit 1999 (MOBEL-enquête) bevestigd voor de *Brusselaars* en de inwoners van *België* als geheel:
 - het aandeel van de verplaatsingen om naar het werk of naar school te gaan bedraagt nog altijd zo'n 20% van alle verplaatsingen;
 - de andere redenen ('boodschappen doen', 'iemand afzetten/ophalen', 'iemand bezoeken', 'ontspanning, sport, cultuur'...) wegen twee keer zo zwaar (ongeveer 40%) als de verplaatsingen naar het werk of naar school;
 - de reden 'naar huis gaan' vertegenwoordigt ongeveer 40% van het totaal.
- Die vaststelling dient echter wel te worden **genueanceerd**:
 - **in functie van de herkomst en de bestemming van de verplaatsing:** de verplaatsingen *naar* het BHG hebben op een *gemiddelde* dag altijd als belangrijkste reden 'gaan werken' (47,2%), maar die verplaatsingen *naar* het BHG komen zo'n vier keer minder voor dan de verplaatsingen *binnen* het BHG zelf (die dus Brussel als herkomst én bestemming hebben); de verplaatsingen *naar* Brussel hebben ongeveer hetzelfde gewicht als de verplaatsingen *vanuit* Brussel, die logischerwijs vooral zijn gekenmerkt door de reden 'naar huis gaan'.
 - **in functie van het soort dag:** op *werkdagen* zijn de redenen voor alle verplaatsingen met betrekking tot Brussel (naar, uit en binnen Brussel) in evenwicht (ongeveer een derde voor 'werk/school', 'naar huis gaan' en 'andere'); op *werkdagen tijdens de schoolvakanties* wegen de 'andere redenen' wat zwaarder door dan werk of school, terwijl ze goed zijn voor ongeveer de helft van de verplaatsingen op *zaterdagen, zon- en feestdagen*; het aandeel van de verplaatsingsredenen in verband met werk of school is tijdens de *weekends en feestdagen* echter niet verwaarloosbaar, wat de vaststelling in het eerste Katern (p. 8) staft over de toename van de 'bijzondere' werkuren in Brussel.
- Uit dit hoofdstuk komt terloops ook een andere vaststelling naar voren: **we verplaatsen ons vaker op zaterdagen dan op een werkdag tijdens de schoolvakanties.** Het aantal verplaatsingen op laatstgenoemde soort dag ligt amper hoger dan op *zon- en feestdagen*. Op *werkdagen buiten de schoolvakanties* verplaatsen we ons echter nog steeds het meest. Zaterdagen volgen qua aantal verplaatsingen op de tweede plaats, met 65% ten opzichte van *werkdagen buiten de schoolvakanties*.

2 Wanneer, over welke afstand en in hoeveel tijd verplaatsen we ons?



2. Wanneer, over welke afstand en in hoeveel tijd verplaatsen we ons?

Dit hoofdstuk draait om deze drie vragen, ook al komen de laatste twee (afstand en tijd) aan bod in een apart punt, zodat we die twee complementaire aspecten gemakkelijker kunnen vergelijken.

2.1 De tijdsverdeling van de verplaatsingen

2.1.1 De huidige situatie

Laten we als inleiding eerst en vooral eens de verdeling van de vertrekuren van de verplaatsingen van de Belgen en de Brusselaars van naderbij bekijken, net als dezelfde verdeling voor alle verplaatsingen met betrekking tot Brussel⁸ (figuur 5).

⁸ Ter herinnering: alle verplaatsingen 'die verband houden met Brussel' hebben het Brussels Hoofdstedelijk Gewest als bestemming of herkomst of verlopen volledig binnen het Gewest.

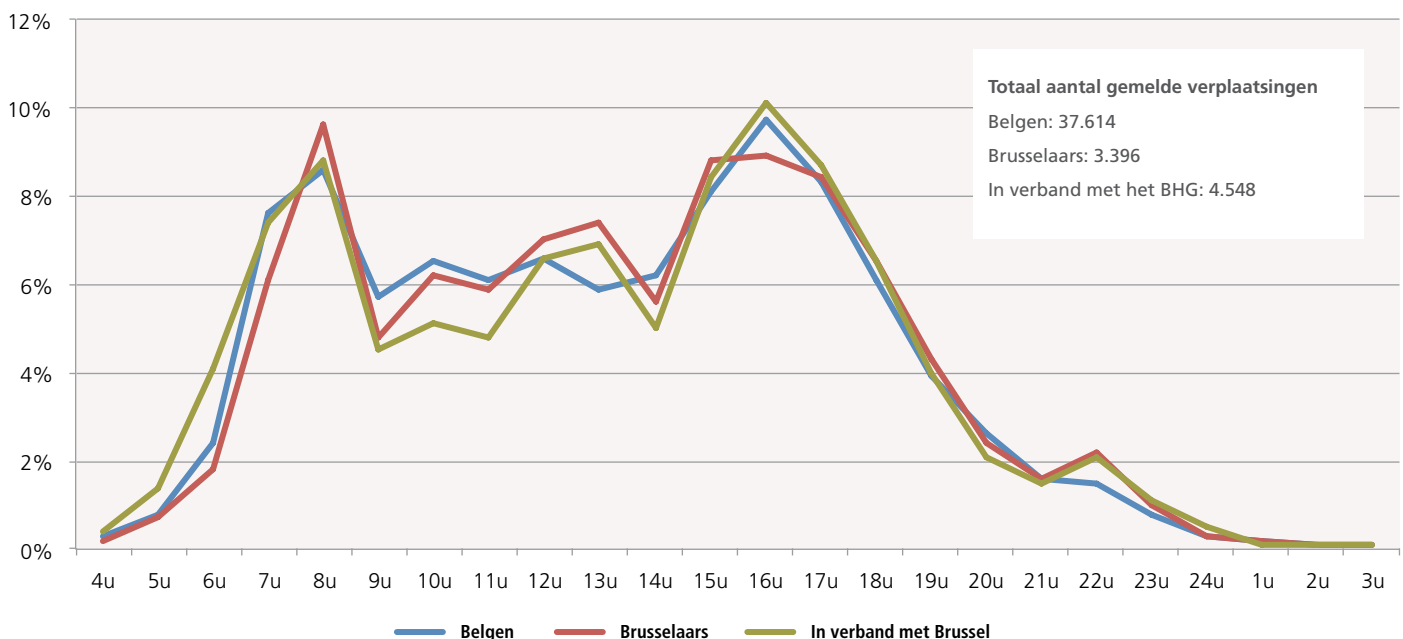
Hier bekijken we de vertrekuren die de respondenten hebben opgegeven voor hun verplaatsingen op de referentiedag waarover ze in de BELDAM-enquête werden ondervraagd⁹. Deze grafieken zeggen dus niets over de duur van de verplaatsingen. Voor de voorstelling van de resultaten hebben we ons gebaseerd op de definitie van een dag in de gezinsenquête (de dag begint om 4 uur), wat een betere visualisering van de dagelijkse verplaatsingscyclus mogelijk maakt.

We stellen daarmee vast dat het tijdsinterval van de vertrekken tussen 6 en 22 uur ongeveer 97% van alle vertrekken omvat en dat voor elk van de drie groepen. Globaal gezien zijn de gemiddelde dagelijkse cycli voor de drie bestudeerde groepen vrij gelijklopend: de hoogste percentages komen overeen met de twee spitsuren 's ochtends (vertrek tussen 7.00 en 9.59 uur) en 's avonds (vertrek tussen 15.00 en 18.59 uur). Sommige uren komen dan in de buurt van de 10% van het totale aantal dagelijkse verplaatsingen, of gaan daar zelfs lichtjes over.

⁹ Zo omvat 8 uur alle vertrekken vanaf 8.00 uur tot en met 8.59 uur.

Figuur 5. Verdeling van de vertrekuren van de verplaatsingen door Belgen en Brusselaars en van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG (als % van het totale aantal verplaatsingen) op een gemiddelde dag

Bron: BELDAM 2010



Ook al is de globale structuur voor de drie groepen dezelfde, toch merken we enkele statistisch significante verschillen¹⁰ op. Zo is er een middagspits (13 uur) voor de Brusselaars, die zich daarmee op dat uur onderscheiden van de Belgen. Bovendien is er ook een secundaire piek 's avonds (22 uur), die opvallender is voor de Brusselaars en voor de verplaatsingen met betrekking tot Brussel dan voor de Belgen. Verder merken we op dat de ochtendspits vroeger start op de curve van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG (6 en 7 uur) dan op die van de verplaatsingen van de Brusselaars. Dat is te wijten aan het grote aantal verplaatsingen naar het BHG in de eerste groep.

Laten we nu nader ingaan op de verplaatsingen met betrekking tot het BHG (groene curve in [figuur 5](#)) door te kijken hoe deze tijdsverdeling zich verhoudt tot het soort dag ([tabel 5](#)).

Net zoals bij de verplaatsingsredenen, stellen we vast dat het soort dag meer variatie teweegbrengt bij de verdeling dan de populatie of de bestudeerde verkeersstroom. Een vermeldenswaardig verschil: de ochtendspits is binnen het geheel van verplaatsingen minder belangrijk op werkdagen tijdens de schoolvakanties (met name vertrekken van 8.00 tot 8.59 uur). Dat komt hoofdzakelijk door de afwezigheid van de leerlingen (en soms ook van de studenten). Ook is er tijdens de weekends en op feestdagen logischerwijs geen ochtendspits. De vertrekuren op die dagen zijn daarentegen meer gegroepeerd in de voormiddag en de vroege namiddag dan op werkdagen. De avondspits (vertrek van 15 uur tot en met 18u59) is echter een opvallende constante en groepeerd altijd tussen de 31% en 35% van de dagelijkse verplaatsingen. We wijzen er tot slot nog op dat de secundaire avondpiek op zaterdag (rond 22 uur) zich statistisch niet onderscheidt van die op werkdagen buiten de schoolvakanties, ook al is de piek op zaterdag opvallender.

[Tabel 5](#) toont het relatieve aandeel van de verplaatsingen per tijdsinterval (vertrekkur) volgens het soort dag. Daarmee kunnen we het verplaatsingsvolume volgens de verschillende soorten dagen dus niet vergelijken. [Figuur 6](#) is opgebouwd op basis van het gemiddelde aantal opgegeven verplaatsingen per soort dag voor elk tijdsinterval (m.a.w. het totale aantal opgegeven verplaatsingen gedeeld door het aantal dagen van die soort per jaar, volgens de cijfers uit punt 1.3). In deze grafiek is het profiel van de verschillende soorten dagen natuurlijk behouden. We kunnen er bovendien de intensiteit van de soorten dagen mee vergelijken¹¹.

Tabel 5. Verdeling van de vertrekuren van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG volgens het soort dag

Bron: BELDAM 2010

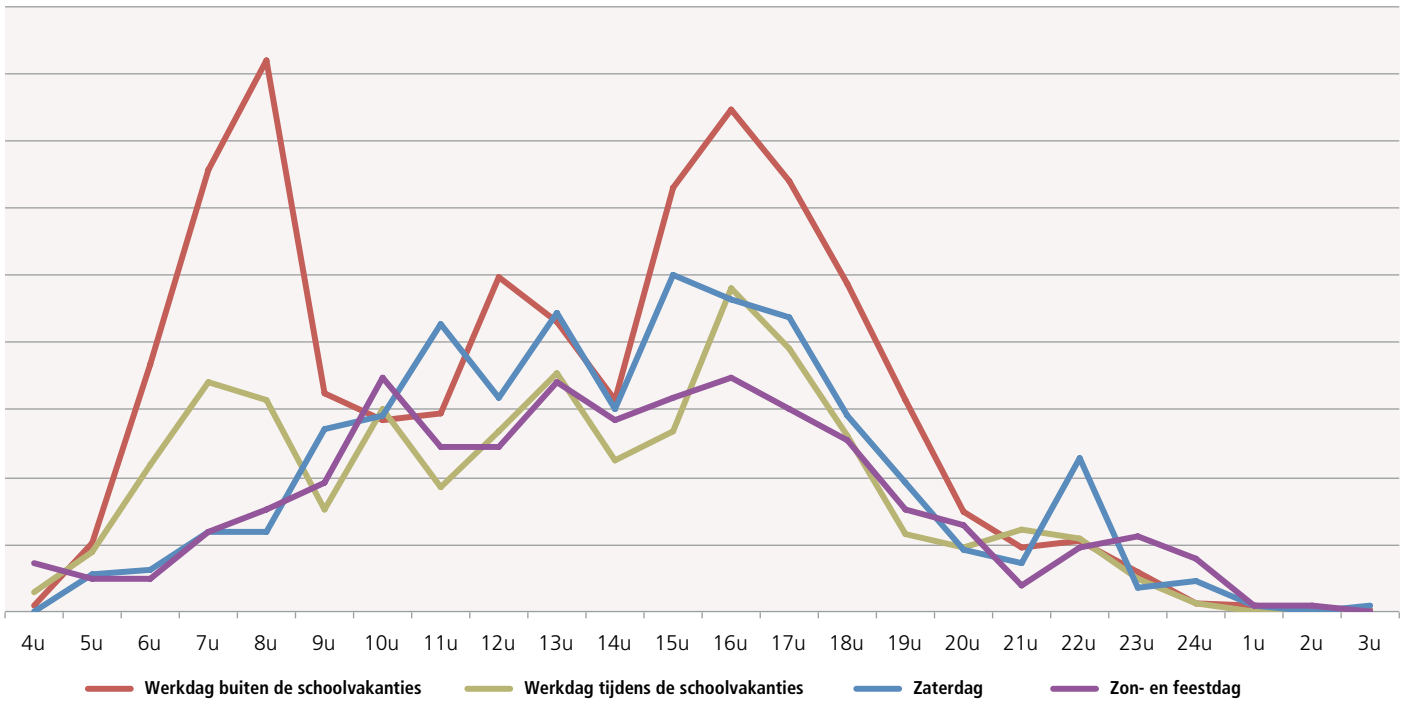
Uur	Gemiddelde dag	Werkdag buiten de schoolvakanties	Werkdag tijdens de schoolvakanties	Zaterdag	Zon- en feestdag
4	0,4%	0,1%	0,6%	0,0%	1,8%
5	1,4%	1,4%	2,0%	1,2%	1,3%
6	4,1%	5,0%	4,9%	1,3%	1,2%
7	7,4%	8,9%	7,7%	2,5%	2,9%
8	8,8%	11,1%	7,2%	2,5%	3,7%
9	4,5%	4,4%	3,4%	5,7%	4,9%
10	5,1%	3,9%	6,9%	6,1%	8,9%
11	4,8%	4,0%	4,2%	8,9%	6,3%
12	6,6%	6,8%	6,0%	6,6%	6,2%
13	6,9%	5,9%	8,2%	9,4%	8,7%
14	5,0%	4,3%	5,2%	6,3%	7,3%
15	8,4%	8,6%	6,1%	10,4%	8,2%
16	10,1%	10,2%	10,9%	9,6%	8,9%
17	8,7%	8,7%	8,8%	9,1%	7,6%
18	6,5%	6,6%	6,0%	6,0%	6,5%
19	4,0%	4,3%	2,6%	3,9%	3,8%
20	2,1%	2,0%	2,2%	1,9%	3,1%
21	1,5%	1,3%	2,8%	1,5%	1,0%
22	2,1%	1,4%	2,5%	4,8%	2,4%
23	1,1%	0,8%	1,1%	0,8%	2,9%
24	0,5%	0,2%	0,3%	1,0%	2,0%
1	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%
2	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%
3	0,1%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# verplaatsingen	4.548	2.884	641	527	496

¹⁰ Op basis van de grootte van de steekproef (n) en de frequentie van de waarnemingen zijn die verschillen met een zekerheidsgraad van 95% statistisch significant.

¹¹ Het onderzoeksverslag van de BELDAM-enquête (Cornelis et al., 2012: 17-24) bevat een waarschuwing voor het gebruik van het percentage mobiele personen en het gemiddelde aantal verplaatsingen per persoon in absolute termen omwille van moeilijkheden bij de gegevensverzameling. Door de gebrekkige betrouwbaarheid van die cijfers, die nochtans onmisbaar zijn voor de kwantificering en modelvorming, zijn we dan ook gedwongen om hier uitsluitend verbanden tussen relatieve waarden voor te stellen, zonder cijferschaal.

Figuur 6. Intensiteit van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG per vertrekkur en volgens het soort dag

Bron: BELDAM 2010



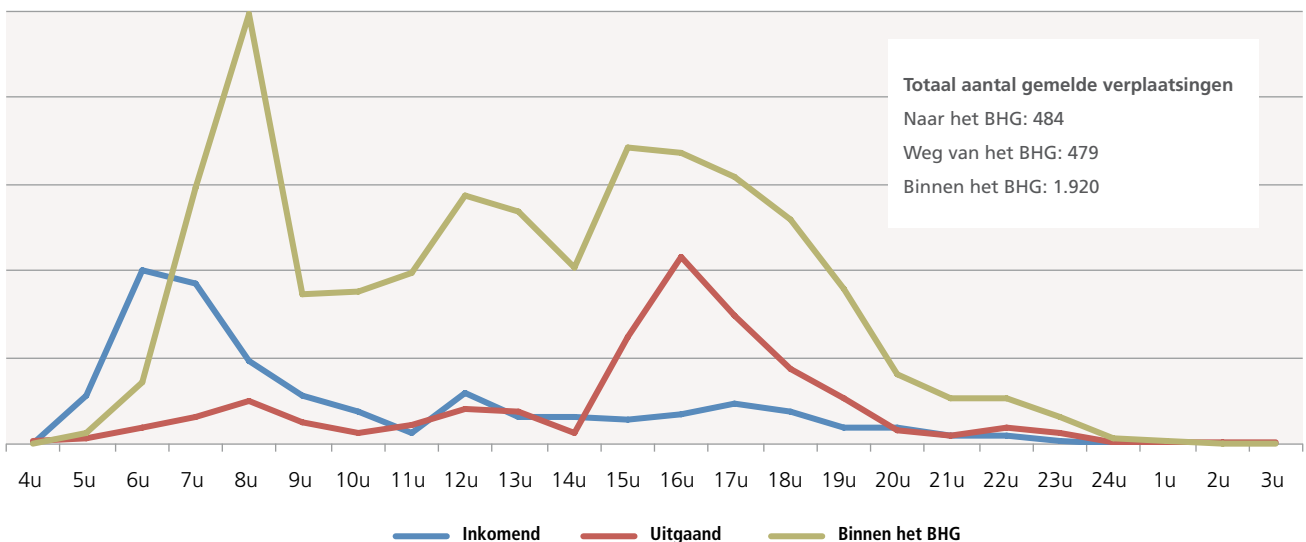
Zo springen de spitsuren 's ochtends en 's avonds die typisch zijn voor de verplaatsingen op werkdagen buiten de schoolvakanties duidelijk in het oog, net als de meer gematigde middagpiek. Zater-, zon- en feestdagen onderscheiden zich onder andere door het ontbreken van een ochtendpiek, maar ook door een toenemende intensiteit in de loop van de dag en door een lichte toename van de intensiteit 's avonds, vooral op zaterdagen. Werkdagen tijdens de schoolvakanties vormen een combinatie van de voorgaande gevallen. Ze vertonen wel het fenomeen van de spitsuren op werkdagen buiten de schoolvakanties, maar bereiken noch dezelfde spreiding in de tijd, noch dezelfde intensiteit (ongeveer 60% van de avond- en 47% van de ochtendintensiteit op een werkdag buiten de schoolvakanties). Net als de andere soorten dagen, vertonen ze ook de toenemende intensiteit in de loop van de dag.

Laten we ons tot slot nog even toespitsen op de vertrekkuren van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG op een werkdag buiten de schoolvakanties. We onderscheiden daarbij de verplaatsingen die het Brussels Hoofdstedelijk Gewest inkomen, uitgaan of zich erbinnen afspelen (figuur 7).

Wat de ochtendspits betreft, merken we op dat het vertrekuren vroeger valt (verschil van een uur) en meer gespreid is bij de verplaatsingen naar het BHG. Die komen vooral overeen met de verplaatsingen van de pendelaars die buiten het BHG wonen. De hoofdmoot van de verplaatsingen start tussen 6.00 uur en 7.59 uur. De verplaatsingen binnen het BHG worden vooral uitgevoerd door de Brusselaars, zijn meer gegroepeerd en zijn het talrijkst tussen 8.00 uur en 8.59 uur.

Figuur 7. Intensiteit van de verplaatsingen naar, van en binnen het BHG op een werkdag buiten de schoolvakanties

Bron: BELDAM 2010



We zien ook dat het aandeel van de verplaatsingen naar het BHG een minderheid vormt in vergelijking met die binnen het BHG.

Dat is net omgekeerd tijdens de avondspits, aangezien de verplaatsingen die het BHG uitgaan hoger ligt dan die binnen het BHG.

De middagspits ten slotte is hoofdzakelijk te wijten aan de verplaatsingen binnen het BHG, maar omvat ook de verplaatsingen van pendelaars die naar Brussel komen werken.

2.1.2 Waargenomen evolutie voor de verplaatsingen met betrekking tot Brussel

De analyse van de evolutie van deze tijdsverdeling is van het grootste belang. Ze zou namelijk het fenomeen van de verkeersopstoppingen op de verschillende netten op bepaalde uren kunnen verklaren of ze zou de aandacht kunnen vestigen op nieuwe gewoonten, waardoor de dienstregeling van het vervoeraanbod (van de MIVB bijvoorbeeld) misschien aangepast moet worden.

a) De gegevens uit de gezinsenquêtes

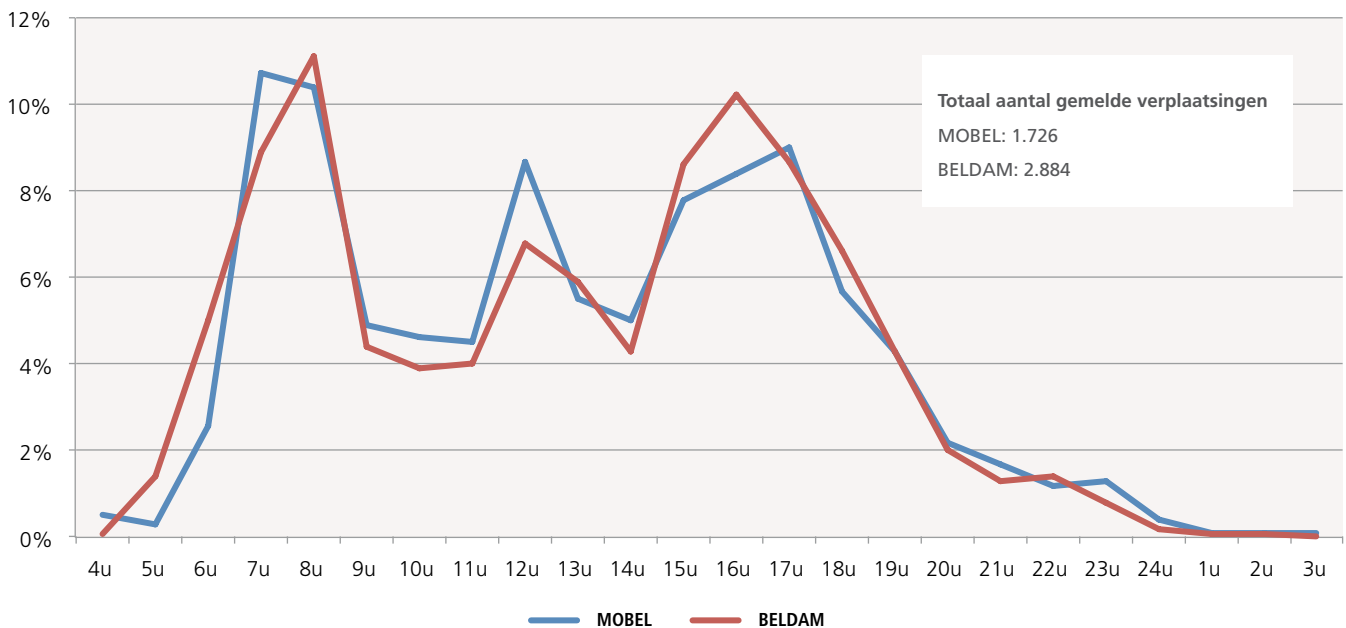
Figuur 8 toont de recente evolutie van de tijdsverdeling van de vertrekuren van de verplaatsingen met betrekking tot Brussel op een werkdag buiten de schoolvakanties.

In vergelijking met de situatie in 1999 vindt in 2010 een groter deel van de dagelijkse vertrekken plaats in het tijdsinterval 5.00 uur-6.59 uur. De middagspits (12.00 uur-12.59 uur) lijkt aan relatief belang in te boeten en vertegenwoordigt maar 6,8% meer van de verplaatsingen in de BELDAM-enquête, tegenover 8,7% in de MOBEL-enquête. De avondspits vertegenwoordigt vanaf nu een groter aandeel van de dagelijkse verplaatsingen. Het belangrijkste tijdsinterval omvat meer dan 10% van de dagelijkse verplaatsingen en de spits begint ook vroeger (interval 16.00 uur-16.59 uur tegenover 17.00 uur-17.59 uur in het verleden). Desalniettemin mogen we niet te snel definitieve conclusies trekken, want van de voorgaande waarnemingen blijkt enkel de eerste statistisch significant te zijn.

We willen erop wijzen dat de periode tussen de ochtend- en de avondspits toch een aantal verplaatsingen bundelt dat equivalent is met het aantal verplaatsingen tijdens de ochtend- en avondspits, en dat op een nauwelijks langer tijdsinterval.

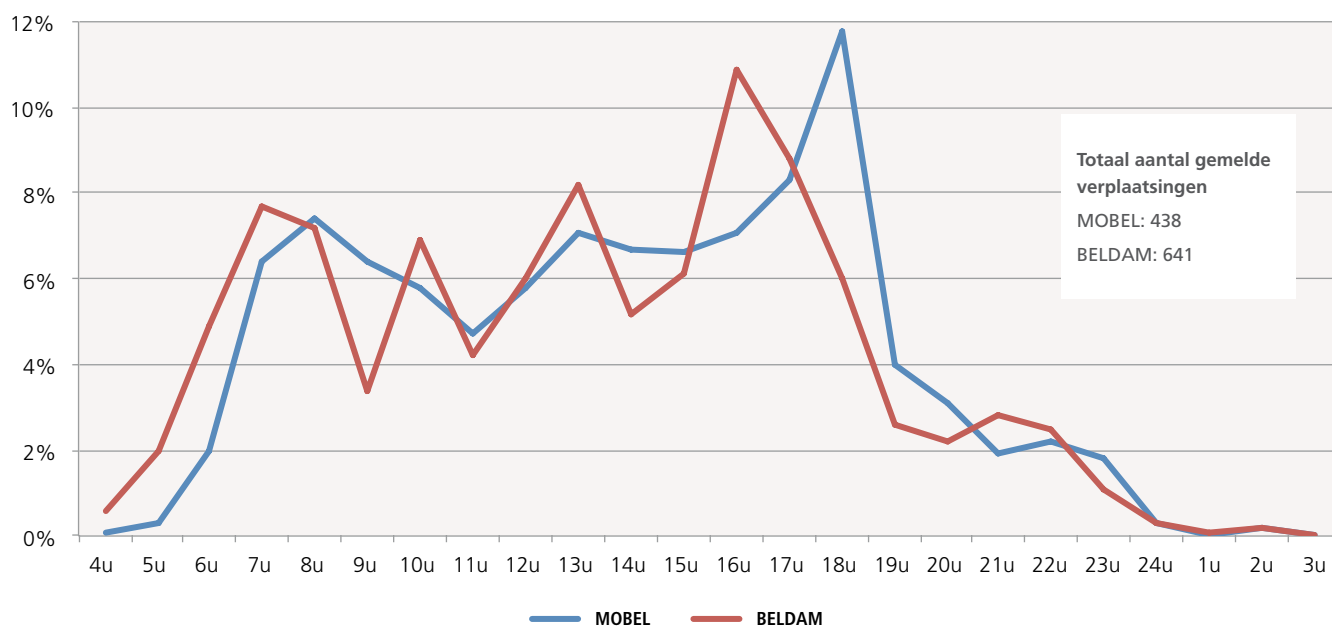
Figuur 8. Evolutie van de verdeling van de vertrekuren van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG (als % van het totale aantal verplaatsingen) op een werkdag buiten de schoolvakanties

Bronnen: MOBEL 1999 en BELDAM 2010



Figuur 9. Evolutie van de verdeling van de vertrekuren van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG (als % van het totale aantal verplaatsingen) op een werkdag tijdens de schoolvakanties

Bronnen: MOBEL 1999 en BELDAM 2010



Wat de werkdagen tijdens de schoolvakanties betreft (figuur 9), zien we dat de ochtendspits vroeger valt en een sterke daling vertoont in het tijdsinterval tussen 9.00 uur-9.59 uur. We stellen vooral ook vast dat de avondspits verschuift en eveneens vroeger plaatsvindt. Gezien de beperktere aantallen in deze verdeling is het echter niet eenvoudig om met zekerheid te bepalen of deze evoluties significant zijn. Het waargenomen verschil in het tijdsinterval van 18 uur is dat wel (6% van de dagelijkse vertrekken in de BELDAM-enquête tegenover 11,8% in de MOBEL-enquête).

Globaal gezien lijkt de evolutie van de verdeling van de dagelijkse vertrekken, op werkdagen zowel tijdens als buiten de schoolvakanties, te leiden tot een lichte uitbreiding van het tijdsinterval, aangezien een groter deel van de vertrekken 's ochtends vroeg plaatsvindt, namelijk in het interval 5.00 uur-6.59 uur. Hetzelfde geldt voor de avondspits: ook daar lijken de vertrekken vroeger op de dag plaats te vinden. Dit verdient zeker verdere analyse, maar lijkt niet verrassend gezien de toenemende opstopping van de vervoernetten, in het bijzonder (maar niet uitsluitend) voor de pendelaars die buiten Brussel wonen. Het fenomeen van de afzwakende spitsperiodes in verhouding tot de daluren zet zich echter niet door.

De evolutie van de tijdsverdeling van de verplaatsingen op zater-, zon- en feestdagen wordt hier niet aangesneden. Het aantal dergelijke verplaatsingen binnen de gezins-enquêtes is namelijk te beperkt (ongeveer 300 verplaatsingen in MOBEL en 500 in BELDAM voor elke categorie) om een statistisch significante analyse te kunnen uitvoeren.

b) Evolutie van de tijdsverdeling volgens andere bronnen

Er bestaan andere indicatoren van de evolutie van de tijdsverdeling van de verplaatsingen, maar de reikwijdte ervan is te beperkt, aangezien ze doorgaans slechts één vervoermiddel betreffen. Toch vertonen ze ook een voordeel, want zo beschikken we over absolute kwantitatieve gegevens (in plaats van percentages) voor een specifiek segment van de verplaatsingen. Daarmee kunnen we de waargenomen tendensen uit de gezins-enquêtes verder aanvullen.

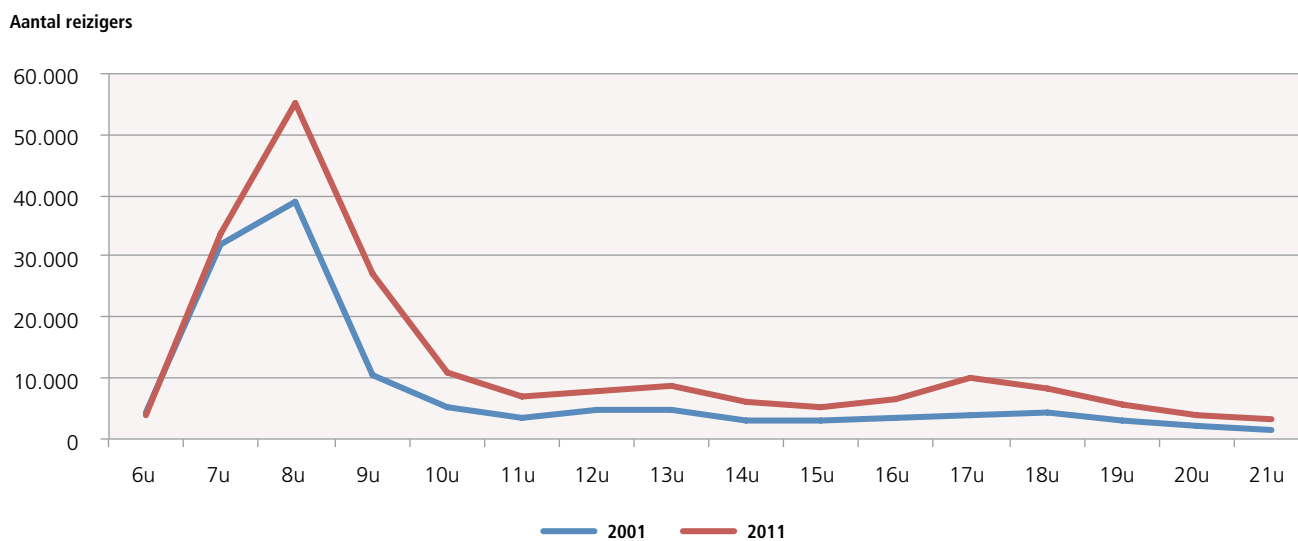
Voor het treinverkeer is er bijvoorbeeld de studie van Mوبiel Brussel, waarbij reizigers werden geteld aan de uitgang van de Brusselse stations¹². Daaruit blijkt dat er meer reizigers waren in 2011 dan in 2001, die meer verspreid waren over de tijdsintervallen tussen 8 uur en 10 uur. Volgens de studie bleek er ook een (lichte) avondspits te bestaan, die overeenkomt met de pendelaars die op het einde van de dag naar de hoofdstad terugkeren (figuur 10).

Deze kleine avondspits is hoogstwaarschijnlijk toe te schrijven aan de Brusselaars, terwijl de toegenomen ochtendspits hoofdzakelijk te wijten is aan de Vlaamse en Waalse pendelaars. Zelfs al neemt het modale treinaandeel toe voor verplaatsingen binnen Brussel (zie het hoofdstuk over de modale aandelen), dan is dat nog steeds geen verklaring voor het grootste deel van het verschil dat is waargenomen in de bovenvermelde periode (38.520 reizigers of een stijging met 70,9%).

¹² Voor meer informatie over deze studie, zie p. 78 van dit Katern. Aangezien hier mensen werden geteld die uit het station kwamen, benaderden we veeleer de aankomst- dan de vertrekuren.

Figuur 10. Evolutie van het aantal getelde reizigers tussen 6 en 22 uur aan de uitgang van de Brusselse stations, op een werkdag

Bron: Mobiel Brussel (Studie van Synovate 2011)



In het kader van het huidige wegverkeer kunnen we nog een andere studie van Mobiel Brussel aanhalen, namelijk die over de cordontellingen. In deze studie werden telposten als ‘screenlines’ opgesteld langs de Kleine en de Grote Ring van Brussel, het kanaal en de NMBS-lijnen. Er werd enkel geteld op werkdagen buiten de schoolvakanties¹³.

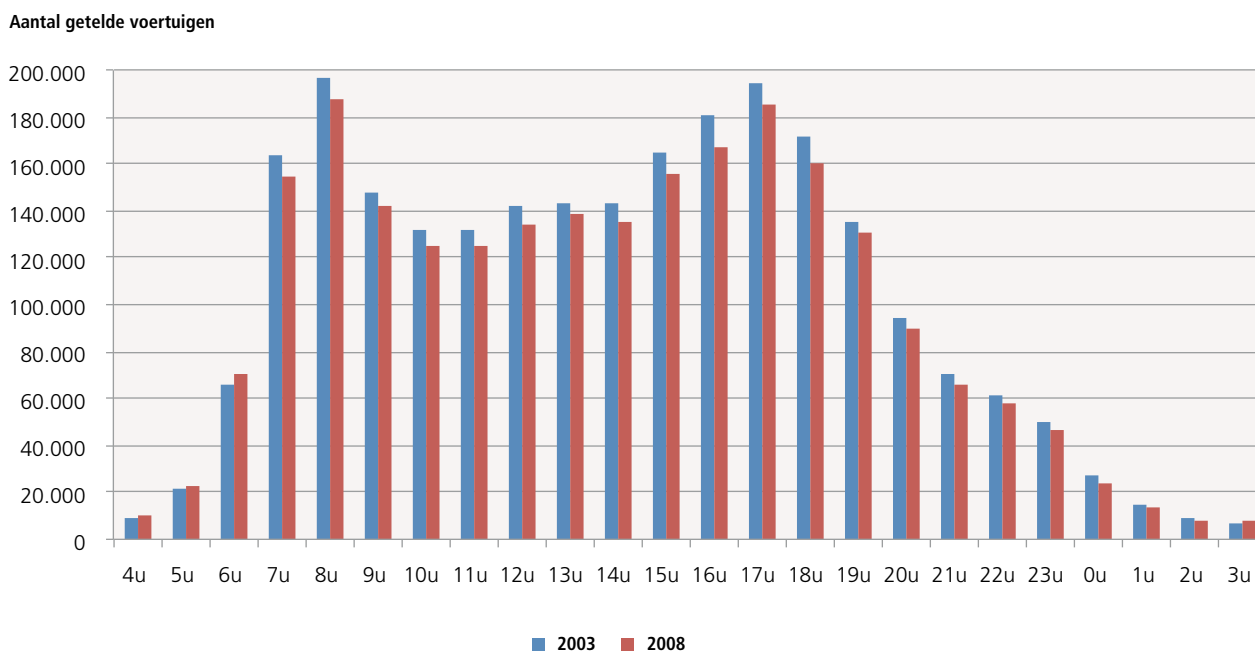
De tellingen van 2003 en 2008 vertonen een overwegend dalende tendens (figuur 11). Enkel de aantallen in de tijdsintervallen tussen 3 uur en 6 uur stijgen. Het globale profiel is echter niet aanzienlijk veranderd. We wijzen er wel op dat het hier gaat om een vergelijking over vijf en niet over tien jaar, die alleen het wegverkeer betreft.

Ook al lijken deze resultaten de eerder waargenomen trends uit de BELDAM-enquête niet te bevestigen (figuur 8), ze zijn er ook niet volledig incompatibel mee. Kijken we alleen naar de verplaatsingen met betrekking tot school of werk, dan stellen we inderdaad vast dat de personen die vroeger vertrekken, dat in principe doen om op hetzelfde tijdstip op hun werk aan te komen als vijf of tien jaar geleden. Ze worden echter geteld wanneer ze bijna op hun bestemming zijn (binnen het BHG) en niet bij het vertrek. De resultaten voor de avondspits daarentegen ogen minder eenduidig.

¹³ Voor meer informatie over deze studie, zie p. 77 van dit Katern.

Figuur 11. Tijdsverdeling van de in 2003 en 2008 getelde voertuigen

Bron: Mobiel Brussel (Studies cordontellingen)



2.2 De afstand en duur van de verplaatsingen

2.2.1 De huidige situatie

De BELDAM-enquête neemt, zoals gezegd, de verplaatsingen met betrekking tot het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in overweging. Op basis van de ramingen door de personen die zich verplaatsen, bedraagt de *afstand* op een gemiddelde dag 38,4 km voor de verplaatsingen naar het BHG, 40,1 km voor de verplaatsingen weg van het BHG en 5,2 km voor de verplaatsingen binnen het BHG.

Uit deze waarnemingen blijkt duidelijk dat de afgelegde afstanden van de verplaatsingen naar of uit het BHG veel langer zijn dan van die binnen het BHG. De waarnemingen geven zo indirect de omvang weer van de Brusselse invloedzone (ook al gaat het hier slechts om een gemiddelde) en in zekere zin ook van de stadsuitbreiding. De waarnemingen hebben ongetwijfeld ook een impact op het milieu (uitstoot van verschillende vervuilende stoffen), al moeten andere variabelen (het gebruikte vervoermiddel, het soort voertuig, de bezettingsgraad, enz.) in overweging worden genomen om dat te meten.

De afstand van de verplaatsingen komt logischerwijs ook tot uiting in de *duur* ervan. Die bedraagt gemiddeld 49 minuten voor de verplaatsingen naar het BHG, 50 minuten voor de verplaatsingen uit het BHG en 20 minuten voor die binnen het BHG. Wanneer we die duur combineren met de gemiddelde afstand, dan krijgen we een gemiddelde snelheid die drie keer hoger ligt voor de verplaatsingen naar en weg van de hoofdstad (waarbij de snelle vervoermiddelen – trein en auto – dominant zijn) dan voor de verplaatsingen binnen het BHG.

De gemiddelde snelheid van de verplaatsingen binnen het BHG (ongeveer 15 km/u) is volledig vergelijkbaar met de resultaten van bijvoorbeeld de Franse *Enquêtes ménages déplacements (EMD)*. Gegevens uit veertien enquêtes leveren een gemiddelde snelheid op van 16 km/u¹⁴ voor de verplaatsingen binnen de perimeters van de enquêtes (die van gebied tot gebied verschillen).

Zowel voor de afstand als voor de duur merken we ook een relatieve spreiding op (vergelijking tussen de standaardafwijking en het gemiddelde) die duidelijk groter is in de verklaringen van de respondenten die zich binnen het BHG verplaatsen, dan in de andere evaluaties (tabel 6). De metingen van de verplaatsingen binnen het BHG zijn echter gebaseerd op een veel groter aantal waarnemingen dan die van de andere verplaatsingen; ze weerspiegelen dus effectief een hogere spreiding.

Die verschillen houden uiteraard verband met de gebruikte vervoermiddelen, die sterk variëren volgens de vraag of we de verplaatsingen binnen het BHG (overwegend te voet, met de wagen en met de MIVB) dan wel de verplaatsingen naar/uit het BHG (bijna uitsluitend met de wagen en de trein) in beschouwing nemen. De gemiddelde snelheid van de verplaatsingen binnen het BHG bedraagt niet meer dan 5,3 km/u voor verplaatsingen te voet (n = 1.105) en stijgt naar 13,5 km/u voor verplaatsingen met de fiets (n = 104). Voor de gemotoriseerde vervoermiddelen liggen de gemiddelde snelheden hoger: 14,5 km/u met het openbaar vervoer (n = 749), 23,7 km/u met de wagen (n = 959) en zelfs 27,7 km/u met de trein (maar die waarde is berekend met de gegevens van slechts 27 verplaatsingen).

Voor meer informatie over de gebruikte vervoermiddelen, zie hoofdstuk 4.

Laten we nu de situatie van de verschillende vervoermiddelen met betrekking tot het BHG meer in detail bekijken volgens het soort dag (tabel 7).

¹⁴ Wij kregen het resultaat van R. de Solere, projectverantwoordelijke voor mobiliteitsanalyses bij het CERTU.

¹⁵ Het gaat hier wel degelijk om het gemiddelde van de snelheden die voor elke verplaatsing werden berekend.

Tabel 6. Afstand, duur en snelheid van de verplaatsingen naar, van en binnen het BHG op een gemiddelde dag

Bron: BELDAM 2010

Verplaatsingen	Afstand (km)		Duur (min)		Snelheid (km/u)		Basis
	Gemiddeld	Standaardafwijking	Gemiddeld	Standaardafwijking	Gemiddeld ¹⁵	Standaardafwijking	
Inkomend	38,3	31,2	49,1	29,1	46,1	34,8	761
Uitgaand	40,1	30,9	49,6	30,3	47,1	23,4	745
Binnen het BHG	5,2	7,6	20,4	21,1	14,8	22,4	3.003
Totaal	16,6	24,8	30,1	27,9	25,4	29,2	4.510

Tabel 7. Afstand, duur en snelheid van de verplaatsingen naar, van en binnen het BHG volgens het soort dag

Bron: BELDAM 2010

Verplaatsingen	Soort dag	Gemiddelde afstand (km)	Gemiddelde duur (min)	Gemiddelde snelheid (km/u)	Basis
Inkomend / uitgaand	werkdag buiten de schoolvakanties	40,8	52,2	45,5	953
	werkdag tijdens de schoolvakanties	36,0	46,4	43,2	247
	zaterdag	27,2	34,6	50,9	173
	zon- en feestdag	48,5	52,4	54,5	144
Binnen het BHG	werkdag buiten de schoolvakanties	5,2	20,1	14,2	1.924
	werkdag tijdens de schoolvakanties	5,4	20,8	17,2	394
	zaterdag	5,0	19,0	16,0	358
	zon- en feestdag	5,0	22,9	14,1	354
Totaal	werkdag buiten de schoolvakanties	17,0	30,9	24,6	2.892
	werkdag tijdens de schoolvakanties	17,2	30,7	27,2	641
	zaterdag	12,2	24,0	27,2	531
	zon- en feestdag	17,5	31,5	25,8	498

Zoals we eerder al aangaven, hebben de verplaatsingen naar en uit het BHG een langere gemiddelde afstand en duur dan die binnen het BHG, maar worden ze met een grotere gemiddelde snelheid afgelegd. Die algemene vaststelling blijft ook overeind wanneer we meer in detail kijken naar alle soorten dagen. Toch zien we heel verschillende waarden. In vergelijking met de werkdagen tijdens en buiten de schoolvakanties (die onderling niet verschillen) daalt de gemiddelde afstand op zaterdagen van ongeveer 40 km naar 27 km, terwijl die op zon- en feestdagen bijna 50 km bedraagt. De gemiddelde duur volgt dezelfde tendens, zij het niet in dezelfde mate. Bijgevolg verschilt de gemiddelde snelheid alleen op zon- en feestdagen, wanneer ze aanzienlijk hoger is (gemiddeld zelfs de hoogste gemiddelde snelheid uit de tabel), ongetwijfeld dankzij de vlottere verkeerssituatie.

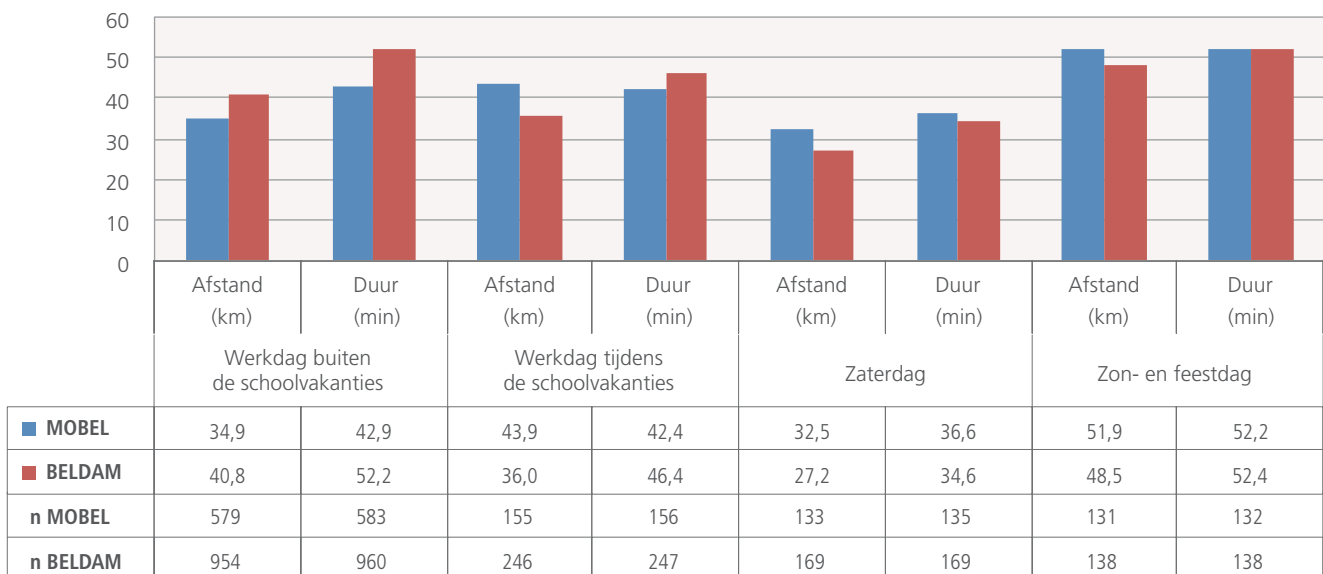
De verplaatsingen binnen het BHG onderscheiden zich door hun stabiele gemiddelde waarden: geen enkel verschil tussen de soorten dagen blijkt statistisch significant, noch voor de gemiddelde afstand, noch voor de gemiddelde duur.

2.2.2 Worden de afgelegde afstanden langer en/of doen we langer over onze verplaatsingen?

Laten we eerst en vooral de evolutie bestuderen van de afstand en de duur van de verplaatsingen naar en weg van Brussel. Ze staan hierna gegroepeerd (figuur 12).

Figuur 12. Evolutie van de gemiddelde afstand en duur van de verplaatsingen naar en weg van het BHG volgens het soort dag

Bronnen: MOBEL 1999 en BELDAM 2010



Wat de werkdagen buiten de schoolvakanties betreft (de eerste twee vergelijkingen in de grafiek), zien we dat de gemiddelde afstand aanzienlijk is gestegen: bijna 6 km meer dan in 1999 (van 34,9 naar 40,8 km), een toename met 17%. Dat is een teken dat de stadsuitbreiding nog niet ten einde is gekomen. De bijhorende duur is mee gestegen: van 42,9 naar 52,2 minuten, een toename met 22%. De duur stijgt dus sneller dan de afgelegde afstand. Het verschil tussen beide eenheden is nog opvallender op werkdagen tijdens de schoolvakanties, aangezien de afstand dan zelfs lichtjes afneemt, terwijl de duur toeneemt. Op zaterdagen, zondagen en feestdagen ligt de situatie anders: de afstand en de duur verminderen (of blijven stabiel), maar de afstand daalt wel sterker dan de duur.

Bij de verplaatsingen binnen het BHG (figuur 13) is de evolutie minder contrastrijk. Eenvoudig gezegd: de gemiddelde afstand en duur stijgen, maar de gemiddelde duur stijgt verhoudingsgewijs meer dan de afstand. Enkel bij de verplaatsingen op zaterdag daalt de gemiddelde afstand lichtjes, maar die daling is niet significant.

De vorige waarnemingen vertalen zich vanzelfsprekend in een daling van de gemiddelde snelheid (tabel 8). Enkel de gemiddelde snelheid van de verplaatsingen naar/uit het BHG op werkdagen buiten de schoolvakanties stagneert.

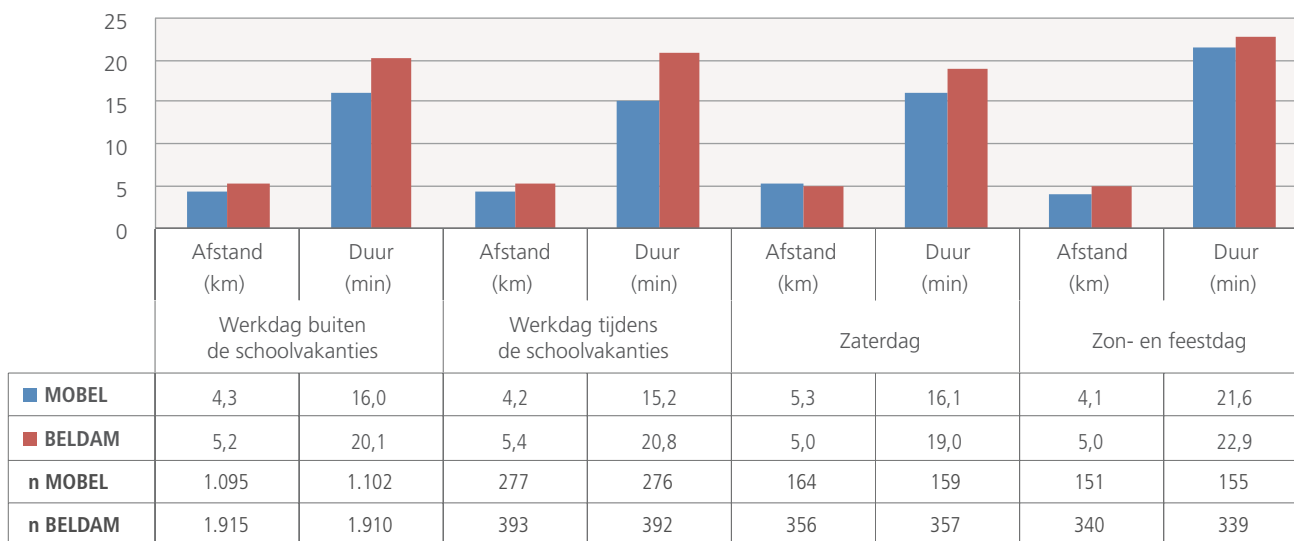
Aangezien het aantal waarnemingen te beperkt is, kunnen we de evolutie van de gemiddelde snelheid niet met voldoende zekerheid verder uitwerken in functie van de gebruikte vervoermiddelen. Het lijkt er echter wel op dat vooral de wagen het slachtoffer is van deze daling van de gemiddelde snelheid.

Op basis van de onderzochte gegevens kunnen we dus globaal genomen twee fenomenen onderscheiden. Ten eerste stellen we vast dat er een einde komt aan de lineaire toename van de afgelegde afstand, die begon sinds de Tweede Wereldoorlog. Die situatie is echter nog niet volledig eenduidig. Zo stijgt het aantal verplaatsingen naar en weg van het BHG op werkdagen. Het is inderdaad niet zeker dat die plotse stagnatie zich overal doorzet. Volgens een recente studie van het Franse Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) (Hubert, 2009) "leggen de bewoners buiten de grote agglomeraties steeds langere afstanden af tussen hun woning en hun verschillende bestemmingen, met name de plaatsen waar ze werken en boodschappen doen".

Een tweede belangrijke vaststelling betreft de duur van de verplaatsingen. Die neemt sterker toe dan de afstand, wat een breuk betekent met de zogeheten constante van Zahavi (Joly, 2005; Van Wee, Rietveld & Meurs, 2006) die stelt dat de historische toename van de verplaatsingssnelheid, dankzij de technologische vooruitgang en betere vervoerinfrastructuur, heeft geleid tot een toename van de afgelegde afstanden in eenzelfde tijdsinterval en grotendeels aan de basis ligt van de stadsuitbreiding. Die ont koppeling tussen afstand en snelheid is echter een fenomeen dat niet volledig nieuw is, noch eigen is aan de verplaatsingen met betrekking tot Brussel. Volgens Kaufmann (2008: 15) manifesteerde deze tendens tot uitbreiding zich trouwens eerst en vooral in landen waar de steden onderling goed verbonden waren door spoor- en autowegen (België, Zwitserland, Nederland en Duitsland), alvorens zich naar andere landen te verspreiden.

Figuur 13. Evolutie van de gemiddelde afstand en duur van de verplaatsingen binnen het BHG volgens het soort dag

Bronnen: MOBEL 1999 en BELDAM 2010



Tabel 8. Evolutie van de gemiddelde snelheid van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG volgens het soort dag

Bronnen: MOBEL 1999 en BELDAM 2010

Verplaatsingen	Soort dag	MOBEL (km/u)	Basis	BELDAM (km/u)	Basis	Vershil (km/u)
Inkomend / uitgaand	werkdag buiten de schoolvakanties	45,0	579	45,5	968	+0,5
	werkdag tijdens de schoolvakanties	57,0	155	43,2	247	* -13,8
	zaterdag	55,5	133	50,9	173	-4,6
	zon- en feestdag	59,9	130	54,5	144	-5,4
	gemiddeld	50,2	1.075	46,5	1.532	* -3,7
Binnen het BHG	werkdag buiten de schoolvakanties	17,3	1.094	14,2	1.924	* -3,1
	werkdag tijdens de schoolvakanties	17,4	275	17,2	394	-0,2
	zaterdag	22,3	177	16,0	358	* -6,3
	zon- en feestdag	15,4	157	14,1	354	-1,3
	gemiddeld	17,6	1.678	14,8	3.029	* -2,8
Totaal	werkdag buiten de schoolvakanties	26,9	1.673	24,6	2.892	* -2,3
	werkdag tijdens de schoolvakanties	31,6	430	27,2	641	-4,4
	zaterdag	37,5	317	27,2	531	* -10,3
	zon- en feestdag	36,0	293	25,8	498	* -10,2
	gemiddeld	29,8	2.845	25,4	4.561	* -4,4

Opmerking: het sterretje (*) betekent dat het waargenomen verschil tussen de MOBEL- en de BELDAM-enquête met een zekerheidsgraad van 95% statistisch significant is.

2.2.3 Meting van de reistijd met de wagen in Brussel

Aansluitend op het voorgaande is er nog een ander element dat licht werpt op de evolutie van de verplaatsingsduur. Het gaat om een studie waarin men zich toespitst op het wegverkeer in het BHG, namelijk de studie van de reistijden door Mobiel Brussel.

Tussen 2004 en 2009 werd de effectieve reistijd (met de wagen) gemeten langs 34 routes (zie [figuur 14](#)) die 12 keer werden afgelegd tussen 5 uur en 18 uur volgens een nauwkeurig tijdschema. De keuze van de routes was gebaseerd op een evenwicht tussen de verschillende categorieën wegen in het BHG. Elke route werd afgelegd in beide richtingen. Er werden dus 816 routes afgelegd in een controlevoertuig, waarbij de totale reistijd en de tussentijden aan de belangrijke kruispunten werden gemeten.

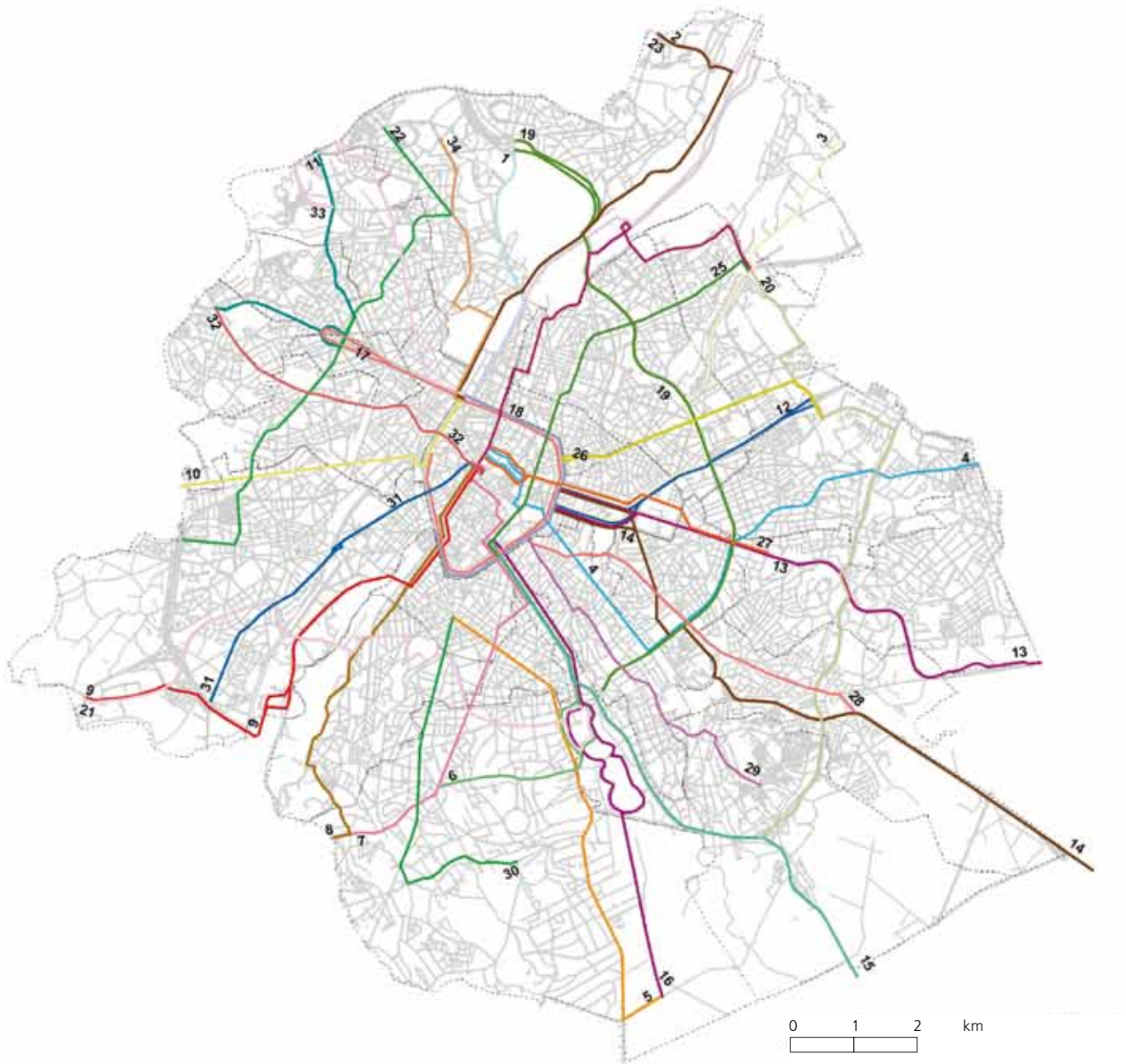
Deze basissteekproef werd verfijnd door de routes die niet precies hetzelfde waren tussen de twee meetcampagnes (wegomleggingen of belangrijke wegenwerken tijdens een van de twee metingen), buiten beschouwing te laten. Het resultaat: a priori 756 bruikbare reistijden. Ook reistijden die van het ene jaar op het andere verdubbelen, werden buiten beschouwing gelaten: een dergelijk verschil is beslist te wijten aan een incident op het wegennet. Zo bestond de steekproef die uiteindelijk werd gebruikt uit 739 reistijden.

De metingen werden uitgevoerd op een weekdag (niet vrijdag) tussen februari en november. Tussen 15 juni en 15 september vonden er geen metingen plaats. Hetzelfde gold voor alle weken waarin minstens één schoolvakantiedag zat.

Met deze studie krijgen we dus meer inzicht in de evolutie van de reistijden en dit voor alle verplaatsingsredenen, zij het voor slechts één vervoermiddel (de auto) en uitsluitend op werkdagen buiten de schoolvakanties.

Figuur 14. Verdeling van de routes waarop de reistijden gemeten werden

Bron: Mobiel Brussel 2009



- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| 1: Parklaan – Saintelette | 12: Thiryalaan – Kunst-Wet | 23: Tyraslaan – Saintelette |
| 2: Tyraslaan – Saintelette | 13: Tervurenlaan – Kunst-Wet | 24: Bordetlaan – Anspachlaan |
| 3: Haachtsesteenweg – Regentlaan | 14: E411 – Kunst-Wet | 25: Bordetlaan – Louizaplein |
| 4: Wezembeeklaan – Anspachlaan | 15: Terhulpesteenweg – Poelaertplein | 26: Thiryalaan – Madouplein |
| 5: Lorrainedreef – Bareel Sint-Gillis | 16: Lorrainedreef – Poelaertplein | 27: Leopold II-plein – Anspachlaan |
| 6: Heldensquare – Louizalaan | 17: Keizer Karellaan – Slachthuislaan | 28: Herrmann-Debroux – Gulden-Vlieslaan |
| 7: Stallestraat – Anspachlaan | 18: Kleine Ring, Saintelette bovengronds – Zuidlaan | 29: Drie Linden – Gulden-Vlieslaan |
| 8: Stallestraat – Zuidstraat | 19: Dikke Linde – Sterrenplein | 30: Sint-Jobsesteenweg – Bareel Sint-Gillis |
| 9: Simonetlaan – Anspachlaan | 20: Leopold III-laan – Terhulpesteenweg | 31: Bergensesteenweg – Anspachlaan |
| 10: Ninoofsesteenweg – Saintelette | 21: Simonetlaan – Ter Kamerenbos | 32: Gentssesteenweg – Anspachlaan |
| 11: Dikke-Beuk – Keizer Karellaan | 22: Houba de Strooperlaan – Dupuislaan | 33: Oude Afspanning – Saintelette |
| | | 34: Eeuwfeestlaan – Saintelette |

Hoewel de hoofddoelstelling van deze metingen erin bestaat de evolutie van de verkeersopstoppingen te bestuderen en niet die van de reistijd, bieden ze ons toch interessante informatie die staat opgesteld in **tabel 9**. De reistijd staat er uitgedrukt in seconden.

Tabel 9. Evolutie van de gemiddelde reistijd met de wagen voor de geselecteerde steekproef op een werkdag buiten de schoolvakanties

Bron: Mobiel Brussel 2009

Analyse op basis van eenvoudige criteria	Kenmerken	Gemiddelde reistijd (s)		Evolutie	Significantie
		2004	2009		
Richting van de routes	Naar de stad	1.179	1.265	+7%	**
	Weg van de stad	1.066	1.117	+5%	**
	Ringweg	1.388	1.466	+6%	*
Soort weg	Grootstedelijke en hoofdwegen	1.208	1.266	+5%	**
	Interwijkenwegen	1.097	1.196	+9%	**
Periode	5 uur	786	808	+3%	ns
	6 uur	814	920	+13%	**
	Ochtendspits	1.248	1.326	+6%	**
	10 uur-12 uur	1.073	1.108	+3%	ns
	14 uur-16 uur	1.039	1.108	+7%	*
	Avondspits	1.350	1.426	+6%	**
Synthetische indicator		1.175	1.245	+6%	**

Aangezien de reistijden in belangrijke mate aan variatie onderhevig zijn (ze kunnen soms in enkele minuten tijd sterk veranderen), is het cruciaal om de statistische significantie van de verkregen resultaten te bestuderen. Die is immers minstens even belangrijk als de becijferde waarde van de waargenomen variaties¹⁶.

De studie brengt aan het licht dat de gemiddelde reistijd in de hele geselecteerde steekproef rond de 20 minuten ligt en dat die met 6% is gestegen tussen 2004 en 2009. Wanneer we meer in detail treden, merken we ook een bijzonder significante stijging op voor de routes via de ontsluitingswegen en een minder significante stijging voor de ringwegen. De toename is eveneens opvallend op de interwijkenwegen. Wat de periodes betreft, is de stijging heel duidelijk tussen 6 uur en 7 uur, met andere woorden vóór de ochtendspits. De bijzonder significante stijging is globaal gezien soortgelijk (+ 6%) tijdens de twee spitsperiodes (ochtend en avond).

Ook al hebben de resultaten van deze studie betrekking op een kortere periode dan de MOBEL-BELDAM-vergelijking, toch gaan ze in dezelfde richting. In beide gevallen gaat het over werkdagen buiten de schoolvakanties.

¹⁶ De statistische significantie werd nagegaan met de Wilcoxon-toets op twee gepaarde steekproeven. De drempels die de significantieniveaus scheiden, zijn 5 en 1%: p > 0,05 niet-significant (ns), 0,05 > p > 0,01 significant (aangegeven met een * in de tabel) en 0,01 > p heel significant (**).

In het kort

In dit hoofdstuk kwamen twee soorten informatie aan bod: (1) de tijdsverdeling van de verplaatsingen en (2) de afstand en duur van de verplaatsingen.

(1) De tijdsverdeling van de verplaatsingen

Uit de enquêtegegevens (MOBEL en BELDAM), die zijn toegespitst op het **vertrekkuur** van de verplaatsingen, verkrijgen we de volgende informatie.

■ Globaal genomen, op een *gemiddelde dag*:

- de verplaatsingen van de *Brusselaars* onderscheiden zich van die van alle *Belgen*, door een iets meer uitgesproken **middagspits** (13 uur) en door een secundaire **avondspits** (22 uur), die ook te zien is voor de verplaatsingen *met betrekking tot het BHG* (met andere woorden alle verplaatsingen naar, weg van en binnen het BHG samen). Die verschillen zijn ongetwijfeld veeleer eigen aan het stadsleven in het algemeen (of op zijn minst aan de grootsteden) dan aan Brussel in het bijzonder;
- de **ochtendspits** start vroeger op de curve van de verplaatsingen *met betrekking tot het BHG* (vertrekken tussen 5 uur en 6.59 uur) dan op die met de verplaatsingen van de *Brusselaars*. Dat is te wijten aan het grote aantal verplaatsingen naar het BHG in de eerste groep.

■ In functie van het soort dag:

- als we de **intensiteit** van alle verplaatsingen *met betrekking tot Brussel* (naar, weg van en binnen het BHG) bestuderen, dan is de ochtendspits minder opvallend op *werkdagen tijdens de schoolvakanties* dan op *werkdagen buiten de schoolvakanties* (de intensiteit tijdens de schoolvakanties bedraagt nauwelijks 45% van die erbuiten, maar bedraagt zo'n 70% van die van de avondspits). De *werkdagen tijdens de schoolvakanties* hebben ook een bijzonder profiel, aangezien we een algemene tendens zien met meer vertrekken in de loop van de dag (vooral tussen 10 uur en 11 uur en tussen 13 uur en 14 uur). In tegenstelling tot die op de andere soorten dagen onderscheiden de vertrekuren op *zaterdagen, zondagen en feestdagen* zich door de afwezigheid van een ochtendpiek. Net zoals de *werkdagen tijdens de schoolvakanties* zijn ze gekenmerkt door een toenemende intensiteit in de loop van de dag, met vertrekken die gegroepeerd liggen in de voormiddag, de vroege namiddag en halverwege de namiddag; 's avonds nemen we op *zaterdagen* een secundaire piek waar (de andere avonden van de week werden niet afzonderlijk bestudeerd);
- als we de verplaatsingen *met betrekking tot Brussel* **alleen op werkdagen buiten de schoolvakanties** bekijken, stellen we vast dat het vertrekkuur vroeger is (verschuiving van een uur) en meer gespreid is voor de verplaatsingen *naar het BHG*, die hoofdzakelijk overeenkomen met de verplaatsingen van de pendelaars die buiten het BHG wonen, dan voor de verplaatsingen *binnen het BHG* die later vallen (tussen 8 uur en 9 uur) en meer gegroepeerd maar ook globaal genomen intenser zijn; dat is net omgekeerd tijdens de avondspits, aangezien de verplaatsingen *weg van het BHG* dan meer samenvallen dan die *binnen het BHG*;
- in termen van **evolutie tussen de twee enquêtes**, waarbij we alle verplaatsingen *met betrekking tot Brussel* in overweging nemen:
 - het aantal vertrekken 's ochtends vroeg (vanaf 5 uur) ligt verhoudingsgewijs hoger in 2010 dan in 1999, zowel op *werkdagen buiten de schoolvakanties* (veruit het grootste volume verplaatsingen) als *tijdens de schoolvakanties*;
 - de avondspits lijkt ook voor steeds meer verplaatsingen vroeger te starten;
 - het fenomeen dat in 1999 werd vastgesteld, namelijk dat de spitsperiodes afzwakken en naar de daluren verschuiven, lijkt zich in 2010 niet voort te zetten. Op *werkdagen buiten de schoolvakanties* groepeerde de periode tussen de pieken toch verplaatsingen die equivalent zijn met de verplaatsingen tijdens de ochtend- en avondspits, en dat op een nauwelijks langer tijdsinterval.

De reikwijdte van de andere bronnen die beschikbaar zijn om deze kwestie te behandelen, is beperkter. Ze zijn immers telkens op slechts één vervoermiddel toegespitst. De tellingen van reizigers aan de uitgang van de stations komen veeleer overeen met het aankomstuur van de verplaatsingen en lijken vooral de nadruk te leggen op de stijging van het modale treinaandeel op werkdagen (zie hoofdstuk 4). Hetzelfde geldt voor de tellingen van het wegverkeer op *werkdagen buiten de schoolvakanties*. De dalende tendens van het aantal getelde wagens (over een kortere periode, van 2003 tot 2008) wijzigt echter het globale profiel van de vorige tellingen niet op temporeel vlak.

(2) De afstand en duur van de verplaatsingen

- De afgelegde afstand van de verplaatsingen *naar en weg van het BHG* is gemiddeld **veel groter** (rond de 40 km) dan die van de verplaatsingen *binnen het BHG* (ongeveer 5 km), maar de verplaatsingen naar en weg van het BHG zijn sneller (46-47 km/u) dan die binnen het BHG (ongeveer 15 km/u). Dat houdt vanzelfsprekend verband met de gebruikte vervoermiddelen.
- In vergelijking met 1999 (MOBEL-enquête) is **de gemiddelde afgelegde afstand** van de verplaatsingen *naar en weg van het BHG op werkdagen buiten de schoolvakanties met 6 km gestegen. Dat gemiddelde vertoont de neiging om op alle andere soorten dagen te dalen, terwijl de verplaatsingen *binnen het BHG* even lang blijven of een beetje langer worden, ongeacht het soort dag.*
- In elk geval vertoont de **gemiddelde duur van de verplaatsingen verhoudingsgewijs een sterkere stijging dan de afstand**, met een lagere gemiddelde snelheid als resultaat. Deze loskoppeling tussen afstand en snelheid betekent het einde van verschillende decennia waarin de tijdwinst op het vlak van vervoer weer langere afstanden tot gevolg had. Hoewel de stadsuitbreiding vandaag nog niet helemaal ten einde is (zoals de toename van de afgelegde afstand op een werkdag buiten de schoolvakanties voor verplaatsingen naar en uit het BHG doet vermoeden), wordt de duur van de verplaatsingen steeds langer.

De vermindering van de verplaatsingen met de *wagen* wordt bevestigd door een studie van Mobiel Brussel over de reistijden in Brussel. Die zijn op *werkdagen buiten de schoolvakanties* gemiddeld met 6% gestegen tussen 2004 en 2009.

3

De motiliteit van de Brusselaars



3. De motiliteit van de Brusselaars

Wanneer mensen zich verplaatsen, gebruiken ze, meestal onbewust, een mobiliteitsvermogen dat hen eigen is. Dat vermogen noemen sommige auteurs 'motiliteit'. Zo definiëren Flamm en Kaufmann motiliteit als "de manier waarop een persoon of groep het rijk der mogelijkheden ('*realm of possibilities*') zich toe-eigent en het gebruikt als basis voor het uitwerken van projecten" (Flamm en Kaufmann, 2006). Met andere woorden, het is een vrij breed concept. We zouden het kunnen beschouwen als een soort van erfgoed, zoals een economisch, sociaal of cultureel erfgoed.

Motiliteit is dus het 'mobiliteitsvermogen' van een huishouden (zie kader) of van een persoon. Het is niet hetzelfde als toegankelijkheid, aangezien motiliteit gericht is op de logica van de betrokkene, zonder rekening te houden met het 'gemaximaliseerde nut'. De bedoeling is dus veeleer te weten hoe een huishouden zijn relatie met de ruimte opbouwt, en niet zozeer om de mogelijkheden te kennen die een welbepaald grondgebied biedt (Flamm en Kaufmann, 2006).

Om het beter te kunnen afbakenen, stellen de bovengenoemde auteurs voor om dit erfgoed te ontbinden in factoren die vallen onder toegangsrechten, capaciteiten en voorstellingen.

Kort gezegd, verwijzen *toegangsrechten* naar diensten (in de ruime betekenis van het woord) die we ons kunnen toe-eigenen om ons te verplaatsen, of dat nu als eigenaar of gebruiker is. Zo is het bezit van een auto doorgaans de vaakst voorkomende manier om een voertuig 'naar hartenlust' te gebruiken. Nieuwe diensten (bv. autodelen) bieden echter bijna evenveel vrijheid zonder zelf een auto te moeten bezitten. In plaats van te spreken van 'bezit' als enig criterium, introduceren Flamm en Kaufmann dus het concept 'toegangsrecht'.

Capaciteiten verwijzen dan weer naar de persoonlijke bekwaamheden van de personen (vooral hun fysieke bekwaamheden).

De *voorstellingen*, die te maken hebben met de cognitieve toe-eigeningen, vormen het derde aspect van motiliteit, dat waarschijnlijk het moeilijkst te omschrijven en te meten is. Het uitgangspunt hierbij

is dat personen, afhankelijk van de voorstellingen die zij van de verschillende vervoermiddelen hebben, meer of minder bewust de verschillende soorten situaties omschrijven waarin zij deze vervoermiddelen door henzelf zien gebruikt worden.

Door het gebrek aan beschikbare gegevens om de drie aspecten van motiliteit te bespreken, zijn de hier voorgestelde gegevens uitsluitend afkomstig van de eerste groep (toegangsrechten) en, in veel mindere mate, van de tweede groep (capaciteiten).

Maar voor we nader ingaan op de motiliteit van de Brusselaars, is een verduidelijking van de ruimtelijke indelingen die we in dit hoofdstuk zullen gebruiken, op zijn plaats. Wanneer we de Brusselse motiliteit als een geheel bekijken, moet uiteraard rekening worden gehouden met ruimere ruimtelijke indelingen dan alleen maar het BHG (zie **figuur 15** en **tabel 10**). Daarom zullen we een onderscheid maken tussen het Brussels Gewest en de ring van de Eerste Rand die uit een dertigtal Vlaams- en Waals-Brabantse gemeenten bestaat. Samen met het BHG vormen deze gemeenten de studiezone van het Iris 1-plan, het eerste Brusselse verplaatsingsplan. Daarnaast is er ook de ring van de Tweede Rand die uit 83 gemeenten bestaat en die samen met het vorige geheel de studiezone van het Iris 2-plan vormt, ook GEN-zone genoemd. Deze zone is groter dan die van Brussel en Vlaams- en Waals-Brabant samen en situeert zich, geografisch gezien, meer in het westen, met onder meer delen van de provincie Henegouwen en Oost-Vlaanderen¹⁷.

We willen er ook op wijzen dat hier geen indeling binnen Brussel zelf wordt gebruikt. Want ook al was dat zeer relevant geweest, er zijn te weinig waarnemingen om dergelijke analyses uit te voeren. De structuur van de gezinsenquête garandeert trouwens noch een goede verdeling van de personen/huishoudens binnen de verschillende Brusselse subgehelen (gemeenten of gelijk welke andere indeling), noch de representativiteit van deze subgehelen.

¹⁷ Voor meer details over de analyseschalen en de bijbehorende ruimtelijke indelingen verwijzen we naar het eerste Katern van het Kenniscentrum van de mobiliteit (Lebrun et al., 2012).

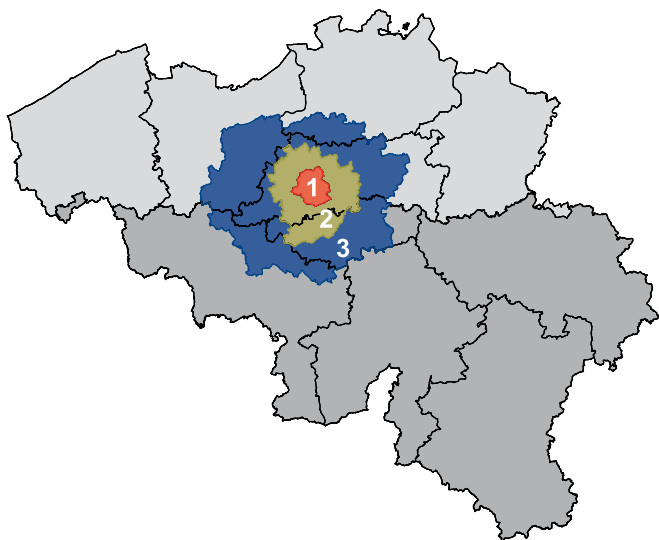
Wat is een 'huishouden'?

Een huishouden kan worden omschreven als "alle personen die gewoonlijk eenzelfde woning betrekken en er samen leven. Een huishouden bestaat ofwel uit een persoon die gewoonlijk alleen leeft, ofwel uit twee of meer personen die al dan niet door verwantschap met elkaar verbonden zijn" (FOD Economie, 2012).

Wanneer een enquête, zoals MOBEL of BELDAM, zich richt tot huishoudens (gezinnen), bepaalt het 'gezinshoofd' de samenstelling van dat huishouden. Het gezinshoofd, ook 'contactpersoon' genoemd, stemt overeen met de persoon die als dusdanig in het rijksregister wordt vermeld. De beschrijving van een huishouden is dus een relatief subjectieve definitie, vooral in het geval van nieuw samengestelde gezinnen waarvan niet alle leden 'gewoonlijk' op hetzelfde adres wonen maar zij door de aangever toch worden beschouwd als deel van het huishouden.

Op 1 januari 2010 telde de FOD Economie (Statbel) 4.657.037 privéhuishoudens in België, waarvan 518.363 in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Figuur 15. De verschillende ruimtelijke indelingen



Tabel 10. De verschillende ruimtelijke indelingen

	Brussels Hoofdstedelijk Gewest	Ring 1 ^{ste} Rand	Ring 2 ^e Rand	De Brusselse rand	Studiezone Iris 1	Studiezone Iris 2
Zones	1	2	3	2 + 3	1 + 2	1 + 2 + 3
Gemeenten	19	33	83	116	52	135

Concreet zijn de gegevens over het bezit van personenwagens¹⁸ afkomstig van verschillende bronnen. In een eerste punt zullen de enquêtegegevens behandeld worden: enerzijds de MOBEL-enquête (1999) en de BELDAM-enquête¹⁹ (2010) en anderzijds de enquête over het gezinsbudget. Telkens zal duidelijk aangegeven worden of de gegevens betrekking hebben op huishoudens of personen. In een tweede punt komen de gegevens over de inschrijvingen aan bod, die afkomstig zijn van de FOD Mobiliteit en Vervoer en die werden bekendgemaakt door de FOD Economie.

a) Enquêtegegevens

1. De huidige situatie: de BELDAM-enquête

Laten we eerst nader ingaan op het autobezit van de huishoudens die in Brussel en de Brusselse rand wonen (figuur 16).

¹⁸ Het begrip 'personenwagen' is het geheel van auto's, met uitzondering van (lichte en zware) bedrijfsvoertuigen, opleggers en aanhangwagens, auto- en reïsbussen en motorfietsen.

¹⁹ Zie eerste hoofdstuk voor meer informatie over beide enquêtes.

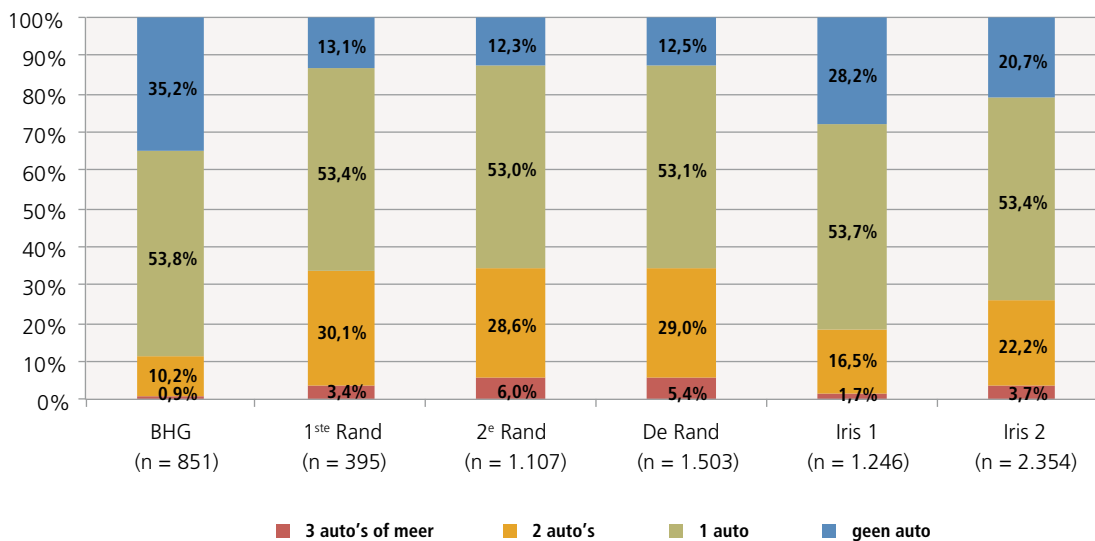
3.1 Toegangsrechten

3.1.1 Het bezit van personenwagens

Dit punt is essentieel, want het verwijst rechtstreeks naar een van de markantste fenomenen van de 20^{ste} eeuw op het gebied van dagelijkse mobiliteit, namelijk de geleidelijke en massale motorisering van huishoudens en personen. In België begon dit motoriseringsproces vanaf het einde van de Tweede Wereldoorlog en kreeg het een impuls met de gelijktijdige ontwikkeling van grote weginfrastructuur in de jaren 1960 en 1970 om de verkeersstromen te regelen (Hubert, 2008). Tijdens het individualiseringsproces, dat gepaard ging met de moderniteit, luidde de auto een nieuwe fase in (Yonnet, 1985) en koos men vooral niet langer zijn woonplaats in functie van de bereikbaarheid met het openbaar vervoer.

Figuur 16. Verdeling van de huishoudens volgens hun autobezit voor de verschillende ruimtelijke indelingen

Bron: BELDAM 2010



Opmerking: blanco gelaten antwoorden werden niet verwerkt.

Globaal genomen, verklaarden bijna acht van de tien ondervraagde huishoudens in de hele Iris 2-zone minstens één wagen te bezitten. De verschillen zijn echter groot naargelang men in Brussel (waar meer dan 35% van de huishoudens geen wagen heeft) of in de Brusselse rand (waar slechts 12,5% van de huishoudens geen wagen heeft) woont. Daarom is het wellicht beter om binnen het Brussels Gewest een onderscheid te maken tussen enerzijds de Vijfhoek en de eerste gordel en anderzijds de tweede gordel²⁰, wat – ter herinnering – de structuur van de enquête niet mogelijk maakt. Een andere interessante vaststelling is de onveranderlijkheid bij de huishoudens die één auto bezitten. Eigenlijk is het verschil vooral het grootst bij de huishoudens die meer dan één auto bezitten: 11% in Brussel tegenover meer dan 34% in de rand. We stellen ook weinig verschil vast wanneer we kijken naar het autobezit naargelang men in een gemeente in de onmiddellijke of de verdere rand woont (statistisch niet-significante verschillen).

We weten trouwens dat er een zeer groot verband bestaat tussen het bezitten van een voertuig en de mogelijkheid om dat voertuig te parkeren. Maar bezit men één of meer auto's omdat er thuis parkeergelegenheden zijn of woont men op plaatsen met parkeergelegenheden omdat men een auto wil gebruiken? Waarschijnlijk een beetje van beide, wanneer dat mogelijk is... Aangezien het ene min of meer onlosmakelijk verbonden is met het andere, moeten we ook deze mogelijkheden onderzoeken aan de hand van twee indicatoren: de eerste heeft betrekking op de aanwezigheid van private parkeerplaatsen (garage of andere parkeergelegenheid buiten de openbare weg), de tweede op de mogelijkheid om op straat te parkeren.

Zoals we zien, beschikken de meeste Brusselse huishoudens niet over een private parkeerplaats (61,7%). Het verschil is enorm in vergelijking met de huishoudens van de Eerste (14,1%) en de Tweede (21,1%) Rand. In de Eerste Rand zijn er de meeste mogelijkheden om over privéplaatsen te beschikken, en dus niet in de Tweede Periferie waar er verhoudingsgewijs meer kleine steden zijn.

²⁰ Voor een definitie van de gordels verwijzen we naar het eerste Katern van het Kenniscentrum van de mobiliteit (Lebrun et al., 2012).

Tabel 11. Aantal auto's dat men in een privégarage of op een private parkeerplaats kan parkeren

Bron: BELDAM 2010

	BHG	1 ^{ste} Rand	2 ^e Rand	De Rand	Iris 1-zone	Iris 2-zone
	1	2	3	2 + 3	1 + 2	1 + 2 + 3
0	61,7%	14,1%	21,1%	19,2%	47,1%	35,3%
1	26,3%	40,7%	36,5%	37,6%	30,7%	33,3%
2	5,9%	26,2%	22,3%	23,3%	12,1%	16,7%
3 en meer	6,1%	19,0%	20,2%	19,8%	10,1%	14,7%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# huishoudens	947	416	1.140	1.556	1.363	2.503

Opmerking: onder 'private parkeerplaats' verstaan we hier de parkeerplaatsen buiten de openbare weg.

Tabel 12 toont dat er duidelijke verschillen zijn tussen Brussel en de rand, want slechts 39% van de Brusselse huishoudens verklaart geen problemen te ondervinden om gratis op straat te parkeren, terwijl dat percentage in de rand 70% of meer bedraagt.

Een ander belangrijk aspect van de toegangsrechten met betrekking tot de auto is uiteraard het bezit van een rijbewijs bij de personen (18 jaar en ouder) die in deze territoriale gehelen wonen.

Tabel 12. Gemak om voor een auto een gratis parkeerplaats op straat te vinden in de woonplaats of de onmiddellijke omgeving

Bron: BELDAM 2010

	BHG	1 ^{ste} Rand	2 ^e Rand	De Rand	Iris 1-zone	Iris 2-zone
	1	2	3	2 + 3	1 + 2	1 + 2 + 3
Stelt geen probleem	38,7%	69,1%	75,3%	73,7%	48,0%	60,5%
Stelt enkele problemen	35,5%	22,4%	14,5%	16,6%	31,5%	23,7%
Stelt veel problemen	25,8%	8,5%	10,2%	9,7%	20,5%	15,8%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# huishoudens	947	416	1.140	1.556	1.363	2.503

Tabel 13. Bezit van een rijbewijs (inclusief rijbewijs voor brom- en motorfietsen) bij personen van 18 jaar en ouder

Bron: BELDAM 2010

	BHG	1 ^{ste} Rand	2 ^e Rand	De Rand	Iris 1-zone	Iris 2-zone
	1	2	3	2 + 3	1 + 2	1 + 2 + 3
Ja	64,3%	84,8%	80,2%	81,3%	71,2%	75,7%
Neen	26,2%	12,4%	14,5%	14,0%	21,6%	18,0%
Neen, maar leert rijden	9,5%	2,8%	5,3%	4,7%	7,3%	6,3%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# personen	1.255	636	1.904	2.539	1.891	3.794

Ook hier bevindt het grootste verschil zich logischerwijs (gezien het verschil in autobezit) tussen Brussel en zijn rand, aangezien zo'n twee derde van de meerderjarigen die in Brussel wonen, een rijbewijs verklaarden te hebben (64,3%) tegenover meer dan 80% in de rand. Onder de Brusselaars zijn er echter meer personen die leren rijden. 62,3% van de Brusselaars en 78,5% van de inwoners van de Brusselse rand zeggen trouwens over een rijbewijs B te beschikken, wat betekent dat zeer weinig mensen alleen een ander type rijbewijs hebben.

2. De recente evolutie volgens verschillende bronnen

Door de MOBEL- en BELDAM-enquête te vergelijken, kunnen we de tendens voor tien jaar vaststellen. We vergelijken echter niet de Eerste en Tweede Periferie wegens hun beperkte omvang, vooral in de MOBEL-enquête.

In Brussel stellen we een lichte stijging vast van de huishoudens zonder personenwagens, ten koste van de andere categorieën. De evolutie is niet voldoende uitgesproken om statistisch significant te zijn, maar we zullen nog de kans krijgen om deze evolutie te bevestigen via andere bronnen (zie verder).

Zoals we hoger hebben aangekondigd, is de enquête over het gezinsbudget een andere bron om de evolutie van het autobezit van huishoudens te kunnen volgen. Deze enquête raamt ieder jaar de uitgaven van Belgische huishoudens op basis van een representatieve steekproef op het niveau van het land en de drie gewesten. Van alle gestelde vragen, biedt de vraag over de duurzame uitrustingsgoederen van het huishouden de mogelijkheid om het gemiddelde aantal voertuigen per huishouden te ramen, evenals het uitrustingspercentage dat overeenstemt met het aantal huishoudens dat minstens één auto bezit, in verhouding tot alle huishoudens.

Tabel 14. Evolutie van het bezit van personenwagens in huishoudens

Bronnen: MOBEL 1999 en BELDAM 2010

	Brusselaars			Belgen		
	MOBEL 1999	BELDAM 2010	Evolutie	MOBEL 1999	BELDAM 2010	Evolutie
Geen auto	31,7%	35,2%	3,5%	19,1%	17,4%	-1,7%
1 auto	54,3%	53,8%	-0,5%	57,1%	54,6%	-2,5%
2 auto's	12,7%	10,2%	-2,5%	20,9%	24,4%	* 3,5%
3 auto's en meer	1,2%	0,9%	-0,3%	2,8%	3,6%	0,8%
Totaal	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	
# huishoudens	332	851		3.011	8.145	

Opmerkingen: de mogelijkheid "geen antwoord" werd uitgesloten van de verwerking. * statistisch significante evolutie.

De resultaten die werden verkregen tussen 1999 en 2010, een periode die overeenstemt met de periode tussen de MOBEL- en BELDAM-enquête, werden gebruikt voor de berekening van drie gemiddelden die elk de waarden van vier jaar omvatten. De reden hiervoor is de soms vrij sterke veranderlijkheid van de waarden voor twee opeenvolgende jaren (tabel 15).

Het percentage Belgische huishoudens met minstens één auto daalt met 3,2 punten tussen de periodes 1999-2002 en 2007-2010. Bij de Brusselse huishoudens is de daling het grootst met 17,2 procentpunten.

Uit de vergelijking van deze resultaten met die van de MOBEL-enquête (1999) en de BELDAM-enquête (2010) blijkt dus een omgekeerde tendens op Belgisch niveau en een gelijke tendens op Brussels niveau (maar met een veel grotere omvang – zie tabel 14). Maar het aantal Brusselse huishoudens van de steekproef is waarschijnlijk zeer (te) klein om precieze conclusies te kunnen trekken.

Tabel 15. Uitrustingspercentage van de Belgische en Brusselse huishoudens inzake personenwagens

Bron: Enquête over het gezinsbudget

Gemiddelde over de jaren	Uitrustingspercentage van huishoudens	
	BHG	België
1999 - 2002	79,1%	88,3%
2003 - 2006	64,5%	84,5%
2007 - 2010	61,9%	85,1%

b) Inschrijvingsstatistieken

In dit deel zijn de voornaamste gegevens afkomstig van de FOD Mobiliteit en Vervoer (Directie Inschrijvingen van Voertuigen of DIV) en hebben zij uitsluitend betrekking op het aantal inschrijvingen. Personenwagens omvatten het geheel van auto's, met uitzondering van (lichte en zware) bedrijfsvoertuigen, opleggers en aanhangwagens, auto- en reisbussen en motorfietsen.

1. In België

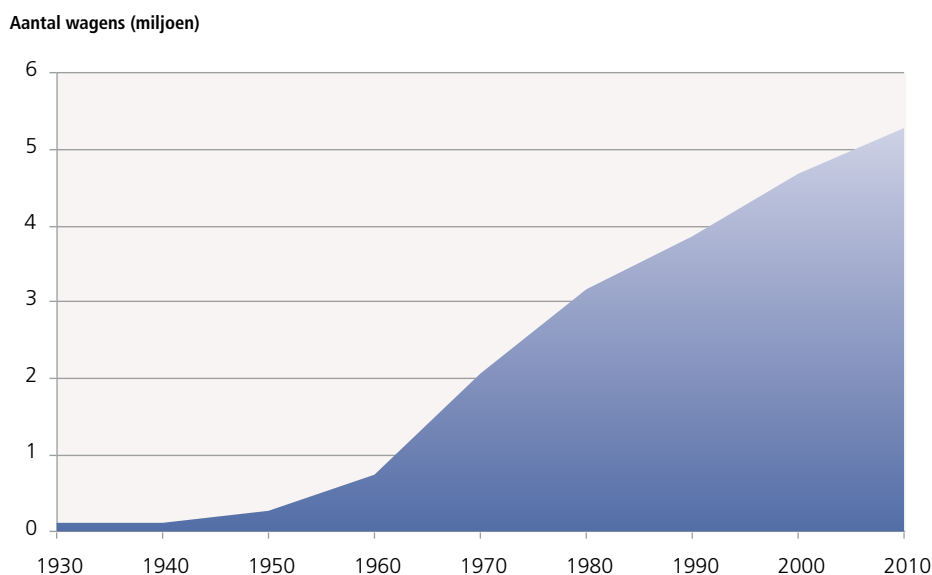
Wanneer we enkel rekening houden met de stijging van het aantal personenwagens, wordt duidelijk hoe omvangrijk het fenomeen van de motorisering in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw is (figuur 17).

We zien dat de jaren 1950 een scharnierperiode waren voor het autobezit in huishoudens (zie ook *Hubert, 2008: 117*). In dat decennium is het wagenpark het sterkst toegenomen: +175,3%. In tabel 16 zien we dat het groeipercentage ook in het daaropvolgende decennium extreem hoog blijft (+173,5% tussen 1960 en 1970). Daarna daalt het geleidelijk, maar het blijft uit twee cijfers bestaan. Gezien het totale volume van het wagenpark vertegenwoordigt een groei als deze trouwens een zeer groot aantal nieuwe voertuigen per jaar. Zo is het Belgische wagenpark tussen 2000 en 2010 nog eens uitgebreid met zo'n 600.000 voertuigen.

De bevolkingsgroei is natuurlijk niet de enige verklaring voor de sterke stijging van het aantal personenwagens. Deze gaat uiteraard ook samen met de toename van het autobezit dat overeenstemt met het aantal auto's in verhouding tot de bevolking. Om dat te berekenen, kunnen we de hele bevolking (bruto-autobezit) of alleen de meerderjarige bevolking (18 jaar en ouder – netto-autobezit) in aanmerking nemen.

Figuur 17. Evolutie van het aantal personenwagens in België

Bron: FOD Economie



Tabel 16. Evolutie van het Belgische wagenpark

Bron: FOD Economie

Situatie op 1 augustus	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Personenwagens	99.303	109.896	273.599	753.136	2.059.616	3.158.737	3.864.159	4.678.376	5.276.283
Tienjarig verschil	---	+10.593	+163.703	+479.537	+1.306.480	+1.099.121	+705.422	+814.217	+597.907
Tienjarige groei	---	10,7%	149,0%	175,3%	173,5%	53,4%	22,3%	21,1%	12,8%

Zelfs als we enkel rekening zouden houden met personenwagens, blijkt uit **tabel 17** een sterke stijging van het autobezit gedurende de laatste drie decennia in België: +52% tussen 1980 en 2010, gaande van 321 personenwagens per 1.000 inwoners in 1980 tot bijna één auto per twee inwoners in 2010. De toename van het wagenpark is nog altijd veel groter dan de bevolkingsgroei. De evolutie van het autobezit in België leunt vrij dicht aan tegen de evolutie van het gemiddelde van de landen die vroeger het 'Europa van de 15' vormden, maar ligt wel iets onder dat gemiddelde (NMBS Holding, 2011a: 9).

Tabel 17. Evolutie van het bruto-autobezit in België

Bronnen: FOD Economie en BISA

	1980	1990	2000	2010
Personenwagens in België	3.158.737	3.864.159	4.678.376	5.276.283
Totale Belgische bevolking	9.855.110	9.947.782	10.239.085	10.839.905
Bruto-autobezit	0,321	0,388	0,457	0,487

Opmerking: sinds 1995 worden asielzoekers niet meer opgenomen in de berekening van de residentiële bevolking, wat deze bevolkingsramingen onderschat met 40.000 eenheden in 2001 (jaar van de grootste toestroom) en tot ongeveer 10.000 in 2010.



2. In Brussel

Hoe ziet de situatie in Brussel eruit? **Figuur 18** toont ons eerst en vooral hoe Brussel en de Brusselse randgemeenten zich in 2004 verhielden tot andere West-Europese landen²¹.

De verschillen binnen West-Europa zijn enorm, gaande van bijvoorbeeld 218 auto's per 1.000 inwoners in Kopenhagen tot 623 in Turijn. We merken ook op dat de 'LUZ'²² bijna systematisch een waarde vertegenwoordigen die gelijk aan of groter is dan die van de dichtbevolkte stad, wat uiteraard de sterkere motorisatie in de randgemeenten weerspiegelt. Met bijna één auto per twee inwoners in 2004 biedt Brussel hogere waarden dan bijna alle steden waarmee onze hoofdstad wordt vergeleken. Alleen de Italiaanse steden vertonen hier nog hogere waarden.

Laten we Brussel nu binnen België zelf situeren. Daarvoor vergelijken we de recente evolutie van het bruto- en netto-autobezit van de Brusselaars en de Belgen (**figuur 19**) op basis van de cijfers van de FOD M&V.

Aangezien het 'netto-autobezit' wordt berekend op basis van de meerderjarige bevolking (18 jaar en ouder), vertoont het systematisch hogere waarden, maar dat is net interessant omdat het enkel betrekking heeft op potentiële autobestuurders en dus minder wordt beïnvloed door de verjonging van de bevolking die Brussel momenteel kent.

Zoals reeds vermeld, zien we dat het bruto-autobezit van de Belgen blijft toenemen, gaande van 0,388 in 1990 tot 0,487 twintig jaar later, oftewel een stijging van 26% in twee decennia. Het bruto-autobezit van Brussel volgt dezelfde tendens over deze periode en stijgt van 0,428 naar 0,480, goed voor een stijging van 12% in twintig jaar. Deze beperktere groei in Brussel kan worden verklaard door een opvallende wending in de tendens gedurende het laatste decennium. Tussen 2001 en 2010 stellen we immers een daling van 8% vast, waarbij Brussel trouwens lagere waarden biedt dan het Belgische gemiddelde sinds 2009. Het netto-autobezit vertoont bijna dezelfde tendens.

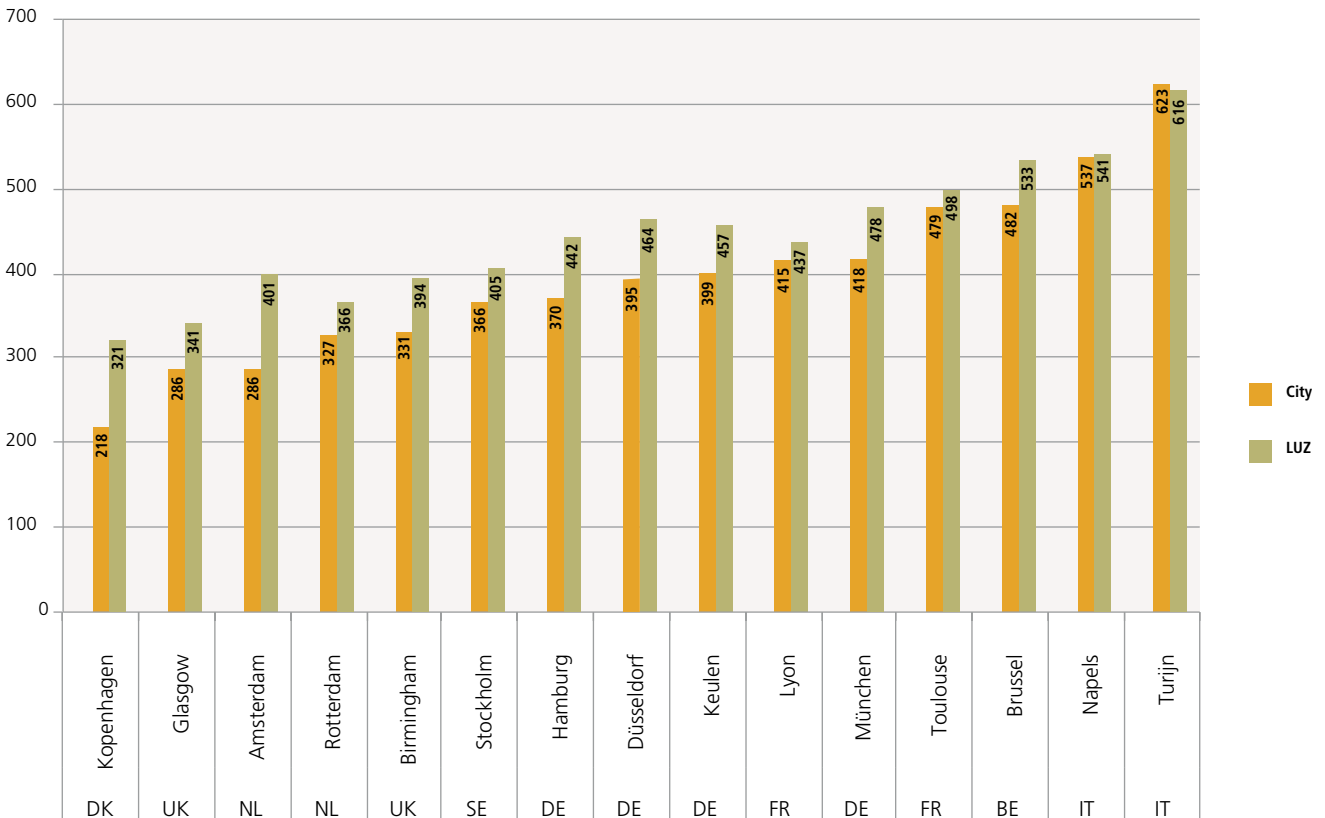
²¹ De betrokken steden zijn allemaal West-Europese steden met een inwonersaantal tussen de helft en het dubbel van dat van Brussel, voor de twee gebruikte indelingen ('City' en 'LUZ', zie volgende noot) in het referentiejaar (2004, maar 2001 voor de Franse steden).

²² De vergelijkingen tussen Europese steden zijn gebaseerd op twee ruimtelijke indelingen die voor elke stad nauwkeurig werden gedefinieerd door de Europese Unie: de stad ('city') die is gelijkgesteld met de dichtbevolkte stad (het BHG voor Brussel) en de 'LUZ' ('Larger Urban Zone') die een benadering van het functionele stedelijke gebied is.

Figuur 18. Aantal auto's per 1.000 inwoners in Brussel en in andere West-Europese steden op basis van de inschrijvingsstatistieken

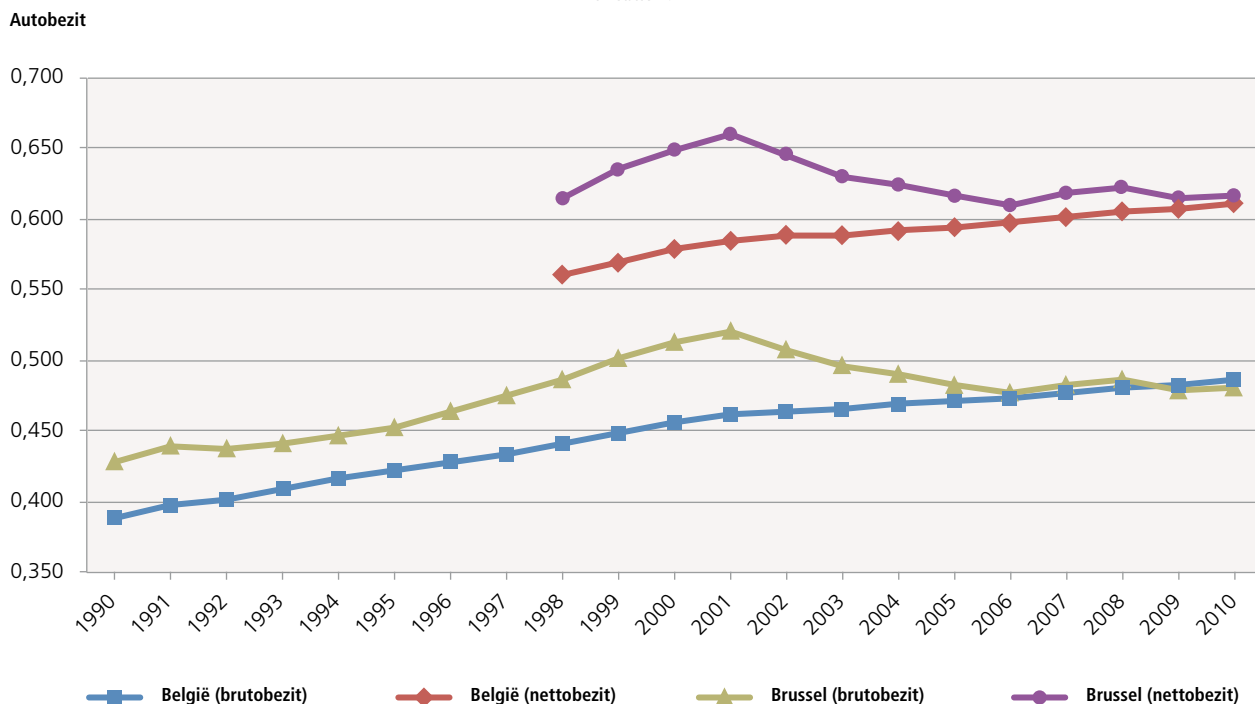
Bron: Urban Audit, 2004

Aantal wagens per 1.000 inwoners



Figuur 19. Recente evolutie van het bruto- en netto-autobezit van de Belgen en de Brusselaars

Bron: Statbel 2012



Wat de Brusselaars betreft, kwamen uit de inschrijvingsgegevens tot nu toe twee belangrijke elementen naar voren:

1. Een relatief hoog autobezit.
2. Een dalende evolutie gedurende het voorbije decennium.

Beide vaststellingen moeten echter genuanceerd worden. Betreffende het hoge autobezit van de Brusselaars mogen we niet vergeten dat de gegevens van de FOD M&V rekening houden met alle ingeschreven voertuigen volgens de woonplaats van de eigenaars, en dit geldt zowel voor particulieren als bedrijven²³.

Om de situatie die hieruit voortvloeit, zo gedetailleerd mogelijk weer te geven, schetst **tabel 18** het beeld van het personenwagenpark²⁴ op basis van het gewest van inschrijving en het type eigenaar.

²³ Bedrijfswagens worden ingeschreven op het adres dat vermeld staat in de Kruispuntbank van Ondernemingen en dat in principe overeenstemt met het hoofdkantoor van het bedrijf.

²⁴ Volgens de inventaris van FEBIAC omvat de tabel de gegevens van de auto's (CAR) en auto's voor gemengd gebruik (MPC: breaks, monovolumes, 4x4's)

Tabel 18. Het personenwagenpark op 31 december 2011 volgens het gewest van inschrijving en het type eigenaar

Bron: FEBIAC 2012

Type eigenaar	Brussel		Vlaanderen		Wallonië		België	
Particulier	312.466	62,3%	2.507.290	78,3%	1.440.311	86,8%	4.260.067	79,5%
Zelfstandige	14.894	3,0%	199.012	6,2%	108.585	6,5%	322.491	6,0%
Bedrijf, leasing	99.839	19,9%	194.922	6,1%	386	0,0%	295.147	5,5%
Bedrijf, geen leasing	74.057	14,8%	300.516	9,4%	109.141	6,6%	483.714	9,0%
Subtotaal bedrijf	173.896	34,7%	495.438	15,5%	109.527	6,6%	778.861	14,5%
Algemeen totaal	501.256	100,0%	3.201.740	100,0%	1.658.423	100,0%	5.361.419	100,0%

Opmerking: een 'particulier' is een natuurlijke persoon zonder btw-nummer, terwijl een 'zelfstandige' over een btw-nummer beschikt. Onder 'leasing' verstaan we de kortetermijnhuur van wagens (marginaal aandeel in dit geheel: circa 15.000 voertuigen in 2011).

Tabel 19. Aantal leasingbedrijven in het BHG en het overeenkomstige inschrijvingsvolume in 2011

Bron: FEBIAC 2012

	Brussel		Vlaanderen		Wallonië		België	
Aantal leasingbedrijven eind 2011	57	23,0%	162	65,3%	29	11,7%	248	100,0%
Inschrijvingsvolume in 2011	48.727	40,7%	69.133	57,7%	1.855	1,6%	119.715	100,0%

Zo zien we dat bedrijfsvoertuigen²⁵ eind 2011 goed waren voor zo'n 15% van het volledige Belgische wagenpark (21% als we rekening houden met de voertuigen van zelfstandigen) en maar liefst 34,7% van het Brusselse wagenpark (37,7% met de voertuigen van zelfstandigen erbij). We merken ook dat de meeste bedrijfsvoertuigen die in Brussel ingeschreven zijn, geleased worden, en dit in tegenstelling met de andere gewesten.

Het aandeel van de bedrijfsvoertuigen in het wagenpark dat in Brussel is ingeschreven, is echter niet verrassend, aangezien er in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest veel meer hoofdkantoren zijn gevestigd in vergelijking met de rest van het land. Bovendien zijn er in Brussel ook grote leasingbedrijven aanwezig, waarvan de voertuigen zijn ingeschreven op het hoofdkantoor van het leasingbedrijf. **Tabel 19** verduidelijkt het relatieve belang van het BHG op het gebied van leasingbedrijven.

Volgens de cijfers van FEBIAC (Belgische federatie van de auto- en tweewielerindustrie) zijn 57 (23%) van de 248 leasingbedrijven die eind 2011 werden geïnventariseerd, gevestigd in Brussel (voor ongeveer 10% van de bevolking van het land). Het belang van Brussel valt nog meer op wanneer we kijken naar het totale aantal voertuigen dat door deze bedrijven in Brussel is ingeschreven voor 2011 (40,7% van alle voertuigen die door deze bedrijven werden ingeschreven).

Kortom, het autobezit van de Brusselaars werd tot nu toe 'overschat' doordat het ook alle bedrijfsvoertuigen die in Brussel zijn ingeschreven bevat, terwijl slechts een deel van deze voertuigen ook echt in het bezit van inwoners van Brussel zijn.

Door de gegevens van de DIV te combineren met die van de BELDAM-gezinsenquête, kunnen we een nieuw autobezit berekenen dat dicht bij de realiteit aanleunt. Dit is de redenering die erachter schuilt. De DIV laat weten dat er op 31 december 2011 501.256 personenwagens ingeschreven waren in Brussel. Van deze wagens behoorden 327.360 voertuigen toe aan particulieren of zelfstandigen, terwijl 173.896 bedrijfsvoertuigen waren (al dan niet geleased). Rekening houdend met de Brusselse bevolking op 1 januari 2011, namelijk 1.119.088 inwoners, kunnen we hieruit een bruto-autobezit van 0,293 afleiden. Hieraan moeten we nog een deel van de bedrijfsvoertuigen toevoegen dat daadwerkelijk in het bezit is van Brusselse inwoners. De BELDAM-enquête uit 2010 leert ons dan weer dat 8,2% van de ondervraagde Brusselse huishoudens aangaf minstens één bedrijfsvoertuig te bezitten. En volgens de federale statistieken (Statbel) telde het BHG 518.363 privéhuishoudens op 1 januari 2010. Daaruit kunnen we dus afleiden dat de Brusselaars minstens 42.506 bedrijfsvoertuigen bezaten. Bijgevolg zou het bruto-autobezit van de Brusselaars goed

zijn voor $(327.360 + 42.506) / 1.119.018 = 0,331$, oftewel ongeveer één wagen per drie Brusselaars (en niet langer twee).

Maar behalve dat de gegevens niet allemaal op hetzelfde moment werden verzameld (temporele fout), moeten we ook rekening houden met een foutmarge als gevolg van het feit dat het percentage Brusselaars dat is uitgerust met een bedrijfsvoertuig, een onderzoeksgegeven is. Aangezien deze foutmarge zo'n 2% bedraagt, kunnen we het totale aantal wagens in het bezit van de Brusselaars ramen tussen 360.000 en 380.000 en het autobezit tussen 0,32 en 0,34 (wat de situatie nu niet grondig verandert).

Wat de recente evolutie van het autobezit betreft (zie **figuur 19**), weten we nu dat de cijfers voor Brussel ook rekening houden met alle bedrijfsvoertuigen die in Brussel zijn ingeschreven. We kunnen ons dus de vraag stellen of de recente daling van het autobezit niet te wijten is aan de verhuizing van een deel van de bedrijven die dergelijke voertuigen beheren of gebruiken, en of deze bedrijven minder voertuigen dan vroeger gebruiken/beheren. **Tabel 20** biedt enkele elementen van het antwoord op deze vraag.

Tabel 20. Evolutie van het park bedrijfsvoertuigen die in Brussel en in België zijn ingeschreven

Bron: FEBIAC 2012

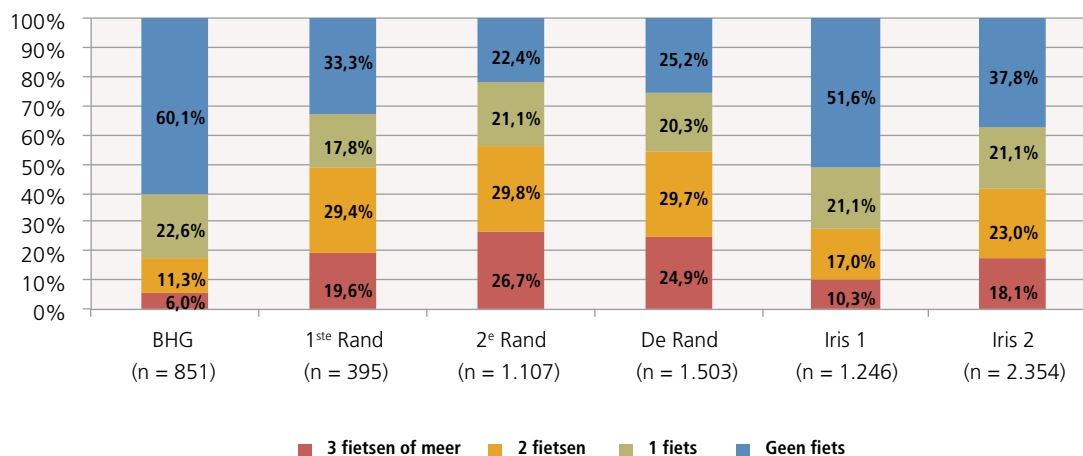
	Geleasede bedrijfsvoertuigen (basis: exhaustief)			Niet-geleasede bedrijfsvoertuigen (basis: wagenparken van 10 voertuigen en meer)		
	2003	2011	Evolutie	2003	2011	Evolutie
BHG	101.319	99.839	-1,5%	8.548	27.712	+224,2%
België	250.296	295.147	+17,9%	42.854	95.238	+122,2%

Het volume van het geleasede bedrijfsvoertuigenpark blijft vrij stabiel in Brussel, terwijl we op Belgisch niveau een sterke stijging vaststellen. De geografische evolutie van deze inschrijvingsvolumes (gekoppeld aan het hoofdkantoor van de bedrijven die ze genereren) is trouwens eerder beperkt: volgens de gegevens die we van FEBIAC gekregen hebben, zijn en blijven ze vooral aanwezig op de as tussen de Vijfhoek en de luchthaven Brussel-Nationaal, terwijl de belangrijkste tweede pool zich nog altijd in de gemeenten in het zuiden van het BHG bevindt, vooral in Elsene, Vorst en Ukkel.

²⁵ Om misverstanden te vermijden, spreken we hier van een 'bedrijfsvoertuig' in plaats van een 'bedrijfswagen', hoewel bedrijfswagens de meerderheid van dergelijke voertuigen uitmaken.

Figuur 20. Bezit van fietsen voor volwassenen in huishoudens

Bron: BELDAM 2010



Opmerking: de mogelijkheid "geen antwoord" werd uitgesloten van de verwerking

Voor de niet-geleasete bedrijfsvoertuigen wordt enkel rekening gehouden met bedrijven die beschikken over een wagenpark van ten minste tien bedrijfsvoertuigen. De geografie van hun inschrijvingsvolume is ook niet grondig gewijzigd. Net als in 2003 heeft de regio centrum-rand de bovenhand, zowel binnen het BHG als tussen het BHG en de onmiddellijke rand. In 2011 zijn deze inschrijvingen zelfs meer geconcentreerd in het BHG dan in de rand. De volumes zijn in acht jaar meer dan verdrievoudigd in Brussel; deze stijging is goed voor bijna het dubbel van de stijging op Belgisch niveau.

Uiteindelijk kunnen we de recente daling van het autobezit van de Brusselse huishoudens dus niet verklaren door een evolutie van de ruimtelijke verdeling van de inschrijvingsvolumes van bedrijfsvoertuigen.

En hoewel een deel van deze voertuigen door de Brusselse inwoners wordt gebruikt, zijn ze (in de eerste plaats) voorbehouden aan de midden- en gegoede klassen die in de rand wonen²⁶. Terwijl de BELDAM-enquête benadrukt dat slechts 8,2% van de Brusselse huishoudens minstens één bedrijfsvoertuig zou bezitten, stijgt dit percentage naar 16,0% voor de inwoners van de Eerste Rand en naar 11,9% voor die van de Tweede Rand.

De uitbreiding van het Brusselse bedrijfsvoertuigenpark bevestigt dus het feit dat de inwoners van Brussel zelf aan de basis liggen van de recente daling van hun autobezit.

Voor deze daling zijn er verschillende verklaringen mogelijk. Zonder hier dieper op in te gaan, denken we aan de radicale verandering van de demografische structuur en samenstelling van de stedelijke bevolking, de verarming van de huishoudens, het gevoerde beperkingsbeleid (vooral op het gebied van parkeren), de ontwikkeling van het openbaar vervoer in het algemeen en de bevordering van het fietsgebruik (aanleg van fietspaden, gedeelde fietsen, enz.). Kortom, deze evolutie zou deels het resultaat kunnen zijn van een gedragswijziging (of die nu werd verplicht of het gevolg is van het vrijwillig opgeven van de auto) en deels van de komst van nieuwe bevolkingsgroepen in de stad die minder (of nog niet) zijn uitgerust met voertuigen.

²⁶ De inschrijving op het hoofdkantoor van het bedrijf maakt het echter erg moeilijk, en zelfs onmogelijk, om de 'eindgebruikers' – de echte bestuurders – van dergelijke voertuigen te lokaliseren.

3.1.2 Het bezit van fietsen in huishoudens

Wat het bezit van fietsen in huishoudens betreft (en het gaat hier enkel om fietsen voor volwassenen), stellen we vast dat slechts 40% van de Brusselse huishoudens minstens één fiets zou bezitten. Dat is een vrij laag cijfer in vergelijking met de situatie in de gemeenten die de ring van de Eerste en Tweede Rand vormen en waar respectievelijk 66,7% en 77,6% van de huishoudens minstens één fiets bezit.

Zo stijgt het bezit van minstens één fiets naarmate men verder van de stad woont, maar de fiets wordt dan, paradoxaal genoeg, minder gebruikt. We kunnen stellen dat de functie die de fiets vervult, ook evolueert volgens de woonplaats. In de randgemeenten is de fiets wellicht meer een vrijetijds-object (gaan mountainbiken op plattelandswegen) dan een verplaatsingsmiddel. Het bezit van een fiets wordt bovendien bevorderd door een hoger gemiddeld inkomen en de opbergmogelijkheden. Omgekeerd zou het gebrek aan ruimte in vele Brusselse aanpalende woningen deels kunnen verklaren waarom er minder huishoudens een fiets bezitten.

Tabel 21. Aantal fietsen dat kan worden opgeborgen in de woonplaats of in de gemeenschappelijke ruimten

Bron: BELDAM 2010

	BHG	1 ^{ste} Rand	2 ^e Rand	De Rand	Iris 1 zone	Iris 2 zone
	1	2	3	2 + 3	1 + 2	1 + 2 + 3
Geen fiets	29,7%	8,9%	8,3%	8,5%	23,3%	16,5%
1 fiets	16,3%	10,2%	6,0%	7,1%	14,4%	10,6%
2 fietsen	13,7%	14,0%	13,0%	13,3%	13,8%	13,4%
3 fietsen of meer	23,2%	50,4%	59,5%	57,1%	31,5%	44,2%
Weet het niet	17,2%	16,6%	13,1%	14,1%	17,0%	15,2%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# huishoudens	851	395	1.107	1.503	1.246	2.354

Tabel 22. Evolutie van het fietsbezit in huishoudens

Bronnen: MOBEL 1999 en BELDAM 2010

	Brussels Hoofdstedelijk Gewest			België		
	MOBEL	BELDAM	Evolutie	MOBEL	BELDAM	Evolutie
Geen fiets	63,3%	60,1%	-3,2%	33,3%	31,8%	1,5%
1 fiets	20,4%	22,6%	2,2%	22,0%	20,8%	-1,2%
2 fietsen	11,3%	11,3%	0,0%	26,5%	25,8%	-0,7%
3 fietsen en meer	5,1%	6,0%	0,9%	18,1%	21,7%	* 3,6%
Totaal	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	
# huishoudens	332	851		3.011	8.145	

Opmerkingen: de mogelijkheid "geen antwoord" werd uitgesloten van de verwerking. * statistisch significante evolutie.

In dat opzicht toont **tabel 21** ons duidelijk dat het deel van de Brusselse huishoudens dat geen bergruimte verklaart te hebben voor minstens één fiets, zeer groot is, namelijk 29,7%, oftewel meer dan het driedubbele van wat de huishoudens in de rand hebben verklaard. Ook opvallend is het hoge percentage "Weet het niet", wellicht door het feit dat mensen die geen fiets hebben, zichzelf nooit de vraag hebben gesteld of niet de garantie hebben om hun fiets in de gemeenschappelijke ruimten van hun woonplaats te mogen opbergen.

Wat de recente evolutie van het fietsbezit in Brusselse huishoudens betreft, stellen we een zekere stabiliteit van de resultaten vast (geen enkele verschil is statistisch significant). Daaruit zou men kunnen afleiden dat een groot deel van de waargenomen toename van de stromen in de hoofdstad te wijten zou zijn aan een frequenter gebruik van de fiets in huishoudens die al één of meerdere fietsen bezitten (bezaten).

Wanneer we naar de Belgen in het algemeen kijken, is er een andere evolutie aan de gang. Want hoewel, net als bij de Brusselaars, het deel van de huishoudens dat geen fiets heeft (of dat niet heeft geantwoord), vrij stabiel is, stellen we een stijging vast van het deel van de huishoudens dat drie of meer fietsen bezit (de evolutie van de andere twee categorieën is niet uitgesproken genoeg om significant te zijn). Wie de kans heeft om meer fietsen in huis te nemen, vooral buiten de steden, bezit er dus ook meer.

3.1.3 Het bezit van brom- en motorfietsen in huishoudens

Slechts 4,9% van de huishoudens bezit minstens één brom- of motorfiets in Brussel. Dit percentage stijgt tot 14,1% in de Brusselse rand. Het aantal huishoudens dat meerdere voertuigen bezit, is beperkt, ongeacht het geografische gebied. En de situatie is in tien jaar bijna niet veranderd.

Tabel 23. Het bezit van bromfietsen (minder dan 50 cc) en motorfietsen (minstens 50 cc) in huishoudens

Bron: BELDAM 2010

	BHG	1 ^{ste} Rand	2 ^e Rand	De Rand	Iris 1 zone	Iris 2 zone
	1	2	3	2 + 3	1 + 2	1 + 2 + 3
Geen motorfiets	95,1%	85,3%	86,1%	85,9%	92,0%	89,2%
1 motorfiets	4,2%	13,2%	12,6%	12,7%	7,1%	9,7%
2 motorfietsen en meer	0,7%	1,5%	1,3%	1,4%	0,9%	1,1%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# huishoudens	851	395	1.107	1.503	1.246	2.354

Tabel 24. Evolutie van het bezit van bromfietsen (minder dan 50 cc) en motorfietsen (minstens 50 cc) in huishoudens

Bronnen: MOBEL 1999 en BELDAM 2010

	Brussels Hoofdstedelijk Gewest			België		
	MOBEL	BELDAM	Evolutie	MOBEL	BELDAM	Evolutie
Geen motorfiets	96,4%	95,1%	-1,3%	90,7%	90,2%	-0,5%
1 motorfiets	3,3%	4,2%	0,9%	8,6%	8,0%	-0,6%
2 motorfietsen en meer	0,2%	0,7%	0,5%	0,8%	1,8%	* 1,0%
Totaal	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	
# huishoudens	332	851		3.011	8.145	

Opmerkingen: de mogelijkheid "geen antwoord" werd uitgesloten van de verwerking. * statistisch significante evolutie.

3.1.4 Toegang tot openbaar vervoer

In tabel 25 analyseren we het bezit van abonnementen op openbaar vervoer. Doordat individuele personen meer dan één abonnement kunnen

bezitten, kan het totaal van het aantal vermelde abonnementen voor elke ruimtelijke indeling in theorie meer dan 100% bedragen.

Tabel 25. Bezit van een abonnement op openbaar vervoer

Bron: BELDAM 2010

	BHG	1 ^{ste} Rand	2 ^e Rand	De Rand	Iris 1 zone	Iris 2 zone
	1	2	3	2 + 3	1 + 2	1 + 2 + 3
Minstens één abonnement	48,5%	19,3%	21,0%	20,5%	37,6%	29,5%
- NMBS	6,7%	7,3%	8,3%	8,1%	6,9%	7,6%
- MIVB	44,3%	5,3%	4,3%	4,6%	31,5%	18,3%
- TEC	6,5%	1,8%	3,5%	3,1%	4,9%	4,3%
- De Lijn	12,0%	11,8%	12,6%	12,4%	11,9%	12,3%
Geen abonnement	53,5%	80,7%	79,0%	79,5%	62,4%	70,5%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# personen	1.558	758	2.204	2.961	2.315	4.519

Opmerking: het deel van de abonnementen op NMBS/MIVB/TEC/De Lijn wordt berekend op basis van alle personen die op de vraag hebben geantwoord (niet alleen de personen die minstens één abonnement verklaarden te hebben). Er waren uiteraard verschillende antwoorden mogelijk.

Het percentage Brusselaars dat over minstens één abonnement op openbaar vervoer beschikt, bedraagt 48,5% tegenover slechts 20% in de rand. We wijzen er ook op dat 44% van de Brusselaars een MIVB-abonnement zou hebben. Gezien wat voorafging, kunnen we bevestigen dat de grote meerderheid van de personen die een ander abonnement bezitten dan een MIVB-abonnement, ook een abonnement op de MIVB heeft. De enige significante geografische verschillen zien we bij het abonnement op de MIVB (44,3% in Brussel tegenover 4,6% in de rand) en op TEC dat het ook beter doet in Brussel.

3.2 Capaciteiten

3.2.1 Fysieke capaciteiten

We zouden a priori kunnen denken dat dit aspect slechts op een vrij beperkt aantal personen betrekking heeft. Uit de enquête blijkt dat dat niet het geval is en dat er problemen aan het licht kunnen komen met vrij grote groepen.

Zo is stappen een probleem voor ongeveer 10% van de bevolking (en zelfs meer in de 2^e Rand dan in het BHG). Fietsen is dan weer een probleem voor bijna 15% van de bevolking, met verwaarloosbare geografische verschillen. Tot dat percentage van de bevolking behoren ook de mensen die nooit hebben leren fietsen.

Een auto besturen is moeilijk of onmogelijk voor bijna 22% van de inwoners van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, terwijl dit slechts voor ongeveer 16% van de bewoners in beide randzones een probleem vormt. De situatie van het BHG is dus statistisch specifiek. We mogen niet vergeten dat, ook al had de vraag duidelijk betrekking op de fysieke problemen in het kader van het gebruik van bepaalde vervoermiddelen, de respondenten de vraag ook in de ruime zin hebben kunnen interpreteren, waardoor

sommigen van hen die geen rijbewijs hebben, ten onrechte hebben geopteerd voor het antwoord 'is voor mij onmogelijk'.

De toegang tot openbaar vervoer, in welke vorm ook, vormt een probleem voor ongeveer 8% van de respondenten, ongeacht het geografische gebied.

Minder dan 70% (68,1%) van de respondenten die in Brussel wonen, zegt dat ze geen fysieke problemen hebben in het kader van het gebruik van de vervoermiddelen die hen in de enquête worden voorgelegd. Dat percentage is beduidend hoger in de 2^e Rand.

Of personen fysieke problemen hebben, heeft ook te maken met hun leeftijd. Zo verklaart slechts 37,2% van de Brusselse inwoners van 65 jaar en ouder dat ze geen fysieke problemen ondervinden voor het gebruik van alle voorgelegde vervoermiddelen, tegenover 82,3% bij de 25- tot 44-jarigen.

Met betrekking tot de inwoners van Brussel is het contrast trouwens verschillend afhankelijk van het betrokken vervoermiddel. Het contrast is groot voor de fiets. Zo verklaart meer dan 90% van de personen tussen 6 en 44 jaar (96% voor de 6- tot 24-jarigen en 91% voor de 25- tot 44-jarigen maar het verschil is niet-significant) dat ze geen fysieke problemen hebben om dit vervoermiddel te gebruiken. Dit percentage zakt echter tot 78% bij de 45- tot 64-jarigen en zelfs tot minder dan 50% (49,7%) bij 65-plussers.

Het besturen van een auto is geen probleem voor meer dan 80% van de inwoners van Brussel tussen 18 en 64 jaar oud. Maar dat geldt slechts voor 65% van de 65-plussers.

De toegang tot de voertuigen van het openbaar vervoer is een beetje eigenaardig, want het is geen probleem voor bijna 100% van de Brusselse inwoners jonger dan 45 jaar. Daarnaast merken we een (statistisch significante) lichte daling naar 91,7% op bij de 45- tot 64-jarigen. Dat percentage zakt tot 63% bij oudere mensen.

Tabel 26. Aandeel van de personen die verklaren problemen te ondervinden bij het gebruik van een vervoermiddel (in %), volgens woonplaats

Bron: BELDAM 2010

	BHG	1 ^{ste} Rand	2 ^e Rand
Stappen	8,7	9,4	11,9
Fietsen	17,1	13,5	14,7
Toegang tot een auto	6,9	4,9	8,9
Een auto besturen	21,8	16,1	15,7
Toegang tot tram- of bushaltes	6,9	5,7	8,1
Toegang tot trein- of metrostations	7,6	7,9	9,2
Toegang tot de voertuigen van het openbaar vervoer	8,7	8,2	11,0
Geen fysieke problemen	68,1	72,9	73,2
# personen	1.511	741	2.152

3.2.2 Gebruik van informatiebronnen

We kunnen stellen dat de verscheidenheid van de gebruikte bronnen samengaat met een beter mobiliteitsvermogen (een grotere mogelijkheid om de informatie aan te wenden en zich zo 'efficiënter' te verplaatsen).

Bijna een derde van de inwoners van Brussel verklaart geen speciale informatiebron te gebruiken om hun verplaatsingen te maken. Dat aandeel neemt toe naarmate ze verder van het BHG wonen, maar enkel het verschil tussen het BHG en de Tweede Rand blijkt statistisch significant te zijn. Bij de personen die wel verschillende informatiebronnen gebruiken om zich te verplaatsen, willen we het belang van sommige van die bronnen benadrukken:

- De GPS waarvan het gebruik logischerwijs toeneemt met het autobezit, met andere woorden naar de rand toe.
- De routeberekeningen via het internet die zo goed als identiek zijn.
- Het inschakelen van kennissen (vrienden, collega's, enz.), wat afneemt naarmate men verder van de dichtbevolkte stad woont.

Telefonische informatiebronnen worden daarentegen bijna niet gebruikt. De websites van de openbare vervoermaatschappijen worden dan weer meer opgegeven door inwoners van de rand dan door inwoners van het BHG.

Tabel 27. Deel van de personen dat heeft verklaard een informatiebron geraadpleegd te hebben in de week voorafgaand aan de enquête (in %), volgens woonplaats

Bron: BELDAM 2010

	BHG	1 ^{ste} Rand	2 ^e Rand
GPS	23,0%	28,6%	34,4%
Routebeschrijving via internet	23,1%	24,0%	22,2%
Kennissen (vrienden, collega's, enz.)	22,4%	14,9%	14,2%
Website van het openbaar vervoer	26,6%	23,7%	19,0%
Verkeersinfo (via radio of televisie)	13,1%	18,2%	17,1%
Wegenkaart	19,4%	22,5%	13,1%
Informatie in het station of aan de halte	16,7%	13,2%	10,8%
Telefonisch	1,2%	1,2%	1,0%
Andere	0,2%	0,6%	0,1%
Geen informatiebron opgegeven	32,1%	32,8%	36,8%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%
# personen die op de vraag hebben geantwoord	1.559	760	2.208
# personen die minstens één informatiebron hebben opgegeven	1.058	511	1.396
Gemiddeld aantal opgegeven informatiebronnen	1,5	1,5	1,3
Gemiddeld aantal opgegeven informatiebronnen bij de respondenten die verklaarden er ten minste één van te gebruiken	2,1	2,2	2,1

Opmerkingen: de mogelijkheid "geen antwoord" werd uitgesloten van de verwerking. Iedereen mocht meer dan één informatiebron opgeven. De som van de verschillende percentages met betrekking tot een gebruikte informatiebron, bedraagt bijgevolg meer dan 100%, wat tot uiting komt in het gemiddelde aantal opgegeven informatiebronnen door de respondenten.

In het kort

■ Motiliteit is het **'mobiliteitsvermogen' of 'mobiliteitserfgoed' van een huishouden of persoon**. We hebben twee aspecten van motiliteit (deels) kunnen analyseren: de toegangsrechten en de persoonlijke capaciteiten/bekwaamheden.

■ Waar heeft men toegang toe?

- Tot een auto waarvan men eigenaar is?

- Hoewel het Belgische **wagenpark** sinds de Tweede Wereldoorlog almaar groter is geworden, is het groeicijfer de voorbije twintig jaar sterk gedaald, ook al blijft het aanzienlijk: +12,8% gedurende het voorbije decennium. Deze vertraging betekent daarom geen toename van het deel van de Belgische **huishoudens zonder auto** dat stagneert, en zelfs blijft dalen, en dat in 2010 nog maar 17% van de Belgische huishoudens vertegenwoordigde. Tegelijkertijd zien we een (kleine) stijging van het deel van de **huishoudens met twee auto's** (+3,5 punten gedurende het voorbije decennium).
- We stellen **een toenemende sociaal-ruimtelijke differentiëring van het autobezit van de huishoudens** vast:
 - in tegenstelling tot heel België, stijgt het deel van de Brusselse huishoudens zonder auto lichtjes (+3,5 punten in het totaal van de huishoudens in 2010 in vergelijking met 1999, oftewel 35,2%) en de daling van de motorisering beïnvloedt ook het deel van de huishoudens met twee auto's (-2,5 punten, oftewel 10,2%). In totaal ramen we het aantal voertuigen in het bezit van de Brusselse huishoudens tussen 360.000 en 380.000 en het bruto-autobezit op 0,33, waarbij deze waarde tot 50% hoger is dan in sommige West-Europese steden met eenzelfde omvang.
 - in 2010 zag de situatie in de Brusselse rand (Iris 2-zone zonder het BHG) er heel anders uit: het percentage huishoudens zonder auto bedroeg er nauwelijks 12,5%, dat van de huishoudens met één auto 53,0% en dat van de huishoudens met minstens twee auto's 34,6%.
- Deze differentiëring is ook zeer uitgesproken wat betreft de mogelijkheden om **een gratis parkeerplaats op straat in de buurt van de woonplaats** te vinden: 38,7% van de Brusselse huishoudens tegenover 73,7% van de huishoudens in de rand.

- Tot een fiets waarvan men eigenaar is?

- 60,1% van de Brusselse huishoudens bezit geen fiets, tegenover 25,2% van de huishoudens in de rand. **Het bezit van fietsen in de Brusselse huishoudens is niet opvallend gestegen** gedurende het voorbije decennium.
- Drie keer meer Brusselse (29,7%) huishoudens dan huishoudens in de rand (8,5%) verklaren **in hun woning geen ruimte te hebben om een fiets te stallen**.

- **Tot een motorfiets?** Amper 3,2% van de Brusselse huishoudens bezit minstens één motorfiets, tegenover 9,6% van de huishoudens in de rand, en het bezit van motorfietsen in de Brusselse huishoudens is niet sterk geëvolueerd gedurende het voorbije decennium.

- **Tot een abonnement op openbaar vervoer?** Bijna één Brusselaar op twee beschikt over een abonnement op openbaar vervoer, tegenover slechts één inwoner op vijf in de rand.

■ Welke zijn de persoonlijke capaciteiten om zich te verplaatsen?

- Het **rijbewijs**: 54% van de Brusselaars van 18 jaar en ouder heeft een rijbewijs (zonder onderscheid naar type), tegenover 71% in de rand. Dat verschil kan worden verklaard door een lager autobezit, maar ook door het sociaal-economische niveau, en zelfs het opleidingsniveau, dat lager ligt in het BHG.
- De **fysieke capaciteiten**: iets meer dan 30% van de Brusselaars verklaart problemen te hebben om zich te verplaatsen met vervoermiddelen (dat percentage is iets lager voor de rand). Meer bepaald verklaart 8,7% van de Brusselaars problemen te ondervinden om te stappen of toegang te krijgen tot een openbaar vervoermiddel en 17,1% om te fietsen.
- De **informatiebronnen** die worden aangewend om zich te verplaatsen, verschillen volgens de woonplaats: het GPS-gebruik stijgt logischerwijs met het autobezit, met andere woorden naar de rand toe; het inschakelen van kennissen (vrienden, collega's, enz.) vermindert naarmate men verder van de dichtbevolkte stad woont.

4

Hoe verplaatsen we ons? De modale aandelen



4. Hoe verplaatsen we ons?

De modale aandelen

We gaan nu over tot de uitvoerige beschrijving van de verplaatsingen per gebruikte vervoerwijze. Dit aspect van de verplaatsing is fundamenteel omdat aan de hand hiervan de gewoonten kunnen worden gekarakteriseerd van een populatie in een afgebakende tijd/ruimte, en die gewoonten vloeien voornamelijk voort uit het vervoeraanbod²⁷ en de mobiliteit van de personen (zie hoofdstuk 3).

De keuze van de vervoerwijze is een complexe kwestie. Wanneer de mobiliteit van een stad of regio onderzocht wordt, leidt het nagestreefde operationele aspect de onderzoekers er heel vaak toe om de personen die zich (potentieel) verplaatsen, te beschouwen als gelijksoortige elementen in een min of meer complex systeem, met een mobiliteitsgedrag dat zich laat schatten volgens waarschijnlijkheidsmodellen. Het doel is dan om tot kwantitatieve ramingen te komen die de bestaande of verwachte situatie zo dicht mogelijk benaderen. Zonder een oordeel te willen vellen over de verdiensten ervan, kunnen we wel stellen dat een dergelijke benadering de zaken vereenvoudigd voorstelt en het gedrag van de mens beschouwt als het resultaat van een kosten-batenberekening (hypothese van de *homo oeconomicus*, oftewel doelafhankelijke rationaliteit), waarbij nogal sterk wordt voorbijgegaan aan andere aspecten van de mobiliteit, die nochtans essentieel zijn, vooral voor een goed inzicht in de keuze van de vervoerwijze.

Zo blijkt dat wanneer we niet het systeem maar wel de actoren van de mobiliteit zelf (personen en huishoudens – zie kader in hoofdstuk 3) rechtstreeks analyseren en daarbij oog hebben voor de factoren die hun verplaatsingen en hun modaliteiten beïnvloeden, er andere dimensies tevoorschijn komen naast de eerder vermelde determinanten van het vervoeraanbod en de mobiliteit. Het valt dan namelijk al gauw op dat er naast een zekere rationaliteit van de gemaakte keuzes – die er wel is, maar sterk varieert van persoon tot persoon – andere vormen van rationaliteit kunnen meespelen, zoals de rationaliteit van traditie (gewoontes) of de rationaliteit van waarden, die beide al in het begin van de 20^{ste} eeuw werden beschreven door de Duitse socioloog Max Weber. Deze diverse vormen van rationaliteit kunnen bovendien in mindere of meerdere mate domineren, afhankelijk van sociaal-demografische variabelen zoals opleidingsniveau, geslacht of leeftijd, maar ook afhankelijk van conjuncturele elementen (het tijdstip van de dag, het weer, enz.).

De vervoerwijze is van bijzonder strategisch belang, want vele doelstellingen van het overheidsbeleid verwijzen ernaar. Zo is er bijvoorbeeld de doelstelling van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest om tegen 2018 te komen tot 20% meer verplaatsingen *met de fiets* in de categorie gemechaniseerde verplaatsingen op het grondgebied van het Gewest (BHG, 2011c: 47) of nog de doelstelling om tegen 2018 het *autoverkeer* (ten opzichte van 2001) met 20% terug te dringen (BHG, 2011c: 40).

4.1 Definities

4.1.1 Vervoerwijzen en hun modale aandeel

Wanneer vervoerwijzen ter sprake komen, gaat het veelal over hun respectieve modale aandeel. Het modale aandeel van een gegeven vervoerwijze wordt in wezen verkregen door het aantal verplaatsingen op die wijze in verhouding tot het totale aantal verplaatsingen te berekenen. Idealiter moeten dus alle verplaatsingen van personen in rekening worden gebracht, met een exhaustief onderscheid tussen alle mogelijke middelen van vervoer voor elke verplaatsing.

Gezien de realiteit van een operationele analyse is het vaak nodig om het aantal in beschouwing genomen vervoerwijzen te beperken. Zo wordt elke verplaatsing gewoonlijk herleid tot één enkele vervoerwijze, hoewel verplaatsingen in werkelijkheid niet altijd monomodaal zijn. Strikt genomen kan alleen worden gesproken van één vervoerwijze als de persoon de hele verplaatsing te voet aflegt of van deur tot deur (of van garage tot garage) fietst of rijdt bijvoorbeeld.

Zelfs in het kader van studies waar multimodale verplaatsingen kunnen worden opgedeeld in stukken met telkens één vervoermiddel is het meestal niet mogelijk om zulke gedetailleerde informatie te verwerken in het totale modale aandeel van een vervoerwijze. Om het modale aandeel van elke vervoerwijze te bepalen, worden de verplaatsingen dus doorgaans vereenvoudigd door voor elke verplaatsing het belangrijkste vervoermiddel te bepalen, de *hoofdvervoerwijze* genoemd. In de MOBEL- en BELDAM-gezinsenquête wordt die laatste gedefinieerd als “het vervoermiddel waarmee de grootste afstand binnen de verplaatsing wordt afgelegd”. Dat leidt de facto tot een onderwaardering van het aandeel van fietsen en stappen, want in verplaatsingen waar die vervoerwijzen worden gecombineerd met de auto of het openbaar vervoer zal met die laatste doorgaans een grotere afstand worden afgelegd (wat niet noodzakelijk overeenkomt met de tijd die elke wijze in beslag neemt).

Tabel 28 toont de verdeling van de verplaatsingen op basis van het aantal verschillende vervoerwijzen²⁸ dat eraan te pas komt in verhouding tot het totale aantal verplaatsingen beschreven door de respondenten van de BELDAM- enquête, en dat op een gegeven referentiedag.

²⁷ Zie het eerste Katern van het Kenniscentrum (Lebrun et al., 2012) voor een beschrijving van het vervoeraanbod in Brussel.

²⁸ Hierbij wordt elke verschillende vervoerwijze slechts één keer geteld, dus als men voor een verplaatsing eerst een bus neemt, daarna een tram en dan weer een bus, dan worden twee vervoerwijzen geteld.

Tabel 28. Verdeling van de verplaatsingen op basis van het aantal verschillende gebruikte vervoerwijzen op een gemiddelde dag

Bron: BELDAM 2010

Aantal verschillende vervoerwijzen	Belgen	Brusselaars	Verplaatsingen naar Brussel	Verplaatsingen binnen Brussel	Verplaatsingen weg van Brussel
1 enkele wijze	76,8%	60,5%	44,7%	61,2%	44,3%
2 versch. wijzen	20,0%	31,9%	32,8%	31,4%	33,9%
3 versch. wijzen	2,6%	6,7%	17,2%	6,5%	16,9%
4 of meer wijzen	0,5%	0,9%	5,3%	0,8%	4,9%
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%
# verplaatsingen	37.230	3.384	761	3.005	749

Tabel 29. Verdeling van de verplaatsingen volgens het aantal etappes op een gemiddelde dag

Bron: BELDAM 2010

Aantal etappes	Belgen	Brusselaars	Verplaatsingen naar Brussel	Verplaatsingen binnen Brussel	Verplaatsingen weg van Brussel
1 enkele etappe	75,8%	58,1%	44,0%	58,8%	43,9%
2 etappes	13,1%	15,0%	17,2%	14,6%	18,9%
3 etappes	8,7%	18,6%	24,0%	18,1%	22,9%
4 of meer etappes	2,4%	8,3%	14,8%	8,4%	14,3%
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%
# verplaatsingen	37.230	3.384	761	3.005	749

Van alle beschreven verplaatsingen voor heel België is dus meer dan drie kwart monomodaal. Multimodale verplaatsingen omvatten meestal slechts twee verschillende vervoerwijzen (20%). Op de schaal van heel België bekeken, zijn verplaatsingen met meer dan twee verschillende vervoerwijzen zeer zeldzaam (ongeveer 3%). De situatie beschreven door de Brusselaars is anders, want 40% van hun verplaatsingen gebeurt met minstens twee verschillende vervoerwijzen. Deze verdeling is zowat gelijk aan die van de verplaatsingen binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (ongeacht de woonplaats dus). Beide verschillen echter van de cijfers voor de verplaatsingen naar en weg van Brussel, waarvan slechts een minderheid plaatsvindt met één vervoerwijze (ongeveer 44%). Verder valt op te merken dat vooral het aandeel van de verplaatsingen met drie verschillende vervoerwijzen toeneemt, terwijl de bimodale verplaatsingen stabiel blijven rond de 32%.

In [tabel 29](#) zijn de verplaatsingen gerangschikt volgens het aantal etappes²⁹ dat ze omvatten, om de geografische verschillen aan te tonen.

De zichtbare verschillen in de eerste rij van beide tabellen zijn uiteraard toe te schrijven aan het feit dat één enkel vervoermiddel meerdere etappes kan afleggen. Afgezien daarvan valt duidelijk op dat de derde en vierde rij zwaarder doorwegen in deze rangschikking ten koste van de tweede rij, dermate zelfs dat er meer verplaatsingen zijn die uit drie etappes bestaan dan verplaatsingen van twee etappes. Hierbij moeten we ook indachtig zijn dat de overgang van de ene etappe naar de andere niet noodzakelijk een 'overstap' inhoudt in de traditionele betekenis (denk bijvoorbeeld aan de overgang van fietsen naar stappen). De nuances in de afbakening zijn evenwel identiek aan die voor [tabel 28](#).

Tot slot dient te worden verduidelijkt dat we spreken van *multimodaliteit* wanneer een gegeven verplaatsing gebeurt, of kan gebeuren, met behulp van verschillende vervoerwijzen of combinaties ervan; de term *intermodaliteit* refereert op zijn beurt hetzij aan de handeling van de zich verplaatende persoon, wanneer die van de ene naar de andere wijze overgaat in de loop van zijn verplaatsing, hetzij aan de inrichtingen (in ruimte en tijd) waarin de mobiliteitsbeheerders moeten voorzien om deze overgangen mogelijk te maken (afstemming van dienstregelingen, intermodale overstappunten, enz.).

²⁹ We brengen in herinnering dat in de MOBEL- en BELDAM-enquêtes een verplaatsing in verband staat met één enkele reden en één enkele bestemming. Niettemin kan een verplaatsing worden opgesplitst in stukken als verschillende voertuigen worden gebruikt (waarbij stappen ook geldt als een 'voertuig'). De verplaatsing van een persoon die bijvoorbeeld eerst stapt, dan een eerste tram neemt en daarna nog een tweede tram, bestaat dus uit drie afzonderlijke etappes en twee verschillende vervoerwijzen.

4.1.2 Modale aandelen en marktaandelen

In de wereld van het vervoer wordt wel eens de term ‘marktaandeel’ gebruikt. Het is belangrijk om deze term te onderscheiden van het marktaandeel in zijn traditionele betekenis en van het modale aandeel.

In wezen komt het marktaandeel overeen met de verhouding van de verkoopcijfers van een product of dienst aangeboden door een welbepaald bedrijf tot de totale afzet van alle bedrijven die een zelfde product of dienst aanbieden. Toegepast op de vervoermaatschappijen komt het erop neer om de verhouding van de afgelegde trajecten in een afgebakende tijd-ruimtecontext van één maatschappij tot die van de andere maatschappijen te evalueren (voorbeeld voor het BHG: aandeel van de MIVB ten opzichte van De Lijn en TEC).

De moeilijkheid schuilt erin dat verplaatsingen via verschillende vervoermaatschappijen en/of -wijzen kunnen gebeuren. In de praktijk kan een vervoermaatschappij ervoor kiezen om alle verplaatsingen waarbij ze betrokken is, zelfs al is die betrokkenheid relatief klein (qua afstand, tijd, enz.), integraal mee te tellen in haar totale aantal verplaatsingen. Zo kan het gebeuren dat de optelsom van het marktaandeel van alle actoren meer dan 100% bedraagt.

Hoewel deze benadering toelaat om het belang van elke maatschappij/wijze in het totale aantal verplaatsingen beter in rekening te brengen, gaat het hier noch over het modale aandeel, noch over het klassieke marktaandeel.

Dit concept wordt met name gebruikt door de MIVB³⁰. In haar bewoordingen: “Aangezien een verplaatsing kan gebeuren door verschillende vervoermiddelen te combineren (bijvoorbeeld 500 m stappen, vervolgens 20 km met de trein, dan 1 km met het openbaar vervoer in de stad, en tot slot nog 200 m stappen), kan men op twee manieren statistieken opmaken. Ofwel schrijft men aan de verplaatsing de vervoerwijze toe waarmee de langste afstand is afgelegd (in het voorbeeld dus de trein), en dan spreken we van het aandeel van de vervoerwijze, ofwel wordt gekeken naar een specifieke vervoerwijze – bijvoorbeeld het stedelijk openbaar vervoer – en schrijft men deze wijze toe aan de verplaatsing zodra die voor een deel van de verplaatsing wordt gebruikt, en dan spreken we van marktaandeel”³¹ (MIVB, 2011: 15).

Om dit verschil te illustreren, toont **tabel 30** het belang van elke vervoerwijze gebruikt voor de verplaatsingen met betrekking tot Brussel, met een onderscheid tussen verplaatsingen naar/weg van het BHG en verplaatsingen binnen het BHG, en naargelang de gebruikte methode (marktaandeel tegenover modaal aandeel volgens de hoofdvervoerwijze).

³⁰ Zo voorzagt artikel 2 van het beheerscontract 2007-2011 van de MIVB bijvoorbeeld “een groei van de marktaandelen van het openbaar vervoer in de gemotoriseerde verplaatsingen in Brussel, teneinde in 2011 een resultaat van meer dan 50% te behalen (vergeleken met het resultaat van 46% op grond van de gezinsenquête gevoerd door de MIVB in 2004)” (MIVB, 2011: 15).

³¹ “Wat de marktaandelen betreft, heeft de MIVB daarnaast haar eigen studies gevoerd in 2004, 2009 en 2010 (studie “Marktaandelen MIVB 2010”, GfK Group, mei 2011). Het gaat om gezinsenquêtes over de verplaatsingsgewoonten van de Brusselaars, de inwoners van de Brusselse rand en de pendelaars. Volgens de resultaten van deze enquêtes is het marktaandeel van het openbaar vervoer in de gemechaniseerde verplaatsingen (dus uitgezonderd voetgangers) in Brussel gestegen van 46% in 2004 tot 48% in 2010” (MIVB, 2011: 15). In tabel 30 wordt te voet gaan in rekening gebracht bij de bepaling van de marktaandelen en we maken een onderscheid tussen de verplaatsingen naar/vanuit het BHG enerzijds en binnen het BHG anderzijds.

Tabel 30. Vergelijking tussen de modale aandelen wanneer alle gebruikte vervoerwijzen of alleen de hoofdvervoerwijze worden beschouwd, voor alle verplaatsingen met betrekking tot het BHG, op een gemiddelde dag

Bron: BELDAM 2010

	Vervoerwijze gebruikt voor een deel van de verplaatsing		Hoofdvervoerwijze	
	Naar/weg van het BHG	Binnen het BHG	Naar/weg van het BHG	Binnen het BHG
Auto (chauffeur)	59,8%	24,1%	51,0%	23,9%
Auto (passagier)	15,3%	8,3%	12,7%	8,1%
Taxi	0,1%	0,3%	0,0%	0,3%
Te voet	53,9%	75,1%	1,9%	37,0%
Motorfiets	1,2%	0,8%	0,7%	0,8%
Fiets	3,7%	3,7%	0,4%	3,5%
Trein	26,7%	1,0%	26,3%	0,9%
Tram	3,0%	11,0%	1,0%	8,3%
Metro	7,3%	12,5%	0,8%	10,0%
Bus (MIVB)	3,6%	8,7%	0,7%	6,0%
Bus (De Lijn)	4,1%	0,8%	2,5%	0,5%
Bus (TEC)	1,7%	0,2%	0,4%	0,1%
Andere	2,3%	0,6%	1,6%	0,6%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# verplaatsingen	1.510	3.005	1.504	2.995
Gemiddeld aantal vervoerwijzen vermeld per verplaatsing	1,83	1,47	NVT	NVT

Opmerking: de rij “Totaal” heeft betrekking op het aantal observaties en geeft dus aan dat alle verplaatsingen wel degelijk in rekening zijn gebracht. Bovendien zijn er, betreffende de vervoerwijzen gebruikt voor een deel van de verplaatsing (de eerste twee kolommen in de tabel), verschillende antwoorden mogelijk voor een gegeven verplaatsing. De optelsom van alle percentages is dus meer dan 100%, wat blijkt uit de rij met het gemiddelde aantal vervoerwijzen door de respondenten vermeld per verplaatsing.

Wat de verplaatsingen naar/vanuit het BHG betreft, daar is het opvallendste verschil te vinden bij 'te voet', wat maar zelden de hoofdvervoerwijze is van een verplaatsing (de vervoerwijze waarmee de grootste afstand binnen de verplaatsing is afgelegd), des te meer voor deze soort verplaatsing die voornamelijk wordt afgelegd door pendelaars. Omgekeerd is stappen zeer vaak een onderdeel van intermodale verplaatsingen (aan het begin en/of aan het einde van de verplaatsing), wat het verschil verklaart. Daarentegen zijn de cijfers voor de trein zeer vergelijkbaar, want de trein is dan ook vaak de hoofdvervoerwijze. De variatie bij de auto (ongeveer 75% van het marktaandeel tegenover 63% van het modale aandeel) is ongetwijfeld in verband te brengen met de intermodaliteit, wanneer reizigers hun voertuig parkeren aan een station of een andere halte van het openbaar vervoer, waarmee ze hun verplaatsing voortzetten. Dezelfde vaststelling geldt voor de fiets. Het resultaat is dat een aanzienlijk marktaandeel verschijnt voor het openbaar vervoer buiten de trein (en in het bijzonder voor de MIVB) voor de verplaatsingen naar/vanuit het BHG.

Wat de verplaatsingen binnen het BHG betreft, is er bij de auto geen verschil te zien, wat aangeeft dat de auto, wanneer die wordt gebruikt in de stad, nagenoeg altijd ook de hoofdvervoerwijze is. Stappen maakt deel uit van drie kwart van alle verplaatsingen (37% als hoofdvervoerwijze). Tot slot is het aandeel van de MIVB – maar niet van TEC en De Lijn – eveneens aan het toenemen (in vergelijking met de klassieke definitie van de modale aandelen).

4.2 Het gebruik van vervoermiddelen en de evolutie ervan

De keuze voor een vervoerwijze wordt bepaald of beperkt door het vervoeraanbod, maar ook door sociaal-economische factoren en de mate van fysieke toegankelijkheid, die ongelijk zijn verdeeld over de populatie (De Witte et al., 2011). Die keuze kan het gevolg zijn van een weloverwogen analyse van de situatie (afweging voordelen/nadelen), maar evengoed voortkomen uit gewoonten of waarden (bijvoorbeeld milieuoverwegingen).

De hiernavolgende beschrijving van de huidige situatie is gebaseerd op de gegevens van de BELDAM-enquête, waaruit de verplaatsingen zijn geselecteerd die ofwel uitsluitend plaatsvinden binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, ofwel het BHG als herkomst of bestemming hebben. We beschouwen hier met andere woorden alle verplaatsingen naar, weg van of binnen Brussel. Waar dat relevant is, zullen dezelfde gegevens worden vergeleken met de tien jaar eerder afgenomen MOBEL-enquête (1999) volgens vergelijkbare modaliteiten.

We brengen hier nogmaals in herinnering dat de beschrijving van de resultaten berust op het concept 'hoofdvervoerwijze', gedefinieerd als de vervoerwijze waarmee de grootste afstand binnen een verplaatsing is afgelegd³². Bij de interpretatie van de resultaten is het eveneens belangrijk om het totale aantal verplaatsingen te onderzoeken waarop de percentages zijn gebaseerd. In sommige categorieën kan het aantal verplaatsingen in

³² Als deze informatie voor een etappe ontbreekt, wordt een geraamde afstand berekend op basis van de duur en de vervoerwijze (en op basis van een gemiddelde snelheid per vervoerwijze). Het is deze geraamde afstand die dan wordt gebruikt om de hoofdvervoerwijze te bepalen. Als zo'n raming niet mogelijk is, wordt de duur van de verplaatsing in rekening gebracht. Als ook die ontbreekt, wordt de hoofdvervoerwijze bepaald met behulp van de volgende rangorde: trein, metro, tram, bus, taxi, auto als chauffeur, auto als passagier, motorfiets (bromfiets), fiets en tot slot te voet gaan.

kwestie immers vrij klein zijn. Daarom ook wordt het aantal verplaatsingen altijd vermeld in de tabellen (# verplaatsingen of basis)³³.

Tenzij anders aangegeven, hebben de resultaten betrekking op een gemiddelde dag, d.w.z. het globale gemiddelde van alle verplaatsingen opgetekend in de loop van de enquête(s).

Tot slot wijzen we erop dat specifieke subtotaal zijn berekend voor de auto (om de categorieën 'chauffeur' en 'passagier' samen te nemen) en voor de MIVB (cijfer voor metro, tram en autobus samen).

4.2.1 Vervoerwijze volgens de herkomst en de bestemming van de verplaatsing

Van alle verplaatsingen naar, weg van of binnen Brussel die beschreven staan in tabel 31, gebeurt een groot deel met de auto als hoofdvervoerwijze (42,6%), hoofdzakelijk als chauffeur (32,9%) en in mindere mate als passagier (9,7%). Op de tweede plaats vinden we de verplaatsingen te voet (25,3%), gevolgd door de verschillende diensten van de MIVB (17,1%). De trein komt op de vierde plaats met 9,4%. De fiets komt ver achter met 2,5% van de verplaatsingen, waarna nog de busdiensten van De Lijn (1,2%), de motorfiets (0,8%), de taxi (0,2%) en de bussen van TEC (0,2%) volgen. De 'andere' vervoerwijzen (vliegtuig, reisbus, step, enz.) hebben samen een modaal aandeel van minder dan 1%.

³³ Ter herinnering, het gaat hier om een gewogen basis. Zie begin hoofdstuk 1 (punt 1.1 – voetnoot 6) voor nadere gegevens.

Tabel 31. Hoofdvervoerwijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen met betrekking tot het BHG

Bron: BELDAM 2010

	Naar het BHG	Binnen het BHG	Weg van het BHG	Totaal
Auto – als chauffeur	50,1%	23,9%	51,9%	32,9%
Auto – als passagier	13,3%	8,1%	12,0%	9,7%
Auto – totaal	63,3%	32,0%	63,9%	42,6%
Tram	1,2%	8,3%	0,8%	5,8%
Metro	0,5%	10,0%	1,1%	6,9%
Bus	0,9%	6,0%	0,6%	4,3%
Totaal MIVB	2,6%	24,4%	2,5%	17,1%
Taxi	0,0%	0,3%	0,0%	0,2%
Te voet	2,1%	37,0%	1,6%	25,3%
Motorfiets (bromfiets)	0,7%	0,8%	0,7%	0,8%
Fiets	0,4%	3,5%	0,4%	2,5%
Trein	26,9%	0,9%	25,7%	9,4%
Bus – De Lijn	2,6%	0,5%	2,4%	1,2%
Bus – TEC	0,3%	0,1%	0,4%	0,2%
Andere	1,0%	0,6%	2,2%	0,9%
Algemeen totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# verplaatsingen	757	2.995	747	4.499

De resultaten lopen evenwel nogal uiteen als we de verplaatsingen bekijken per herkomst/bestemming.

Wat de verplaatsingen uit en naar het BHG betreft, blijkt dat het modale aandeel van de auto nog groter is (meer dan 60% in beide gevallen), verspreid over chauffeurs (50-52%) en passagiers (12-13%). Dan volgt de trein, goed voor ruim een kwart van de verplaatsingen, en de resterende 10% is verdeeld over de andere vervoerwijzen. Voorts valt de gelijkenis op tussen de verplaatsingen naar Brussel en weg van Brussel. Daarom worden ze in de meeste tabellen die volgen samengenomen (kolom 'naar of uit').

Bij de beschouwing van de verplaatsingen binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest valt op dat de auto van de troon wordt gestoten door verplaatsingen te voet, die goed zijn voor 37% van alle verplaatsingen. Dat wijst erop dat de Brusselaars relatief vaker te voet gaan, hoewel de pendelaars in algemene zin ook kunnen bijdragen tot dit cijfer. De auto komt dus op de tweede plaats, met een modaal aandeel van slechts 32% voor de verplaatsingen binnen Brussel, dus bijna twee keer minder dan voor de verplaatsingen naar/vanuit het BHG. De MIVB bekleedt de derde plaats met 24,4% (10% voor de metro, 8,3% voor de tram et 6% voor de bus). Tot slot heeft de fiets een bescheiden modaal aandeel (3,5%), dat hier wel hoger ligt dan bij de verplaatsingen naar/vanuit het BHG (0,4%).

Samengevat zijn de auto en de trein de meest gebruikte vervoerwijzen voor verplaatsingen naar/vanuit het BHG: samen zijn ze goed voor maar liefst 90% ervan. Anders is het gesteld met de verplaatsingen binnen Brussel, die in de eerste plaats te voet gebeuren, gevolgd door de auto en ook nog het openbaar vervoer van de MIVB.

Laten we nu de evolutie van de modale aandelen tussen de MOBEL- en de BELDAM-enquête onder de loep nemen. Dit keer delen we de vervoerwijzen op in zes categorieën, om het lezen te vergemakkelijken, maar ook omdat in de MOBEL-enquête geen onderscheid werd gemaakt tussen de verschillende busmaatschappijen.

Bij de verplaatsingen naar en weg van het BHG zien we dat het modale aandeel van de auto in de tweede enquête aanzienlijk is gedaald ten opzichte van de eerste (zo'n 10% minder), terwijl het modale aandeel van de trein in dit type verplaatsingen beduidend is toegenomen. Het modale aandeel van de auto in de verplaatsingen binnen de hoofdstad is eveneens sterk gezakt. De trein blijft hier onbeduidend, terwijl de andere vormen van openbaar vervoer het beter doen, en in mindere mate ook de verplaatsingen te voet en met de fiets.

Toch mogen we dit verschil niet zomaar volledig toeschrijven aan een modale verschuiving, in dit geval van de auto naar het openbaar vervoer. We meten hier immers, zoals gezegd, modale aandelen die hier dan wel statistisch significant evolueren maar die betrekking hebben op verschillende contexten. Bij de vergelijking van beide enquêtes moeten we dus indachtig zijn dat de vastgestelde evolutie van de modale aandelen, hoe significant ook, minstens ten dele samenhangt met de vele evoluties op het gebied van demografie, economie, de aantrekkingskracht van Brussel, enz. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat veel van de nieuwe Brusselaars (recente migranten) zonder auto in de stad zijn aangekomen en er nog altijd geen bezitten. Zij spelen dus een rol in de toename van het modale aandeel van het openbaar vervoer en andere alternatieven voor de auto, zonder dat hun gedrag daarom het resultaat is van een 'modale verschuiving'.

Naast deze eerste vaststellingen moet voor een beter begrip van de modale keuze noodzakelijkerwijs een reeks factoren worden beschouwd die er (mogelijk) in verband mee staan. Zulke correlaties worden onder de aandacht gebracht in de descriptieve analyse die volgt uit de modale spreiding op basis van variabelen zoals de sociaal-demografische kenmerken van de personen die zich verplaatsen, het al dan niet beschikken over een voertuig en diverse faciliteiten, of nog de kenmerken van de verplaatsing.

Tabel 32. Evolutie van de hoofdvervoerwijze gebruikt op een gemiddelde dag voor verplaatsingen met betrekking tot het BHG

Bronnen: MOBEL 1999 en BELDAM 2010

	MOBEL 1999			BELDAM 2010		
	Naar het BHG	Binnen het BHG	Weg van het BHG	Naar het BHG	Binnen het BHG	Weg van het BHG
Auto	72,9%	49,6%	77,7%	63,3%	32,0%	63,9%
Trein	14,1%	0,2%	14,8%	26,9%	0,9%	25,7%
OV (uitgez. trein)	1,7%	14,5%	2,1%	5,4%	25,0%	5,4%
Te voet	6,1%	32,6%	1,3%	2,1%	37,0%	1,6%
Fiets	2,7%	1,2%	1,5%	0,4%	3,5%	0,4%
Andere	2,5%	1,9%	2,7%	1,7%	1,6%	2,9%
Algemeen totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# verplaatsingen	559	1.727	493	757	2.995	747

4.2.2 De vervoerwijze volgens bepaalde sociaal-demografische kenmerken

a) Volgens woonplaats

De woonplaats wordt hier beschouwd op het niveau van de gewesten: de respondenten wonen ofwel in Brussel, ofwel in Vlaanderen of in Wallonië. Voor elk gewest wordt de modale verdeling apart berekend voor enerzijds alle verplaatsingen naar of weg van Brussel en anderzijds binnen het BHG. Het aantal personen is soms te laag om te kunnen spreken van een representatieve modale verdeling, en in dat geval wordt in de tabel n.s. genoteerd voor 'niet significant'.

Het totaal van alle verplaatsingen naar/uit/binnen het BHG vertoont opmerkelijke verschillen per gewest. De auto is voor iedereen de meest gebruikte vervoerwijze, maar de Brusselaars gebruiken hem minder (37,3% tegenover 54-58%). Zij gaan in tweede instantie te voet (32,5%), maar voor beide andere gewesten is de tweede plaats weggelegd voor de trein (ongeveer 28%), die dan weer amper wordt gebruikt door de Brusselaars (slechts 1,9%). De hoofdvervoerwijze voor elk gewest stemt dus tamelijk overeen met die in de vorige tabel, waarbij de verplaatsingen binnen Brussel bij benadering samenvallen met de verplaatsingen van de Brusselaars, en de andere met die van de Vlamingen en de Walen.

Uit de analyse van de verplaatsingen naar en vanuit Brussel komen niet-temin interessante verschillen naar voren. Zo gebruiken de Brusselaars heel vaak hun auto om het gewest te verlaten en ernaar terug te keren (76,8%), dus meer dan de Vlamingen (58,3%) en de Walen (60,2%), maar wellicht is dat niet voor dezelfde soort verplaatsing (eerder in de vrije tijd voor de Brusselaars en eerder voor het werk voor de anderen?). De trein komt op de tweede plaats, ook bij de Brusselaars, maar het verschil is groot (34,6% voor de Walen, 30,5% voor de Vlamingen en slechts 10,1% voor de Brusselaars).

Het modale aandeel van de trein is laag voor verplaatsingen binnen het BHG, ook voor wie meer geneigd is die vervoerwijze te gebruiken (Walen en Vlamingen), en een stuk hoger voor verplaatsingen naar en vanuit het BHG, ook voor de Brusselaars (toch een modaal aandeel van 10%), al nemen zij de trein maar zelden binnen hun gewest. Dit wijst erop dat de spoorwegen zich in de eerste plaats richten op pendelaars en in Brussel (nog) geen rol spelen als aanvulling op de metro, die op zijn beurt door iedereen op dezelfde manier wordt gebruikt.

Uit de analyse van de evolutie volgens woonplaats tussen MOBEL en BELDAM (cijfers hier niet weergegeven) blijken dezelfde tendensen als die beschreven in de voorgaande vergelijking. Bij de verplaatsingen naar/vanuit het BHG valt in het bijzonder op dat het gebruik van de trein door iedereen, ook door de Brusselaars, toeneemt.

Tabel 33. Hoofdvervoerwijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen met betrekking tot het BHG, per woonplaats op gewestniveau

Bron: BELDAM 2010

Woonplaats	Naar of weg van			Binnen			Totaal		
	VLA	BRU	WAL	VLA	BRU	WAL	VLA	BRU	WAL
Auto – als chauffeur	50,0%	56,9%	47,1%	n.s.	23,6%	n.s.	46,5%	27,7%	45,0%
Auto – als passagier	8,4%	19,9%	13,1%	n.s.	8,2%	n.s.	7,8%	9,6%	12,7%
Auto – totaal	58,3%	76,8%	60,2%	n.s.	31,8%	n.s.	54,3%	37,3%	57,7%
Tram	0,4%	2,6%	0,3%	n.s.	8,7%	n.s.	0,5%	8,0%	0,9%
Metro	0,8%	1,5%	0,1%	n.s.	10,0%	n.s.	1,7%	9,0%	2,3%
Bus	0,6%	1,2%	0,6%	n.s.	6,3%	n.s.	0,8%	5,7%	0,6%
Totaal MIVB	1,8%	5,4%	1,0%	n.s.	25,0%	n.s.	3,0%	22,6%	3,8%
Taxi	0,0%	0,1%	0,0%	n.s.	0,3%	n.s.	0,0%	0,2%	0,0%
Te voet	1,4%	3,1%	1,6%	n.s.	36,5%	n.s.	7,9%	32,5%	6,9%
Motorfiets (bromfiets)	1,1%	0,3%	0,3%	n.s.	0,8%	n.s.	1,0%	0,8%	0,3%
Fiets	0,0%	1,4%	0,2%	n.s.	3,6%	n.s.	0,0%	3,3%	0,7%
Trein	30,5%	10,1%	34,6%	n.s.	0,7%	n.s.	27,8%	1,9%	28,3%
Bus – De Lijn	4,3%	1,8%	0,2%	n.s.	0,4%	n.s.	3,8%	0,6%	0,7%
Bus – TEC	0,0%	0,3%	1,1%	n.s.	0,1%	n.s.	0,0%	0,1%	0,9%
Andere	2,5%	0,8%	0,8%	n.s.	0,6%	n.s.	2,2%	0,6%	0,6%
Algemeen totaal	100,0%	100,0%	100,0%	n.s.	100,0%	n.s.	100,0%	100,0%	100,0%
# verplaatsingen	703	391	411	90	2.809	96	792	3.200	507

b) Volgens leeftijd

De leeftijd is een belangrijke doorslaggevende factor voor de modale keuze. Die is immers sterk gecorreleerd met het bezit van een auto, evenals met het gebruik van het openbaar vervoer tegen verminderd tarief, waar voornamelijk de jongsten en de oudsten van genieten (*Limtanakool et al., 2006*). Een recente studie (*De Witte en Macharis, 2010*) heeft echter aangetoond dat de prijs van het openbaar vervoer slechts één van de vele factoren is die een rol spelen in de modale verschuiving van de auto naar de trein voor pendelaars naar/uit het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, en dat gratis openbaar vervoer op zich slechts een verschuiving van 9% bij de ondervraagde personen stimuleert, terwijl andere beperkingen veel zwaarder doorwegen (o.a. aansluitingen en frequenties).

Bij de beschouwing van de modale keuze volgens deze variabele worden vijf leeftijdscategorieën onderscheiden³⁴. We beperken ons hier tot de verplaatsingen binnen het BHG, want voor de verplaatsingen naar/vanuit het BHG is het aantal respondenten te laag om de resultaten per leeftijdscategorie weer te geven.

Hieruit valt af te leiden dat het modale aandeel van de fiets stijgt met de leeftijd: van 1% in de leeftijdsgroep 18-24 jaar tot 5,4% in de leeftijdsgroep 45-64 jaar, met een daling vanaf 65 jaar. De auto, waarvan

het modale aandeel globaal genomen schommelt tussen 20% en 40%, wordt het meest gebruikt in de leeftijdsgroep 45-64 jaar (37,5%) en het minst in de leeftijdsgroep 18-24 jaar (20,7%). Tot slot stellen we vast dat de MIVB instaat voor bijna de helft (49,3%) van de verplaatsingen van de 18- tot 24-jarigen binnen het BHG. Dat is meer dan dubbel zoveel als in de meeste andere leeftijdscategorieën. Het lijkt wel alsof het einde van de studententijd (en de bijbehorende voordelige studententarieven) voor een groot deel van de bevolking ook het einde van het gebruik van het openbaar vervoer betekent.

c) Volgens geslacht

In de literatuur is er geen enkel eenduidig verband vastgesteld tussen het geslacht en de gekozen vervoerwijze (*De Witte et al., 2011*). Sommige studies verklaren dat mannen eerder geneigd zouden zijn de auto te verkiezen (*Limtanakool, 2006; O'Fallon et al., 2004*), terwijl vrouwen eerder het openbaar vervoer zouden nemen (*Schwanen et al., 2001; Bhat, 1998*). Andere studies geven daarentegen net aan dat vrouwen vaker de auto nemen, en wel om complexe trajecten tussen de woon- en werkplaats mee af te leggen die zich opdringen in het kader van het gezin en het huishouden (*Brown et al., 2003; Cervero, 2002; Fyrhi & Hjorthol, 2009; Lang et al., 2010; Krygsman et al., 2007; Kim & Ulfarsson, 2008; Hensher & Rose, 2007*). Wat er ook van zij, de toenemende emancipatie van de vrouw leidt tot een dichting van de kloof tussen beide geslachten op het gebied van mobiliteit, wat onder andere frequenter autogebruik met zich meebrengt (*de Vasconcellos, 2005*).

³⁴ Kinderen jonger dan zes jaar worden niet apart beschouwd in de BELDAM-enquête, aangezien zij nog geen eigen mobiliteit hebben.

Tabel 34. Hoofdvervoerwijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen binnen het BHG, volgens de leeftijd van de respondenten

Bron: BELDAM 2010

Leeftijd van de respondenten	6-17	18-24	25-44	45-64	65 et +
Auto – als chauffeur	0,2%	11,7%	28,0%	31,6%	24,6%
Auto – als passagier	24,1%	9,0%	4,9%	6,0%	6,6%
Auto – totaal	24,3%	20,7%	32,9%	37,5%	31,2%
Tram	11,0%	17,1%	8,4%	4,9%	7,1%
Metro	12,1%	23,1%	8,7%	8,0%	4,1%
Bus	5,1%	9,2%	5,4%	5,0%	10,1%
Totaal MIVB	28,2%	49,3%	22,5%	17,9%	21,3%
Taxi	0,1%	0,2%	0,3%	0,1%	0,6%
Te voet	42,5%	26,3%	36,6%	37,1%	43,2%
Motorfiets (bromfiets)	0,0%	0,4%	1,5%	0,5%	0,0%
Fiets	2,1%	1,0%	3,9%	5,4%	1,5%
Trein	0,3%	0,5%	1,6%	0,6%	0,1%
Bus – De Lijn	0,6%	0,0%	0,3%	0,8%	1,0%
Bus – TEC	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,4%
Andere	1,7%	1,5%	0,4%	0,0%	0,5%
Algemeen totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# verplaatsingen	357	248	1.236	755	317

Tabel 35. Hoofdvervoerwijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen met betrekking tot het BHG, volgens het geslacht

Bron: BELDAM 2010

Geslacht	Naar of weg van		Binnen		Totaal	
	Man	Vrouw	Man	Vrouw	Man	Vrouw
Auto – als chauffeur	60,2%	39,7%	29,4%	18,6%	40,5%	25,1%
Auto – als passagier	7,8%	18,6%	4,3%	11,8%	5,6%	13,9%
Auto – totaal	68,0%	58,4%	33,7%	30,4%	46,0%	39,0%
Tram	1,6%	0,2%	7,6%	9,0%	5,4%	6,3%
Metro	0,7%	1,0%	9,9%	10,1%	6,6%	7,3%
Bus	0,4%	1,1%	5,1%	6,9%	3,4%	5,2%
Totaal MIVB	2,7%	2,4%	22,6%	26,1%	15,4%	18,8%
Taxi	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,1%	0,2%
Te voet	1,2%	2,7%	36,5%	37,4%	23,8%	26,7%
Motorfiets (bromfiets)	1,2%	0,1%	1,3%	0,2%	1,3%	0,2%
Fiets	0,3%	0,5%	3,5%	3,5%	2,3%	2,6%
Trein	23,1%	30,2%	1,1%	0,7%	9,0%	9,8%
Bus – De Lijn	1,6%	3,6%	0,5%	0,5%	0,9%	1,5%
Bus – TEC	0,2%	0,6%	0,1%	0,2%	0,1%	0,3%
Andere	1,7%	1,5%	0,5%	0,7%	0,9%	0,9%
Algemeen totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# verplaatsingen	827	678	1.473	1.521	2.300	2.198

Wat de Brusselse mobiliteit betreft, zijn er duidelijke verschillen te zien tussen mannen en vrouwen. Zo is het aandeel van de verplaatsingen per auto systematisch hoger bij de mannen dan bij de vrouwen: 68,0% tegenover 58,4% voor de verplaatsingen uit en naar Brussel en 33,7% tegenover 30,4% voor de verplaatsingen binnen het gewest. Evenzo zijn mannen vaker de chauffeur.

Bij de vrouwen is het aandeel van de verplaatsingen met de trein naar en vanuit Brussel hoger (30,2% tegenover 23,1%) en percentueel zijn er ook meer vrouwen dan mannen die de MIVB gebruiken voor hun verplaatsingen binnen het gewest (26,1% tegenover 22,6%).

Tot slot merken we nog op dat het modale aandeel van de fietsers die zich binnen het BHG verplaatsen, niet verschilt naargelang het geslacht (3,5% voor zowel mannen als vrouwen, maar met een foutmarge van ongeveer 1,5 procentpunt), terwijl nochtans uit enquêtes afgenomen door Pro Velo in het kader van het Fietsobservatorium in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is gebleken dat ongeveer 70% van de fietsers in Brussel mannen zijn (*Pro Velo, 2012: 13*).

d) Volgens opleidingsniveau

Het opleidingsniveau van een persoon heeft uiteraard een invloed op het beroep dat die persoon uitoefent, wat dan weer de inkomensklasse bepaalt en dus de mogelijkheid tot autobezit (*De Witte et al., 2008*). Toch is er in de literatuur geen enkel eenduidig verband gevonden tussen het opleidingsniveau en de modale keuze. Sommige auteurs menen namelijk dat personen met een hoog inkomen eerder voor de auto zullen kiezen dan voor het openbaar vervoer, en zeker om naar het werk te gaan (*Pickery, 2005; Dijst et al., 2002*), terwijl andere auteurs (zoals *Limtanakool et al., 2006* en *Schwanen et al., 2001*) het omgekeerde beweren.

Voor de verplaatsingen naar of weg van Brussel zijn er zo weinig gegevens dat we geen significante resultaten kunnen geven, behalve voor mensen met een diploma middelbaar of hoger onderwijs. Binnen deze twee groepen is het aantal verplaatsingen met de auto groter bij de groep mensen met een diploma hoger onderwijs (67,1% tegenover 57,8%).

Tabel 36. Hoofdvervoerswijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen binnen het BHG, volgens het opleidingsniveau

Bron: BELDAM 2010

Opleidingsniveau	Basisschool	Middelbare school	Hoger onderwijs
Auto – als chauffeur	16,2%	21,6%	31,1%
Auto – als passagier	11,5%	8,2%	4,6%
Auto – totaal	27,7%	29,9%	35,7%
Tram	8,2%	11,6%	5,8%
Metro	12,6%	11,7%	9,2%
Bus	6,7%	8,1%	4,1%
Totaal MIVB	27,5%	31,4%	19,2%
Taxi	0,3%	0,1%	0,3%
Te voet	38,9%	33,4%	36,6%
Motorfiets (bromfiets)	0,0%	0,9%	1,0%
Fiets	2,5%	2,5%	5,3%
Trein	0,3%	0,7%	1,4%
Bus – De Lijn	1,3%	0,7%	0,1%
Bus – TEC	0,0%	0,1%	0,1%
Andere	1,5%	0,3%	0,2%
Algemeen totaal	100,0%	100,0%	100,0%
# verplaatsingen	226	1.133	1.268

Opmerking: 'hoger onderwijs' omvat studierichtingen aan zowel hogescholen als universiteiten.

De analyse van de verplaatsingen binnen Brussel strookt met wat eerder werd opgemerkt, want we stellen vast dat de verplaatsingen met de auto toenemen met het opleidingsniveau (met als enige statistisch significante verschil dat tussen 'middelbare school' en 'hoger onderwijs'). Tegelijk zien we een daling van het gebruik van het stedelijk openbaar vervoer (het verschil tussen 'basisschool' en 'middelbare school' is daarbij niet significant) en een stijging van het gebruik van de fiets.

e) Volgens type huishouden

Het type huishouden wordt op verschillende wijzen benaderd. In eerste instantie maken we een onderscheid tussen alleenstaanden en samenwonenden, vervolgens wordt de aanwezigheid van kinderen in het huishouden in rekening gebracht.

Hier zien we in het totale aantal verplaatsingen met betrekking tot Brussel dat de verplaatsingen van samenwonenden vaker met de auto gebeuren dan die van alleenstaanden (47,2% tegenover 33,8%). Dit verschil komt zowel tot uiting bij het gebruik van de auto als chauffeur (35,4% tegenover 28,2%) als bij het meerijden als passagier (11,8% tegenover 5,6%). Dat gaat ten koste van de verplaatsingen te voet (23% tegenover 29,5%) en met het openbaar vervoer van de MIVB (14,6% tegenover 21,8%).

In huishoudens met kinderen stijgt het nut en dus het gebruik van de auto (Cirillo & Axhausen, 2006; Limtanakool et al., 2006; Montulet & Hubert, 2008), wat tegelijk een negatief effect heeft op het gebruik van het openbaar vervoer (Hensher & Reyes, 2000). Deze tendens stellen we ook vast in Brussel, zoals blijkt uit tabel 37, maar proportioneel in mindere mate dan we hadden kunnen verwachten (6 à 8 procentpunten, naargelang we kijken naar de verplaatsingen binnen of naar/vanuit het BHG).

Tabel 37. Hoofdvervoerswijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen met betrekking tot het BHG, volgens de aanwezigheid van kinderen in het huishouden

Bron: BELDAM 2010

Kinderen <12 jaar	Naar of weg van		Binnen		Totaal	
	Ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
Auto – als chauffeur	56,1%	49,2%	24,1%	23,8%	33,6%	32,7%
Auto – als passagier	13,1%	12,5%	12,1%	6,5%	12,4%	8,6%
Auto – totaal	69,2%	61,8%	36,2%	30,3%	46,0%	41,3%
Tram	0,5%	1,1%	5,8%	9,4%	4,2%	6,5%
Metro	0,6%	0,9%	8,6%	10,6%	6,2%	7,2%
Bus	0,0%	1,0%	3,2%	7,2%	2,3%	5,1%
Totaal MIVB	1,1%	3,0%	17,6%	27,3%	12,7%	18,8%
Taxi	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,2%
Te voet	0,4%	2,4%	39,2%	36,0%	27,7%	24,3%
Motorfiets (bromfiets)	0,4%	0,8%	0,7%	0,8%	0,7%	0,8%
Fiets	1,1%	0,2%	4,2%	3,2%	3,3%	2,1%
Trein	26,3%	26,4%	0,6%	1,0%	8,3%	9,9%
Bus – De Lijn	0,4%	3,2%	0,6%	0,5%	0,5%	1,4%
Bus – TEC	0,5%	0,3%	0,0%	0,1%	0,2%	0,2%
Andere	0,6%	1,9%	0,8%	0,5%	0,7%	1,0%
Algemeen totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# verplaatsingen	381	1.124	899	2.096	1.279	3.220

4.2.3 De vervoerwijze volgens het bezit van een voertuig en bepaalde faciliteiten

a) Volgens autobezit

Een auto bezitten is een belangrijke factor in de motiliteit van een persoon, met een sterke invloed op diens mogelijkheden, en het is dan ook een sterke drijfveer voor het gebruik van deze vervoerwijze.

Uit de MOBEL-enquête was al gebleken dat Brusselaars uit een huishouden zonder auto zich hoofdzakelijk te voet en met het stedelijk openbaar vervoer verplaatsen (elk met een modaal aandeel van 30-40%), maar zodra een huishouden één auto bezit, is deze vervoerwijze meteen goed voor een modaal aandeel van 50% respectievelijk 70%, naargelang het huishouden van de persoon in kwestie één of twee volwassenen telt (*Hubert en Toint, 2002: 263*). Precies dezelfde tendens tekent zich af in de andere twee Belgische gewesten.

Het is al lang geweten dat een auto bezitten een van de belangrijkste determinanten is van de modale keuze (*Ben-Akiva & Lerman, 1974*). In algemene zin geldt: hoe hoger het aantal beschikbare voertuigen per chauffeur in het huishouden, hoe hoger het totale aandeel van de auto (*Cirillo & Axhausen, 2002; Goodwin et al., 2004; Kenworthy & Laube, 1996; Limtanakool et al., 2006; Hensher & Reyes, 2000*). Andere studies (*Nurul Habib et al., 2009*) stellen dat personen uit een huishouden met twee (of meer) voertuigen vaker de auto nemen voor hun verplaatsingen en daardoor minder te voet of met het openbaar vervoer gaan.

Tabel 38 toont het modale aandeel naargelang het aantal volwassenen (V) en auto's (A) in het huishouden.

Net als bij de MOBEL-enquête (1999) is het verschil het grootst tussen de niet-gemotoriseerde en de gemotoriseerde huishoudens. Als we de verplaatsingen binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest beschouwen, die representatiever zijn voor de verplaatsingen van de Brusselaars in het algemeen, dan zien we dat personen uit niet-gemotoriseerde huishoudens zich bovenal te voet verplaatsen: stappen is goed voor meer dan 40% (1V 0A et 2V 0A). Op de tweede plaats komt het openbaar vervoer van de MIVB, met eveneens bijna 40%. Daartegenover staat dat auto-eigenaars in een huishouden met één volwassene bijna de helft van al hun verplaatsingen afleggen met de auto, wat tegelijk gepaard gaat met een spectaculaire daling van het gebruik van de MIVB (dat terugvalt van 38,4% tot 15,2%). Deze vaststelling is dus globaal genomen dezelfde als die van tien jaar geleden in de MOBEL-enquête.

Dezelfde tendensen tekenen zich af bij de verplaatsingen naar en weg van het BHG, maar een vergelijking in detail tussen gemotoriseerde en niet-gemotoriseerde huishoudens ligt hier moeilijker, gezien het lage aantal verplaatsingen van niet-gemotoriseerde huishoudens (# verplaatsingen).

Het bezit van een auto weerspiegelt ook het bezit van een rijbewijs. In het algemeen kunnen we stellen dat wie in het bezit is van zowel een voertuig als een rijbewijs met grotere waarschijnlijkheid de auto zal gebruiken (*Cervero, 2002; Kajita et al., 2004; Ye et al., 2007*).

Alle verplaatsingen met betrekking tot Brussel samen beschouwd, blijkt uit de BELDAM-enquête dan ook weinig verrassend dat het aandeel van de verplaatsingen per auto hoger ligt bij personen met een rijbewijs B (52% tegenover 21,2%, waarbij die laatste uiteraard nagenoeg uitsluitend passagiers zijn), terwijl het modale aandeel van de verplaatsingen te voet keldert (21,4% tegenover 33,8%), net als dat van de verplaatsingen met de MIVB (10,7% tegenover 31,4%).

Tabel 38. Hoofdvervoerwijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen met betrekking tot het BHG, volgens het aantal auto's en volwassenen in het huishouden

Bron: BELDAM 2010

# volwassenen (V) en auto's (A)	Naar of weg van					Binnen				
	1V 0A	2V 0A	1V 1A	2+V 1A	2+V 2A	1V 0A	2V 0A	1V 1A	2+V 1A	2+V 2A
Auto – als chauffeur	n.s.	n.s.	60,1%	45,2%	57,1%	2,0%	2,9%	40,0%	23,3%	42,6%
Auto – als passagier	n.s.	n.s.	10,6%	16,7%	12,1%	2,8%	2,1%	5,8%	12,3%	12,3%
Auto – totaal	n.s.	n.s.	70,7%	61,9%	69,2%	4,8%	5,0%	45,8%	35,6%	54,9%
Tram	n.s.	n.s.	1,0%	1,9%	0,0%	13,8%	13,5%	5,9%	6,8%	3,3%
Metro	n.s.	n.s.	0,3%	1,0%	0,4%	12,8%	15,9%	6,3%	10,0%	7,7%
Bus	n.s.	n.s.	0,9%	0,7%	0,2%	11,1%	9,0%	2,9%	5,7%	1,3%
Totaal MIVB	n.s.	n.s.	2,1%	3,7%	0,6%	37,7%	38,4%	15,2%	22,6%	12,3%
Taxi	n.s.	n.s.	0,1%	0,0%	0,0%	0,7%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%
Te voet	n.s.	n.s.	0,7%	2,2%	0,2%	43,9%	46,3%	33,2%	37,2%	29,0%
Motorfiets (bromfiets)	n.s.	n.s.	0,0%	1,0%	0,7%	1,3%	1,0%	1,2%	0,6%	0,2%
Fiets	n.s.	n.s.	0,3%	0,3%	0,6%	9,1%	6,4%	3,1%	2,0%	1,4%
Trein	n.s.	n.s.	25,5%	25,4%	23,4%	0,4%	1,0%	1,0%	1,1%	0,9%
Bus – De Lijn	n.s.	n.s.	0,6%	1,5%	3,6%	1,2%	0,4%	0,1%	0,2%	0,7%
Bus – TEC	n.s.	n.s.	0,0%	0,1%	0,6%	0,4%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
Andere	n.s.	n.s.	0,0%	3,9%	0,9%	0,6%	1,2%	0,2%	0,7%	0,6%
Algemeen totaal	n.s.	n.s.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# verplaatsingen	77	39	247	423	655	473	263	535	968	567

b) Volgens parkeergelegenheid

Het beschikken over een parkeerplaats heeft eveneens een invloed op de modale keuze, en des te meer in een zeer dichtbevolkt gebied (*Kajita et al., 2004*). Volgens Kaufmann (2002a) leidt een gegarandeerd beschikbare parkeerplaats op het werk hoe dan ook tot het gebruik van de auto, zelfs als het traject sneller kan worden afgelegd met het openbaar vervoer. Dat wordt bevestigd door andere auteurs: de auto wordt vaker gebruikt (ten koste van het openbaar vervoer) wanneer een gratis parkeerplaats beschikbaar is op het werk (*Ye et al., 2007; de Vasconcellos, 2005; O'Fallon et al., 2004*).

Parkeerplaatsen spelen een dubbele rol in stedelijke gebieden, zowel aan het begin als aan het einde van de verplaatsing. Daarom worden eerst de parkeergelegenheden aan de woning geanalyseerd (garage of eigen parkeerplaats), en vervolgens die aan de school/op het werk.

Wat de parkeergelegenheden thuis betreft, blijkt uit **tabel 39** dat een eigen parkeerplaats vooral een rol speelt in het kader van verplaatsingen binnen Brussel. Er is namelijk geen wezenlijk verschil te bespeuren in de verplaatsingen naar of vanuit Brussel. De verklaring laat zich raden:

deze verplaatsingen zijn hoofdzakelijk toe te schrijven aan pendelaars en zij hebben doorgaans genoeg plaats om hun auto in de buurt van hun woonplaats te parkeren, zelfs als ze geen eigen parkeerplaats hebben. In de context van de stad (interne verplaatsingen) heeft deze beschikbaarheid een grote invloed op het gebruik van de auto – als chauffeur – en bijgevolg ook op andere vervoerwijzen zoals het openbaar vervoer of de fiets, terwijl het modale aandeel van te voet gaan tamelijk constant blijft.

De beschikbaarheid van een parkeerplaats in de buurt van de werkplaats of de school (gratis en betalend samen beschouwd) beïnvloedt het modale aandeel van de auto voor alle verplaatsingen met betrekking tot het BHG. We zien hier een significante daling bij de verplaatsingen binnen het BHG (van 42,6% naar 25,9%), maar ook bij de verplaatsingen naar en weg van het BHG (van 68,6% naar 47,1%).

Tabel 39. Hoofdvervoerwijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen met betrekking tot het BHG, volgens de beschikbaarheid van een eigen parkeerplaats thuis

Bron: BELDAM 2010

Parkeergelegenheid thuis	Naar of weg van		Binnen		Totaal	
	Ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
Auto – als chauffeur	50,3%	53,0%	31,1%	18,5%	40,1%	24,7%
Auto – als passagier	13,3%	10,7%	8,9%	7,6%	11,0%	8,2%
Auto – totaal	63,6%	63,6%	40,0%	26,1%	51,1%	32,8%
Tram	0,5%	2,5%	5,7%	10,3%	3,2%	8,9%
Metro	0,7%	1,2%	7,8%	11,7%	4,5%	9,8%
Bus	0,7%	0,7%	5,3%	6,6%	3,1%	5,6%
Totaal MIVB	1,9%	4,4%	18,7%	28,5%	10,9%	24,2%
Taxi	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,1%	0,2%
Te voet	1,5%	3,2%	35,0%	38,5%	19,2%	32,2%
Motorfiets (bromfiets)	0,9%	0,2%	1,1%	0,6%	1,0%	0,5%
Fiets	0,5%	0,2%	2,8%	4,0%	1,7%	3,3%
Trein	26,6%	25,6%	0,9%	0,9%	12,9%	5,3%
Bus – De Lijn	2,7%	1,8%	0,8%	0,3%	1,7%	0,6%
Bus – TEC	0,4%	0,2%	0,1%	0,1%	0,3%	0,1%
Andere	1,9%	0,7%	0,5%	0,6%	1,1%	0,7%
Algemeen totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# verplaatsingen	1.131	373	1.279	1.716	2.409	2.089

Tabel 40. Hoofdvervoerswijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen met betrekking tot het BHG, volgens de beschikbaarheid van een parkeerplaats op het werk of aan de school

Bron: BELDAM 2010

Parkeergelegenheid op het werk/aan de school	Naar of weg van		Binnen		Totaal	
	Ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
Auto – als chauffeur	58,5%	31,6%	37,7%	14,5%	47,5%	19,4%
Auto – als passagier	10,1%	15,5%	4,9%	11,4%	7,4%	12,6%
Auto – totaal	68,6%	47,1%	42,6%	25,9%	54,8%	31,9%
Tram	1,0%	0,9%	4,7%	10,8%	3,0%	7,9%
Metro	0,4%	1,1%	11,0%	13,1%	6,0%	9,7%
Bus	0,5%	1,3%	5,1%	6,6%	2,9%	5,1%
Totaal MIVB	1,8%	3,3%	20,9%	30,4%	11,9%	22,7%
Taxi	0,0%	0,0%	0,3%	0,1%	0,2%	0,1%
Te voet	1,0%	1,4%	29,0%	34,2%	15,8%	24,9%
Motorfiets (bromfiets)	0,6%	0,4%	1,2%	1,4%	0,9%	1,1%
Fiets	0,3%	1,1%	3,6%	5,6%	2,1%	4,3%
Trein	24,4%	38,5%	1,6%	1,0%	12,3%	11,7%
Bus – De Lijn	2,6%	1,7%	0,3%	0,6%	1,4%	0,9%
Bus – TEC	0,1%	1,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,4%
Andere	0,6%	5,3%	0,4%	0,7%	0,5%	2,0%
Algemeen totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
# verplaatsingen	775	356	873	898	1.648	1.255

c) Volgens andere faciliteiten

Tot slot zijn er nog andere aspecten, gekoppeld aan diverse faciliteiten, die de modale keuze kunnen beïnvloeden. Zo zijn er onder andere de verplaatsingskosten, zoals aangetoond door verschillende auteurs (*Bhat, 1997; Kajita et al, 2004; Miller et al, 2005*), het beschikken over een bedrijfswagen, of nog bepaalde kortingen die sommige mensen krijgen op de tarieven van het openbaar vervoer. Werknemers die een abonnement op het openbaar vervoer krijgen, zullen immers vaker gebruikmaken van die vervoerswijze (*Kim & Ulfarsson, 2008; Last et al, 2003*).

Een bedrijfswagen heeft een sterke invloed op de modale keuze in het voordeel van de auto. Zo neemt de waarschijnlijkheid om de trein te nemen voor verplaatsingen naar en weg van Brussel aanzienlijk af als werknemers een bedrijfswagen ter beschikking krijgen (*De Witte et al, 2008*). Dat wordt ook bevestigd door de BELDAM-enquête, die opvallende verschillen vertoont tussen het gebruik van de trein enerzijds en van de auto als chauffeur anderzijds voor de verplaatsingen naar en weg van Brussel. Het aandeel van de verplaatsingen als chauffeur ligt een heel stuk hoger wanneer het huishouden beschikt over een bedrijfswagen (69% tegenover 44,9%), terwijl het aandeel van de trein duidelijk lager ligt (16,7% tegenover 29,6%). Hetzelfde blijkt waar voor de verplaatsingen binnen Brussel: 34,9% tegenover 22,8% voor de auto als chauffeur, terwijl het modale aandeel van de MIVB terugvalt van 25,1% tot 17,5%.

Als werknemers korting krijgen op het gebruik van het openbaar vervoer voor hun verplaatsingen naar en weg van het BHG, is het modale aandeel van de trein veel groter (32,1% tegenover 22,7%). Hetzelfde geldt voor de MIVB wat de verplaatsingen binnen het gewest betreft (28,2% tegenover 20,7%).

4.2.4 De vervoerwijze volgens bepaalde kenmerken van de verplaatsing

De hierna beschouwde kenmerken van de verplaatsing zijn de reden, de afstand, de reistijd, het soort dag en het tijdstip.

a) Volgens de verplaatsingsreden

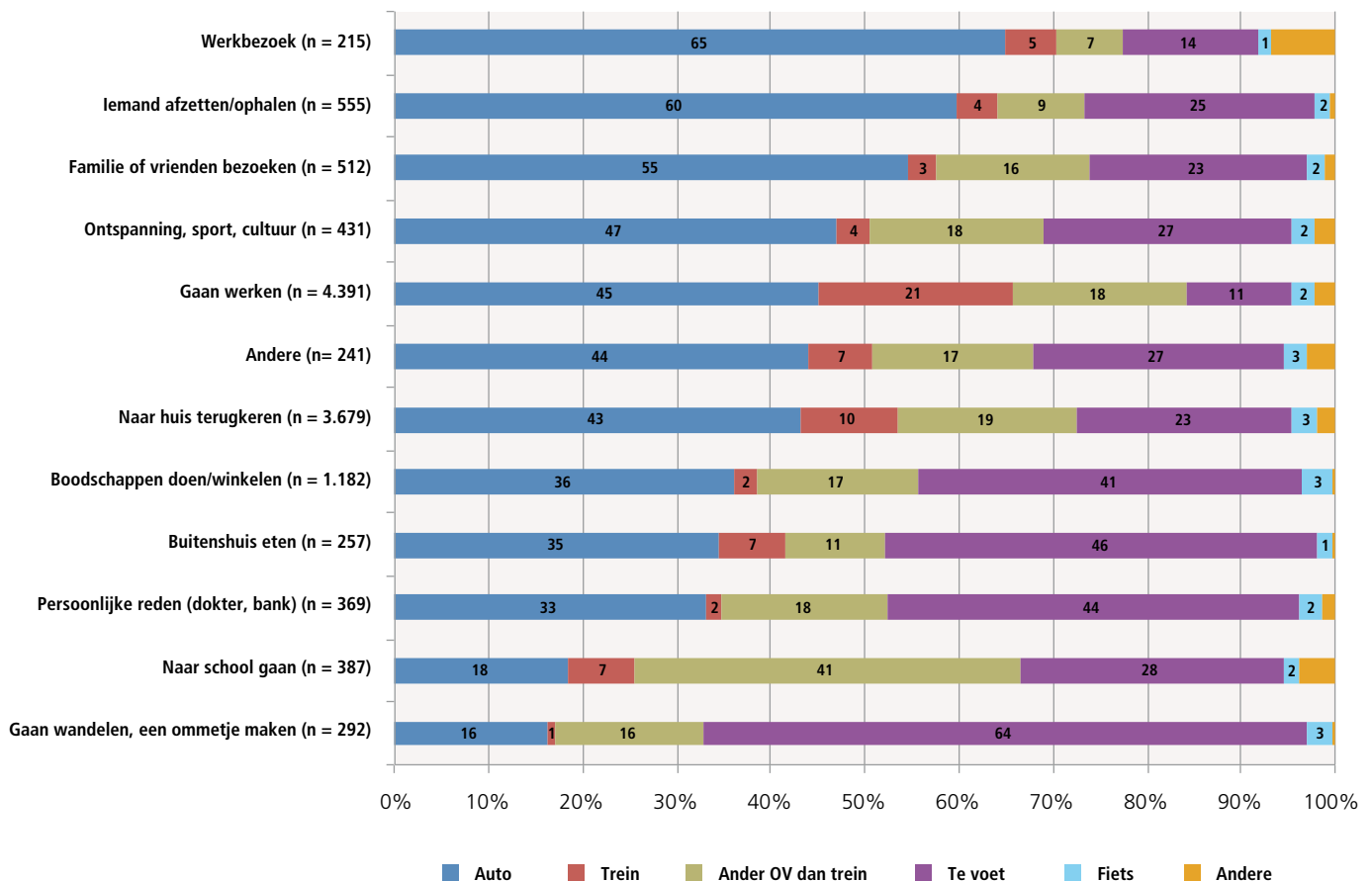
Zoals besproken in het eerste hoofdstuk kunnen de verplaatsingen sterk uiteenlopende redenen hebben. Die spelen een belangrijke rol in de modale keuze. Voor elke soort verplaatsing die moet gebeuren, zullen er bepaalde voorkeuren voor een specifieke vervoerwijze naar voren komen. Wat is dan de stand van zaken voor het geheel van de verplaatsingen met betrekking tot Brussel – dus de verplaatsingen naar, weg van en binnen de hoofdstad? In **figuur 21** worden de resultaten weergegeven per verplaatsingsreden, gerangschikt volgens dalend modaal aandeel van de auto. Opgelet: het aantal verplaatsingen per reden is soms tamelijk beperkt, dus hieruit zijn alleen de algemene tendensen te onthouden.

In algemene zin valt op dat verplaatsingen met redenen die een grotere flexibiliteit in tijd en ruimte vereisen (beroepsmatige verplaatsingen, iemand ophalen/afzetten, iemand bezoeken) hoofdzakelijk met de auto gebeuren. Toch is het modale aandeel van de auto ook hoog voor bepaalde verplaatsingen die voorspelbaarder of frequenter zijn (naar het werk gaan), terwijl dat niet noodzakelijk zo is bij onvoorspelbare verplaatsingen (een ommetje maken). Tevens blijkt dat het modale aandeel van de trein vrij beperkt is, behalve om te gaan werken (wat bovenal toe te schrijven is aan de pendelaars – zie hierboven). De andere vormen van openbaar vervoer zijn samen goed voor zo'n 20%, terwijl te voet gaan een vaak gebruikte verplaatsingswijze blijkt te zijn, behalve als de reden werkgerelateerd is. De fiets blijft in de marge.

Het voorbeeld van de auto toont aan dat de intrinsieke kenmerken van de verschillende vervoerwijzen niet het enige zijn om op af te gaan. Het spreekt dan ook voor zich dat deze verdelingen eveneens in verband staan met de locatie van de activiteiten ten opzichte van de woonplaats, en het vervoeraanbod tussen beide.

Figuur 21. Hoofdvervoerwijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen met betrekking tot het BHG, volgens de verplaatsingsreden

Bron: BELDAM 2010



b) Volgens het soort dag

Wat het soort dag betreft, maken we het onderscheid tussen werkdagen buiten de schoolvakanties, werkdagen tijdens de schoolvakanties, en de weekends en feestdagen.

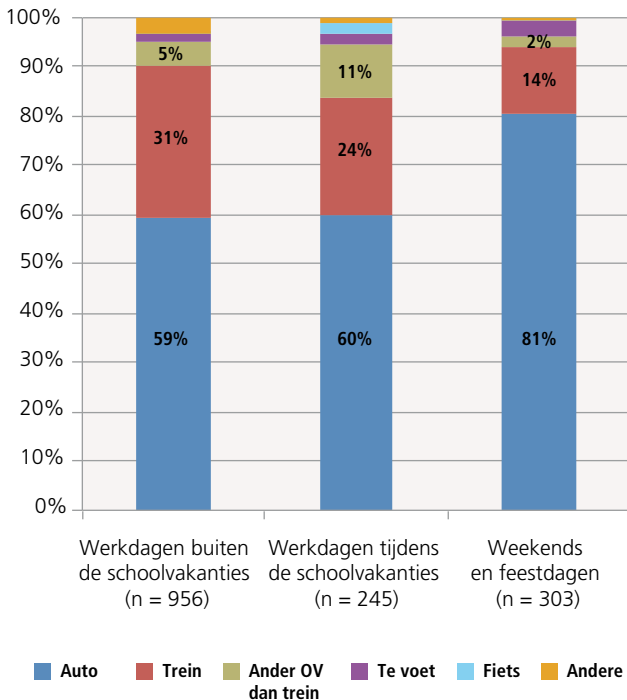
Bij de verplaatsingen naar en weg van het BHG (figuur 22) valt op te merken dat het modale aandeel van de auto enorm is in het weekend en op feestdagen (80,5%, en zelfs 86,6% op zaterdagen), al is dat aandeel ook hoog op andere dagen (om en bij de 60%). Dit verschil is bovenal toe te schrijven aan een hoger gebruik van de auto als passagier. Voor het modale aandeel van de trein stellen we de omgekeerde tendens vast, want dat valt terug van 31% tot 13,6%, een daling die al sterk voelbaar is tijdens schoolvakanties (23,7%).

Bij de verplaatsingen binnen het BHG (figuur 23) is het modale aandeel van de auto significant groter op werkdagen tijdens de schoolvakanties, evenals tijdens weekends en op feestdagen (37,1% tegenover 29,5% op werkdagen buiten de schoolvakanties), want net als in figuur 22 is dan het aandeel van wie meerrijdt met de auto als passagier groter. Voor het openbaar vervoer (buiten de trein) is het modale aandeel dan weer het grootst op werkdagen buiten de schoolvakanties (27,6% tegenover 23,1% tijdens schoolvakanties en slechts 18,7% in het weekend, maar toch 21,8% wanneer men zaterdagen apart bekijkt). Te voet gaan is een belangrijke verplaatsingswijze, vooral in het weekend en op feestdagen, terwijl het modale aandeel van de fiets relatief constant blijft op zo'n 3% (de verschillen zijn niet altijd significant).



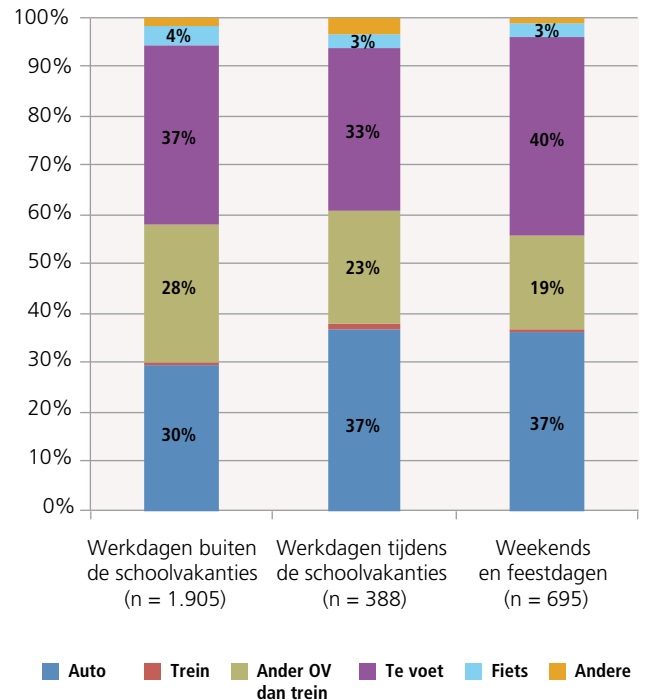
Figuur 22. Hoofdvervoerswijze voor verplaatsingen naar en weg van het BHG, volgens het soort dag

Bron: BELDAM 2010



Figuur 23. Hoofdvervoerswijze voor verplaatsingen binnen het BHG, volgens het soort dag

Bron: BELDAM 2010



4.3 Enkele specifieke inzichten

In dit onderdeel worden complementaire analyses voorgesteld van de gebruiksfrequentie van de vervoerwijzen en van korte verplaatsingen.

4.3.1 De gebruiksfrequentie van de vervoerwijzen

Figuur 24 geeft een overzicht van de gebruiksfrequentie van de verschillende vervoerwijzen door de Brusselaars. De resultaten zijn afgeleid van de antwoorden op een specifieke vraag in de vragenlijst bestemd voor personen. Ze komen dus niet voort uit het corpus verplaatsingsgegevens dat tot nog toe in dit hoofdstuk is gebruikt.

Te voet gaan is de meest gebruikte verplaatsingswijze. Zo verklaart 80% van de personen die verplaatsingswijze minstens één dag per week te gebruiken (maar bijna 60% doet dat minstens vijf dagen per week). Helaas is het niet mogelijk de vergelijking te maken met MOBEL, omdat te voet gaan toen geen keuzemogelijkheid was bij het antwoord op deze vraag.

Het aantal frequente gebruikers van het openbaar vervoer gaat er sterk op vooruit. Tegelijk is het percentage Brusselaars dat verklaart nooit het openbaar vervoer te nemen, in 10 jaar tijd gezakt van 46% tot 20%.

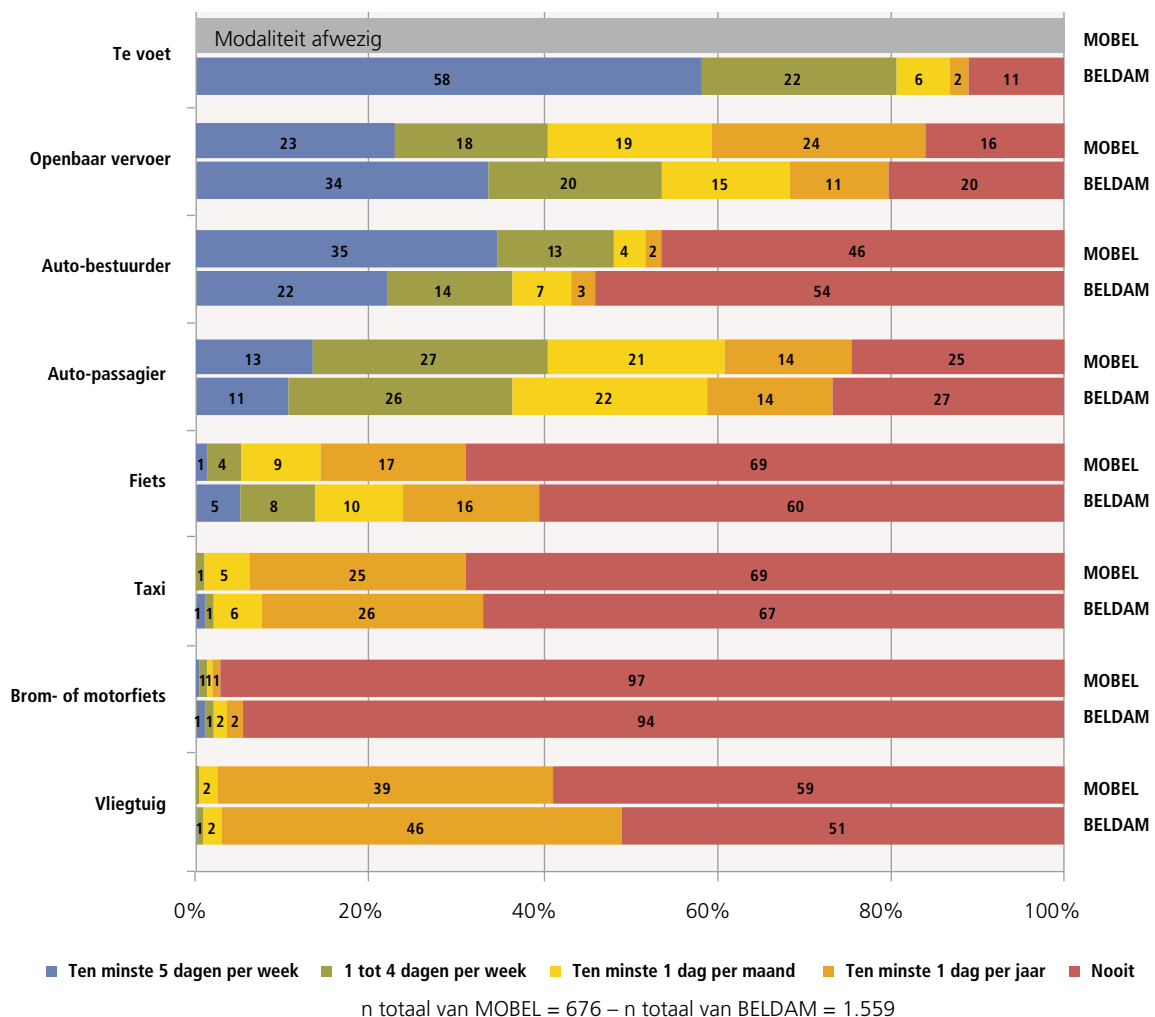
De evolutie van het gebruik van de auto is ook interessant omdat we niet alleen een lichte stijging zien bij de niet-gebruikers, maar vooral ook een duidelijke daling van de frequente gebruikers. Dat kan wijzen op een rationeler gebruik van de auto in de stad. Het gebruik van de auto als passagier vertoont dan weer geen grote evoluties, behalve in de categorie van het frequentste gebruik (een stijging).

De fiets wordt minder vaak gebruikt dan de drie vorige vervoerwijzen, maar er is toch een sterke stijging van de frequente gebruikers ervan (verdrievoudiging).

De andere vervoerwijzen worden slechts sporadisch gebruikt door de Brusselaars. Zo blijven de gebruiksfrequenties van de taxi (en de motorfiets) stabiel, terwijl een groter deel van de respondenten aangeeft minstens één keer per jaar het vliegtuig te nemen.

Figuur 24. Evolutie van de gebruiksfrequentie van de verschillende vervoerwijzen door de Brusselaars

Bronnen: MOBEL 1999 en BELDAM 2010



Opmerking: het aandeel "geen antwoord" lag zo laag dat het bij "nooit" werd geteld.

4.3.2 Korte verplaatsingen

We volgen het voorbeeld van de MOBEL- en BELDAM-gezinsquêtes en definiëren korte verplaatsingen als verplaatsingen over een afstand van 7,5 km of minder. Voor heel België vertegenwoordigen deze verplaatsingen ongeveer 60% van alle verplaatsingen op een gemiddelde dag, dus de meerderheid.

Als we alleen de verplaatsingen met betrekking tot Brussel in beschouwing nemen, valt dat aandeel evenwel terug tot 55%, omdat de langere verplaatsingen van de in Brussel werkende pendelaars zwaar doorwegen op het totaal. Ook het soort dag beïnvloedt de resultaten: zaterdagen worden bijvoorbeeld gekenmerkt door een groter aandeel korte verplaatsingen dan de werkdagen tijdens schoolvakanties. In **tabel 41** wordt deze vaststelling genuanceerd door deze twee variabelen met elkaar te kruisen.

Zo zien we dat het specifieke karakter van zaterdagen uitsluitend toe te schrijven is aan de verplaatsingen naar en weg van het BHG. In die categorie verplaatsingen bedraagt het aandeel van de korte verplaatsingen bijna 18% van het totaal, wat (waarschijnlijk) getuigt van een relatieve daling van de pendelbewegingen over langere afstand ten voordele van 'korte pendeltrajecten' (in de praktijk gaat het om mensen die Brussel binnenkomen of verlaten om redenen die niet school- of werkgerelateerd zijn – zoals inkopen doen – en die daarvoor minder aangetrokken worden door andere steden).

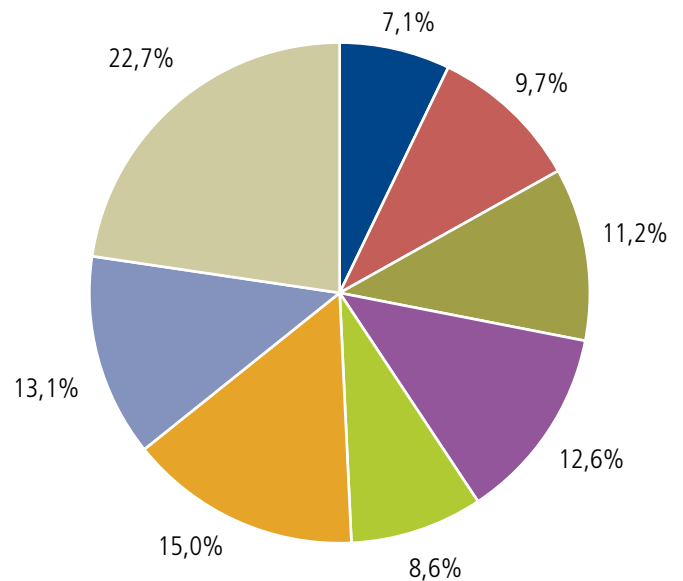
Deze veranderlijkheid staat in contrast met de constante cijfers voor de verplaatsingen binnen het BHG, waarvan drie kwart korte verplaatsingen zijn, ongeacht het soort dag.

Het mag dus duidelijk zijn dat korte verplaatsingen een realiteit zijn (en dus een grote uitdaging vormen) voor de mobiliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, en vooral voor de verplaatsingen binnen het gewest.

Bovendien toont **figuur 25** dat bij een groot deel van de verplaatsingen binnen het gewest de afstanden heel klein zijn. Zo wordt in 28,1% van de verplaatsingen minder dan 1 km afgelegd, en bijna de helft van de verplaatsingen blijft onder de 3 km.

Figuur 25. Overzicht van de verplaatsingen binnen het BHG, volgens de opgegeven afstand

Bron: BELDAM 2010



Aantal verplaatsingen: 2.978

- 0,01 - 0,25 km
- 0,26 - 0,5 km
- 0,51 - 1 km
- 1,01 - 2 km
- 2,01 - 3 km
- 3,01 - 5 km
- 5,01 - 7,5 km
- 7,51 km en meer (lange verplaatsingen)

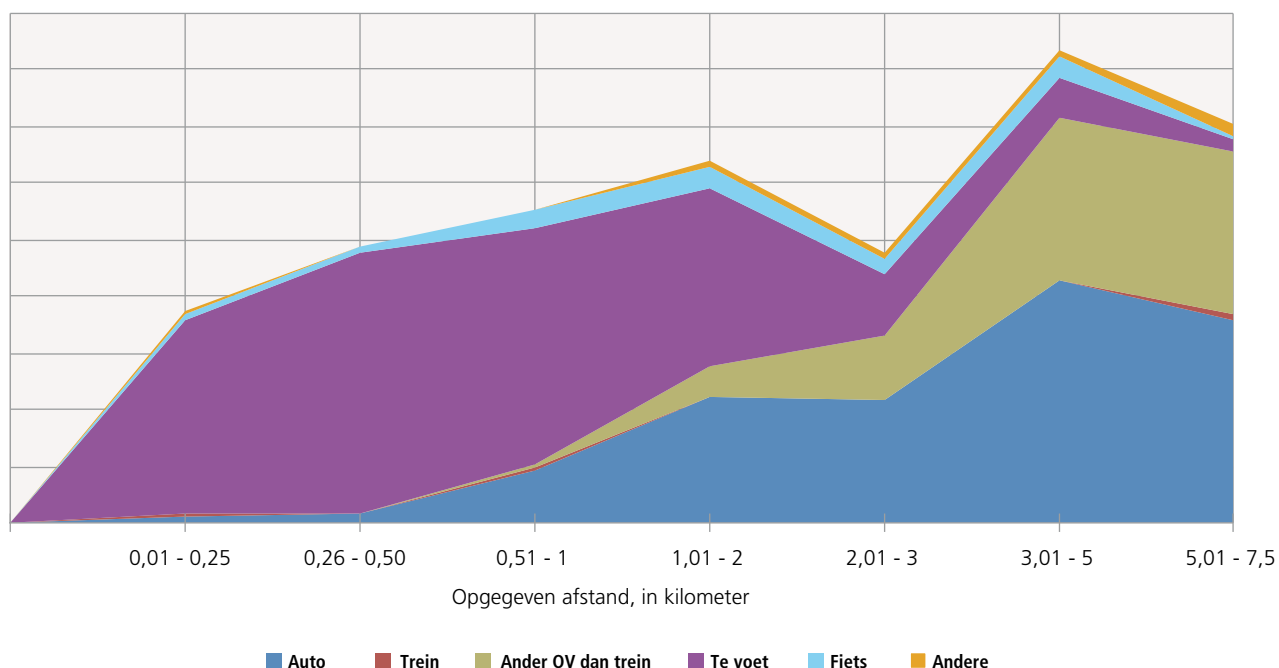
Tabel 41. Aandeel van de korte verplaatsingen in het geheel van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG, volgens het soort dag

Bron: BELDAM 2010

Verplaatsing met betrekking tot Brussel	Gemiddelde dag	Werkdag buiten de schoolvakanties	Werkdag tijdens de schoolvakanties	Zaterdag	Zon- en feestdag
Naar/weg van het BHG	10,3%	9,8%	9,4%	17,6%	6,5%
Binnen het BHG	77,3%	77,7%	76,2%	77,9%	75,8%

Figuur 26. Overzicht van het modale aandeel van de korte verplaatsingen binnen het BHG, volgens de opgegeven afstand

Bron: BELDAM 2010



Als we nu de vervoerwijzen gebruikt voor deze korte verplaatsingen na-gaan, blijkt dat te voet gaan met ruime voorsprong op de eerste plaats komt in 2010, goed voor bijna 43% van de korte verplaatsingen. De auto komt op de tweede plaats en neemt een derde van de verplaatsingen voor zijn rekening (33,1%), gevolgd door het openbaar vervoer op de derde plaats, dat voor ongeveer één verplaatsing op vijf wordt gebruikt (18,7%). De rest is verdeeld over de fiets (3,9%), de categorie 'andere' (1,3%) en de trein, die hier een aparte categorie vormt en amper 0,3% van de korte verplaatsingen vertegenwoordigt. We kunnen dus stellen dat de Brusselaars deze vervoerwijze links laten liggen voor korte afstanden, wat uiteraard niet los staat van de structuur van het aanbod in de hoofdstad, bovenal gericht op heen en weer pendelen over middellange tot lange afstanden.

Figuur 26 geeft de evolutie weer van de modale aandelen volgens bepaalde afstandsklassen.

In deze figuur valt de modale spreiding af te lezen op elk buigpunt van de curven die de verschillende verplaatsingswijzen afbakenen, terwijl men ook een beeld krijgt van het volume van de verplaatsingen volgens de geraamde afstand ervan. Opgelet: de amplitude van de klassen varieert, en het volume kan sterk worden beïnvloed door de manier van antwoorden van de respondenten (sommige cijfers worden makkelijker aangehaald dan andere wanneer de afstand niet precies gekend is). We beperken ons dus tot de grote tendensen.

Te voet gaan domineert de modale verdeling in de eerste afstandsintervallen (korter dan 2 km). De auto is al goed vertegenwoordigd in het interval 500 m-1 km, terwijl het openbaar vervoer slechts zelden wordt gebruikt voor afstanden korter dan 2 km. De fiets wordt gebruikt voor verplaatsingen van 500 m tot 5 km. De auto en het openbaar vervoer gaan domineren vanaf 3 km, en op deze afstand 'verschijnt' ook de trein.

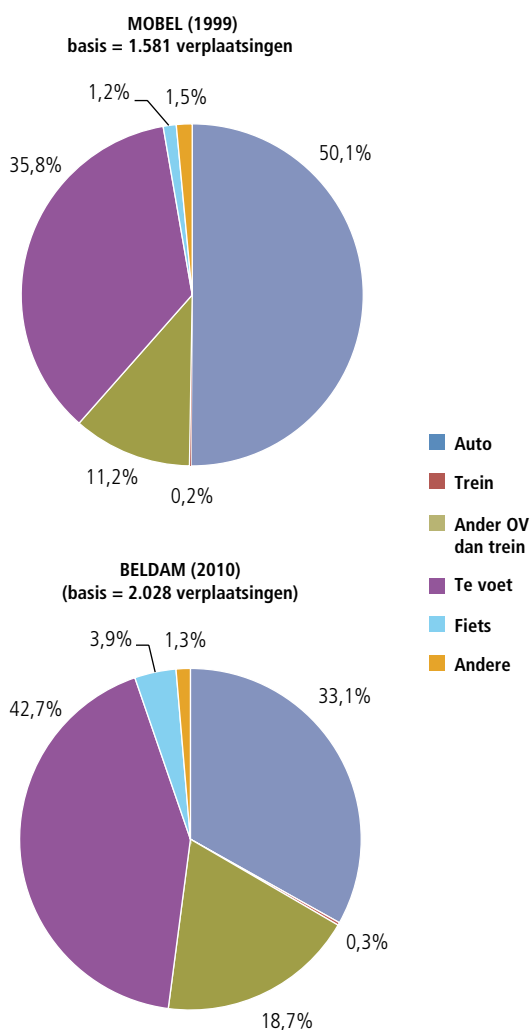
Tabel 42. Overzicht van het modale aandeel van de korte verplaatsingen binnen het BHG, volgens de opgegeven afstand

Bron: BELDAM 2010

Verplaatsingswijze	0,01 - 0,25 km	0,26 - 0,5 km	0,51 - 1 km	1,01 - 2 km	2,01 - 3 km	3,01 - 5 km	5,01 - 7,5 km
Auto	3,5%	2,9%	17,2%	34,4%	45,3%	51,2%	51,4%
Trein	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	1,1%
Ander OV	0,3%	0,5%	1,5%	8,6%	24,1%	34,3%	41,3%
Te voet	92,0%	94,2%	75,7%	49,8%	22,8%	8,5%	2,5%
Fiets	3,9%	2,2%	5,4%	5,5%	5,3%	4,4%	1,0%
Andere	0,3%	0,3%	0,2%	1,6%	2,5%	1,2%	2,7%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Basis	185	244	275	318	238	417	351

Figuur 27. Evolutie van de modale spreiding van korte verplaatsingen met betrekking tot het BHG

Bronnen: MOBEL 1999 en BELDAM 2010



Zijn deze cijfers het resultaat van een recente evolutie? Om dat te weten te komen, vergelijken we nog eens de resultaten van de MOBEL- en de BELDAM- enquête.

De indrukwekkende evolutie tussen beide wordt meteen duidelijk. Het modale aandeel van de auto valt terug van 50% tot 33%, ten voordele van de andere vervoerwijzen. Hieronder volgt een analyse van deze evolutie per afstandsinterval (figuur 28).

De daling van het modale aandeel van de auto trekt zich door in alle afstandsintervallen. Die daling is des te groter (een halvering) voor de verplaatsingen van 1 km of minder, waar het modale aandeel van te voet gaan nu 87% bedraagt.

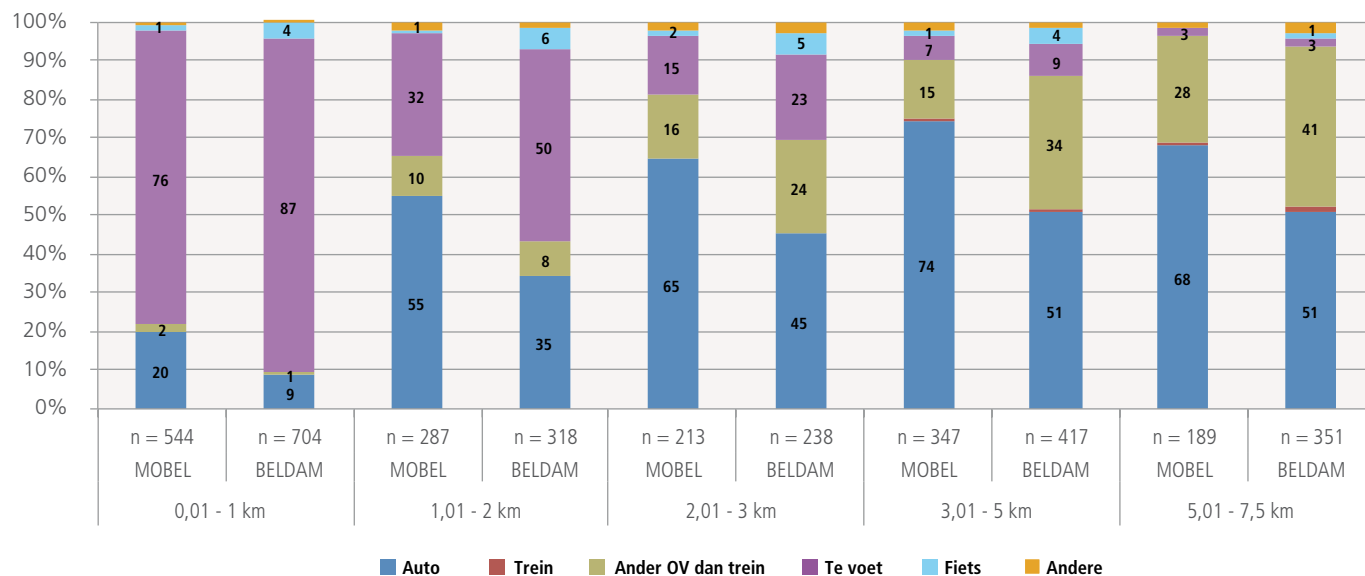
Ondanks de nog steeds kort te noemen afstand heeft het volgende interval (van 1,01 tot 2 km) een ander profiel, want een derde van de verplaatsingen gebeurt hier met de auto, terwijl ook de fiets en het openbaar vervoer hun opwachting maken. De daling van het modale aandeel van de auto is ook hier sterk, en komt overeen met de gemiddelde daling (van 55% tot 33%). Bovendien merken we op dat het verschijnen van de fiets nieuw is in BELDAM, terwijl het modale aandeel van het openbaar vervoer stabiel blijft.

In de twee volgende afstandsintervallen (van 2,01 tot 5 km) loopt het modale aandeel van de auto sterk terug, maar het omvat nog altijd ongeveer de helft van alle verplaatsingen, terwijl het modale aandeel van het openbaar vervoer in deze twee afstandsklassen de grootste vooruitgang boekt. Hoewel het modale aandeel van te voet gaan in absolute zin klein is bij de verplaatsingen van meer dan 2 km, dient toch opgemerkt dat het stijgt, en vooral in het interval 2,01-3 km.

Het laatste interval wordt bijna uitsluitend gedomineerd door de auto en het openbaar vervoer, maar wel met een mooie stijging voor het openbaar vervoer, hoewel dit het interval is waarin de auto (relatief gesproken) het minste terrein verliest. Boven de 5 km is en blijft het modale aandeel van te voet gaan zo goed als verwaarloosbaar.

Figuur 28. Evolutie van de modale verdeling van de korte verplaatsingen binnen het BHG, volgens de opgegeven afstand

Bronnen: MOBEL 1999 en BELDAM 2010



In het kort

- De modale aandelen worden berekend op basis van de **hoofdvervoerwijze**, d.w.z. de vervoerwijze waarmee de grootste afstand is afgelegd binnen een verplaatsing (gedefinieerd als een enkele reis, met een bepaalde reden, tussen een herkomst en een bestemming). De modale aandelen zijn niet te verwarren met de marktaandelen. Merk hierbij op:
 - 40% van de verplaatsingen van de *Brusselaars* zijn **multimodaal**, terwijl dat voor alle inwoners van *België* samen slechts 25% is;
 - 55% van de verplaatsingen *naar en weg van* het BHG zijn multimodaal, tegenover iets meer dan 40% van de verplaatsingen *binnen* het gewest.

- Op een **gemiddelde dag** in 2010:
 - bleef de auto de hoofdvervoerwijze (meer dan 60%) voor de verplaatsingen *naar en weg van* het BHG, gevolgd door het openbaar vervoer (zo'n 32%), voornamelijk de trein; bij de verplaatsingen *binnen* het BHG komt stappen op de eerste plaats (37%), op de voet gevolgd door de auto (32%) en het openbaar vervoer (26%), met ver achterop nog de fiets (3,5 procent);
 - deze cijfers verhullen een fikse daling van het modale aandeel van de auto in tien jaar tijd (-10 punten op het totaal voor de verplaatsingen *naar/vanuit* het BHG, en -18 punten voor de verplaatsingen *binnen* het BHG) ten voordele van alle andere vervoerwijzen, en dan vooral het openbaar vervoer;

- **Het gebruik van de vervoerwijzen varieert significant naargelang:**
 - de **sociaal-demografische kenmerken** van wie zich verplaatst (de vermelde cijfers gelden voor een *gemiddelde dag*):
 - de Brusselaars gebruiken de trein drie keer minder dan de Walen en de Vlamingen om het gewest te verlaten en ernaar terug te keren (maar de meeste van die verplaatsingen zijn wellicht ingegeven door andere redenen dan het dagelijks pendelen) en verhoudingsgewijs gebruiken ze deze vervoerwijze ook zelden voor verplaatsingen binnen het gewest;
 - in de leeftijdscategorie 18-24 jaar vinden we naar verhouding veruit de meeste gebruikers van het openbaar vervoer, zowel voor verplaatsingen *binnen* als *naar/vanuit* het BHG; bij de verplaatsingen *binnen* het BHG maakt de leeftijdsgroep 45-64 jaar het meest gebruik van de auto, terwijl de jongsten (jonger dan 18 jaar) en de oudsten (65+) relatief het vaakst te voet gaan;
 - het aandeel van de verplaatsingen met de auto is systematisch hoger bij mannen dan bij vrouwen, vooral voor verplaatsingen *naar/weg van* het BHG, en vrouwen gebruiken de auto ook veel vaker als passagier dan mannen; deze verschillen worden gecompenseerd door het feit dat vrouwen relatief meer gebruikmaken van het openbaar vervoer; stappen en fietsen doen beide seksen dan weer even vaak;
 - hoe hoger het opleidingsniveau (dat op zich gecorreleerd is met het sociaal-economische niveau), hoe vaker men de auto neemt; mensen met een diploma hoger onderwijs nemen naar verhouding minder vaak het openbaar vervoer (behalve de trein), maar fietsen wel vaker;
 - samenwonenden nemen vaker de auto dan alleenstaanden (eenoudergezinnen); de aanwezigheid van kinderen in het huishouden leidt ook tot meer autogebruik, maar het verschil is minder uitgesproken dan men had kunnen verwachten (van 62% naar 69% voor de verplaatsingen *naar/weg van* het BHG en van 30% naar 36% voor de verplaatsingen *binnen* het BHG); maar de impact op het gebruik van de MIVB is sterker (van 17% naar 27% van de verplaatsingen *binnen* het BHG, respectievelijk met en zonder kinderen).

- het **bezit van voertuigen of de toegang tot bepaalde faciliteiten** (de vermelde cijfers gelden voor een *gemiddelde* dag):

- hoe hoger het aantal beschikbare auto's per volwassene in het huishouden, hoe hoger het aandeel van de verplaatsingen met deze vervoerwijze (ongeveer één verplaatsing op twee voor de verplaatsingen *binnen* het BHG als elke volwassene beschikt over een auto, en ongeveer 70% voor de verplaatsingen *naar/weg van* het BHG); het aandeel van de andere vervoerwijzen (vooral het openbaar vervoer) is omgekeerd evenredig met deze stijging van het autogebruik;
- hetzelfde verschijnsel treedt op bij wie beschikt over een eigen parkeerplaats thuis (tenminste voor de verplaatsingen *binnen* het BHG), en is nog meer uitgesproken voor *alle* verplaatsingen *met betrekking tot Brussel* bij wie kan beschikken over een parkeerplaats op het werk of aan de school (het autogebruik verdubbelt bijna – van 31,6% tot 58,5% – voor de verplaatsingen *naar/weg van* het BHG, en voor de verplaatsingen *binnen* het BHG is het zelfs meer dan een verdubbeling, van 14,5% tot 37,7%);
- het gebruik van het openbaar vervoer daalt (met de helft voor de verplaatsingen *naar/weg van* het BHG en met ongeveer een derde voor de verplaatsingen *binnen* het BHG) als men beschikt over een bedrijfswagen, en stijgt (met ongeveer 50%) als men korting krijgt.

- **bepaalde kenmerken van de verplaatsing:**

- verplaatsingen met redenen die een grotere flexibiliteit in tijd en ruimte vereisen (iemand ophalen/afzetten bijvoorbeeld) doet men liever met de auto, terwijl verplaatsingen naar school hoofdzakelijk met het openbaar vervoer en te voet gebeuren; boodschappen doen valt daar tussenin;
- het modale aandeel van de auto is significant hoger tijdens *weekends* en op *feestdagen*, en ook – maar dan alleen voor verplaatsingen *binnen* het BHG – op *werkdagen tijdens de schoolvakanties*.

■ Als we kijken naar de gebruiksfrequentie van de verschillende vervoerwijzen *in het algemeen* zoals aangegeven door de *Brusselaars*, verschijnt een rangorde die analoog is aan de rangorde vastgesteld na analyse van de verplaatsingen *binnen* het BHG : te voet gaan komt op de eerste plaats (80% van de bevolking doet dat regelmatig³⁵), het openbaar vervoer op twee (54%), gevolgd door de auto (om en bij de 36%, zowel chauffeurs als passagiers) en de fiets (13%); de andere vervoerwijzen (taxi, motorfiets, ...) spelen kwantitatief nauwelijks een rol. Deze **rangorde is anders** dan tien jaar geleden, toen men vaker met de auto reed als chauffeur dan met het openbaar vervoer, dat zowat evenveel werd gebruikt als de auto als passagier, en toen fietste men ook beduidend minder (5%).

■ Meer dan 75% van de verplaatsingen *binnen* het BHG hebben de bijzondere eigenschap (tegenover de verplaatsingen *naar/weg van* het BHG) dat ze **kort** zijn, d.w.z. maximaal 7,5 km (en 50% van alle interne verplaatsingen bedraagt zelfs niet meer dan 3 km). In tien jaar tijd is het modale aandeel van de auto voor deze verplaatsingen globaal genomen gedaald van 50% naar 33%, vooral ten voordele van het modale aandeel van te voet gaan en dat van het openbaar vervoer.

³⁵ Hier worden de categorieën 'minstens 5 dagen per week' en '1 tot 4 dagen per week' samengeteld.

5

Hoe verplaatsen we ons? Meting van het gebruik en de stromen



5. Hoe verplaatsen we ons?

Meting van het gebruik en de stromen

In tegenstelling tot de gegevens van gezinsenquête, zoals MOBEL en BELDAM, waaraan voorrang werd gegeven in de voorgaande hoofdstukken, zijn de statistieken in dit laatste hoofdstuk afkomstig van besturen en instellingen die zijn belast met vervoer, en zijn zij in zekere zin een afspiegeling van de taken die hun zijn toevertrouwd. De toegepaste methodologieën, de gemeten variabelen, de bestudeerde tijd- en ruimteschalen, enz. komen immers ruimschoots voort uit deze taken.

In de praktijk zijn de belangrijkste actoren die statistieken verschaffen over de mobiliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG), de Federale Overheidsdienst (FOD M&V), het Ministerie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Mobiël Brussel) en de vier belangrijkste vervoermaatschappijen die in Brussel actief zijn (NMBS, MIVB, TEC en De Lijn). Deze actoren verschaffen voornamelijk twee soorten statistieken:

- Statistieken op basis van *gebruiksramingen*. Deze ramingen worden doorgaans gemaakt door de vervoermaatschappijen die uit hun hele net een aantal ritten extrapoleren waarvan wordt verondersteld dat ze zijn gemaakt met de uitgegeven vervoerbewijzen. Deze statistieken ramen dus gebruiksvolumes en geen reële verplaatsingen.
- Statistieken op basis van *tellingen*. Ze zijn vaak beperkt in tijd en ruimte (althans bij manuele tellingen), maar maken de meest directe benadering mogelijk. Ze meten *stromen* (hoeveelheden op het gebied van voertuigen, personen, enz.) op specifieke punten en trajecten en niet de volledige verplaatsingen van personen. Mobiël Brussel voert er regelmatig uit voor verschillende vervoerwijzen.

Deze soorten statistieken zijn verschillend van de gegevens afkomstig uit *enquêtes* bij personen of huishoudens, zoals de enquêtes die we tot nu toe hebben gebruikt (MOBEL- en BELDAM-enquête). Zowel de gebruiksvolumes als de tellingen worden gemaakt per vervoerwijze. Op basis daarvan kunnen bijvoorbeeld geen modale aandelen worden berekend. Enquêtes daarentegen zijn gebaseerd op de verklaringen van een representatieve steekproef van de bevolking en hebben als doel om een globaal beeld te krijgen van de verplaatsingen, ofwel door bij de respondenten te peilen naar hun 'gewoonten', ofwel door hen te vragen om al hun verplaatsingen op een referentiedag te beschrijven.

De statistische analyses die in dit hoofdstuk worden gemaakt, zouden logischerwijs moeten overeenstemmen met de enquêtegegevens die in de voorgaande hoofdstukken werden gebruikt, vooral wanneer het de vervoerwijze betreft. Zo zou de stijging van het modale aandeel van het openbaar vervoer, zoals bleek in hoofdstuk 4, tot uiting moeten komen in de gebruiksvolumes van de vervoermaatschappijen, ook al hangt het gebruik natuurlijk ook nog van andere factoren af (zoals de bevolkingsgroei).

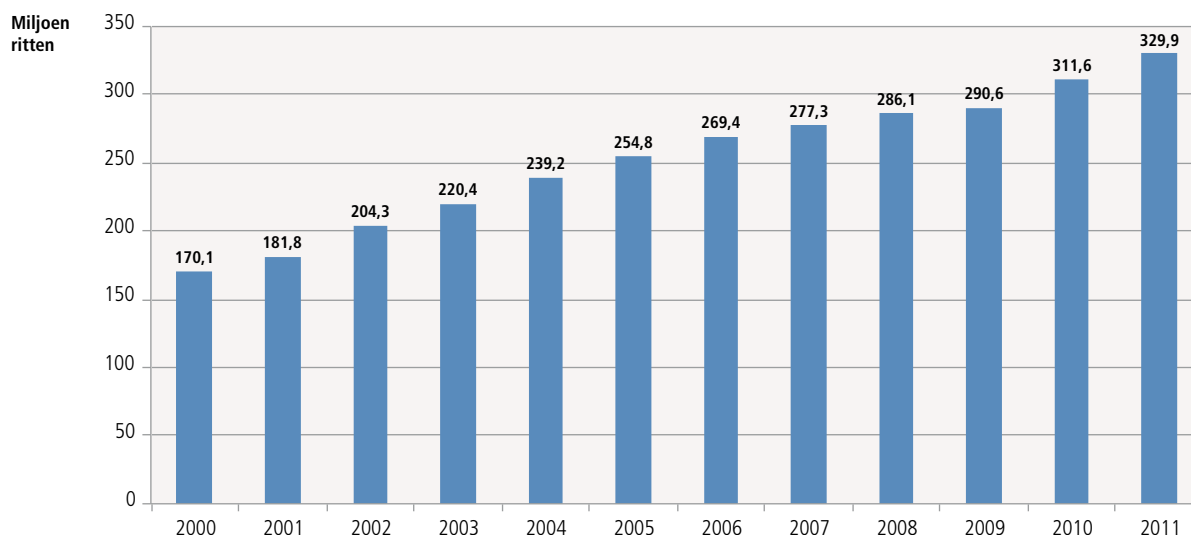
5.1 Gebruiksramingen

5.1.1 Opmerkelijke stijgingen voor het openbaar vervoer

Uit [figuur 29](#) blijkt dat het aantal geraamde ritten op het MIVB-net de voorbije tien jaar opvallend is gestegen.

Figuur 29. Evolutie van het geraamde gebruik van het MIVB-net (2000-2011)

Bron: Jaarverslagen van de MIVB



Zo heeft de MIVB, volgens eigen ramingen, haar gebruikscijfer tussen 2000 en 2011 bijna verdubbeld (+94%). Alleen al tussen 2005 en 2011 is het aantal geraamde ritten met bijna 30% gestegen. Hoewel de stijging van het gebruik in de periode 2000-2011 vrij constant is, stellen we vanaf 2007 echter een lichte vertraging vast. Volgens de MIVB kan dit deels worden verklaard door de economische crisis in België vanaf eind 2008 (MIVB, 2011). Maar deze vertraging lijkt slechts een overgang te zijn naar een opnieuw sterkere groei vanaf 2010.

Het afgelopen decennium kent het aantal geraamde ritten dus een zeer sterke groei. Aangezien de MIVB vooral actief is in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, zouden we kunnen denken dat dit verschijnsel enkel betrekking heeft op Brussel, maar uit **figuur 30** blijkt duidelijk dat het om een algemene tendens gaat bij alle Belgische openbare vervoermaatschappijen.

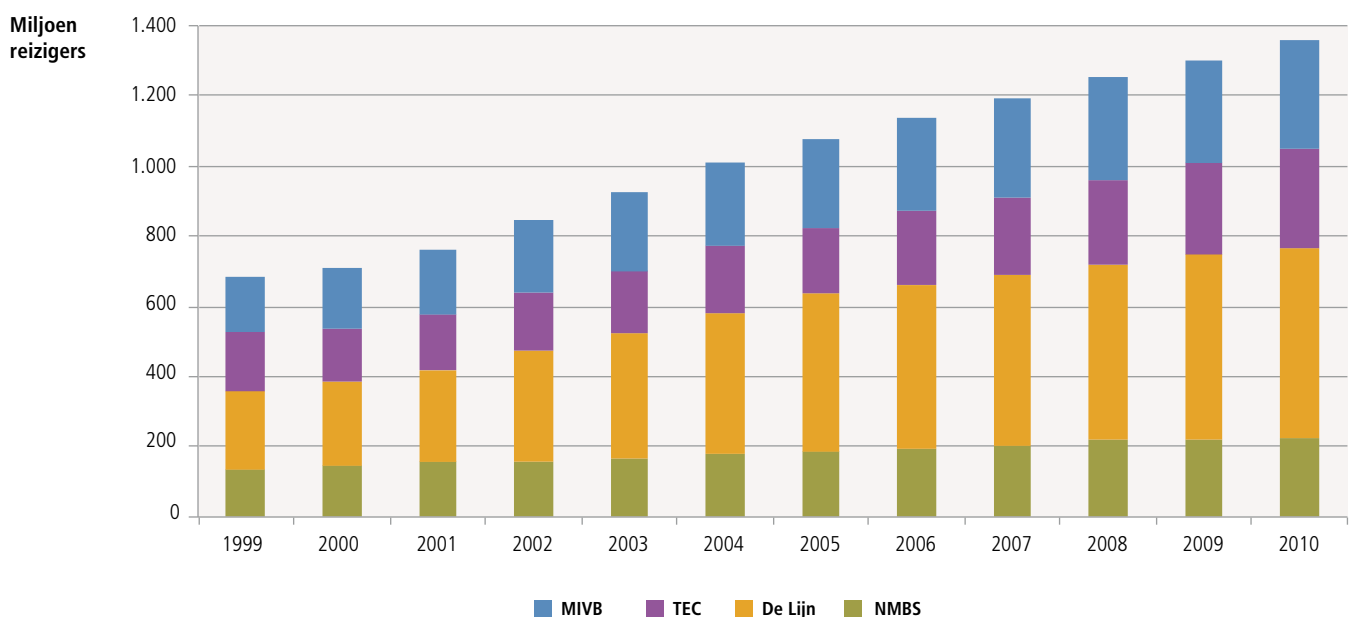
Ook bij de NMBS stellen we dus een sterke toename van het gebruik vast. Volgens de jaarverslagen van het bedrijf ging het aantal ritten van 187,1 miljoen in 2005 naar 229,2 miljoen in 2011, goed voor een stijging van 23% (bijna 30% bij de MIVB in dezelfde periode). En zelfs als we ons beperken tot de nationale reizigers (m.a.w. het binnenlands verkeer), dan nog heeft de NMBS 221,3 miljoen reizigers vervoerd (215,1 miljoen in 2010) tegenover 143,9 miljoen reizigers in 2000, oftewel een stijging van 54% in twaalf jaar (NMBS-operator, 2011). We zien ook dat de gemiddelde jaarlijkse groeipercentages vrij nauw aanleunen bij die van de MIVB: +3,4% tussen eind 2005 en eind 2011 voor de NMBS (nationaal en internationaal vervoer) en +4,4% voor de MIVB.

Alle vervoermaatschappijen samen genomen, is het geraamde aantal reizigers in amper een tiental jaar verdubbeld. Voor zover de toegepaste methodologie vergelijkbaar is tussen de vervoermaatschappijen, valt op dat de MIVB meer ritten heeft verzorgd dan TEC of de NMBS, terwijl deze laatste maatschappijen net een veel groter en meer bevolkt verzorgingsgebied hebben maar, toegegeven, voor een globaal kleinere bevolkings- en vervoerdichtheid. We wijzen ook op het belang van De Lijn, die alleen zo'n 40% van de ritten zou vertegenwoordigen en waarvan de geraamde groei nog groter was dan die van alle andere vervoermaatschappijen³⁶.

³⁶ Aangezien we geen cijfers hebben over het gebruik van de TEC-groep en van De Lijn in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, kunnen we geen specifieke analyse maken.

Figuur 30. Evolutie van het geraamde gebruik van het openbaar vervoer in België

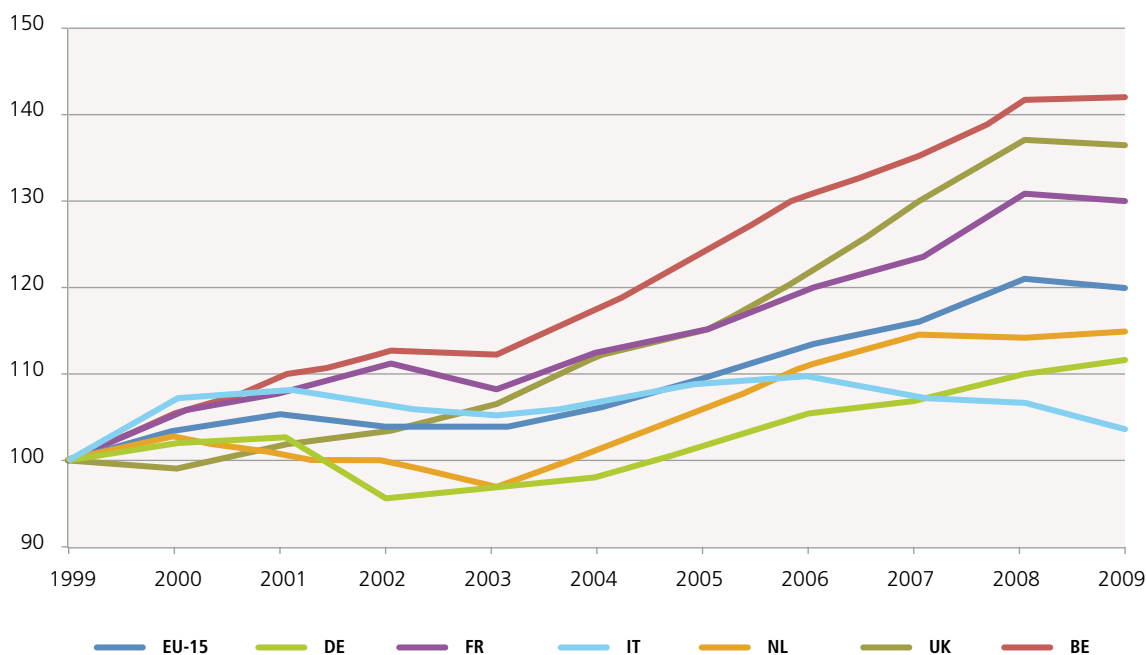
Bron: NMBS-Holding 2011b, Jaarverslag 2010, p. 9



Figuur 31. Treinvervoer van reizigers in Europa (in r.km)

Bron: NMBS-Holding, 2011a

1999 = 100



Bovendien is België niet het enige land waar zich zulke evoluties voordoen. Uit een Europese vergelijking van het personenvervoer per trein blijkt bijvoorbeeld dat deze groei ook terug te vinden is in de buurlanden en algemeen in de groep van de EU-15, waarbij de Belgische spoorwegen echter de sterkste groei zouden hebben gekend sinds 1999 (figuur 31).

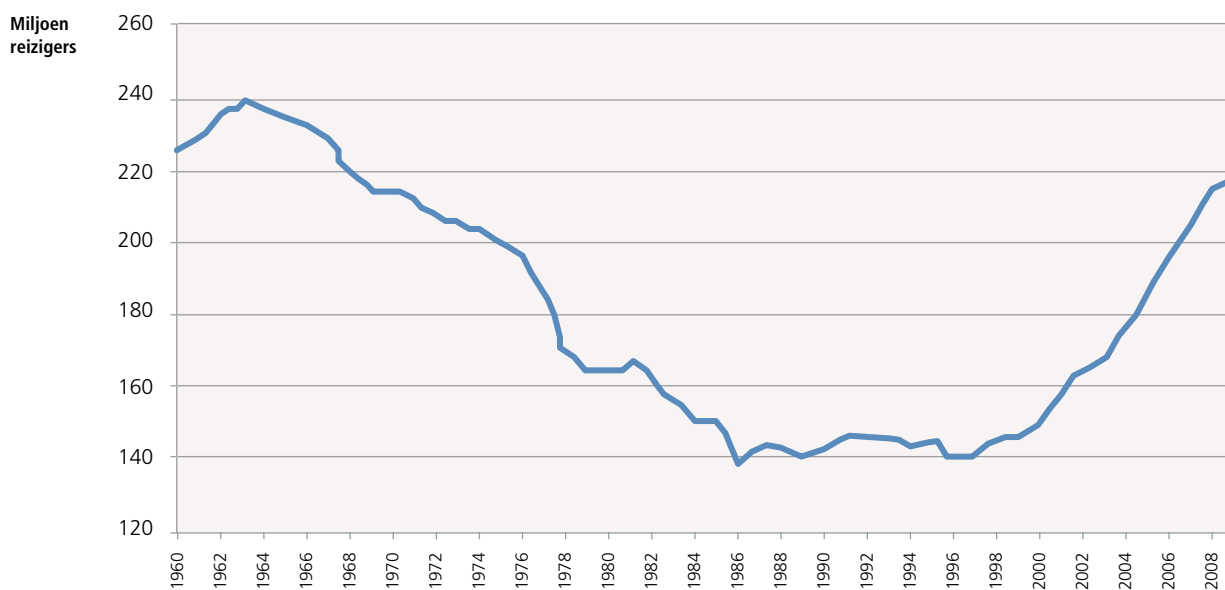
Hoewel de spoorwegen het voorbije decennium inderdaad een indrukwekkende groei hebben gekend, mogen we niet vergeten dat deze groei

volgt na een periode van stagnatie tussen 1986 en 1998, die op haar beurt volgde na een sterke daling van het aantal reizigers vanaf de jaren 1960 (figuur 31), wat samenviel met het toenemende autobezit in huishoudens (zie hoofdstuk 3).

Met andere woorden, in 2011 benaderen we, in absolute cijfers, weer het gebruik van het begin van de jaren 1960, terwijl de Belgische bevolking van 1960 tot 2010 met 18,7% is toegenomen (Eurostat, 2012).

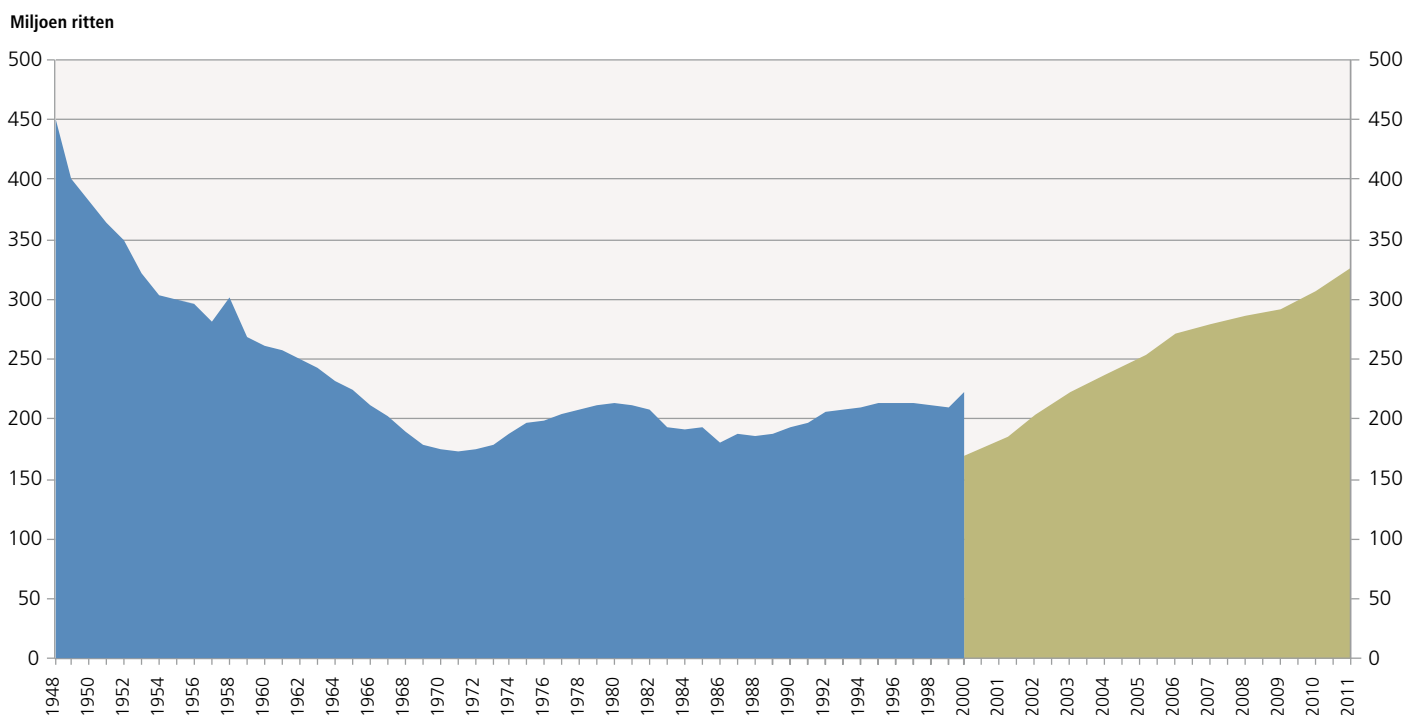
Figuur 32. Evolutie van het treinvervoer van reizigers (nationaal en internationaal)

Bron: NMBS-Holding, 2011a



Figuur 33. Evolutie van het geraamde gebruik van de MIVB (1948-2011)

Bron: Jaarverslagen van de MIVB



Wanneer we de cijfers van het gebruik van de MIVB historisch in perspectief stellen, zien we een soortgelijke evolutie: een sterke stijging de voorbije tien jaar na een betrekkelijke stabiliteit de voorgaande decennia, die zelf werd voorafgegaan door een sterke daling van het gebruik, op zijn minst van de jaren 1950³⁷ tot in 1970. Destijds legde de MIVB uit dat deze daling deels te wijten was aan de invoering van de vijfdaagse week (vermindering van de verplaatsingen op zaterdag), de opening van de Noord-Zuidverbinding in 1952, zodat bepaalde reizigers hun werk rechtstreeks met de trein konden bereiken, en het toenemende autobezit in huishoudens (MIVB, 1958). Alleen de wereldtentoonstelling van 1958 veroorzaakte een plotselinge stijging van het gebruik, waardoor het aantal ritten de kaap van de 300 miljoen overschreed, althans voor een jaar. De hernieuwde maar beperkte stijging in de jaren 1970 kan deels worden verklaard door de opening van het premetronet (1969) en daarna het metronet (1976), maar ook de oliecrisis van de jaren 1970.

Ook al stellen we enkele grote tendensen vast, toch moet deze tijdsreeks met de nodige voorzichtigheid worden bekeken, aangezien de methodologie in de loop der jaren is geëvolueerd. De belangrijkste wijziging werd doorgevoerd in 2001. Dit verklaart de breuk in 2000, die de twee toegepaste methodologieën van elkaar scheidt. Er werden eerder ook nog andere wijzigingen aangebracht, maar hun impact is waarschijnlijk kleiner geweest³⁸.

In het volgende punt zullen we in detail bekijken hoe de voornaamste Brusselse openbare vervoermaatschappij haar ramingen berekent sinds de jaren 2000.

³⁷ De MIVB werd opgericht in 1954. Voordien stond 'Les Tramways Bruxellois' in voor de exploitatie van het stadsnet.

³⁸ De oudste statistieken zijn daarom niet de minst representatieve. Zo zijn de cijfers van de jaren 1950 vooral gebaseerd op de verkochte tickets (waarvan het aantal en de ritten die ermee werden gemaakt, in principe gekend zijn), aangezien abonnementen toen bijna nog niet bestonden. Het aandeel van de abonnementen in het totale aantal verkochte vervoerbewijzen zal daarna alleen maar groter worden, wat meer onzekerheid over het aantal werkelijk gemaakte ritten meebrengt, vooral voor de methodologische veranderingen van 2001.

5.1.2 De huidige methodologie: het voorbeeld van de MIVB

Net als vele andere openbare vervoermaatschappijen raamt de MIVB een *gebruiksvolume* dat overeenkomt met het aantal ritten dat op het net plaatsvond, gewoonlijk over de periode van een jaar. Onder 'rit' verstaan we hier de totale verplaatsing van een persoon op het net, ongeacht of die persoon tijdens zijn reis van vervoermiddel is veranderd (aansluitingen worden dus niet geteld als evenveel ritten, maar zijn opgenomen in de totale reis van de gebruiker).

Aangezien er geen voldoende betrouwbaar systeem voorhanden is waarmee de passagiers individueel en systematisch kunnen worden geteld telkens ze opstappen, raamt de MIVB tot op heden indirect het aantal ritten op basis van het aantal verkochte vervoerbewijzen. Deze aanpak gaat dan ook gepaard met de bepaling van het gemiddeld aantal ritten voor elk type vervoerbewijs (tabel 43).

Hoe moeten deze gemiddelde aantallen worden berekend? Hoewel dat logisch lijkt voor sommige vervoerbewijzen per prestatie (ticket voor 1, 5 of 10 ritten), zijn de aantallen voor andere vervoerbewijzen gebaseerd op twee studies: de ene studie werd gefinancierd door de MIVB en heeft betrekking op de klassieke abonnementen, de andere studie werd

gefinancierd door het BHG en heeft betrekking op de gratis abonnementen en abonnementen tegen voorkeurtarief (tabel 44).

Ook al dragen ze er de facto toe bij, toch heeft geen van beide enquêtes als hoofddoel om het totale gebruik van het MIVB-net zo nauwkeurig mogelijk te ramen. Zo is de MIVB-enquête er in de eerste plaats op gericht om haar marktaandeel gestaag te ramen³⁹, terwijl die van het BHG de evolutie van het aantal ritten door personen met een abonnement tegen voorkeurtarief in cijfers tracht te vertalen om de specifieke gewestdotatie die de MIVB krijgt voor haar vervoerbewijzen, te kunnen vastleggen.

Dit verklaart het verschil tussen enerzijds het vrijwillige behoud van de coëfficiënten van de klassieke abonnementen (laatste actualisering in 2000), om een vergelijkbaarheid in de tijd te garanderen, en anderzijds de regelmatigere aanpassing van de coëfficiënten van de voorkeurtarieven, die zijn gekoppeld aan een dotatie en die betrekking hebben op categorieën en volumes die regelmatig evolueren. We denken bijvoorbeeld aan de oprichting en de evolutie van het OMNIO-statuut (zie kader), de snelle toename van de (gratis) LL-abonnementen en de evolutie van de leeftijds-piramide voor abonnementen voor kinderen jonger dan 12 jaar en voor 65-plussers.

³⁹ Zie punt 4.1.2 voor meer uitleg hierover.

Tabel 43. Gemiddeld aantal ritten dat de MIVB geregistreerd heeft voor elk type vervoerbewijs

Bron: MIVB 2012

Type vervoerbewijs	Naam van het vervoerbewijs	Vermoedelijk aantal ritten (op maandbasis)	Vermoedelijk aantal ritten (op jaarbasis)
Vervoerbewijs per prestatie	Ticket 1 rit	-	1
	Ticket 5 ritten	-	5
	Ticket 10 ritten	-	10
	Ticket 1 dag	-	4
Klassieke abonnementen	Gewoon maandabonnement MIVB/MTB	55	660
	Gewoon jaarabonnement MIVB/MTB	51	612
	Schoolabonnement	50	600
	Abonnement Gewest	51	612
Abonnementen tegen voorkeurtarief	Maandabonnement RVV	42	504
	Jaarabonnement RVV	42	504
	S-abonnement	44	528
Gratis abonnementen	6-12 jaar	13	156
	Brusselaars 65 jaar en ouder	17	204
	Niet-Brusselaars 65 jaar en ouder	3	36

Opmerkingen: Abonnement Gewest = specifieke categorie voor ambtenaren in het BHG. RVV-abonnement (voorheen WIGW) = voor personen die in aanmerking komen voor de verhoogde tegemoetkoming. S-abonnement = voor personen die recht hebben op het leefloon (LL).

Tabel 44. Kenmerken van de twee enquêtes inzake het gebruik van de MIVB

Bron: MIVB

Kenmerken	Enquête MIVB	Enquête BHG
Betrokken vervoerbewijzen	Klassieke abonnementen	Abonnementen tegen voorkeurtarief (incl. gratis abonnementen)
Bevragingswijze	Face-to-face	Telefonisch
Steekproef	3.000 huishoudens (ongeveer 4.500 personen)	1.000 personen per categorie
Uitvoering	Tractebel / Gfk	Market Analysis and Synthesis (MAS)
Financiering	MIVB	BHG
Periodiciteit	Minstens om de 5 jaar	Om de 3-4 jaar
Datum van de laatste enquête	2011	2008
Laatste actualisering van de coëfficiënten	2000	2008

Net als elke raming heeft de methode van de berekening van het aantal ritten op basis van de verkochte vervoerbewijzen uiteraard ook grenzen.

- De methode hangt immers sterk af van de waarden van bepaalde coëfficiënten (gemiddeld aantal ritten) en de evolutie van die waarden in de tijd. De methodologische verandering die in 2001 werd doorgevoerd, bestond trouwens in een wijziging van het aantal ritten per abonnement (tabel 45), op basis van de resultaten van de toen ingevoerde gebruiksenquête. Het totale aantal ritten voor 2000 daalde bijgevolg van 223,2 naar 170,1 miljoen (zie figuur 33). Deze actualisering was gegrond gezien de evolutie van de mobiliteitsgewoonten. Zo gaan alsmaar minder mensen naar huis rond het middaguur.

- De methode hangt af van de bepaling van elke categorie. Hun evolutie bepaalt het type gerechtigden en dus het gemiddelde mobiliteitsgedrag van de betrokken groep (zie het voorbeeld van het Omnio-statuut in het kader).
- De methode houdt slechts rekening met de gevallen van fraude die door de controleurs worden vastgesteld en die worden geraamd op ongeveer 3% van het totaal aantal ritten (bron: MIVB).
- De coherentie van de methode kan worden beïnvloed door een verschillende verwerking van de coëfficiënten (regelmatige actualisering voor sommige coëfficiënten versus geen actualisering voor andere).

De evolutie van de categorieën bij de MIVB: een concreet voorbeeld

In juli 2007 heeft de federale regering een nieuw **Omnio**-statuut ingevoerd (uitbreiding van het vroegere WIGW-statuut). Dit statuut biedt voordelen inzake gezondheidszorg (medicijnen, consultaties, hospitalisatiekosten, enz.). Het is terug te vinden bij de abonnementen tegen voorkeurtarief van de MIVB en vormt de facto een uitbreiding van de RVV-categorie. Sinds juni 2009 vallen de oud-strijders die langer dan een jaar ziek zijn, onder het statuut en sinds juli 2010 richt het zich ook tot volledige werklozen sinds minstens een jaar (van 50 jaar en ouder) en tot gerechtigden met een beperkt inkomen die instaan voor een eenoudergezin. Al deze wijzigingen hebben een invloed op het gemiddelde gedrag van de betrokken groep personen, wat de reden is voor het uitvoeren van de specifieke studie die om de drie tot vier jaar door het BHG wordt gefinancierd, met een eventuele aanpassing van de coëfficiënten.

Tabel 45. Evolutie van de coëfficiënten voor en na de methodologische herziening

Bron: MIVB

Naam van het vervoerbewijs	Geraamd aantal ritten 1999 (op maandbasis)	Geraamd aantal ritten 2000 (op maandbasis)	Evolutie 1999 - 2000
Gewoon maandabonnement MIVB/MTB	78	55	-26%
Gewoon jaarabonnement MIVB/MTB	78	51	-35%
Schoolabonnement	90	50	-44%
Abonnement Gewest	78	51	-35%

Deze methode biedt trouwens geen precies beeld van de vraag, die dus ook niet nauwkeurig kan worden geanalyseerd. In dat kader verduidelijkt de MIVB dat “de berekeningen geen objectief beeld van het werkelijke gebruik van de verschillende vervoermiddelen (metro, tram en bus) of van de verschillende lijnsegmenten mogelijk maken en dus elke analyse van de werkelijke beschikbare capaciteit of van de impact van het geldende tariefbeleid (kosteloosheid, korting op schoolabonnementen, enz.) op het gebruik beperken” (MIVB, 2011: 13). De MIVB is echter van mening dat “er nauwkeurigere gegevens over het aantal ritten en de verdeling ervan over de drie vervoerwijzen beschikbaar zullen zijn door de toepassing van de gegevens via het MOBIB-ticketsysteem dat in mei 2008 in gebruik werd genomen. Hoewel deze gegevens al deels voorhanden zijn, worden ze nog niet gebruikt. De betrouwbaarheid van de gegevens via het MOBIB-systeem hangt immers voor een groot deel af van het percentage abonnees dat hun ticket valideert. Dat percentage ligt momenteel nog vrij laag (circa 30%)” (MIVB, 2011: 13). Het valideringspercentage neemt wel geleidelijk aan toe en zou in 2012 zo’n 50% bedragen (bron: MIVB). Het is dan ook niet onmogelijk dat de MIVB op termijn de MOBIB-valideringen zal gebruiken om het gebruik van het net te berekenen zodra de klantgedragingen statistisch representatief geworden zijn.

Laten we nu eens bekijken of de andere vervoermiddelen dezelfde stijgende tendens volgen, vooral de individuele vervoermiddelen waarvoor er geen operator is die statistieken kan verzamelen over het globale gebruik, met uitzondering van Villo! en Cambio waarover wij het in het volgende punt zullen hebben.

5.1.3 De opkomst van diensten voor gedeelde vervoermiddelen

Het is vrij gemakkelijk om het gebruik van deze diensten te volgen, aangezien de ‘dienstverleners’ precieze cijfers kunnen bezorgen zodat we, in principe, het ‘exacte’ aantal gemaakte verplaatsingen (of liever het aantal vervoermiddelen dat werd gehuurd) te weten kunnen komen.

a) Gedeelde fietsen

In het Brussels Gewest bestaan er momenteel twee systemen voor het delen van fietsen: Villo!, waarvan de eerste stations dateren van de zomer 2009, en de dienst Blue Bike van de NMBS, die in mei 2011 werd gelanceerd. Wij zullen het hier echter uitsluitend hebben over Villo!, aangezien het Blue Bike-aanbod erg beperkt is in Brussel met enkele tientallen fietsen in vier grote treinstations (Brussel-Zuid, Brussel-Centraal, Brussel-Noord en Brussel-Luxemburg). Ter vergelijking, begin 2012 bestond het Villo!-netwerk uit 4.214 terminals, 2.400 fietsen en 174 operationele stations (BHG, 2012b: 3).

Wat het Villo!-aanbod betreft, willen we er ten slotte op wijzen dat in 2011 de eerste fase werd afgerond. In deze fase werd het systeem in de gemeenten van de eerste gordel⁴⁰ geïmplementeerd (doelstelling van 180 stations en 2.500 fietsen). De tweede fase is in 2012 van start gegaan. In het kader van die fase zal het aantal stations en fietsen normaal gezien worden verdubbeld door de resterende gemeenten uit te rusten.

De gegevens over het gebruik van het systeem hebben betrekking op de jaren 2010 en 2011, de eerste twee volledige jaren dat het systeem in gebruik is (tabel 46).

Tabel 46. Gebruiksindicatoren van het Villo!-systeem

Bron: Jaarverslag Villo! 2011

	Eind 2010	Eind 2011	Evolutie
Langlopende abonnementen (geldig)	23.967	26.743	11,6%
Kortlopende abonnementen	70.479	144.340	104,8%
Totaal abonnementen	94.446	171.083	81,1%
Gehuurde fietsen door abonnees met een langlopend abonnement	745.021	1.829.393	145,5%
Gehuurde fietsen door abonnees met een kortlopend abonnement	126.895	260.210	105,1%
Totaal gehuurde fietsen	871.916	2.089.603	139,7%

Opmerking: de langlopende abonnementen stemmen overeen met de jaarabonnementen, terwijl de kortlopende abonnementen betrekking hebben op alle tickets die geldig zijn voor één dag of één week.

Op 31 december 2011 hadden zo’n 27.000 abonnees een langlopend abonnement bij Villo!, wat overeenkomt met een stijging van 11,6% in één jaar. In vergelijking met 2010 is het aantal fietsen dat in 2011 door abonnees met zowel een kortlopend als een langlopend abonnement werd gehuurd, meer dan verdubbeld. Zo werden er in 2010 in totaal 871.916 fietsen gehuurd, terwijl dit cijfer voor 2011 meer dan twee miljoen bedraagt.

Uit de cijfers van 2011 blijkt dat de Brusselaars (logischerwijs) de grootste gebruikers van het systeem zijn (85,06%). Dit betekent meteen ook dat bijna 15% van de gebruikers niet in het BHG woont (0,63% woont niet in België). Het gaat *a priori* om pendelaars die Villo! gebruiken aan het begin of het einde van hun traject (naargelang het gaat om een verplaatsing naar of vanuit Brussel) en/of rond het middaguur.

Op basis van deze informatie konden we het aandeel van de Brusselaars ouder dan 18 jaar die een abonnement hebben, ramen op ongeveer 2,5%. In theorie is de vooruitgangsmarge dus zeer groot, vooral wetende dat er vrij weinig Brusselse huishoudens een fiets hebben en dat veel woningen niet over de nodige ruimte beschikken voor het stallen van fietsen (zie hoofdstuk 3).

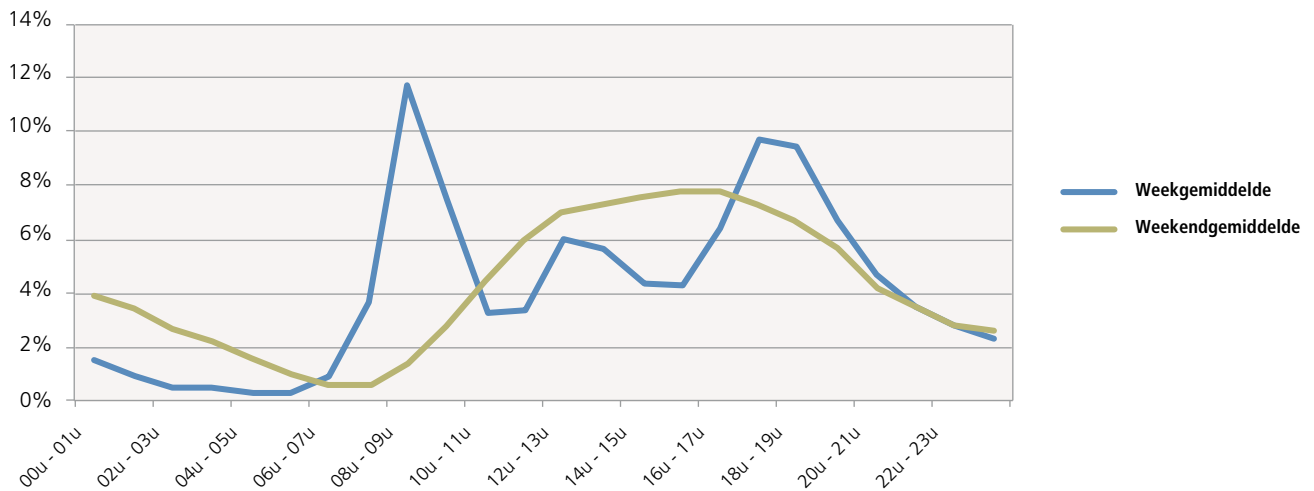
Met 40% gebruiksters kent het systeem meer succes bij vrouwen als we dit percentage vergelijken met het percentage (30%) dat Pro Velo (*Pro Velo*, 2012) verkreeg in zijn inventarisering van de fietsers. Deze gebruiksters bevinden zich grotendeels in de categorie van de 18- tot 35-jarigen.

Een andere indicator om het gebruik van het systeem te meten, is het roulatiecijfer van de fietsen, met andere woorden, het aantal keer dat een fiets per dag wordt gebruikt. “In 2010 bedroeg het gemiddelde roulatiecijfer 1,38 (tegenover 0,98 in 2009). In 2011 steeg het naar 1,64 doordat er meer fietsen in omloop werden gebracht en er meer fietsen werden gehuurd. Deze stijging komt overeen met een verhoging van bijna 20% in één jaar. Tijdens de Week van Vervoering en op Autoloze Zondag steeg het roulatiecijfer naar 2,58” (BHG, 2012b: 7).

⁴⁰ Elf van de negentien Brusselse gemeenten waren hierbij betrokken: Anderlecht, Brussel-Stad, Elsene, Etterbeek, Jette, Koekelberg, Molenbeek, Schaerbeek, Sint-Agatha-Berchem, Sint-Gillis en Sint-Joost-ten-Node.

Figuur 34. Aandeel van het aantal fietsen dat dagelijks wordt gehuurd per tijdsinterval, in de week en in het weekend, voor 2011

Bron: Jaarverslag Villo! 2011



De operator voegde er nog aan toe: “Het brutoroulatiecijfer ligt nog lager dan dat van sommige andere grote Europese steden, maar de start van de tweede Villo!-fase en de opening van de nieuwe stations die er mee gepaard gaat, zullen het netwerk nog groter maken en dus het systeem aantrekkelijker maken”.

Dit succes is evenwel niet homogeen in de tijd (figuur 34).

Gemiddeld blijkt op weekdagen dat Villo! meer wordt gebruikt tijdens de spitsuren, wat bevestigt dat dit systeem behoort tot de diensten die geloofwaardig worden geacht voor utilitaire verplaatsingen in de stad, zoals tussen woon- en werkplaats. Als vervoermiddel blijkt de fiets immers een geduchte concurrent te zijn voor verplaatsingen over korte en middellange afstanden, vooral in een stedelijke omgeving en tijdens het spitsuur. Het systeem wordt ook veel gebruikt tijdens het tijdsinterval 13 uur-14 uur. In het weekend neemt het gebruik vooral toe in de namiddag en in de vroege uurtjes (idem in de week). Deze laatste vaststelling lijkt erop te wijzen dat deze dienst kan dienen ter vervanging van het openbaar vervoer wanneer het openbaar vervoeraanbod aanzienlijk beperkter is ('s nachts en in het weekend).

b) Autodelen

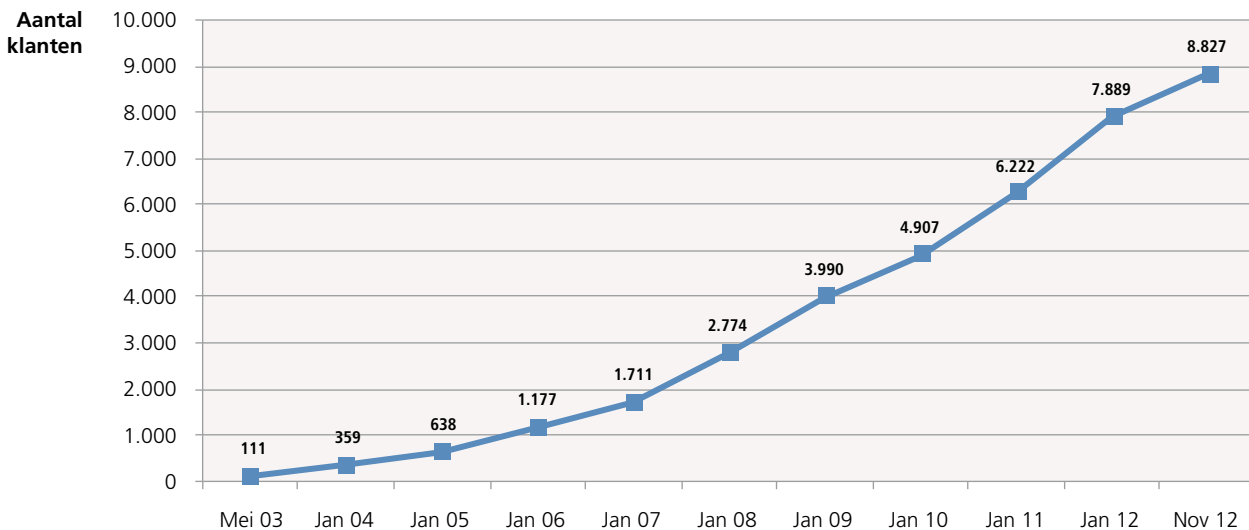
Net als voor het delen van fietsen, bestaan er in het Brussels Gewest momenteel twee systemen voor het delen van auto's: Cambio en Zen Car (waarvan het hele wagenpark uit elektrische voertuigen bestaat).

Het bedrijf Cambio is al bijna tien jaar gevestigd in Brussel (lancering in mei 2003) en het aanbod wordt ieder jaar groter. Eind 2012 telde Cambio Brussel 94 standplaatsen en 271 voertuigen (waarvan er 265 operationeel waren) voor zo'n 10.000 (9.379) klanten, namelijk personen met een abonnement die dus gebruik mogen maken van de dienst. Ongeveer 10% (9,4%) van deze klanten woont niet in het BHG. Maar opgelet, dit aandeel betreft enkel de klanten van Cambio Brussel; ook klanten van Cambio Wallonië en Cambio Vlaanderen maken gebruik van de Brusselse standplaatsen.

Deze dienst kent natuurlijk een beperkt succes als we kijken naar de omvang van de Brusselse bevolking (circa 1% van de Brusselse meerderjarige bevolking is klant bij Cambio), maar dat succes is wel aan het groeien, zoals blijkt uit figuur 35.

Figuur 35. Evolutie van het totale aantal klanten van Cambio Brussel (mei 2003 – november 2012)

Bron: Cambio Brussel 2012



Zo is het aantal klanten tussen mei 2003 en november 2012 ongeveer tachtig keer groter geworden. De stijging tussen januari 2004 en januari 2012 bedraagt 2.098%, goed voor een gemiddeld jaarlijks groeipercentage van 47,1%. Het aantal reservaties volgt dezelfde tendens (figuur 36).

Van januari 2005 tot januari 2012 zien we een stijging van 1.139%, oftewel een gemiddeld jaarlijks groeipercentage van 43,3%.

Het gebruik van de Cambio-diensten gaat er dus heel wat sneller op vooruit dan het gebruik van de MIVB en de NMBS, hoewel het natuurlijk gaat om kleinere groeivolumes.

Aan de hand van het tevredenheidsonderzoek in 2012 (voor Cambio België) kan het profiel van de klanten en het gebruik van de aangeboden dienst trouwens beter worden bepaald.

De nabijheid van de standplaatsen bij de woning van de gebruikers is een belangrijke factor, want 85% van de klanten woont op hoogstens één kilometer van hun standplaats.

Wat de verplaatsingsredenen betreft, geeft amper 5,9% van de Cambio-klanten aan de dienst te gebruiken voor woon-werkverkeer, tegenover 56,4% voor bezoeken, 54,8% voor boodschappen en 51,2% in hun vrije tijd. De gebruikers van Cambio maken ook regelmatig gebruik van het MIVB-net: bijna de helft (49%) dagelijks en 88% minstens één keer per week. Voor de abonnees op Cambio vormen beide diensten dus een mooie aanvulling: de MIVB voor routineverplaatsingen in het kader van het woon-werkverkeer en Cambio voor andere soorten verplaatsingen, terwijl Villo!, wegens het gebruiksgemak in het verkeer, voor sommige gebruikers daarnaast nog een alternatief lijkt te zijn voor de MIVB tijdens de spitsuren.

Ten slotte is het klantenbestand van Cambio vrij typisch op sociaal-economisch vlak, aangezien de meeste abonnees een universitair diploma hebben (62%), zonder de abonnees met een diploma hoger onderwijs (25%) te vergeten. De inkomens volgen dus deze tendens, want slechts 39% geeft aan minder dan € 2.500 netto/maand te verdienen, 47% verklaart meer te verdienen en 17% heeft niet geantwoord. Ten slotte maakt 70% van de klanten deel uit van een huishouden bestaande uit één (34%) of twee personen (36%).

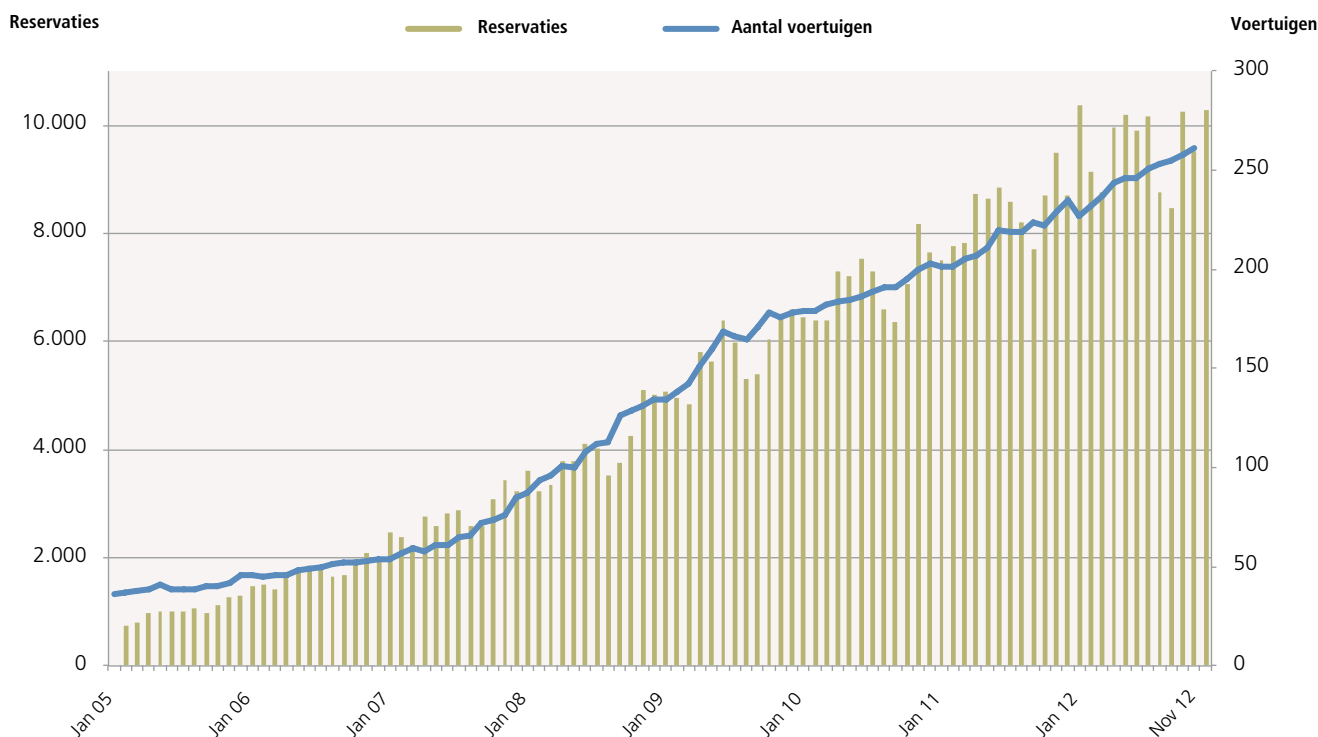
De dienst die Zen Car aanbiedt, werd in 2011 opgestart (de eerste standplaats werd op 15 september 2011 in gebruik genomen). Het huidige openbare *car sharing*-wagenpark bestaat uit 26 elektrische voertuigen (situatie op 1 januari 2013). Dit aantal zou eind dit jaar moeten zijn uitgebreid tot een vijftigtal voertuigen. Op dit moment telt het Zen Car-netwerk elf standplaatsen op de openbare weg die zijn voorbehouden voor deze voertuigen. In het eerste kwartaal 2013 zouden daar zes nieuwe standplaatsen moeten bij komen. Bij deze openbare standplaatsen moeten nog de zes parkings van het bedrijf *Interparking* worden geteld die ook beschikken over voorbehouden parkeerplaatsen voor Zen Car. Al deze parkeerplaatsen zijn gelegen in het BHG of in de onmiddellijke rand (luchthaven van Brussel-Nationaal).

Hoewel het aantal gebruikers in absolute cijfers nog vrij beperkt blijft, is de dienst in volle groei. Zo telde het bedrijf op 1 januari 2013 860 klanten⁴¹, tegenover slechts 250 het jaar daarvoor.

⁴¹ Onder 'klant' verstaan we hier de abonnees die de vereiste bijdrage hebben betaald, en niet het aantal ritten dat zij hebben gemaakt.

Figuur 36. Evolutie van het aantal reservaties en voertuigen in het wagenpark van Cambio Brussel (januari 2005 – november 2012)

Bron: Cambio Brussel 2012



5.2 Meting van de personen- en voertuigenstromen

5.2.1 Het openbaar vervoer: een stijging om op de voet te volgen

a) MIVB, TEC en De Lijn: minder grote stromen dan de vervoermaatschappijen veronderstellen

Laten we onze aandacht eerst nog even bij het openbaar vervoer houden. Mobiel Brussel vroeg daarover een studie aan: 'Telling 2011 van reizigers van het stedelijke openbaar vervoer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest' (BHG, 2011a). Deze studie werd uitgevoerd door het studiebureau Stratec en was klaar in juli 2011. De studie is gebaseerd op de manuele telling van het aantal passagiers in alle voertuigen van het openbaar vervoer (MIVB, TEC en De Lijn) langs de verschillende telposten (263) in het BHG. De resultaten van bepaalde tellingen werden vervolgens gegroepeerd volgens 'screenlines' of 'cordons', waardoor een ruimtelijke analyse mogelijk werd.

Het gros van de tellingen gebeurde in een periode van tien weken, tussen 3 maart en 26 mei 2011 (23 teldagen in totaal: dinsdagen of donderdagen). Enkel en alleen de periodes tijdens de ochtend- (6.30 uur-10 uur) en de avondspits (15 uur-20 uur) werden onderzocht, met uitzondering van de Vijfhoek (30 telposten). Daar werd (bijna) de hele dag geteld. In 2000 (en zelfs in 1991) werd al eens een soortgelijke studie uitgevoerd in globaal gezien soortgelijke omstandigheden. Een vergelijking tussen de twee jaartallen was dus mogelijk voor de telposten op de cordons.

Uit de studie blijkt een algemene stijging van de gebruikersstromen van het openbaar vervoer. Zuiver op basis van de cordontellingen (spitsuren)

Figuur 37. Organisatie van de telposten van de studie Telling OV 2011

Bron: Stratec 2011



— 186 telposten verdeeld over de cordons
— 54 telposten verdeeld over de screenlines
— 24 aanvullende telposten

bedraagt die ongeveer 44% tussen 2000 en 2011 (BHG, 2011a: 104). De studie haalt enkele factoren aan die deze evolutie zouden kunnen verklaren: de algemene stijging van de vraag naar mobiliteit (toenemend aantal jaarlijks afgelegde kilometers per inwoner), de stijgende brandstofprijzen, de verkeersopstoppingen, de parkeerproblemen in het centrum van Brussel, de stijging van het openbaar vervoeraanbod, enz⁴².

In tabel 47 zien we de evolutie van het gebruik tussen de twee metingen in detail voor elk cordon en elke vervoermaatschappij in alle periodes samen (m.a.w. ochtend- en avondspits of 6.30 uur-24 uur voor het kleine cordon).

⁴² Voor meer details, zie p. 102 van de studie.

Tabel 47. Evolutie van het aantal reizigers tussen de studie uit 2000 en die uit 2011

Bron: BHG 2011, studie door Stratec

Telposten	Richting	MIVB			De Lijn			TEC			Totaal		
		2000	2011	Ev.	2000	2011	Ev.	2000	2011	Ev.	2000	2011	Ev.
Klein cordon (6.30u-24u)	Naar de rand	265.976	354.810	33%	6.592	13.911	111%	639	1.243	95%	273.207	369.964	35%
	Naar het centrum	266.602	359.549	35%	7.022	18.852	168%	523	1.156	121%	274.147	379.557	38%
Middelgroot cordon (6.30u-10u & 15u-20u)	Naar de rand	127.844	196.087	53%	7.811	12.464	60%	1.259	1.408	12%	136.914	209.959	53%
	Naar het centrum	125.018	192.100	54%	6.863	12.276	79%	939	1.546	65%	132.820	205.922	55%
Groot cordon (6.30u-10u & 15u-20u)	Naar de rand	77.499	117.060	51%	7.525	12.372	64%	921	1.342	46%	85.945	130.774	52%
	Naar het centrum	74.485	110.136	48%	6.175	13.316	116%	932	1.459	57%	81.592	124.911	53%
Gewestelijk cordon (6.30u-10u & 15u-20u)	Naar de rand	5.673	7.475	32%	13.928	18.459	33%	548	2.450	347%	20.149	28.384	41%
	Naar het centrum	6.468	6.754	4%	6.060	17.260	185%	1.349	2.254	67%	13.877	26.268	89%

Opmerking: het kleine cordon omvat tellingen de hele dag door (6.30 uur-24 uur), in tegenstelling tot de andere cordons, die beperkt zijn tot de ochtend- (6.30 uur-10 uur) en avondspits (15 uur-20 uur).

Wat de MIVB betreft, varieert de toename van het gebruik, afhankelijk van de cordons, van 32% tot 54% tussen 2001 en 2011 (als we het gewestelijke cordon richting centrum buiten beschouwing laten, waarvoor de MIVB eigenlijk niet de middelen heeft om een adequaat aanbod te garanderen). We stellen eveneens vast dat de totale stijgingen algemeen zijn. De Lijn en TEC tekenen de sterkste stijgingen op, maar die hebben betrekking op kleinere initiële aantallen dan die van de MIVB. We zien ook sterkere stijgingen naar het centrum dan naar de rand, vooral dan voor de exploitanten TEC en De Lijn. De studie verschaft jammer genoeg geen globale cijfers over het gebruik van de netten van één vervoermaatschappij in het bijzonder met alle cordons en richtingen door elkaar.

De gemeten toename in deze studie is dus aanzienlijk, maar verschilt toch van de geraamde stijging van het aantal ritten door de MIVB (zie punt 5.1). Binnen een identieke periode (van 2000 tot 2011) schat de MIVB de stijging van het aantal ritten namelijk op 94% (zie **figuur 29**), het dubbele van deze studie.

Ook al is dat verschil opmerkelijk, toch mogen we niet vergeten dat de twee metingen niet zo eenvoudig te vergelijken zijn. Er zijn immers verschillende methodologieën gehanteerd die het fenomeen anders belichten. Zo maakt de MIVB slechts een raming van het totale aantal reizigers op basis van de vervoerbewijzen die ze zelf uitgeeft, maar die raming heeft betrekking op het hele net en op alle mogelijke momenten, terwijl de tellingen van het BHG wel directe waarnemingen zijn, maar binnen een welbepaalde ruimte en periode.

Naast de verschillen in de metingen (in absolute waarden), die volledig normaal zijn, wordt ook de evolutie van het gebruik in de twee studies anders bekeken.

De studie van Mobiel Brussel is zo opgesteld dat eventuele veranderingen in de ruimtelijke en temporele structurering van de verplaatsingen over het hoofd dreigen te worden gezien. De ruimtelijke organisatie van de cordontellingen geeft namelijk een zwaarder gewicht aan de radiale verplaatsingen, zonder dat we a priori kunnen zeggen of dat de reële evolutie van het gebruik over- dan wel onderschat. Verder zijn buiten het kleine cordon ook de daluren niet onderzocht. Het is niet onmogelijk dat de reële stijging groter was tijdens de daluren dan tijdens de spitsuren (spreiding van de verplaatsingspieken, steeds diversere tijdschalen). De cijfers met betrekking tot het kleine cordon tonen in elk geval een sterkere stijging tijdens de daluren en 's avonds, zowel naar het centrum als naar de rand (**tabel 48**).

Tabel 48. Evolutie van het aantal reizigers volgens de richting en het tijdstip

Bron: BHG 2011, studie door Stratec

Klein cordon	Naar het centrum			Naar de rand		
	2000	2011	Evolutie	2000	2011	Evolutie
Ochtendspits (6u-10u)	92.407	126.887	37,3%	65.006	81.169	24,9%
Daluren (10u-15u)	69.776	99.118	42,1%	66.301	93.518	41,1%
Avondspits (15u-20u)	97.133	129.206	33,0%	122.687	161.038	31,3%
Avond (20u-24u)	14.831	24.346	64,2%	19.213	32.395	68,6%

De MIVB-statistieken van het geraamde gebruik stellen ons niet in staat om rekening te houden met een reeks evoluties zoals fraude, aansluitingen of het reële gebruik van de abonnementen (zie punt 5.1.2).

Als we echter de vertekening proberen te controleren die ons het grootst lijkt tussen de twee metingen, namelijk het tijdsaspect, door enkel te kijken naar het kleine cordon (+33% en +35%) dat als enige tijdens de hele dag is bestudeerd (zoals de MIVB-ramingen), zouden we moeten concluderen dat de MIVB-statistieken de realiteit overschatten. Dat neemt niet weg dat een toename van om en bij de 50% (de hoogste cijfers van de cordontelling) aanzienlijk blijft, ook al is dat al een pak lager dan de MIVB-ramingen.

Misschien moeten we ervan uitgaan dat het gebruik van de MIVB-abonnementen tussen 2000 en 2011 is geëvolueerd en dat de coëfficiënten – die men constant houdt om vergelijkingen mogelijk te maken – intussen zijn voorbijgestreefd? Met andere woorden, misschien komen de gehanteerde coëfficiënten vandaag minder goed overeen met het in 2000 correct geachte gebruik. Enkele mogelijke verklaringen voor deze evolutie: werkgevers komen vandaag makkelijker gedeeltelijk of volledig tussen in de abonnementskosten; meer mensen willen beschikken over een ruimer 'mobiliteitsportfolio' (zie hoofdstuk 3) en abonneren zich zonder de precieze 'rentabiliteitsdrempel' voor het abonnement te berekenen of die rentabiliteitsdrempel is in de loop van de periode gedaald.

Laten we die verklaring meer in detail bekijken. In 2002 moesten reizigers 427 ritten (tegen €0,90/rit met een tienrittenkaart buiten het voertuig) afleggen, opdat het MIVB-jaarabonnement (toen €384) rendabel zou zijn. Sinds 2000 gelooft de MIVB echter dat de houders van een dergelijk abonnement elk gemiddeld 612 ritten per jaar afleggen op het net. In 2010 moesten de reizigers 389 ritten per jaar afleggen (tegen €1,23/rit met een tienrittenkaart), opdat het MIVB-abonnement (toen €478) rendabel zou zijn. Theoretisch is het dus mogelijk dat het gemiddelde aantal ritten tussen 2000 en 2010 is gedaald, zonder dat het voordeel van een abonnement voor de klant per se ter discussie komt te staan.

b) NMBS: algemene stijging van het gebruik in het hele Gewest

Mobiel Brussel heeft een studie van dezelfde aard besteld omtrent de telling van de gebruikers in de verschillende NMBS-stations in het BHG. Die is, eveneens in 2011, uitgevoerd door het studie bureau Synovate (*BHG, 2011b*).

Daarvoor werden de reizigers geteld aan de uitgang van de Brusselse stations. Daarbij was het niet altijd mogelijk om op een doeltreffende manier de personen die effectief de trein hadden genomen, te onderscheiden van de anderen (voorbijgangers en klanten van de winkels in de grotere stations). Daarom werden later correcties aangebracht op basis van specifieke enquêtes. Verder moesten ook extrapolaties gebeuren, aangezien het gebruik van bepaalde stations niet representatief was (wegens werkzaamheden bijvoorbeeld). Dat was het geval voor Brussel-Schuman, Brussel-Luxemburg en Etterbeek.

We willen er ook op wijzen dat bepaalde voorzorgen werden genomen om de resultaten van de studie te kunnen vergelijken met de vorige uit 2001. Zo werden enkel reizigers geteld tussen 6 uur en 22 uur op dinsdagen en donderdagen in maart en april. Op feestdagen of schoolvakantiedagen werden er geen tellingen uitgevoerd. Door die voorzorgen kunnen we ervan uitgaan dat de cijfers van de studie vooral representatief zijn voor het stationsgebruik door werknemers en studenten/leerlingen die al dan niet in het BHG wonen.

Er vond een vergelijking plaats voor de twintig stations die in aanmerking waren genomen op de twee data (2001 en 2011)⁴³. Over het algemeen blijkt uit de resultaten een stijging van het gebruik met 51,2%, van 127.850 getelde reizigers aan die stations in 2001 naar 193.352 in 2011. Na de nodige extrapolaties nemen we zelfs een toename met bijna 60% (58,9%) waar met 203.100 getelde reizigers in 2011.

Naast die sterke stijging merken we ook enkele interessante variaties op:

- Bijna alle vergeleken stations (16 van de 20) trekken meer reizigers.
- Dat is het geval voor alle hoofd- en belangrijke stations, al is de omvang van die toename wel variabel: van 16,8% voor Brussel-Schuman tot 105,5% voor Brussel-Noord.
- De stijging lijkt veel sterker voor de groep met de meest gebruikte stations. Brussel-Centraal was in 2001 al het meest

gebruikte station en het stationsgebruik is tussen 2001 en 2011 zelfs nog eens met 25% gestegen.

- De stations Brussel-Congres en Brussel-Kapellekerk mogen dan wel op de Noord-Zuidverbinding liggen, toch daalt het gebruik daar merkbaar. Die achteruitgang heeft te maken met de verdwijning van het administratieve centrum voor Brussel-Congres, maar ook met de dalende kwaliteit van het aanbod (minder treinen stoppen daar nog) en de investeringsstop voor die twee stations sinds geruime tijd. Die factoren dragen waarschijnlijk bij tot het succes van de belangrijkste stations (aansluitingsfenomeen).
- We mogen op basis van het voorgaande echter niet te snel tot de conclusie komen dat het gebruik enkel en alleen voor de belangrijkste stations stijgt. Als we namelijk de speciale gevallen Brussel-Congres en Brussel-Kapellekerk buiten beschouwing laten, zien we dat het gebruik van de andere secundaire stations in tien jaar met 43% is gestegen.

⁴³ In 2011 waren er in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 31 stations in gebruik.

Tabel 49. Evolutie van het gemiddelde aantal reizigers per dag voor twintig Brusselse stations

Bron: Mobiel Brussel (Studie van Synovate 2011)

Type station	Naam van het station	Gebruik in 2001 (6 u-22 u)	Gebruik in 2011 (6 u-22 u)	Vershil	Evolutie
Hoofdstations	Brussel-Centraal	46.054	57.774	11.720	25,4%
	Brussel-Zuid	30.179	56.598	26.419	87,5%
	Brussel-Noord	25.798	53.015	27.217	105,5%
	Subtotaal 1	102.031	167.387	65.356	64,1%
	Idem met Congres en Kapellekerk (NZV)	104.957	169.170	64.213	61,2%
Belangrijke stations	Brussel-Luxemburg	5.595	10.208	4.613	82,4%
	Brussel-Schuman	7.470	8.723	1.253	16,8%
	Etterbeek	3.417	5.475	2.058	60,2%
	Schaarbeek	1.770	2.505	735	41,5%
	Jette	1.131	2.007	876	77,5%
	Subtotaal 2	19.383	28.918	9.535	49,2%
Secundaire stations	Brussel-Congres	2.468	1.549	-919	-37,2%
	Ukkel-Kalevoet	876	1.364	488	55,7%
	Bosvoorde	522	693	171	32,8%
	Bockstael	665	643	-22	-3,3%
	Sint-Agatha-Berchem	374	625	251	67,1%
	Linkebeek	415	593	178	42,9%
	Haren-Zuid	62	274	212	341,9%
	Vorst-Zuid	115	251	136	118,3%
	Brussel-Kapellekerk	458	234	-224	-48,9%
	Ukkel-Stalle	136	218	82	60,3%
	Vorst-Oost	220	201	-19	-8,6%
	Watermaal	125	150	25	20,0%
	Subtotaal 3	6.436	6.795	359	5,6%
Idem zonder Congres en Kapellekerk	3.510	5.012	1.502	42,8%	
Totaal 1 + 2 + 3	127.850	203.100	75.250	58,9%	

Voor de volledigheid geven we in **tabel 50** het gebruik van de Brusselse stations waar in 2001 niet werd geteld (uitsluitend het gebruik in 2011).

Met een kaart van de tellingen krijgen we een overzicht van de verdeling van het gebruik over alle Brusselse stations in 2011. Helemaal vooraan in de rangschikking vinden we de drie grote stations op de Noord-Zuidverbinding. In 2011 hadden die een soortgelijk geraamd gebruik: gemiddeld tussen 53.000 en 58.000 personen op een werkdag. Dan volgen de grootste stations in het oosten van Brussel: Etterbeek,

Opmerking 1: het gebruik van station Simonis (2.353 getelde personen) omvat jammer genoeg zowel voorbijgangers als reizigers. Waarschijnlijk is het aantal personen dat effectief de trein heeft genomen, van dezelfde orde-grootte als die voor Brussel-West.

Opmerking 2: hoewel er effectief 31 stations werden gebruikt in Brussel in 2011, moeten we opmerken dat het station van Evere niet in overweging werd genomen bij de studie (noch in 2001, noch in 2011). Het station van Linkebeek daarentegen, dat op de gewestgrens ligt, werd wel beide keren in overweging genomen.

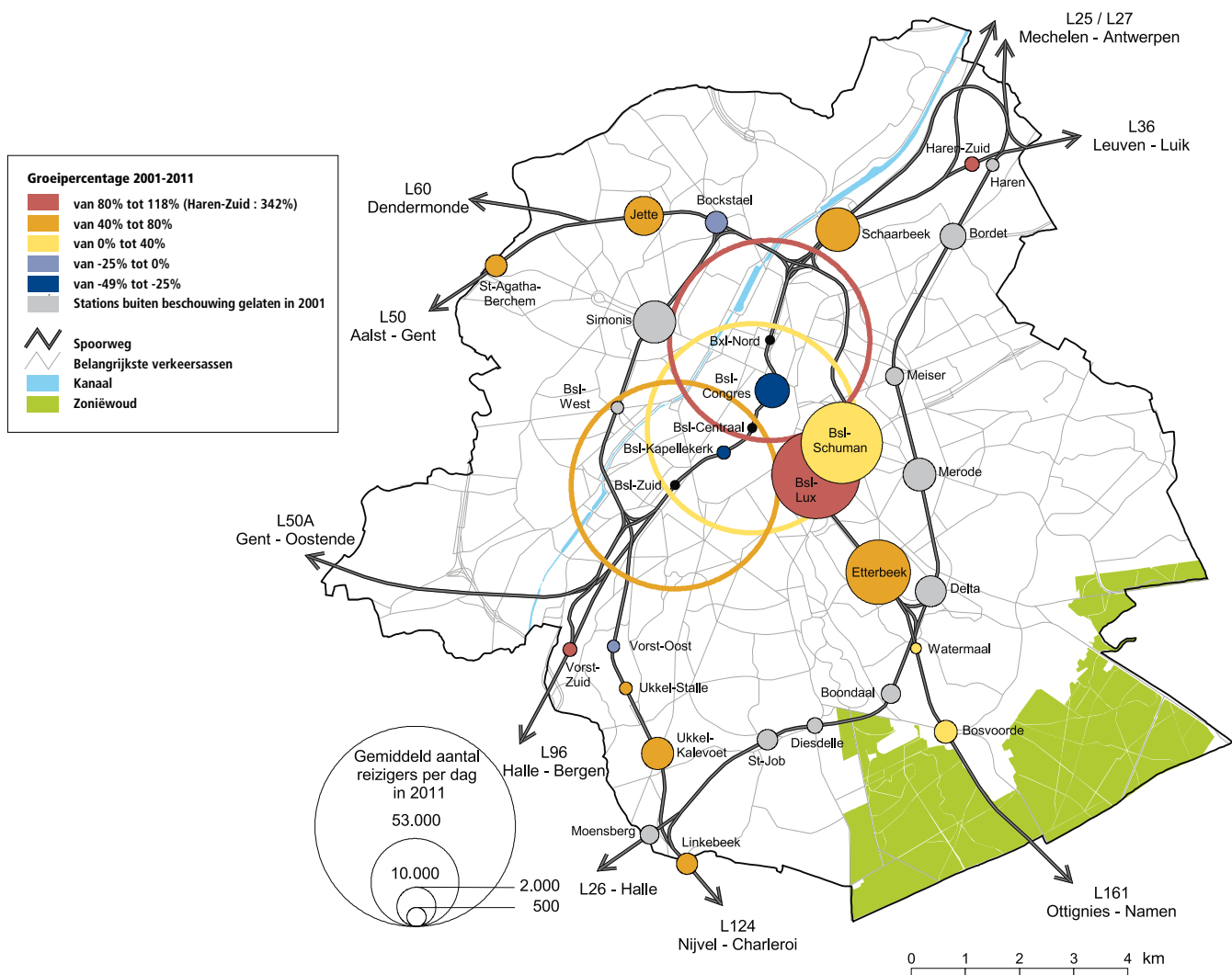
Tabel 50. Gemiddeld aantal reizigers per dag voor de stations waar in 2001 niet werd geteld

Bron: Mobiel Brussel (Studie van Synovate 2011)

Stations waar in 2001 niet werd geteld	Gebruik in 2011 (6 u-tot 22 u)
Simonis	2.353
Merode	1.417
Delta	1.253
Bordet	887
Sint-Job	550
Boondaal	487
Moensberg	457
Meiser	435
Diesdelle	322
Haren	209
Brussel-West	207
Subtotaal	8.577
Totaal voor de 31 stations in 2001	211.677

Figuur 38. Gemiddeld gebruik van de Brusselse stations en evolutie 2001-2011

Bron: Mobiel Brussel (Studie van Synovate 2011)



Brussel-Schuman en Brussel-Luxemburg. Het gebruik lag daar gemiddeld respectievelijk op 5.500, 8.700 en 10.200 personen, wat al beduidend minder is dan bij de vorige groep. Het gebruik van de andere stations lag niet hoger dan 2.500 personen. De laagste waarden komen overeen met de stations die slechts heel beperkt worden aangedaan (Brussel-Kapellekerk, Watermaal, enz.) en/of die in de dichtst bevolkte zones aan de rand van het BHG gelegen zijn. Dat is vooral het geval voor het zuidelijke deel van het BHG. Dat neemt niet weg dat er in die zone ook drukker gebruikte stations liggen, zoals Bosvoorde en Ukkel-Kalevoet.

Uit de evolutie van het stationsgebruik komen geen duidelijke ruimtelijke verschillen naar voren, maar we mogen niet vergeten dat er niet zo heel veel punten werden vergeleken en dat heel lijn 26 (Halle-Vilvoorde via Merode) in 2001 niet in overweging werd genomen (in het grijs aangeduid op de kaart).

Tot slot willen we nog opmerken dat we met deze enquête geen onderscheid kunnen maken tussen het pendelverkeer (naar en weg van het BHG) en de verplaatsingen binnen het BHG zelf.

5.2.2 Voetgangersstromen: een portret met schrille contrasten tussen de handelswijken

We laten nu het openbaar vervoer voor wat het is en richten onze aandacht op de individuele verplaatsingen. Laten we beginnen met de voetgangers.

Het is best moeilijk om een stand van zaken op te stellen over de voetgangersstromen in de hoofdstad en er de evolutie van op te volgen. Er bestaan namelijk (nog) geen studies/tellingen die tegelijkertijd zijn toegespitst op dat type verplaatsing en die regelmatig worden uitgevoerd met de bedoeling een vrij exhaustieve kennis en voorstelling van de situatie te verkrijgen – alle soorten wijken, wegen, enz. Desalniettemin zijn er toch cijfers beschikbaar via Atrium, de pararegionale Brusselse overheidsinstelling die

tot doel heeft bepaalde handelswijken in het Brussels Gewest op te volgen en dynamischer te maken. De voetgangersstromen in deze wijken vormen immers onmisbare strategische informatie om die missie tot een goed einde te brengen. Atrium voert dan ook jaarlijks metingen uit om het aantal voetgangers in de winkelstraten in kaart te brengen. Ook al zijn de cijfers van die metingen per definitie onvolledig, toch verschaffen ze nuttige informatie over de grootteordes ter zake.

Om de stromen en de evolutie ervan te meten, gebruikt Atrium de zogeheten methode van het voortschrijdend gemiddelde⁴⁴, geconcentreerd op 2010 (dit wil zeggen geteld in de periode 2009-2011). Daarmee kunnen tijdelijke schommelingen worden geschrapt, zodat trends op lange termijn beter naar voren komen. In **tabel 51** zien we een steekproef van de voortschrijdende gemiddelden gericht op 2010 (dit wil zeggen berekend in de periode 2009-2011), afkomstig uit 28 handelswijken.

Daaruit leren we dat honderdduizenden klanten dagelijks de handelswijken in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bezoeken.

Langs elk van de drukst bezochte stadswijken passeren tienduizenden voetgangers. De Nieuwstraat scoort het hoogst met een daggemiddelde van 50.400 voetgangers, een stijging met 14,5% tegenover het voortschrijdend gemiddelde toegespitst op 2008 (Atrium, 2012: 11). De andere drukst bezochte wijken bevinden zich in het centrale (Grasmarkt – 16.500) en het noordelijke (Brabant – 24.300) deel van de Vijfhoek. De tabel wordt vervolledigd met twee polen in het zuidoostelijke deel van de Kleine Ring (Naamsepoort – Elsensesteenweg: 31.200 en de Flessenhals Louiza: 19.600). Van de onderzochte wijken komen er in sommige meer dan tienduizend klanten voorbij, ondanks de ligging aan de rand. Het gaat om Bockstael (13.700), Sint-Gillis Noord – Waterloosesteenweg (11.200), Sint-Guido (10.400) en Molenbeek-Centrum (10.100).

⁴⁴ "Het gemiddelde is voortschrijdend, omdat het voortdurend wordt herberekend door bij elke berekening gebruik te maken van een deelvzaming van elementen, waarin elk nieuw element steeds het oudste vervangt of aan de deelvzaming wordt toegevoegd. Dit soort gemiddelde wordt doorgaans toegepast als afvlakingsmethode" (Atrium, 2012: 23). In het kader van de studie voor 2011 heeft Atrium elk voortschrijdend gemiddelde berekend op basis van een periode van drie jaar.

Tabel 51. Voetgangersstromen in de handelswijken van Brussel

Bron: Atrium 2012

Wijk	Adres	Voortschrijdend gemiddelde 2010	Wijk	Adres	Voortschrijdend gemiddelde 2010
Congres	Koningsstraat 23	4.129,3	Karreveld	Steenweg op Gent	4.248,7
Sint-Goriks	Jules Van Praetstraat 18	5.861,7	Sint-Gillis Noord	Waterloosesteenweg	11.242,0
Dansaert	Antoine Dansaertstraat 31	8.118,7	Sint-Gillis Zuid	Alsembergsesteenweg 1	7.811,0
Grote Markt	Grasmarkt 64	16.463,3	Bockstael	Maria-Christinastraat 212	13.745,0
Marollen	Blaesstraat 175	6.299,3	Molenbeek-Centrum	Steenweg op Gent 113	10.093,3
Zuid	Maurice Lemonnierlaan 41	6.632,3	Jette	Leopold I-straat 474	7.665,0
Kunstberg	Ravensteinstraat 18	6.625,7	Ninove	Ninooftsesteenweg 417	4.300,3
Nieuwstraat	Nieuwstraat 22	50.396,7	Flagey	Eugène Flageyplein 18	6.177,0
Zavel	Grote Zavel 11	4.665,3	Brabant	Brabantstraat 55	24.324,7
Sint-Jacobs	Zuidstraat 84	9.105,7	Kuregem	Bergensesteenweg 156	9.009,7
Vismet	Lakensestraat 146	3.954,7	Sint-Joost	Leuvensesteenweg 56	9.268,0
Louiza	Flessenhals Louiza	19.603,0	Helmet	Richard Vandeveldestraat 17	6821,7
Sint-Guido	Paul Jansonstraat 12	10.447,0	De Jacht	Kazernenlaan 5	9627,7
Naamse-poort	Elsensesteenweg 15-18	31.236,7	Sint-Denijs	Brusselsesteenweg 33	2.910,7

Opmerking: voor elke handelswijk is hier enkel het telpunt met het hoogste voortschrijdend gemiddelde in 2010 opgenomen.

Met de verzamelde gegevens kon ook de evolutie van de voetgangersstromen worden berekend op basis van het voortschrijdend rekenkundig gemiddelde voor 138 telpunten. Uit de grote meerderheid van die telpunten blijkt een positieve evolutie, al wordt er geen duidelijke ruimtelijke logica zichtbaar.

5.2.3 De fiets: een bijzonder sterke stijging

In het Brussels Gewest zijn de gegevens over de verplaatsingen van fietsers hoofdzakelijk afkomstig van de manuele tellingen door Pro Velo (verantwoordelijke vzw voor het Brussels Fietsobservatorium sinds 1998) in opdracht van Mobiel Brussel en uit permanente automatische tellingen door Mobiel Brussel in de Wetstraat. **Figuur 39** geeft ons een overzicht van de bestaande telpunten in onze hoofdstad in 2011.

De tellingen vinden plaats op weekdays (dinsdagen of donderdagen) tussen 8 uur en 9 uur. In 2011 heeft de vzw 103 uur geteld. Er werden in totaal 16.397 fietsers waargenomen, gemiddeld 159 fietsers/uur, voor alle plaatsen en periodes van het jaar samen.

De evolutie van het aantal fietsers aan de telpunten is veelzeggend. Als we enkel kijken naar de plaatsen waar zowel in 2010 als in 2011 in dezelfde periodes waarnemingen werden verricht, stellen we vast dat het gemiddelde aantal fietsers/uur met 24% is gestegen.

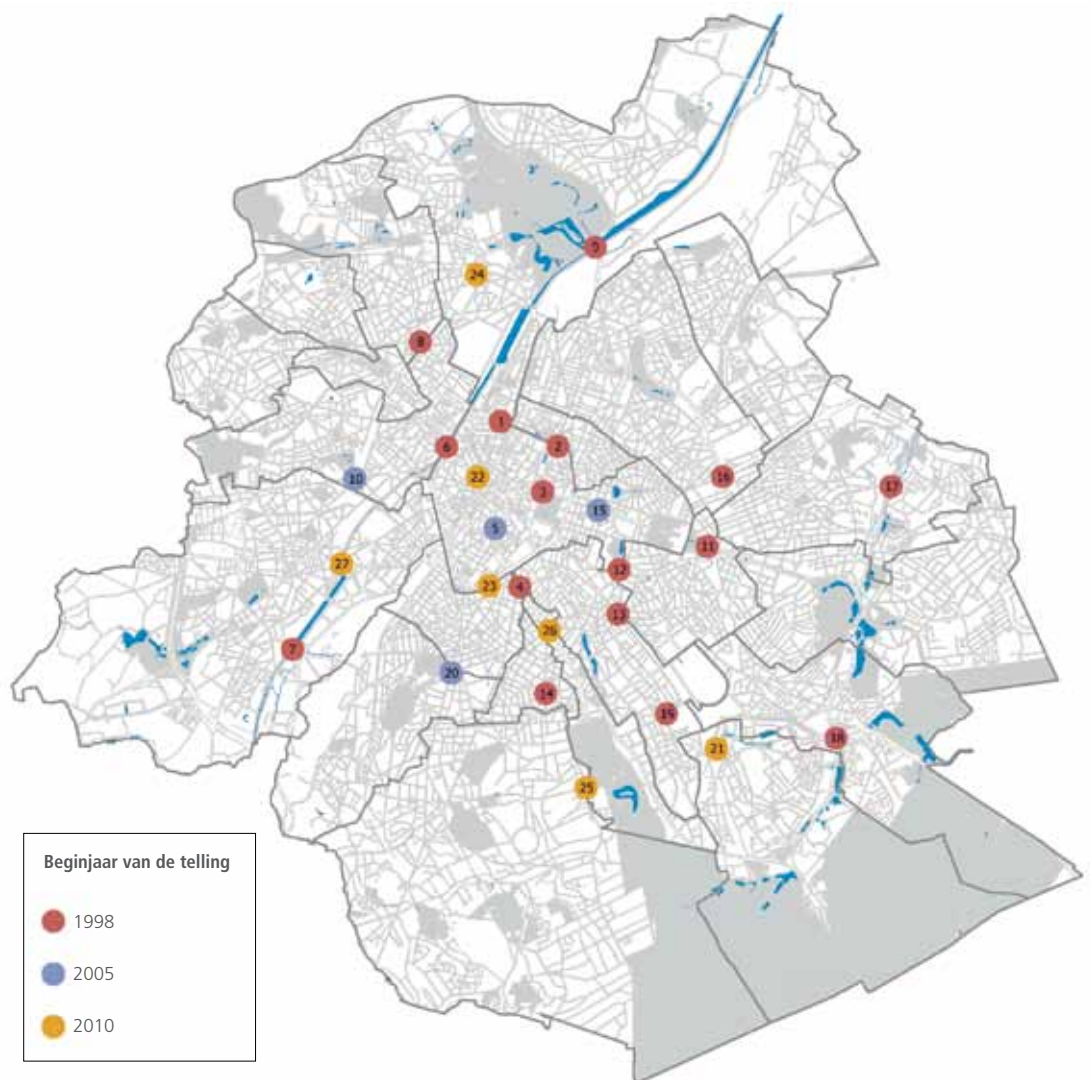
Hoewel tijdgebonden factoren, zoals het weer, van het ene jaar tot het andere kunnen verschillen (een veeleer strenge winter in 2010 en een vrij zachte winter in 2011), neemt Pro Velo enige afstand en concludeert toch het volgende: "Het aantal fietsers stijgt al dertien jaar lang. Tussen 1999 en 2011 vermenigvuldigde het aantal met factor 4,3 (zestien plaatsen en twee periodes), met een gemiddelde jaarlijkse stijging met 13%. De stijging was nauwelijks merkbaar tussen 1998 en 2002, maar werd vervolgens duidelijk significant" (*Pro Velo, 2012*). Dat is het equivalent van een totale stijging met meer dan 300%. Deze evolutie is goed zichtbaar in **figuur 40**.

Daar willen we nog aan toevoegen dat het stijgende aantal fietsers ongeacht de periode van het jaar werd waargenomen. Dat blijkt trouwens duidelijk uit **figuur 41**, waarin de resultaten van de automatische telling in de Wetstraat staan weergegeven.

Figuur 39. Lokalisatie van de tellingen binnen het BHG

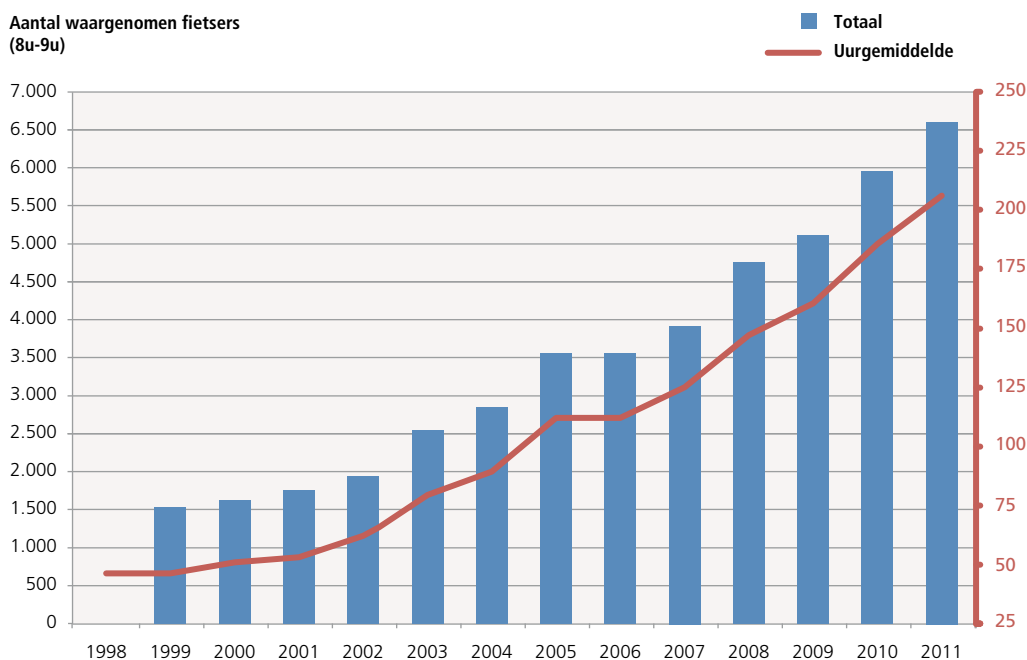
Bron: Pro Velo 2012

1. Antwerpsepoort
2. Schaarbeeksepoort
3. Kruispunt Wet/Koloniën/Koning
4. Stefaniaplein
5. Kruispunt Hoogstraat/Keizerslaan
6. Vlaamsepoort
7. Biestebroekkaai/Paepsebrug
8. Philippe Werrieplein
9. Van Praetbrug
10. Weststation
11. Merode
12. Kruispunt Waverse/Maalbeek
13. Kruispunt Mouterij/Kroonlaan
14. Kruispunt Washington/Waterloo
15. Wetstraat
16. Kruispunt Reyers/Kerselaren/Roodebeek
17. Kruispunt Woluwe/Hymans/Vandervelde
18. Kruispunt Vorst/Herrmann-Debroux
19. Ronde Hogeschoollaan
20. Albertplein
21. Ronde IJsvogellaan
22. Kruispunt Dansaert/Van Artevelde
23. Munthof
24. Kruispunt Bockstaël/Bogaerdstraat
25. Kruispunt De Fré/Waterloo
26. Kruispunt Louiza/Baljuw
27. Emile Vanderveldeplein



Figuur 40. Evolutie van het aantal waargenomen voorbijgekomen fietsers in het BHG sinds 1998

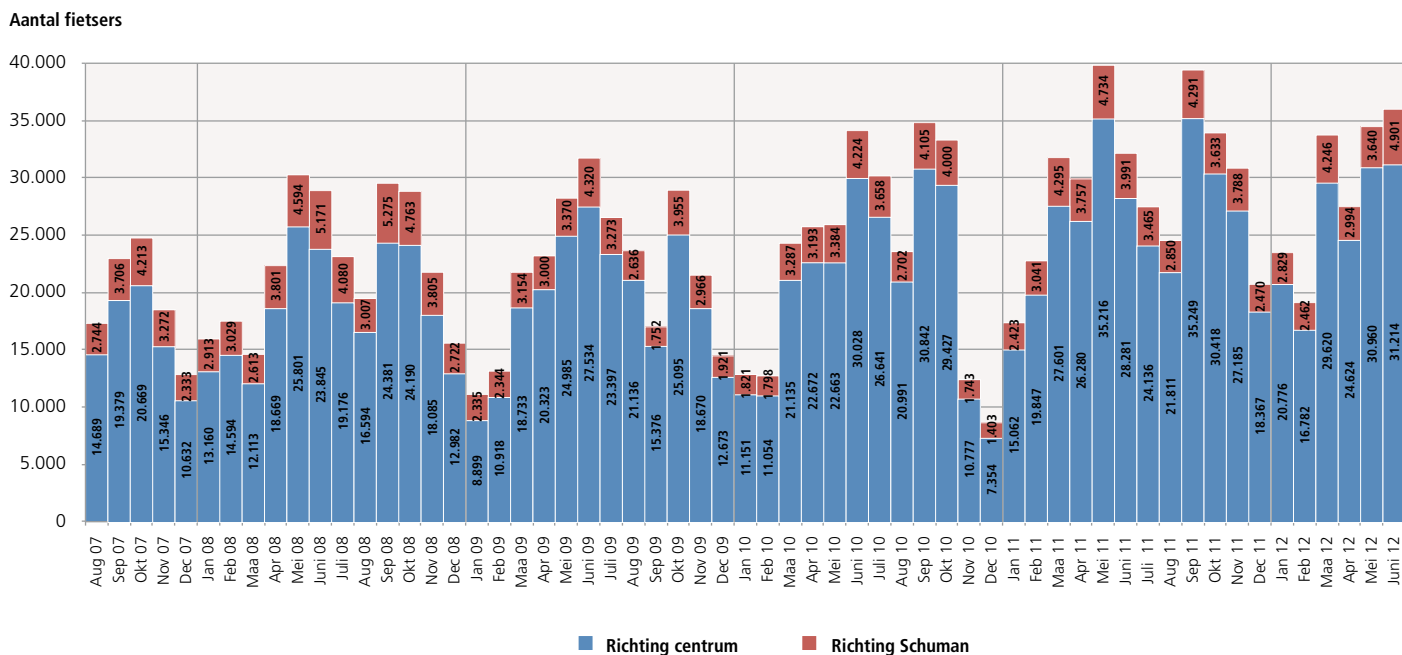
Bron: Pro Velo 2012



Opmerking: gemiddelden en totalen op 16 bestaande tellingen in mei en september sinds 1998.

Figuur 41. Automatische telling van de fietsers in de Wetstraat (augustus 2007 – juni 2012)

Bron: Mobiel Brussel 2012



Opmerking: hoewel de tellingen in één enkele richting zijn uitgevoerd, geven de twee kleuren de richting van de getelde fietsers weer: blauw = in de normale richting en rood = in de tegengestelde richting.

Op basis van deze figuur kunnen heel wat opmerkingen worden gemaakt.

- Globaal genomen, stijgen de stromen in de hele bestudeerde periode. Het huidige recordaantal fietsers werd geteld in mei 2011: bijna 40.000. Dat zijn gemiddeld 1.289 fietsers per dag en per richting. We moeten er wel aan herinneren dat de tellingen slechts betrekking hebben op één enkele verkeersrichting in de Wetstraat.
- Het aantal fietsers schommelt sterk volgens de maand: er zijn over het algemeen minder fietsers in de winter dan in de andere seizoenen. Die vaststelling kon door anderen worden bevestigd. Tussen de zomer en de winter van 2010 heeft Pro Velo een verschil waargenomen van 34% (Stefaniaplein) tot 195% (kruispunt Woluwe/Vandervelde)⁴⁵. De weersomstandigheden beïnvloeden dus duidelijk het aantal fietsers, maar vormen ook weer geen onoverkomelijk obstakel. Dat blijkt uit de aantallen geregistreerde fietsers in de 'moeilijkste' maanden van het jaar. Die zijn namelijk verre van verwaarloosbaar: in december 2010 bijvoorbeeld werden er 8.700 fietsers geteld (figuur 41), terwijl die maand toch werd gekenmerkt door vrij bar winterweer, en in december 2011 werden er bijna 21.000 fietsers geteld. Verder zien we dat de zomerpiek systematisch wordt onderbroken door het hogere aantal verlofdagen in juli en augustus.

We stellen dus een sterke stijging van de fietsstromen vast, die overeenstemt met de verdrievoudiging van het modaal aandeel van verplaatsingen met de fiets (zie vorige hoofdstuk). Desondanks blijft het aandeel fietsverplaatsingen in het totaal nog vrij bescheiden.

5.2.4 Het gemotoriseerde verkeer: een gedeeltelijke, ongelijk verdeelde daling die nog moet worden bevestigd

Wat het individuele gemotoriseerde verkeer betreft, beschikken we voor Brussel over vier belangrijke bronnen.

Eerst en vooral zijn er de twee studies die Mobiel Brussel afwisselend om de vijf jaar uitvoert: de ene studie heeft als doel de evolutie van de reistijden over een lijst van zorgvuldig uitgekozen trajecten (2004 en 2009) te meten en aan te tonen, terwijl de andere studie de voertuigstromen op bepaalde plaatsen tracht te ramen (2003 en 2008). Deze laatste studie is van dezelfde aard als die voor het openbaar vervoer, waarover we het eerder al hadden. Mobiel Brussel sponsort ook een andere studie die de autostromen meet, meer bepaald de omvang van het doorgaand verkeer in de Brusselse wijken. Ten slotte, als vierde bron, publiceert de FOD M&V ieder jaar zijn 'Verkeerstellingen' voor heel België, met cijfers over elk gewest in het bijzonder.

Aangezien de eerste van de vier genoemde studies betrekking heeft op het tijdsaspect van de verplaatsingen, werd zij reeds gebruikt in hoofdstuk 2. Wij zullen het hier dus hebben over de andere drie studies die de stromen meten, op dezelfde manier te werk gaan en specifieke resultaten opleveren voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

a) De studie 'cordontellingen' van Mobiel Brussel: een contrastrijke evolutie volgens het soort openbare weg en de tijdschaal

Mobiel Brussel voerde tot nu toe twee campagnes rond verkeerstellingen, de ene in 2003 en de andere in 2008. Eén week lang werd automatisch het verkeer geteld op enkele honderden punten in en in de omgeving van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (elk punt/elke post had maar betrekking op één rijrichting) (BHG, 2008).

De telposten werden als 'screenlines' opgesteld langs de Kleine en Grote Ring van Brussel, het kanaal en de NMBS-lijnen (figuur 42).

Figuur 42. Lokalisatie van de posten van de studie 'cordontellingen' van Mobiel Brussel

Bron: Mobiel Brussel 2011



Wat de technische kant betreft, werden in 2003 drie methoden gehanteerd:

- pneumatische tellers voor de meeste posten;
- magnetische tellers voor een minderheid van de posten (20 tot 25%);
- visuele tellingen voor een zeer beperkt aantal posten wanneer automatische tellers niet konden worden gebruikt (bijvoorbeeld tram op de openbare weg).

In 2008 werden bijna geen magnetische tellers gebruikt. Visuele tellingen werden gedaan onder dezelfde voorwaarden als in 2003.

Wat de telperiodes betreft, vonden de vergeleken tellingen, op enkele uitzonderingen na (tellingen die om technische redenen opnieuw moesten worden gedaan), in dezelfde periode van het jaar plaats⁴⁶.

Na controle kon Mobiel Brussel besluiten dat de verschillen in telmethodes tussen beide campagnes geen systematische fouten meebrachten die de vergelijking van de resultaten ongeldig zouden maken. De evolutie van het verkeer tussen beide data kon dus worden aangetoond.

⁴⁵ Vergelijking van de gemiddelden van mei-september en november-januari van acht telposten (Pro Velo, 2011: 12).

⁴⁶ Maximaal één maand verschil en altijd tussen 15 september en 15 juni gedurende één week zonder schoolvakantie. De automatische tellers werden trouwens 24u/24 gebruikt gedurende één week buiten de schoolvakanties. De visuele tellingen vonden plaats op dinsdagen of donderdagen in de periodes 8 uur-9 uur, 13 uur-14 uur en 17 uur-18 uur.

In tegenstelling tot voorgaande studies blijkt uit de vergelijking van de resultaten dat de tellingen (juister gezegd, het getelde aantal wagenassen) met ongeveer 4%⁴⁷ zijn gedaald in 2008 in vergelijking met 2003, en dit voor alle soorten openbare wegen samengenomen over een periode van 24 uur op een werkdag. Op zaterdagen en zondagen zijn de waarden wel stabiel gebleven.

Op basis van de kaart van de indeling van de openbare wegen in het kader van het ontwerp van het Iris 2-plan, kreeg elke telpost ook een soort openbare weg toegekend. Het leidde tot de vaststelling dat de algemene daling van het verkeer ongelijk is verdeeld volgens de soorten openbare weg. Zo wordt een aanzienlijke vermindering van het verkeer met ongeveer 20% vastgesteld op de lokale openbare wegen (maar we moeten erbij zeggen dat de steekproef klein was), terwijl het dagelijkse verkeer op de interwijkenwegen stabiel bleef in vergelijking met 2003; de verkeersstromen nemen er zelfs toe in de late nachtelijke uurtjes en, bij binnenkomst in de stad, tijdens de ochtendspits.

Tabel 52. Evolutie van het aantal getelde voertuigen tussen 2003 en 2008 per soort openbare weg over 24 uur

Bron: Mوبiel Brussel 2011

Soort openbare weg	Aantal telposten	Getelde voertuigen in 2003	Getelde voertuigen in 2008	Evolutie van het verkeer in %
Autosnelweg	6	63.136	66.176	+4,81%
Grootstedelijke weg	48	789.305	758.035	-3,96%
Hoofdweg	51	545.448	528.025	-3,19%
Interwijkenweg	110	721.840	721.448	-0,05%
Verzamelweg A	38	154.701	142.702	-7,76%
Lokale weg	43	120.297	96.870	-19,47%
Totaal	297	2.394.727	2.313.256	-3,40%

Deze resultaten zijn vrij verrassend, want ze lijken in contrast te staan met de indruk dat bepaalde delen van het Brusselse wegennet meer (of toch vaker) verzadigd zijn. Er moet hier echter een onderscheid worden gemaakt tussen de verkeersdrukke en de opstopping van het net. De opstopping van het net wordt natuurlijk beïnvloed door de drukke, maar ook door andere factoren, zoals wegenwerken en veranderingen qua capaciteit (vermindering van het aantal wegen voor verkeer, regeling van de verkeerslichten, enz.). Hoewel de voorgelegde cijfers lijken te wijzen op een daling van het verkeer, moeten we dit dus relativeren door de volgende belangrijke elementen in aanmerking te nemen:

- De lokalisatie van de telposten: heel weinig posten bevinden zich langs autosnelwegen (tabel 52), die dus ondervertegenwoordigd zijn, terwijl ze vaker verzadigd zijn.
- Het jaar van de tweede telling: 2008, toen de economische crisis begon. Uit een vergelijking tussen meerdere Europese landen is gebleken dat dit een rechtstreekse en onmiddellijke weerslag heeft gehad op het transportvolume, althans voor het goedertransport (OPSTE, 2011). Aangezien de tellingen

⁴⁷ De gemiddelde daling schommelt tussen -3,4% en -4,7% volgens de uitgevoerde analyses, aangezien de gebruikte steekproeven konden verschillen van de ene analyse tot de andere. Zo houdt een indeling volgens de soort openbare weg (tabel 52) de facto geen rekening met de posten die buiten de grenzen van het BHG liggen. -4% wordt in de tekst dus gebruikt als synthetische waarde.

betrekking hadden op alle soorten voertuigen zonder onderscheid⁴⁸, zou dit een verklaring kunnen zijn voor de waargenomen lichte daling. De volgende telling (in 2012) zal deze hypothese in elk geval kunnen bevestigen of ontkrachten, aangezien er in de tussentijd geen economisch herstel plaatsvond.

b) De studie inzake het doorgaand verkeer van Mوبiel Brussel: een algemene daling

Mوبiel Brussel sponsort ook een andere studie die de autostromen meet. Het hoofddoel van deze studie is om het doorgaand verkeer in verschillende wijken van onze hoofdstad te ramen. De studie werd in 2006 uitgevoerd door studie bureau BRAT en in 2011 door STRATEC.

De methodologie is gebaseerd op de gegevens van de kentekenplaten van alle voertuigen die de onderzochte wijken binnenrijden of verlaten. Doorgaand verkeer wordt gedefinieerd als "het verkeer dat in minder dan 15 minuten door de wijk rijdt, zonder er te stoppen om iemand af te zetten of op te halen" (BHG, 2012a: 12). Alleen de periodes rond de ochtend- en avondspits werden bestudeerd⁴⁹. De telposten waren dezelfde als in 2006.

Bij wijze van samenvatting kunnen we zeggen dat "in 2006 tien controlewijken werden geselecteerd om de verhouding in- en uitgaande voertuigen te bestuderen in vergelijking met de doorgaande voertuigen. De resultaten tonen aan dat tijdens de ochtend- en avondspits respectievelijk 67% en 65% van het binnenkomende verkeer in de wijken doorgaand verkeer is" (BHG, 2012a: 8). In 2011 bedroegen deze twee cijfers respectievelijk 63% en 62%, oftewel een daling van ongeveer enkele procenten met betrekking tot hun aandeel in het verkeer (tabel 53).

Tabel 53. Doorgaand verkeer: algemene resultaten

Bron: BHG (Stratec) 2012: 67

Ochtendspits (7u45-8u45)				
	2006	2011	Vershil 2006-2011	Evolutie (%)
In- of uitgaand	7.579	7.776	+197	+3%
Doorgaand	15.508	13.110	-2.398	-15%
Totaal	23.087	20.886	-2.201	-10%
Avondspits (16u45-17u45)				
	2006	2011	Vershil 2006-2011	Evolutie (%)
In- of uitgaand	7.782	8.201	+419	+5%
Doorgaand	14.350	13.282	-1.068	-7%
Totaal	22.132	21.483	-649	-3%

Het interessantste hier is echter dat de studie eveneens een daling in absolute waarde vaststelt, niet alleen van het doorgaand verkeer (-15% en -7% volgens de spits) maar ook van het totale verkeer, met 2.200 PAE⁵⁰ minder 's morgens en 650 's avonds in vergelijking met 2006, wat

⁴⁸ Een indeling is er niet, omdat de resultaten op dit gebied niet betrouwbaar zijn gezien de omstandigheden van de tellingen. De daling heeft hoe dan ook betrekking op het aantal wagenassen gedeeld door twee.

⁴⁹ In 2011 werden de gegevens verzameld tussen 4 oktober en 17 november 2011 op dinsdagen en donderdagen buiten de schoolvakanties. Ze dekken integraal de periodes 7.45 uur-8.45 uur en 16.45 uur-17.45 uur.

⁵⁰ PAE: personenauto-equivalent. Meeteenheid die doorgaans wordt gebruikt bij tellingen van gemotoriseerde voertuigen (voor deze studie: 1 auto = 1 PAE; 1 ongelede vrachtwagen met 2 assen = 1,5 PAE; 1 ongelede vrachtwagen met 3 assen = 2,5 PAE; 1 gelede vrachtwagen = 3,5 PAE; 1 autobus/reisbus = 3 PAE).

respectievelijk overeenstemt met een daling van 10% en 3%, wat niet onbelangrijk is.

Maar ook al is deze daling significant, het betekent daarom nog niet dat het verkeer altijd en overal een dalende tendens vertoont.

Niet overal, want alle vergeleken wijken zijn woonwijken (bijvoorbeeld geen zakenwijken) die buiten de Vijfhoek en de Europese Wijk gelegen zijn. De geformuleerde tendens geeft trouwens alleen de huidige situatie op de lokale wegen weer, aangezien de bestudeerde wijken uitsluitend uit lokale wegen bestaan⁵¹.

En ook niet altijd, want de periodes waarin de gegevens werden verzameld, zijn zeer beperkt (ze hebben enkel betrekking op een deel van de

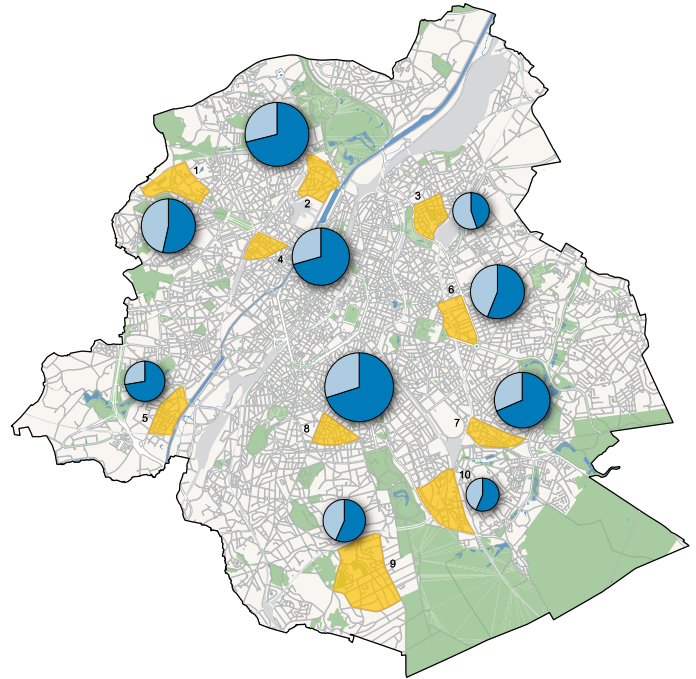
⁵¹ De interwijkenwegen of hoger in de indeling volgens de lijst van het GewOP trekken mazen, zo'n 190 in aantal, waarvan slechts een deel residentieel is. Deze mazen werden daarna heergroepeerd in wijken.

spitsuren), wat een invloed kan hebben op de tendensen. Een grotere flexibiliteit qua tijdsinterval kan bijvoorbeeld een spreiding van de spitsuren bevorderen. Bij een constant verkeersvolume kan de afvlakking van de verplaatsingen zich dus vertalen in een daling van het verkeer op een kort tijdsinterval. Het is één van de grenzen van het onderzoek.

In **figuur 43** en **44** worden de betrokken wijken weergegeven.

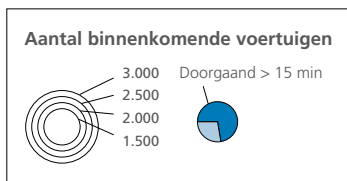
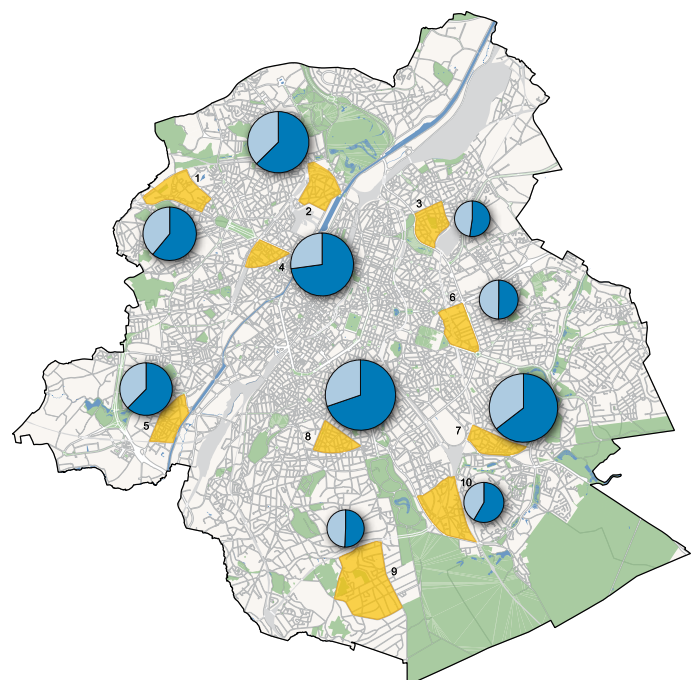
Figuur 43. Raming van het doorgaand verkeer in de woonwijken van het BHG tijdens de ochtendspits

Bron: BHG (Stratec) 2012

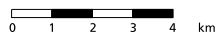


Figuur 44. Raming van het doorgaand verkeer in de woonwijken van het BHG tijdens de avondspits

Bron: BHG (Stratec) 2012



1. Maria van Hongarije
2. Maria-Christina
3. Terdelt-Latinis
4. Van Huffel
5. Het Rad
6. Tongeren
7. Invaliden
8. Molière
9. Fort-Jaco
10. Boondaal



c) De verkeerstellingen van de FOD M&V: een stijging van de verkeersstromen op de Ring

Aangezien het wegtransport voor een groot deel op gewestniveau plaatsvindt, zijn de gegevens van de verkeerstellingen voornamelijk afkomstig van de gewesten. De FOD M&V voert dus niet rechtstreeks tellingen uit, maar verzamelt vooral gegevens bij de verschillende gewestelijke instanties.

Doordat Mobiel Brussel slechts om de vijf jaar algemene tellingen (m.a.w. over het hele Brusselse Gewest voor alle soorten openbare wegen) uitvoert, baseert de FOD M&V zich voor het BHG op brutogegevens die het gewest zelf bezorgt en die de FOD M&V vervolgens opnieuw bewerkt. Deze gegevens zijn afkomstig van permanente telposten die ofwel werken via camera's in tunnels en langs belangrijke verkeersassen (bijvoorbeeld de Kleine Ring), ofwel via magnetische inductielussen op het Brusselse deel van de Ring. Deze telposten en het gebruik ervan worden weergegeven in [tabel 54](#).

Met betrekking tot de Kleine Ring en de belangrijkste toegangswegen vanaf de Ring stellen we een algemene vermindering van het verkeer tussen 2008 en 2009 vast (-1,42%). Deze daling lijkt sterker tussen de Kleine en Midden Ring (-3,91%) dan op de Kleine Ring (-0,43%).

Deze evoluties zijn interessant, maar we kunnen ons afvragen of de resultaten wel significant zijn gezien het beperkte aantal telposten. Bovendien zijn de enkele telposten waaruit elke groep bestaat, geografisch dicht bij elkaar gelegen en dekken zij de betrokken wegen dus maar gedeeltelijk.

Betreffende de Kleine Ring van Brussel (R20) en de toegangswegen die ernaartoe leiden, vinden we trouwens de volgende opmerking terug in de publicatie van 2009: "Sinds 2004 zijn de gegevens van de twaalf referentietelposten, die sinds 1997 werden doorgegeven, nog altijd niet betrouwbaar en onbruikbaar. De posten met camera beginnen voldoende betrouwbare cijfers op te leveren voor de berekening van jaargemiddelden, hoewel we nog verbeteringen verwachten. We beschikken niet over andere statistisch betrouwbare gegevens, behalve voor de autosnelweg A3 tussen Reyers en Zaventem" (*FOD M&V, 2011: 40*).

Dit zou de resultaatsgebieden flink moeten beperken en tot meer voorzichtigheid moeten aanmanen.

Tabel 54. Gemiddelde dagelijkse intensiteit (6 uur-22 uur) op de Kleine Ring van Brussel en op de toegangswegen vanaf de Brusselse Ring

Bron: FOD M&V (2011), Verkeerstellingen 2009 en 2010

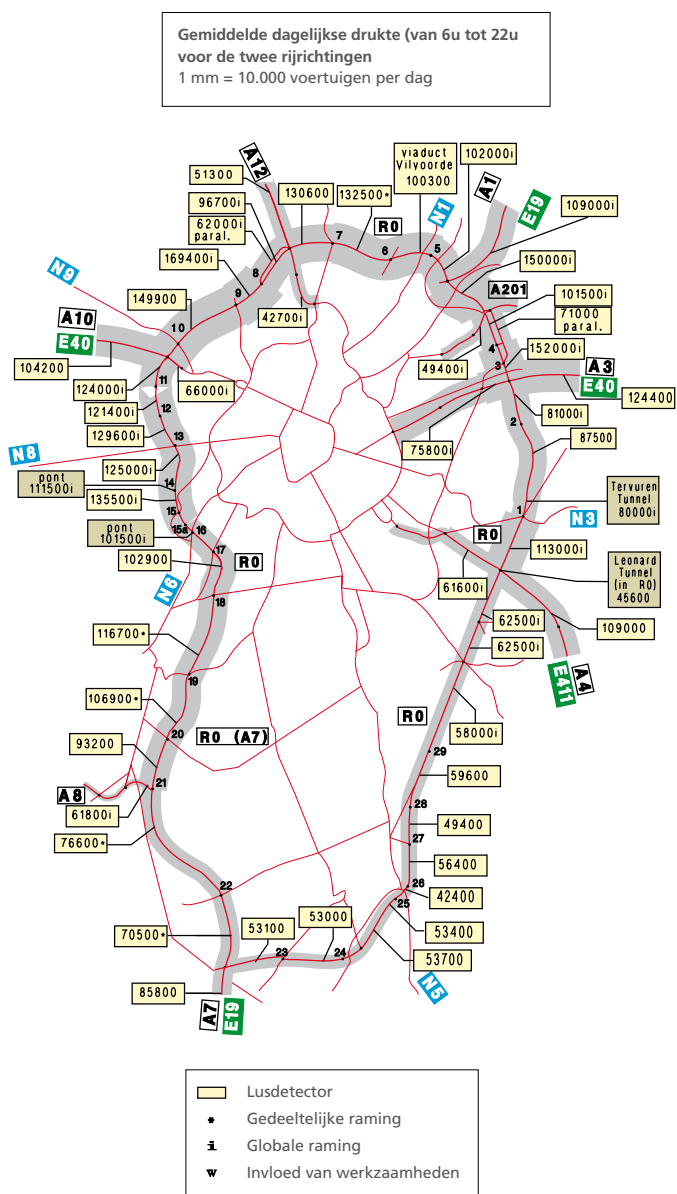
Weg-nummer	Stuk	Getelde voertuigen (1)				Evolutie (%)	
		1990	2008	2009	2010	08-09	09-10
Kleine Ring (R20)							
R20	Hallepoorttunnel	37.300	39.000	38.862	38.661	-0,35	-0,52
R20	Louizatumnel	81.300	79.183	79.206	80.240	0,03	1,31
R20	Naamsepoorttunnel	81.000	73.070	71.176	67.643	-2,59	-4,96
R20	Madoutunnel	73.053	74.268	75.149	-	1,19	-
R20	Rogiertunnel	64.000	-	56.841	55.851	-	-1,74
		Gemiddelde evolutie:				-0,43	-1,48
Toegangswegen tot de Midden Ring inbegrepen							
N3	Tervuren-Montgomerytunnel	32.775	27.677	27.350	25.182	-1,18	-7,93
N24	Louizalaan (toegang tot de tunnel)	49.200	53.156	49.501	47.165	-6,88	-4,72
R21	Van Praetbrug (deel)	36.500	40.499	38.712	36.036	-4,41	-6,91
R21	Georges Henritunnel	60.900	61.457	55.658	53.197	-9,44	-4,42
R21	Boileautunnel	21.350	18.697	19.135	19.291	2,34	0,82
		Gemiddelde evolutie:				-3,91	-4,63
Toegangswegen van de Midden Ring tot de Brusselse Ring (R0)							
A3	Reyers [18] - Evere [19]	80.565	97.000	97.200	95.000	0,21	-2,26
A3	Evere [19] - Kraainem [20]	65.929	77.900	78.100	76.300	0,26	-2,30
A4	Delta (N210) - Soevereinlaan (R22)	42.000	37.010	36.934	38.496	-0,21	4,23
		Gemiddelde evolutie:				0,09	-0,11
		Gemiddelde van de evoluties:				-1,42	-2,08

Opmerking: de gegevens van 2010 werden niet gepubliceerd. Bijzondere voorzichtigheid is dus aangewezen.

⁽¹⁾De cijfers hebben betrekking op de twee rijrichtingen.

Figuur 45. Verkeerstelling 2009 in de omgeving van Brussel

Bron: FOD M&V (2011), Verkeerstellingen 2009, p. 41



De vaststellingen zijn anders voor de Brusselse Ring (R0), waar er veel meer tellingen zijn. Wanneer we de gegevens van de telpunten voor 2000 en 2009 (in totaal een veertigtal vergelijkbare punten) bestuderen, zien we dat de gemiddelde verkeersdrukke in negen jaar met 5,7% is gestegen, namelijk van 91.895 naar 97.150 voertuigen⁵². De opsplitsing van de Ring in zones biedt echter interessante nuances (tabel 55).

Hoewel de verkeersdrukke op de Ring in haar geheel groot is in termen van verkeersstromen, is de drukke groter op het noordelijke deel, terwijl het zuidelijke deel nogal excentrisch gelegen is ten opzichte van het BHG. In 2009 telden sommige stukken in het noorden zelfs meer dan 150.000 voertuigen over de beschouwde periode (6 uur-22 uur), zoals trouwens blijkt in figuur 45.

Ook is de evolutie van de verkeersdrukke niet overal dezelfde. Het is dan ook interessant om erop te wijzen dat de drukste buurt in 2000 nog drukker is geworden over de periode 2000-2009, hoewel het om een matige toename van de drukke gaat. De minst drukke buurten in 2000 zijn daarentegen heel wat drukker geworden, waarbij de toename voor de zuidwestelijke buurt zelfs 15% bedraagt.

⁵² De resultaten met betrekking tot de Brusselse Ring (R0) werden verkregen door alle 'Verkeerstellingen' sinds 2000 te beschouwen en een nieuwe analyse over een lange periode te maken. Het gaat om persoonlijke berekeningen die een indicatie moeten geven van de evolutie van de verkeersdrukke, zonder die daarom precies te hebben gemeten.

Tabel 55. Evolutie van de gemiddelde verkeersdrukke op de verschillende zones van de Brusselse Ring (R0)

Bron: FOD M&V, Verkeerstellingen

Zone van de Ring (R0)	Deel	Aantal vergeleken telposten	Gemiddelde verkeersdrukke		Evolutie 2000-2009
			2000	2009	
Zuidoost	Ittre - Leonardkruispunt	12	51.725	54.133	4,7%
Oost	Leonardkruispunt - Machelen (A4-A1)	9	113.367	112.056	-1,2%
Noord	Machelen - Zellik (A1-A10)	9	119.267	122.456	2,7%
West	Groot-Bijgaarden - Ruisbroek	8	105.225	118.925	13,0%
Zuidwest	Drogenbos - Ittre (vroeger A7)	6	81.200	93.833	15,6%

In het kort

■ De gegevens die in hoofdstuk 5 werden bestudeerd, hebben betrekking op **het gebruik van de verschillende vervoerwijzen apart en niet meer op modale aandelen**. Het gaat enerzijds om *gebruiksramingen* gemaakt door de vervoermaatschappijen die zelf uit hun hele net een aantal ritten extrapoleren waarvan wordt verondersteld dat ze zijn gemaakt met de uitgegeven vervoerbewijzen. En anderzijds om tellingen die meestal in tijd en ruimte beperkt zijn en die *stromen* (hoeveelheden op het gebied van voertuigen of personen) meten op specifieke punten en trajecten, en niet de volledige verplaatsingen van personen.

■ Gebruiksramingen:

- De toename van het modale aandeel van het **openbaar vervoer**, zoals in het vorige hoofdstuk aan het licht kwam, wordt vrij logisch weerspiegeld in de statistieken van het geraamde gebruik van het MIVB-net (+94% tussen 2000 en 2011 of +4,4% per jaar tussen 2005 en 2011) en van de NMBS (+3,4% per jaar tussen 2005 en 2011). Deze groei volgt na een lange periode van stagnatie gedurende bijna drie decennia (van de jaren 1970 tot de jaren 1990), zonder dat de vervoernetten daarom terugkeerden op het gebruiksniveau van na de Tweede Wereldoorlog;
- De gebruiksramingen van het MIVB-net moeten met de nodige voorzichtigheid worden beschouwd gezien de evolutie van de berekeningsmethode, die in dit hoofdstuk uitvoerig wordt besproken, om een gemiddeld aantal ritten toe te schrijven aan elk vervoerbewijs; deze ramingen bieden geen nauwkeurig beeld van de vraag (verdeling over de verschillende lijnsegmenten, tussen metro, tram en bus).
- 2,5% van de Brusselaars van 18 jaar en ouder beschikt over een abonnement op de belangrijkste aanbieder van gedeelde fietsen (**Villo!**), het aantal fietsen dat wordt gehuurd, neemt zeer sterk toe (meer dan het dubbel in één jaar tijd, met 2 miljoen in 2011); de gedeelde fietsen worden vooral gebruikt tijdens de spitsuren en rond het middaguur, maar ook als vervangmiddel voor het openbaar vervoer wanneer het aanbod beperkt is ('s nachts en in het weekend).
- Ongeveer 1% van de meerderjarige Brusselaars is klant bij **Cambio**, de belangrijkste aanbieder op het gebied van gedeelde auto's in Brussel, maar het gemiddelde jaarlijkse groeicijfer bedraagt bijna 50% en het aantal reserveringen volgt dezelfde tendens; deze dienst wordt vooral gebruikt voor andere verplaatsingen dan verplaatsingen tussen woon- en werkplaats.

■ Meting van de personen- en voertuigenstromen:

- Uit de tellingen van de reizigers van het **stedelijk openbaar vervoer** (alle vervoermaatschappijen samen genomen) die in 2000 en 2011 in het BHG werden uitgevoerd, blijkt dezelfde stijgende tendens van het gebruik van deze vervoerwijze, maar in verhoudingen die bijna de helft lager liggen dan de gebruiksramingen van de MIVB, wat vragen doet rijzen over de berekeningsmethode. De tellingen van de reizigers **aan de uitgang van de Brusselse treinstations** in 2000 en 2011 op werkdagen buiten de schoolvakanties wijzen op een stijging met bijna 60% tussen beide data. Deze groei komt tot uiting in bijna alle stations, volgens variabele intensiteiten, waarbij ook de kleinere stations (die voornamelijk door de Brusselaars worden gebruikt) niet achterblijven. Dit wijst erop hoeveel potentieel deze vervoerwijze heeft, ook voor verplaatsingen binnen het BHG.
- Uit de meting van de **voetgangersstromen**, die tot hier toe beperkt bleef tot de handelswijken en die betrekking heeft op een kortere periode (2006-2011), blijkt eveneens een positieve evolutie voor de meeste telposten. Dit bevestigt het overheersende aandeel van het stappen, zoals we reeds in het vorige hoofdstuk zagen, in de modale verdeling.
- De tellingen van het aantal voorbijgekomen **fietsers** tonen een gemiddelde jaarlijkse stijging met 13%, oftewel een toename met bijna 300% in 12 jaar (tussen 1999 en 2010) die heel dicht aanleunt bij de vastgestelde toename voor de modale aandelen in de MOBEL-enquête (1999) en de BELDAM-enquête (2010). De vooruitgang is onmiskenbaar aanzienlijk, ook al is het modale aandeel eerder bescheiden (3,5% voor de verplaatsingen binnen het BHG op een gemiddelde dag – zie hoofdstuk 4).

- De tellingen van het **autoverkeer** bieden een contrastrijk overzicht volgens de bestudeerde bronnen:

- achter een algemene daling met 4% tussen 2003 en 2008 in de 'cordontellingen' (waarvan de methodologie werd toegelicht) schuilen opvallendere verschillen op de lokale wegen dan op de andere soorten openbare wegen die een stagnatie of stijging vertonen afhankelijk van het moment van de dag;
- deze vaststelling bevestigt de studie naar het doorgaand verkeer in woonwijken en die in deze wijken tussen 2006 en 2011 een betekenisvolle daling aantoont van het globale verkeer (inkomend/uitgaand + doorgaand) en dit zowel in de ochtenspits (-10%) als in de avondspits (-3%);
- op hun beurt tonen de verkeerstellingen een stijging van de stromen op de Ring, vooral op de westelijke en zuidwestelijke delen.

Slotconclusies en vooruitzichten

Dit tweede Katern van het Kenniscentrum van de mobiliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest richtte zich op de verplaatsingsgewoonten in, naar en weg van Brussel. Welke **algemene tendensen** kunnen we eruit besluiten⁵⁹?

1. De eerste lessen volgen uit de eerste twee hoofdstukken van dit Katern en hebben betrekking op de evolutie van de **sociale ritmes**. Hoewel zij langzaam veranderen, komen we toch tot enkele vaststellingen. **Eerst en vooral, blijven de verplaatsingen naar het werk en naar school in de minderheid** als we alle verplaatsingen samen bekijken (zo'n 20% wanneer we de verplaatsingen terug naar de woonplaats apart beschouwen), hoewel ze zich concentreren tijdens de spitsuren, vooral op werkdagen buiten de schoolvakanties. Wellicht werden nog niet alle gevolgen van deze vaststelling, die reeds werd gemaakt in het kader van de MOBEL-enquête (1999) (Hubert en Toint, 2002), in kaart gebracht wat het vervoeraanbod betreft (zie Katern nr. 1). Nog meer aandacht zou ongetwijfeld moeten uitgaan naar de andere verplaatsingsredenen (boodschappen, bezoeken, ontspanning, enz.) die dubbel doorwegen en de hele week lang plaatsvinden (meer op werkdagen tijdens de schoolvakanties dan buiten de schoolvakanties), maar die op zaterdagen, zondagen en feestdagen de pan uit vliegen. Vooral de zaterdagen zijn sterk vertegenwoordigd. **Na de werkdagen buiten de schoolvakanties verplaatst men zich op zaterdagen verhoudingsgewijs het meest**, zelfs meer dan op werkdagen tijdens de schoolvakanties (wanneer men zich amper meer verplaatst dan op zon- of feestdagen). Het vervoeraanbod, vooral het openbaar vervoeraanbod, moet natuurlijk worden bekeken in functie van de drukste dag van de week, maar als de vraag op andere momenten groter is (zaterdagen zijn toch goed voor 65% van de verplaatsingen op werkdagen buiten de schoolvakanties), kunnen we niet anders dan deze uitdaging aan te gaan, om geen aannemelijk alternatief voor de auto buiten de 'klassieke' spitsuren te moeten opgeven. Dat is ook belangrijk voor iedereen – en dat zijn er steeds meer – die zich ook voor het werk buiten de gewone werkuren verplaatst, zoals in het weekend of op feestdagen.

In deze beschouwing van de specifieke kenmerken van de verschillende dagen van de week is de differentiële tijdsverdeling van de verplaatsingen zeker een parameter waarmee rekening moet worden gehouden. Zo hebben de werkdagen tijdens de schoolvakanties een nogal bijzonder profiel, aangezien we een algemene tendens zien met meer vertrekken in de loop van de dag. Zaterdagen, zondagen en feestdagen onderscheiden zich van de andere soorten dagen door de afwezigheid van een ochtendspits, maar delen met de werkdagen tijdens de schoolvakanties een toenemende intensiteit de hele dag lang met vertrekken die zich 's ochtends concentreren, alsook aan het begin en in het midden van de namiddag, waarbij we een secundaire avondspits waarnemen op zaterdagen (de andere avonden van de week werden echter niet individueel geanalyseerd).

Het profiel van de werkdagen (tijdens en buiten de schoolvakanties) lijkt ook te veranderen, in die zin dat vertrekken 's morgens vroeg verhoudingsgewijs meer voorkomen dan tien jaar geleden en dat de avondspits

vroeger begint, als we kijken naar alle verplaatsingen met betrekking tot het BHG (maar de verplaatsingen naar en weg van het BHG wegen zwaar in deze evolutie).

Achter dit alles schuilt het feit dat **we steeds meer tijd besteden aan onze verplaatsingen**. Zelfs als de afgelegde afstanden stabiel blijven of korter worden, stellen we een verhoudingsgewijs langere verplaatsingsduur vast, wat wijst op meer verkeersopstoppingen en/of een slechte werking van de transportinfrastructuur, met als resultaat een lagere gemiddelde snelheid. Deze **loskoppeling tussen afstand en snelheid** betekent het einde van verschillende decennia waarin de tijdswinst op het vlak van vervoer weer langere afstanden tot gevolg had (Joly, 2005; Van Wee et al., 2006). Hoewel de stadsuitbreiding vandaag nog niet helemaal ten einde is (het feit dat de gemiddelde afgelegde afstanden in tien jaar 6 km langer geworden zijn op werkdagen buiten de schoolvakanties voor verplaatsingen naar en weg van Brussel, is hiervan een indicator), duren de verplaatsingen alsmar langer. Met andere woorden, **het pendelen neigt langer te duren en langere afstanden te betreffen**. Of dit nu een keuze of een verplichting is, of een beetje van beide, dat is moeilijk te zeggen. In het eerste geval "dient de grootschalige benutting van het snelheidspotentieel vooral om het sedentaire leven in stand te houden. (...) Het is om onze vertrouwde omgeving en verankeringen te beschermen dat we allerlei manieren kiezen om ons snel en ver te verplaatsen" (Kaufmann, 2008: 21) of anders gezegd, om een zekere 'verbondenheid' te garanderen die moeilijker te vinden is in de dichtbevolkte en multiculturele stad. In het tweede geval zorgt het feit dat het in Brussel moeilijker is om voor een redelijke prijs een woning te vinden, ervoor dat we alsmar verder gaan wonen (Van Criekingen, 2006).

Hoe dan ook profiteren de gebruikers van het openbaar vervoer ervan om van hun verplaatsingen een hele beleving, en zelfs een 'hoogtepunt' in hun leven te maken? De vraag kwam in dit Katern niet echt aan bod, maar verdient het zeker om er even bij stil te staan gezien wat voorafging.

Zoals John Urry er in zijn artikel 'Travelling Times' aan herinnert (Urry, 2006: 359), was het paradigma van de homo oeconomicus, dat lange tijd de meeste studies naar de duur van verplaatsingen heeft geïnspireerd, gebaseerd op het uitgangspunt dat de tijd die wordt besteed aan verplaatsingen, economisch gezien onproductief en verloren is (onbenutte tijd) en dat mensen de duur van hun verplaatsingen nog altijd liever beperken.

Er bestaan echter werkstukken die deze hypothesen relativeren door aan te tonen dat de vervoertijd ook kan renderen (Flamm, 2005; Jain en Lyons, 2008; Lanéelle, 2005). Uit verschillende empirische onderzoeken blijkt namelijk op welk punt er geen duidelijke scheiding is tussen verplaatsingsperiode en activiteitsperiode en dat de verplaatsing vaak een geschikte tijd/ruimte is voor multitasking en de complexe planning of coördinatie van activiteiten (vooral dankzij de nieuwe informatie- en communicatietechnologieën). **Zo zouden verplaatsingen niet langer een interstitiële activiteit zijn, maar een centrale activiteit in het dagelijkse leven zijn geworden** (Kaufmann, 2002b).

⁵⁹ Elk hoofdstuk eindigt met een feitelijke samenvatting.

In die context krijgt het ongewenste en immobiele wachten, vooral in het geval van overstappen (of aansluitingen tussen vervoerwijzen), een groot gewicht wegens het ongemak dat het meebrengt, doordat het bepaalde activiteiten verstoort of onderbreekt. Zo bevestigen Ignazi en Keravel in hun 'Ergonomie de la mobilité quotidienne' dat er reden is om "vooraf het verkeer vlotter te laten verlopen, de afstanden te verkleinen en onderbrekingen van de continuïteit te vermijden" (Ignazi en Keravel, 2000). Vanuit dat oogpunt moet er echter een onderscheid worden gemaakt tussen lange trajecten (trein, vliegtuig) en kortere verplaatsingen die typisch zijn voor steden. Voor verplaatsingen over een lange afstand is het gemakkelijker om de tijd nuttig te gebruiken, en stellen we trouwens vast dat heel wat reizigers plannen wat ze tijdens hun reis zullen doen. Diegenen die niets hebben gepland, kunnen meer het gevoel hebben dat zij tijd hebben verloren (Urry, 2006: 364). Het stedelijk openbaar vervoer biedt daarentegen niet dezelfde mogelijkheden en hetzelfde comfort als de langeafstandstrein of het vliegtuig. De verplaatsingen zijn *a priori* korter maar ook vaker in stukken opgedeeld in geval van aansluitingen. Volgens Kaufmann (2002b: 141) lijdt de *kwaliteit* van de vervoertijd hieronder, aangezien deze afhangt van het *toewijsbare* karakter van de duur van de verplaatsing.

Van de zorg die wordt geschonken aan de "stroomruimten" (Castells, 1998) en doorgangszones zal deels het sociale differentiërniveau van de beleving van de verplaatsingen afhangen. Het komt immers voor dat deze voor de gemondialiseerde elite of de "transnationale kapitalistische klasse" (Sklair, 2001) zijn georganiseerd op de meest continue mogelijke manier en zodanig dat de duur van de verplaatsing een hoogtepunt is (extreme geval van de wagen met chauffeur) en dat de wachttijden zo veel mogelijk worden beperkt en aangenaam en rendabel verlopen (VIP-lounges in luchthavens en HST-stations, enz.). Voor de anderen, vooral diegenen die zijn verbannen in regio's die niet goed zijn bediend door het openbaar vervoer, riskeert de duur van hun verplaatsingen te worden ervaren als een 'dubbele last', doordat ze zijn verplicht om zich te verplaatsen met het openbaar vervoer én zeer zware aansluitingen te ondergaan (Dobruszkes et al., 2011).

2. In die context hebben verschillende actoren het 'recht op mobiliteit' de voorbije jaren op de agenda geplaatst. Zo schreef het *Institut pour la ville en mouvement* begin jaren 2000 in zijn oprichtingshandvest dat "het onontbeerlijk is geworden om ons te kunnen verplaatsen in onze verstedelijkte maatschappijen. Het recht op arbeid, huisvesting, onderwijs, ontspanning, gezondheid, ... vallen zo onder een soort van generisch recht dat alle anderen het recht op mobiliteit gebiedt" (Orfeuill, 2011). Het gaat niet om een 'recht om' (hier: deel te nemen aan het verkeer) maar een 'recht op' de toegang tot diverse hulpmiddelen die personen nodig hebben om zich te ontplooiën en, we zouden zelfs kunnen, om zichzelf te 'leren kennen'. Gezien de context van diversifiëring van de lokalisatie en het tempo van de activiteiten enerzijds en van alsmear grotere onzekerheid anderzijds bevinden sommigen zich immers in een situatie van uitsluiting wegens hun te beperkte mobiliteitsvermogen. Het kan daarbij gaan om de niet-beschikbaarheid van individuele verplaatsingsmiddelen, wanneer het openbaar vervoeraanbod onbestaande of onvoldoende is, of om fysieke, psychologische, cognitieve en andere belemmeringen om zich te verplaatsen.

Daarom werd het derde hoofdstuk van het Katern nr. 2 van het Kenniscentrum van de mobiliteit gewijd aan **motiliteit, gedefinieerd als het 'mobiliteitsvermogen' of 'mobiliteitsergoed' van een huishouden of persoon** (Flamm en Kaufmann, 2006; Kaufmann, 2001). We

hebben twee aspecten van motiliteit (deels) kunnen analyseren, namelijk de toegangsrechten en de persoonlijke capaciteiten/bekwaamheden.

Hoewel de Brusselse bevolkingsgroepen die zich in een precare situatie bevinden, vooral in het stadscentrum wonen, m.a.w. a priori de zones die het best zijn bediend door het openbaar vervoer (zie Katern nr. 1), blijft het bezitten van een auto een troef voor wie zich wil of moet verplaatsen naar minder goed bereikbare zones (bijvoorbeeld logistieke of industriezones in de rand) of buiten de 'klassieke' spitsuren. We stellen echter **een toenemende sociaal-ruimtelijke differentiëring van het autobezit van de huishoudens** vast als we het BHG vergelijken met de brede rand (Iris 2-zone zonder het BHG). **Het aandeel van de Brusselse huishoudens zonder auto neemt namelijk toe** (+3,5 punten in het totaal van de huishoudens in 2010 in vergelijking met 1999, oftewel 35,2%) en de vermindering van het autobezit heeft ook een weerslag op het aandeel van de huishoudens met twee auto's (-2,5 punten, oftewel 10,2%). In totaal schommelt het bruto-autobezit van de Brusselaars rond 0,33, een waarde die niettemin tot 50% hoger ligt dan in bepaalde West-Europese steden met ongeveer dezelfde omvang. In 2010 zag de situatie er in de brede Brusselse rand echter heel anders uit: het percentage huishoudens zonder auto bedroeg er nauwelijks 12,5%, dat van de huishoudens met één auto 53,0% en dat van de huishoudens met minstens twee auto's 34,6%. Het bezit van een abonnement op een dienst voor autodelen zal dat verschil nog niet meteen compenseren (de verhouding van de abonnees op Cambio tot de Brusselse meerderjarige bevolking bedraagt ongeveer 1%). Deze differentiëring is ook zeer uitgesproken wat betreft de mogelijkheden om een gratis parkeerplaats op straat in de buurt van de woonplaats te vinden (38,7% van de Brusselse huishoudens tegenover 73,7% van de huishoudens in de rand hebben deze mogelijkheid). Ten slotte heeft 54% van de Brusselaars van 18 jaar en ouder een rijbewijs (zonder onderscheid naar type), tegenover 71% in de rand. Dat verschil heeft te maken met het lagere autobezit en kan ook worden verklaard door het sociaal-economische niveau, en zelfs door het opleidingsniveau dat lager ligt in het BHG.

De sociaal-ruimtelijke ongelijkheden komen eveneens tot uiting in het bezit van tweewielers. Amper 4,9% van de Brusselse huishoudens bezit minstens één brom- of motorfiets, tegenover 14,1% van de huishoudens in de rand, en het bezit van brom- en motorfietsen in de Brusselse huishoudens is het voorbije decennium niet sterk geëvolueerd. Wat de fietsen betreft, heeft 60,1% van de Brusselse huishoudens geen fiets, tegenover 25,2% van de huishoudens in de rand, en ook het bezit van fietsen in de Brusselse huishoudens is het voorbije decennium niet opvallend gestegen. Bovendien verklaren drie keer zoveel huishoudens in Brussel (29,7%) niet over een ruimte te beschikken in hun woning om een fiets te stallen, dan in de rand (8,5%). Dit rechtvaardigt volledig de invoering van systemen voor gedeelde fietsen zoals Villo! waarvan het succes (2,5% van de Brusselaars van 18 jaar en ouder had eind 2011 een abonnement) voorlopig nog beperkt blijft in verhouding tot dit probleem.

Op het vlak van fysieke capaciteiten ten slotte, **verklaart iets meer dan 30% van de Brusselaars problemen te hebben om zich te verplaatsen met vervoermiddelen** (dat percentage is iets lager voor de rand). Meer bepaald verklaart 8,7% van de Brusselaars problemen te ondervinden om te stappen of toegang te krijgen tot een voertuig van het openbaar vervoer en 17,1% om te fietsen.

Net als in andere landen, regio's en steden werden in Brussel inspanningen geleverd om deze situatie te verbeteren (campagnes om de toegang tot

het rijbewijs makkelijker te maken, nachtbusen, sociale tarieven voor het openbaar vervoer en zelfs volledig gratis openbaar vervoer, betere toegankelijkheid voor mindervaliden, enz.), maar **de ongelijkheid lijkt almaar groter te worden**. Zelfs diegenen die in het mobiliteitsvermogen “*een fantastisch hulpmiddel voor zelfontplooiing en uitbreiding van de persoonlijke keuzes*” zien, moeten zich bij de feiten neerleggen: de ontwikkeling van de mobiliteit (hier verstaan als verplaatsingen) stoot op zijn ecologische (oliebronnen worden zeldzamer), economische (zelfs als ze werken, worden de armsten meer dan anderen geconfronteerd met de stijging van de brandstofprijzen) en fysieke grenzen (tegelijkertijd zijn de steden genoodzaakt om steeds meer inwoners op te vangen en de stroomruimten te verkleinen zodat ze de bewoners, de dagelijkse gebruikers en de toeristen hun gevraagde comfort kunnen geven). Bijgevolg is het niet zozeer de uitbreiding van het recht op mobiliteit die hier in vraag wordt gesteld, maar de onbegrensde groei van de *mobilitéitsnorm*. Er wordt dus opgeroepen tot “*een mobiliteit die in de toekomst met meer mate moet worden geëist en gebruikt*” (Orfeuil, 2011:3), op een recht op *traagheid* (Sansot, 1998), en zelfs een recht op *immobiliteit*, wat als keuze niet meer is dan een bijzonder aspect van het recht op mobiliteit (Lévy, 2011).

Eigenlijk zou toegankelijkheid en niet mobiliteit moeten worden gegarandeerd aan iedereen, en niet geheel onvoorwaardelijk. “*Als men beslist om zich te vestigen in een afgelegen, dunbevolkte zone, mag men niet vragen om dezelfde aansluiting op de mobiliteitsnetwerken te hebben als in de stad. Anders zou dat willen zeggen dat de inwoners van de grote steden zouden zijn benadeeld, aangezien de dichtheid van de dienstverlening per inwoner ongelijk zou zijn in hun nadeel, en bovendien zouden ze, zonder tegenprestatie, hun voordeel verliezen van in de stad te wonen, wat ook een prijs heeft (zoals de prijs van vastgoed). Dit schijnbare egalitarisme zou in feite een ongelijkheid zijn. Het zou ook onrechtvaardig zijn, want dit is doen alsof we nog in landelijke maatschappijen leven, toen de inwoners nog een woning toegekend kregen door de landbouwlogica, wat vandaag niet meer het geval is*” (Lévy, 2011:2).

Maar **de toegankelijkheid is niet alleen ruimtelijk of fysiek, het is ook sociaal** en wordt gemeten in termen van opvang van de verschillende situaties, mogelijkheden om er mensen te ontmoeten, regeling van de ingangen/uitgangen, enz. (Centre de Recherche Urbaine en Institut de sociologie (ULB), 2006; Samarcande et al., 2008). Een punt dat het zeker waard is om nader op in te gaan.

3. Tot welke **modale aandelen** leidt al het voorgaande? In hoofdstuk 4 werden de modale aandelen berekend op basis van de hoofdvervoerswijze, d.w.z. de vervoerswijze waarmee de grootste afstand wordt afgelegd binnen een verplaatsing, wetende dat 40% van de verplaatsingen van de Brusselaars multimodaal zijn (meer dan in België waar dit aandeel slechts 25% bedraagt). We hebben ook een onderscheid gemaakt tussen de verplaatsingen binnen het BHG, met het BHG als herkomst en bestemming, en de verplaatsingen naar en vanuit het BHG die tweemaal minder voorkomen dan de verplaatsingen binnen het BHG maar die zich nog steeds kenmerken door het werk als reden en het gebruik van de auto (op een gemiddelde dag wordt meer dan 60% van de verplaatsingen met dit vervoermiddel gemaakt, tegenover iets meer dan 30% met het openbaar vervoer, voornamelijk de trein). **Voor de verplaatsingen binnen het BHG staat stappen op de eerste plaats (37%), gevolgd door de auto (32%) en het openbaar vervoer (26%);** de fiets doet het met 3,5% een pak minder goed. Deze cijfers verhullen een **fikse daling van het modale aandeel van de auto in tien jaar tijd** (-10 punten op het totaal voor de verplaatsingen *naar/vanuit* het BHG en -18 punten voor de

verplaatsingen *binnen* het BHG) **ten voordele van alle andere vervoerswijzen, en dan vooral het openbaar vervoer**. Dat is een essentieel feit, maar de mogelijkheid van een modale verschuiving van de auto naar het openbaar vervoer blijft groot, vooral voor de verplaatsingen naar en vanuit het BHG (uiteraard op voorwaarde dat het aanbod en de capaciteit toereikend is). De afwezigheid van een operationeel GEN doet zich hier gruwelijk voelen, ook al kan het de sociaal-ruimtelijke scheiding nog sterker maken. Ook bij het GEN is de mogelijkheid van een modale verschuiving trouwens het grootst voor de verplaatsingen binnen Brussel.

Deze evoluties van de modale aandelen vloeien uiteraard voort uit de gegevens die in hoofdstuk 5 werden onderzocht, waarin enerzijds de **gebruiksramingen** van de vervoermaatschappijen en anderzijds de **meting van de stromen** (hoeveelheden op het gebied van voertuigen en personen) op welbepaalde punten of trajecten aan bod kwamen. Deze gegevens bevestigen **de toestroom van passagiers in de openbaar vervoernetten**, ongeacht de gebruikte methode (maar die wat de MIVB betreft, belangrijker is voor de gebruiksramingen dan voor de meting van de stromen), **de toename van doorgaande voetgangers en fietsers en een lichte algemene daling van het wegverkeer**, vooral op de wijkwegen, met echter een stijging rond de stad (Ring).

Als we stappen, de trein en de auto vergelijken, zoals Urry heeft gedaan (2006), is zich verplaatsen niet gewoon maar een willekeurig vervoermiddel gebruiken om van punt A naar punt B te gaan. Het is een sociale gewoonte waarbij verschillende soorten ervaringen, communicatievormen en prestaties betrokken zijn. Veranderen van vervoerswijze (*modal shift*) betekent dus ook veranderen van sociale gewoonte. En om te begrijpen hoe moeilijk (of makkelijk) het voor sommige mensen is om van het ene vervoermiddel naar het andere over te schakelen, is het belangrijk om inzicht te hebben in de sociale gewoonte die elk vervoermiddel mogelijk maakt. Zo kunnen in de auto bepaalde activiteiten (telefoneren – vooral in de file! –, luisteren naar muziek of de radio (Bull, 2004), dossiers of materiaal vervoeren, iets eten of drinken) worden verricht in comfortabelere omstandigheden dan wanneer men het openbaar vervoer neemt (de auto is een verlengstuk van de woning en wordt door velen beschouwd als een toevluchtsoord, een beschermende zone tussen zichzelf en de anderen, tussen de plaats van vertrek en aankomst... (Urry, 2006: 367)). Maar in de auto zijn ook bepaalde activiteiten niet mogelijk, althans voor de bestuurder (slapen, wegdromen, naar het landschap kijken, lezen, werken, een sms sturen, naar een film kijken, een videospelletje spelen, enz.). Stappen daarentegen – net als fietsen trouwens – maakt verschillende soorten ervaringen mogelijk (bijvoorbeeld aan lichaamsbeweging doen, een luchtje scheppen, andere mensen kruisen, rondkijken, enz.) en is niet beperkt tot één verplaatsingswijze.

Maar **de evolutie van de modale aandelen wijst niet alleen maar op een vrijwillige modale verschuiving** of, anders gezegd, op een positieve keuze ten voordele van milieuvriendelijkere verplaatsingsmiddelen. **Ze hangt ook af van sociaal-economische en sociaal-demografische beperkingen enerzijds en van de evolutie van de parkeer- en verkeersomstandigheden anderzijds**. Laten we deze aspecten eens achtereenvolgens nader bekijken.

Wat het eerste betreft, hadden we het net over de intensivering van de sociaal-ruimtelijke differentiëring met betrekking tot de uitrusting van gezinnen met verplaatsingsmiddelen, vooral het autobezit. In hoofdstuk 4 hebben we echter aangetoond dat hoe meer voertuigen er in het gezin beschikbaar zijn per volwassene van 18 jaar en ouder, hoe groter het

aandeel van de verplaatsingen met deze vervoerwijze is (we hebben er ook op gewezen dat het gebruik van het openbaar vervoer daalde – met de helft voor de verplaatsingen naar/vanuit het BHG en met een derde voor de verplaatsingen binnen het BHG – als men over een bedrijfswagen beschikte en steeg – met ongeveer 50% – als men een tariefverlaging kreeg). Deze sociaal-ruimtelijke differentiëring illustreert de sociaal-economische evolutie van het Brussels Gewest. Zoals Kesteloot en Loopmans er onlangs aan herinnerden (2009: 3): *“De afgelopen 50 jaar heeft de stedelijke groei vooral plaatsgevonden in de suburbane gordel. Deze groei is sociaal selectief geweest. De nieuwe huizen die werden opgetrokken in de rand (grotendeels buiten het Brussels Hoofdstedelijk Gewest) waren voor de midden- en hogere klasse, die zo de binnenstad konden verlaten. De lagere inkomensgroepen bleven achter in de binnenstad. Ook de verschillende immigratiegolven volgden in grote lijnen dit patroon: rijke immigranten vestigden zich in de rand, vooral in het oosten; armere migranten kwamen terecht in de westelijke arbeiderswijken, de ‘arme sikkels’ van Brussel”*.

De ruimtelijke spreiding van het totaal belastbaar inkomen per gemeente in het stadsgewest, toont het resultaat van dit proces: gedurende de laatste 30 jaren is door het selectief karakter van de suburbanisatie [...] het globale inkomen van de totale bevolking in de centrale gemeenten van het Hoofdstedelijk Gewest nagenoeg niet toegenomen, terwijl de gemeenten in de rand van het stadsgewest, vooral in het zuidoosten die rijkdom zelfs konden verdriedubbelen [...]. Recent verstoort gentrificatie dit klassieke patroon” (Kesteloot en Loopmans, 2009: 3).

De verarming van de Brusselse bevolking verklaart dus zeker voor een groot deel het succes van het openbaar vervoer en van het stappen in Brussel. Omgekeerd komt de verhoging van het sociaal-economische niveau van de rand tot uiting in het belangrijke aandeel van de auto als hoofdvervoerwijze dat we er nog vaststellen in het totaal van de verplaatsingen. In hoofdstuk 4 hadden we trouwens aangetoond dat hoe hoger het opleidingsniveau is (dat zelf verband houdt met het sociaal-economische niveau), hoe meer men zich met de auto verplaatst.

Daarbij komt nog de sociaal-demografische evolutie. Zoals verduidelijkt in Katern nr. 1, kent het BHG sinds een vijftiental jaar een ongeziene bevolkingsgroei, waardoor Brussel zijn bevolkingspiek van eind jaren 1960 overschrijdt. Alleen al tussen 1 januari 2000 en 1 januari 2010 zijn er 130.220 inwoners bij gekomen. Maar **deze bevolkingsgroei gaat gepaard met een duidelijke verjonging in vergelijking met de rest van het land**, vooral in vergelijking met Vlaams- en Waals-Brabant. Zo gingen de jongste leeftijdscategorieën er het meest op vooruit: de categorie van de 20- tot 39-jarigen staat in absolute cijfers op de eerste plaats, gevolgd door die van de 0- tot 19-jarigen. Dat verklaart ook de daling van het autogebruik in Brussel, die opvallender is dan in de rand. Uit de BELDAM-enquête bleek immers dat in de leeftijdscategorie van de 45- tot 64-jarigen verhoudingsgewijs de meeste autogebruikers terug te vinden zijn, en **in de jongste leeftijdscategorieën** (vooral de 18- tot 24-jarigen) verhoudingsgewijs – en veruit – **de meeste gebruikers van het openbaar vervoer** en bij de minderjarigen (en de 65-plussers) **de meeste wandelaars** terug te vinden zijn.

Het tweede aspect dat de evolutie van de modale aandelen kan verklaren, is de evolutie van de parkeer- en verkeersomstandigheden. Wat de verkeersomstandigheden betreft, werd de vermindering van de verplaatsingen met de auto – zoals we bespraken in hoofdstuk 2 – bevestigd door een studie van Mobiel Brussel over de reistijden in Brussel. Die zijn op werkdagen buiten de schoolvakanties gemiddeld met 6% gestegen tussen 2004 en 2009. Deze vermindering kan een deel van de modale verschuiving naar andere vervoermiddelen dan de auto verantwoorden. Maar **de parkeeromstandigheden** – en de hele wetenschappelijke literatuur bewijst het – **zijn ook een doorslaggevende factor voor het gebruik van dit vervoermiddel.** Zo verdubbelt het autogebruik in het kader van de verplaatsingen met betrekking tot Brussel bijna – van 31,6% naar 58,5% – voor de verplaatsingen naar/vanuit het BHG als men over een parkeerplaats beschikt op de werkplaats of aan de school, en neemt het zelfs met meer dan het dubbele toe voor de verplaatsingen binnen het BHG, namelijk van 14,5% naar 37,7%.

Bij wijze van besluit kunnen we bevestigen dat de verjonging en verarming van de Brusselse bevolking (en het tekort aan werkgelegenheid als het logische gevolg ervan) aanleiding geven tot verschillende verplaatsingsgewoonten, vooral op het gebied van redenen (onder andere meer verplaatsingen naar en van school) of ruimtelijke (meer lokale verplaatsingen – 50% van de verplaatsingen binnen het BHG betreft hoogstens 3 km) of tijdelijke spreiding (men vertrekt vroeger in de morgen), die gevolgen hebben voor het globale volume en de vorm van de verplaatsingen. Deze vragen zijn het zeker waard om nader te worden bestudeerd aan de hand van kwalitatieve methoden en door de mobiliteitsgegevens te vergelijken met andere gegevens (tijdsbesteding, culturele gewoonten, enz.).

Bibliografie

ATRIUM, 2012, *Voetgangersstromen 2011. Evolutie 2006 - 2007 - 2008 > 2011*, Brussel, Atrium en BHG, Verslag van Oligo, 28 p.

BEN-AKIVA M., LERMAN S., 1974, "Some estimation results of a simultaneous model of auto ownership and mode choice to work", *Transportation*, 3 (4), pp. 357-376.

BHAT C., 1997, "Work travel mode choice and number of non-work commute stops", *Transportation Research Part B: Methodological*, 31 (1), pp. 41-54.

BHAT C., 1998, "Analysis of travel mode and departure time choice for urban shopping trips", *Transportation Research Part B: Methodological*, 32 (6), pp. 361-371.

BROWN B., WERNER C., KIM N., 2003, "Personal and contextual factors supporting the switch to transit use: evaluating a natural transit intervention", *Analyses of Social Issues and Public Policy*, 3 (1), pp. 139-160.

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST, 2008, *Campagne de comptages routiers réalisée en 2008 et comparaison avec une campagne analogue réalisée en 2003*, Brussel, 6 p.

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST, 2011a, *Comptage 2011 des voyageurs des transports en commun urbains dans la Région de Bruxelles-Capitale*, Studie uitgevoerd door Stratec, 161 p.

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST, 2011b, *Telling van de reizigers in de Brusselse stations*, Brussel, Studie uitgevoerd door Synovate, 98 p.

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST, 2011c, *Iris 2 Mobiliteitsplan*, Brussel, 143 p.

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST, 2012a, *Evaluation du trafic de transit dans les quartiers résidentiels de la Région de Bruxelles-Capitale*, Versie 2, Brussel, Studie uitgevoerd door Stratec, 77 p.

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST, 2012b, *Rapport annuel du système de vélos en libre service "Villo!" Année 2011*, Mobiel Brussel - Directie Beleid, 24 p.

BRUSSELS INSTITUUT VOOR STATISTIEK EN ANALYSE (BISA), 2009, *Statistische indicatoren van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Analyses en methodologieën*, Brussel, Iris Uitgaven, 424 p.

BULL M., 2004, "Automobility and the Power of Sound", *Theory, Culture and Society*, 21, pp. 243-259.

CASTELLS M., 1998, *La société en réseaux*, Parijs, Fayard, 613 p.

CENTRE DE RECHERCHE URBAINE, INSTITUT DE SOCIOLOGIE (ULB), 2006, *Recherche-Action concernant la mise en place et le suivi de marches exploratoires*, Brussel, Eindverslag voor de POD Maatschappelijke Integratie, Armoedebestrijding en Sociale Economie, 54 p.

CERTU, 1998, *L'enquête ménages déplacements "méthode standard"*, Lyon, CERTU.

CERVERO R., 2002, "Built environments and mode choice: toward a normative framework", *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 7 (4), pp. 265-284.

CIRILLO C., AXHAUSEN K., 2002, "Comparing urban activity travel behaviour", *Transportation Research Board, 81th Annual Meeting*, Washington D.C., 27 p.

CORNELIS E. et al., 2012, *Belgian Daily Mobility 2012 (BELdam). Verslag*, FUNDP (Universiteit de Namur), IMOB (Universiteit Hasselt), CES (Universiteit Saint-Louis), 350 p.

DE VASCONCELLOS E. A., 2005, "Urban change, mobility and transport in São Paulo: three decades, three cities", *Transport Policy*, 12, pp. 91-104.

DE WITTE A. et al., 2011, "Modal choice and its determinants: a review from an interdisciplinary perspective", *BIVEC/GIBET Transport Research Day 2011*, pp. 14.

DE WITTE A., MACHARIS C., 2010, "Pendelen naar Brussel: hoe aantrekkelijk is 'gratis' openbaar vervoer?", *Brussels Studies*, 37, pp. 18.

DE WITTE A., MACHARIS C., MAIRESSE O., 2008, "How persuasive is free public transport? A survey among commuters in the Brussels-Capital Region", *Transport Policy*, 15, pp. 216-224.

DIJST M., RIETVELD P., STEG L., 2002, "Behoeften, mogelijkheden en gedragskeuzen met betrekking tot het verplaatsingsgedrag: een multidisciplinair perspectief", in VAN WEE B., DIJST M. (Ed.), *Verkeer en vervoer in hoofdlijnen*, Bussum, Couthino, pp. 27-50.

DOBRUSZKES F. et al., 2011, "Réorganisation d'un réseau de transport collectif urbain, ruptures de charge et mobilités éprouvantes : l'expérience bruxelloise", *Articulo, Journal of Urban Research*, 7, pp. 1-16.

EUROSTAT, 2012, "Database van de landen van de E.U.", *website geraadpleegd in december 2012*, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/population/data/database>.

FEDERALE OVERHEIDSDIENST ECONOMIE, K.M.O., MIDDENSTAND EN ENERGIE, 2012, "Structuur van de bevolking volgens huishoudens", *website geraadpleegd in december 2012*, <http://statbel.fgov.be/nl/statistiek/cijfers/bevolking/structuur/huishoudens>.

FEDERALE OVERHEIDSDIENST MOBILITEIT & VERVOER, 2011, *Verkeerstellingen 2009*, 52, 104 p.

FLAMM M., 2005, "Le vécu des temps de déplacement : cadres d'expérience et réappropriations du temps", in MONTULET B., HUBERT M., JEMELIN C., SCHMITZ S. (éds), *Mobilités et temporalités*, Brussel, Publications des Facultés universitaires Saint-Louis, pp. 183-196.

FLAMM M., KAUFMANN V., 2006, "Operationalising the concept of motility: a qualitative study", *Mobilities*, 1(2), pp. 167-189.

FYRHI A., HJORTHOL R., 2009, "Children's independent mobility to school, friends and leisure activities", *Journal of Transport Geography*, 17, pp. 377-384.

GOODWIN P. et al., 2004, "Changing travel behaviour", *Script of presentation given at the Bloomsbury Theatre, London, ESRC Transport Studies Unit, University College London*, Londen, 48 p.

HENSHER D., REYES A., 2000, "Trip chaining as a barrier to the propensity to use public transport", *Transportation*, 27 (4), pp. 341-361.

HENSHER D., ROSE J., 2007, "Development of commuter and non-commuter mode choice models for the assessment of new public transport infrastructure projects: A case study", *Transportation Research Part A*, 41, pp. 428-443.

HUBERT J.-P., 2009, "Dans les grandes agglomérations, la mobilité quotidienne des habitants diminue, et elle augmente ailleurs", *INSEE Première*, 1252, pp. 1-4.

HUBERT J.-P., TOINT P., 2002, *La mobilité quotidienne des Belges*, Namen, Presses universitaires de Namur, 352 p.

HUBERT M., 2008, "L'Expo '58 et la mobilité quotidienne à Bruxelles : une influence décisive et durable ?", in DELIGNE C., JAUMAIN S. (éds), *L'expo '58, un tournant dans l'histoire de Bruxelles*, Brussel, Le Cri, pp. 115-143.

IGNAZI G., KRAVEL F., 2000, "Ergonomie de la mobilité quotidienne", *Transports Urbains*, 102, pp. 7-12.

JAIN J., LYONS G., 2008, "The gift of travel time", *Journal of Transport Geography*, 16, pp. 81-89.

JOLY I., 2005, "Décomposition de l'hypothèse de constance des budgets-temps de transport", in MONTULET B., HUBERT M., JEMELIN C., SCHMITZ S. (éds), *Mobilités et temporalités*, Brussel, Publications des Facultés universitaires Saint-Louis, Travaux et recherches 51, pp. 129-150.

KAJITA Y. et al., 2004, "Structural mechanism of modal choice based on the linked structure of trip purpose and transportation choice", *Memoirs of the Faculty of Engineering, Kyushu University*, 64 (1), pp. 17-33.

KAUFMANN V., 2001, "La motilité : une notion clé pour revisiter l'urbain", in BASSAND M., KAUFMANN V., JOYE D. (éds), *Enjeux de la sociologie urbaine*, Lausanne, Les Presses polytechniques et universitaires romandes, Science, technique, société, pp. 87-102.

KAUFMANN V., 2002a, *Re-thinking mobility. Contemporary Sociology*, UK : Ashgate, Aldershot, 109 p.

KAUFMANN V., 2002b, "Temps et pratiques modales. Le plus court est-il le mieux ?", *Recherche Transports Sécurité*, 75, pp. 131-143.

KAUFMANN V., 2008, *Les paradoxes de la mobilité. Bouger, s'enraciner*, 46, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, 115 p.

KENWORTHY J., LAUBE F., 1996, "Automobile dependence in cities: an international comparison of urban transport and land use patterns with implications for sustainability", *Environmental Impact Assessment Review*, 16, pp. 279-308.

KESTELOOT C., LOOPMANS M., 2009, "Sociale ongelijkheden", *Brussels Studies*, SGB 15, pp. 1-12.

KIM S., ULFARSSON G., 2008, "Curbing automobile use for sustainable transportation: analysis of mode choice on short home-based trips", *Transportation*, 35 (6), pp. 723-737.

KRYGSMAN S., ARENTZE T., TIMMERMANS H., 2007, "Capturing tour mode and activity choice interdependencies: A co-evolutionary logit modelling approach", *Transportation Research Part A*, 41, pp. 913-933.

LANÉELLE X., 2005, "Réseau social, réseau ferroviaire", in MONTULET B., HUBERT M., JEMELIN C., SCHMITZ S. (éds), *Mobilités et temporalités*, Brussel, Publications des Facultés universitaires Saint-Louis, pp. 197-206.

LANG D., COLLINS D., KEARNS R., 2011, "Understanding modal choice for the trip to school", *Journal of Transport Geography*, 19 (4), pp. 509-514.

LAST J., MANZ W., 2003, "Unselected mode alternatives: What drives modal choice in long-distance passenger transport?", *paper presented at the 10th International Conference on Travel Behaviour Research*, Luzern.

LEBRUN K. et al., 2012, *Het vervoeraanbod in Brussel*, Eerste Katern van het Kenniscentrum van de mobiliteit in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Publicatie van het BHG, 91 p.

LÉVY J., 2011, "La mobilité comme bien public", *Métropolitiques*, <http://www.metropolitiques.eu/La-mobilite-comme-bien-public.html>

LIMTANAKOOL N., DIJST M., SCHWANEN T., 2006, "The influence of socioeconomic characteristics, land use and travel time considerations on mode choice for medium- and longer-distance trips", *Journal of Transport Geography*, 14, pp. 327-341.

MAATSCHAPPIJ VOOR HET INTERCOMMUNAAL VERVOER TE BRUSSEL, 1958, *Rapport annuel de la STIB pour l'année 1957*, Brussel.

MAATSCHAPPIJ VOOR HET INTERCOMMUNAAL VERVOER TE BRUSSEL, 2011, *Rapport quinquennal sur l'exécution du contrat de gestion 2007-2011 liant la Région de Bruxelles-Capitale et la Société des Transports Intercommunaux de Bruxelles*, Eindverslag, Brussel, 120 p.

MILLER E., ROORDA M., CARRASCO J. A., 2005, "A tour-based model of travel mode choice", *Transportation*, 32 (4), pp. 399-422.

MONTULET B., HUBERT M., 2008, "Zich met kinderen verplaatsen in Brussel? Een sociologische studie over de tijdsbeleving en het gebruik van de transportmodi", *Brussels Studies*, 15, pp. 1-15.

NATIONALE MAATSCHAPPIJ DER BELGISCHE SPOORWEGEN (HOLDING), 2011a, *B-Mobility Trends*, 28, 14 p.

NATIONALE MAATSCHAPPIJ DER BELGISCHE SPOORWEGEN (HOLDING), 2011b, *Jaarverslag 2010*, 137 p.

NATIONALE MAATSCHAPPIJ DER BELGISCHE SPOORWEGEN (OPERATOR), 2011, *Jaarverslag 2010*, 128 p.

NURUL HABIB K., DAY N., MILLER E., 2009, "An investigation of commuting trip timing and mode choice in the Greater Toronto Area: Application of a joint discrete-continuous model", *Transportation Research Part A*, 43, pp. 639-653.

O'FALLON C., SULLIVAN C., HENSHER D., 2004, "Constraints affecting mode choices by morning car commuters, Transport Policy", *Transport Policy*, 11 (1), pp. 17-29.

OPSTE, 2011, *Bulletin de l'Observatoire des Politiques et Stratégies de Transport en Europe*, 28, Paris, 8 p.

ORFEUIL J.-P., 2011, *Dix ans de "droit à la mobilité", et maintenant ?*, Métropolitiques, <http://www.metropolitiques.eu/Dix-ans-de-droit-a-la-mobilite-et.html>

PICKERY J., 2005, "Pendelgedrag en attitudes tegenover aspecten van het mobiliteitsbeleid in Vlaanderen", in LEMAÎTRE J., PICKERY J. (Ed.), *Vlaanderen gepeild*, Brussel, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, pp. 131-161.

PRO VELO, 2011, *Observatoire du Vélo en Région de Bruxelles-Capitale. Rapport final 2010*, Brussel, Pro Velo vzw, 50 p.

PRO VELO, 2012, *Observatoire du Vélo en Région de Bruxelles-Capitale. Rapport final 2011*, Brussel, Pro Velo vzw, 37 p.

SAMARCANDE et al., 2008, *Jeunes en ville, Bruxelles à dos ? L'appropriation de l'espace urbain bruxellois par des jeunes de différents quartiers*, Brussel, 72 p.

SANSOT P., 1998, *Du bon usage de la lenteur*, Parijs, Editions Payot & Rivages, 203 p.

SCHWANEN T., DIJST M., DIELEMAN F., 2001, "Leisure trips of senior citizens: determinants of modal choice", *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 92, pp. 347-360.

SKLAIR L., 2001, *The transnational capitalist class*, Oxford, Blackwell, 335 p.

URRY J., 2006, "Travelling times", *European Journal of Communication*, 21, 3, pp. 357-372.

VAN CRIEKINGEN M., 2006, "Welke toekomst voor de Brusselse centrumwijken? Selectieve migratie vanuit Brusselse wijken gekenmerkt door gentrificatie", *Brussels Studies*, 1, pp. 1-21.

VAN WEE B., RIETVELD P., MEURS H., 2006, "Is average daily travel time expenditure constant? In search of explanations for an increase in average travel time", *Journal of Transport Geography*, 14, pp. 109-122.

YE X., PENDYALA R., GOTTARDI G., 2007, "An exploration of the relationship between mode choice and complexity of trip chaining patterns", *Transportation Research Part B: Methodological*, 41 (1), pp. 96-113.

YONNET P., 1985, *Jeux, modes et masses : la société française et le moderne, 1945-1985*, Bibliothèque des sciences humaines, Parijs, Gallimard, 380 p.

Bijlage 1: belangrijkste gebruikte indicatoren

Deze bijlage biedt een overzicht van de belangrijkste indicatoren in dit Katern, in de hoop dat de lezer ze welbewust zal gebruiken, door ze met elkaar in verband te brengen en inzicht te krijgen in hun reikwijdte en eventueel ook hun grenzen. Vooral wanneer het gaat om gegevens van de MOBEL- en BELDAM-enquête, moet de lezer weten dat de waargenomen verschillen daarom nog niet statistisch significant zijn.

Hoofdstukken en componenten	Indicatoren	Waarde	Eenheid	
Hoofdstuk 1. Waarom verplaatsen we ons?				
Relatieve volumes van het gemiddelde aantal verplaatsingen met betrekking tot het BHG	Een werkdag tijdens de schoolvakanties versus een werkdag buiten de schoolvakanties	59,5	%	
	Een zaterdag versus een werkdag buiten de schoolvakanties	65,3	%	
	Een zon- of feestdag versus een werkdag buiten de schoolvakanties	53,6	%	
Soorten verplaatsingen binnen de verplaatsingen met betrekking tot het BHG op een gemiddelde dag	Aandeel van de verplaatsingen binnen het BHG	66,6	%	
	Aandeel van de verplaatsingen naar/uit het BHG	33,4	%	
Verplaatsingsredenen van de Brusselaars op een gemiddelde dag	Aandeel van de verplaatsingen met als reden 'naar het werk of naar school gaan'	18,0	%	
	Aandeel van de verplaatsingen met als reden 'naar huis gaan'	38,9	%	
	Aandeel van de verplaatsingen met een andere reden	43,1	%	
Redenen voor de verplaatsingen binnen het BHG op een gemiddelde dag	Aandeel van de verplaatsingen die rechtstreeks verband houden met werk of school	20,7	%	
Redenen voor de verplaatsingen naar het BHG op een gemiddelde dag		54,0	%	
Redenen voor de verplaatsingen uit het BHG op een gemiddelde dag		13,7	%	
Redenen voor de verplaatsingen met betrekking tot het BHG op een werkdag buiten de schoolvakanties		30,9	%	
Redenen voor de verplaatsingen met betrekking tot het BHG op een werkdag tijdens de schoolvakanties		26,8	%	
Redenen voor de verplaatsingen met betrekking tot het BHG op een zaterdag		7,1	%	
Redenen voor de verplaatsingen met betrekking tot het BHG op een zon- of feestdag		9,5	%	
Hoofdstuk 2. Wanneer, over welke afstand en in hoeveel tijd verplaatsen we ons?				
Tijdsverdeling van de verplaatsingen				
Vertrekkur van de verplaatsingen van de Belgen op een gemiddelde dag	Aandeel van de vroege verplaatsingen (aanvang tussen 5u en 6u59)	3,2	%	
Vertrekkur van de verplaatsingen van de Brusselaars op een gemiddelde dag		2,5	%	
Vertrekkur van de verplaatsingen die verband houden met Brussel op een gemiddelde dag		5,5	%	
Vertrekkur van de verplaatsingen met betrekking tot Brussel op een werkdag buiten de schoolvakanties	Aandeel van de verplaatsingen die aangevangen zijn tussen 6u en 8u59 (1999)	23,7	%	
	Aandeel van de verplaatsingen die aangevangen zijn tussen 6u en 8u59 (2010)	25,0	%	
	Aandeel van de verplaatsingen die aangevangen zijn tussen 12u en 12u59 (1999)	8,7	%	
	Aandeel van de verplaatsingen die aangevangen zijn tussen 12u en 12u59 (2010)	6,8	%	
	Aandeel van de verplaatsingen die aangevangen zijn tussen 16u en 18u59 (1999)	23,1	%	
Vergeleken gemiddelde intensiteiten van de verplaatsingen die verband houden met Brussel	Aandeel van de verplaatsingen die aangevangen zijn tussen 16u en 18u59 (2010)	25,5	%	
	Een werkdag tijdens de schoolvakanties versus een werkdag buiten de schoolvakanties, tussen 6u en 8u59	47,4	%	
Vergeleken gemiddelde intensiteiten van de verplaatsingen op werkdagen buiten de schoolvakanties	Een werkdag tijdens de schoolvakanties versus een werkdag buiten de schoolvakanties, tussen 16u en 18u59	60,3	%	
	Verplaatsingen naar/binnen het BHG tussen 6u en 8u59	55,8	%	
	Verplaatsingen uit/binnen het BHG tussen 16u en 18u59	50,3	%	
Afstand en duur van de verplaatsingen				
Geraamde gemiddelde afstand van de verplaatsingen op een gemiddelde dag	Verplaatsingen naar het BHG	38,3	km	
	Verplaatsingen uit het BHG	40,1	km	
	Verplaatsingen binnen het BHG	5,2	km	
Geraamde gemiddelde duur van de verplaatsingen op een gemiddelde dag	Verplaatsingen naar het BHG	49,1	min	
	Verplaatsingen uit het BHG	49,6	min	
	Verplaatsingen binnen het BHG	20,4	min	
Gemiddelde snelheid van de verplaatsingen op een gemiddelde dag	Verplaatsingen naar het BHG	46,1	km/u	
	Verplaatsingen uit het BHG	47,1	km/u	
	Verplaatsingen binnen het BHG	14,8	km/u	
	Verplaatsingen naar en uit het BHG (1999)	52,0	km/u	
	Verplaatsingen naar en uit het BHG (2010)	46,5	km/u	
	Verplaatsingen binnen het BHG (1999)	17,6	km/u	
	Verplaatsingen binnen het BHG (2010)	14,8	km/u	
Reistijden met de wagen in Brussel	Gemiddelde evolutie van de reistijden	+5,6	%	

Datum van de indicator	Bron	Betrouwbaarheid & nauwkeurigheid	Pagina nr.	Opmerkingen
2010	BELDAM	OK	10	100% = volume op een werkdag buiten de schoolvakanties
2010	BELDAM	OK	10	
2010	BELDAM	OK	10	
2010	BELDAM	OK	9	
2010	BELDAM	OK	9	
2010	BELDAM	OK	7	
2010	BELDAM	OK	7	
2010	BELDAM	OK	7	
2010	BELDAM	OK	9	Inclusief de reden 'beroepsmatige redenen'
2010	BELDAM	OK	9	
2010	BELDAM	OK	9	
2010	BELDAM	OK	11	
2010	BELDAM	OK	11	
2010	BELDAM	OK	11	
2010	BELDAM	OK	11	
2010	BELDAM	OK	11	
2010	BELDAM	OK	16	
2010	BELDAM	OK	16	
2010	BELDAM	OK	17	
1999	MOBEL	OK	17	
2010	BELDAM	OK	17	
1999	MOBEL	OK	17	
2010	BELDAM	OK	17	
1999	MOBEL	OK	17	
2010	BELDAM	OK	17	
2010	BELDAM	OK	18	100% = intensiteit op een werkdag buiten de schoolvakanties
2010	BELDAM	OK	18	
2010	BELDAM	OK	18	100% = intensiteit van de verplaatsingen binnen het BHG
2010	BELDAM	OK	18	
2010	BELDAM	OK	22	
2010	BELDAM	OK	22	
2010	BELDAM	OK	22	
2010	BELDAM	OK	22	
2010	BELDAM	OK	22	
2010	BELDAM	OK	22	
2010	BELDAM	OK	22	
2010	BELDAM	OK	22	
2010	BELDAM	OK	22	
1999	MOBEL	OK	25	
2010	BELDAM	OK	25	
1999	MOBEL	OK	25	
2010	BELDAM	OK	25	
2004-2009	Mobiel Brussel	OK	27	Op basis van de 34 afgelegde routes

Hoofdstukken en componenten	Indicatoren	Waarde	Eenheid
Hoofdstuk 3. De mobiliteit van de Brusselaars			
Toegangsrechten			
Personenwagenvolk volgens de plaats van inschrijving	Wagenpark ingeschreven in België	5.361.419	wagens
	Wagenpark ingeschreven in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest	501.256	wagens
Autobezit van de personen volgens de plaats van inschrijving	Autobezit van de Belgen (1990)	0,388	wagens/inwoner
	Autobezit van de Belgen (2010)	0,487	wagens/inwoner
	Autobezit van de Brusselaars (1990)	0,428	wagens/inwoner
	Autobezit van de Brusselaars (2010)	0,480	wagens/inwoner
Autobezit van de personen volgens de plaats van inschrijving en de BELDAM-gegevens	Raming van het reële autobezit van de Brusselaars (2010)	0,33	wagens/inwoner
Rijbewijs	Aandeel van de Brusselaars van 18 jaar en ouder die een rijbewijs hebben	64,3	%
	Aandeel van de inwoners van de Rand van 18 jaar en ouder die een rijbewijs hebben	81,3	%
Bezit van personenwagens in huishoudens	Aandeel van de Brusselse huishoudens zonder wagen (1999)	31,7	%
	Aandeel van de Brusselse huishoudens zonder wagen (2010)	35,2	%
	Aandeel van de huishoudens in de Rand zonder wagen (2010)	12,5	%
Bezit van fietsen in huishoudens	Aandeel van de Brusselse huishoudens met minstens één fiets (1999)	36,8	%
	Aandeel van de Brusselse huishoudens met minstens één fiets (2010)	39,9	%
	Aandeel van de huishoudens in de Rand met minstens één fiets (2010)	74,8	%
Bezit van brom- of motorfietsen in huishoudens	Aandeel van de Brusselse huishoudens met minstens één motorfiets (1999)	3,6	%
	Aandeel van de Brusselse huishoudens met minstens één motorfiets (2010)	4,9	%
	Aandeel van de huishoudens in de Rand met minstens één motorfiets (2010)	14,1	%
Bezit van abonnementen op het openbaar vervoer bij personen	Aandeel van de Brusselaars die minstens één abonnement hebben	48,5	%
	Aandeel van de inwoners van de Rand die minstens één abonnement hebben	20,5	%
Auto parkeren - Problemen om een gratis parkeerplaats op straat te vinden	Aandeel van de Brusselaars die geen problemen ondervinden	38,7	%
	Aandeel van de inwoners van de Rand die geen problemen ondervinden	73,7	%
Fiets stallen - Mogelijkheden in de woonplaats (of in de 'gemeenschappelijke ruimten')	Aandeel van de Brusselaars die geen fiets kunnen stallen	29,7	%
	Aandeel van de inwoners van de Rand die geen fiets kunnen stallen	8,5	%
Capaciteiten			
Fysieke capaciteiten	Aandeel van de Brusselaars die problemen ondervinden om een auto te besturen	21,8	%
	Aandeel van de Brusselaars die problemen ondervinden om te fietsen	17,1	%
	Aandeel van de Brusselaars die problemen ondervinden om in te stappen in de voertuigen van het OV	8,7	%
	Aandeel van de Brusselaars die verklaren geen problemen te hebben	68,1	%
Gebruik van informatiebronnen	Aandeel van de inwoners van de 1ste Rand die verklaren geen problemen te hebben	72,9	%
	Gemiddeld aantal bronnen dat door de Brusselaars werd opgegeven	1,5	informatiebronnen
	Gemiddeld aantal opgegeven bronnen bij de Brusselaars die minstens één ervan gebruiken	2,1	informatiebronnen
Hoofdstuk 4. Hoe verplaatsen we ons? De modale aandelen			
Multimodaliteit	Aandeel van de multimodale verplaatsingen in de verplaatsingen van de Belgen	23,2	%
	Aandeel van de multimodale verplaatsingen in de verplaatsingen van de Brusselaars	39,5	%
	Aandeel van de multimodale verplaatsingen in de verplaatsingen naar het BHG	55,3	%
	Aandeel van de multimodale verplaatsingen in de verplaatsingen uit het BHG	55,7	%
	Aandeel van de multimodale verplaatsingen in de verplaatsingen binnen het BHG	38,8	%
Hoofdvervoerswijze gebruikt op een gemiddelde dag voor verplaatsingen die verband houden met het BHG	Modaal aandeel van het stappen voor de verplaatsingen naar het BHG	2,1	%
	Modaal aandeel van het stappen voor de verplaatsingen uit het BHG	1,6	%
	Modaal aandeel van het stappen voor de verplaatsingen binnen het BHG	37,0	%
	Modaal aandeel van de fiets voor de verplaatsingen naar het BHG	0,4	%
	Modaal aandeel van de fiets voor de verplaatsingen uit het BHG	0,4	%
	Modaal aandeel van de fiets voor de verplaatsingen binnen het BHG	3,5	%
	Modaal aandeel van het openbaar vervoer voor de verplaatsingen naar het BHG	32,5	%
	Modaal aandeel van het openbaar vervoer voor de verplaatsingen uit het BHG	31,2	%
	Modaal aandeel van het openbaar vervoer voor de verplaatsingen binnen het BHG	25,8	%
	Modaal aandeel van de auto voor de verplaatsingen naar het BHG	63,3	%
	Modaal aandeel van de auto voor de verplaatsingen uit het BHG	63,9	%
	Modaal aandeel van de auto voor de verplaatsingen binnen het BHG	32,0	%
Hoofdvervoerswijze volgens bepaalde sociaal-demografische kenmerken	zie tabel 33 tot 37		
Hoofdvervoerswijze volgens het bezit van een voertuig en bepaalde faciliteiten	zie tabel 38 tot 40		
Hoofdvervoerswijze volgens bepaalde kenmerken van de verplaatsing	zie figuur 21 tot 23		

Datum van de indicator	Bron	Betrouwbaarheid & nauwkeurigheid	Pagina nr.	Opmerkingen
dec-11	FEBIAC	OK	37	
dec-11	FEBIAC	OK	37	
1990	STATBEL	OK	35	
2010	STATBEL	OK	35	
1990	STATBEL	OK	36	
2010	STATBEL	OK	36	
2010	STATBEL en BELDAM	Raming	38	Zie vermelde pagina voor de gedetailleerde berekening
2010	BELDAM	OK	33	Alle soorten rijbewijzen samengenomen. Definitie van Rand op pagina 30
2010	BELDAM	OK	33	
1999	MOBEL	OK	33	
2010	BELDAM	OK	33	
2010	BELDAM	OK	31	
1999	MOBEL	OK	40	
2010	BELDAM	OK	40	
2010	BELDAM	OK	39	
1999	MOBEL	OK	41	
2010	BELDAM	OK	41	
2010	BELDAM	OK	41	
2010	BELDAM	OK	41	
2010	BELDAM	OK	41	
2010	BELDAM	OK	32	In de woonplaats of de onmiddellijke omgeving
2010	BELDAM	OK	32	
2010	BELDAM	OK	40	
2010	BELDAM	OK	40	
2010	BELDAM	OK	42	
2010	BELDAM	OK	42	
2010	BELDAM	OK	42	
2010	BELDAM	OK	42	
2010	BELDAM	OK	42	
2010	BELDAM	OK	43	
2010	BELDAM	OK	43	
2010	BELDAM	OK	47	
2010	BELDAM	OK	47	
2010	BELDAM	OK	47	
2010	BELDAM	OK	47	
2010	BELDAM	OK	47	
2010	BELDAM	OK	49	
2010	BELDAM	OK	49	
2010	BELDAM	OK	49	
2010	BELDAM	OK	49	
2010	BELDAM	OK	49	
2010	BELDAM	OK	49	
2010	BELDAM	OK	49	
2010	BELDAM	OK	49	
2010	BELDAM	OK	49	
			50	
			51 tot 54	
			55 tot 57	
			58 tot 59	

Hoofdstukken en componenten	Indicatoren	Waarde	Eenheid
Gebruiksfrequentie van de vervoerswijzen	Aandeel van de Brusselaars die verklaren regelmatig te voet te gaan	80,7	%
	Aandeel van de Brusselaars die verklaren regelmatig het openbaar vervoer te nemen	53,7	%
	Aandeel van de Brusselaars die verklaren regelmatig de auto te nemen (bestuurder)	36,5	%
	Aandeel van de Brusselaars die verklaren regelmatig de auto te nemen (passagier)	36,5	%
	Aandeel van de Brusselaars die verklaren regelmatig de fiets te nemen	13,6	%
Korte verplaatsingen (gelijk aan of minder dan 7,5 km)	Aandeel van de korte verplaatsingen voor de verplaatsingen binnen het BHG	77,3	%
	Modaal aandeel van de auto voor de korte verplaatsingen binnen het BHG (1999)	50,1	%
	Modaal aandeel van de auto voor de korte verplaatsingen binnen het BHG (2010)	33,1	%
	Modaal aandeel van het stappen voor de korte verplaatsingen binnen het BHG (1999)	35,8	%
	Modaal aandeel van het stappen voor de korte verplaatsingen binnen het BHG (2010)	42,7	%
	Modaal aandeel van het openbaar vervoer voor de korte verplaatsingen binnen het BHG (1999)	11,4	%
	Modaal aandeel van het openbaar vervoer voor de korte verplaatsingen binnen het BHG (2010)	19	%
	Modaal aandeel van de fiets voor de korte verplaatsingen binnen het BHG (1999)	1,2	%
	Modaal aandeel van de fiets voor de korte verplaatsingen binnen het BHG (2010)	3,9	%
Hoofdstuk 5. Hoe verplaatsen we ons? Meting van het gebruik en de stromen			
Gebruiksramingen			
Openbaar vervoer	Geraamd gebruik van het MIVB-net	329,9	miljoenen ritten
	Geraamd gebruik van het NMBS-net	229,2	miljoenen ritten
	Gemiddeld jaarlijks groeipercentage van het gebruik - MIVB	4,4	%
	Gemiddeld jaarlijks groeipercentage van het gebruik - NMBS	3,4	%
Diensten voor het delen van voertuigen			
Gedeelde fietsen	Totaal aantal abonnementen op Villo!	171.083	abonnementen
	Totaal aantal gehuurde Villo!-fietsen	2.089.603	gehuurde fietsen
	Jaarlijks groeipercentage van het aantal abonnementen op Villo!	81,1	%
	Jaarlijks groeipercentage van het aantal gehuurde Villo!-fietsen	139,7	%
	Aandeel vrouwen in de gebruikers van Villo!	40	%
	Aandeel Brusselaars in de gebruikers van Villo!	85,1	%
	Aandeel Brusselaars (18 jaar en ouder) die een abonnement op Villo! hebben	2,5	%
Roulatiecijfer van de Villo!-fietsen	1,64	keer gebruikt/dag	
Autodelen	Totaal aantal klanten van Cambio Brussel	9.379	klanten
	Totaal aantal reservaties van Cambio Brussel	10.283	reserveringen
	Gemiddeld jaarlijks groeipercentage van de klanten van Cambio Brussel	47,1	%
	Gemiddeld jaarlijks groeipercentage van de reservaties van Cambio Brussel	43,3	%
	Aandeel Brusselaars in de gebruikers van Cambio Brussel	90,6	%
	Aandeel Brusselaars (18 jaar en ouder) die klant zijn van Cambio Brussel	1	%
	Totaal aantal klanten van Zen Car	860	klanten
Jaarlijks groeipercentage van het aantal klanten van Zen Car	70,9	%	
Meting van de personen- en voertuigenstromen			
Openbaar vervoer - MIVB/TEC/De Lijn - Cordontellingen	Gemiddeld groeipercentage van de personenstromen	44	%
Openbaar vervoer - NMBS - Tellingen treinstations	Gebruik van 20 stations in het BHG in 2001	127.850	reizigers
	Gebruik van 20 stations in het BHG in 2011	203.100	reizigers
	Gemiddeld groeipercentage voor de 20 beschouwde stations	58,9	%
	Gemiddeld jaarlijks groeipercentage voor de 20 beschouwde stations	4,7	%
Voetgangers - Tellingen in de handelswijken	Drukke in de Nieuwstraat (voortschrijdend gemiddelde)	50.396,7	klanten/dag
	Gemiddeld groeipercentage van de drukke in de Nieuwstraat	14,5	%
Fiets - Telpunten Pro Velo	Gemiddelde drukke aan de telpunten in 1998	47,1	fietsers/uur
	Gemiddelde drukke aan de telpunten in 2011	206,1	fietsers/uur
	Gemiddeld groeipercentage van de drukke aan de telpunten	338	%
Auto - Cordontellingen	Evolutie van het aantal getelde voertuigen in het BHG	-3,4	%
Auto - Studie doorgaand verkeer	Evolutie van het globale verkeer in de betrokken wijken tijdens de ochtendspits	-10	%
	Evolutie van het globale verkeer in de betrokken wijken tijdens de avondspits	-3	%
Auto - Verkeerstellingen	Evolutie van het verkeer op de Brusselse Ring (R0)	+5,7	%

Datum van de indicator	Bron	Betrouwbaarheid & nauwkeurigheid	Pagina nr.	Opmerkingen
2010	BELDAM	OK	60	Regelmatig = minstens één dag per week
2010	BELDAM	OK	60	
2010	BELDAM	OK	60	
2010	BELDAM	OK	60	
2010	BELDAM	OK	60	
2010	BELDAM	OK	61	
1999	MOBEL	OK	63	
2010	BELDAM	OK	63	
1999	MOBEL	OK	63	
2010	BELDAM	OK	63	
1999	MOBEL	OK	63	
2010	BELDAM	OK	63	
1999	MOBEL	OK	63	
2010	BELDAM	OK	63	
2011	MIVB	Raming	68	
2011	NMBS	Raming	69	
2005-2011	MIVB	Raming	69	
2005-2011	NMBS	Raming	69	
dec-11	Villo!	OK	74	
dec-11	Villo!	OK	74	
2010-2011	Villo!	OK	74	
2010-2011	Villo!	OK	74	
dec-11	Villo!	Benadering	74	
dec-11	Villo!	OK	74	
dec-11	Villo!	Benadering	74	
2011	Villo!	OK	74	Stermt overeen met het aantal keer dat een fiets per dag wordt gebruikt
nov-12	Cambio	OK	75	
nov-12	Cambio	OK	76	
2004-2012	Cambio	OK	76	
2005-2012	Cambio	OK	76	
maart-12	Cambio	OK	75	
nov-12	Cambio	Benadering	75	
jan-13	Zen Car	OK	76	
2012-2013	Zen Car	OK	76	
2000-2011	Mobiel Brussel	OK	77	Alle cordons en alle vervoermaatschappijen samen
2001	Mobiel Brussel	OK	79	
2011	Mobiel Brussel	OK	79	
2001-2011	Mobiel Brussel	OK	79	
2001-2011	Mobiel Brussel	OK	79	
2011	Atrium	OK	81	De aangeduide jaren zijn de meest recente jaren die voor het berekenen van de voortschrijdende gemiddelden gebruikt worden
2009-2011	Atrium	OK	81	
1998	Pro Velo	OK	83	Basis: aantal waargenomen fietsers in mei en in september op de 16 plaatsen die sinds 1998 onderzocht worden
2011	Pro Velo	OK	83	
1998-2011	Pro Velo	OK	83	
2003-2008	Mobiel Brussel	OK	85	
2006-2011	Mobiel Brussel	OK	85	Globaal verkeer = inkomend + uitgaand + doorgaand
2006-2011	Mobiel Brussel	OK	85	
2000-2009	FOD M&V	Benadering	88	

Bijlage 2: lijst met figuren

Figuur 1. Verdeling van de verplaatsingsredenen van Belgen en Brusselaars op een gemiddelde dag.....	7	Figuur 23. Hoofdvervoerwijze voor verplaatsingen binnen het BHG, volgens het soort dag	59
Figuur 2. Relatief volume van het gemiddelde aantal verplaatsingen met betrekking tot het BHG volgens het soort dag.....	10	Figuur 24. Evolutie van de gebruiksfrequentie van de verschillende vervoerwijzen door de Brusselaars.....	60
Figuur 3. Verdeling van de verplaatsingsredenen met betrekking tot het BHG volgens het soort dag	11	Figuur 25. Overzicht van de verplaatsingen binnen het BHG, volgens de opgegeven afstand.....	61
Figuur 4. Evolutie van het gewicht van de verplaatsingen met een rechtstreeks verband met werk of school binnen de verplaatsingen met betrekking tot het BHG volgens het soort dag.....	12	Figuur 26. Overzicht van het modale aandeel van de korte verplaatsingen binnen het BHG, volgens de opgegeven afstand	62
Figuur 5. Verdeling van de vertrekuren van de verplaatsingen door Belgen en Brusselaars en van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG (als % van het totale aantal verplaatsingen) op een gemiddelde dag	16	Figuur 27. Evolutie van de modale spreiding van korte verplaatsingen met betrekking tot het BHG.....	63
Figuur 6. Intensiteit van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG per vertrekkur en volgens het soort dag.....	18	Figuur 28. Evolutie van de modale verdeling van de korte verplaatsingen binnen het BHG, volgens de opgegeven afstand	63
Figuur 7. Intensiteit van de verplaatsingen naar, van en binnen het BHG op een werkdag buiten de schoolvakanties.....	18	Figuur 29. Evolutie van het geraamde gebruik van het MIVB-net (2000-2011)	68
Figuur 8. Evolutie van de verdeling van de vertrekuren van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG (als % van het totale aantal verplaatsingen) op een werkdag buiten de schoolvakanties	19	Figuur 30. Evolutie van het geraamde gebruik van het openbaar vervoer in België	69
Figuur 9. Evolutie van de verdeling van de vertrekuren van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG (als % van het totale aantal verplaatsingen) op een werkdag tijdens de schoolvakanties	20	Figuur 31. Treinvervoer van reizigers in Europa (in r.km).....	70
Figuur 10. Evolutie van het aantal getelde reizigers tussen 6 en 22 uur aan de uitgang van de Brusselse stations, op een werkdag	21	Figuur 32. Evolutie van het treinvervoer van reizigers (nationaal en internationaal)	70
Figuur 11. Tijdsverdeling van de in 2003 en 2008 getelde voertuigen	21	Figuur 33. Evolutie van het geraamde gebruik van de MIVB (1948-2011)	71
Figuur 12. Evolutie van de gemiddelde afstand en duur van de verplaatsingen naar en weg van het BHG volgens het soort dag.....	23	Figuur 34. Aandeel van het aantal fietsen dat dagelijks wordt gehuurd per tijdsinterval, in de week en in het weekend, voor 2011	75
Figuur 13. Evolutie van de gemiddelde afstand en duur van de verplaatsingen binnen het BHG volgens het soort dag.....	24	Figuur 35. Evolutie van het totale aantal klanten van Cambio Brussel (mei 2003 - november 2012).....	75
Figuur 14. Verdeling van de routes waarop de reistijden gemeten werden	26	Figuur 36. Evolutie van het aantal reservaties en voertuigen in het wagenpark van Cambio Brussel (januari 2005 – november 2012).....	76
Figuur 15. De verschillende ruimtelijke indelingen	31	Figuur 37. Organisatie van de telposten van de studie Telling OV 2011	77
Figuur 16. Verdeling van de huishoudens volgens hun autobezit voor de verschillende ruimtelijke indelingen	31	Figuur 38. Gemiddeld gebruik van de Brusselse stations en evolutie 2001-2011	80
Figuur 17. Evolutie van het aantal personenwagens in België	34	Figuur 39. Lokalisatie van de tellingen binnen het BHG	82
Figuur 18. Aantal auto's per 1.000 inwoners in Brussel en in andere West-Europese steden op basis van de inschrijvingsstatistieken	36	Figuur 40. Evolutie van het aantal waargenomen voorbijgekomen fietsers in het BHG sinds 1998.....	83
Figuur 19. Recente evolutie van het bruto- en netto-autobezit van de Belgen en de Brusselaars.....	37	Figuur 41. Automatische telling van de fietsers in de Wetstraat (augustus 2007 – juni 2012)	83
Figuur 20. Bezit van fietsen voor volwassenen in huishoudens.....	39	Figuur 42. Lokalisatie van de posten van de studie 'cordontellingen' van Mobiel Brussel	84
Figuur 21. Hoofdvervoerwijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen met betrekking tot het BHG, volgens de verplaatsingsredenen	58	Figuur 43. Raming van het doorgaand verkeer in de woonwijken van het BHG tijdens de ochtendspits.....	86
Figuur 22. Hoofdvervoerwijze voor verplaatsingen naar en weg van het BHG, volgens het soort dag	59	Figuur 44. Raming van het doorgaand verkeer in de woonwijken van het BHG tijdens de avondspits	86
		Figuur 45. Verkeerstelling 2009 in de omgeving van Brussel.....	88

Bijlage 3: lijst met tabellen

Tabel 1. Evolutie van de verdeling van de verplaatsingsredenen van Belgen en Brusselaars op een gemiddelde dag.....	8	Tabel 25. Bezit van een abonnement op openbaar vervoer.....	41
Tabel 2. Aandeel van de verplaatsingen naar/uit en binnen het BHG in de verplaatsingen met betrekking tot het BHG.....	9	Tabel 26. Aandeel van de personen die verklaren problemen te ondervinden bij het gebruik van een vervoermiddel (in %), volgens woonplaats.....	42
Tabel 3. Verdeling van de verplaatsingsredenen die verband houden met het BHG op een gemiddelde dag.....	9	Tabel 27. Deel van de personen dat heeft verklaard een informatiebron geraadpleegd te hebben in de week voorafgaand aan de enquête (in %), volgens woonplaats.....	43
Tabel 4. Verdeling van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG in drie categorieën redenen volgens het soort dag.....	12	Tabel 28. Verdeling van de verplaatsingen op basis van het aantal verschillende gebruikte vervoerwijzen op een gemiddelde dag.....	47
Tabel 5. Verdeling van de vertrekuren van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG volgens het soort dag.....	17	Tabel 29. Verdeling van de verplaatsingen volgens het aantal etappes op een gemiddelde dag.....	47
Tabel 6. Afstand, duur en snelheid van de verplaatsingen naar, van en binnen het BHG op een gemiddelde dag.....	22	Tabel 30. Vergelijking tussen de modale aandelen wanneer alle gebruikte vervoerwijzen of alleen de hoofdvervoerwijze worden beschouwd, voor alle verplaatsingen met betrekking tot het BHG, op een gemiddelde dag.....	48
Tabel 7. Afstand, duur en snelheid van de verplaatsingen naar, van en binnen het BHG volgens het soort dag.....	23	Tabel 31. Hoofdvervoerwijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen met betrekking tot het BHG.....	49
Tabel 8. Evolutie van de gemiddelde snelheid van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG volgens het soort dag.....	25	Tabel 32. Evolutie van de hoofdvervoerwijze gebruikt op een gemiddelde dag voor verplaatsingen met betrekking tot het BHG.....	50
Tabel 9. Evolutie van de gemiddelde reistijd met de wagen voor de geselecteerde steekproef op een werkdag buiten de schoolvakanties.....	27	Tabel 33. Hoofdvervoerwijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen met betrekking tot het BHG, per woonplaats op gewestniveau.....	51
Tabel 10. De verschillende ruimtelijke indelingen.....	31	Tabel 34. Hoofdvervoerwijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen binnen het BHG, volgens de leeftijd van de respondenten.....	52
Tabel 11. Aantal auto's dat men in een privégarage of op een private parkeerplaats kan parkeren.....	32	Tabel 35. Hoofdvervoerwijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen met betrekking tot het BHG, volgens het geslacht.....	53
Tabel 12. Gemak om voor een auto een gratis parkeerplaats op straat te vinden in de woonplaats of de onmiddellijke omgeving.....	32	Tabel 36. Hoofdvervoerwijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen binnen het BHG, volgens het opleidingsniveau.....	54
Tabel 13. Bezit van een rijbewijs (inclusief rijbewijs voor brom- en motorfietsen) bij personen van 18 jaar en ouder.....	33	Tabel 37. Hoofdvervoerwijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen met betrekking tot het BHG, volgens de aanwezigheid van kinderen in het huishouden.....	54
Tabel 14. Evolutie van het bezit van personenwagens in huishoudens.....	33	Tabel 38. Hoofdvervoerwijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen met betrekking tot het BHG, volgens het aantal auto's en volwassenen in het huishouden.....	55
Tabel 15. Uitrustingspercentage van de Belgische en Brusselse huishoudens inzake personenwagens.....	34	Tabel 39. Hoofdvervoerwijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen met betrekking tot het BHG, volgens de beschikbaarheid van een eigen parkeerplaats thuis.....	56
Tabel 16. Evolutie van het Belgische wagenpark.....	35	Tabel 40. Hoofdvervoerwijze op een gemiddelde dag voor verplaatsingen met betrekking tot het BHG, volgens de beschikbaarheid van een parkeerplaats op het werk of aan de school.....	57
Tabel 17. Evolutie van het bruto-autobezit in België.....	35	Tabel 41. Aandeel van de korte verplaatsingen in het geheel van de verplaatsingen met betrekking tot het BHG, volgens het soort dag.....	61
Tabel 18. Het personenwagenpark op 31 december 2011 volgens het gewest van inschrijving en het type eigenaar.....	37	Tabel 42. Overzicht van het modale aandeel van de korte verplaatsingen binnen het BHG, volgens de opgegeven afstand.....	62
Tabel 19. Aantal leasingbedrijven in het BHG en het overeenkomstige inschrijvingsvolume in 2011.....	38		
Tabel 20. Evolutie van het park bedrijfsvoertuigen die in Brussel en in België zijn ingeschreven.....	38		
Tabel 21. Aantal fietsen dat kan worden opgeborgen in de woonplaats of in de gemeenschappelijke ruimten.....	40		
Tabel 22. Evolutie van het fietsbezit in huishoudens.....	40		
Tabel 23. Het bezit van bromfietsen (minder dan 50 cc) en motorfietsen (minstens 50 cc) in huishoudens.....	41		
Tabel 24. Evolutie van het bezit van bromfietsen (minder dan 50 cc) en motorfietsen (minstens 50 cc) in huishoudens.....	41		

Tabel 43. Gemiddeld aantal ritten dat de MIVB geregistreerd heeft voor elk type vervoerbewijs.....	72
Tabel 44. Kenmerken van de twee enquêtes inzake het gebruik van de MIVB.....	73
Tabel 45. Evolutie van de coëfficiënten voor en na de methodologische herziening.....	73
Tabel 46. Gebruiksindicatoren van het Villo!-systeem.....	74
Tabel 47. Evolutie van het aantal reizigers tussen de studie uit 2000 en die uit 2011.....	77
Tabel 48. Evolutie van het aantal reizigers volgens de richting en het tijdstip.....	78
Tabel 49. Evolutie van het gemiddelde aantal reizigers per dag voor twintig Brusselse stations.....	79
Tabel 50. Gemiddeld aantal reizigers per dag voor de stations waar in 2001 niet werd geteld.....	80
Tabel 51. Voetgangersstromen in de handelswijken van Brussel.....	81
Tabel 52. Evolutie van het aantal getelde voertuigen tussen 2003 en 2008 per soort openbare weg over 24 uur.....	85
Tabel 53. Doorgaand verkeer: algemene resultaten.....	85
Tabel 54. Gemiddelde dagelijkse intensiteit (6 uur-22 uur) op de Kleine Ring van Brussel en op de toegangswegen vanaf de Brusselse Ring.....	87
Tabel 55. Evolutie van de gemiddelde verkeersdrukke op de verschillende zones van de Brusselse Ring (R0).....	88

Verantwoordelijke uitgever: Camille Thiry – Vooruitgangstraat 80 – 1035 Brussel

Redactie: Kevin Lebrun, Michel Hubert, Philippe Huynen, Astrid De Witte en Cathy Macharis

Plannen van het BHG: Brussels UrbIS® © CIRB

Foto's: Claude Dernoeden en MBHG

Vertaling: Annelies Verbiest, AV Translations

Lay-out en productie: www.4sales.be

Gedrukt op Cocoon silk papier: papier 100% gerecycleerd FSC vervaardigd volgens de ethische- en milieuregels en volgens de Europese normen. Zonder chloor, zonder bleekmiddelen, 100% biologisch afbreekbaar.

© 2013

