



Carpoolparkings Vlaanderen EINDRAPPORT -

MAART 2009



Opgemaakt door:



MINT nv

Borchtstraat 28

2800 Mechelen

Met onderaanneming van:

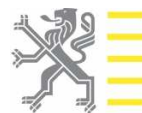


OMGEVING cvba

Uitbreidingstraat 390

2600 Berchem-Antwerpen

Opdrachtgever



Vlaamse Gewest

Departement Mobiliteit & Openbare Werken

Afdeling Beleid, Mobiliteit & Verkeersveiligheid

Graaf de Ferrarisgebouw

K. Albert II-laan 20

1000 Brussel

1. INLEIDING	4
2. BENCHMARK: NEDERLAND	5
2.1. INLEIDING	5
2.2. LOCATIE & HERKENBAARHEID	5
2.3. INRICHTINGSEISEN	6
2.3.1. MINIMALE VOORZIENINGEN	6
2.3.2. AANVULLENDE VOORZIENINGEN	9
2.4. BEDENKINGEN	9
3. OVERZICHT BESTAANDE CARPOOLPARKINGS	10
3.1. INLEIDING	10
3.2. BESTUDEERDE CARPOOLPARKINGS	10
3.3. GEDIGITALISEERDE GEGEVENS CARPOOLPARKINGS	14
3.3.1. GEGEVENS PER CARPOOLPARKING	14
3.3.2. GEAGGREGEEERDE GEGEVENS	15
4. KWALITATIEVE INVENTARISATIE	17
4.1. INLEIDING	17
4.2. GEÏNVENTARISEERDE GEGEVENS	17
4.2.1. TERREININVENTARISATIE	17
4.2.2. DESKRESEARCH	20
4.3. RESULTATEN VAN DE KWALITATIEVE INVENTARISATIE	21
4.3.1. SIGNALISATIE	21
4.3.2. COMMERCIËLE VOORZIENINGEN OP DE CARPOOLPARKING	24
4.3.3. FUNCTIONELE GEGEVENS	25
4.3.4. LANDSCHAP (OMGEVING VAN DE CARPOOLPARKING)	27
4.3.5. RUIMTELIJKE KWALITEIT (PARKING ZELF)	29
4.3.6. VERKEERSVEILIGHEID	31
4.3.7. SOCIALE VEILIGHEID	32
4.3.8. KNELPUNTEN EN POTENTIES	34
4.4. KWALITATIEVE SCORING	37
4.4.1. BEOORDELINGSMETHODE	38
4.4.2. SIGNALISATIE	38
4.4.3. MICROBEREIKBAARHEID	38
4.4.4. BEOORDELING VAN DE SOCIALE VEILIGHEID VAN CARPOOLPARKINGS	39
5. KWANTITATIEVE UITBREIDING INVENTARISATIE	41

5.1. INLEIDING	41
5.2. MODELINSTRUMENT VLAANDEREN	41
5.2.1. OPZET	41
5.2.2. VERRIJKING NETWERK VLAANDEREN MET DE OPGENOMEN CARPOOLPARKINGS	43
5.3. SELECTIE VAN DE WOON-WERKVERPLAATSINGEN	44
5.3.1. DEFINIËRING WOONWERKRELATIES	44
5.3.2. CARPOOLPARKINGS OP DE WOON-WERKROUTE	46
5.3.3. PRINCIPE VAN DE MEEST OPTIMALE CARPOOLPARKING VOOR EEN WOONWERKRELATIE	47
5.4. DIRECTE VERKEERSKUNDIGE FACTOREN	50
5.4.1. GEMIDDELDE REISTIJD PER AUTO IN DE OCHTENDSPITS	50
5.4.2. GEMIDDELDE REISTIJD PER OV IN DE OCHTENDSPITS	50
5.4.3. GEMIDDELDE Vf-WAARDE IN DE OCHTENDSPITS	50
5.4.4. GEMIDDELDE AFSTAND	50
5.4.5. GEMIDDELDE AFSTAND TOT AAN DE CARPOOLPARKING	51
5.4.6. GEMIDDELDE AFSTAND VANAF DE CARPOOLPARKING	51
5.4.7. RELATIEVE LIGGING VAN DE CARPOOLPARKING OP DE WOONWERKRELATIE	51
5.4.8. AFSTAND TOT DE DICHTSTBIJZIJNDE AUTOSNELWEG	51
5.4.9. GEMIDDELDE OMRIJTIJD AUTO IN DE OCHTENDSPITS	51
5.5. FACTOREN ROND VERPLAATSINGSPATRONEN EN –STROMEN	52
5.5.1. AANTAL PASSERENDE WOONWERKRELATIES	52
5.5.2. AANTAL PASSERENDE WOONWERKRELATIES WAAR DE CARPOOLPARKING DE MEEST OPTIMALE IS	52
5.5.3. AANTAL PASSERENDE WOONWERKRELATIES WAAR DE CARPOOLPARKING NIET DE MEEST OPTIMALE IS	52
5.5.4. AANDEEL MEEST OPTIMALE CARPOOLPARKING	52
5.6. RESULTATEN KWANTITATIEVE INVENTARISATIE	52
5.6.1. MEEST OPTIMALE CARPOOLPARKING VOOR WOONWERKRELATIES	52
5.6.2. AANDEEL MEEST OPTIMALE CARPOOLPARKING	53
5.6.3. GEMIDDELDE REISTIJD PER AUTO IN DE OCHTENDSPITS	54
5.6.4. GEMIDDELDE REISTIJD PER OV IN DE OCHTENDSPITS	55
5.6.5. GEMIDDELDE Vf-WAARDE IN DE OCHTENDSPITS	55
5.6.6. GEMIDDELDE WOON-WERK AFSTAND	56
5.6.7. GEMIDDELDE AFSTAND TOT AAN DE CARPOOLPARKING	56
5.6.8. GEMIDDELDE AFSTAND VANAF DE CARPOOLPARKING	56
5.6.9. RELATIEVE LIGGING VAN DE CARPOOLPARKING OP DE WOONWERKRELATIE	57
5.6.10. GEMIDDELDE OMRIJTIJD AUTO IN DE OCHTENDSPITS	58
5.7. KWANTITATIEVE SCORING	59
6. SCHATTINGSPROCES SUCCESFACTOREN	62
6.1. INLEIDING	62
6.2. PRINCIPE VAN HET SCHATTINGSPROCES	62
6.3. DEFINIËRING VAN DE SUCCESFACTOR	63
6.4. MODELSCHATTINGEN	64
6.5. CONCLUSIES SCHATTINGSPROCES	67

7. TOEPASSING OP BESTAANDE LOCATIES	69
7.1. INLEIDING	69
7.2. MINST SUCCESVOLLE CARPOOLPARKINGS	69
7.2.1. OVERZICHT - ALGEMEEN	69
7.2.2. BESPREKING PER PARKING	70
7.2.3. CONCLUSIE	71
7.3. MEEST SUCCESVOLLE CARPOOLPARKINGS	71
7.3.1. OVERZICHT - ALGEMEEN	71
7.3.2. BESPREKING PER PARKING	72
8. TOEPASSING OP POTENTIËLE LOCATIES	82
8.1. OVERZICHT ZOEKLOCATIES	82
8.2. RESULTATEN ZOEKLOCATIES VIA SCORING	82
8.3. RESULTATEN ZOEKLOCATIES VIA SYNTHETISCH MODEL	84
8.4. CONCLUSIES	84
9. SYNTHESE	86

1. INLEIDING

Bij de keuze om al dan niet te carpoolen worden mensen beïnvloed door een aantal factoren. De Vlaamse Overheid wenst inzicht te krijgen in de factoren die het carpoolen stimuleren. Meer bepaald wil ze de mogelijke **kritische succesfactoren** kennen m.b.t. het gebruik van carpoolparkings in Vlaanderen. Hiertoe werd opdracht gegeven aan MINT (met medewerking van Omgeving) om, vertrekkende van een **inventarisatie** van potentieel invloedrijke kenmerken (verkeerskundige, ruimtelijk-technische,...), op zoek te gaan naar mogelijke typologieën van carpoolparkings en hoe het eventuele **succes** van hun gebruik te verklaren valt door de geïnventariseerde kenmerken.

In dit rapport wordt eerst een **benchmarkstudie** besproken die peilt naar de gestelde eisen en eventuele succesfactoren van carpoolparkings in Nederland. Hierdoor wordt inzicht verkregen hoe in het buitenland wordt omgegaan met de inrichting van carpoolparkings en het stimuleren van carpoolen.

In voorliggende studie werden de 63 carpoolparkings in Vlaanderen gebruikt. Deze worden opgelijst in hoofdstuk 3, samen met hun evolutie doorheen de laatste 5 jaar. Het is op deze bestaande parkings dat een inventarisatie gebeurt van 3 soorten factoren: inrichtingskenmerken, directe verkeerskundige factoren en verplaatsingsfactoren.

In hoofdstuk 4 worden de inrichtingskenmerken geïnventariseerd. Voor deze kwalitatieve inventarisatie werd uitgebreid terreinwerk verricht. Op basis hiervan wordt informatie verstrekt over de inrichting van de carpoolparkings, al dan niet voorzien van beeldmateriaal of grafieken. Verder wordt een eerste aanzet gegeven naar mogelijke knelpunten en potenties.

Hoofdstuk 5 breidt de gegevens verkregen in de inventarisatie uit met **functionele data** in verband met de relatie tussen de carpoolparking en de woon-werkverplaatsing. Het betreft hier een kwantitatieve inventarisatie op basis van het modelinstrument Vlaanderen van zowel de directe verkeerskundige als de verplaatsingsfactoren. Samen met de inrichtingskenmerken uit het vorige hoofdstuk vormen zij de factoren die mogelijk een invloed hebben op het succes van een carpoolparking.

In hoofdstuk 6 worden de factoren die in voorgaande twee hoofdstukken naar voren werden gebracht, getoetst naar hun eigenlijke **invloed op het succes** van een carpoolparking. Door toevoeging van de carpoolparkings aan het modelinstrument Vlaanderen wordt de invloed van elke factor geschat in de totale motivatie om al of niet voor een parking te kiezen.

Nu de meest relevante factoren gekend zijn, wordt in hoofdstuk 7 het gebrek aan succes van de tien slechtst presterende carpoolparkings verklaard. Ook worden hier de uitbreidingsmogelijkheden bekeken van de best scorende parkings. In hoofdstuk 8 gebruiken we de gevonden factoren dan om een aantal **potentiële locaties** voor een carpoolparking te bepalen. De conclusie tenslotte, bundelt de belangrijkste bevindingen van de gepresenteerde studie.

2. BENCHMARK: NEDERLAND

2.1. INLEIDING

Als aanzet voor voorliggende studie werd eerst een benchmarkstudie verricht. Het doel van hiervan was om na te gaan of in Nederland specifieke kenmerken/richtlijnen voor carpoolparkings voorhanden zijn en of het eventuele succes van het gebruik van carpoolparkings daar te verklaren aan de hand van specifieke kenmerken

De benchmark werd dan ook opgesteld aan de hand van een literatuuronderzoek rond succes van carpoolparkings in Nederland. Hiervoor zijn onder andere de volgende documenten geraadpleegd:

- CROW publicatie 254 Carpoolpleinen
- Concept Carpoolplan Noord-Brabant
- Carpoolpleinen: regio Rotterdam

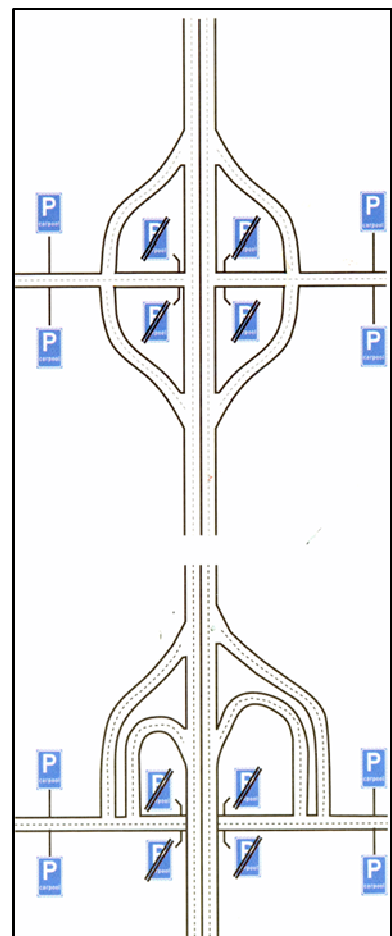
In Nederland worden de CROW-publicaties veelal gebruikt als basis voor onderzoeksgegevens en inrichtingseisen. In **CROW-publicatie 254 Carpoolpleinen** is dan ook de meeste informatie gebundeld.

2.2. LOCATIE & HERKENBAARHEID

Carpoolgebruikers zijn allicht het meest gebaat bij een **dicht netwerk van carpoolpleinen**, waardoor er voor hen altijd een gunstige locatie beschikbaar is. In de praktijk geeft de reiziger vaak zelf aan, door “in het wild te gaan carpoolen”, wat een geschikte locatie is om een carpoolplein te realiseren, bijvoorbeeld in de berm of op een parkeerterrein. Wanneer tellingen aantonen dat op de betreffende plek structureel 15 of meer auto's staan geparkeerd, kan deze locatie als een carpoolplein worden ingericht. (CROW-publicatie 254 Carpoolpleinen)

Omdat tussen de hoofdrijbaan en op- en afritten van snelwegen en in de lussen hiervan meestal te weinig ruimte is, wordt geadviseerd om carpoolparkings rechtstreeks te laten aansluiten op het onderliggende wegennet.

Om de herkenbaarheid te bevorderen, heeft een carpoolparking bij **voorkeur uniforme stijkenmerken**. De herkenbaarheid speelt overigens een belangrijke rol in het gebruik van carpoolparkings. Maar liefst 65% van de reizigers die gebruik maken van de carpoolparkings in Noord-Brabant is gaan carpoolen doordat men op de dagelijkse route de carpoolparking zag liggen.



2.3. INRICHTINGSEISEN

Een carpoolparking wordt bij voorkeur functioneel en duurzaam ingericht, waar mogelijk met het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, zoals zonne-energie voor bijvoorbeeld de verlichting.

2.3.1. MINIMALE VOORZIENINGEN

Een carpoolparking dient te beschikken over een aantal minimale voorzieningen om een basiscomfort aan de reizigers te bieden. De minimale “voorzieningen” die voor de reiziger op een carpoolparking aanwezig moeten zijn, worden hieronder opgesomd:

- **VOLDOENDE CAPACITEIT, ZODAT ER ALTIJD PLAATS IS OM HET VOERTUIG TE PARKEREN**
Voor het **gemotoriseerde verkeer** wordt gestreefd naar een minimum van 15 parkeerplaatsen per carpoolparking. Als de carpoolparking aansluit op snelwegen dan wordt een streefgetal van minimum 30 parkeerplaatsen aangehouden, met een mogelijkheid tot uitbreiding tot 50 parkeerplaatsen.
Een carpoolparking die bereikbaar is via **(brom-)fiets** moet minimaal over 10 fietsstallingsplaatsen beschikken. Is de carpoolparking ook met het openbaar vervoer bereikbaar dan geldt een minimum van 15 stallingmogelijkheden per carpoolparking. Hierbij gaat de voorkeur uit naar een overdekte stalling met fietsklemmen of –beugels waaraan het fietsframe kan worden bevestigd. De fietsstalling moet ook zodanig worden geplaatst dat ze zichtbaar is vanaf omliggende wegen.
(CROW-publicatie 254: Carpoolpleinen)
- **DUIDELIJKE PARKEERVAKINDELING (MET VOORKEUR VOOR HAAKS PARKEREN)**
 - De parkeervakindeling wordt zo vormgegeven dat het voor de gebruiker duidelijk is waar hij zijn auto kan parkeren. Verder mag het in- en uitrijden geen probleem geven. Om dit te bereiken worden parkeervakken met een markering aangegeven.
 - De parkeervakken zijn ook zo ingedeeld dat het gemotoriseerde verkeer kan rondrijden. Dit maakt niet alleen het in- en uitrijden makkelijker, maar is ook van belang bij eventueel gebruik van het carpoolplein door bussen en bvb. strooiwagens.
- **GOEDE BEREIKBAARHEID EN TOEGANKELIJKHEID**
 - Het functioneren van een carpoolparking is in grote mate afhankelijk van de **situering van de parking**, waarbij de bereikbaarheid en toegankelijkheid essentieel zijn. Indien de bereikbaarheid en de toegankelijkheid goed zijn, zal de carpoolparking functioneel worden gebruikt. Dit betekent dat de carpoolparking gelegen moet zijn tussen en aan een rijksweg en/of provinciale of stedelijke weg met korte aan- en afvoerroutes.
 - Essentieel voor het gebruik van de carpoolparking is een goede **bewegwijzering**. De vooraanduiding van een carpoolparking moet zowel binnen als buiten de bebouwde kom ruim van tevoren worden aangegeven met behulp van de borden E13 met pijlaanduiding.

Op de auto(snel)weg kan de verwijzing plaatsvinden met een bermbord van het model E13 voorzien van een richtingpijl. De afstand naar een carpoolparking wordt met een onderbordje aangegeven.



De inrichting en de bebording moeten op elkaar aansluiten. Hierdoor wordt de carpooler gestimuleerd de aangegeven route te volgen en wordt op een natuurlijke manier begeleid naar een parkeerplaats.

- **GOEDE AFWATERING**

De carpoolparking dient vrij te zijn van plassen op het verharde oppervlak. Dit betekent dat het verharde oppervlak zodanig geprofileerd is, dat het water op een natuurlijke wijze naar een aantal punten vloeit. Indien geen kolken aanwezig zijn moet de top laag dusdanig geprofileerd zijn dat plasvorming niet mogelijk is.

- **EEN SOCIAAL VEILIGE OMGEVING WAAR HET PRETTIG VERBLIJVEN IS:**

- **Veiligheid**, zowel overdag als 's avonds, voor gebruiker en voertuig, is een essentiële voorwaarde voor het gebruik van de carpoolparking. De carpoolparking is zichtbaar vanuit de omliggende wegen.

Om zich veilig te voelen, dient **sociaal toezicht** bevorderd te worden en moeten goede zichtlijnen aanwezig zijn. De zichtlijnen zijn zo min mogelijk doorbroken noch door hoogopgaande beplanting noch door bomen. Daarom wordt voor de hoogte van de beplanting een richtlijn van 0,50 meter aangehouden. Hierdoor is er een constante sociale controle op de carpoolparkings. Een gevoel van onveiligheid tijdens het wachten, of schade aan het voertuig door vandalisme, zullen carpoolers snel weer solitair de weg opjagen.

(CROW-publicatie 254: Carpoolpleinen)

- **Vluchtwegen en toegankelijkheid**

Een carpoolplaats met zo weinig mogelijk in- en uitgangen heeft de voorkeur. Hiermee worden de **vluchtwegen** van de dader beperkt en stijgt zijn inschatting van de pakkans bij een door hem gepleegd delict. Natuurlijke afscheiding in de vorm van een minimaal twee meter brede strook stekelige, laagblijvende beplanting en of een waterpartij van minimaal 2 meter rondom de carpoolparking, voorkomt dat men al te gemakkelijk het terrein op en af loopt.

De **pakkans** wordt beïnvloed door:

- **Sociaal toezicht**

Passanten, medeparkeerders of bewoners die zien wat er zich afspeelt op een carpoolparking, beïnvloeden de beslissing van een dader om al dan niet een misdrijf te begaan. Het is daarom positief dat er regelmatig mensen in de buurt van een carpoolparking zijn.

- **Zichtbaarheid**

Ook de afstand waarop ten opzichte van de hoofdrijbaan wordt geparkeerd levert vaak problemen op. Als de carpoolparking haaks op de weg wordt aangelegd, zijn de verste parkeerplaatsen uit het zicht en kan een dader zich gemakkelijk tussen de auto's verschuilen. Als de carpoolparkeerplaats parallel aan de hoofdrijbaan wordt aangelegd, staan de auto's dichtbij de hoofdrijbaan en zijn daardoor beter te zien. Zichtbelemmerende obstakels

zoals hoge struiken, reclameborden en bomen met lage takken verlagen de pakkans.

- **Attractiviteit van de omgeving**

Een ordelijke en nette carpoolparking geeft een positieve stimulans aan het gebruik en laat de dader weten dat er regelmatig toezicht is. Met variatie in vorm, kleur- en materiaalgebruik, wordt het mooier en in de praktijk blijkt vaak dat hierdoor minder wordt vernield.

- **Buitbeperking**

Als de gebruikers van de carpoolpleinen eraan herinnerd worden dat zij geen attractieve goederen in hun auto moeten achterlaten, wordt de opbrengst voor de dader lager.

- **Meervoudig gebruik**

Te denken valt aan een combinatie met andere doelgroepen, die niet in strijd is met de doelstelling van de carpoolparking en alleen als deze bijdraagt aan het verbeteren van de kwaliteit en/of de veiligheid van de carpoolparking. Essentieel is dat “ander” gebruik niet de hoofdtaak van de carpoolparking wegneemt.

- **Verlichting**

Verlichting op de carpoolparking is essentieel voor een goed functioneel gebruik. Het gebruik bij avond en vroege ochtend wordt bevorderd en verlichting speelt direct in op het veiligheidsgevoel bij de gebruiker. De voorkeur wordt gegeven aan wit licht. Lage druk natriumverlichting zorgt, met de oranje-lichtkleur, voor een sombere sfeer en voor onherkenbaarheid van kleuren anders dan wit. Het aantal uren verlichting is gelijk aan het bestaand openbaar verlichtingsnet.

- **Goed onderhoud**

Als carpoolparkings succesvol willen zijn dan dienen ze niet enkel goed bereikbaar te zijn. Ze moeten ook uitnodigend zijn voor gebruik en beschikken over een goede onderhoudsstaat en beeldkwaliteit. Daarom moeten de volgende aspecten periodiek worden gecontroleerd:

- Kwaliteit van de verharding
- Aanwezigheid zwerfvuil
- Staat van de afvalbakken
- Aanwezigheid uitwerpselen mensen/dieren
- Aanwezigheid plak/kladvandalisme
- Onkruid
- Staat van straat-/wegmeubilair
- Staat van informatiedragers en actualiteit van de informatie
- Staat van de fietsenstalling
- Staat van de verlichting

- **AFVALBAKKEN**

De carpoolparking moet voorzien zijn van een aantal afvalbakken die regelmatig worden geleegd. Deze afvalbakken moeten zo geconstrueerd zijn dat het afval in de bak niet door wind of dieren kan worden verwijderd. De opening moet ook zodanig geconstrueerd zijn dat het alleen mogelijk is klein afval in de afvalbak te deponeren. De vorm en kleur van de afvalbakken voldoen aan de stijlkenmerken van een carpoolparking.

- **INFORMATIEBORD**

Om carpoolers te informeren, staat er op de carpoolparking een informatiebord. Dit bord is niet bedoeld om afspraken te maken tussen carpoolers, maar het fungeert als een informatiebord voor de carpoolers. Op het informatiebord staat minimaal de informatie over carpoolparkings in de stadsregio (met kaart), het beheer en de beheerende organisatie. Optioneel kunnen adressen en/of internetsites van belangenorganisaties worden weergegeven, die het carpoolen stimuleren of afspraken tot stand brengen tussen carpoolers. Het bord is één van de stijlkenmerken van een carpoolparking.

2.3.2. AANVULLENDE VOORZIENINGEN

Aan de minimale basisvoorzieningen van een carpoolparking kunnen aanvullende voorzieningen worden toegevoegd om de aantrekkelijkheid van de carpoolparking en het comfort van de reiziger te vergroten.

Onderstaand zijn de aanvullende voorzieningen die voor de gebruiker op een carpoolparking aanwezig kunnen zijn, opgesomd:

- Wachtgelegenheid
- Openbaar vervoerhalte/ voet- en fietspaden
- Combinatie met P+R: In Nederland zijn enkele succesvolle Carpoolparkings omgebouwd tot P+R, waardoor meer reismogelijkheden zijn ontstaan en het gebruik verder is toegenomen.
- (Camera) bewaking
- Kiosk
- Sanitaire voorzieningen
- Hoogtebegrenzer
- Strooikist
- Conferentieruimte
- Afhaalpunten voor boodschappen
- Autoservice

2.4. BEDENKINGEN

Opmerkelijk is dat sommige carpoolparkings wel voldoen aan de eisen die de gebruikers aan carpoolparkings stellen, maar niet goed gebruikt worden en andere carpoolparkings voldoen niet aan de eisen, maar toch worden deze carpoolparkings goed gebruikt.

(CROW-publicatie 254: Carpoolpleinen)

Helaas bestaat er geen succesformule om mensen te laten carpoolen. Bereidheid tot carpoolen is vooral een kwestie van mentaliteit. (Concept Carpoolplan Noord-Brabant, 1999)

3. OVERZICHT BESTAANDE CARPOOLPARKINGS

3.1. INLEIDING

In dit hoofdstuk geven we eerst een overzicht van de bestaande carpoolparkings en hun evolutie van de laatste 5 jaar. Daarna wordt opgelijst welke digitale gegevens betreffende deze parkings digitaal ter beschikking worden gesteld naar aanleiding van deze studie.

3.2. BESTUDEERDE CARPOOLPARKINGS

In onderstaande tabel zijn de **geïventariseerde carpoolparkings** weergegeven. Hierbij werden de beschikbare gegevens rond capaciteit en gemiddelde bezetting (aangeleverd door AWV Verkeerskunde) op een overzichtelijke manier weergegeven, waarbij voor het jaar 2008 ook het eigen geïventariseerd materiaal mee in rekening werd gebracht.

P043 – Carpoolparkings Vlaanderen - Eindrapport

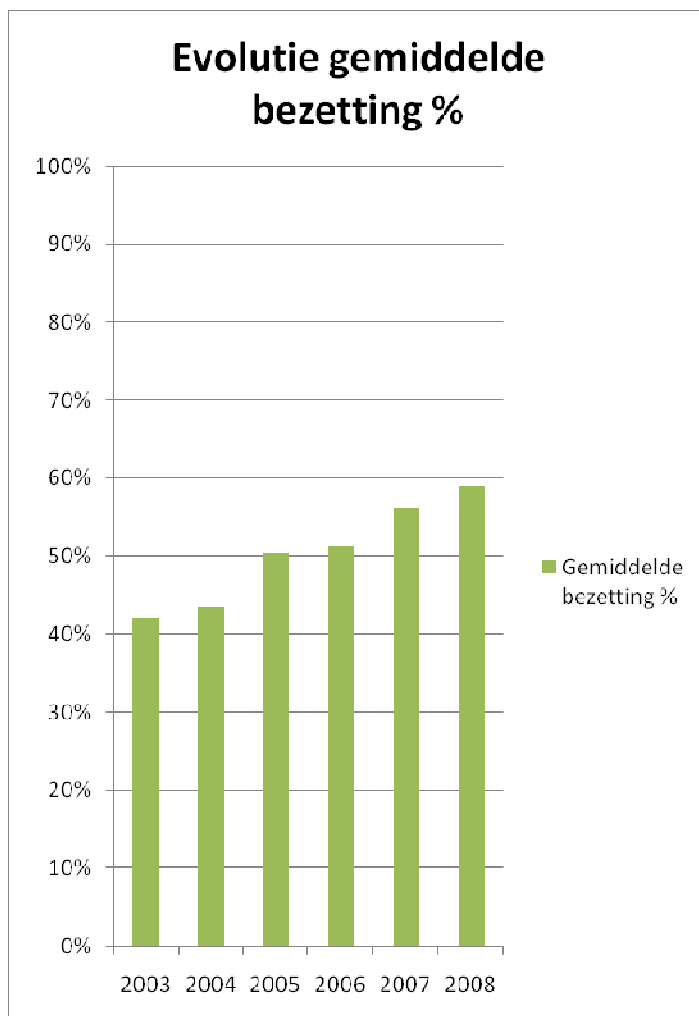
BESTAANDE				2003			2004			2005			2006			2007			2008			
nr	gemeente	benaming	locatie	Provincie	cap	abs bez	% bez	cap	abs bez	% bez	cap	abs bez	% bez	cap	abs bez	% bez	cap	abs bez	% bez	cap	abs bez	% bez
1	Grobbendonk	Herentals-West	N13 / A13 (E313) - uitrit 20	ANT	0	0	0%	0	0	0%	54	34	63%	63	32	50%	63	35	55%	63	43	68%
2	Kontich	Kontich	N171 / A1 (E19) - uitrit 7	ANT	124	64	52%	124	84	68%	322	109	34%	322	138	43%	322	132	41%	332	154	46%
3	Laakdal	Geel-Oost	N174 (kmp. 4,350) / A13 (E313) - uitrit 24	ANT	15	10	64%	15	9	57%	15	14	95%	15	15	97%	15	14	90%	15	16	107%
4	Lille	Lille	N153 / A21 (E34) - uitrit 21	ANT	72	33	46%	72	38	53%	110	61	55%	110	61	55%	110	72	65%	108	71	66%
5	Puurs	Breendonk	N17 (kmp 0,3) / N16 / A12	ANT	68	38	56%	68	41	61%	68	54	79%	83	54	65%	83	61	73%	83	61	73%
6	Ranst	Delegem-Oost	G'w Zandhovenstraat - A21 (E34) - uitrit 19	ANT	20	6	30%	20	11	55%	20	8	38%	20	7	33%	20	6	31%	20	12	60%
7	Ranst	Delegem-West	G'w Zandhovenstraat - A21 (E34) - uitrit 19	ANT	18	3	17%	18	4	22%	18	9	49%	18	7	40%	18	10	53%	20	17	85%
8	Wommelgem	Wommelgem-Noord	R11 / A13 (E34-E313) - uitrit 18	ANT	198	96	49%	196	80	41%	198	100	51%	205	109	53%	205	121	59%	205	97	47%
9	Wommelgem	Wommelgem-Zuid	R11 / A13 (E34-E313) - uitrit 18	ANT	39	19	49%	39	32	83%	39	40	103%	39	41	104%	39	43	110%	39	40	103%
10	Zoersel	Zoersel	N14 / A21 (E34) - uitrit 20	ANT	100	0	0%	100	0	0%	100	32	32%	50	36	71%	50	39	78%	101	35	35%
11	Beringen	Paal	N29 / A13 (E313) - uitrit 26	LIM	0	0	0%	115	48	42%	115	49	43%	115	61	53%	115	58	50%	115	63	55%
12	Diepenbeek	Diepenbeek	N76 / A13 (E313) - uitrit 30	LIM	100	64	64%	100	61	61%	100	68	68%	100	67	67%	100	66	66%	100	72	72%
13	Houthalen-Helchteren	Houthalen	N715 / A2 (E314) - uitrit 29	LIM	122	137	112%	122	120	98%	122	142	116%	122	145	119%	122	146	120%	128	141	110%
14	Lummen	Lummen	N717 / A2 (E314) - uitrit 18	LIM	227	218	96%	227	227	100%	227	250	110%	227	238	105%	227	245	108%	236	239	101%
15	Aalst	Aalst-West	N45 / N460 (kmp 0)	O-VL	27	28	105%	27	19	72%	27	26	97%	27	25	93%	27	29	106%	27	28	104%
16	Beveren	Melsele-Noord	N450 (kmp 3,020) / A11 (E34) - uitrit 9	O-VL	42	11	26%	42	10	23%	42	13	32%	42	17	41%	42	14	34%	42	15	36%
17	Beveren	Melsele-Zuid	N450 (kmp 2,320) / A11 (E34) - uitrit 9	O-VL	68	32	47%	68	34	50%	68	35	51%	68	31	46%	68	30	44%	68	37	54%
18	Beveren	Vrasene-Noord	N451 (kmp 8,880) / A11 (E34) - uitrit 10	O-VL	60	21	35%	60	28	47%	60	35	59%	60	36	60%	60	45	75%	35	37	106%
19	Gent	Gentbrugge-Oost	N9 (kmp 50,5 tot 50,7) (Arsenaal)	O-VL	250	25	10%	250	43	17%	250	58	23%	250	83	33%	250	98	39%	255	113	44%
20	Merelbeke	Merelbeke	B403 / R4 / A10 (E40) - uitrit 16	O-VL	147	46	31%	147	28	19%	147	31	21%	149	28	19%	149	33	22%	147	27	18%
21	Ninove	Meerbeke	N28 (kmp 35,5 tot 36,550) / N8 (tramstatie)	O-VL	38	33	88%	38	24	63%	38	30	80%	38	32	83%	38	31	82%	38	35	92%
22	Ninove	Ninove	N255 (kmp 15,2) / N8	O-VL	28	11	41%	28	8	29%	28	10	37%	28	15	55%	28	15	54%	28	23	82%
23	Stekene	Kemzeke-Oost	N403 (Kmp 9,150) / N49	O-VL	10	5	50%	10	2	22%	10	2	20%	11	4	32%	11	5	41%	11	7	64%
24	Stekene	Kemzeke-West	N403 (Kmp 9,150) / N49	O-VL	35	21	60%	35	15	42%	35	20	56%	35	18	50%	35	20	57%	34	29	85%
25	Stekene	Kemzeke-Zuid	N49 / N403 ten Z v/d N49	O-VL	84	19	23%	84	18	22%	84	30	36%	82	38	46%	82	34	41%	82	41	50%
26	Waasmunster	Waasmunster	N446 / A14 (E17) - uitrit 13	O-VL	44	37	83%	44	37	84%	56	45	80%	59	47	80%	59	49	83%	57	51	89%
27	Aarschot	Aarschot	N223 (kmp 2,120) / A2 (E314) - uitrit 22	VL-BR	77	69	90%	77	52	68%	76	62	82%	79	49	62%	79	62	78%	76	69	91%
28	Affligem	Affligem	Bellestraat / N208 / A10 (E40) - uitrit 19a	VL-BR	104	54	52%	104	60	58%	103	62	60%	103	68	66%	103	74	72%	99	76	77%
29	Bekkevoort	Bekkevoort	N2 (kmp 45,300) / A2 (E314) - uitrit 24	VL-BR	71	45	64%	71	55	77%	70	64	91%	70	51	73%	70	60	85%	69	67	97%
30	Bertem	Bertem	N3 (kmp 20,650) / A3 (E40) - uitrit 22	VL-BR	32	43	134%	32	24	76%	32	35	109%	34	39	114%	34	41	121%	32	37	116%
31	Boutersem	Boutersem	N234 / A3 (E40) - uitrit 24	VL-BR	87	14	16%	87	12	14%	87	15	17%	86	13	15%	86	22	26%	86	25	29%
32	Grimbergen	Strombeek-Bever	N276 (kmp 1,180) / A12 - uitrit 2	VL-BR	32	6	19%	32	15	47%	29	11	37%	29	13	45%	29	14	47%	27	13	48%
33	Halle	Halle-Dassenveld	N7 / A8 (E429) - uitrit 22	VL-BR	112	16	14%	112	4	4%	112	6	5%	101	3	3%	101	4	4%	99	4	4%
34	Halle	Halle-Essenbeek	N28 / N203a (kmp. 0,890)	VL-BR	28	16	57%	28	11	40%	28	13	46%	27	15	56%	27	16	60%	25	18	72%
35	Halle	Halle-Rattenput	N6 (Kmp 16,4) / N203a	VL-BR	48	0	0%	48	7	15%	48	1	3%	48	5	10%	48	5	10%	43	5	12%
36	Halle	Halle-Sint Rochus	N203 (kmp 0,200)	VL-BR	16	0	0%	16	1	4%	16	2	13%	16	0	2%	16	0	0%	16	0	0%
37	Herent	Herent	N26 (kmp 0,550) / A2 (E314) - uitrit 18	VL-BR	51	25	49%	51	23	45%	51	31	60%	52	33	63%	52	34	65%	50	39	78%
38	Herent	Winksele	Stuiversweg / N2 (kmp 22,4) / A2 (E314) - uitrit 17	VL-BR	17	17	100%	17	13	76%	17	12	72%	16	12	75%	16	12	78%	14	12	86%
39	Holsbeek	Holsbeek	G'w Holsbeeksesteenweg / A2 (E314) - uitrit 21	VL-BR	32	22	69%	32	11	35%	31	15	48%	31	17	56%	31	16	52%	29	18	62%
40	Landen	Walshoutem	N80 (kmp 32,0) / A3 (E40) - uitrit 28	VL-BR	32	20	63%	32	18	56%	31	25	82%	31	29	95%	31	41	131%	29	32	110%
41	Leuven	Wilsede-De Vunt	N19e (kmp 0,350) / A2 (E314) - uitrit 20	VL-BR	47	22	47%	47	28	60%	47	28	59%	47	24	50%	47	32	68%	45	38	84%
42	Machelen	Vilvoorde	N21 / N211 / A1 (E19) - uitrit 12	VL-BR	99	11	11%	99	8	8%	99	11	11%	109	12	11%	109	16	15%			WERF
43	Meise	Meise	N277 (kmp 9,8)	VL-BR	126	13	10%	126	21	17%	126	11	9%	126	14	11%	126	19	15%	124	20	16%
44	Overijse	Jesus-Eik	Graaf J. De Meeusstraat / A4 (E411) - uitrit 2	VL-BR	22	0	0%	22	9	39%	22	9	39%	22	7	30%	22	11	50%	97	14	14%
45	Overijse	Overijse	Kerkeweg / N253 (kmp 18,3) / A4 (E411) - uitrit 3	VL-BR	38	1	3%	38	2	5%	38	0	0%	31	4	12%	31	7	24%	32	11	34%
46	Tielt-Winge	Tielt-Winge	N258 (kmp 1,980) / A2 (E314) - uitrit 23	VL-BR	58	43	74%	54	38	70%	54	46	85%	54	35	64%	54	44	81%	55	46	84%

BESTAANDE				2003			2004			2005			2006			2007			2008			
nr	gemeente	benaming	locatie	Provincie	cap.	abs bez	% bez	cap.	abs bez	% bez	cap.	abs bez	% bez	cap.	abs bez	% bez	cap.	abs bez	% bez	cap.	abs bez	% bez
47	Tienen	Hakendover	N3/R27/R27a	VL-BR	18	7	39%	18	5	28%	18	6	35%	18	6	33%	18	5	25%	16	7	44%
48	Tienen		N29 / A3 (E40) - uitrit 25	VL-BR	174	28	16%	174	24	14%	174	47	27%	174	44	25%	174	52	30%	171	52	30%
49	Zaventem	Sterrebeek	N227 (kmp 17,180) / A3 (E40) - uitrit 21	VL-BR	31	11	35%	31	17	55%	31	18	57%	32	13	42%	32	23	71%	29	29	100%
50	Beernem	Beernem	N370 (kmp 3,020) / A10 (E40) - uitrit 10	W-VL	46	19	41%	46	17	38%	41	35	85%	44	25	57%	44	37	84%	43	36	84%
51	Brugge	St. Michiels	N31 / N32	W-VL	70	0	0%	70	35	50%	70	33	47%	70	29	42%	70	26	37%	70	26	37%
52	Jabbeke	Jabbeke-Oost	N367 (kmp 7,700) / A10 (E40) - uitrit 6	W-VL	29	8	28%	29	8	28%	29	12	42%	29	13	46%	29	15	51%	29	17	59%
53	Jabbeke	Jabbeke-West	N377 / A10 (E40) - oprit 6	W-VL	20	21	105%	20	17	85%	20	17	87%	20	15	76%	20	14	71%	25	18	72%
54	Kortrijk	Kortrijk-Oost	N8 / A14 (E17) - uitrit 3	W-VL	84	47	56%	84	38	45%	84	54	64%	84	52	62%	84	71	85%	79	64	81%
55	Lichtervelde	Lichtervelde	N35 / A17 (E403) - uitrit 9	W-VL	88	0	0%	88	40	45%	88	51	58%	88	49	56%	88	45	51%	88	50	57%
56	Oostende	Zandvoorde	Kasteelstraat / A10 - uitrit 5	W-VL	19	5	26%	19	7	35%	19	8	42%	19	8	42%	19	10	54%	19	12	63%
57	Oostkamp	Oostkamp	N50g / A10 (E40) - uitrit 9	W-VL	100	0	0%	100	10	10%	100	18	18%	100	10	10%	100	12	12%	100	14	14%
58	Oudenburg	Oudenburg	N358/A10	W-VL	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	18	2	11%	17	4	24%
59	Veurne	Veurne	Iepersessteenweg / N8 (kmp 145,450) / A18 (E40) - uitrit 1a	W-VL	40	0	0%	40	9	23%	40	2	6%	40	6	15%	40	6	16%	40	0	0%
60	Waregem	Waregem	N382 / A14 (E17) - uitrit 5	W-VL	57	15	26%	57	26	46%	57	36	63%	60	28	47%	60	52	87%	57	55	96%
61	Zedelgem	Loppem	N397 / A10 (E40) - uitrit 7	W-VL	70	69	99%	70	60	86%	70	73	104%	70	76	108%	70	74	105%	70	73	104%
62	Izegem 1	Izegem	N382c/A7(E403)	W-VL	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	20	24	120%
63	Torhout 1	Torhout	R34 ter hoogte van rotonde Keibergstraat	W-VL	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	9	18	200%
TOTAAL					3 909	1 645	42%	4 020	1 749	44%	4 309	2 173	50%	4 298	2 199	51%	4 316	2 421	56%	4 318	2 547	59%

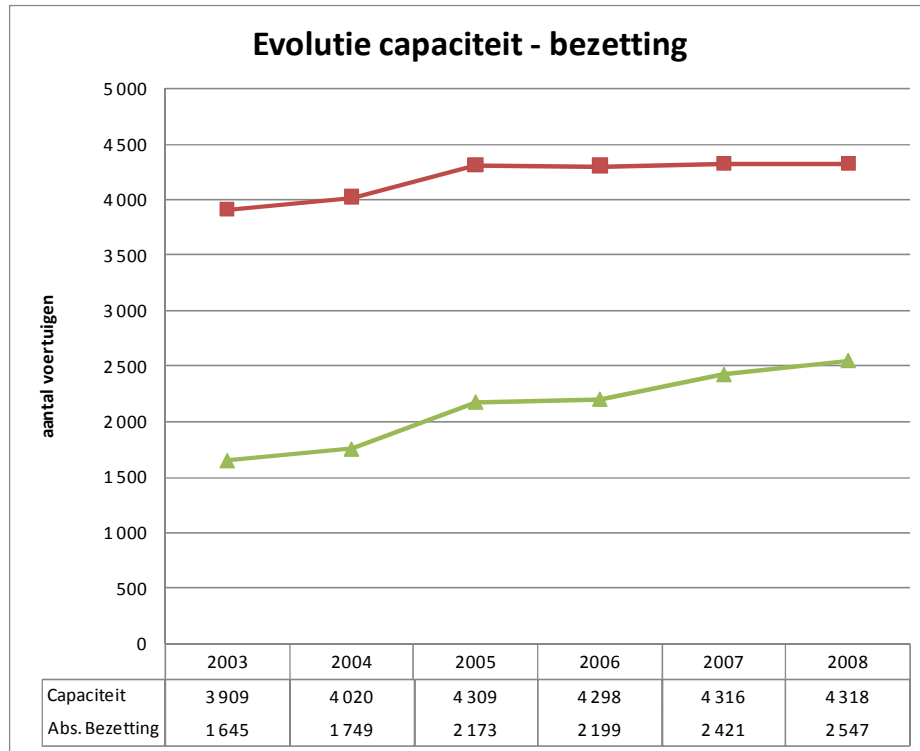
De capaciteit en absolute bezetting van 2008 zijn gegevens die uit de terreininventarisatie afkomstig zijn.

Tabel 1: geïnventariseerde carpoolparkings

Op onderstaande grafieken wordt de evolutie van zowel de capaciteit als de bezetting weergegeven. Daaruit blijkt dat er de laatste jaren stelselmatig een lichte verhoging van de bezetting waar te nemen valt. De totale bezetting blijft echter nog steeds een eind onder het totale aanbod aan parkeerplaatsen, dat sinds 2005 is gestagneerd. Het is ook in dit jaar (2005) dat de gemiddelde bezettingsgraad van alle parkings samen de 50% bereikt. De laatste 4 jaar wordt dus net iets meer dan de helft van de parkeerplaatsen bedoeld voor carpoolen effectief gebruikt.



Hoewel de gemiddelde bezetting van de Vlaamse carpoolparkings pas sinds enkele jaren de 50% heeft overschreden zijn er toch grote verschillen waar te nemen tussen de parkings. Zo zijn er 20 parkings die nog niet voor de helft gevuld zijn en zijn er 11 die over de 5 jaar een daling kende van het aantal geparkeerde voertuigen. Daartegenover staan 12 parkings die overbezet zijn. Dit toont aan hoe belangrijk het is om bezettingsevoluties in het oog te houden. Het is immers enerzijds zinloos onderbezette parkings uit te breiden, maar anderzijds kan het wel gewenst zijn om overbezette parkings uit te breiden of eventueel nieuwe carpoolplaatsen te voorzien. Naast de vaststelling van de sterk verschillende evoluties per parking zal dit rapport zowel de bezetting van de huidige carpoolparkings trachten te verklaren, als potentieel beloftevolle nieuwe locaties naar voren brengen.



3.3. GEDIGITALISEERDE GEGEVENS CARPOOLPARKINGS

Naast de hoger beschreven items werden op een **digitale drager (DVD)** ook een heleboel digitale gegevens ter beschikking van de opdrachtgever gesteld. Op de bijgevoegde DVD worden de gegevens per carpoolparking in mappen geordend. Per carpoolparking wordt een verdeling gemaakt naar foto's, GIS-kaarten in- en uitrijroutes (microbereikbaarheid) en tellingen. Verder is er ook nog een map met algemene gegevens waar gegevens geaggregeerd werden.

3.3.1. GEGEVENS PER CARPOOLPARKING

In deze paragraaf wordt omschreven welke gegevens per carpoolparking digitaal worden aangeleverd.

3.3.1.1. FOTO'S

Per carpoolparking werden een aantal **foto's** genomen om zich ook (zonder zich ter plaatse te moeten begeven) ook een beeld te kunnen vormen van de carpoolparking. Er werden foto's gemaakt van:

- Toegang/uitrit tot de parking
- Zicht(en) rondom de carpoolparking
- Parkeerplaatsen (wagens, gehandicapten, vrachtwagens, ...)
- Fietsenstalling
- Openbaar vervoerhalte
- Verlichting
- Opvallende verticale elementen
- Wachtgelegenheid
- Commerciële voorzieningen

Deze foto's bieden ook een ondersteuning bij de inventarisatiefiches, aangezien het mogelijk is om bepaalde geïnventariseerde kenmerken op te zoeken op de foto's.

3.3.1.2. GIS-KAARTEN

Onder de **map GIS-kaarten** zijn de volgende kaarten gerangschikt:

- Gewestplan
- Orthografische kaart
- Topografische kaart
- Biologische waarderingskaart en watertoets (overstromingskaart)

Op de **GIS kaarten** is telkens de locatie van de carpoolparking ingetekend. Hierdoor kan bijvoorbeeld afgeleid worden of de carpoolparking al dan niet in overstromingsgebied, woonzone, industriezone of bosgebied ligt. Op die manier kan op een snelle manier een eerste toetsing gebeuren of een parking al dan niet makkelijk uitbreidbaar zou zijn.

3.3.1.3. MICROBEREIKBAARHEID: IN- EN UITRIJROUTES

Tijdens de inventarisatiefase zijn de **mogelijke in- en uitrijroutes** (voor gemotoriseerd verkeer) voor elke carpoolparking genoteerd. Vervolgens zijn deze bewegingen digitaal ingetekend op een orthografische kaart. Op deze manier wordt op microniveau overzichtelijk wat de mogelijke in- en uitrijroutes zijn. Indien er een omrijfactor is om in of uit de carpoolparking te rijden is dit op deze kaarten te zien. Deze **microbereikbaarheid** werd in de volgende fase als een mogelijke belangrijke succesfactor meegenomen

3.3.1.4. TELLINGEN AWW - VERKEERSKUNDE



Figuur 1: foto telsingen parking Walshoutem

Voor bijna elke carpoolparking zijn **telgegevens aangeleverd door AWW** (afdeling Verkeerskunde). Deze telgegevens zijn afkomstig van slantellingen op de carpoolparkings gedurende de periode oktober – november 2008 en werden naderhand verwerkt/geanalyseerd door MINT met het opzet om mogelijke totale dag- of weekprofielen van de bezetting van de carpoolparking af te kunnen leiden. De door MINT verwerkte tellingen zijn telkens benoemd als *“nr-naam-Finale_verwerking.xlsx”*

3.3.2. GEAGGREGEEERDE GEGEVENS

Aanvullend de individuele gegevens per parking is op de DVD ook een **map “Algemeen”** toegevoegd. Hierin zijn volgende gegevens opgenomen:

3.3.2.1. MAP “BASISGEGEVENS AWV VERKEERSKUNDE” (GEGEVENS AANGELEVERD DOOR AWV VERKEERSKUNDE – DHR. LUC DE GRAEVE):

- In bestand “*bezetting 2008.xls*” worden de bezettinggegevens op de carpoolparkings in 2008 weergegeven, en dit onderverdeeld naar personenwagens, vrachtwagens en fietsers.
- In bestand “*bezetting tot 2007.xls*” wordt de gemiddelde bezetting van 2004 – 2007 weergegeven. Ook hier zijn de bezettingsregistraties onderverdeeld naar personenwagens, vrachtwagens en fietsers.
- In bestand “*carpoolparkings-bijlage.xls*” zijn alle huidige en geplande carpoolparkings en Park&Rides weergegeven. Vertrekkende van dit basisbestand is in overleg met de opdrachtgever de lijst met de 63 te inventariseren carpoolparkings opgesteld (zie boven).

3.3.2.2. MAP “INVENTARISATIE”

- In bestand “*Lijst geïnventariseerde carpoolparkings-090205.xlsx*” staat een overzicht van alle 63 carpoolparkings die geïnventariseerd werden. Elke carpoolparking heeft een uniek nummer gekregen, waar telkens naar verwezen wordt bij de individuele rapportages. In dit bestand is ook een overzicht van de gemiddelde bezetting van 2003-2008 weergegeven
- In bestand “*inventarisatiefiche-DEF.pdf*”: staat een blanco inventarisatiefiche zoals deze voor elke carpoolparking gebruikt is bij de terreininventarisatie.
- In bestand “*Carpoools_v2003 definitief.mdb*” is de volledige inventarisatie van? weergegeven. Het accesbestand is de dus de databank waarin alle geïnventariseerde gegevens (terreininventarisatie) over de verschillende carpoolparkings terug te vinden zijn.
- In bestand “*081204-filteren.xlsx*” is bovenvermelde access-databank omgezet naar excel-formaat om verdere verwerking op een efficiënte manier te kunnen uitvoeren. In dit excel-bestand kan d.m.v. het uitvoeren van ‘filters’ op een snelle manier nagegaan worden welke carpoolparkings welke (uitrustings)kenmerken hebben.
- In bestand “*Opmerkingen en overzicht kaarten.pdf*” wordt per carpoolparking een overzicht gegeven van de beschikbare GIS-kaarten die door middel van deskresearch bij elkaar werden gebracht. Indien er opmerkingen zijn i.v.m. bepaalde kaarten zijn deze onder het overzicht weergegeven.

3.3.2.3. MAP “BIJKOMENDE INVENTARISATIE”

- In bestand “*Overzicht_bereikbaarheidsindicatoren-v2*” wordt een volledige oplijsting gemaakt van alle met het modelinstrument gemeten kwantitatieve indicatoren rond de direct-verkeerskundige factoren en de verplaatsingsmassa’s. Voor elke bestaande carpoolparking worden deze cijfers samengebracht, met telkens per indicator een gemiddelde waarde voor de betreffende carpoolparking, en indien relevant ook een verdeling van deze indicator over werkbare segmenten.

4. KWALITATIEVE INVENTARISATIE

4.1. INLEIDING

In de eerste fase van het onderzoek gebeurde een inventarisatie op het terrein. Het doel hiervan is om een beeld te krijgen van de inrichtingskenmerken van de bestaande carpoolparkings in Vlaanderen. De geïnventariseerde gegevens werden digitaal verwerkt. In dit hoofdstuk worden de resultaten weergegeven van deze uitgebreide inventarisatie en verwerking. Vele kenmerken worden opgelijst. Omdat deze leiden tot een uitgebreide set aan mogelijke inputvariabelen worden ze aan de hand van een scoring samengevoegd tot een aantal omvattende kenmerken. Deze kunnen dan gebruikt worden voor de modelschattingen (zie verder).

4.2. GEÏNVENTARISEERDE GEGEVENS

4.2.1. TERREININVENTARISATIE

De 63 te inventariseren carpoolparkings zijn allemaal in de maand november bezocht. In de week van 10/11/08 tot 14/11/08 werd niet geïnventariseerd wegens de feestdag van 11/11/08. Bij het bezoek aan de carpoolparkings is een inventarisatie gemaakt van **de inrichtingskenmerken van de parking**. Hiervoor werd bij aanvang van de studie een inventarisatiefiche opgemaakt met de op het terrein te inventariseren gegevens:

- **Signalisatie:**
 - vanaf de snelweg (aantal aanduidingen en afstand van de eerste aanduiding)
 - vanaf het onderliggend wegennet (aantal aanduidingen en afstand van de eerste aanduiding)
 - op de carpoolparking (pijlen/pictogrammen, naar hoofdwegennet, looproute, informatiebord)
- **Uitrusting (commercieel)** (benzinstation, snack, restaurant, hotel en winkel)
- **Functionele gegevens** (aantal parkeerplaatsen, bushalte, fietsenstalling, parkeervakindeling, vuilbakken, toilet, telefooncel, praatpaal, asweger, wachtgelegenheid en bezetting parkeerplaatsen)
- **Landschap** (visuele schermen, fysische relatie met de omgeving, aard landschap, schaal kavels, aanwezigheid kleine landschapselementen, paden en wegenstructuur, mate en type van bebouwing, overwegend grondgebruik, reliëf omgeving, vergezichten en reservezone)
- **Ruimtelijke kwaliteit** (aard verharding rijweg, aard verharding parkeervakken, mate en aard van groenvoorziening, aard verlichting, rustzones, structuur, schuilmogelijkheden rustzones, zitmeubilair onderhoud parking, markering parkeerplaatsen en verticale elementen)
- **Veiligheidsaspecten:** soort fietsvoorziening, profiel gewestweg, oversteekvoorziening, zichtbaarheid parking vanaf gewestweg, zichtbaarheid parking van omwonenden, overzichtelijkheid, camera's en omheining)
- **Foto's:** Bij elke carpoolparking werden foto's gemaakt. Per carpoolparking werden de zichten vanaf de carpoolparking, de in- en uitrit en de te inventariseren gegevens gefotografeerd indien deze aanwezig waren.

Carpoolparkings: Terreininventarisatiefiche

Nr. carpoolparking: Datum: Uur:

Naam carpoolparking: Weersomstandigheden:

Nabije hoofdweg (afstand tot N-weg/snelweg)

Provincie: Nieuwe CP of herbruik functie:

Gemeente:

1. Signalisatie vanaf autosnelweg

Aantal aanduidingen op voorhand: Afstand eerste aanduiding: km

Situeringkaartje huidige signalisatie vanaf het hoofdwegennet

Aan te vullen met foto's

2. Signalisatie vanuit onderliggend wegennet

Aantal aanduidingen op voorhand: Afstand eerste aanduiding: km

Situeringkaartje huidige signalisatie vanaf het hoofdwegennet

Aan te vullen met foto's

Algemene opmerkingen signalisatie:

3. Uitrusting op de carpoolparking

<input type="checkbox"/> Benzinstation: zichtbaarheid van op de weg	Aantal: <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Snack: zichtbaarheid van op de weg	Aantal: <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Restaurant: zichtbaarheid van op de weg	Aantal: <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Hotel: zichtbaarheid van op de weg	Aantal: <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Winkel: zichtbaarheid van op de weg	Aantal: <input type="text"/>

Algemene opmerkingen uitrusting op de carpoolparking:

4. Signalisatie op de carpoolparking

Wegsignalisatie via pictogrammen:

Wegsignalisatie via pijlen:

Signalisatie naar het hoofdwegennet:

Looproute:

Informatiebord:

Algemene opmerkingen signalisatie op carpoolparking:

5. Functionele gegevens

Aantal parkeerplaatsen:		Bezetting parkeerplaatsen:	
Personenwagens:	<input type="text"/>	Personenwagens:	<input type="text"/>
Personenwagens + aanhangwagens:	<input type="text"/>	Personenwagens + aanhangwagens:	<input type="text"/>
Vrachtwagens/Autocars:	<input type="text"/>	Vrachtwagens/Autocars:	<input type="text"/>
Bushalte:	<input type="text"/>		
Wachtgelegenheid bus:	<input type="text"/>		
Fietsstallingen overdekt:	<input type="text"/>	Fietsstallingen overdekt:	<input type="text"/>
Fietsstallingen niet overdekt:	<input type="text"/>	Fietsstallingen niet overdekt:	<input type="text"/>
Gehandicapten:	<input type="text"/>	Gehandicapten:	<input type="text"/>
Moto's:	<input type="text"/>	Moto's:	<input type="text"/>
Wagen met caravan:	<input type="text"/>	Wagen met caravan:	<input type="text"/>
Parkeervakindeling:	<input type="text"/>		
	<input type="text"/>		
	<input type="text"/>		
Vuilnisbakken:	<input type="text"/> stuks		
<input type="checkbox"/> Toilet			
<input type="checkbox"/> Telefooncel			
<input type="checkbox"/> Praatpaal			
<input type="checkbox"/> Asweger			
Wachtgelegenheid (anders dan bus)	<input type="text"/>		

Algemene opmerkingen functionele gegevens:

6. Landschap (omgeving van de carpoolparking)

- Aard visuele schermen: Noord :

Oost :

Zuid :

West :

- Fysische relatie met de omgeving (aansluiting paden/landwegen/straten):

Aantal paden:

Aantal landwegen:

Aantal inritten: Aantal uitritten:

Aantal private toegang:

- Aard omliggend landschap:

- Schaal kavels omgeving:

- Aanwezigheid kleine landschapselementen:

- Paden- en wegenstructuur:

- Mate van bebouwing in de omgeving:

- Type van bebouwing in de omgeving:

- Overwegend grondgebruik:

- Reliëf omgeving en ligging carpoolparking t.o.v. gewestweg:

met carpoolparking die ligt.

- Vergezichten:

Reservezone NOORD Reservezone OOST Reservezone ZUID Reservezone WEST

Algemene opmerkingen landschap:

7. Ruimtelijke kwaliteit (parking zelf)

- Aard van de verharding rijweg:

- Aard van de verharding parkeervakken:

- Mate van groenvoorziening:

- Aard groenvoorziening:

- Aard van de verlichting: Aantal lichtpunten:

- Apart gelegen rustzones:

- Leesbaarheid van de structuur:

- Schuilmogelijkheden aan rustzones:

- Mate zitmeubilair: Aantal zitbanken:

- Onderhoud (orde/netheid) van de carpoolparking:

- Markering van parkeerplaatsen:

- Opvallende verticale elementen:

Algemene opmerkingen ruimtelijke kwaliteit:

8. Veiligheidsaspecten

Verkeersveiligheid:

Toegankelijkheid vanaf fietsroute langs gewestweg

- Soort fietsvoorziening: kant carpool:

overzijde:

- Proefiel gewestweg:

- Oversteekvoorzieningen: voetgangers:

fietsers:

Sociale veiligheid:

- Zichtbaarheid parking vanaf de gewestweg:

- Zichtbaarheid parking van omwonenden:

- Overzichtelijkheid:

- Aanwezigheid van camera's:

- Omheining:

Algemene opmerkingen veiligheidsaspecten:

9. Foto's				
Winkel:	<input type="text"/>			
Openbaar vervoerhalte:	<input type="text"/>			
Wachtgelegenheid:	<input type="text"/>			
Fietsstallingen:	<input type="text"/>			
Opvallende verticale elementen:	<input type="text"/>			
Verlichting:	<input type="text"/>			
Parkeerplaats wagens:	<input type="text"/>			
Parkeerplaats gehandicapten:	<input type="text"/>			
Parkeerplaats bussen:	<input type="text"/>			
Parkeerplaats vrachtwagens:	<input type="text"/>			
Zicht(en) (4 x zijde):	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Toegang/uitrit tot parking (4x):	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Andere:	<input type="text"/>			

Figuur 2: inventarisatiefiche

Per carpoolparking werden verder verschillende **foto's** gemaakt van de omgeving. De voorzieningen, in- en uitritten, de omgeving van de carpoolparking en de carpoolparking zelf worden hiermee in beeld gebracht. Aan de hand van de foto's is het mogelijk om, indien nodig, na het terreinbezoek de carpoolparking nader te bestuderen. Tijdens de inventarisatie is ook genoteerd hoeveel en waar de **in- en uitgangen** gelegen zijn en de **routes** om van een naar de carpoolparking te rijden. Nadien worden de situering van de in- en uitgangen en de in- en uitrijroutes (op micro-schaalniveau) gedigitaliseerd.

Door de terreininventarisatie van de carpoolparkings is het mogelijk om op zoek te gaan naar mogelijke typologieën van carpoolparkings en het eventuele succes van het gebruik van carpoolparkings te verklaren aan specifieke kenmerken.

Om de grote hoeveelheid geïnventariseerde gegevens te beheren en te raadplegen werd gekozen om de gegevens in een **access-databank** te structureren. Het belangrijkste voordeel van deze databank is de gebruiksvriendelijkheid zodat het opvragen van gegevens eenvoudig is en bovendien gekoppeld kan worden aan een **GIS-omgeving**, waardoor op een gemakkelijke manier gewenste overzichtskaarten gemaakt kunnen worden.

4.2.2. DESKRESEARCH

De terreininventarisatie werd vervolgens met onderstaande **deskresearch** per parking uitgebreid:

- Opmaak kaartmateriaal met aanduiding op microniveau van de in- en uitrijroutes van de carpoolparkings
- Opmaak GIS-kaarten (op schaal 1/5.000)
 - Gewestplan
 - Orthografische kaart
 - Topografische kaart
 - Biologische waarderingskaart en watertoets (overstromingskaart)

Bij de in- en uitrijroutes wordt per carpoolparking de route aangegeven voor het in- en uitrijden van de carpoolparking. Indien er meerdere in- en/of uitritten zijn, dan wordt voor elke richting de meest logische route weergegeven. Op de kaarten worden bijvoorbeeld de omrijroutes om in- of uit de carpoolparking te rijden weergegeven. Het is mogelijk dat een

carpoolparking vanuit een bepaalde richting niet bereikbaar is, waardoor er op de kaarten vanuit de betreffende richting geen route wordt getekend. Deze **microbereikbaarheid** werd in de volgende fase als een mogelijke belangrijke succesfactor meegenomen

Op de **GIS kaarten** is telkens de locatie van de carpoolparking ingetekend. Hierdoor kan bijvoorbeeld afgeleid worden of de carpoolparking al dan niet in overstromingsgebied, woonzone, industriezone of bosgebied ligt. Op die manier kan op een snelle manier een eerste aftoetsing gebeuren of een parking al dan niet makkelijk uitbreidbaar zou zijn.

4.3. RESULTATEN VAN DE KWALITATIEVE INVENTARISATIE

In deze paragraaf worden de belangrijkste resultaten van de 63 geïnventariseerde carpoolparkings beschreven. Per onderwerp worden een aantal mogelijke knelpunten en potenties aangehaald. De cijfers in de grafieken worden weergegeven als absolute aantallen.

4.3.1. SIGNALISATIE

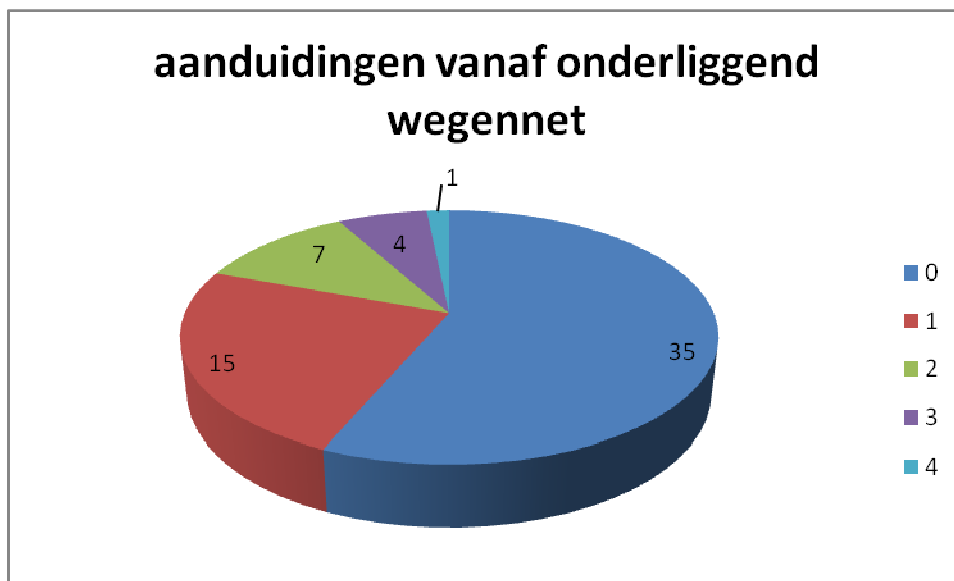
Van de 63 carpoolparkings zijn er slechts 2 vanaf de **autosnelweg** aangekondigd. Het betreft de carpoolparking Kontich die in totaal 3 aanduidingen vanaf de snelweg heeft met de eerste aanduiding op 1.5 kilometer. Daarnaast heeft de carpoolparking in Zoersel 2 aanduidingen vanaf de snelweg met de eerste aankondiging op 1 kilometer.



Figuur 3: aantal aanduidingen vanaf snelweg

Vanuit het **onderliggende wegennet** wordt iets meer dan de helft van de carpoolparkings niet aangegeven. Breendonk is de enige carpoolparking die 4 keer wordt aangeduid vanuit het onderliggende wegennet.

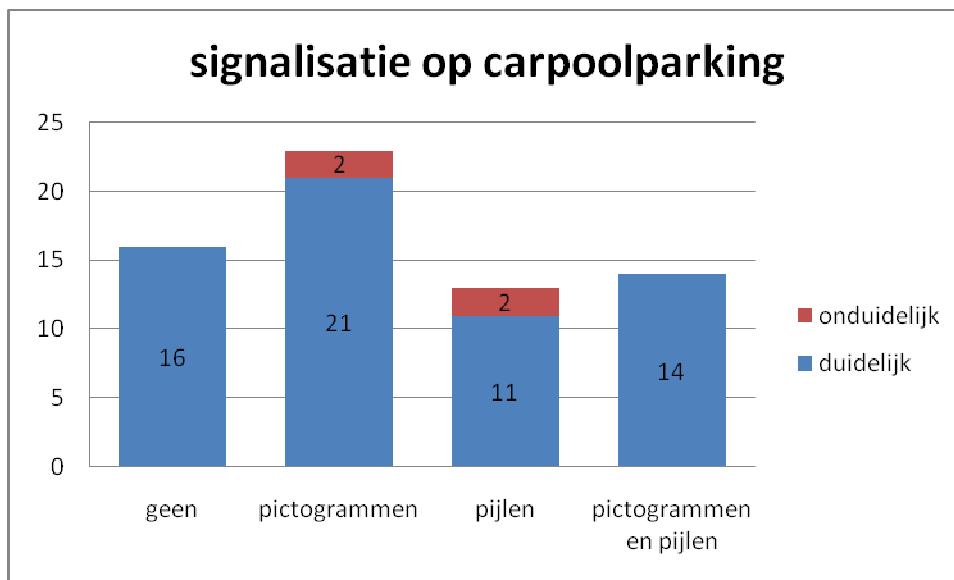
In onderstaande figuur zijn het aantal aanduidingen vanaf het onderliggend wegennet weergegeven.



Figuur 4: aantal aanduidingen vanuit onderliggend wegennet

Op de meeste carpoolparkings is via pijlen en/of pictogrammen weergegeven waar de in- (en uitrit) van de carpoolparking is. Daarbij zijn er ook carpoolparkings waar de circulatie met pijlen en/of pictogrammen wordt aangeduid. Bijna een kwart van de carpoolparkings heeft echter geen signalisatie **op de carpoolparking**. In een aantal gevallen is ze onduidelijk (vb. onleesbaar door slecht onderhoud). Op bijna een kwart van de carpoolparkings zijn zowel pijlen als pictogrammen aanwezig.

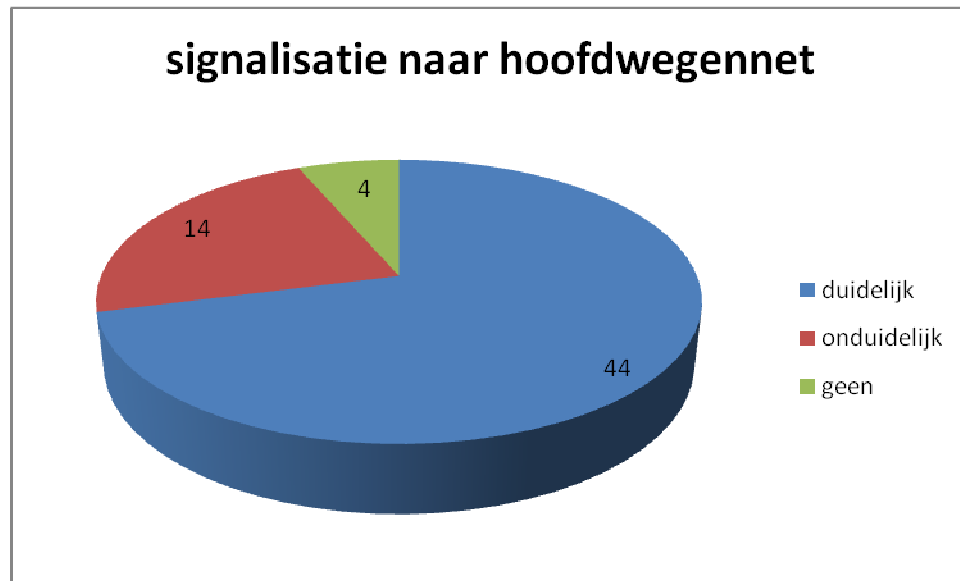
Onderstaande figuur geeft aan welke signalisatie aanwezig is op carpoolparkings.



Figuur 5: signalisatie op carpoolparkings

Niet enkel de aanduidingen naar de carpoolparking zijn belangrijk maar ook de aanduidingen om van de carpoolparking weer **naar het hoofdwegennet** te kunnen rijden zijn van belang. Bij een grote meerderheid van de carpoolparkings is de signalisatie naar het hoofdwegennet duidelijk. Er zijn ook een aantal carpoolparkings zonder signalisatie naar het hoofdwegennet, maar dit zijn over het algemeen parkings die ook niet kortbij een snelweg gelegen zijn.

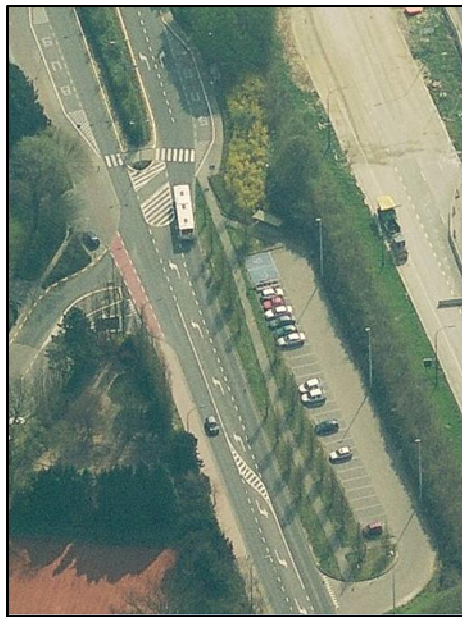
Onderstaande figuur geeft de kwaliteit van de signalisatie naar het hoofdwegennet weer.



Figuur 6: signalisatie naar het hoofdwegennet

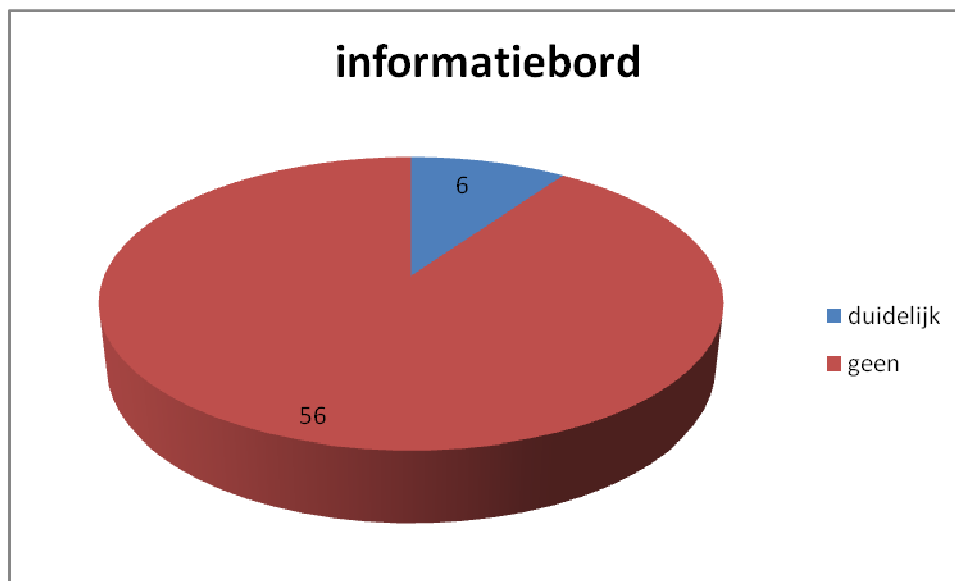
Een afzonderlijke **looproute** is enkel bij de carpoolparking in Strombeek-Bever aanwezig. Deze looproute is een verlengde van het trottoir waardoor vanaf de carpoolparking veilig naar bvb. de bushalte gewandeld kan worden.

In onderstaande figuur is de looproute die voorlangs de carpoolparking ligt, zichtbaar.



Figuur 7: looproute carpoolparking Strombeek-Bever

Informatieborden kunnen de carpoolers berichten verschaffen over bijvoorbeeld carpoolparkings in de stadsregio, het beheer en de beherende organisatie en adressen en/of internetsites van belangenorganisaties die het carpoolen stimuleren of carpoolers met elkaar in contact brengen. Hoewel een informatiebord nuttige gegevens kan bevatten heeft ca. 90% van de carpoolparkings geen informatiebord

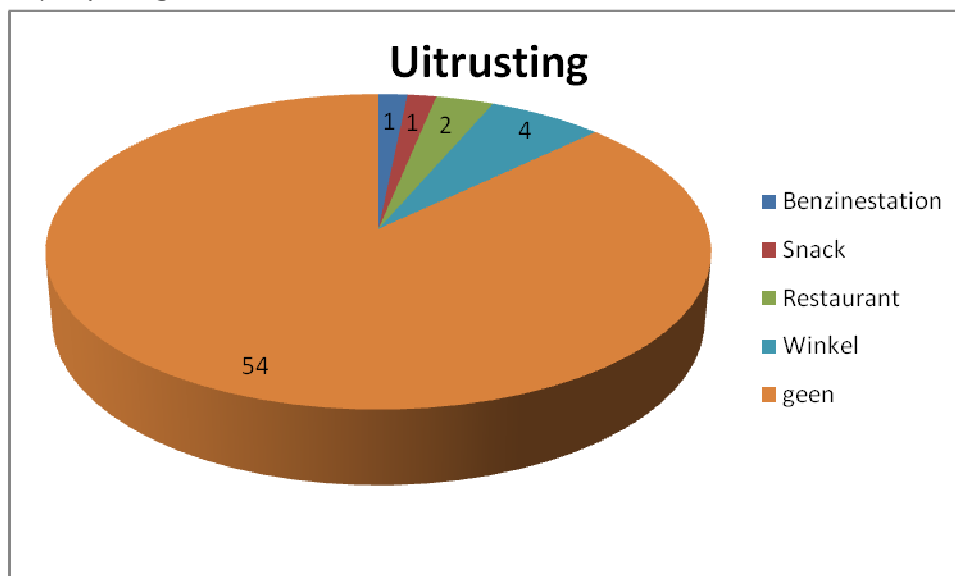


Figuur 8: aanwezigheid informatiebord

4.3.2. COMMERCIEËLE VOORZIENINGEN OP DE CARPOOLPARKING

Op slechts een beperkt aantal van de carpoolparkings zijn commerciële voorzieningen aanwezig. De meest voorkomende commerciële voorzieningen zijn winkels die in totaal op 4 carpoolparkings aanwezig zijn. De aanwezigheid van een commerciële voorziening vergroot mogelijk de sociale veiligheid en controle op een carpoolparking.

Op onderstaande grafiek is weergegeven welke voorzieningen voorkomen op de verschillende carpoolparkings.



Figuur 9: uitrusting – commerciële voorzieningen

Op onderstaande foto is de aanwezigheid van een winkel op een carpoolparking aan Wommelgem-Noord weergegeven.



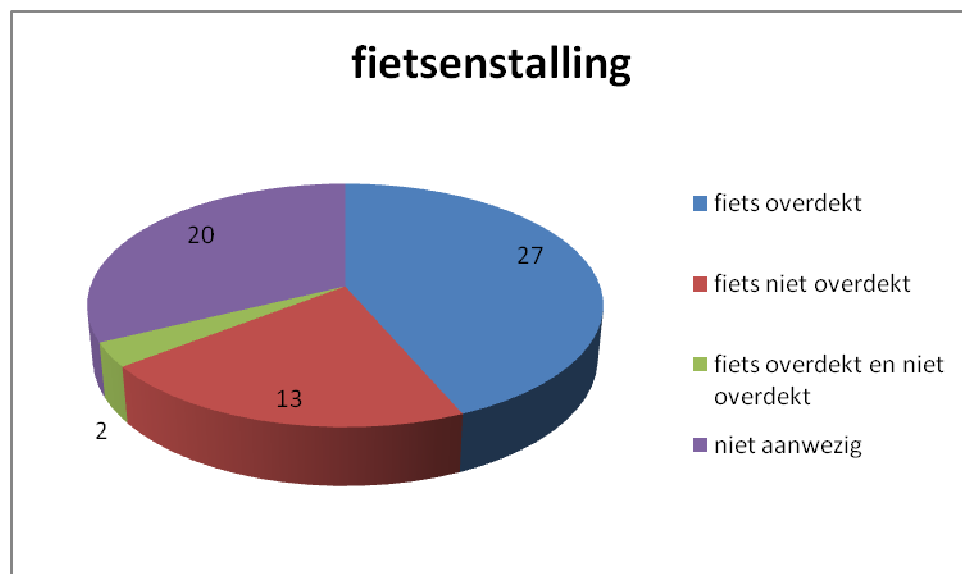
Figuur 10: winkel op carpoolparking Wommelgem-Noord

4.3.3. FUNCTIONELE GEGEVENS

In paragraaf 3.2 werd de totale **parkeercapaciteit en –bezetting** van de Vlaamse carpoolparkings reeds besproken.

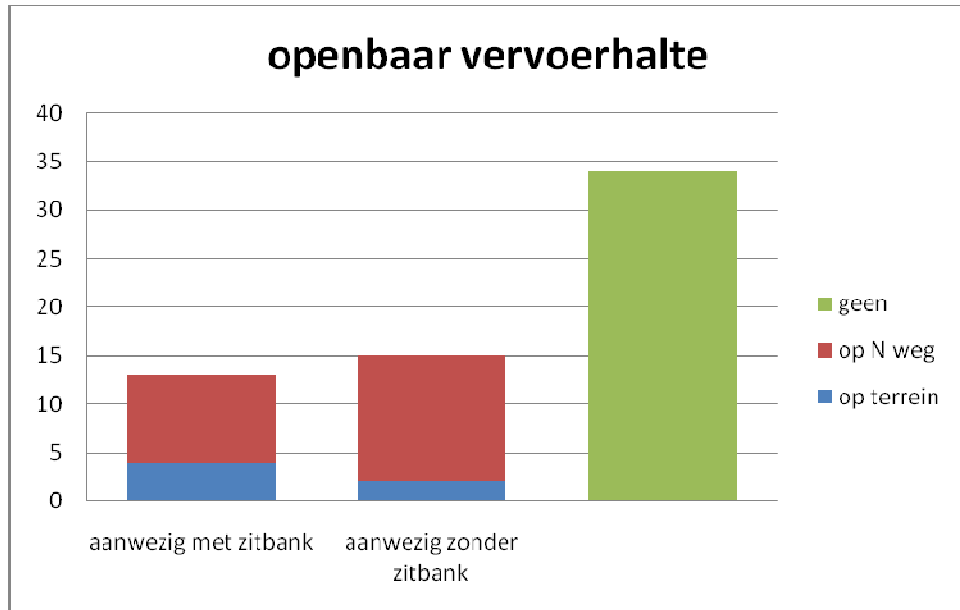
Parkeerplaatsen voor **mindervaliden** zijn slechts op de helft van het aantal carpoolparkings aanwezig. Op geen enkele carpoolparking zijn parkeerplaatsen uitzonderlijk voor **motorrijders** voorzien, hoewel op een aantal van de carpoolparkings wel motoren stonden geparkeerd. Motorrijders die carpoolen, parkeren hun voertuig in dat geval dan ook op een autoparkeerplaats.

Op meer dan één derde van alle carpoolparkings zijn totaal geen **fietsenstallingen** aanwezig. Slechts op iets minder dan de helft zijn overdekte fietsenstallingen aanwezig. Onderstaande figuur geeft weer welk type fietsenstallingen op de carpoolparking aanwezig zijn.



Figuur 11: fietsenstallingen

Onderstaande figuur geeft weer of er al dan niet een **openbaar-vervoerhalte** (met of zonder zitbank) aanwezig is op het terrein zelf, of direct aansluitend aan de parking langs de gewestweg.



Figuur 12: openbaar-vervoerhaltes

Aan de meeste parkings waar wel een bushalte is, ligt deze meestal niet op eigen terrein, maar vlakbij de parkings langs de N-weg zelf (waardoor dus nog een oversteekbeweging over deze gewestweg van/naar de bushalte dient te gebeuren).

Op carpoolparkings zijn drie verschillende types **parkeervakindelingen** waar te nemen. Er kan haaks, schuin of langs geparkeerd worden. Onderstaande figuur geeft weer welk type parkeervakindeling op de carpoolparkings wordt toegepast.



Figuur 13: Parkeervakindeling

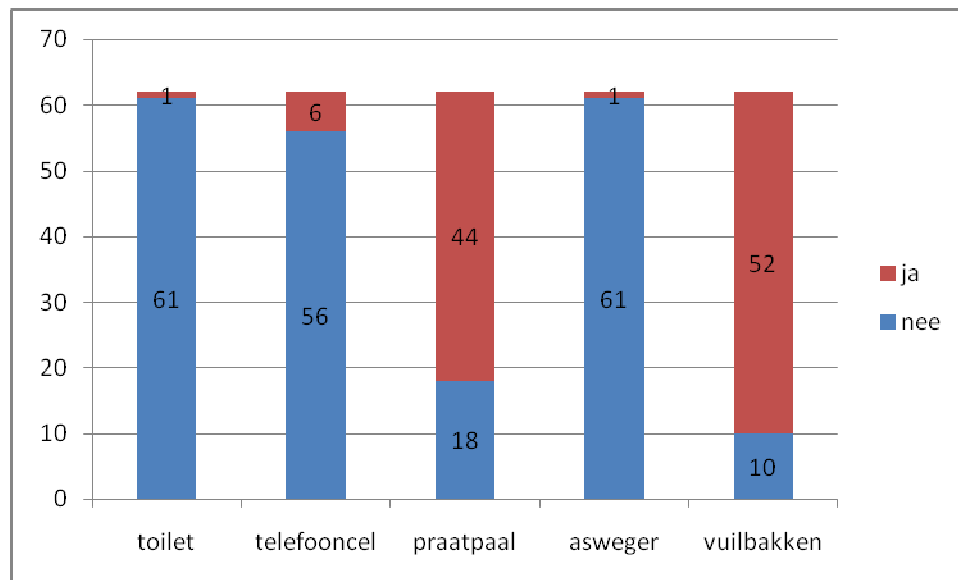
Op het merendeel van de parkings is er dus een haakse parkeervakindeling. Op sommige carpoolparkings zijn combinaties van parkeervakindelingen terug te vinden. Schuine parkeervakken komen voornamelijk voor bij carpoolparkings waarbij de circulatie in één richting plaatsvindt. De carpoolparking “Geel-Oost” is de enige carpoolparking zonder parkeervakindeling. Uit de inventarisatie kan afgeleid worden dat er voor de parkeervakindeling geen eenduidige richtlijnen zijn of worden gevolgd.

Vuilnisbakken op carpoolparkings zijn belangrijk om de parking net en ordelijk te houden. Op de meeste van de carpoolparkings (ca. 85%) zijn één of meerdere vuilnisbakken aanwezig. Op de overige parkings ontbreken vuilnisbakken en ligt er zwerfvuil.

Een **praatpaal** is terug te vinden op 70% van de carpoolparkings. Een praatpaal kan bijvoorbeeld nuttig zijn bij pech aan het voertuig. Een **telefooncel** komt nog bij één op de tien carpoolparkings voor. Telefooncellen zijn de dag van vandaag zo goed als overbodig gezien het hoge gsm-bezit.

Slechts op één parking (Melsele-zuid) zijn (werf)**toiletten** aanwezig. Op één parking (in Breendonk) is een **asweger** voor douanecontroles van vrachtwagens aanwezig.

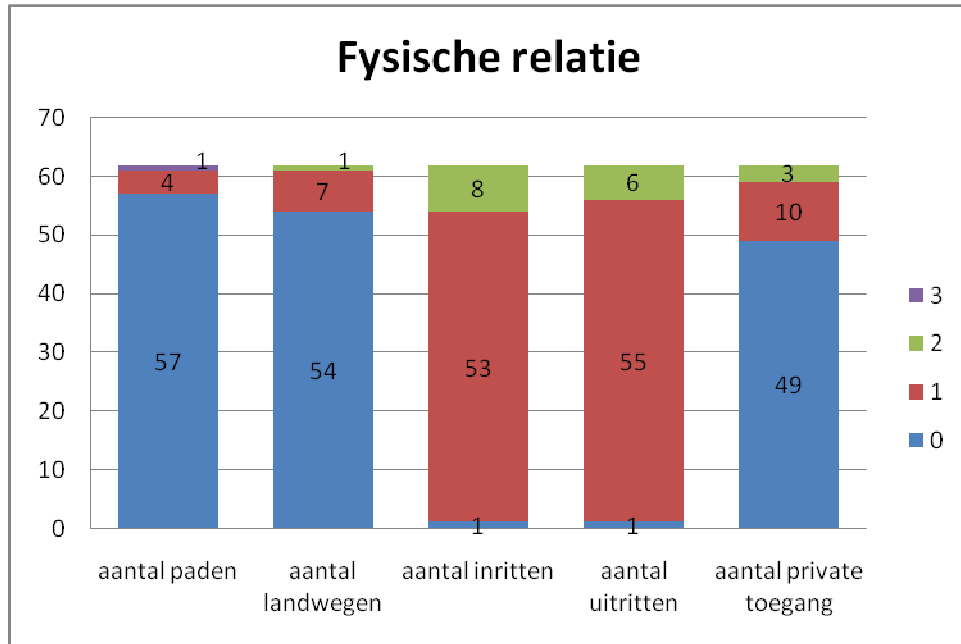
Op onderstaande figuur zijn enkele functionele voorzieningen weergegeven.



Figuur 14: functionele voorzieningen

4.3.4. LANDSCHAP (OMGEVING VAN DE CARPOOLPARKING)

Carpoolparkings zijn meestal toegankelijk via **1 inrit en 1 uitrit**. Ongeveer 85% van de carpoolparkings heeft 1 in- en 1 uitrit. De toegang naar de carpoolparking via achterliggende **paden, landwegen en/of private wegen** is slechts mogelijk op een zeer beperkt aantal carpoolparkings. Andere in- en uitritten dan diegene die bedoeld zijn voor de carpoolparking kunnen mogelijk voor onduidelijkheden zorgen bij de gebruikers.



Figuur 15: Fysische relaties met de omgeving

Visuele schermen kunnen voorkomen in de vorm van talud, groenbuffer, bomenrij, muur, infrastructuur of gebouwen. Is het visuele scherm een talud, groenbuffer, bomenrij of muur dan kan dit, naargelang zijn vormgeving, het zicht tot de carpoolparking beperken. Is het visuele scherm een gebouw of infrastructuur van aard dan betekent dit dat er waarschijnlijk een vorm van sociale controle is. Een carpoolparking zonder visuele schermen is mogelijk beter zichtbaar vanaf de omliggende omgeving. Een groenbuffer is het meest voorkomende visuele scherm bij ongeveer 40% van de carpoolparkings.

Doordat één of meerdere kanten van de carpoolparking afgeschermd worden door visuele schermen, vormt ongeveer de helft van de carpoolparkings een **“gesloten”** landschap. Indien de parking deel uitmaakt van een **“open”** landschap kan er vanuit de omliggende omgeving beter op de carpoolparking toegekeken worden, hetgeen de sociale veiligheid ten goede komt. Ongeveer één parking op vijf maakt deel uit van een zeer **“open”** landschap. **Bebouwing** in de omgeving van de carpoolparkings is in bijna één derde van alle carpoolparkings volledig afwezig.



Figuur 16: voorbeeld van verspreide residentiële bebouwing rondom

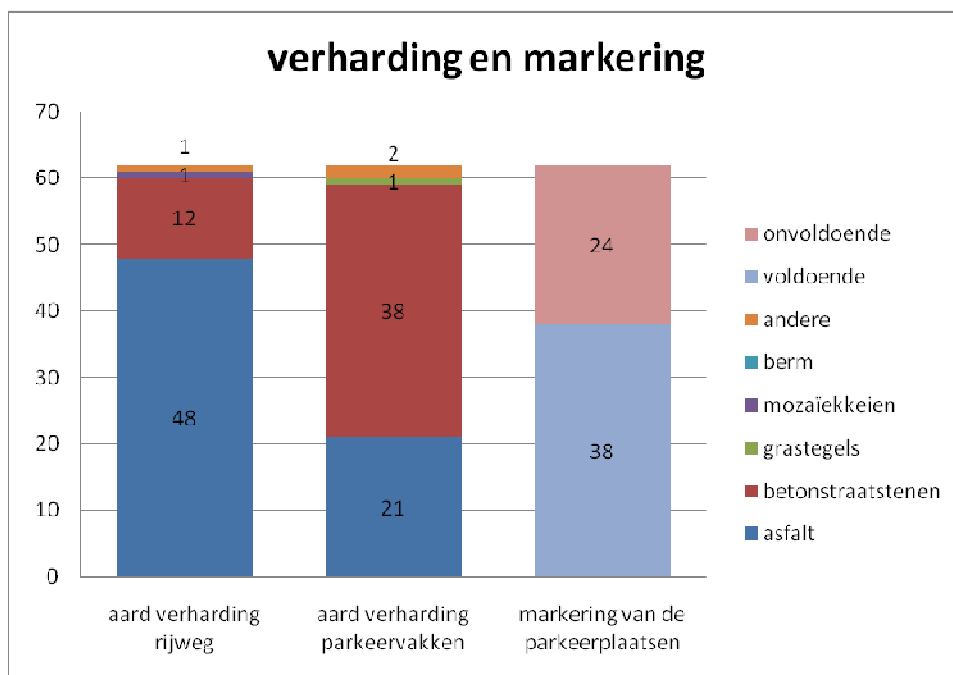
Het **overwegend grondgebruik** in de omgeving van de carpoolparkings zijn woonwijken en akkers, die elk ongeveer één derde voorkomen.

Meestal liggen carpoolparkings niet op dezelfde hoogte als de gewestweg zelf, waardoor er een **hoogteverschil** optreedt tussen de ligging van de carpoolparking en zij omgeving (ook de gewestweg). Dit komt omdat carpoolparkings dikwijls direct aan op- en afrittencomplexen van een snelweg gelegen zijn. De parking ligt dan aan de voet van een brug over deze autosnelweg en dus meestal iets lager dan de N-weg zelf gelegen zijn.

4.3.5. RUIMTELIJKE KWALITEIT (PARKING ZELF)

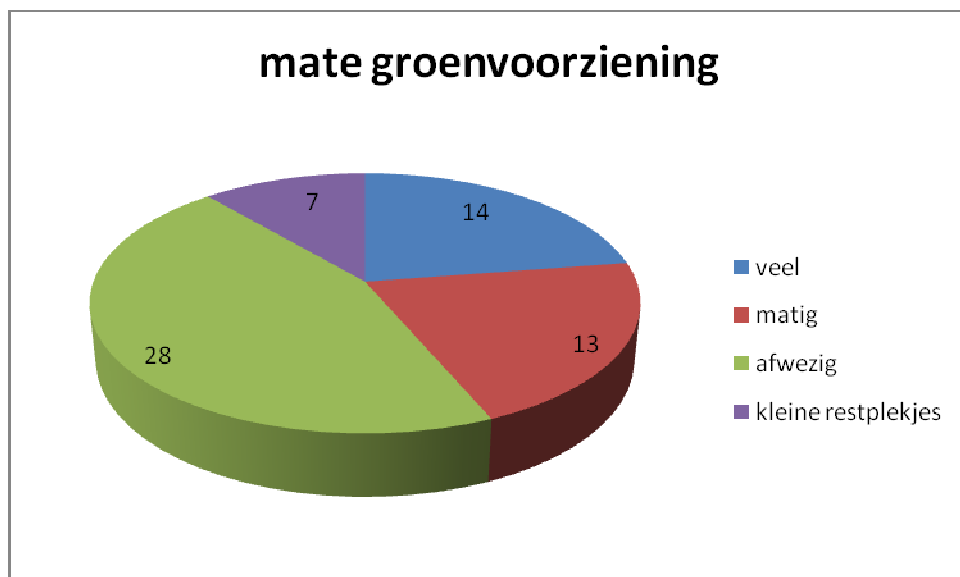
De **rijweg** is op het merendeel (bijna vier vijfde) van de carpoolparkings voorzien van asfalt. Op de overige parkings zijn betonstraatstenen aanwezig. Bij de verharding van de **parkeervakken** komen betonstraatstenen dan weer het meest voor, ca. 60%. De **markering van de parkeervakken** is slechts op ca. twee derden van alle parkings voldoende goed te noemen.

Ondertaande figuur geeft de aard van de verharding voor de rijweg en parkeervakken weer. Daarnaast wordt ook de markering van de parkeerplaatsen als voldoende of onvoldoende weergegeven.



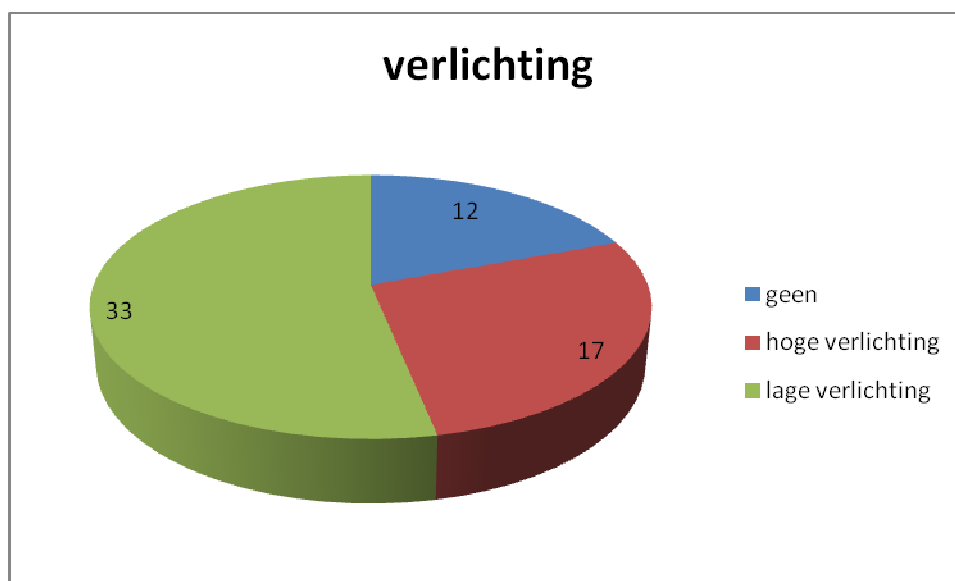
Figuur 17: aard verharding en markering

Bijna de helft van de carpoolparkings heeft geen **groenvoorziening**. Is er wel een groenvoorziening aanwezig dan is dat meestal gras of solitaire bomen. Bij de invulling moet er rekening mee gehouden worden dat de vormgeving niet zorgt voor een visueel scherm (zie boven). In onderstaande figuur is de mate van groenvoorziening weergegeven.



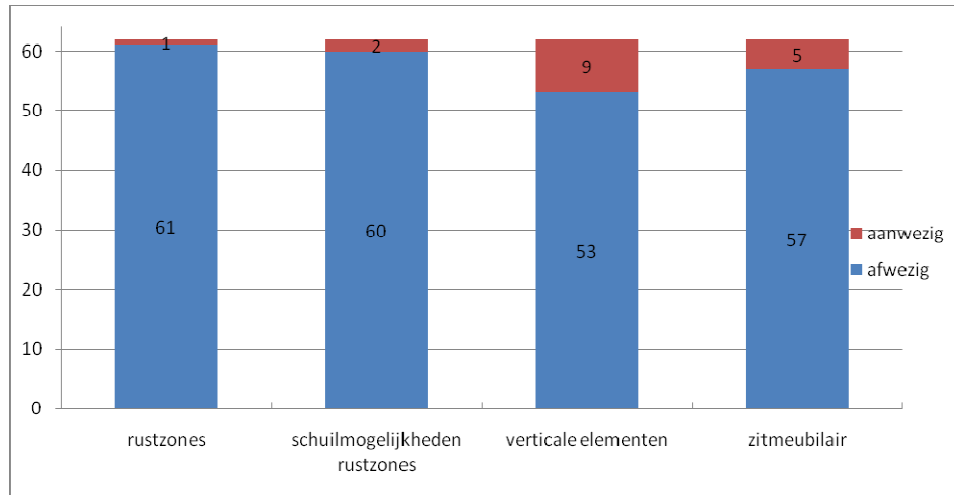
Figuur 18: mate van groenvoorziening

Verlichting is op de meeste (ca. 80%) carpoolparkings wel aanwezig, waarbij het meestal om 'lage' (< 10 meter) verlichting gaat. Enkel op de zeer grote parkings wordt ook wel hoge verlichting toegepast. In onderstaande figuur is weergegeven op hoeveel carpoolparkings al dan niet verlichting aanwezig is.



Figuur 19: Verlichting

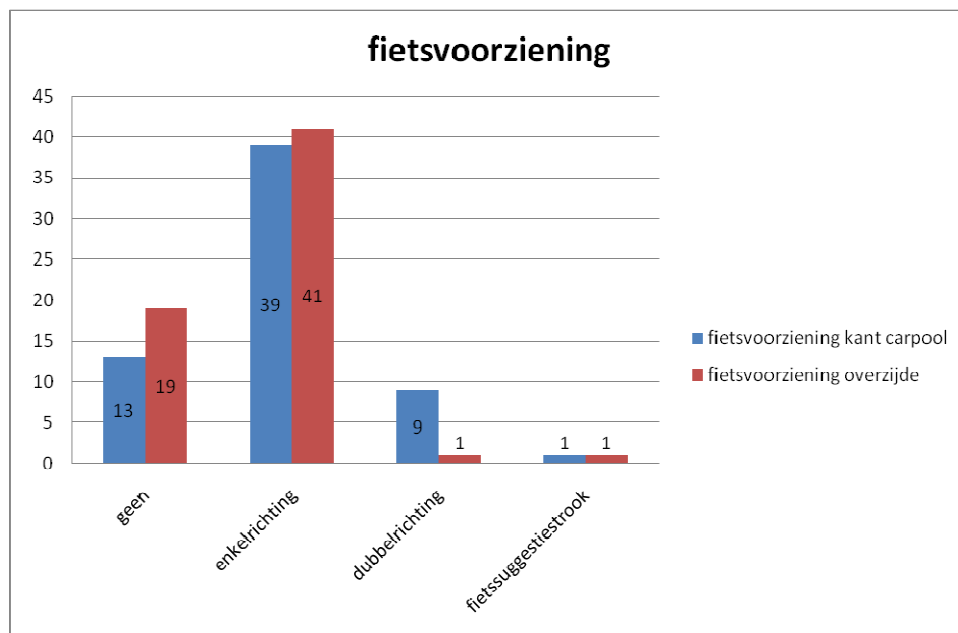
Apart gelegen rustzones komen vrijwel nergens voor op carpoolparkings. Als er al een rustzone aanwezig is dan is dat meestal zonder schuilmogelijkheid. Bij ca. negen op de tien carpoolparkings is geen **zitmeubilair** aanwezig. **Verticale elementen** zoals een gsm-mast zijn op een beperkt aantal carpoolparkings aanwezig.



Figuur 20: Elementen van de ruimtelijke kwaliteit

4.3.6. VERKEERSVEILIGHEID

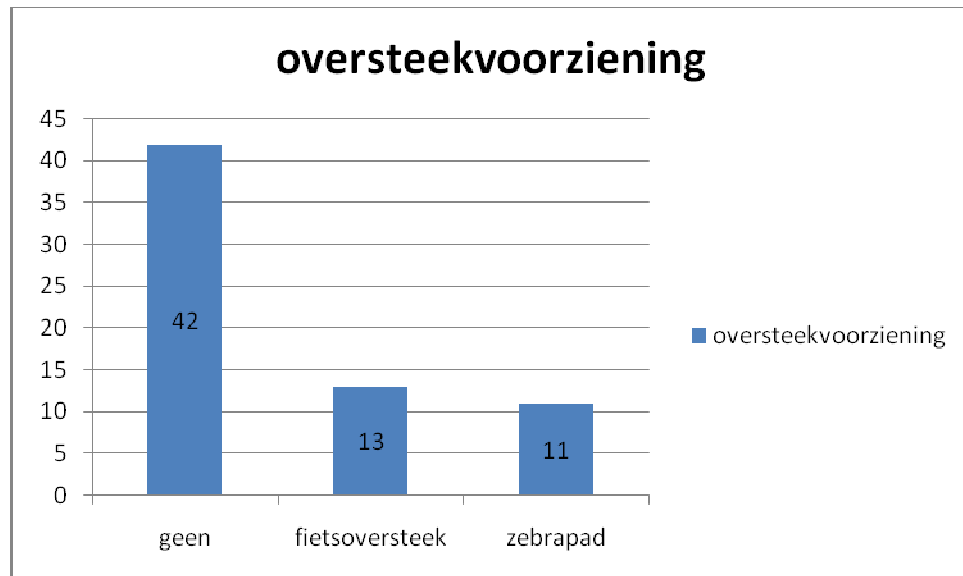
In onderstaande figuur is weergegeven welke **fietsvoorzieningen** langs de gewestweg aanwezig zijn. Daaruit blijkt dat door het ontbreken van fietsvoorzieningen langsheen de gewestweg, ca. 25% van de parkings onbereikbaar is met de fiets zelf. Indien er fietsvoorzieningen aanwezig zijn, dan zijn het meestal enkelrichtingsfietspaden. Slechts in een beperkt aantal gevallen is er een dubbelrichtingsfietspad (aan de kant van de carpoolparking zelf).



Figuur 21: fietsvoorzieningen langs gewestweg

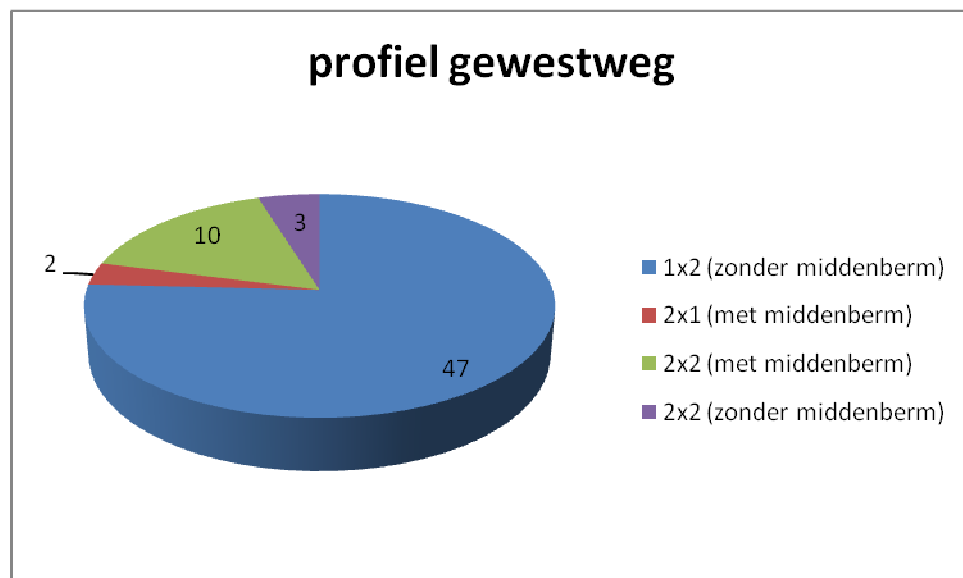
Oversteekvoorzieningen van de gewestweg ter hoogte van de carpoolparkings zijn voornamelijk belangrijk als er openbaar vervoerhaltes aan de overzijde van de gewestweg liggen. Ook bij enkelrichtingsfietspaden langs de gewestweg zijn oversteekvoorzieningen om de gewestweg veilig te kunnen oversteken belangrijk. Opmerkelijk echter is dat er bij tweederde van alle carpoolparkings **geen oversteekvoorzieningen aanwezig zijn**. Indien fietsvoorzieningen of halte-infrastructuur aan de overzijde van de gewestweg voorzien zijn

komt het ontbreken van die oversteekvoorzieningen de toegankelijkheid van de carpoolparking (en overstapmogelijkheden) voor fietsers en/of openbaar-vervoergebruikers niet ten goede.



Figuur 22: Oversteekvoorziening gewestweg

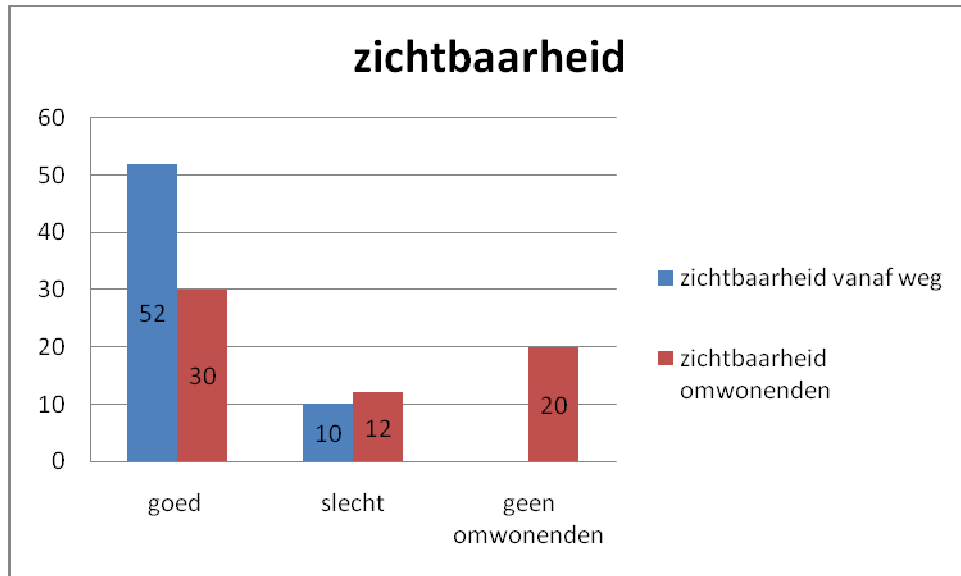
Het **profiel van de gewestweg** heeft bovendien meestal geen middenberm, waardoor oversteekbewegingen (in het bijzonder zonder specifieke oversteekvoorziening) voor zachte weggebruikers (zeker bij druk verkeer tijdens de spitsuren op sommige gewestwegen) helemaal moeilijk zijn.



Figuur 23: Profiel gewestwegen

4.3.7. SOCIALE VEILIGHEID

De meeste (ca. 80%) van de carpoolparkings zijn goed **zichtbaar vanaf de weg**. **Vanaf omliggende woningen** zijn ongeveer de helft van alle carpoolparkings goed zichtbaar. Een goede zichtbaarheid draagt mogelijk bij tot een betere sociale veiligheid en controle.

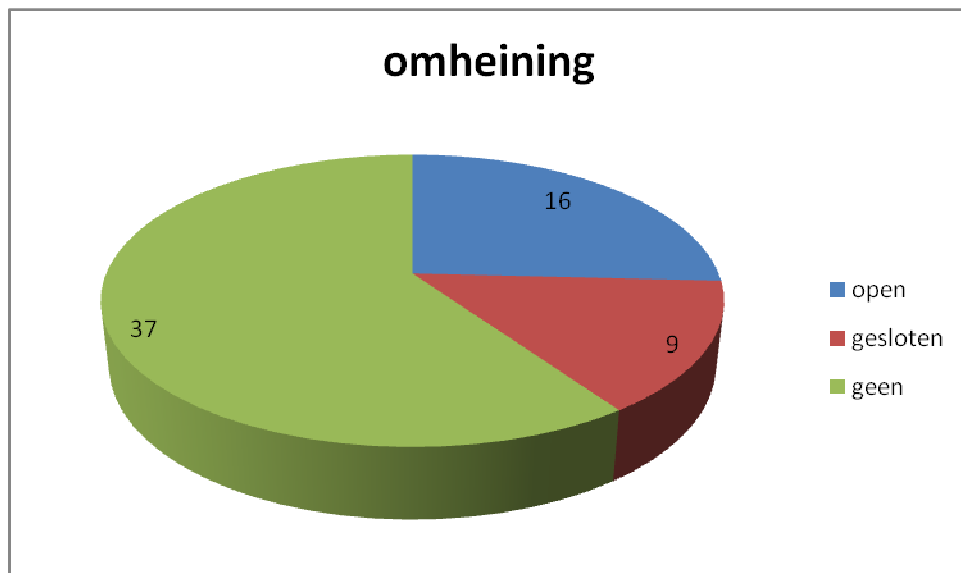


Figuur 24: Zichtbaarheid vanaf de weg en van omwonenden

Een **overzichtelijke** carpoolparking vereenvoudigt het gebruik en voorkomt zoekverkeer naar een parkeerplaats. Bij een beperkt aantal carpoolparkings kon vastgesteld worden dat de parking helemaal niet overzichtelijk is.

Op geen enkele carpoolparking zijn **camera's** aanwezig.

Een **omheining** kan het oneigenlijke gebruik van een carpoolparking voorkomen. Als de omheining gesloten is, kan het zijn dat de carpoolparking vanaf omliggende wegen of omwonenden niet meer zichtbaar is. Bij het merendeel van de carpoolparkings (ca. 60%) is geen omheining aanwezig. Een open omheining is aanwezig bij een vierde van alle carpoolparkings.



Figuur 25: Aard van de omheining

Aangezien de inventarisatie overdag gebeurde, was het niet mogelijk om de werkelijke mate van **verlichting** van de parking na te gaan. Wel werd het aantal lichtpunten geregistreerd wat, rekening houdend met de omvang van de carpoolparking, een beeld geeft van de mate

waarin de parking verlicht wordt. Binnen deze studie omvatten **orde en netheid** het voorkomen van sluikestorten, vandalisme, graffiti, enz. op carpoolparkings. Enerzijds gaat het om het effectief voorkomen van deze vormen van overlast; anderzijds kan de mate van verloederding van carpoolparkings het onveiligheidsgevoel beïnvloeden

4.3.8. KNELPUNTEN EN POTENTIES

In deze paragraaf worden per item uit de inventarisatiefase een aantal potentiële knelpunten en potenties beschreven. In een volgende fase wordt onderzocht of bepaalde inrichtingsaspecten eventueel mee het succes van een carpoolparking kunnen verklaren.

4.3.8.1. SIGNALISATIE

Knelpunten

- Zo goed als geen van de bestaande carpoolparkings in Vlaanderen wordt aangekondigd van op de autosnelweg. Nochtans is dit een logische herkomst van potentiële ophalers.
- Als signalisatie op de snelweg geplaatst wordt, mag deze niet te kort voor de afrit staan en wel in verband met mogelijk **gevaarlijke en bruske weefbewegingen** om toch nog de afrit te kunnen nemen. Voor de momenteel wel gesignaleerde carpoolparkings is dit geen probleem.
- Minder dan de helft van de carpoolparkings wordt aangekondigd van op het onderliggende weggennet. Nochtans is dit een logische herkomst van potentiële parkeerders die vervolgens opgehaald worden.
- Als er geen signalisatie ter hoogte van de parking zelf aanwezig is, kan het voor bestuurders **verwarrend zijn wat de gewenste rijrichting** op de carpoolparking is. Dit is voornamelijk zo bij grote carpoolparkings of carpoolparkings met een “ongewone” structuur (bijvoorbeeld Wommelgem-Noord en Kontich).
- Indien de signalisatie naar het hoofdwegennet niet direct bij het verlaten van de carpoolparking duidelijk is, is het mogelijk dat de **verkeerde routes** naar het hoofdwegennet worden genomen, wat mogelijk tot onveilige situaties kan leiden, zeker indien het om occasionele gebruikers van de carpoolparking gaat.
- Door de **afwezigheid van looproutes** worden de voetgangers met het gemotoriseerd verkeer gemengd. Op drukke momenten kan dit tot gevaarlijke situaties leiden op de parking. Voetgangers worden immers verplicht zich “kris kras” over de carpoolparking te verplaatsen.
- Hoewel informatieborden bijna niet voorkomen kunnen ze nuttige informatie aanreiken aan de gebruikers. Als ze aanwezig zijn is het belangrijk **datering van de informatie** te voorkomen. Om geen foute informatie te geven kan men deze best sporadisch vernieuwen op de infoborden.

Potenties

- Door signalisatie te plaatsen, zowel op autosnelweg als onderliggend weggennet, kunnen huidige “**niet-carpoolers**” **gewezen worden op de aanwezigheid van een carpoolparking en het potentiële gebruik ervan**.
- Een goede signalisatie kan het verkeer beter **sturen via de voorkeursroute** naar de carpoolparking.

- Signalisatie ter hoogte van de carpoolparking zelf, kan de **duidelijkheid van de structuur** vergroten waardoor de gewenste rijrichting voor bestuurders duidelijk is.
- Door **signalisatie naar het hoofdwegennet direct bij de uitgang** van de carpoolparking duidelijk zichtbaar te plaatsen zou het verkeer snel en via de gewenste route naar het hoofdwegennet gestuurd kunnen worden. Dit is zeker het geval voor niet-gewoontegebruikers.

4.3.8.2. COMMERCIËLE VOORZIENINGEN OP DE CARPOOLPARKING

Knelpunten

- Als er één of meerdere commerciële voorzieningen op de carpoolparking aanwezig zijn, kan dit leiden tot **oneigenlijk gebruik** van de parkeervoorzieningen. Het is dan mogelijk dat parkeerplaatsen door klanten van de commerciële voorziening worden bezet.

Potenties

- De aanwezigheid van een commerciële voorziening kan de **aantrekkelijkheid van een carpoolparking vergroten**. Er is mogelijk ook **meer sociale controle**, wat uiteraard de (sociale) veiligheid ten goede komt.

4.3.8.3. FUNCTIONELE GEGEVENS

Knelpunten

- **Te krap gedimensioneerde parkings leiden tot foutparkeerders** die de in- en/of uitrit en circulatie op de carpoolparking belemmeren. Ook voertuigen die in- of uit een parkeerplaats manoeuvreren kunnen hierdoor gehinderd worden.
- Op carpoolparkings waar veel **vrachtwagens** parkeren en hiervoor geen specifieke parkeerplaatsen voorzien zijn, is het mogelijk dat een vrachtwagen meerdere autoparkeerplaatsen inneemt.
- **Mindervaliden** hebben vaak bredere parkeerplaatsen nodig, doordat zij bijvoorbeeld plaats moeten hebben om een rolstoel naast de auto te plaatsen. Zijn er geen parkeerplaatsen voor mindervaliden voorzien dan is het mogelijk dat zij hierom geen gebruik maken van een carpoolparking of helemaal niet carpoolen. De mogelijkheid bestaat ook dat mindervaliden 2 parkeerplaatsen gebruiken om zo voldoende plaats te hebben voor bijvoorbeeld een rolstoel naast de wagen te plaatsen.
- **Motorrijders** die geen specifieke parkeerplaats hebben gaan mogelijk “wild” parkeren, op een autoparkeerplaats parkeren, geen gebruik maken van de carpoolparking of niet carpoolen.
- Ook **fietsers** die geen specifieke fietsstallingplaats hebben op de parking, stallen hun fiets her en der op de parking, of maken geen gebruik van de carpoolparking.
- Te weinig vuilnisbakken zorgen er mogelijk voor dat er meer aan **sluikstorten** wordt gedaan.
- Indien er **toiletten** op een carpoolparking aanwezig zijn, moeten ze goed onderhouden worden, want slecht onderhouden toiletten worden vermoedelijk niet gebruikt. Toiletten kunnen ook ongewenste bezoekers naar een carpoolparking lokken.

- Aan ongeveer de helft van de carpoolparkings is geen openbaar-vervoerhalte in de directe buurt aanwezig, hetgeen vanzelfsprekend het vortransport naar de parking met de bus niet bevordert.

Potenties

- **Een zo optimaal mogelijke parkeervakindeling** kan mogelijk de capaciteit van een carpoolparking vergroten zonder de oppervlakte van de carpoolparking zelf te vergroten.
- Met **voldoende overdekte fietsstallingen** bestaat de mogelijkheid dat het aandeel fietsers dat van carpoolen gebruik maakt vergroot
- **Toiletten** op een carpoolparking kunnen een extra service en meerwaarde bieden. Het plaatsen van toiletten kan er ook voor zorgen dat er toezicht is op de carpoolparking.
- **Overdekte wachtgelegenheid met zitbanken** biedt een extra service aan de carpooler die moet wachten.

4.3.8.4. LANDSCHAP (OMGEVING VAN DE CARPOOLPARKING)

Knelpunten

- **Visuele schermen of een sterk reliëf** kunnen het sociale toezicht op de carpoolparking sterk beperken.
- **Andere paden of wegen** van en naar de carpoolparking kunnen leiden tot verwarring bij de carpoolers over de toegankelijkheid van de parking, maar kunnen ook leiden tot oneigenlijk gebruik van de parking.

Potenties

- De inpassing van een carpoolparking in een **open landschap met verspreide bebouwing** vergroot mogelijk het sociale toezicht.
- Rekening houden met een **reservezone** bij de inpassing van een carpoolparking zorgt ervoor dat de carpoolparking uitgebreid kan worden als deze niet over voldoende capaciteit zou beschikken.

4.3.8.5. RUIMTELIJKE KWALITEIT (PARKING ZELF)

Knelpunten

- Is de **markering van de parkeerplaatsen** niet voldoende duidelijk dan bestaat de kans dat per geparkeerd voertuig meer ruimte in beslag wordt genomen dan eigenlijk nodig is. Hierdoor wordt de capaciteit van een carpoolparking aanzienlijk verkleind.
- **Onvoldoende onderhoud** draagt uiteraard niet bij tot de attractie van een carpoolparking, waardoor carpoolers mogelijk alternatieve (ev. niet ingerichte/afgebakende) locaties gaan opzoeken/gebruiken.

Potenties

- **Groenvoorzieningen** kunnen de aantrekkelijkheid van een carpoolparking vergroten. Wel moet gelet worden op het feit dat door een te veel aan groenvoorzieningen de sociale veiligheid kleiner kan worden.
- **Lage verlichting** geeft meer direct licht dan hoge verlichting en geeft mogelijk een prettiger gevoel voor de gebruiker van de carpoolparking.

- **Apart gelegen rustzones** voor vrachtwagenchauffeurs scheiden de carpoolers van de vrachtwagens, waardoor de kans dat vrachtwagens de parkeerplaatsen van carpoolers innemen verkleint.
- **Zitmeubilair** zou het comfort voor wachtende carpoolers kunnen vergroten.
- **Verticale elementen** kunnen de herkenbaarheid van een carpoolparking vergroten. Een verticaal element is vaak van op grote afstand waar te nemen, waardoor een carpoolparking die bij het verticale element gevestigd is, indirect ook van op grote afstand is te vinden.

4.3.8.6. VERKEERSVEILIGHEID

Knelpunten

- De veiligheid voor de fietser wordt langs de gewestweg sterk verminderd als er geen fietsvoorzieningen aanwezig zijn. De **afwezigheid van fietspaden** langs gewestwegen naar de carpoolparkings kan het gebruik van de carpoolparking door fietsers dan ook beperken.
- Is het **profiel van de gewestweg** anders dan 1x2 rijstroken dan wordt de oversteekbaarheid van de gewestweg hierdoor sterk verminderd en kan deze een barrière vormen voor zachte weggebruikers (fietsers of voetgangers naar nabijgelegen openbaar vervoerhaltes)
- Indien **oversteekvoorzieningen** ontbreken is het voor zowel voetgangers als fietsers minder veilig om de gewestweg over te steken. Het is dan mogelijk onveilig om de voorzieningen of een openbaar vervoerhalte aan de overzijde van de gewestweg te kunnen bereiken.

Potenties

- De aanwezigheid van **goede fietsvoorzieningen** kan ervoor zorgen dat de routes voor fietsers van/naar de carpoolparking veiliger wordt, waardoor deze modus van vervoer gestimuleerd kan worden.

4.3.8.7. SOCIALE VEILIGHEID

Knelpunten

- Een **gesloten omheining** kan ongewenste bezoekers van de carpoolparking weren, maar heeft als nadeel dat de carpoolparking minder zichtbaar wordt vanuit de omgeving.

Potenties

- Een **grotere sociale veiligheid** wordt mogelijk indien een carpoolparking overzichtelijk is en vanaf de gewestweg of vanuit woningen zichtbaar is.
- **Camera's** kunnen de sociale veiligheid van een carpoolparking vergroten, zonder dat daarvoor iemand op de carpoolparking controle houdt.

4.4. KWALITATIEVE SCORING

Dankzij de kwalitatieve inventarisatie werd een uitgebreide set aan kenmerken verzameld die in dit verband een invloed zouden kunnen hebben op het succes van een carpoolparking. Verschillende van deze variabelen hangen echter sterk samen. Voor gebruik in het model dat zal testen welke variabelen van belang zijn bij de keuze voor een carpoolparking, zijn er dan ook kenmerken die werden samengenomen tot één omvattende inputvariabele. Zo werden

volgende mogelijk relevante inputvariabelen samengesteld: **signalisatie, microbereikbaarheid en sociale veiligheid.**

4.4.1. BEOORDELINGSMETHODE

De beoordeling gebeurt op basis van de terreininventarisatie. De inventarisatiefiches en foto's vormen een leidraad voor de waardetoekenning die gebeurt via een vijf- of zevendelige beoordelingsschaal. Binnen de vijfdelige beoordelingsschaal staat:

'+2' voor een **uiterst significante positieve beoordeling**

'+1' voor een **significante positieve beoordeling**

'0' voor een **verwaarloosbaar effect** dat geen of nauwelijks invloed heeft

'-1' voor een **significante negatieve beoordeling**

'-2' voor een **uiterst significante negatieve beoordeling**

Bij een zevendelige beoordelingsschaal komt er dan zowel in positieve als in negatieve zin een beoordelingsniveau bij.

4.4.2. SIGNALISATIE

Het item signalisatie werd gescoord door een bundeling van 3 kenmerken die via de terreininventarisatie en aanvullend desk-research werden in kaart gebracht:

- SIGNALISATIE VAN OP DE SNELWEG
 - Signalisatie vanaf beide richtingen op snelweg: +1
 - Enkel signalisatie op de afritten van de snelweg: 0
 - Geen signalisatie op de snelweg of de afritten ervan: -1
- SIGNALISATIE VAN OP HET ONDERLIGGEND WEGENNET
 - Eenduidige/uniforme Signalisatie vanuit beide richtingen op de gewestweg: +1
 - Beperkte (vb. slechts vanuit één richting of geen continue) signalisatie op de gewestweg: 0
 - Geen enkele signalisatie op de gewestweg: -1
- SIGNALISATIE TER HOOGTE VAN DE CARPOOLPARKING ZELF
 - Duidelijk leesbare pijlen/pictogrammen aan de ingang van de parking: +1
 - Beperkte (vb. deels onleesbare) signalisatie ter hoogte van de parking: 0
 - Geen enkele aanduiding ter hoogte van de parking zelf: -1

Door het optellen van de resultaten voor de drie kenmerken varieert de score voor signalisatie op een zevendelige beoordelingsschaal tussen -3 en +3.

4.4.3. MICROBEREIKBAARHEID

De *microbereikbaarheid* van de parking werd eveneens gescoord door een bundeling van 3 kenmerken:

- LIGGING T.O.V. DE SNELWEG
 - Indien de parking op minder dan 500 meter van de op- en afritten van de snelweg én niet in de op- en afrittenlussen van de snelweg zelf gelegen is: +1

- Indien de parking op meer dan 500 meter van de op- en afritten van de snelweg gelegen is: -1
- Indien de parking in de op- en afrittenlus van de snelweg zelf gelegen is: 0
- LIGGING T.O.V. DE GEWESTWEG
 - Indien de aanliggende gewestweg een 2x1-weg is én een veilige toegang is tot de parking vanaf de gewestweg: +1
 - Indien de aanliggende gewestweg een drukke 2X2-weg is: -1
 - Overige mogelijkheden: 0
- OMRIJFACTOR OM DE PARKING TE BEREIKEN OF TE VERLATEN
 - Indien voor geen enkel aan- of afrijbeweging van/naar de parking een omrijbeweging gemaakt moet worden: +1
 - Indien voor méér dan 2 richtingen omrijbewegingen moeten gebeuren: -1
 - Overige mogelijkheden: 0

Door het optellen van de resultaten voor de drie kenmerken varieert de score voor microbereikbaarheid op een zevendelige beoordelingsschaal tussen -3 en +3.

4.4.4. BEOORDELING VAN DE SOCIALE VEILIGHEID VAN CARPOOLPARKINGS

Voor de beoordeling van de sociale veiligheid van carpoolparkings zijn er dubbel zoveel kenmerken die in rekening gebracht worden. Het betreft:

- Zichtbaarheid vanaf de gewestweg
- Zichtbaarheid voor omwonenden
- Overzichtelijkheid
- Aanwezigheid van een omheining
- Mate van verlichting
- Orde en netheid

Voor elk van deze indicatoren wordt een score toegekend:

- **'+2'** voor een **uiterst significante positieve beoordeling** die de carpoolparking wat betreft de indicator in kwestie tot een model maakt inzake sociale veiligheid.
- **'+1'** voor een **significante positieve beoordeling** die de sociale veiligheid van de carpoolparking in positieve zin kan beïnvloeden.
- **'0'** voor een **verwaarloosbaar effect** dat geen of nauwelijks invloed heeft op de sociale veiligheid van de carpoolparking.
- **'-1'** voor een **significante negatieve beoordeling** die de sociale veiligheid van de carpoolparking in negatieve zin kan beïnvloeden.
- **'-2'** voor een **uiterst significante negatieve beoordeling** die de sociale veiligheid van de carpoolparking in negatieve zin hypothekeert en de aanpassing ervan noodzakelijk acht.

Door vervolgens per parking de som te nemen van de waarden die aan de indicatoren worden toegekend, komen we tot een totale score betreffende de sociale veiligheid van de parking in kwestie. Deze score zal de basis vormen voor de beoordeling van de sociale veiligheid van de carpoolparking op een vijfdelige schaal. Deze schaal moet ervoor zorgen dat alle parkings op basis van de aan hen toegekende waarde kunnen worden vergeleken inzake sociale veiligheid.

- **'+2'** wordt gegeven aan een carpoolparking die op basis van de indicatoren een beoordeling **tussen '+8' en '+12'** haalt en staat voor een **uiterst significante positieve beoordeling** die de carpoolparking tot een model maakt inzake sociale veiligheid.
- **'+1'** wordt gegeven aan een carpoolparking die op basis van de indicatoren een beoordeling **tussen '+3' en '+7'** haalt en staat voor een **significante positieve beoordeling** van de parking inzake sociale veiligheid.
- **'0'** wordt gegeven aan een carpoolparking die op basis van de indicatoren een beoordeling **tussen '-2' en '+2'** haalt en beoordeelt de parking als neutraal inzake sociale veiligheid.
- **'-1'** wordt gegeven aan een carpoolparking die op basis van de indicatoren een beoordeling krijgen **tussen '-7' en '-3'** en staat voor een **significante negatieve beoordeling** van de parking inzake sociale veiligheid.
- **'-2'** wordt gegeven aan een carpoolparking die op basis van de indicatoren een beoordeling **tussen '-12' en '-8'** haalt en staat voor een **uiterst significante negatieve beoordeling** die de carpoolparking betreffende sociale veiligheid onaanvaardbaar acht.

Voor de sociale veiligheid varieert de score dan op een vijfdelige beoordelingsschaal tussen -2 en +2. Alhoewel de beoordeling van de sociale veiligheid gebeurt door deskundigen, dient opgemerkt te worden dat deze mee beïnvloed wordt door persoonlijkheid, individuele kenmerken (geslacht, leeftijd, enz.), omstandigheden van het bezoek, enz. Het is dan ook waarschijnlijk dat sommige personen bepaalde parkings (op bepaalde momenten) anders beoordelen. Toch is in de mate van het mogelijke getracht tot een zo objectief mogelijke waardebeoordeling te komen.

5. KWANTITATIEVE UITBREIDING INVENTARISATIE

5.1. INLEIDING

Naast de uitgebreide kwalitatieve inventarisatie behandeld in het voorgaande hoofdstuk, moeten nog bijkomende kenmerken inzake bereikbaarheid en verplaatsingsstromen van en langs de opgenomen carpoolparkings verzameld worden. Deze kenmerken zijn numeriek en vereisen aanzienlijke verrekening van stromen en reistijden en –kwaliteiten. Om deze reden is het dan ook aangewezen terug te vallen op een beschikbaar modelinstrument waarbinnen een netwerk voor zowel auto als openbaar vervoer, met correcte afwikkelingskwaliteiten, wordt aangereikt én dat kan ingezet worden om een waargenomen herkomst-bestemmingspatroon op toe te delen. Op deze manier wordt het model ingezet als brede databron om verschillende gegevens en informatie van af te leiden. Zo wordt het gebruikt om de woon-werkverplaatsingen te modelleren. De hiervan afgeleide factoren worden daaropvolgend opgelijst.

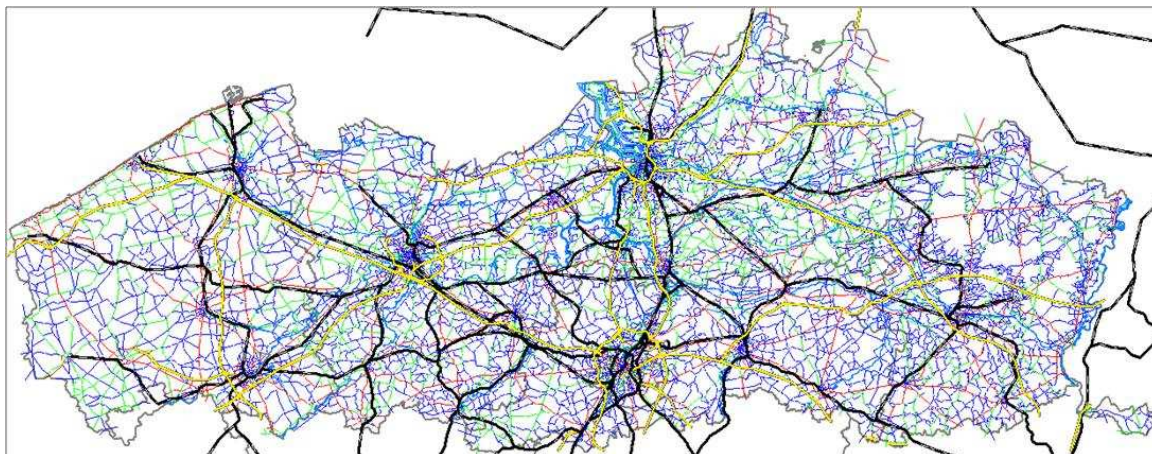
De afgeleide informatie wordt onderscheiden in direct verkeerskundige factoren enerzijds en verplaatsingspatronen en –stromen anderzijds. Alle analyses worden met behulp van het netwerkmodel Vlaanderen uitgevoerd, wat toelaat ze op eenduidige en objectieve basis te meten zodanig dat de 63 geselecteerde carpoolparkings consistent kunnen vergeleken worden.

Ook bij deze factoren wordt een scoring uitgevoerd om het aantal inputvariabelen bij de modelschattingen in te perken. De weging wordt vorm gegeven door de herkomst-bestemmingsmatrix van de passerende woonwerkrelaties. Het principe van deze weging wordt eenvoudig gehanteerd: in plaats van bijvoorbeeld de reistijd naar de carpoolparking te meten vanuit elke zone en uit te middelen, of eventueel te wegen naar inwoners, ... wordt hier gesteld dat de reistijd van de passerende woonwerkrelaties vanuit hun herkomst naar de carpoolparking uitgemiddeld wordt. De meting wordt dus als het ware gewogen tegenover een potentieel gebruik, onder de vorm van de passerende relaties.

5.2. MODELINSTRUMENT VLAANDEREN

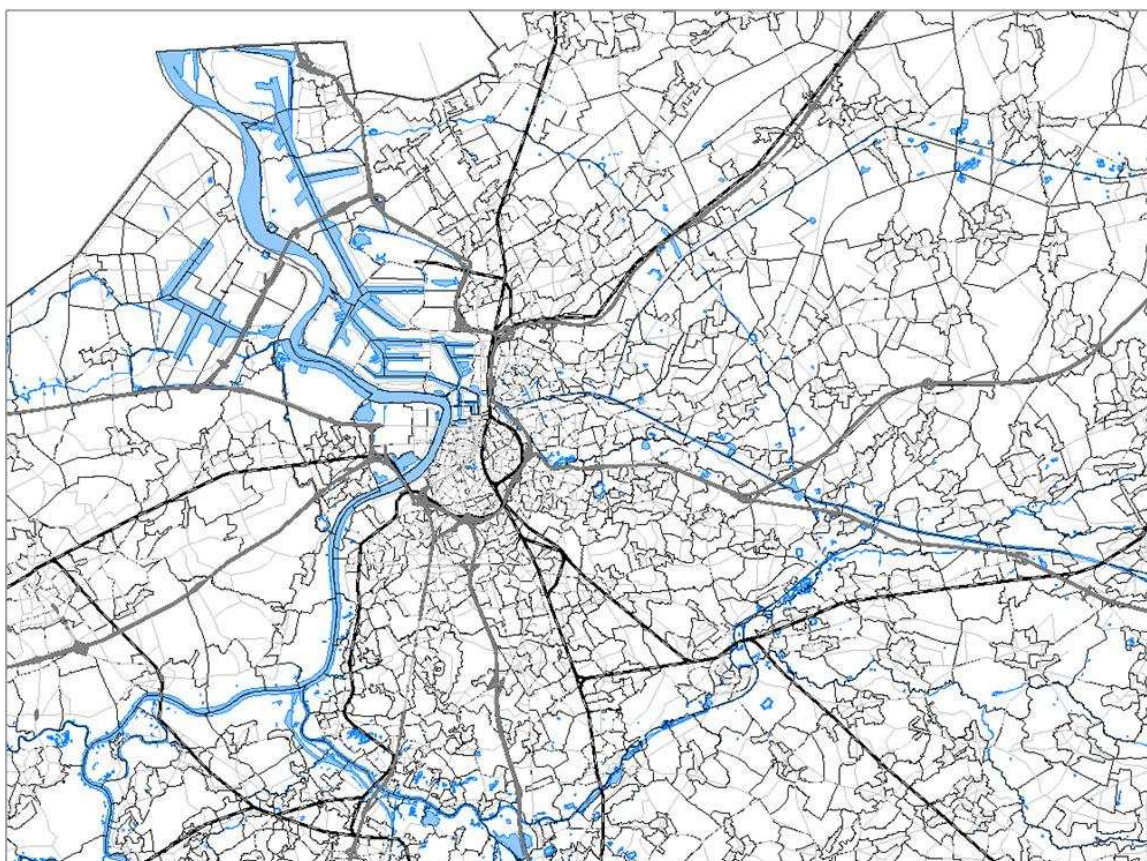
5.2.1. OPZET

Op dit moment is geen gedetailleerd verkeersmodel voor Vlaanderen volledig operationeel, maar zoals gesteld in de objectieven is dit ook niet noodzakelijk. Voor deze oefening wordt besloten de gegevens en resultaten van de vijf operationele provinciale verkeersmodellen versie 3.5 te combineren tot één gedetailleerd netwerkmodel voor Vlaanderen. Op basis van voorhanden combinatie-instrumenten is het mogelijk om de netwerken van zowel auto als openbaar vervoer, mét alle bijhorende attributen, eenvormig te combineren tot één consistent aanbodnetwerk, waarbij de herkomst-bestemmingsmatrices van de vijf samenstellende provinciale modellen correct gecombineerd worden.



Figuur 26: overzicht totale infrastructuurnetwerk gecombineerd model Vlaanderen

Bij deze werkwijze wordt voor elk samenstellend provinciaal model de interne zone-indeling integraal overgenomen. Dit vereenvoudigt aan de ene kant de combinatie van de aparte verplaatsingsmatrices, en garandeert aan de andere kant een gewenste detaillering op quasi statistische-sectorniveau van het samengestelde netwerkmodel voor Vlaanderen: hierdoor kan de toedeling van verkeer op het netwerk, en de bijhorende berekening van reistijden, afstanden en verliestijden zo nauwkeurig mogelijk uitgevoerd worden. In totaliteit telt het gecombineerde Vlaamse netwerkmodel 7.701 zones, waarvan 6.441 binnen Vlaanderen.



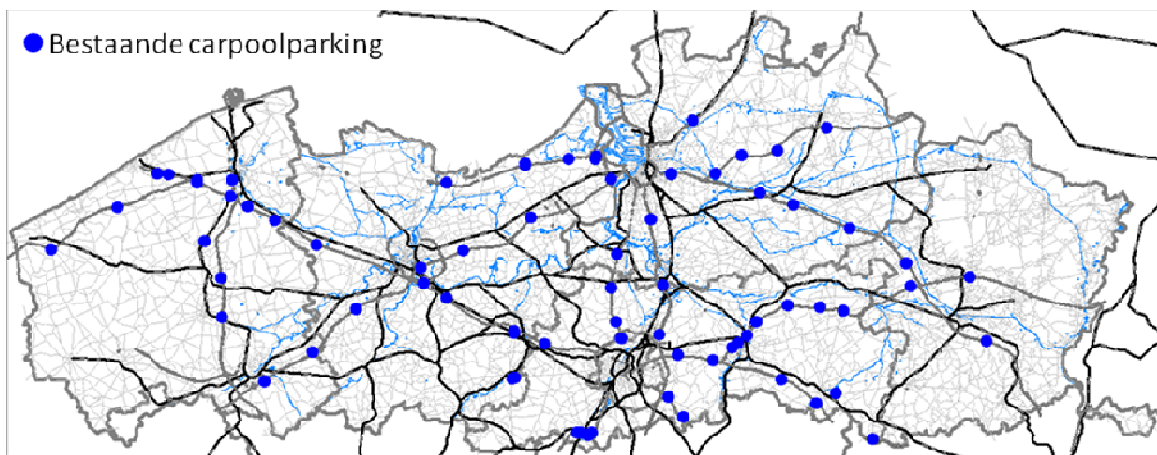
Figuur 27: illustratie zoneringsdetail, regio Antwerpen

Het operationele gecombineerde netwerkmodel Vlaanderen laat toe om voor diverse dagdelen een volledige toedeling op de auto-infrastructuur uit te voeren, zodanig dat de

congestie en de afwikkelingskwaliteit zo goed mogelijk gemodelleerd wordt, en de resultaatnetwerken kunnen bevroegd worden naar realistische reis- en verliestijden van en naar alle opgenomen zones in Vlaanderen. Ook het volledige openbaar-vervoersnet, met inbegrip van alle diensten van NMBS, De Lijn, MIVB en TEC, wordt voor de diverse dagdelen volgens de exacte reisschema's ingevoerd, gelijkaardig kunnen tussen alle zones de componenten in-voertuigreistijd, wachttijd, opstappen, ... gemeten worden.

5.2.2. VERRIJKING NETWERK VLAANDEREN MET DE OPGENOMEN CARPOOLPARKINGS

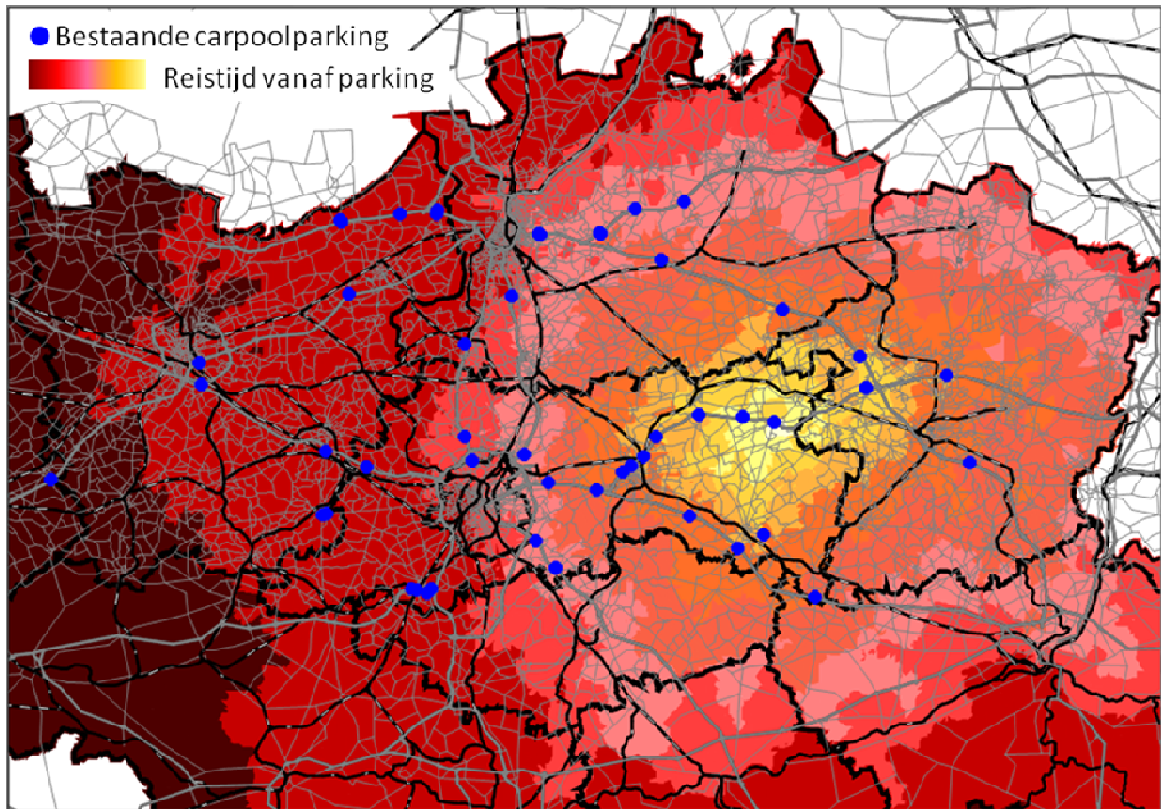
Het gecombineerde netwerk wordt in een volgende stap verrijkt met de feitelijke 63 geselecteerde carpoolparkings: door een exacte opgave van locatie kunnen deze parkings als virtuele zones mee opgenomen worden in het operationele modelinstrument. Op die manier is het mogelijk om met het instrument alle noodzakelijke reistijden en –afstanden voor openbaar vervoer en auto tussen alle modelzones enerzijds en alle carpoolparkings anderzijds objectief te meten.



Figuur 28: gecombineerd netwerk verrijkt met 63 carpoolparkings als virtuele zones

De koppeling tussen de virtuele zones die de carpoolparkings voorstellen en het netwerk gebeurt macroscopisch. De schaal van het strategische model laat niet toe om de zogenaamde microbereikbaarheid volledig correct te becijferen, dit instrument meet de macroscopische bereikbaarheid van en naar de carpoolparkings.

Deze meting van reistijden en –afstanden resulteert in een matrix met daarin alle componenten voor alle mogelijke relaties, dus van en naar de 6.441 Vlaamse zones en dit gecombineerd met elk van de 63 carpoolparkings.



Figuur 29: reistijden auto in ochtendspits naar de carpoolparking nr. 29 Bekkevoort

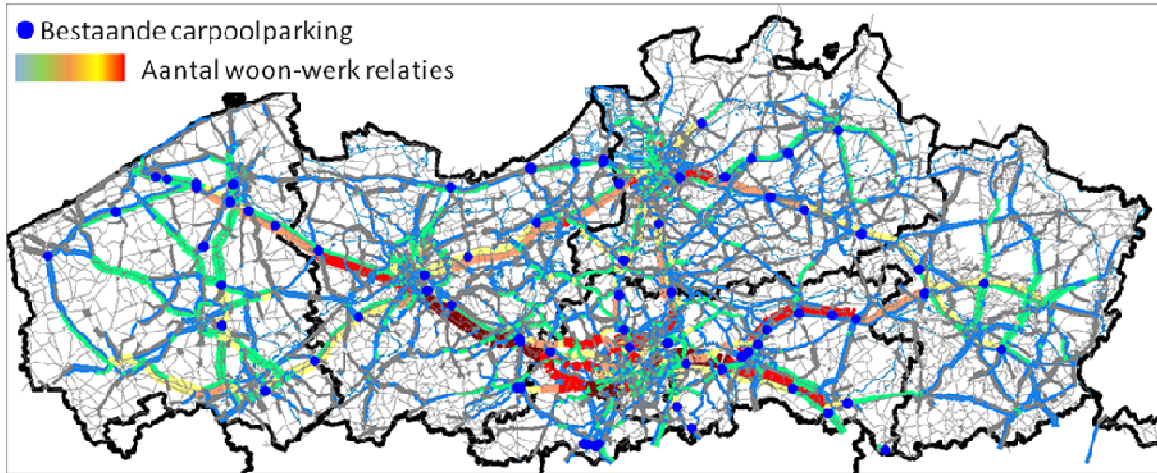
5.3. SELECTIE VAN DE WOON-WERKVERPLAATSINGEN

5.3.1. DEFINIËRING WOONWERKRELATIES

Het is niet evident om een effectieve maat van bereikbaarheid van een carpoolparking op te stellen, er dient altijd één of andere vorm van weging voorzien om een zinvol getal te verkrijgen. Mogelijke weging zou uitgevoerd kunnen worden naar bevolking, eventueel actieve bevolking, maar ook naar tewerkstelling, ... Elk van deze wegingen blijft echter 'statisch' aangezien ze telkens naar dezelfde socio-demografische of economische variabelen verwijst, het is bijvoorbeeld minder zinvol om een carpoolparking in West-Vlaanderen uit te wegen met gegevens uit Limburg.

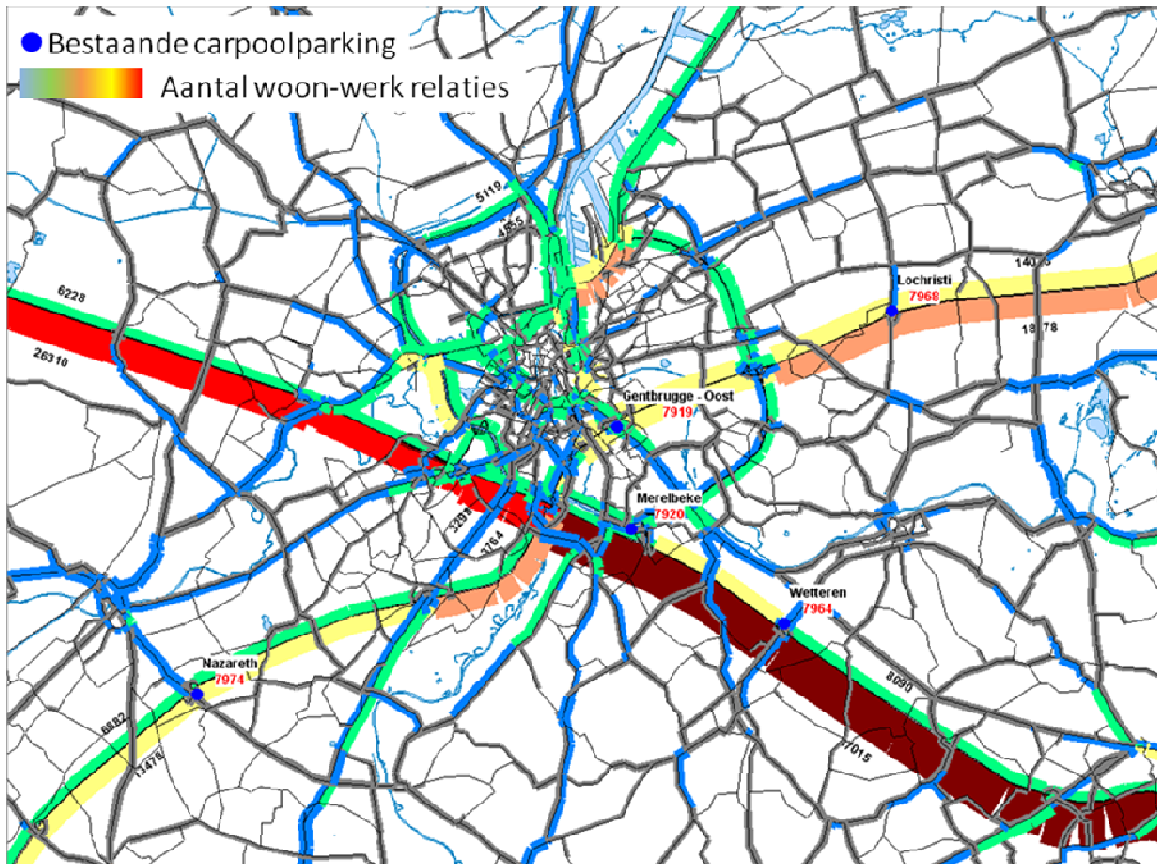
Het is daarom ook zinnvoller om deze weging te benaderen vanuit de kenmerken van de carpoolparking zelf: in deze stellen we dat een aanzienlijke doelstelling van de carpoolparkings erin bestaat om het structurele woon-werkverkeer naar de mode carpool te bewegen. Vanuit deze optiek is het interessant om de carpoolparkings uit te zetten tegenover de dagelijkse woon-werkstromen, en deze op zich op één of andere manier als gewicht te gebruiken voor verdere metingen rond bereikbaarheid.

Wanneer we de woon-werkpatronen als maatstaf nemen, is het niet gewenst om enkel de mode auto, bestuurder of passagier, als bepalend te nemen. In deze oefening wensen we de totale vraag naar woon-werkverplaatsingen in beeld te brengen. Het opgebouwde instrument laat toe om alle woonwerkrelaties, eerder dan de pure verplaatsingen die een vertekening hebben naar uur en dag, op het netwerk in kaart te brengen.



Figuur 30: toedeling alle woonwerkrelaties van huis naar werk op het netwerk

Deze relaties van, naar en binnen Vlaanderen worden op het autonetwerk geladen, op basis van het meest aangewezen traject in de gemiddelde ochtendspits, en dit in de richting van huis naar werk. Deze toedeling zelf heeft geen directe verkeerskundige relevantie aangezien ze abstractie maakt van tijdstip, richting of vervoerwijzekeuze. We voeren hier echter enkel de analyse uit om de totale verplaatsingsmassa huis-werk op het netwerk te lokaliseren. In bovenstaande figuur is duidelijk de grote attractie van Brussel, en in iets mindere mate Antwerpen, af te leiden. In de buitenste provincies West-Vlaanderen en Limburg liggen de totale massa's lager, maar ook hier blijft het gaan om enkele 100.000den verplaatsingen.



Figuur 31: detaillering toedeling huiswerkrelaties op netwerk

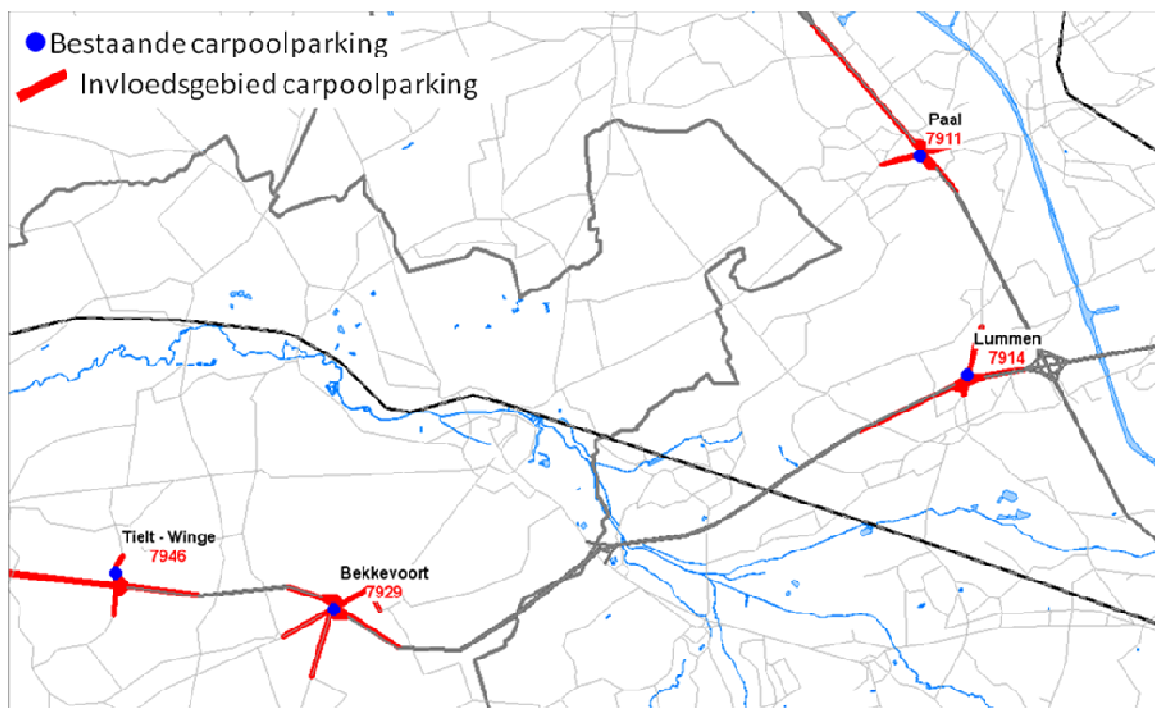
De detaillering op bovenstaande figuur illustreert de volumes in de regio Gent, en hier is duidelijk vast te stellen dat deze schematische toedeling van relaties niet aansluit bij een werkelijke autobelasting.

Op de E40 ten westen van Gent noteren we ruim 26.000 woonwerkrelaties in de richting van Brussel, tussen Gent en Aalst loopt dit cijfer op tot 37.000. De hoogste vakbelasting noteren we op de E40 tussen Leuven en Brussel, meer bepaald tussen Sterrebeek en de R0, waar bijna 47.000 woonwerkrelaties hun meest waarschijnlijke route kennen, ongeacht hun werkelijke vervoerwijzekeuze. In de tegenovergestelde richting tellen we ruim 13.000 woonwerkrelaties. Voor de volledigheid, op deze locatie tellen we ongeveer 60.000 voertuigen per dag per richting, wat onderstreept dat een zeer groot deel van de dagelijkse volumes wel degelijk woon-werkgerelateerd zijn.

5.3.2. CARPOOLPARKINGS OP DE WOON-WERKROUTE

Met de informatie van het netwerk en de kennis van de feitelijke gevolgde routes, is het mogelijk om voor elke carpoolparking te onderzoeken hoeveel woonwerkrelaties langs de locatie passeren: hiertoe moet enkel afgebakend worden wat onder 'passeren' verstaan wordt. Er wordt gesteld dat alle woonwerkrelaties die passeren in een omtrek van ongeveer één kilometer van de carpoolparking aan deze carpoolparking mogen gerelateerd worden voor verdere weging.

Op de volgende figuur wordt dit principe voorgesteld: de rood geselecteerde wegvakken worden gekarakteriseerd met het nummer van de carpoolparking en vervolgens wordt een uitgebreide 'selected link analyse' gemaakt waarbij alle relaties uit de woon-werkmatrix die over één van de betreffende wegvakken rijden, geselecteerd worden.



Figuur 32: illustratie van de invloedsgebieden van enkele carpoolparkings

Op zich geeft deze analyse reeds een eerste indicatie van het potentieel van de carpoolparkings ten behoeve van het woon-werkverkeer: carpoolparkings waarlangs grote

massa's woonwerkrelatie passeren, hebben meer kans op gebruik dan parkings waarlangs nauwelijks relaties, of gecorreleerd, verkeer passeert.

In onderstaande tabel wordt een totaal overzicht gegeven van de verplaatsingsmassa's woon-werk, en hun toekenning aan de geselecteerde 63 carpoolparkings.

	Landbouw	Industrie	Bouw	Handel	Diensten	Huishoudelijk	Administratief	Onderwijs	Gezondheid	TOTAAL
Totaal passerende relaties	21 469	569 506	122 638	331 538	422 166	1 211	291 345	168 956	239 766	2 168 595
Relaties met optimale carpoolparking	5 814	160 014	35 223	93 662	118 292	348	80 765	47 206	66 085	607 409
Alle werkrelaties	35 396	690 833	177 286	497 370	440 576	1 982	301 141	224 764	319 429	2 688 778
Niet optimaal	29 582	530 819	142 063	403 708	322 284	1 634	220 376	177 558	253 344	2 081 369
Aandeel optimaal	16.4%	23.2%	19.9%	18.8%	26.8%	17.6%	26.8%	21.0%	20.7%	22.6%

Tabel 2: overzicht totale verplaatsingsmassa's woon-werk

In totaal tellen we bijna 2.700.000 woonwerkrelaties binnen, van en naar Vlaanderen. Voor de volledigheid wordt de onderverdeling naar werksectoren mee gerapporteerd, in het instrument wordt er verder geen onderscheid tussen deze sectoren gemaakt. Meer dan één op vijf van de woonwerkrelaties heeft zijn route volgens de afwikkelingsniveaus van de gemiddelde ochtendspits, langsheen één of meerdere carpoolparkings. Opvallend, de sectoren diensten en administratief scoren relatief hoger aangezien het hier typisch over gemiddeld langere verplaatsingen gaat, en ze dus meer kans hebben om een carpoolparking te passeren.

Dit aandeel kan laag lijken, maar gegeven het feit dat 38 procent van de woonwerkrelaties korter dan 10 kilometer zijn, bieden de carpoolparkings voor een groot deel van de langere verplaatsingen wel degelijk een alternatief.

5.3.3. PRINCIPE VAN DE MEEST OPTIMALE CARPOOLPARKING VOOR EEN WOONWERKRELATIE

Wanneer gewerkt wordt met de weging via passerende woonwerkrelaties, is er een noodzakelijk inzicht dat een bepaalde relatie langs meerdere carpoolparkings kan passeren. Het is evident dat niet alle gepasseerde carpoolparkings even relevant zijn voor de relatie in kwestie. Door geen rekening te houden met deze meervoudige passages treden bovendien uiteindelijk dubbelstellingen op, die een logische onderlinge vergelijking bemoeilijken.

Om die reden wordt het principe van de meest optimale carpoolparking voor een bepaalde woonwerkrelatie geïntroduceerd: in grote lijnen wordt een formulering uitgezet die initieel de carpoolparking als meest optimaal selecteert die het dichtst bij de woonplaats gelegen is. Geïsoleerd op zich zal dit criterium echter enkel rechttoe-rechtaan de dichtstbijzijnde carpoolparking selecteren, ongeacht of deze langsheen het gewenste traject ligt of een hele andere kant uit. Daarom wordt het criterium uitgebreid met twee verdere bepalingen:

$$1) \text{ Afstand } i, CP + \text{ Afstand } CP, j - \text{ Afstand } i, j \leq \max(\text{ Afstand } i, j / 10, 1.6 \text{ km})$$

Het linkerdeel van bovengaande ongelijkheid stelt de omrij-afstand voor, als zijnde het verschil tussen enerzijds de som van de afstand van huis naar de carpoolparking en de afstand van de carpoolparking naar werk en anderzijds de rechtstreekse afstand van huis naar werk. Het rechterdeel kiest het maximum van ofwel één tiende van de rechtstreekse afstand van huis naar werk ofwel 1,6 kilometer. Anders uitgedrukt, de omrij-afstand mag maximaal één tiende van de totale directe trajectafstand zijn, met een minimum van 1,6 kilometer. Door dit

criterium worden alle inefficiënte, of niet langsheen het traject liggende, carpoolparkings voor een woonwerkrelatie uitgesloten.

Van de overblijvende carpoolparkings wordt die carpoolparking als meest optimaal beschouwd waarvoor volgend algoritme minimaal is:

$$2) \text{ (Afstand } i,CP + \text{ Afstand } CP,j - \text{ Afstand } i,j) \times 5 + \text{ Afstand } i,CP \rightarrow 0$$

De omrij-afstand wordt met een factor 5 gewogen en opgeteld bij de afstand van huis naar de carpoolparking, de carpoolparking waarvoor deze som het kleinste is, wordt als optimaal beschouwd. Dit criterium zorgt ervoor dat niet altijd de eerste carpoolparking op het traject gekozen wordt, maar neemt ook de omrij-afstand in aanmerking: wanneer de eerste carpoolparking een te grote omrij-afstand vereist, kan het zijn dat een volgende carpoolparking langsheen het traject met een aanzienlijk kortere omrij-afstand toch als optimaler beschouwd wordt. Kwalitatief uitgedrukt betekent het boven gehanteerde gewicht van 5 dat 1 kilometer extra omrijden gelijk is aan 5 kilometer verder naar een andere carpoolparking rijden.

Wanneer bovenstaand principe van meest optimale carpoolparking ingevoerd wordt, wordt voor elke woonwerkrelatie één enkele meest optimale carpoolparking geselecteerd. Op deze manier kunnen dubbeltellingen vermeden worden, en worden enkel die relaties achteraf als gewichten gebruikt waarvoor de geselecteerde carpoolparking relevant is.

CP-Nr	Naam	Landbouw	Industrie	Bouw	Handel	Diensten	Huishoudelijk	Administratief	Onderwijs	Gezondheid	TOTAAL
8	Wommelgem-Noord	105	8 379	1 579	5 410	7 067	5	3 210	2 054	2 593	30 401
49	Sterrebeek	95	8 453	716	4 579	6 377	11	5 366	1 364	1 540	28 500
19	Gentbrugge-Oost	225	6 406	1 369	3 095	5 677	12	3 333	2 677	4 101	26 895
30	Bertem	116	4 208	766	3 318	5 663	11	4 877	2 374	2 904	24 237
13	Houthalen	90	6 496	1 606	3 412	3 859	12	2 837	1 838	2 533	22 682
55	Lichtervelde	512	7 154	2 045	3 275	3 070	13	1 652	1 751	2 835	22 306
12	Diepenbeek	186	5 220	1 571	3 524	3 835	19	2 196	1 999	2 440	20 991
38	Winksele	86	3 763	673	2 661	4 753	5	4 113	1 539	1 484	19 076
42	Vilvoorde	127	5 886	648	2 999	3 941	8	2 929	877	1 101	18 516
2	Kontich	126	5 415	728	2 542	3 749	9	1 744	1 319	1 492	17 125
60	Waregem	347	5 819	1 290	2 001	2 373	14	1 061	1 396	2 403	16 703
51	Brugge-Sint Michiels	155	3 561	806	3 015	2 892	10	2 252	1 820	1 883	16 392
21	Meerbeke	158	2 757	788	2 179	4 363	7	4 600	665	860	16 378
28	Affligem	94	3 344	929	2 052	3 715	13	3 180	1 087	1 417	15 831
54	Kortrijk-Oost	240	5 150	1 326	2 114	2 067	10	1 077	1 302	1 946	15 232
26	Waasmunster	146	4 384	1 143	2 332	2 670	7	1 336	1 456	1 668	15 142
32	Strombeek-Bever	28	3 002	541	2 749	2 709	8	3 404	1 061	1 405	14 907
37	Herent	83	2 140	418	1 454	2 539	8	1 657	1 534	4 365	14 197
15	Aalst-West	99	4 048	875	2 512	2 384	7	1 629	1 140	1 304	13 999
44	Jezus-Eik	116	2 481	529	2 686	2 995	14	1 806	824	1 371	12 823
5	Breendonk	119	4 016	598	1 723	2 344	3	1 008	647	845	11 303
39	Holsbeek	68	2 169	475	1 234	2 273	9	1 746	1 244	1 403	10 620
47	Hakendover	97	2 010	374	1 455	2 453	13	2 345	693	931	10 371
14	Lummen	79	2 023	784	1 404	1 616	6	1 322	921	1 155	9 310
11	Paal	78	2 921	669	1 218	1 314	6	1 027	725	1 134	9 092
59	Veurne	121	2 620	694	1 607	1 018	6	641	681	1 326	8 713
17	Melsele-Zuid	78	2 460	748	1 422	2 365	1	597	347	436	8 456
7	Oelegem-West	42	2 272	530	1 195	2 076	5	798	684	742	8 345
18	Vrasene-Noord	134	3 519	643	1 026	922	3	571	541	852	8 212
31	Boutersem	77	1 362	366	1 125	1 775	5	1 281	994	1 205	8 191
4	Lille	84	2 402	796	1 081	1 223	7	693	925	690	7 901
57	Oostkamp	85	1 844	430	931	1 522	2	968	602	899	7 284
1	Herentals-West	47	2 199	470	1 111	1 438	4	743	598	609	7 220
45	Overijse	87	1 469	524	1 172	1 174	8	623	428	1 506	6 991
9	Wommelgem-Zuid	98	2 430	378	1 072	1 230	4	661	464	609	6 948
58	Oudenburg	115	1 712	416	1 101	1 157	3	911	485	809	6 710
3	Geel-oost	78	2 500	532	888	1 053	2	661	431	524	6 669
33	Halle-Dessenveld	75	1 479	300	1 481	1 135	4	844	418	570	6 306
25	Kemzeke-Zuid	43	1 724	547	972	941	3	482	396	512	5 620
20	Merelbeke	33	984	313	866	1 674	2	1 053	227	287	5 438
29	Bekkevoort	61	1 265	382	913	743	4	676	476	799	5 318
61	Loppem	55	1 425	258	740	877	1	759	380	641	5 136
62	Izegem	79	1 672	400	654	565	4	265	327	555	4 521
48	Tienen	198	970	288	687	729	2	611	251	473	4 208
40	Walshoutem	93	855	309	885	983	9	694	115	200	4 143
10	Zoersel	92	1 091	338	533	646	1	301	386	630	4 017
35	Halle-Rattenput	25	765	180	1 596	799	4	212	112	189	3 882
41	Willese-De vunt	27	658	115	553	785	3	533	386	613	3 674
27	Aarschot	41	950	222	532	543	4	383	228	405	3 309
63	Torhout	72	1 074	213	395	403	1	321	241	464	3 185
50	Beernem	82	662	256	567	601	1	386	246	374	3 175
36	Halle-Sint Rochus	20	832	174	636	431	3	210	146	267	2 717
53	Jabbeke-West	46	573	147	468	346	1	254	250	405	2 490
22	Ninove	20	588	175	401	496	3	450	145	213	2 489
56	Zandvoorde	22	490	125	312	380	1	525	321	192	2 369
46	Tielt-Winge	25	566	135	353	446	1	246	165	188	2 125
16	Melsele-Noord	6	1 592	142	109	58	0	34	45	70	2 055
52	Jabbeke-Oost	24	396	107	326	330	0	186	126	288	1 781
34	Halle-Essenbeek	12	490	130	467	197	1	136	60	174	1 667
43	Meise	18	399	68	307	354	1	237	116	128	1 628
6	Oelegem-Oost	24	468	119	225	161	1	110	143	109	1 359
23	Kemzeke-Oost	1	21	7	9	13	0	4	14	7	75
24	Kemzeke-West	0	32	3	2	4	0	4	1	9	54

Tabel 3: rangschikking van de carpoolparkings naar aantal passerende woonwerkrelaties

Bovenstaande tabel geeft een directe rangschikking tussen de carpoolparkings enkel en alleen op het aantal passerende woonwerkrelaties waarvoor de carpoolparking het meest optimaal ligt, volgens voorgaand principe. Wommelgem, Sterrebeek en Gentbrugge hebben volgens deze waardering een grote massa passerende relaties, en zijn voor die relaties optimaal

gelegen. Onderaan scoren Oelegem en Kemzeke het slechtst, deels omdat ze gelegen zijn langs minder gebruikte assen, deels omdat ze weggeconcurrereerd worden door andere nabij gelegen carpoolparkings.

Zoals gesteld, voormelde techniek en principes van passerende relaties, met indien relevant de notie van meest optimaal gelegen carpoolparking, wordt in verdere analyses steeds als basis genomen voor weging van reistijden en andere componenten.

5.4. DIRECTE VERKEERSKUNDIGE FACTOREN

Hieronder worden de verkeerskundige factoren die een invloed kunnen hebben op het gebruik van carpoolparkings besproken. Een gedetailleerde tabel hiervan werd digitaal aangeleverd in bestand 'Overzicht_Bereikbaarheidsindicatoren-v2' (zie boven).

5.4.1. GEMIDDELDE REISTIJD PER AUTO IN DE OCHTENDSPITS

Deze meting berekent de gemiddelde reistijd die een langsheen de betreffende carpoolparking passerende auto zal afleggen in de ochtendspits van thuis tot op het werk. Deze reistijd heeft in wezen geen betrekking op de carpoolparking zelf, maar wordt gemeten van huis naar werkplaats. Deze factor geeft een inzicht in de lengte van de trips die langs carpoolparkings passeren. Er kan verwacht worden dat carpoolparkings waar voornamelijk 'lange' relaties passeren, meer gebruikt zullen worden. Aangezien het gemiddelde op zich niet altijd een volledig inzicht geeft, wordt hier ook een verdeling over segmenten van 10 minuten gegeven, gaande van het segment 0 tot 10 minuten, tot het laatste segment meer dan 200 minuten.

5.4.2. GEMIDDELDE REISTIJD PER OV IN DE OCHTENDSPITS

Deze meting verloopt analoog en berekent de gemiddelde in-voertuigreistijd per OV in de ochtendspits voor elke passerende woonwerkrelatie langs de betreffende carpoolparking. Ook hier relateert de meting niet rechtstreeks naar de carpoolparking. Van deze factor wordt het inzicht verwacht dat carpoolparkings langsheen woonwerkrelaties die een lange OV-reistijd kennen meer gebruikt kunnen worden, aangezien het aandeel auto voor die werkrelaties hoger zou kunnen liggen. Een verdeling over segmenten van 10 minuten wordt aangereikt.

5.4.3. GEMIDDELDE Vf-WAARDE IN DE OCHTENDSPITS

Deze factor is de uitdeling van de voorgaande twee factoren, berekend per woonwerkrelatie: voor elke relatie wordt de verhouding OV-reistijd tegenover auto-reistijd uitgezet, de zogenaamde Vf-waarde. Een Vf-waarde van 1.5 wordt in berekeningen op basis van modelreistijden als degelijk beschouwd. Een Vf-waarde van boven de 2 is problematisch. Zoals bij de voorgaande factoren, wordt hier ook een verdeling in segmenten opgenomen.

Deze Vf-waarde beoordeelt beide voorgaande factoren in één quotiënt, en steunt de voorgaande inschatting: carpoolparkings waarvoor een hoge Vf-waarde genoteerd wordt voor de passerende relaties, scoren beter aangezien verwacht mag worden dat een groter aandeel van de woonwerkrelaties wel degelijk met de auto zullen passeren.

5.4.4. GEMIDDELDE AFSTAND

De gemiddelde afstand van alle passerende relaties van huis naar werk voor de betreffende carpoolparking wordt ook opgemeten, ook hier met een verdeling over segmenten van 5

kilometer. Voor langere verplaatsingen wordt verwacht dat de kans op gebruik van de carpoolparkings groter wordt.

5.4.5. GEMIDDELDE AFSTAND TOT AAN DE CARPOOLPARKING

Deze factor relateert rechtstreeks aan de betreffende carpoolparking, en meet voor elke woonwerkrelatie de afstand van huis tot aan de carpoolparking waarlangs gepasseerd wordt. Analoog wordt hier een verdeling over segmenten van 5 kilometer opgegeven. Voor deze factor wordt verwacht dat een kortere afstand tot aan de carpoolparking een voordeel biedt.

5.4.6. GEMIDDELDE AFSTAND VANAF DE CARPOOLPARKING

Gelijklopend met de vorige factor, wordt bij deze meting de afstand uitgezet vanaf de carpoolparking tot de zone van werkplaats, en dit voor de betreffende carpoolparking. Ook hier volgt opnieuw een opdeling in segmenten van 5 kilometer. Anders dan de vorige factor zou voor een ideale carpoolverplaatsing de afstand van de carpoolparking tot de bestemming normaliter bij voorkeur zo groot mogelijk zijn.

5.4.7. RELATIEVE LIGGING VAN DE CARPOOLPARKING OP DE WOONWERKRELATIE

Bij deze factor worden beide voorgaande afstanden, respectievelijk tot aan en vanaf de carpoolparking, tegen elkaar uitgezet: de relatieve ligging is een percentage dat de verhouding voorstelt van de afstand tot aan de carpoolparking tegenover de som van de afstand tot en vanaf de geselecteerde carpoolparking. Een factor van 20 betekent pragmatisch dat de carpoolparking relatief uitgezet op de woon-werkafstand op 20 procent van het vertrekadres ligt. Een factor 70 duidt er op dat voor deze carpoolparking de afstand tot aan de carpoolparking beduidend groter is dan de afstand vanaf de carpoolparking, wat verwacht wordt minder aantrekkelijk te zijn.

5.4.8. AFSTAND TOT DE DICHTSTBIJZIJNDE AUTOSNELWEG

Deze factor geeft een maat voor de afstand van de geselecteerde carpoolparking naar de dichtstbijzijnde oprit naar een autosnelweg, en is dus enkel een 'netwerkgeometrisch' kenmerk zonder relevante weging. Deze afstand wordt pragmatisch manueel afgemeten op het strategische gecombineerde autonetwerk in het model Vlaanderen. Op zich is deze maat eerder arbitrair: het netwerk kent niet de volledige micro-inrichting van de toe- of uitgang van de carpoolparking. Bovendien sluit de meting tot aan de dichtstbijzijnde oprit niet altijd aan bij de gewenste autobeweging: mogelijks is er meer nood aan de oprit in de andere rijrichting op de autosnelweg die net iets verder gelegen is. Er wordt verwacht dat een te grote afstand tot de dichtstbijzijnde oprit sterk in het nadeel speelt van de geselecteerde carpoolparking.

5.4.9. GEMIDDELDE OMRIJTIJD AUTO IN DE OCHTENDSPITS

Deze meting sluit nauw aan bij de vorige factor, maar heeft opnieuw betrekking op de woonwerkrelaties. Voor elke relatie wordt het verschil in reistijd auto berekend tussen enerzijds de directe reistijd van huis naar werk, en de reistijd van dezelfde relatie via de geselecteerde carpoolparking. Dit verschil kan aanzien worden als directe verliestijd veroorzaakt door de keuze van verlaten van beste traject, rijden naar de carpoolparking, en opnieuw van daaruit vertrekken naar het beste traject. Hoe korter deze omrijtijd, hoe kleiner de verliestijd ten gevolge van de keuze voor de geselecteerde carpoolparking. Omdat de carpoolparking dan dichter aansluit bij het meest ideale traject speelt dit in het voordeel van de geselecteerde parking.

5.5. FACTOREN ROND VERPLAATSINGSPATRONEN EN –STROMEN

Hieronder worden de factoren rond verplaatsingspatronen en verplaatsingsstromen die een mogelijke invloed hebben op het gebruik van carpoolparkings besproken.

5.5.1. AANTAL PASSERENDE WOONWERKRELATIES

Dit is de meest eenvoudige meting van alle passerende woonwerkrelaties, ongeacht of de carpoolparking in kwestie het meest optimaal is of niet. De bekomen massa is het grootst mogelijke cijfer, en duidt op een maximale waarde of hinterland. De gegevens werden afgeleid uit het modelinstrument Vlaanderen (zie boven). Carpoolparkings met een groot aantal passerende woonwerkrelaties hebben op zich een grotere kans op meer gebruik.

5.5.2. AANTAL PASSERENDE WOONWERKRELATIES WAAR DE CARPOOLPARKING DE MEEST OPTIMALE IS

Deze massa is analoog aan de vorige, maar nu worden enkel die woonwerkrelaties weerhouden waarvoor de geselecteerde carpoolparking de meest optimale is, zoals gedefinieerd in een voorgaand hoofdstuk. Deze massa is steeds een deelverzameling van de vorige indicator, en aangezien bij deze berekening elke woonwerkrelatie slechts aan één carpoolparking toegewezen wordt, kunnen deze massa's over de carpoolparkings heen opgeteld worden zonder dubbeltellingen.

Meer nog dan de vorige indicator moet deze waarde een rechtstreeks verband bieden inzake de kans op gebruik van de carpoolparking.

5.5.3. AANTAL PASSERENDE WOONWERKRELATIES WAAR DE CARPOOLPARKING NIET DE MEEST OPTIMALE IS

Deze indicator is eenvoudig het verschil tussen de vorige twee indicatoren. Op zich geeft deze waarde een inzicht in de 'gemiste' woonwerkrelaties.

5.5.4. AANDEEL MEEST OPTIMALE CARPOOLPARKING

Gelijklopend met de vorige indicator wordt deze waarde gevormd door het quotiënt van het aantal passerende woonwerkrelaties waar de carpoolparking de meest optimale is tegenover het totaal aantal passerende woonwerkrelaties. Dit quotiënt deelt in praktijk de totale massa uit, en geeft een percentage tussen 0 en 100 dat de succesgraad van de carpoolparking uitdrukt in termen van optimale versus niet-optimale carpoolparking.

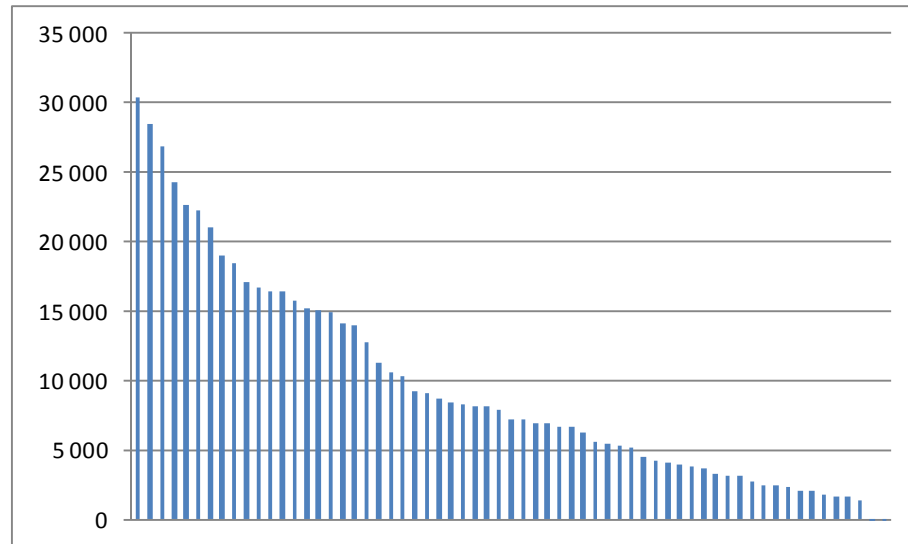
Hoe hoger dit quotiënt, hoe minder last de geselecteerde carpoolparking van andere carpoolparkings heeft, en hoe groter het concurrentievoordeel.

5.6. RESULTATEN KWANTITATIEVE INVENTARISATIE

Uit de volledige numerieke inventarisatie van voorgaande factoren voor alle carpoolparkings kunnen enkele algemene analyses afgeleid worden, die een beeld geven van de voormelde karakteristieken voor de 63 geselecteerde carpoolparkings.

5.6.1. MEEST OPTIMALE CARPOOLPARKING VOOR WOONWERKRELATIES

Uitgemiddeld over de carpoolparkings noteren we een gemiddeld aantal van 9.641 woonwerkrelaties waarvoor de carpoolparking het meest optimaal is, 23 carpoolparkings scoren beter, 40 scoren slechter.



Figuur 33: verdeling meest optimale carpoolparking voor woonwerkrelaties

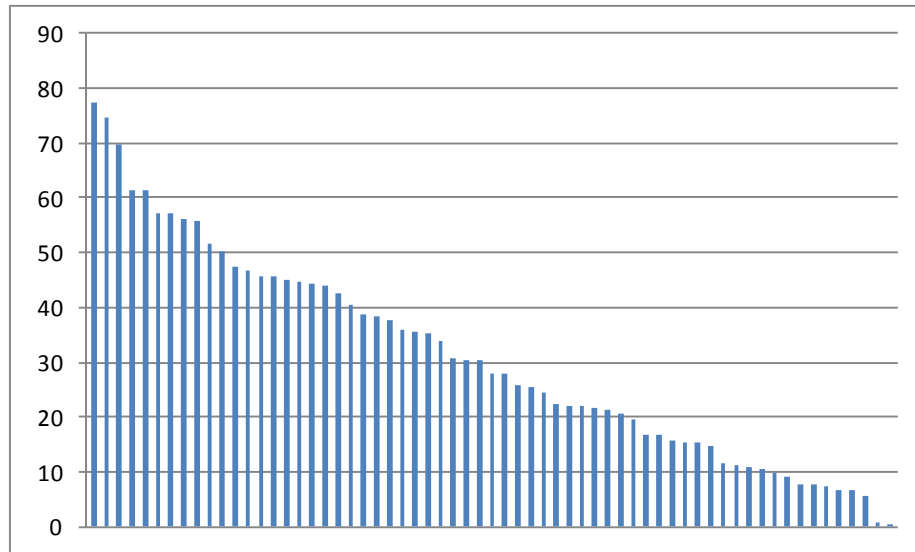
Bovenstaande figuur zet de 63 observaties uit in een staafdiagram, met daarbij de 63 carpoolparkings geordend van hoog naar laag op de betreffende indicator. Op de ordinaat-as komen dus 63 waarnemingen voor. Typisch geven deze diagrammen een inzicht in de verdeling van een indicator over de 63 carpoolparkings, en gaan ze dan ook verder dan één enkele waarde voor het gemiddelde. De vorm en gradiënt van de grafiek leert omtrent spreiding rond het gemiddelde, de uiteinden geven inzicht in het voorkomen en de ernst van uitschieters.

Uit bovenstaande verdeling is deze lange staart duidelijk zichtbaar, het merendeel van de carpoolparkings noteert slechter dan 7.300 meest optimale relaties. Een zevental carpoolparkings trekt dit gemiddelde flink omhoog door hun score van meer dan 20.000 aandeel meest optimale carpoolparking. De gradiënt is eerder steil, en in het verloop hiervan zien we dat die aan de linkse kant nog steiler wordt. Dit duidt op een tamelijk grote spreiding rond het gemiddelde.

5.6.2. AANDEEL MEEST OPTIMALE CARPOOLPARKING

Zoals gesteld kan voor elke carpoolparking het quotiënt gemaakt worden tussen de meest optimale carpoolparking versus het totaal aantal passerende woonwerkrelaties. Gemiddeld over de carpoolparkings komt dit aandeel op 30,9 procent, wat betekent dat gemiddeld genomen voor bijna één op drie passerende woonwerkrelaties de betreffende carpoolparking de meest optimale is.

Dit gemiddelde is ook ongeveer de mediaanwaarde, de verdeling is dan ook vrij gradueel, met enkel enkele uitschieters bij zowel de hoogste als laagste waarden. Voor 11 carpoolparkings wordt een aandeel van meer dan 50 procent opgenomen, 10 carpoolparkings hebben een aandeel kleiner dan 10 procent.



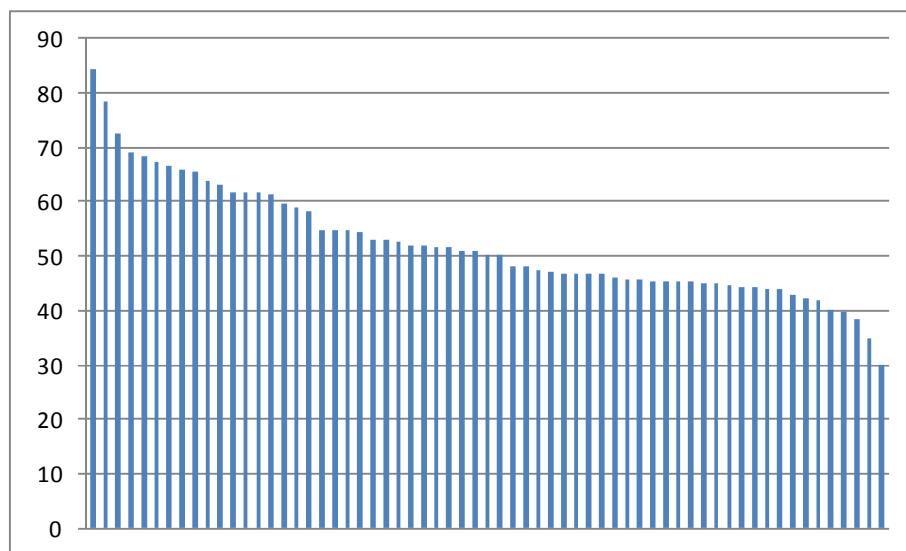
Figuur 34: verdeling aandeel meest optimale carpoolparking

5.6.3. GEMIDDELDE REISTIJD PER AUTO IN DE OCHTENDSPITS

De gemiddelde reistijd per auto in de ochtendspits bedraagt 52 minuten voor de langs carpoolparkings passerende woonwerkrelaties. De metingen variëren hierbij van 30 tot 85 minuten, de mediaan ligt op 50 minuten.

De spreiding rond dit gemiddelde is eerder klein, zoals geïllustreerd in de gradiënt op de volgende figuur. Enkel de hoogste en laagste drie metingen wijken sterker af, duidelijk zichtbaar is de S-afbuiging uiterst links en rechts in het diagram.

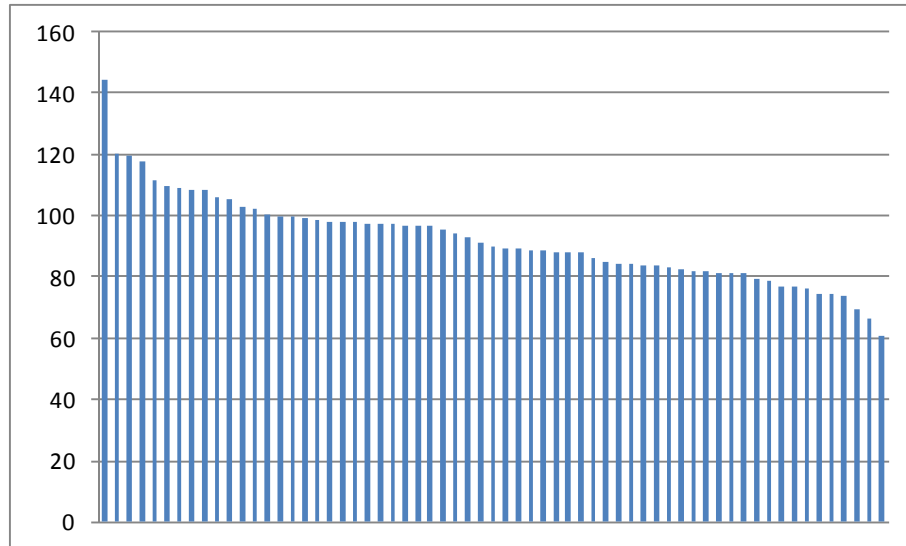
Interessant te vermelden is dat 15 procent van alle langs een carpoolparking passerende woonwerkrelaties langer duurt dan 90 minuten en 13 procent korter is dan 30 minuten. Meer dan tweederde van de passerende automobilisten kent een reistijd tussen de 30 en de 90 minuten tot aan zijn werk.



Figuur 35: verdeling van de gemiddelde reistijd auto in de ochtendspits

5.6.4. GEMIDDELDE REISTIJD PER OV IN DE OCHTENDSPITS

De gemiddelde reistijd per OV voor de opgenomen woonwerkrelaties bedraagt meer dan 92 minuten, toch nog beduidend hoger dan de gemiddelde reistijd voor auto in de ochtendspits. De amplitude varieert hier van 60 tot 144 minuten. De mediaan ligt dicht in de buurt van het gemiddelde.



Figuur 36: verdeling van de gemiddelde reistijd OV in de ochtendspits

Duidelijk te zien is enerzijds één scherpe uitschiets aan de hoogste kant, zijnde Overijse, en een kleine afbuiging aan de laagste kant. De overige metingen tonen slechts een kleine variatie rond de gemiddelde reistijd met het openbaar vervoer. Deze variatie is opvallend kleiner dan bij de gemiddelde reistijd per auto, wat duidt op een minder grote spreiding van de reistijden OV.

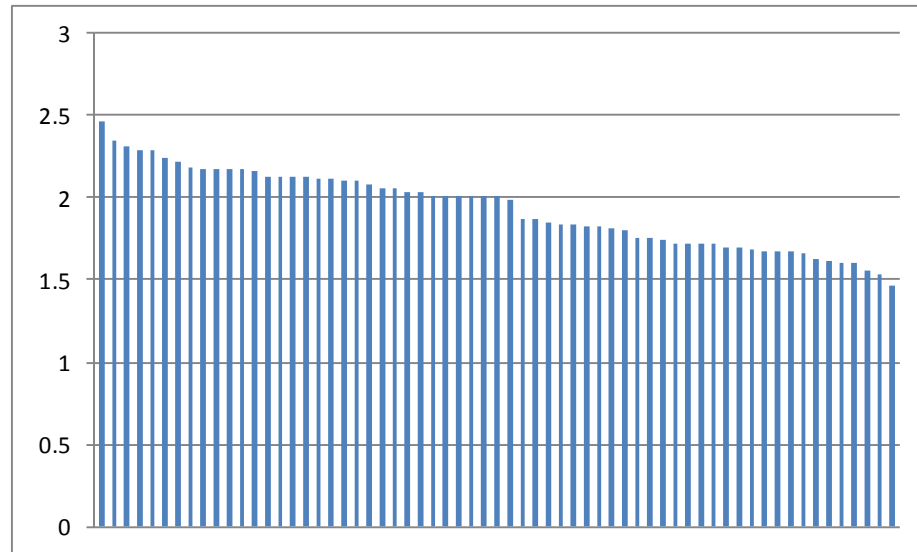
5.6.5. GEMIDDELDE VF-WAARDE IN DE OCHTENDSPITS

Als uitdeling van de vorige factoren op relatieniveau komt deze Vf-waarde gemiddeld op 1,9 wat aan de hoge kant ligt. Er dient hierbij wel opgemerkt dat de selectie van woonwerkrelaties die in deze studie opgenomen wordt sterk toespitst is op 'autosnelwegverkeer', aangezien we net het passeren van een carpoolparking als criterium nemen. Typisch leidt dit tot selecties die eerder autogericht zijn.

De gemiddelde Vf-waarde varieert van 2,5 tot 1,5. Ze zakt dus voor geen enkele carpoolparking onder de drempel van 1,5! Voor 32 carpoolparkings ligt ze bovendien gemiddeld boven een factor 2, wat OV op zich een minder aantrekkelijk alternatief maakt.

De verdeling loopt zeer gelijkmatig, bizar maar volledig toevallig is er een kleine 'breuk' in de verdeling net op het gemiddelde.

Dit is uiteraard een uitmiding van Vf-waardes over de carpoolparkings, interessanter is een verdere verfijning naar exacte Vf-waardes: voor 32 procent van alle opgenomen woonwerkrelaties in deze analyse ligt de Vf-waarde wel degelijk onder of gelijk aan 1,5, anderzijds voor 40 procent ligt de Vf-waarde boven 2,0. Slechts voor 28 procent ligt de feitelijke Vf-waarde in het grensgebied 1,5 tot 2,0. Voorgaande uitmiding illustreert hier nogmaals het gevaar van uitmiding.



Figuur 37: verdeling gemiddelde Vf-waardes over de carpoolparkings

5.6.6. GEMIDDELDE WOON-WERK AFSTAND

De gemiddelde afstand van langs carpoolparkings passerende woonwerkrelaties bedraagt ongeveer 57 kilometer. Op deze indicator wordt wel een brede amplitude waargenomen, gaande van 23 tot 96 kilometer. De mediaan ligt op 55 kilometer.

In de verdeling is het duidelijk dat er een bredere variatie in gemiddelde afstand optreedt, met een sterkere afbuiging zowel aan de kant van de lange als de korte afstanden. Meer in detail uitgezet, van de weerhouden woonwerkrelaties is nog geen 2 procent korter dan 10 kilometer, wat typisch bevestigt dat zuiver op concept carpoolparkings door hun ligging voornamelijk op de langere verplaatsingen mikken. Slechts 20 procent van de relaties zijn korter dan 30 kilometer, meer dan 30 procent zijn langer dan 30 kilometer.

Ter volledigheid, het is interessant om deze gemiddelde afstand te combineren met de gemiddelde reistijd: de resulterende snelheid ligt dan op bijna 66 kilometer per uur. Dit duidt op de ligging meestal in de buurt van autosnelwegen, en bovendien nabij die autosnelwegen die niet of minder in congestiegevoelig gebied liggen.

5.6.7. GEMIDDELDE AFSTAND TOT AAN DE CARPOOLPARKING

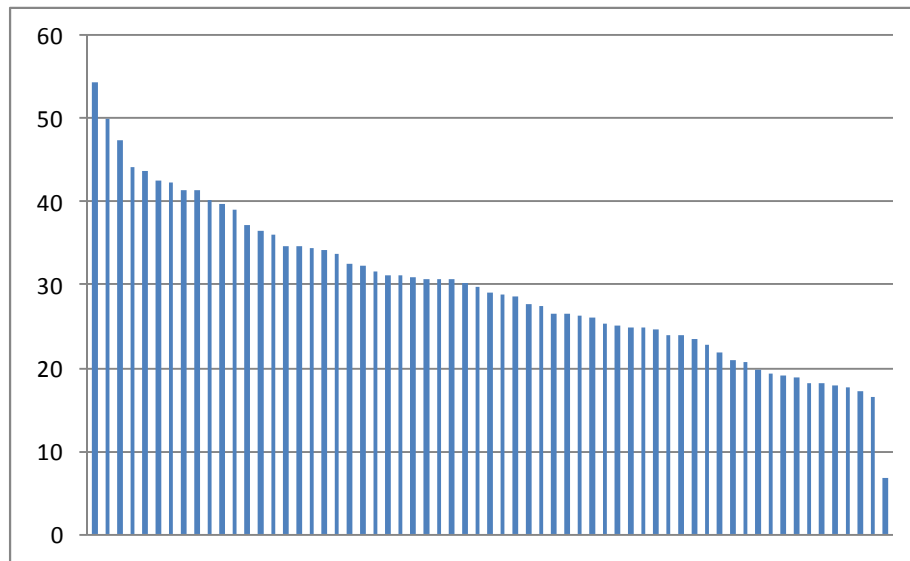
De gemiddelde afstand van huis tot aan de bestudeerde carpoolparking bedraagt 28 kilometer. De amplitude is kleiner, maar nog steeds relevant, van 8 tot 49 kilometer. Globaal genomen wordt trouwens eenzelfde rangschikking van de carpoolparkings waargenomen als bij de totale gemiddelde afstand.

In detail zien we nu een totaal ander beeld, 17 procent van de woonwerkrelaties vindt op minder dan 10 kilometer een eerste carpoolparking, voor meer dan 50 procent is dit binnen de 25 kilometer. Nog geen 20 procent van de woonwerkrelaties moet meer dan 50 kilometer rijden naar de eerste beschikbare carpoolparking.

5.6.8. GEMIDDELDE AFSTAND VANAF DE CARPOOLPARKING

Als tegenhanger van de voorgaande meting meten we de gemiddelde afstand van de carpoolparking tot aan de werkplaats. Deze bedraagt 30 kilometer, en verschilt op zich niet

significan van de afstand tot aan de carpoolparking. De amplitude is vergelijkbaar met de vorige analyse, de rangschikking tussen parkings verschilt echter grondig.

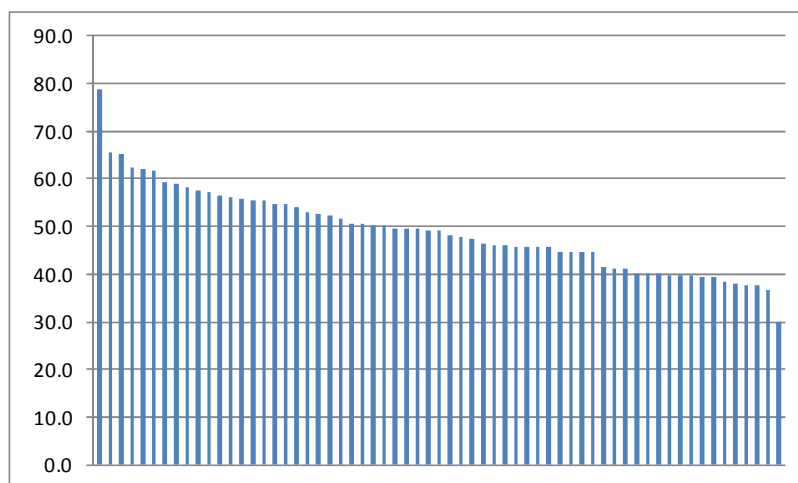


Figuur 38: verdeling gemiddelde afstand vanaf de carpoolparking

De verdeling is echter wel steiler, wat duidt op een grotere variatie. Opvallend ook is de uitschieter Strombeek-Bever van waaruit gemiddeld de werkplaats op 7 kilometer ligt.

Voor slechts 15 procent van de woonwerkrelaties ligt de carpoolparking dichterb dan 15 kilometer van de werkplaats, anderzijds ook slechts 17 procent ligt op een afstand verder dan 50 kilometer. Voor bijna 45 procent van de woonwerkrelaties ligt de carpoolparking tussen 10 en 30 kilometer van de werkplaats.

5.6.9. RELATIEVE LIGGING VAN DE CARPOOLPARKING OP DE WOONWERKRELATIE



Figuur 39: verdeling relatieve ligging carpoolparking

Deze gemiddelde verhouding plaatst de carpoolparking relatief op het hele traject van de opgenomen woonwerkrelaties. Deze factor bedraagt over de 63 carpoolparkings 49 procent, of met andere woorden, de gemiddelde carpoolparking ligt voor de opgenomen woonwerkrelaties netjes in het midden tussen herkomst en bestemming. De waardes liggen echter tamelijk ver uit elkaar, gaan van 30 procent voor Meise tot bijna 80 procent voor Strombeek-Bever. Dit betekent dat vanuit deze invalshoek Strombeek-Bever ongelukkiger gelegen is tegenover de passerende woonwerkrelaties, aangezien gemiddeld reeds 80 procent van de trip afgelegd werd. In dezelfde context ligt de carpoolparking van Meise het gunstigst, wel met in het achterhoofd dat deze meting enkel opgaat voor de passerende woonwerkrelaties, zo biedt Meise geen alternatief voor passerend verkeer op de A12, aangezien deze parking op de parallelle route naast de A12 ligt en dus niet direct bereikbaar is voor verkeer op A12.

De twee voorgaande carpoolparkings blijken wel uitschieters te zijn, het merendeel schommelt rond de 50 procent. Voor 27 carpoolparkings ligt dit percentage zelfs hoger dan 50 procent. Uiteindelijk toont deze verdeling aan dat gemiddeld genomen de carpoolparkings niet uitgesproken aan de herkomstkant liggen. Anderzijds, uiteindelijk gebruik van deze parkings zal hoogstwaarschijnlijk wel juist in dit principe vallen.

Voor deze factor is het interessant om de rangschikking in zijn geheel op te nemen (zie hiernaast), de volgens deze regel gunstig gelegen carpoolparkings liggen typisch verder van de grote tewerkstellingspolen, en hebben een ruim hinterland waar ze tegen aan liggen.

5.6.10. GEMIDDELTE OMRIJTIJD AUTO IN DE OCHTENDSPITS

Als laatste wordt de gemiddelde omrijtijd voor de auto bij effectief gebruik van de carpoolparking uitgezet, deze bedraagt 2,7 minuten. De verdeling vertoont echter grillige sprongen, met een kleine amplitude. Zoals verwacht blijft deze meting van de microbereikbaarheid een moeilijke kwestie, en lijken de resultaten eerder arbitrair. De verdeling op zich wordt dan ook niet meer overgenomen.

32	Strombeek-Bever	78.9
49	Sterrebeek	65.6
34	Halle-Essenbeek	65.2
8	Wommelgem-Noord	62.3
9	Wommelgem-Zuid	62.2
42	Vilvoorde	61.8
35	Halle-Rattenput	59.4
30	Bertem	59.0
33	Halle-Dessenveld	58.2
36	Halle-Sint Rochus	57.5
28	Affligem	57.1
38	Winksele	56.5
41	Wilsede-De vunt	56.0
37	Herent	55.7
17	Melsele-Zuid	55.3
16	Melsele-Noord	55.3
1	Herentals-West	54.9
39	Holsbeek	54.7
2	Kontich	54.1
31	Boutersem	53.0
26	Waasmunster	52.8
15	Aalst-West	52.4
40	Walshoutem	51.5
45	Overijse	50.8
48	Tienen	50.7
5	Breendonk	50.1
18	Vrasene-Noord	50.1
62	Izegem	49.6
6	Oelegem-Oost	49.4
7	Oelegem-West	49.4
10	Zoersel	49.1
44	Jezus-Eik	49.1
27	Aarschot	48.2
55	Lichtervelde	47.6
3	Geel-oost	47.6
19	Gentbrugge-Oost	46.2
54	Kortrijk-Oost	46.1
11	Paal	46.0
23	Kemzeke-Oost	45.8
24	Kemzeke-West	45.8
25	Kemzeke-Zuid	45.7
59	Veurne	45.5
46	Tielt-Winge	44.8
20	Merelbeke	44.7
29	Bekkevoort	44.5
51	Brugge-Sint Michiels	44.5
4	Lille	41.5
63	Torhout	41.1
60	Waregem	41.0
14	Lummen	40.1
53	Jabbeke-West	40.0
52	Jabbeke-Oost	40.0
56	Zandvoorde	39.8
58	Oudenburg	39.7
12	Diepenbeek	39.7
61	Loppem	39.4
50	Beernem	39.3
13	Houthalen	38.2
57	Oostkamp	38.1
47	Hakendover	37.8
21	Meerbeke	37.5
22	Ninove	36.5
43	Meise	30.2

5.7. KWANTITATIEVE SCORING

Vanuit voorgaande analyse van de algemene kencijfers rond bereikbaarheid en verplaatsingsvolumes werd een uitgebreide set kenmerken verzameld. Net zoals bij de kwalitatieve inventarisatie worden ze hier in een aantal omvattende variabelen samengevoegd om de input voor de modelschattingen in te perken. Hiervoor wordt een scoringsmechanisme opgesteld waarbij criteria vooropgesteld worden die rekening houden met de conclusies totnogtoe.

Uit een bevraging van gebruikers van carpoolparkings in 1997 (De Poortere, 1998¹) blijkt dat 75 procent van de gebruikers op minder dan 15 kilometer van de carpoolparking woont, en anderzijds dat 85 procent van de gebruikers vanaf de carpoolparking minstens 25 kilometer rijden naar hun bestemming. In voorgaande analyses trachtten we deze afstanden ook te verzamelen en een algemene formulering te bekomen. Bij die oefening werden deze analyses altijd uitgezet tegenover alle passerende woonwerkrelaties, of die relaties waarvoor de betreffende carpoolparking de meest optimale was. Met behulp van beide voorgestelde criteria is het echter mogelijk enkel die woonwerkrelaties te betrekken die voldoen aan volgende regels:

1. De afstand van huis tot aan de carpoolparking bedraagt maximaal 15 kilometer;
2. De afstand vanaf de carpoolparking tot aan het werkadres bedraagt minimaal 25 kilometer.

Met behulp van deze drempels kunnen vervolgens opnieuw de verplaatsingsvolumes berekend worden: dit komt voor elke carpoolparking dan neer op een selectie van alle passerende woonwerkrelaties beperkt tot die relaties die voldoen aan de vorige regels. Een bijsturing hierop is dat niet naar de totale massa aan passerende woonwerkrelaties gekeken wordt, maar ook een bijkomende toets inschuiven die enkel die relaties opneemt waarvoor de onderzochte carpoolparking de meest optimale is.

Op de volgende pagina volgt een totale tabel voor de 63 carpoolparkings waarin telkens per score de rangschikking opgemaakt wordt. De eerste twee blokken geven de scoring weer zoals hierboven beschreven, met in het eerste blok de algemene score naar totale passerende massa, in het tweede blok worden enkel die woonwerkrelaties voor de meest optimale carpoolparking aan de voorgaande criteria onderworpen.

¹ De Poortere Conrad, Evolutie van het fenomeen carpooling; Scriptie voorgedragen tot het behalen van het diploma van de aanvullende studies in de ruimtelijke planning, Universiteit Gent, 1998, 115p.

Algemene score		Algemene score, optimale CP		Gewogen score		Gewogen score, optimale CP	
15 Aalst-West	18116	19 Gentbrugge-Oost	5971	15 Aalst-West	24437	19 Gentbrugge-Oost	11154
20 Merelbeke	12749	13 Houthalen	4208	20 Merelbeke	18990	20 Merelbeke	5943
37 Herent	10808	12 Diepenbeek	3770	19 Gentbrugge-Oost	17238	60 Waregem	5770
38 Winksele	9525	20 Merelbeke	3682	37 Herent	16572	15 Aalst-West	5446
19 Gentbrugge-Oost	9376	15 Aalst-West	3534	38 Winksele	14399	12 Diepenbeek	5285
2 Kontich	8535	26 Waasmunster	3470	60 Waregem	11893	57 Oostkamp	5198
30 Bertem	8317	54 Kortrijk-Oost	3199	48 Tienen	11632	54 Kortrijk-Oost	5128
31 Boutersem	7903	55 Lichtervelde	3186	57 Oostkamp	11576	59 Veurne	5120
41 Wilsede-De vunt	7842	60 Waregem	3141	41 Wilsede-De vunt	11509	13 Houthalen	5028
39 Holsbeek	7795	57 Oostkamp	3116	58 Oudenburg	11471	47 Hakendover	4893
48 Tienen	7684	47 Hakendover	3091	2 Kontich	11248	26 Waasmunster	4546
28 Affligem	7446	59 Veurne	3057	54 Kortrijk-Oost	11205	58 Oudenburg	4235
57 Oostkamp	7224	21 Meerbeke	3055	30 Bertem	11025	51 Brugge-Sint Michiels	3357
27 Aarschot	7200	51 Brugge-Sint Michiels	2465	28 Affligem	10188	21 Meerbeke	3336
54 Kortrijk-Oost	7065	58 Oudenburg	2148	27 Aarschot	9908	25 Kemzeke-Zuid	3081
13 Houthalen	7041	14 Lummen	2024	39 Holsbeek	9743	55 Lichtervelde	3027
26 Waasmunster	6770	28 Affligem	2020	31 Boutersem	9306	38 Winksele	2934
60 Waregem	6668	30 Bertem	2002	47 Hakendover	9260	37 Herent	2922
58 Oudenburg	6557	38 Winksele	1941	13 Houthalen	9175	30 Bertem	2786
46 Tielt-Winge	6315	25 Kemzeke-Zuid	1902	26 Waasmunster	9171	14 Lummen	2765
55 Lichtervelde	6289	11 Paal	1819	59 Veurne	9153	28 Affligem	2669
14 Lummen	6086	37 Herent	1605	29 Bekkevoort	9103	11 Paal	2654
29 Bekkevoort	6026	31 Boutersem	1555	46 Tielt-Winge	8961	31 Boutersem	2059
12 Diepenbeek	5912	2 Kontich	1462	8 Wommelgem-Noord	8960	2 Kontich	2036
8 Wommelgem-Noord	5885	39 Holsbeek	1345	9 Wommelgem-Zuid	8914	5 Breendonk	1939
9 Wommelgem-Zuid	5823	5 Breendonk	1343	12 Diepenbeek	8885	39 Holsbeek	1926
47 Hakendover	5765	42 Vilvoorde	1309	51 Brugge-Sint Michiels	8695	62 Izegem	1853
22 Ninove	5531	8 Wommelgem-Noord	1152	14 Lummen	8209	42 Vilvoorde	1821
51 Brugge-Sint Michiels	5517	9 Wommelgem-Zuid	1124	56 Zandvoorde	7994	8 Wommelgem-Noord	1680
52 Jabbeke-Oost	5351	62 Izegem	1111	52 Jabbeke-Oost	7354	9 Wommelgem-Zuid	1621
53 Jabbeke-West	5181	3 Geel-oost	1012	53 Jabbeke-West	7083	44 Jezus-Eik	1596
59 Veurne	5146	44 Jezus-Eik	949	62 Izegem	6746	3 Geel-oost	1410
42 Vilvoorde	4817	50 Beernem	833	22 Ninove	6625	18 Vrasene-Noord	1388
4 Lille	4797	18 Vrasene-Noord	796	11 Paal	6521	50 Beernem	1379
62 Izegem	4554	27 Aarschot	766	5 Breendonk	6172	33 Halle-Dessenveld	1277
21 Meerbeke	4459	33 Halle-Dessenveld	747	42 Vilvoorde	5935	49 Sterrebeek	1105
11 Paal	4282	29 Bekkevoort	723	4 Lille	5917	61 Loppem	1065
5 Breendonk	4221	49 Sterrebeek	700	55 Lichtervelde	5777	63 Torhout	1058
56 Zandvoorde	4041	63 Torhout	683	21 Meerbeke	5489	40 Walshoutem	1021
50 Beernem	3851	4 Lille	668	49 Sterrebeek	5163	27 Aarschot	1013
49 Sterrebeek	3747	40 Walshoutem	653	50 Beernem	5141	29 Bekkevoort	967
1 Herentals-West	3566	1 Herentals-West	597	61 Loppem	5080	48 Tienen	853
61 Loppem	3357	61 Loppem	592	1 Herentals-West	4464	4 Lille	835
3 Geel-oost	2755	52 Jabbeke-Oost	536	25 Kemzeke-Zuid	4446	1 Herentals-West	822
25 Kemzeke-Zuid	2656	45 Overijse	509	24 Kemzeke-West	4397	52 Jabbeke-Oost	798
23 Kemzeke-Oost	2653	10 Zoersel	503	23 Kemzeke-Oost	4396	45 Overijse	791
24 Kemzeke-West	2653	22 Ninove	499	3 Geel-oost	3887	41 Wilsede-De vunt	785
44 Jezus-Eik	2448	48 Tienen	490	44 Jezus-Eik	3732	32 Strombeek-Bever	776
18 Vrasene-Noord	2345	7 Oelegem-West	479	18 Vrasene-Noord	3731	22 Ninove	724
10 Zoersel	2166	41 Wilsede-De vunt	443	63 Torhout	3158	10 Zoersel	723
45 Overijse	1901	32 Strombeek-Bever	408	40 Walshoutem	2968	7 Oelegem-West	703
40 Walshoutem	1888	36 Halle-Sint Rochus	391	16 Melsele-Noord	2945	36 Halle-Sint Rochus	647
63 Torhout	1768	53 Jabbeke-West	362	17 Melsele-Zuid	2915	35 Halle-Rattenput	457
16 Melsele-Noord	1726	17 Melsele-Zuid	294	10 Zoersel	2786	17 Melsele-Zuid	452
17 Melsele-Zuid	1692	46 Tielt-Winge	292	45 Overijse	2618	56 Zandvoorde	441
6 Oelegem-Oost	1586	35 Halle-Rattenput	245	35 Halle-Rattenput	2498	46 Tielt-Winge	358
7 Oelegem-West	1556	56 Zandvoorde	235	33 Halle-Dessenveld	2439	53 Jabbeke-West	351
35 Halle-Rattenput	1471	34 Halle-Essenbeek	220	6 Oelegem-Oost	2320	34 Halle-Essenbeek	326
33 Halle-Dessenveld	1443	6 Oelegem-Oost	134	7 Oelegem-West	2294	43 Meise	186
43 Meise	1219	43 Meise	134	43 Meise	2083	6 Oelegem-Oost	80
32 Strombeek-Bever	1167	23 Kemzeke-Oost	34	32 Strombeek-Bever	2072	23 Kemzeke-Oost	58
36 Halle-Sint Rochus	1092	24 Kemzeke-West	30	36 Halle-Sint Rochus	1737	24 Kemzeke-West	45
34 Halle-Essenbeek	442	16 Melsele-Noord	12	34 Halle-Essenbeek	729	16 Melsele-Noord	19

Tabel 4: overzichtsscore en rangschikking voor de opgenomen carpoolparkings

Het is in eerste instantie duidelijk dat de algemene score die carpoolparkings bevoordeelt die ‘ideaal’ gelegen zijn, met een groot hinterland in de buurt, en op een aanzienlijke afstand van de werkplaats, hier Brussel. Zo houdt de carpoolparking Aalst-West ruim 18.000 woonwerkrelaties over van een totale passerende massa van 90.000 relaties. Of anders gesteld, van die 90.000 woonwerkrelaties die Aalst-West passeren, is voor één op vijf de

afstand naar deze parking kleiner dan 15 kilometer en is de rest van de reis naar de werkplaats nog meer dan 25 kilometer.

Deze algemene scoring houdt echter geen rekening met onderlinge concurrentie tussen carpoolparkings, zo scoort Merelbeke onder Aalst-West, hoewel deze waarschijnlijk een groot deel van hetzelfde publiek aanspreekt en eerder op de woonwerkrelatie tegengekomen wordt. Het tweede blok waarin de selectie verder beperkt wordt naar de meest optimale carpoolparking, komt hieraan tegemoet. Aalst-West houdt hier van de oorspronkelijke score van 18.000 relaties nog maar 3.500 over, de 14.500 andere relaties hebben een andere carpoolparking als meest optimale. En inderdaad, in deze rangschikking springt Merelbeke over Aalst-West. In deze scoring komt Gentbrugge-Oost als beste uit. Deze locatie kan door ontbreken van andere carpoolparkings in de buurt en door het belangrijk hinterland van Gent dat quasi enkel door Gentbrugge als meest optimale bediend wordt, hoog scoren. In deze moeten we concluderen dat ze niet meteen dienst kan doen als carpoolparking náár Gent, aangezien ze te dicht bij Gent ligt, maar hoogstwaarschijnlijk ideaal gelegen is als carpoolparking vanuit Gent naar Antwerpen en mogelijk Brussel.

Aan de andere kant scoren Kemzeke, Melsele, Meise en andere duidelijk slecht: volgens deze principes komen er te weinig relaties langs en/of liggen ze te dicht bij de bestemming of te ver van de herkomst.

Voorgaande scoring maakt een eenvoudige synthese van een aantal andere factoren en kenmerken overzichtelijk, maar heeft als gebrek dat ze een 'alles-of-niets' karakter heeft inzake de vooropgestelde drempels van respectievelijk 15 en 25 kilometer: ofwel voldoet een woonwerkrelatie, ofwel voldoet ze niet aan de criteria. Wanneer ze voldoet, ontbreekt de informatie in hoeverre de betreffende relatie aan de criteria tegemoet komt. Om hieraan tegemoet te komen, wordt een bijkomende weging ingevoerd: al naargelang het criterium verder, of beter, overschreden wordt, wordt een hogere weging van de relatie doorgerekend. Als bijvoorbeeld voor een woonwerkrelatie de afstand vanaf de carpoolparking naar het werk 50 kilometer bedraagt, wordt een gewicht van 2 toegekend, op dezelfde manier zal een afstand van huis naar de carpoolparking van slechts 5 kilometer een weging van 3 krijgen. Voor beide wegen wordt een maximum gewicht van 3 voorzien.

Deze gewogen scores worden op dezelfde manier doorgerekend, eenmaal gerelateerd aan de totale massa aan passerende relaties, de andere keer in combinatie met de notie van meest optimale carpoolparking. Voor beide gewogen scores geldt dat de scores zelf door weging geen directe absolute waarde meer hebben.

De twee rechtse blokken in de voorgaande tabel lijsten deze gewogen scores op. In wezen wijzigen de rangschikkingen niet drastisch tussen de algemene scores enerzijds en de gewogen scores anderzijds, er treden enkel kleinere nuanceverschuivingen op. Zo vallen Houthalen en Diepenbeek een beetje terug in de rangschikking, en schuiven Merelbeke en Waregem verder naar boven. Opmerkelijk is verder dat Gentbrugge-Oost door deze weging de koppositie nog significant versterkt.

De laatste scoring, gewogen met opname van beperking naar de meest optimale carpoolparking, wordt als meest werkbaar aanzien, en kan dienen als leidraad voor een eerste quick-scan naar waardering van de carpoolparking puur op basis van passerende woonwerkrelaties en geografische ligging.

6. SCHATTINGSPROCES SUCCESFACTOREN

6.1. INLEIDING

In de voorgaande twee hoofdstukken werden de factoren behandeld die potentieel een invloed hebben op de aantrekkelijkheid van een carpoolparking en zo haar gebruik beïnvloeden. De twee uitgebreide lijsten werden telkens aan de hand van een scoring ingeperkt tot een aantal omvattende inputvariabelen. In dit hoofdstuk gaan we na in welke mate de besproken factoren die invloed uitoefenen. Hiertoe worden de bestaande carpoolparkings toegevoegd aan het netwerkmodel Vlaanderen. Voor het testen van de factoren worden ze toebedeeld met gewichten. Daarna lichten we de succesfactor toe om uiteindelijk te komen tot de modelschattingen waaruit de meest invloedrijke factoren afgeleid worden.

6.2. PRINCIPE VAN HET SCHATTINGSPROCES

Het schattingsproces tracht op basis van een set indicatoren een functie uit te zetten die een verklaarde variabele begroot, waarbij dit synthetisch resultaat zo weinig mogelijk afwijkt van een geobserveerde waarde. Een goed onderbouwde functie dient deze afwijking zo klein mogelijk te maken en zal een functievorm en –parametrisatie voorstellen die consistent, robuust en geloofwaardig is.

De algemene vorm van deze functie wordt als volgt geschreven:

$$Succes = \sum_{i=1..n} \beta_i \cdot I_i$$

Met:

- *Succes*: de synthetisch gemodelleerde succesfactor;
- *I*: een indicator die een verklarende waarde heeft, een combinatie van *n* indicatoren wordt voorzien;
- *β*: een parameter die de indicator *I* op de correcte manier schaaft, er zijn evenveel *β* als indicatoren *I*, namelijk *n*.

De functie is lineair in zijn samenstellende termen. Sommige parameters zullen positief zijn, als ze in positieve zin bijdragen tot de succesfactor, andere zullen negatief zijn wanneer ze de succesfactor ten nadele beïnvloeden.

Op basis van een set waarnemingen kunnen de *β*-parameters zo goed mogelijk geschat worden. Dit proces beoogt de volgende minimalisatie van fouten:

$$Afwijking = (Succes - Geobserveerd Succes)^2$$

Met:

- *Succes*: de synthetisch gemodelleerde succesfactor uit voorgaande functie;
- *Geobserveerd Succes*: de succesfactor zoals die in de werkelijkheid werd waargenomen;
- *Afwijking*: het kwadratische verschil tussen de synthetische en de geobserveerde succesfactor. Door te kwadrateren wordt de fout ‘absoluut’ gemaakt. Andere machten zijn ook mogelijk, hogere machten zullen grotere

afwijkingen zwaarder beboeten. De kwadratische afwijking wordt echter meestal als maatgevend beschouwd.

Vervolgens geldt over een set observaties volgend objectief:

$$\sum_{l,k} \text{Afwijking}_i \rightarrow 0$$

De som van alle afwijkingen over alle observaties moet minimaal zijn, en idealiter gelijk aan 0. Deze gesommeerde afwijking wordt, onder andere omstandigheden, dikwijls aangeduid als LogLikelihood, maar in deze lineaire schatting is de theoretische onderbouw enkel in context dezelfde.

Schatting van het model gebeurt door via een 'Gradient Search'-algoritme de β -parameters dusdanig te laten variëren dat over alle observaties heen de LogLikelihood zo klein mogelijk wordt. Gespecialiseerde software ondersteunt deze processen.

Verschillende schattingen zijn mogelijk, met hetzij andere parameters, hetzij een andere combinatie van indicatoren. Het model met de laagste LogLikelihood is opnieuw echter het meest performant, op voorwaarde dat de interne opbouw geloofwaardig is.

6.3. DEFINIËRING VAN DE SUCCESFACTOR

In het geheel van het schatting- en modelproces speelt de verklaarde variabele, of uitkomst, een sleutelrol: deze moet efficiënt gedefinieerd zijn zodat het synthetische model een zinvolle uitkomst aanbiedt, en anderzijds moet deze succesfactor ook in een set observaties correct waarneembaar en meetbaar zijn om het model zelf te schatten.

In de context van voorliggende studie rond carpoolparkings Vlaanderen moet de succesfactor een maat zijn voor het functioneren van die carpoolparkings. Diverse kwantificaties zijn hier denkbaar, gaande van aantal in- en uitrijdende voertuigen, momentane bezetting, gecumuleerde bezetting per dag of week, saturaties van de parkings, ...

Om de volledig vrije hand te krijgen in dit proces, werd een brede tel- en meetcampagne opgezet om het gebruik van de carpoolparkings over twee gemiddelde weken in beeld te krijgen, en dit via telslangen aan de in- en uitgangen van alle carpoolparkings. Na-analyse van deze telcampagne laat toe om de verschillende geschetste cijfers rond gebruik in beeld te brengen, maar leert ook dat slechts voor 12 van de 63 geselecteerde carpoolparkings ontegensprekelijk bruikbare cijfers kunnen afgeleid worden. Geen van de gemeten maten kunnen daarom als succesfactor gehanteerd worden.

In plaats daarvan wordt teruggevallen op de momentopnamen die de Vlaamse Overheid periodisch uitvoert, en waar ze op geregelde en identieke tijdstippen de bezetting per carpoolparking noteert. Dit cijfer is in die hoedanigheid slechts een momentopname, maar inventarisatie leert dat ze een betrouwbare indicatie blijken voor het gebruik.

De succesfactor in dit proces wordt dan ook gelijkgesteld aan de actuele absolute bezetting op de carpoolparking. Er wordt bewust gekozen om deze bezetting in de verklaarde variabele niet uit te delen door de capaciteit van de carpoolparking, om zo de saturatie te krijgen: we wensen een beeld te verkrijgen van het aantal voertuigen op zich, en in deze context moeten we stellen dat de capaciteit op zich ook een verklarende variabele moet zijn, en daarom thuishoort bij de indicatoren in de modelfunctie.

6.4. MODELSCHATTINGEN

Zoals vermeld worden een ruim aantal modelschattingen uitgevoerd. In totaal beschikken we voor dit proces over bijna 350 kenmerken per carpoolparking, zijnde de inventarisatie van ruimtelijke en inrichtingsfactoren, de verkeerskundige factoren en de verplaatsingsmassa's in de meest brede zin. Daartegenover staan de bezettingen van 63 geobserveerde carpoolparkings, wat betekent dat er sprake is van een meer dan significant aantal vrijheidsgraden. Vrijheidsgraden in de combinatie observaties en modelschatting leiden, bij voldoende variatie, tot systematische overfitting, waarbij de modelschatting steeds een volledige verklaring kan vinden net door het overaanbod aan indicatoren. Overfitte modellen echter bieden nauwelijks inzicht en interne logica, ideaal zijn er steeds ruim meer observaties dan verklarende variabelen.

Om deze reden wordt er bij de modelschatting telkens een gerichte selectie gemaakt van zes tot tien indicatoren om het schattingsproces zelf te dwingen naar een echte parametrizatie door afweging van impact van de β -parameters. In elke schatting zal daarom een totale afwijking blijven optreden, maar analyse van die fout, en de logica van de β -parameters leert omtrent de bruikbaarheid van het model. Bovendien biedt het schattingsproces zelf ook inzicht in de impact van de aparte indicatoren, en wordt een idee geboden rond belang en onderlinge uitwisselbaarheid van deze indicatoren.

Per schatting worden de opgenomen indicatoren gerapporteerd, samen met de totale LogLikelihood als objectieve meting van de finale afwijking. Daarnaast worden de geschatte β -parameters opgelijst. Het teken van deze parameters duidt op de richting van de invloed, en de omvang op het belang ervan. Deze omvang echter wordt gekleurd door de amplitude van de indicator waarbij deze hoort, en daarom is onderlinge absolute vergelijking van de β -parameters niet eenvoudig. Om hieraan tegemoet te komen worden alle bekomen parameters uniform geschaald door ze uit te zetten tegen het gemiddelde van hun bijhorende indicator over de 63 geobserveerde carpoolparkings. Vervolgens kan de absolute som van deze geuniformiseerde parameters als maat dienen om het 'aandeel' van elke indicator in de succesfactor te begroten. Indicatoren met een groot aandeel hebben dan een grote verklarende waarde, indicatoren met een miniem aandeel dragen dan weinig bij tot de verklaring van de succesfactor. Deze aandelen worden ook in elke rapportage opgenomen.

Volgende tabel verzamelt de resultaten van de acht meest interessante schattingen, die de meest relevante inzichten bieden. Voor elk van de acht modellen wordt de oplistings van opgenomen indicatoren en hun parameters opgelijst.

Indicator	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4		Model 5		Model 6		Model 7		Model 8	
	Beta	Aandeel	Beta	Aandeel	Beta	Aandeel	Beta	Aandeel	Beta	Aandeel	Beta	Aandeel	Beta	Aandeel	Beta	Aandeel
Beoordeling Sociale Veiligheid	4,56	0,6%	6,11	0,9%	6,17	1,0%	5,30	0,7%	6,16	1,0%	3,09	0,3%	-	-	-	-
Beoordeling Micro-Bereikbaarheid	6,01	2,6%	9,33	4,7%	9,14	5,0%	7,79	3,6%	13,26	7,0%	7,56	2,5%	5,51	1,7%	8,87	3,3%
Beoordeling Signalisatie	-6,03	1,1%	-6,16	1,3%	-6,08	1,4%	-6,66	1,3%	-	-	-	-	-	-	-	-
# Parkeerplaatsen Auto	0,49	27,4%	0,52	34,4%	0,51	36,9%	0,49	29,1%	0,52	36,2%	0,49	20,9%	0,45	18,5%	0,44	21,3%
Meest optimale CP voor werkrelaties	0,0013	10,4%	-	-	-	-	0,0009	7,3%	0,0005	4,7%	0,0017	10,1%	0,0017	9,7%	0,0008	5,3%
Gemiddelde reistijd auto 08	0,07	3,2%	0,43	21,9%	0,37	20,5%	0,26	11,9%	0,00	0,1%	0,38	12,5%	0,44	13,7%	0,71	26,4%
Gemiddelde VF-waarde 08	-3,25	5,2%	-1,57	3,0%	-	-	-3,54	6,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
Gemiddelde afstand tot aan CP	-1,03	23,8%	-1,00	27,3%	-0,97	28,6%	-1,07	26,2%	-0,46	13,1%	-0,92	16,3%	-0,93	15,7%	-0,96	19,2%
Gemiddelde afstand vanaf CP	0,89	21,5%	0,16	4,7%	0,15	4,8%	0,54	13,9%	0,34	10,2%	0,88	16,5%	0,82	14,6%	0,16	3,3%
Gewogen score OPTIMAAL	-0,0024	4,2%	0,0009	1,8%	0,0008	1,7%	-	-	-	-	-0,0039	5,3%	-0,0046	6,0%	-	-
# Fietsplaatsen	-	-	-	-	-	-	-	-	0,81	9,5%	-	-	0,55	3,8%	0,59	4,9%
# Vuilnisbakken	-	-	-	-	-	-	-	-	0,70	2,1%	-	-	-	-	-	-
# Lichtpunten	-	-	-	-	-	-	-	-	-2,38	16,2%	-	-	-	-	-	-
Omrijtijd auto 08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-8,91	14,8%	-10,15	16,1%	-8,74	16,4%
Aandeel meest optimale CP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,04	0,7%	-	-	-	-
Finale LogLikelihood	33 498		35 902		35 942		34 099		26 928		29 518		27 182		29 461	

Tabel 5: overzichtstabel van de schattingen

Alle opgenomen modelschattingen vertonen over het algemeen een vrij logische samenstelling van parameters en hun aandeel in het totale resultaat. Er zijn nochtans verschillen tussen de verschillende modellen, dit als resultaat van andere combinaties van indicatoren. Net deze afwegingen leiden naar de meest relevante conclusies.

Vijf indicatoren komen in elke modelschatting terug, en analyse van hun omvang en teken leren dat ze essentieel zijn in een correcte schatting: afstand naar de carpoolparking en van de carpoolparking komen telkens met een logisch teken terug, het aantal aangeboden parkeerplaatsen weegt telkens zwaar door. Ook de gemiddelde reistijd met de wagen in de ochtendspits heeft telkens een betekenisvolle waarde.

Andere indicatoren worden in en uit de modelschatting geschoven om na te kijken of ze relevant zijn, correleren met andere indicatoren en deze versterken of verzwakken.

De eerste vier modellen nemen de kwalitatieve meting van de signalisatie mee op: in elke schatting, ongeacht de combinatie met andere indicatoren, blijft het teken negatief, wat betekent dat er statistisch gezien geen link is tussen succes enerzijds en de kwaliteit van de signalisatie anderzijds. Bovendien is het gewicht van deze parameter ook verwaarloosbaar.

In de modellen waar de Vf-waarde wordt opgenomen, biedt deze indicator ook geen meerwaarde: het teken is contra-intuïtief, en zou wijzen op een correlatie tussen goede Vf-waarden en succes van de carpoolparkings anderzijds. Hoogstwaarschijnlijk treedt hier een ongewilde statistische correlatie op met de afstand van de passerende relaties: in vele gevallen geldt hoe langer te relaties, hoe beter de Vf-waarde.

Modelschattingen 2 en 3 zonder opname van de indicator 'meest optimale carpoolparking voor woonwerkrelaties' scoren beduidend slechter, deze indicator heeft dan ook een hoge relevantie.

In schatting 5 wordt getracht om andere inrichtingskenmerken mee te duiden. Het aantal vuilnisbakken heeft weinig toegevoegde waarde, de parameter bij het aantal lichtpunten heeft zelfs een verkeerd teken: hoe donkerder, hoe succesvoller de carpoolparking. Dit laatste schattingsresultaat kan niet als betrouwbaar opgenomen worden, enige conclusie is dat er geen direct verband bestaat tussen het aantal lichtpunten en het succes. Wel een goede verklaring wordt geboden door het aantal fietsplaatsen, wat op het eerste zicht misschien niet voor de hand ligt. De parameter is echter significant genoeg om een relevant verklarend karakter te hebben, en wordt verder mee opgenomen.

Modelschattingen 6 en 7 brengen de omrijtijd auto in de ochtendspits mee in rekening, en beide schattingen tonen een meer dan significante rol aan van deze indicator. Opvallend is dat door deze indicator een andere indicator 'kwalitatieve microbereikbaarheid' aan belang verliest, wat duidelijk aantoont dat deze twee kenmerken in de pas lopen.

Modelschatting 8 kan beoordeeld worden als meest logische resultaat van het schattingsproces, de finale score is degelijk, maar vooral de samenstelling en onderlinge weging van de indicatoren is logisch en bruikbaar. Modelschatting 5 presteert beter volgens de finale score, maar moet als typisch geval van overfitting ingeschat worden: de onderlinge weging van parameters is tegennatuurlijk, de individuele aandelen wijken sterk af van den andere schattingen, globaal genomen is dit model minder bruikbaar.

6.5. CONCLUSIES SCHATTINGSPROCES

Voorgaande paragraaf rapporteert de diverse schattingsprocessen. Zoals verwacht is een eenvormig ideale schatting onmogelijk omdat de absolute bezetting als succesfactor nooit volledig door kenmerken van de carpoolparking zelf kan verklaard worden, zonder opname van gebruikerskenmerken. Bovendien leert het overzicht van de waargenomen bezetting dat er technisch gezien voor het schattingsproces te weinig variatie is in deze variabele: de meeste parkings kennen een hoge bezetting en zitten in de buurt van de capaciteit, wat in dit proces leidt naar een inherent gedwongen correlatie.

Nochtans kunnen we doorheen de oefening wel enkele terugkerende vaststellingen doen die daarom waardevol zijn in de inschatting van de succesfactoren van de carpoolparkings.

In elk schattingsproces stellen we vast dat de **capaciteit** van de carpoolparking een bepalende rol speelt. Afgezien van de onvermijdbare correlatie zoals hierboven geschetst, moeten we toch concluderen dat in de bandbreedtes van de meestal eerder lagere capaciteit elke carpoolparking na een opstartperiode op zich opgevuld geraakt indien andere indicatoren rond ligging en passerende volumes op niveau zijn. Of andersom geredeneerd, het lijkt er op dat op een degelijke locatie een parking met 50 plaatsen zal functioneren, ongeacht de andere kenmerken van de parking, indien ze een goede geografische ligging heeft. Deze conclusie is nogal ambigu omdat ze op zich niks verklaart, maar geeft wel een idee van de 'natuurlijke werving' van het fenomeen carpooling.

In tweede instantie komt steeds de **gemiddelde afstand tot aan de carpoolparking** als belangrijke verklarende variabele uit, op de voet gevolgd door zijn tegenhanger de **gemiddelde afstand vanaf de carpoolparking**. Beide hebben logischerwijze wel een tegengesteld teken: een kortere afstand naar, en een langere afstand vanaf de carpoolparking wordt beloond. Samen zijn deze twee indicatoren meestal goed voor een aandeel van 40 procent van de verklaring van de succesfactor. Dit inzicht, ook aangetoond in voorgaande studies (zie boven), is zeer relevant en kan gebruikt worden om objectief en cijfermatig potentiële locaties te waarderen op succes.

De **gemiddelde reistijd van de auto in de ochtendspits** voor de gewenste verplaatsing speelt in bepaalde schattingen ook een rol, zij het kleiner. Deze is ook recht evenredig, wat ondersteunt dat voor kortere verplaatsingen carpoolen een minder goed alternatief betekent. Aansluitend stellen we vast dat de reistijd via OV voor de betreffende relatie, hetzij absoluut hetzij via de Vf-waarde, nauwelijks een rol blijkt te spelen, wat op het eerste zicht doet vaststellen dat in feite OV niet de directe concurrent is van carpoolen. Deze conclusie wordt natuurlijk echter beter onderbouwd via een gebruikersonderzoek.

Bij de inrichtingskenmerken noteren we dat in eerste instantie de **microbereikbaarheid** de grootste verklarende waarde heeft. De sociale veiligheid scoort telkens verrassend laag, de signalisatie van, naar en op de carpoolparking is steeds niet-significant. Deze resultaten leiden tot de conclusie dat het verklaarde gebruik voornamelijk baseert op puur functioneel gebruik van de carpoolparkings, deze gebruikers hebben op zich geen nood aan signalisatie omdat ze het systeem voldoende kennen. Sociale veiligheid komt daarbij dan op een lagere plaats. Hetzelfde puur functionele gebruik verklaart dan ook het belang van de microbereikbaarheid: de carpoolparking moet voornamelijk efficiënt georganiseerd zijn, met 'snelle' en 'makkelijke' in- en uitrij-faciliteiten.

In sommige processen is getracht om de eerder ontwikkelde **gewogen scoring** mee te integreren in de indicatoren. In die gevallen krijgt deze score een bepaald verklarend aandeel, ten koste van andere indicatoren. In de scoring zit namelijk een inherente correlatie met bijvoorbeeld de afstanden van en naar de carpoolparking. Dit aandeel is niet alles-verklarend groot maar biedt toch een meerwaarde. Voornaamste echter is dat deze scoring door het schattingsproces als significant aangenomen wordt, en ze daarom als quick-scan bruikbaar is, zeker gegeven het feit dat dit het enige kenmerk is waarin de gebruikerskenmerken op één of andere manier opgenomen worden. Idealiter kan een gebruikersenquête deze scoring verder verfijnen.

7. TOEPASSING OP BESTAANDE LOCATIES

7.1. INLEIDING

In de analyse van de succesfactoren van carpoolparkings werden diverse inzichten bekomen rond positieve en negatieve kenmerken van de bestaande carpoolparkings, en dit op het niveau van zowel de lokale inrichting, de directe verkeerskundige factoren en de kenmerken rond passerende verplaatsingsvolumes. In dit hoofdstuk wensen we deze inzichten te toetsen aan de hand van het bestaande areaal aan carpoolparkings. Ten eerste wordt voor de 10 minst bezette parkings (in absolute aantallen) nagegaan wat achterliggende redenen zijn van het ontbreken van het succes. Ten tweede worden de uitbreidingsmogelijkheden van de 10 best presterende carpoolparkings geanalyseerd.

7.2. MINST SUCCESVOLLE CARPOOLPARKINGS

7.2.1. OVERZICHT - ALGEMEEN

Onderstaande tabel geeft in absolute termen de minst succesvolle carpoolparkings van Vlaanderen weer, zowel voor 2007 als 2008.

2007		2008	
Halle-Sint Rochus	0	Halle-Sint Rochus	0
Oudenburg	2	Oudenburg	4
Halle-Dassenveld	4	Halle-Dassenveld	4
Kemzeke-Oost	5	Halle-Rattenput	5
Halle-Rattenput	5	Kemzeke-Oost	7
Hakendover	5	Hakendover	7
Oelgem-Oost	6	Overijse	11
Overijse	7	Zandvoorde	12
Zandvoorde	10	Oelgem-Oost	12
Oelegem-West	10	Winksele	12

Hieruit blijkt dat de top 10 van weinig succesvolle carpoolparkings over de laatste 2 jaar nagenoeg niet veranderd is. Enkel parking “Winksele” nam de plaats in van “Oelegem-West”. Voor de opgelijste parkings stonden er in 2008 evenveel voertuigen of slechts enkele meer ten opzichte van 2007. Doordat er in Oelegem-West in 2008 zeven voertuigen meer staan dan in 2007 en Winksele in beide jaren bij zijn 12 voertuigen blijft, verwisselen beide parkings van plaats. Hierbij dient opgemerkt dat parking Winksele weliswaar in absolute bezetting heel laag scoort, doch door een beperkt capaciteit (slechts 14 plaatsen), in relatieve termen nagenoeg vol staat.

Met uitzondering van Halle-Dassenveld hebben alle carpoolparkings een lagere capaciteit als 50 parkeerplaatsen. Zoals in paragraaf 6.5 ‘Conclusies schattingsproces’ is aangegeven, bestaat er een sterke relatie tussen de capaciteit en het succes van een parking. In de verkeerskunde is echter al langer geweten dat capaciteit verkeer aantrekt. Er zal daarom per parking gekeken worden naar mogelijke verklaringen voor het beperkte gebruik.

7.2.2. BESPREKING PER PARKING

Hierna wordt getracht om voor een aantal van de hierboven opgelijste parkings een verklaring te formuleren voor de lage bezettingsgraad.

Opmerkelijk is dat 3 van de 4 carpoolparkings die in **Halle** gelegen zijn tot de minst succesvolle carpoolparkings in Vlaanderen behoren. Enkel de carpoolparking Halle-Essenbeek heeft ten opzichte van de andere 3 carpoolparkings in Halle wel een hoge(re) bezetting, weliswaar ook nog beperkt tot 18 voertuigen. In totaal komen de vier parkings dan uit op slechts 27 geparkeerde voertuigen. Een mogelijke verklaring voor dit lage aantal kan gevonden worden in het aantal passerende woonwerkrelaties. De vier carpoolparkings in Halle staan voor dit kenmerk in de onderste helft van de rangschikking. Daarnaast liggen ze geografisch gezien zeer kort bij elkaar. Ze kunnen daarom gezien worden als directe concurrenten. Het is duidelijk de parking in Halle-Essenbeek die de concurrentiestrijd wint. Het is ook deze carpoolparking die het beste scoort qua microbereikbaarheid.

De drie factoren die het beperkte succes van de carpoolparkings in Halle kunnen verklaren zijn dus het beperkt aantal passerende woonwerkrelaties, de onderlinge concurrentie en een minder optimale microbereikbaarheid.

De carpoolparking **Oudenburg** telt slechts 4 parkerende auto's. Waarschijnlijk belangrijke verklarende factoren zijn de slechte microbereikbaarheid en een bijhorende hoge omrijfactor. Het in- en uitrijden van en naar Oostende is niet direct mogelijk. Om de carpoolparking te kunnen bereiken vanuit Oostende moet een afrit vroeger dan waar de carpoolparking is gelegen, genomen worden. Via secundaire wegen en een daarom aanzienlijke omrijfactor is de carpoolparking dan wel bereikbaar. Ten derde scoort de parking in Oudenburg ook niet significant hoog in het aantal passerende woonwerkrelaties.

Gelijklopend aan de carpoolparking in Oudenburg scoort ook die in **Zandvoorde** minder goed. Reden hiervoor ligt grotendeels in het kleinere aandeel passerende pendelbewegingen, waardoor de absolute aantallen in gebruik van carpool kleiner worden. Op zich blijkt wel duidelijk dat deze carpoolparking door haar ligging en inrichting in feite in grote mate dominant is tegenover Oudenburg, waardoor ze ook hoger scoort, zij het in de lage cijfers.

Kemzeke-Oost komt in de rangschikking van de carpoolparkings naar het aantal passerende woonwerkrelaties op de voorlaatste plaats. Dit houdt in dat de carpoolparking langs minder gebruikte assen ligt, waardoor de bezetting negatief wordt beïnvloed.

Bovendien staat deze carpoolparking in concurrentie met "Kemzeke-West" en "Kemzeke-Zuid", die beiden zowel een groter aanbod aan parkeerplaatsen hebben als op microniveau iets beter aansluiten in de relaties van en naar de E34. Toch dient opgemerkt te worden dat parking Kemzeke-Oost in 2008 wel een relatieve bezetting van 64% kende, aangezien er slechts een beperkte capaciteit van 11 plaatsen is.

Ook de carpoolparking in **Hakendover** heeft een lage bezetting. In tegenstelling tot de parking in Kemzeke-Oost beschikt ze wel over een groot aantal woonwerkrelaties. De carpoolparking in Hakendover wordt echter weggeconcurrereerd door de carpoolparking Tienen. Deze carpoolparking heeft ten opzichte van de carpoolparking in Hakendover een grotere capaciteit (en bezetting) en sluit – in tegenstelling tot de parking Hakendover - veel nauwer aan bij de E40 (betere microbereikbaarheid).

De lage absolute bezetting op de carpoolparking **Oelegem-Oost** is allicht te verklaren door het feit dat de carpoolparkings Oelegem-Oost en Oelegem-West elkaar beconcurreren. Deze carpoolparkings liggen vlak bij elkaar. De microbereikbaarheid is bij beide carpoolparkings even goed, waardoor de carpoolers op 1 van beide carpoolparkings parkeren, mogelijk zonder een echte voorkeur. De capaciteit op beide carpoolparkings is even groot, waardoor de bezetting tussen beide carpoolparkings kan schommelen. Relatief is de carpoolparking in Oelegem-Oost (gelet op de beperkte capaciteit) wel voor 60% bezet. De carpoolparking wordt allicht op iets hogere schaal ook beconcurrereerd door de carpoolparkings “Lille” en “Zoersel”. Deze liggen verder van de belangrijke tewerkstellingspool Antwerpen af en zorgen allicht voor heel wat carpoolers voor een relatief kortere afstand in het voortraject tot de carpoolparking.

De carpoolparking van **Overijse** scoort in absolute bezetting ook opmerkelijk laag. Het is moeilijk hier een eenduidige rechttoe-rechtaan verklaring voor af te leiden. Zo ligt het aandeel passerende relaties niet uitzonderlijk hoog maar heeft het wel een bepaalde massa. Bovendien ligt de parking op een traject waarlangs gemiddeld lange verplaatsingen plaatsvinden, met een duidelijk concurrentieel nadeel voor het openbaar vervoer. Op zich lijkt de parking ook minder benadeeld te worden door concurrentie van andere Vlaamse parkings. Een mogelijk minpuntje volgt uit het feit dat ze misschien voor de passerende pendel reeds iets te dicht in de buurt van Brussel ligt. Feit is wel dat ze in praktijk op een locatie ligt waar Waalse pendelaars passeren. Mogelijks speelt dit feit mee in de manier van praktische houding tegenover, of organisatie van, carpoolen op zich (denk hierbij aan bekendheid van het concept, bekendheid van de aanwezigheid van een parking, informatie,...).

7.2.3. CONCLUSIE

Uit de analyse van de 10 slechtst scorende carpoolparkings blijken volgende kenmerken mogelijks een belangrijke verklarende rol te spelen:

- Beperkt aantal passerende woonwerkrelaties
- Slechte microbereikbaarheid
- Concurrentie met andere carpoolparkings
- Slechte relatieve ligging van de parking (meestal te dicht bij de bestemmingskant)

7.3. MEEST SUCCESVOLLE CARPOOLPARKINGS

7.3.1. OVERZICHT - ALGEMEEN

Onderstaande tabel geeft de (in relatieve termen) meest succesvolle carpoolparkings van Vlaanderen weer, zowel voor 2007 als 2008. Deze parkings zouden dan ook als eerste in aanmerking kunnen komen indien overwogen zou worden capaciteitsuitbreidingen aan huidige carpoolparkings uit te voeren.

De relatief hoge bezetting van deze parkings hangt natuurlijk ook samen met de huidige beschikbare parkeercapaciteit. Ter illustratie: de parking Torhout werd pas in 2008 geopend, maar telt slechts 9 parkeerplaatsen, waardoor deze dus makkelijk overbezet wordt. De parking in Houthalen is één van de oudste én grootste carpoolparkings in Vlaanderen met 130 parkeerplaatsen, maar kent reeds sinds 2002 een bezetting van méér dan 100%.

2007		2008	
Walshoutem	131%	Torhout	200%
Bertem	121%	Izegem	120%
Houthalen	120%	Bertem	116%
Wommelgem-Zuid	110%	Houthalen	110%
Lummen	108%	Walshoutem	110%
Aalst-West	106%	Geel-Oost	107%
Loppem	105%	Vrasene-Noord	106%
Geel-Oost	90%	Aalst-West	104%
Waregem	87%	Loppem	104%
Bekkevoort	85%	Wommelgem-Zuid	103%

7.3.2. BESPREKING PER PARKING

Hierna wordt voor de drukst bezette parkings een overzicht gegeven van de huidige capaciteit en relatieve bezetting van de afgelopen 2 jaar. Vervolgens zijn de uitbreidingsmogelijkheden (op de locatie zelf) toegelicht op basis van een toetsing aan de **juridisch-planologische context** en de **ruimtelijk-fysieke randvoorwaarden**. Hierbij worden dus de theoretische mogelijkheden tot uitbreiding van de parkings (aansluitend op de reeds bestaande parkeervoorziening) aangegeven. Op sommige locaties betekent dit zelfs dat een gefaseerde uitbreiding zou kunnen plaatsvinden die maximaal aan de groeiende behoefte op die betrokken locatie kan afgestemd worden.

Als laatste puntje worden telkens een aantal overige aandachtspunten aangehaald die, zonder daarom het succes van de parking te beïnvloeden (zie boven), toch de kwaliteit ervan ten goede zouden kunnen komen.

7.3.2.1. TORHOUT

- HUIDIGE CAPACITEIT

De huidige capaciteit van de carpoolparking bedraagt **9 parkeerplaatsen**.

- BEZETTING

2007: nog niet bestaande

2008: **200%**

- UITBREIDINGSMOGELIJKHEDEN

Gemakkelijk (ev. gefaseerd) uitbreidbaar tot het gewenste aantal parkeerplaatsen, bvb. met ca. 20-30 plaatsen of mogelijks op lange termijn zelfs nog meer indien de behoefte nog verder zou stijgen.

- OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

Om de carpoolparking aantrekkelijker te maken voor het autoverkeer kan deze aanzienlijk uitgebreid worden. Verder zijn er geen aangepaste en afzonderlijke parkeerplaatsen voor **mindervaliden** en **brom- en motorfietsen** aanwezig. Een **overdekte fietsenstalling** en **veilige fietsvoorzieningen** kunnen het fietsgebruik van de carpoolparking stimuleren. Het is wenselijk dat tussen de fietsvoorzieningen en de carpoolparking **veilige oversteekvoorzieningen**

worden voorzien. Om de parking ordelijk te houden, moeten de carpoolers hun afval in **vuilnisbakken** kunnen deponeren. Momenteel zijn er op de carpoolparking geen vuilnisbakken aanwezig.

7.3.2.2. IZEGEM

- HUIDIGE CAPACITEIT

De huidige capaciteit van de carpoolparking bedraagt **20 parkeerplaatsen**.

- BEZETTING

2007: nog niet bestaande

2008: **120%**

- UITBREIDINGSMOGELIJKHEDEN

Gemakkelijk (ev. gefaseerd) uitbreidbaar tot het gewenste aantal parkeerplaatsen, bvb. door verdubbeling van het huidige aanbod of mogelijks op lange termijn zelfs nog meer indien de behoefte nog verder zou stijgen.

- OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

Op deze carpoolparking ontbreken afzonderlijke parkeerplaatsen voor **brom- en motorfietsen**. Tevens is het aantal parkeerplaatsen voor **mindervaliden** beperkt. De **fietsenstalling** kan het best een afzonderlijke overdekte voorziening zijn. Momenteel staat het fietsenrek op een autoparkeerplaats. Het fietsgebruik naar de carpoolparking kan verder gestimuleerd worden door **veilige fietsvoorzieningen** langs de gewestweg en **oversteekvoorzieningen** naar de carpoolparkings aan te leggen.

Aangezien de carpoolparking is gelegen onder een brug, is de lichtinval beperkt. 's Avonds is het op de carpoolparking dan ook zeer donker. Om de sociale veiligheid ten goede te komen is **verlichting** op de carpoolparking gewenst. Een **duidelijke parkeervakindeling** van de carpoolparking voorkomt dat een wagen 2 parkeerplaatsen inneemt en op deze manier de capaciteit beperkt. De markering op deze carpoolparking kan bij voorkeur dan ook vernieuwd worden.

Indien gepland wordt deze carpoolparking **uit te breiden**, zou deze voor de herkenbaarheid, verkeersveiligheid en sociale veiligheid het best buiten de lussen van de op- en afritten gerealiseerd worden. De carpoolparking is dan beter zichtbaar, mogelijk ook vanaf de snelweg, en de lichtinval is niet meer beperkt door de brug. Doordat de carpoolparking nu in de lussen van de op- en afritten van de snelweg gelegen zijn, vinden gevaarlijke in- en uitrijbewegingen plaats. De in- en uitrijbewegingen van de carpoolparking gebeuren vlakbij de weefbewegingen van de gewestweg naar de snelweg. Er moet echter wel rekening gehouden worden met de ruimtelijke implicaties van een verplaatsing van de parking.

7.3.2.3. BERTEM

- HUIDIGE CAPACITEIT

De huidige capaciteit van de carpoolparking bedraagt **32 parkeerplaatsen**.

- BEZETTING

2007: 121%

2008: **116%**

- UITBREIDINGSMOGELIJKHEDEN

Uitbreidbaar met ca. 30 plaatsen

- OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

Ook op deze carpoolparking zijn geen afzonderlijke **parkeerplaatsen voor brom- en motorfietsen** aanwezig. Tijdens de terreininventarisatie stond dan ook een motorfiets op een autoparkeerplaats geparkeerd. Hierdoor wordt de capaciteit van de autoparkeerplaatsen beperkt, waardoor personenwagens fout geparkeerd worden. Van en naar deze carpoolparking zijn wel fietsvoorzieningen aanwezig maar de **fietsoversteekvoorzieningen** om de gewestweg over te steken ontbreken. Op enkele parkeerplaatsen komen **grondverzakkingen** voor. Indien er veranderingen aan de carpoolparking gebeuren, zouden deze hersteld kunnen worden.

7.3.2.4. HOUTHALEN

- HUIDIGE CAPACITEIT

De huidige capaciteit van de carpoolparking bedraagt **128 parkeerplaatsen**.

- BEZETTING

2007: 120%

2008: **110%**

- UITBREIDINGSMOGELIJKHEDEN

Niet uitbreidbaar want biologisch zeer waardevol, mogelijk overstromingsgevoelig en buffergebied.

- OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

Om **mindervaliden** een comfortabele parkeerplaats aan te bieden is het aangewezen toch altijd enkele parkeerplaatsen te voorzien die aan de behoefte van deze carpoolgebruikers zijn aangepast. Ook op deze carpoolparking zijn geen afzonderlijke **parkeerplaatsen voor brom- en motorfietsen** voorzien. Omdat de carpoolparking nu al overbezet is, zouden brom- en motorfietsen parkeerplaatsen kunnen bezetten die eigenlijk voor personenwagens bedoeld zijn.

De **markering van de parkeervakken** op deze carpoolparking zijn niet meer duidelijk. De bushalte op gewestweg heeft **geen schuilhuisje**. De busreizigers kunnen wel gebruik maken van het schuilhuisje bij de bushalte op de carpoolparking zelf, maar dan zien zij niet wanneer de bus komt aanrijden. Voor de reiziger is het comfortabel dat hij aan de bushalte waar zijn bus stopt ook een mogelijkheid tot schuilen heeft.

Aan de overzijde van de carpoolparking is ook een bushalte gelegen. Er zijn echter **geen oversteekvoorzieningen voor voetgangers** aanwezig om deze bushalte veilig te bereiken.

Aangezien de gewestweg een 2x2 weg met middenberm is en de maximaal toegelaten snelheid 90km/u bedraagt, kan de busreiziger de gewestweg niet in 1 keer oversteken. Daarom zijn aangepaste oversteekvoorzieningen wenselijk.

Ook bij deze carpoolparking zijn **fietsvoorzieningen** aan beide zijden van de gewestweg aanwezig. Net zoals bij de bushalte zijn ook de fietsvoorzieningen die aan de overzijde van de gewestweg liggen niet bereikbaar via **oversteekvoorzieningen voor fietsers**. Ook voor de fietsers is het wenselijk dat zij de 2x2 weg met middenberm veilig kunnen dwarsen.

7.3.2.5. WALSHOUTEM

- HUIDIGE CAPACITEIT

De huidige capaciteit van de carpoolparking bedraagt **29 parkeerplaatsen**.

- BEZETTING

2007: 131%

2008: **113%**

- UITBREIDINGSMOGELIJKHEDEN

Uitbreidbaar met ca. 10 plaatsen

- OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

De carpoolparking in Walshoutem heeft ook geen **afzonderlijke parkeerplaatsen voor brom- en motorfietsen**. Deze zijn wenselijk om dezelfde redenen als in voorgaande paragrafen beschreven. Aan beide zijden van de gewestweg zijn fietsvoorzieningen aanwezig. Om de gewestweg over te steken zijn echter **geen aparte oversteekvoorzieningen** voor de fietsers voorzien. Om de fietsers een veilige en comfortabele toegang tot de carpoolparking te bieden zijn fietsoversteekvoorzieningen wenselijk.

Het **kruispunt bij de in- en uitgang van de carpoolparking** zou meer overzicht kunnen bieden bij een herinrichting. Het verkeer komende van Landen en Luik kan nu niet linksaf de carpoolparking oprijden. Dit verkeer kan pas keren bij de oprit richting Luik. Ook het verkeer dat weg rijdt van de carpoolparking richting Landen, Hannuit of Luik kan niet direct de gewenste route volgen. Een herinrichting vereenvoudigt mogelijk de in- en uitrijbewegingen.

7.3.2.6. GEEL-OOST

- HUIDIGE CAPACITEIT

De huidige capaciteit van de carpoolparking bedraagt **15 parkeerplaatsen**.

- BEZETTING

2007: 90%

2008: **107%**

- UITBREIDINGSMOGELIJKHEDEN

Niet uitbreidbaar want biologisch waardevol bosgebied

- OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

Op de carpoolparking “Geel-Oost” zijn geen parkeerplaatsen voor **mindervaliden** aanwezig. Ook op deze carpoolparking is het aanbevolen om enkele parkeerplaatsen voor mindervaliden te voorzien. De carpoolparking “Geel-Oost” heeft ook geen **afzonderlijke parkeerplaatsen voor brom- en motorfietsen**. Deze zijn wenselijk om dezelfde redenen als in voorgaande paragrafen beschreven.

Op de carpoolparking zijn geen afzonderlijke **stallingen voor fietsers** voorzien. Tijdens de inventarisatie was op deze carpoolparking 1 fiets gestald. Doordat er geen mogelijkheid was om de fiets te stallen, was deze tegen een lantaarnpaal geplaatst. Op de gewestweg zijn fietsvoorzieningen in de vorm van aanliggende enkelrichtingsfietspaden aanwezig. Ter hoogte van de carpoolparking zijn geen **fietsoversteekvoorzieningen**. De fietsers die aan de overzijde van de carpoolparking fietsen, moeten dus wachten met oversteken tot er geen verkeer komt aanrijden. Door oversteekvoorzieningen voor fietsers ter hoogte van de carpoolparking te realiseren, hebben de fietsers steeds de mogelijkheid om de carpoolparking veilig te bereiken.

Wanneer carpoolers op de carpoolparking rijden verwachten zij toch een bepaalde vorm van comfort. Doordat de **verharding van de carpoolparking** volledig in kasseien is aangelegd, is het niet erg comfortabel rijden op de carpoolparking. De meest voorkomende vorm van verharding bij een carpoolparking zijn betonstraatstenen of asfalt, waarbij de carpooler zich comfortabel over de carpoolparking kan verplaatsen.

Op de carpoolparking zelf is geen **verlichting** aanwezig. De carpoolparking wordt momenteel deels verlicht door het licht van de gewestweg. Daardoor is het 's avonds donker op de carpoolparking. Afzonderlijke verlichting zorgt ervoor dat de carpoolparking ook bij avond goed zichtbaar is, waarmee de sociale veiligheid vergroot.

7.3.2.7. VRASENE-NOORD

- HUIDIGE CAPACITEIT

De huidige capaciteit van de carpoolparking bedraagt **35 parkeerplaatsen**.

- BEZETTING

2007: 75%

2008: **106%**

- UITBREIDINGSMOGELIJKHEDEN

Uitbreidbaar met 20 plaatsen, mits het reduceren van parkeerplaatsen voor vrachtwagens

- OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

Ook op deze carpoolparking zijn geen parkeerplaatsen voor **mindervaliden en geen afzonderlijke parkeerplaatsen voor brom- en motorfietsen** aanwezig. Voor de motivering voor het voorzien van parkeerplaatsen voor deze modaliteiten wordt naar de paragrafen hierboven verwezen.

Op de carpoolparking zelf is geen **verlichting** aanwezig. De carpoolparking wordt zoals de carpoolparking “Geel-Oost” deels verlicht door het licht van de gewestweg. Daardoor is het 's

avonds ook op deze carpoolparking donker en is afzonderlijke verlichting op de carpoolparking wenselijk.

Op de gewestweg zijn fietsvoorzieningen in de vorm van fietsstroken aanwezig. Ook hier geldt dat het voor fietsers veiliger is om de gewestweg over te steken via een **fietsoversteek**.

7.3.2.8. AALST-WEST

- HUIDIGE CAPACITEIT

De huidige capaciteit van de carpoolparking bedraagt **27 parkeerplaatsen**.

- BEZETTING

2007: 106%

2008: **104%**

- UITBREIDINGSMOGELIJKHEDEN

Niet uitbreidbaar want woon- en parkgebied

- OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

Ook op deze carpoolparking zijn geen parkeerplaatsen voor **mindervaliden en geen afzonderlijke parkeerplaatsen voor brom- en motorfietsen** aanwezig. Voor de motivering voor het voorzien van parkeerplaatsen voor deze modaliteiten wordt naar de paragrafen hierboven verwezen.

Om de Geraardsbergsesteenweg over te stekken zijn er voor fietsers geen **oversteekvoorzieningen** aanwezig. De fietsers kunnen wel van rijrichting veranderen op de rotonde. Voor de voetgangers is er wel een oversteekvoorziening om vanaf de carpoolparking de Geraardsbergsesteenweg over te steken.

Ook op deze carpoolparking zijn geen afzonderlijke **stallingen voor fietsers** voorzien. Ook hier is een afzonderlijke overdekte stalling voor fietsers wenselijk.

De **markering** op de carpoolparking is onvoldoende. Voornamelijk bij de indeling van de parkeervakken is de markering niet meer duidelijk. **Vuilnisbakken** houden de carpoolparking schoon en ordelijk. Op deze carpoolparking ligt dan ook zwerfvuil, doordat er geen vuilnisbakken aanwezig zijn.

De carpoolparking kent mogelijk een **dubbelgebruik**. Doordat het restaurant/taverne "Albatros" op de carpoolparking is gelegen, parkeren de klanten vermoedelijk op de carpoolparking. Hierdoor worden de parkeerplaatsen van de carpoolers bezet. Bij het bepalen van de capaciteit van de carpoolparking moet met het dubbelgebruik rekening gehouden worden.

Hoewel het bij het verlaten van de carpoolparking **verplicht is rechtsaf te slaan**, is het toch mogelijk om ook nog links af te slaan. In de niet-overrijdbare middenberm is nu een opening aanwezig om het verkeer komende van de rotonde, toegang te verlenen tot de carpoolparking. Echter kan ook het verkeer komende van de carpoolparking gebruik maken van deze opening om toch links af te slaan en niet om te hoeven rijden via de rotonde.

7.3.2.9. LOPPEM

- HUIDIGE CAPACITEIT

De huidige capaciteit van de carpoolparking bedraagt **70 parkeerplaatsen**.

- BEZETTING

2007: 105%

2008: **104%**

- UITBREIDINGSMOGELIJKHEDEN

Uitbreidbaar met ca. 20 plaatsen

- OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

Ook op de carpoolparking “Loppem” zijn geen parkeerplaatsen voor **mindervaliden en geen afzonderlijke parkeerplaatsen voor brom- en motorfietsen** aanwezig. Voor de motivering voor het voorzien van parkeerplaatsen voor deze modaliteiten wordt naar de paragrafen hierboven verwezen.

De **fietsenstalling** kan het best een afzonderlijke overdekte voorziening zijn. Momenteel is er wel een fietsenstalling aanwezig, maar deze is niet overdekt.

Fietsers kunnen de gewestweg niet oversteken door gebruik te maken van **fietsoversteekvoorzieningen**. Alleen aan de overzijde van de carpoolparking zijn fietsvoorzieningen aanwezig, waardoor de carpoolparking voor de fiets slecht bereikbaar is. Ook voor de **voetgangers** is er geen oversteekvoorziening aanwezig. Zij kunnen de carpoolparking wel veilig bereiken via de rotonde.

7.3.2.10. WOMMELGEM-ZUID

- HUIDIGE CAPACITEIT

De huidige capaciteit van de carpoolparking bedraagt **39 parkeerplaatsen**.

- BEZETTING

2007: 110%

2008: **103%**

- UITBREIDINGSMOGELIJKHEDEN

Niet uitbreidbaar want agrarisch gebied en reservatiestrook

- OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

Ook op de carpoolparking “Wommelgem-Zuid” zijn geen parkeerplaatsen voor **mindervaliden en geen afzonderlijke parkeerplaatsen voor brom- en motorfietsen** aanwezig. Voor de motivering voor het voorzien van parkeerplaatsen voor deze modaliteiten wordt naar de paragrafen hierboven verwezen.

De **fietsenstalling** kan het best een afzonderlijke overdekte voorziening zijn. Momenteel is er wel een fietsenstalling aanwezig, maar is deze niet overdekt.

Op de gewestweg zijn geen oversteekvoorzieningen voor **voetgangers** aanwezig. Voetgangers kunnen wel gebruik maken van de fietsoversteekvoorzieningen. Toch is het wenselijk om een afzonderlijke oversteekvoorziening voor de voetganger te voorzien.

De carpoolparking kent mogelijk een **dubbelgebruik**. Doordat de inrit van het restaurant “Woktime” op de carpoolparking is gelegen, is het mogelijk dat klanten van het restaurant op de carpoolparking parkeren. Hierdoor worden de parkeerplaatsen van de carpoolers bezet. Bij het bepalen van de capaciteit van de carpoolparking moet met het dubbelgebruik rekening gehouden worden.

7.3.2.11. LUMMEN

- HUIDIGE CAPACITEIT

De huidige capaciteit van de carpoolparking bedraagt **236 parkeerplaatsen**.

- BEZETTING

2007: 108%

2008: **101%**

- UITBREIDINGSMOGELIJKHEDEN

Gemakkelijk (ev. gefaseerd) uitbreidbaar tot het gewenste aantal parkeerplaatsen, bvb. met ca. 50-100 plaatsen of mogelijks op lange termijn zelfs nog meer indien de behoefte nog verder zou stijgen.

- OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

Op de carpoolparking “Lummen” zijn geen parkeerplaatsen voor **mindervaliden** aanwezig. Ook op deze carpoolparking is het aanbevolen om enkele parkeerplaatsen voor mindervaliden te voorzien die aan de behoefte van deze carpoolgebruikers zijn aangepast.

De carpoolparking “Lummen” heeft geen **afzonderlijke parkeerplaatsen voor brom- en motorfietsen**. Deze zijn wenselijk om dezelfde redenen als in voorgaande paragrafen beschreven.

Aan beide zijden van de gewestweg zijn fietsvoorzieningen aanwezig. Om de gewestweg over te steken zijn echter **geen aparte oversteekvoorzieningen voor de fietsers** voorzien. Om de fietsers een veilige en comfortabele toegang tot de carpoolparking te bieden zijn fietsoversteekvoorzieningen wenselijk.

Ook voor de **voetgangers** is er geen oversteekvoorziening aanwezig. Om ook de voetganger een veilige en comfortabele oversteek aan te bieden zijn afzonderlijke oversteekvoorzieningen voor voetgangers wenselijk.

7.3.2.12. BEKKEVOORT

- HUIDIGE CAPACITEIT

De huidige capaciteit van de carpoolparking bedraagt **69 parkeerplaatsen**.

- BEZETTING

2007: 85%

2008: **97%**

- **UITBREIDINGSMOGELIJKHEDEN**

Gemakkelijk (ev. gefaseerd) uitbreidbaar tot het gewenste aantal parkeerplaatsen, bvb. met ca. 50-100 plaatsen of mogelijks op lange termijn zelfs nog meer indien de behoefte nog verder zou stijgen.

- **OVERIGE AANDACHTSPUNTEN**

Op de carpoolparking “Bekkevoort” zijn geen parkeerplaatsen voor **mindervaliden en geen afzonderlijke parkeerplaatsen voor brom- en motorfietsen** aanwezig. Door het ontbreken van afzonderlijke parkeerplaatsen voor motorfietsen stond een motorfiets tijdens de inventarisatie op een autoparkeerplaats geparkeerd. De motivering voor het voorzien van parkeerplaatsen voor deze modaliteiten staat in bovenstaande paragraaf beschreven.

De **markering van de parkeervakken** op deze carpoolparking is niet duidelijk. De belijning van de parkeervakken wordt aangeduid door de betonstraatstenen in de andere richting te leggen dan de betonstraatstenen van het parkeervak. Daardoor is er zo goed als geen contrast tussen het parkeervak en de belijning aanwezig. Duidelijk geschilderde belijning heeft hier de voorkeur.

Aan de overzijde van de carpoolparking is een bushalte gelegen. Er zijn echter **geen oversteekvoorzieningen voor voetgangers** aanwezig om deze bushalte veilig te bereiken.

Ook bij deze carpoolparking zijn **fietsvoorzieningen** aan beide zijden van de gewestweg aanwezig. Net zoals bij de bushalte zijn ook de fietsvoorzieningen die aan de overzijde van de gewestweg liggen niet bereikbaar via **oversteekvoorzieningen voor fietsers**.

De omrijfactor voor de **in- en uitrijbeweging van de carpoolparking** zou kunnen verdwijnen bij een herinrichting. Het verkeer komende van Diest en Lummen kan nu niet linksaf de carpoolparking oprijden. Dit verkeer kan pas keren bij de oprit richting Lummen. Ook het verkeer dat wegrijdt van de carpoolparking richting Bekkevoort of Lummen kan niet direct de gewenste route volgen. Een herinrichting vereenvoudigt mogelijk de in- en uitrijbewegingen.

7.3.2.13. WAREGEM

- **HUIDIGE CAPACITEIT**

De huidige capaciteit van de carpoolparking bedraagt **57 parkeerplaatsen**.

- **BEZETTING**

2007: 87%

2008: **96%**

- **UITBREIDINGSMOGELIJKHEDEN**

Uitbreidbaar met ca. 20 plaatsen.

- **OVERIGE AANDACHTSPUNTEN**

De carpoolparking “Waregem” heeft ook geen **afzonderlijke parkeerplaatsen voor brom- en motorfietsen**. Deze zijn wenselijk om dezelfde redenen als in voorgaande paragrafen beschreven.

Op deze carpoolparking zijn geen afzonderlijke **overdekte stallingen voor fietsers** voorzien. Er zijn wel stallingmogelijkheden in de vorm van een niet overdekt fietsenrek aanwezig. Ook hier is een afzonderlijke overdekte stalling voor fietsers wenselijk.

De bushalte op de gewestweg heeft **geen schuilhuisje**. Voor de reiziger is het comfortabel dat hij aan de bushalte waar zijn bus stopt ook een mogelijkheid tot schuilen heeft.

Om de parking ordelijk te houden, moeten de carpoolers hun afval in **vuilnisbakken** kunnen deponeren. Momenteel zijn er op de carpoolparking geen vuilnisbakken aanwezig.

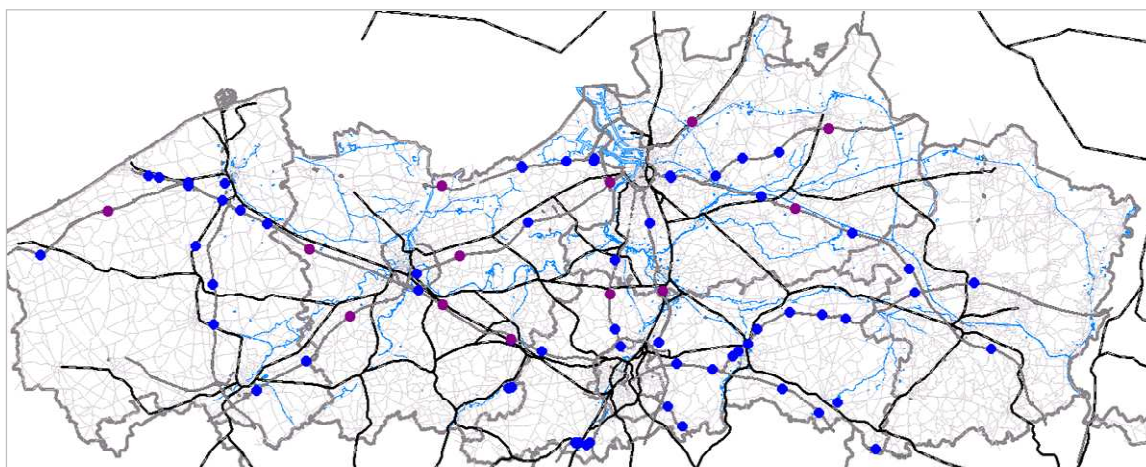
Een **duidelijke parkeervakindeling** van de carpoolparking voorkomt dat een wagen twee parkeerplaatsen inneemt en op deze manier de capaciteit beperkt. De markering op deze carpoolparking kan bij voorkeur dan ook vernieuwd worden.

Ook voor de **voetgangers** is er geen oversteekvoorziening aanwezig. Om ook de voetganger een veilige en comfortabele oversteek aan te bieden zijn afzonderlijke oversteekvoorzieningen voor voetgangers wenselijk.

8. TOEPASSING OP POTENTIËLE LOCATIES

8.1. OVERZICHT ZOEKLOCATIES

De vergaarde kennis en inzichten kunnen gebruikt worden om mogelijke nieuwe locaties te toetsen. Uit het voorgaande blijkt dat een goede locatie dicht bij een belangrijk hinterland, naast een veel gebruikt traject en eerder ver van een belangrijke attractiepool ligt. Veel van deze locaties zijn door het huidige aanbod reeds ingevuld. Er blijven echter nog opportuniteiten voor een nieuwe carpoolparking, dan wel het beter positioneren van een bestaande parking. Om de voorgaande stellingen te toetsen zullen hierna ook minder positieve locaties getest worden.



Figuur 40: overzicht bestaande carpoolparking en bijkomende zoeklocaties

Op bovenstaande figuur worden met paarse markering 13 bijkomende potentiële locaties uitgezet waarvoor de bereikbaarheidsfactoren en kenmerken rond verplaatsingspatronen werden verzameld. Bijhorende tabel lijst deze locaties op.

Op basis daarvan kan een eerste scoring worden uitgevoerd als quick-scan, in een tweede stap kan met een optimale uitrusting inzake inrichting van de parking het geschatte model een indicatie geven van het succes.

De zoeklocatie Aalst ligt nabij de bestaande carpoolparking, maar in deze oefening beter aangesloten op de autosnelweg.

64	Wetteren
65	Aalst
66	Mechelen-Zuid
67	Meise-Londerzeel
68	Lochristi
69	Kruikebeke
70	Sint-Job-In't-Goor
71	Tunrhout
72	Olen
73	Aalter
74	Nazareth
75	Zelzate
76	Slijpe

8.2. RESULTATEN ZOEKLOCATIES VIA SCORING

Aan de hand van het model Vlaanderen wordt de berekening van de numerieke kenmerken opnieuw uitgevoerd, nu voor de 63 geselecteerde carpoolparkings aangevuld met de 13 zoeklocaties. Deze 76 locaties zullen elkaar beconcurreren in de context van de meest optimale carpoolparking. In wezen wordt elke waarneming op die manier gekleurd door andere nabijgelegen carpoolparkings. Dit is op zich geen probleem en sluit aan bij de werkelijke kenmerken, maar het is wel belangrijk dit in het achterhoofd te houden bij de

analyses. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gewogen scores, rekening houdend met de meest optimale carpoolparking. Zoals eerder gesteld (zie boven) wordt met deze maat de meest efficiënte quick-scan gehaald.

Gewogen score, optimale CP		Rang	
65	Aalst	8760	2
73	Aalter	5850	4
66	Mechelen-Zuid	3136	17
64	Wetteren	2163	26
75	Zelzate	1916	31
70	Sint-Job-In't-Goor	1381	39
71	Turnhout	1347	41
67	Meise-Londerzeel	1337	42
74	Nazareth	919	50
72	Olen	730	58
68	Lochristi	727	59
76	Slijpe	647	63
69	Kruike	168	72

Tabel 5: gewogen scoring zoeklocaties

De geherpositioneerde carpoolparking Aalst scoort van de onderzochte zoeklocaties het beste. In de volledige lijst komt ze na Gentbrugge-Oost op de tweede plaats te staan. Hier moet opgemerkt dat deze score in feite ten koste gaat van de bestaande parking Aalst-West, die van de bestaande parkings op de vierde plaats stond.

Ook Aalter kan een hoge gewogen score halen, en komt in de top vijf terecht. Op kaart is ook duidelijk te zien dat deze locatie als het ware een gat op de E40 opvult, op een 'correcte' afstand naar Gent.

Mechelen-Zuid scoort goed, maar kan met deze quick-scan geen top tien positie halen. De passerende volumes zijn voldoende groot, maar de locatie ligt net te dicht bij Brussel.

Wetteren werd als locatie ingebracht om het succes van 'Merelbeke over te nemen': deze bestaande carpoolparking scoort steeds goed, maar kent een zeer slechte microbereikbaarheid, die op de zoeklocatie in Wetteren sterk verbeterd zou moeten worden. Hier zien we dat de gewogen scoring niet in staat is de microbereikbaarheid te integreren. Wetteren scoort niet slecht maar slaagt er niet in de score van Merelbeke over te nemen.

Andere locaties zoals Zelzate, Sint-Job-In't-Goor, Turnhout, Meise-Londerzeel en Nazareth scoren gemiddeld. In grote lijnen zijn de totaal passerende volumes volgens deze berekeningen te klein om de zoeklocaties naar boven te duwen in de rangschikking.

Olen, Lochristi, Slijpe en Kruike scoren teleurstellend. De zoeklocatie Slijpe werd opgenomen met dit objectief, en dus kan aantoonbaar gesteld worden dat de gewogen score de slechtere locaties kan duiden. Van Lochristi en Kruike werden betere resultaten verwacht, de scoring toont niet aan dat het huidige incidentele maar toch waarneembare gebruik het gevolg is van de hier aangetoonde succesfactoren. In deze oefening worden beide zoeklocaties duidelijk gedomineerd door de bestaande carpoolparking in Waasmunster.

8.3. RESULTATEN ZOEKLOCATIES VIA SYNTHETISCH MODEL

Voor de zoeklocaties worden de berekende kenmerken in het laatste geschatte model ingevoerd, de kenmerken aantal fietsplaatsen, aantal parkeerplaatsen en de beoordeling van de microbereikbaarheid worden vrij ingevuld op respectievelijk 25, 100 en goed.

Dit geeft volgende gemodelleerde synthetische bezettingen:

	Fietsplaatsen	Micro-Bereikb:	Omrijtijd auto	Parkeerplaats	Meest optimaal	Gemiddelde re	Gemiddelde af	Gemiddelde af	Bezetting
64 Wetteren	25	1	2.2	100	6729.7	70.3	38.6	42.3	73
65 Aalst	25	1	2.7	100	21772	66.5	37.2	33.9	78
66 Mechelen-Zuid	25	1	2.5	100	11878.2	51.7	29.7	22.9	67
67 Meise-Londerzeel	25	1	2.1	100	15527.3	47.4	23.7	20.7	75
68 Lochristi	25	1	3.4	100	4681.8	55.2	35.2	36.5	53
69 Kruibekke	25	1	3.4	100	11827.6	58.1	41.2	22.4	52
70 Sint-Job-In't-Goor	25	1	1.4	100	10643.3	34.8	14.5	21.9	78
71 Tunrhout	25	1	3	100	17129.3	39.2	20.6	21.2	66
72 Olen	25	1	2.3	100	3242.5	58.8	34.7	33.6	64
73 Aalter	25	1	2.3	100	13967.3	64.3	33.1	48.2	80
74 Nazareth	25	1	2.3	100	5293.5	56.7	34.2	40.4	65
75 Zelzate	25	1	2.6	100	6951.8	47.2	25.3	29.6	64
76 Slijpe	25	1	2.2	100	5139.2	50.9	26.6	40.4	69

De resultaten liggen rond de 65 à 75 procent van de bezetting, iets hoger dan de gemiddelde bezettingsgraad bij de geobserveerde carpoolparkings die op 60 procent ligt. De resultaten zijn wel minder gevarieerd, waar in werkelijkheid er wel een grote spreiding op de saturatie is. Dit is natuurlijk het gevolg van een modelmatige benadering die eerder naar middeling werkt.

Opvallend wel is dat hier de synthetische succesfactoren een lichtjes andere rangschikking aanreikt: Aalter en Aalst scoren nog steeds goed, maar ook Sint-Job-In't-Goor scoort een stuk hoger. Lochristi en Kruibekke blijven echter achteraan bengelen. Mechelen-Zuid kan volgens dit model moeilijker stand houden.

8.4. CONCLUSIES

Duidelijk is dat voorgaande indicatoren rond **passerende volumes en relatieve ligging van de parking** op het totale traject bijdragen aan de verrekende kansen. Bovendien wordt voor deze indicatieve locaties in zoverre mogelijk onderlinge concurrentie met andere carpoolparkings vermeden.

Nochtans moeten we vaststellen dat voor elk van deze locaties specifieke troeven leiden naar een goede score, en dat bepaalde factoren een bepalende rol zullen spelen in succes of 'kannibalisme' van andere parkings. Daarom kort een duiding per locatie:

- De **E40 Gent-Brussel** is één van de belangrijkste pendelassen naar Brussel, de bestaande parking in Merelbeke kent een zeer slechte microbereikbaarheid, net als de parking in Aalst. In feite moet geconcludeerd worden dat deze parkings niet ten volle hun rol vervullen voor het volledige passerende lange-afstandsverkeer, en hoogstwaarschijnlijk kennen ze oneigenlijk gebruik. Een goed gepositioneerde parking aan bijvoorbeeld het complex in Wetteren (waar thans bijvoorbeeld een zeer groot aantal 'wildparkeerders' – allicht carpoolers - kan worden gedetecteerd), of zelfs in het complex in Aalst, voldoet dan ook in ruime mate aan alle voorgestelde succesindicatoren.
- Op de **E40 tussen Brugge en Gent** ontbreken in feite degelijke carpoolmogelijkheden, bekeken vanuit de macroscopische succesindicatoren. Om die reden is het meer dan aannemelijk dat een goed gekozen carpoolparking netjes midden dit traject (vb. Aalter) optimale liggingskansen biedt.

- In dezelfde lijn kan een hiaat aangeduid worden op de **E19** die **Antwerpen en Brussel** verbindt: grote volumes passerend verkeer en strategische ligging nabij een groot hinterland. Gegeven de netstructuur van transversale assen biedt de omgeving van Mechelen een aanzienlijk potentieel. Interessante detailverrekening hier leert dat net de aanwezigheid van de N16 en R6 in feite Mechelen-Noord zelfs een meetbaar voordeel biedt op Mechelen-Zuid.
- In het noorden van Gent biedt de kruising tussen **R4 en de N49** ook bepaalde opportuniteiten voor carpoolen, de volumes liggen hier minder hoog, maar de ligging en bereikbaarheid nabij een aanzienlijk hinterland en de quasi-afwezigheid van enige concurrentie leidt naar een hogere score.
- Volgens de analyse en selectie van bestaande carpoolparkings vormt de **E19 ten noorden van Antwerpen** een blinde vlek, en potentieel verrekening wijst hier duidelijk op kansrijke locaties, bijvoorbeeld in de omgeving van Sint-Job-In't-Goor. De aanwezigheid van een succesvolle P+R-site langsheen de E19 ter plaatse onderbouwt deze scoring, en in die optiek is het duidelijk dat deze P+R-site voor een groot deel ook als carpoolparking zal functioneren.

Verder geeft een registratie van de **wildparkeerders** aan op- en afritten waar thans geen carpoolparking ligt steeds een eerste indicatie van het potentieel. Naast de theoretische benadering zoals in dit onderzoek werd gevoerd, blijft dit natuurlijk nog steeds een belangrijke indicator. Toch kan opgemerkt worden dat deze locaties met wildparkeerders ook veelal tot de potentieel uit te bouwen locaties vanuit de theoretische oefening bleken (vb. Wetteren).

9. SYNTHESE

In deze studie werden voor de 63 bestaande carpoolparkings in Vlaanderen de **inrichtingskenmerken** onderzocht in een kwalitatieve inventarisatie en de **directe verkeerskundige** en de **verplaatsingsfactoren** in een kwantitatieve inventarisatie. De kwalitatieve inventarisatie gebeurde door middel van terreinwerk, de kwantitatieve inventarisatie werd uitgewerkt aan de hand van een netwerkmodel. Een groot deel van de kenmerken kon door het toekennen van scores gebundeld worden in een aantal samenvattende variabelen. Deze werden dan rechtstreeks gebruikt voor de statistische schattingen die een indicatie geven van wat de **meest invloedrijke factoren zijn voor het succes van een carpoolparking**.

Uit de inventarisatie van de 63 officiële carpoolparkings in Vlaanderen blijkt er heel wat diversiteit te bestaan in de inrichtingskenmerken van de verschillende parkings. Hoewel uit deze studie blijkt dat er voor die **inrichtingskenmerken** geen strikte minimumvereisten zijn om de parking succesvol te maken kunnen voor sommige aspecten wel argumenten naar voor gebracht worden. Zo is maatschappelijk gezien een minimum aan sociale veiligheid wenselijk. De gevoerde evaluatie leert echter dat er nagenoeg geen eenduidige relatie bestaat tussen het al dan niet aanwezig zijn van bepaalde voorzieningen op de parking en de bezetting (en dus succes) van de betrokken carpoolparkings.

Het enige inrichtingskenmerk met een verklarende waarde voor het gebruik van een carpoolparking is de **microbereikbaarheid**. Een carpoolparking moet voornamelijk efficiënt georganiseerd zijn, met 'snelle' en 'makkelijke' in- en uitrij-faciliteiten van/naar het omliggende wegennet (in het bijzonder het autosnelwegennet). Hier dient dan ook in het bijzonder verdere aandacht te gaan naar optimalisatie van de rechtstreekse toeganginfrastructuur van/naar de carpoolparking, waarbij op een veilige/vlotte manier van/naar de aansluitende gewestweg kan gereden worden, en de beperking van mogelijke omrijfactoren om de betreffende parking te bereiken. Deze aanbeveling geldt uiteraard zowel bij bestaande carpoolparkings (waarbij in een aantal gevallen de microbereikbaarheid nog slecht te noemen valt: vb. dwarsing van een 2x2-gewestweg) als in het bijzonder bij eventueel nieuw aan te leggen parkings. In dit verband wordt een carpoolparking bij voorkeur niet in de op- en afrittenlussen van de snelwegen zelf gelegd omdat dit meestal leidt tot moeilijke aansluitingen op de omliggende gewestweg, grotere omrijtijden vanop bepaalde verbindingen met de autosnelweg en eventuele uitbreidingsmogelijkheden op termijn hypothekeert. Het is wel belangrijk om op te letten met de ruimtelijke implicaties van het aansnijden van nieuwe ruimte.

In het kader van duurzame mobiliteit geldt het aandachtspunt van de microbereikbaarheid uiteraard voor alle types van weggebruikers. Het is immers veel interessanter dat iemand wordt opgepikt zonder dat hij zelf een auto moet achterlaten. Uit de kwalitatieve inventarisatie blijken de voorzieningen voor zwakke weggebruikers echter veelal ontoereikend. Een betere invulling met voetwegen en fietsvoorzieningen is dan ook wenselijk. Om het **openbaar vervoer of het fietsverkeer** als voortransportmiddel naar de

carpoolparkings te stimuleren zullen optimalisaties in de toegankelijkheid van de parking voor openbaar-vervoergebruikers en fietsers nodig zijn. Veilige oversteeckmogelijkheden voor zachte weggebruikers, aansluitend op de toegangspaden en halte-infrastructuur, zijn hiervoor belangrijk. In dit verband is het ook wenselijk dat degelijke (bij voorkeur) overdekte fietsstallingen op de parkings zelf aanwezig zijn en bushaltes (met bijhorende schuilhuisjes) zo dicht mogelijk bij de carpoolparking zelf worden voorzien.

Uit het gevoerde onderzoek blijkt dat de **capaciteit** een zeer groot verklarend karakter heeft voor het gebruik van een carpoolparking. Deze conclusie is nogal ambigu omdat we weten dat vrije capaciteit op zich auto's aantrekt. Het is dus zeker niet zo dat het voorzien van zeer ruime carpoolparkings op zich het carpoolfenomeen zal doen boosten. Hiervoor zijn andere maatregelen noodzakelijk. Het voorzien van een nodige minimumcapaciteit (ca.30 à 50 plaatsen) kan het aanrijzen van carpoolen natuurlijk wel faciliteren.

Het voorzien van carpoolcapaciteit dient echter steeds in relatie gezien te worden tot de mogelijke passerende verkeersstromen, in het bijzonder de belangrijkste woonwerkrelaties. Zo hebben de **passerende volumes** aan verplaatsingen een evenredige relatie met het succes van de parkings: hoe meer voertuigen passeren, hoe hoger de kans op gebruik. In statistische en cijfermatige analyses komt duidelijk deze succesfactor naar voor en de drukst bezette parkings vinden we dan ook typisch langs de 'zware pendelassen'. Daarenboven stijgen de kansen van carpoolparkings wanneer de passerende stromen een significante ritlengte hebben, aangezien net voor deze relaties het carpoolen uiteindelijk efficiënter is dan voor de korte ritten.

In het bijzonder spelen de gemiddelde afstand vanaf de woonplaats tot aan de carpoolparking een belangrijke rol, in samenhang met de gemiddelde afstand vanaf de carpoolparking tot de bestemming/tewerkstellingsplaats. Dit levert de '**relatieve ligging van de carpoolparking op de woonwerkrelatie**' op. Carpoolers willen uiteraard over een zo lang mogelijk afstand kunnen samen rijden en dus een zo kort mogelijke afstand van huis tot de carpoolparking afleggen. Om die reden scoren carpoolparkings die gelegen zijn op een korte afstand van de woonlocaties en een relatief verre afstand van de belangrijkste tewerkstellingspolen (Antwerpen, Brussel en in mindere mate Gent) veelal goed. Een korter vortransport is bovendien veel interessanter voor alternatieve verplaatsingswijzen dan de auto tot aan de carpoolparking.

Met in het achterhoofd de succesfactoren ritlengte en de relatieve ligging van de parking op het traject is het zeer duidelijk dat bij de **onderlinge concurrentie** carpoolparkings die op het feitelijke traject als eerste bereikt worden beduidend meer kans op succes maken dan carpoolparkings stroomafwaarts. Andersom gesteld kan men inmeten dat het invloedsgebied van een carpoolparking typisch stroomopwaarts ligt, en dikwijls eindigt, of kleiner wordt, vanaf een hogerop gelegen carpoolparking. Een streng van opeenvolgende parkings, zoals langsheen de A2 Lummen-Leuven, biedt dan eerder het voordeel van voldoende capaciteit voor 'overlopende' stroomopwaartse parkings, en voor de opvang van eerder transversaal gericht verkeer. In vele gevallen noteren we duidelijk de negatieve effecten van kort bij elkaar gelegen parkings, waar dikwijls één parking dominant is en anderen soms overbodig lijken. In dit opzicht is het interessant om de onderlinge spreiding van de huidige parkings meer in detail te analyseren. Naast een aantal overbodige parkings zijn er ook een aantal interessante potentiële locaties waar nieuwe carpoolparkings gevestigd kunnen worden.

Uit de confrontatie tussen de voorgestelde zoeklocaties enerzijds en de bekomen inzichten en het synthetisch model anderzijds, leiden we af dat de ontwikkelde inzichten kunnen gebruikt worden om een eerste indicatie van potentieel of succes van de zoeklocaties in kaart te brengen. Nog belangrijker, de bekomen rangschikkingen zijn hanteerbaar in evaluatie van prioriteiten of kansen voor de carpoolparking, waarbij een relevante rangschikking tegenover bestaande carpoolparkings kan uitgezet worden. Bovendien werd op deze manier een beter inzicht gekregen in het functioneren van deze bestaande carpoolparkings, en kan mogelijks gekeken worden naar verbeteringen en optimalisaties.

Samengevat mag gesteld worden dat een goede locatie voor een carpoolparking dicht bij een belangrijk hinterland ligt, naast een veel gebruikt traject, en eerder ver van de belangrijke attractie/tewerkstellingspolen. Bovendien is het aangewezen om niet in directe concurrentie met andere parkings te staan, hoewel hier wel redenen toe kunnen zijn.