

De circusschool verhuist! Wat nu? – Inge Penninx

In 2018 verhuist de populaire circusschool uit Mechelen van een centrumlocatie naar een site buiten de ring. Vanuit ruimtelijk perspectief kan je de nieuwe locatie suburbaan noemen. Het onderzoek startte bij de vaststelling dat de nieuwe locatie een heel ander bereikbaarheidsprofiel heeft dan de oude.

Bovendien is te verwachten dat veel leerlingen van de circusschool en hun begeleiders een grotere afstand moeten afleggen naar de circusschool dan nu het geval is. Via een internetenquête is in 2017 bij de gebruikers van de circusschool gepeild naar verplaatsingsgedrag, ketenverplaatsing, perceptie van oude en nieuwe locatie en of ze verwachten dat ze hun gedrag zullen aanpassen.

Hoewel de verhuis nog niet achter de rug is, trachten we met al deze gegevens en kennis uit literatuur in te schatten wat we na de verhuis kunnen verwachten.

De circusschool verhuist! Wat nu?

Locatiekeuze en gedrag gekoppeld

Inge Pennincx

De herlocalisatie van een recreatievoorziening voor jongeren zal een belangrijk effect hebben op de ketenverplaatsing van gebruikers en hun begeleiders.

Jonge kinderen zullen door herlocalisatie pas op latere leeftijd actief en/of zelfstandig naar de (circus)les gaan dan op de huidige centrumlocatie.

De herlocalisatie van de circusschool van een binnenstedelijke gemengde locatie naar een randstedelijke monofunctionele locatie zal leiden tot het toenemen van autoverplaatsingen ten nadele van verplaatsingen te voet en met de fiets.

Departement Omgeving
Vlaams Planbureau voor Omgeving
Koning Albert II-laan 20, bus 8
1000 Brussel

De circusschool verhuist! Wat nu?

Locatiekeuze en gedrag gekoppeld

Inleiding

Circolito is een circusschool in Mechelen die de laatste jaren ook buiten Mechelen een aanbod heeft gecreëerd (Vilvoorde, Putte, Lier en Circuspunt Sint-Niklaas). In 2016 had de circusschool rond de 500 leerlingen en ruim 40 wekelijkse lessen (over de verschillende locaties heen, maar exclusief de lessen in Circuspunt) een grote vrijetijdsvoorziening, iets dat functioneert op regionaal schaalniveau. Het is een voorziening waar leerlingen niet dagelijks, maar doorgaans wekelijks of enkele keren per week gebruik van maken. De circusschool biedt lessen aan voor kleuters vanaf 4 tot en met volwassenen. De grootste groep leerlingen (60%) zijn leerlingen van lagere school-leeftijd, geboren tussen 2005 en 2010 (16% kleuters en 18% middelbare scholieren).

Circolito verlaat een binnenstedelijke locatie aan het Klein Begijnhof in Mechelen voor een locatie net buiten de stadsring, aan het Douaneplein. De afstand met de fiets tussen beide locaties is ongeveer 1,7 km en toch zijn ze heel verschillend, de huidige locatie is stedelijk, de nieuwe locatie randstedelijk.

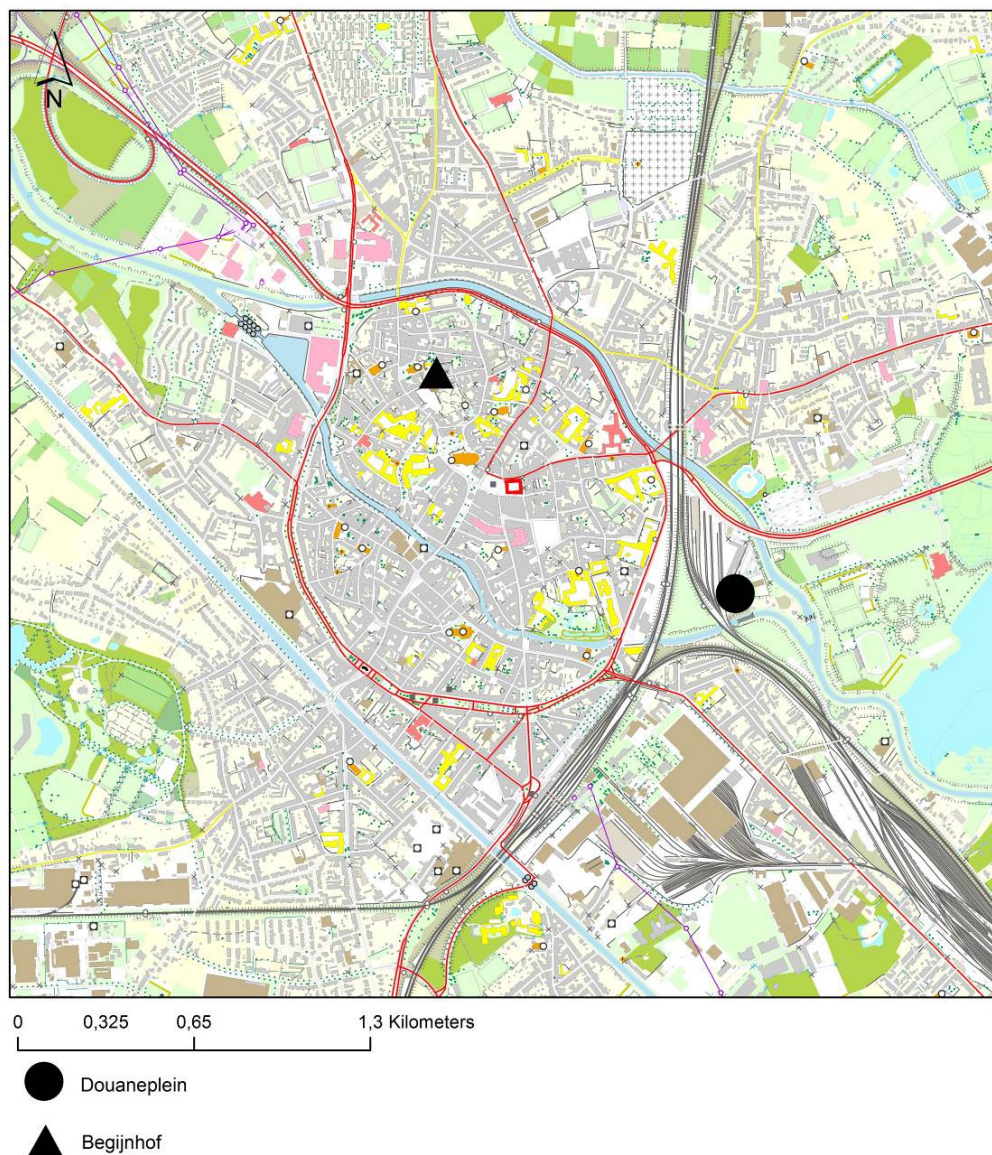
Als ouder van drie kinderen die lessen volgen bij Circolito sta ik dicht bij de circusschool en kan ik het verhuisproces van nabij opvolgen. Als onderzoeker ruimtelijke planning zie ik in het grote verschil tussen beide locaties een kans om meer te weten over perceptie en gedrag van gebruikers van de circusschool gekoppeld aan verschillende locatietypes. De verhuizende circusschool is een interessante case om voor een specifieke groep gebruikers na te gaan hoe de verandering van locatie in verplaatsingsafstand en locatietype het verplaatsingsgedrag beïnvloedt.

In deze paper focussen we op het verder onderbouwen van volgende stellingen.

- De herlocalisatie van de circusschool van een binnenstedelijke gemengde locatie naar een randstedelijke monofunctionele locatie zal leiden tot het toenemen van autoverplaatsingen ten nadele van verplaatsingen te voet en met de fiets.
- De herlocalisatie van een recreatievoorziening voor jongeren zal een belangrijk effect hebben op de ketenverplaatsing van gebruikers en hun begeleiders.
- Jonge kinderen zullen door herlocalisatie pas op latere leeftijd actief en/of zelfstandig naar de (circus)les gaan dan op de huidige centrumlocatie.

Ruimtetekort

De circusschool Circolito in Mechelen heeft goede redenen om te verhuizen naar een andere locatie. De laatste jaren kende Circolito een gestage groei, zowel in leerlingenaantal als in lessen en volgens de wachtlijst is er nog interesse in een derde meer. De gebouwen op de locatie Begijnhof zijn de beperkende factor: er zijn slechts twee zalen en ze zijn niet groot genoeg voor sommige activiteiten. Capaciteitsuitbreiding ter plaatse is niet mogelijk omdat er geen lege ruimte meer beschikbaar is en de gebouwen zelf beschermd zijn als monument. Na een lang zoekproces is de keuze gevallen op een bestaand bedrijfsgebouw van de stad Mechelen, dat kan aangepast worden aan de noden van de circusschool en een sportclub en de naam Den Hangar draagt. Op 16 april 2018 hebben de eerste circuslessen plaats in Den Hangar.



Figuur 1 Circolito in Mechelen: situering van de locatie voor verhuis (Begijnhof) en na verhuis (Douaneplein) (op topografische kaart 1:10000)

Onderzoek naar de relatie tussen ruimte en verplaatsingsgedrag

Er is een complex verband tussen ruimtelijke structuur, infrastructuur voor personenvervoer en verplaatsgedrag (Van Meeteren, Boussauw, De Kool, & Ronse, 2013). Verplaatsingsgedrag wordt daarnaast ook beïnvloed door psychosociale aspecten, persoonlijke motieven en perceptie (Hunecke Marcel, Haustein Sonja, Sylvie, & Susanne, 2007; Saelens, Sallis, & Frank, 2003). Saelens (2003) stelt dat het niet zo gemakkelijk is om onderzoek te verrichten via een gecontroleerde interventie om verandering in buurtkenmerken te relateren aan verplaatsingsgedrag.

Het case-onderzoek rond de circusschool heeft het voordeel dat er een real-live-interventie wordt onderzocht: de circusschool verhuist. De aard van de locatie en de af te leggen afstand voor de gebruikers veranderen. Andere elementen wijzigen niet tussen beide onderzoeksmomenten, behalve mogelijk het weer (Hunecke Marcel et al., 2007; Reumers, Declercq, Janssens, & Wets, 2017).

De ruimtelijke verschillen tussen de twee locaties

De Circusschool is de bestemming van de functionele verplaatsing. Het is een recreatieve bestemming waar vooral kinderen en jongeren gebruik van maken. Kinderen (Zwerts, Allaert, Janssens, Wets, & Witlox, 2010), zeker jonge kinderen, kiezen vaak niet zelf hoe ze zich verplaatsen. De ouders hebben er een belangrijke invloed op. Ouders hechten belang aan verkeers- en sociale veiligheid en afstand, maar ook aan de zelfstandigheid van het kind om te beslissen of ze zich zelfstandig mogen verplaatsen. In ieder geval is het in Vlaamse context zo dat er veel jongeren vanaf het eerste middelbaar met de fiets naar school gaan (Boussauw, Van Meeteren, & Witlox, 2013).

Afstand en dichtheid

In de relatie tussen ruimtelijke structuur en verplaatsingsgedrag is afstand een eerste belangrijke variabele (Reumers et al., 2017), een gegeven dat verschilt naar leeftijd (D'Haese Sara, De Meester Femke, De Bourdeaudhuij Ilse, Deforche Benedicte, & Greet, 2011). Het tweede element van die relatie dat terugkomt in de literatuur is de veronderstelling dat een gemengde omgeving (met hoge dichtheid woningen, voorzieningen en jobs) leidt tot minder autogebruik en meer verplaatsingen met de fiets en te voet enerzijds en kortere dagelijkse verplaatsingen anderzijds (Choi, 2014; Frank, 2010). De bestaande site aan het Klein Begijnhof is een binnenstedelijke locatie (historische binnenstad). Op minder dan 200m bevindt zich een pleintje met speeltuigen en een binnentuin met rustbanken. Veel voorzieningen, zoals meerdere scholen, de academie, muziekschool, restaurants en café's, winkels, bibliotheek... zijn op korte afstand te vinden.

Het Douaneplein ligt buiten de Mechelese (kleine) ring. De combinatie ringweg en spoorwegbundel op verhoogde berm (samen ruim 200m² breed) zorgt voor een duidelijke fysieke scheiding met het centrum. Deze locatie is uitgekozen door de stad Mechelen als recreatieve cluster. Het deel daarvan dichtst bij de stad (op 500-750m) is voorzien om verschillende jeugdvoorzieningen (skateput, fuifzaal, klimzaal, polyvalente ruimte,...) bij elkaar te brengen op één plein, ingericht als verblijfsruimte. De recreatieve voorziening in de recreatiecluster die dichtst bij de site gelegen is, is de schaatspiste (op 850m te voet vanaf de nieuwe locatie).

Aangepaste infrastructuur voor de diverse vervoermiddelen

Het derde element is de aard van de infrastructuur. De aanwezigheid, hoge dichtheid en hoge kwaliteit van infrastructuur voor de zwakke weggebruiker (Frank, 2010; Saelens et al., 2003) zal leiden tot een duurzamer en/of actiever verplaatsingsgedrag, terwijl veel parkeerplaatsen leiden tot meer autogebruik (Ronse Ward, Boussauw Kobe, & Dirk., 2013).

De leslocatie Begijnhof bevindt in een relatief smalle straat in de binnenstad. Er zijn verschillende haltes van het openbaar vervoer op 450 m gelegen. De wegen in de omgeving zijn bedoeld voor gemengd verkeer en relatief smal. Doorgaans kunnen auto's maar in één richting rijden, fietsers in beide richting. Soms is er wel een voetpad, soms niet. Het verkeerscirculatieplan zorgt ervoor dat doorgaand verkeer niet in de buurt komt, maar automobilisten kunnen de ingang van de circusschool bereiken om hun kinderen af te zetten. Er is geen fietsenstalling in de omgeving, maar leerlingen kunnen hun fiets stallen op straat nabij de ingang of op de binnenplaats van de circusschool. Op minder dan 200m bevindt zich een publieke parking.

De site aan het Douaneplein is goed ontsloten voor de wagen via een weg die de bebouwde omgeving vermijdt en goed aansluit op de ring van Mechelen. Het douaneplein wordt ook als randparking voor winkelen in het centrum aanbevolen. Op zaterdag en koopzondagen rijdt er een pendelbusje vanaf een halte op het douaneplein naar de Grote Markt. Dagelijks bediende haltes zijn op ongeveer 600m gelegen. Om de site te bereiken per fiets vanuit het centrum moet men steeds de ring oversteken en de spoorwegbundel kruisen. Voorlopig zijn er twee routes beschikbaar voor fietsers en voetgangers om van aan Den Hangar de stadszone binnen de ring te bereiken (750 m of 1,6 km). Alle fietsroutes gaan over een ventweg met gemengd verkeer, waar niet zo veel fietsers rijden en zonder voetpad. Op het douaneplein is voldoende parkeerplaats voorzien, maar leerlingen met de auto afzetten aan de ingang zal niet mogelijk zijn. Voor fietsers worden rekken voorzien aan het gebouw. In de toekomst wordt een extra fietsverbinding voorzien met de stad (langs de Binnendijle; zomer 2017) en de fietsostrade (Antwerpen-Brussel; gekoppeld aan vernieuwing hoofdstation).

Vergelijking van de locaties

De synthese van deze ruimtelijke analyse, gekoppeld aan de literatuur, doet vermoeden dat de locatie aan het Douaneplein minder geschikt is voor verplaatsingen te voet en per fiets dan de locatie aan het Begijnhof. De afstanden die moeten afgelegd worden zijn groter, niet in het minst omdat de dichtheid en functiemix er veel lager zijn. Voor jongeren worden er heel wat activiteiten samengebracht. Er worden duidelijk inspanningen gedaan om routes voor en onthaal van fietsers te verbeteren, maar voor de voetganger is er ook in de toekomst weinig voorzien.

Voor de automobilist heeft de locatie Douaneplein grote voordelen. De locatie sluit goed aan op het stedelijk wegennet en er zal veel ruimte zijn om te parkeren. Voor gebruik van het openbaar vervoer zal de situatie verbeteren op zaterdag, maar minder goed zijn op andere dagen.

Verplaatsingsgedrag, perceptie van de locaties en voorspelling volgens gebruikers

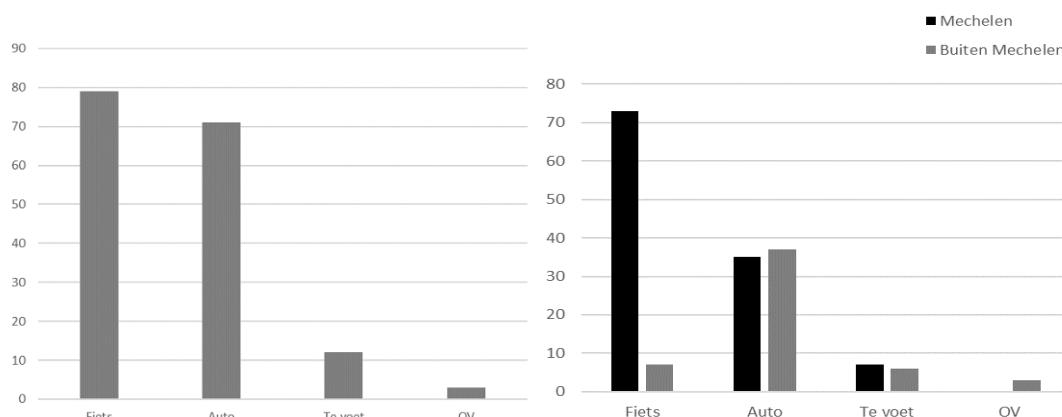
Het case-onderzoek Circolito wordt uitgevoerd aan de hand van enquête, één voor (maart 2017) en één na de verhuis (gepland mei 2018). Voor de enquête worden gegevens verzameld per afzonderlijke leerling. De enquête 2017 is opgebouwd uit vier delen, een eerste rond algemene leerlinggegevens, één over verplaatsingsgedrag, één over perceptie van huidige en nieuwe locatie (Mechelen) en een laatste rond de verwachte verandering. De enquête 2018 zal ook de onderdelen over leerlinggegevens en verplaatsingsgedrag bevatten en terugkijken naar de eerdere perceptie en gemaakte voorspelling.

In de enquête is uitdrukkelijk gevraagd de vragen rond verplaatsing te beantwoorden met de (voor)laatst-gevolgde les in gedachten. De onderzoekseenheid is dus een specifieke verplaatsingsketenⁱⁱ. en sluit daarmee aan bij verplaatsingen die ook in een verplaatsingsboekje genoteerd zouden worden (Reumers et al., 2017). De vragen over perceptie zijn gekoppeld aan de vraag hoe men zich doorgaans verplaatst en gaan dus over gemiddeld verplaatsingsgedrag (D'Haese Sara et al., 2011; Zwerts et al., 2010). De respondenten geven sterren aan ligging, inrichting en aangenaamheid van de locatie en de veiligheid van de route, en dit voor beide locaties. De meeste respondenten van de enquête 2017 zijn ouders.

Resultaten uit de enquête 2017, afgenomen een jaar voor de verhuis

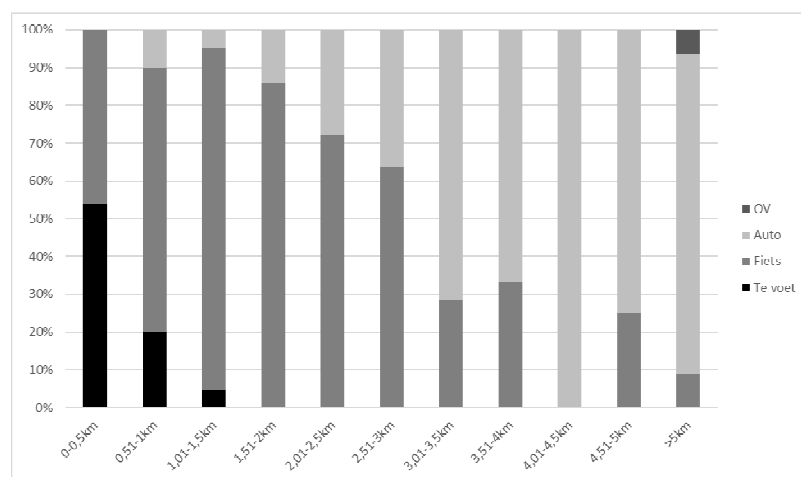
Uit de resultaten van de enquête blijkt dat de meeste verplaatsingen naar Circolito, locatie Begijnhof, om naar de les te gaan gebeuren met de fiets. Dat is net niet de helft van de meegerekende verplaatsingen. Op de tweede plaats, in aantal slechts beperkt minder, komen de verplaatsingen met de

auto en daarna de verplaatsingen te voet, met iets minder dan 10%. Het openbaar vervoer wordt nauwelijks gebruikt. De fietsers komen voor het grootste deel uit de gemeente Mechelen, terwijl de auto bijna in gelijke aantallen gebruikt wordt door leerlingen van binnen en buiten Mechelen. Het gegeven dat er leerlingen die niet in Mechelen wonen te voet gaan, is te verklaren omdat niet iedere verplaatsing naar de circusschool thuis vertrekt zie verder.



Figuur 2 Aantal verplaatsingen naar gebruikte vervoermiddel voor verplaatsing van de vorige activiteit naar de circusschool in het Klein Begijnhof, totaal en gespecificeerd naar woonplaats (enquête 2017 (n=165)).

Afstand en vervoermiddel



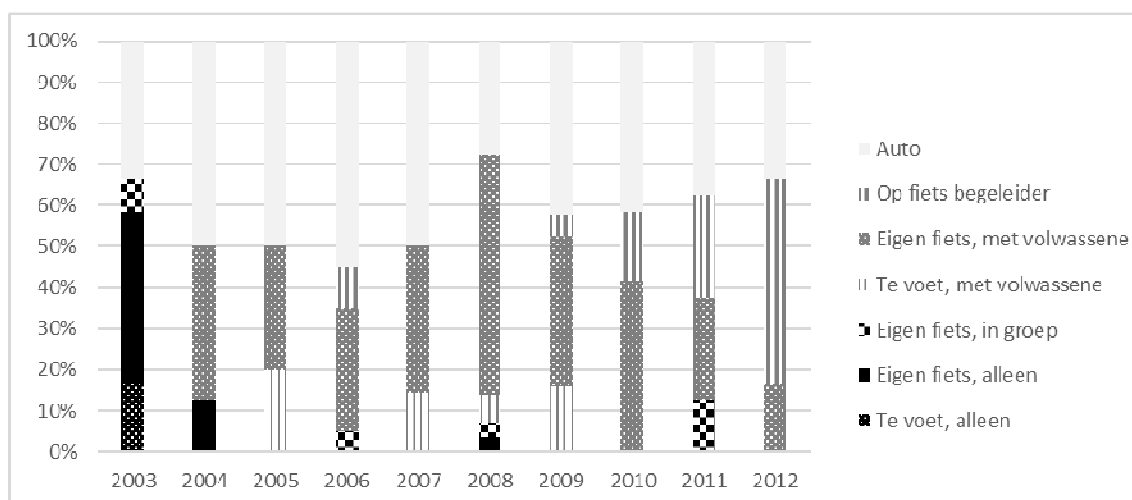
Figuur 3 Verplaatsingen van de vorige activiteit naar de circusschool in het Klein Begijnhof naar afstand en vervoermiddel (%) (enquête 2017 verwerkt met Arc GIS Network Analyst (vector) (n=171)).

Afstand is belangrijk bij de keuze van een specifiek vervoermiddel. De resultaten van de enquête tonen deze relatie ook aan voor verplaatsingen naar de circusschool (Figuur 3). Afstanden tot 500 m worden in ruim de helft van de gevallen te voet gedaan. Er is geen enkele verplaatsing voor een afstand langer dan 1,5 km die te voet wordt afgelegd. Tot 3 km worden nog ruim 60% van de verplaatsingen

met de fiets gedaan. Met de afstand stijgt het aandeel autoverplaatsingen.

Leeftijd en zelfstandigheid

Met de leeftijd evolueert de mate van zelfstandigheid van kinderen en jongeren... Bij verplaatsingen naar de circusschool zien we dat alleen middelbare scholieren, van de geboortejaren 2003 en 2004, zich volledig alleen naar de circusschool verplaatsen met de fiets of te voet. In het bijzonder leerlingen van geboortjaar 2003 verplaatsen zich actief (ruim 65%).

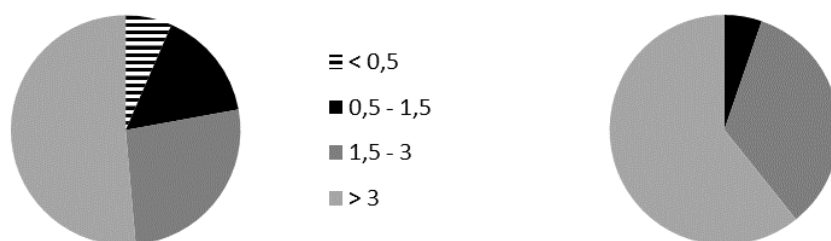


Figuur 4 Verplaatsingen van de vorige activiteit naar de circusschool in het Klein Begijnhof naar geboortjaar en zelfstandigheid van de verplaatsing (%) (enquête 2017 (n=138))

Kinderen van eerste tot zesde leerjaar (30 à 40%, met één hoger uitschieter) en kleuters (15 à 20%) verplaatsen zich in 2017 met de eigen fiets onder begeleiding van een volwassene. Pas vanaf het tweede leerjaar gaan ze ook te voet onder begeleiding. Kleuters en kinderen van de leeftijd eerste en tweede leerjaar (2009 en 2010) worden ook gebracht met de fiets van de begeleider. Ongeveer 50% van de kinderen van de lagere school wordt met de auto gebracht. Kleuters minder vaak. Het grootste deel van de leerlingen van Circolitie kan niet alleen naar Circusles gaan, maar wordt bijgestaan bij de verplaatsingen met de auto en de fiets. Jonge kinderen fietsen nog niet zelf en oudere kinderen worden begeleid.

De verhuis heeft effect op de af te leggen afstand

De verdeling in afstand tussen de woonplaats van leerlingen en de locatie van de circusschool voor en na verhuis is in Figuur 5 grafisch weergegeven..

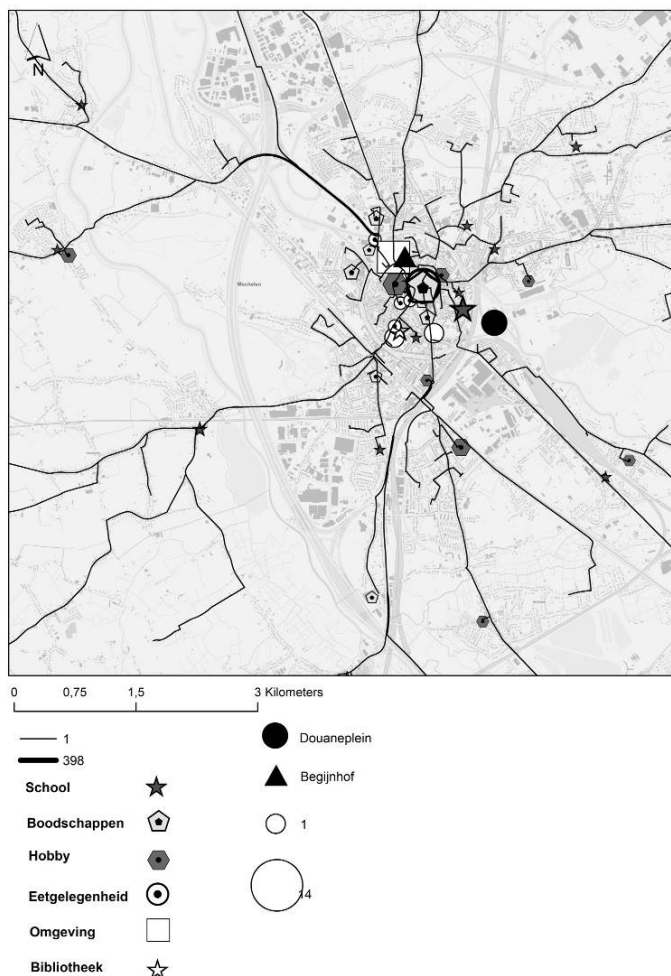


Figuur 5 Verdeling naar afstand (in km^m) van de woonplaats van leerlingen tot Klein Begijnhof (locatie voor verhuis-links) en Douaneplein (locatie na verhuis-rechts) (leerlingenbestand 2016 verwerkt met Arc GIS Spatial Analyst (raster)).

Op Figuur 5 is af te lezen dat verhuis van de circusschool zal leiden tot een groter aandeel langere verplaatsingen. De haalbaarheid van de verplaatsingen te voet wordt kleiner. Het aandeel leerlingen dat op voor tieners haalbare fietsafstand woont neemt toe. Geen enkel van de gebruikte adressen ligt op minder dan 500m van de site Douaneplein, omdat binnen die afstand ook geen woningen gelegen zijn. Als de langere afstand voor de jonge kinderen betekent dat ze niet meer zelf kunnen fietsen, zal iets vaker voor de auto gekozen worden. Over het algemeen zal de verlenging van afstand leiden tot meer verplaatsingen naar de circusschool met de auto (Reumers et al., 2017).

Dichtheid van functies

Functionele verweving en dichtheid van functies zijn positief voor actieve verplaatsingen en organisatie van het openbaar vervoer. De vragen over ketenverplaatsing, perceptie en verwachting leveren basismateriaal op om dit toe te passen op de case.



Figuur 6 De verplaatsingsketen van verplaatsingen naar Circolito in het Klein Begijnhof (van leerlingen en begeleidende anderen) op basis van unieke verplaatsingen (enquêteresultaten verwerkt met Arc GIS Network Analyst (vector) (n=171)).

Zicht op ketenverplaatsing

Gevraagd naar de laatste activiteit/plaats (verder in de tekst ook stop genoemd) waar de leerling was, antwoordt 63% van de leerlingen 'thuis', 18% 'op school' (★), 8% deed een 'andere hobby buitenshuis' (◻) en de rest diverse activiteiten (Figuur 6). Verplaatsingen komend van een andere hobby gebeuren vaker dan andere verplaatsingen te voet, verplaatsingen van school zijn vaker met de fiets. Het aandeel autogebruikers is in de drie gevallen vergelijkbaar. Ook op de terugweg van de circusschool is de volgende stop in de verplaatsing divers. Thuis komt met 77% vaker voor dan op de heenroute en school ontbreekt.

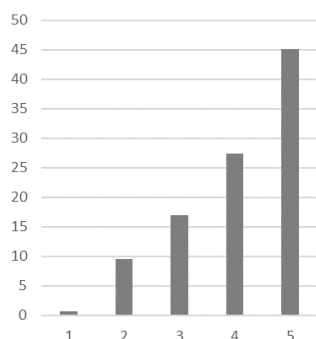
De lessen van Circolito verlopen parallel voor kinderen van andere leeftijdsgroepen zodat de verplaatsingen per gezin kunnen beperkt blijven. De lesduur varieert van één tot anderhalf uur duurt. Net voor of na een circusles zijn er dan ook al veel leerlingen in de buurt van de circusschool, waar ze wandelen/spelen in de omgeving (wit

vierkant op figuur 8) of ter plaatse wachten.

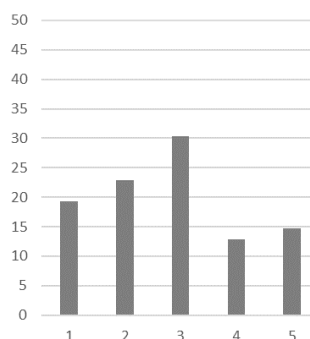
De meeste begeleiders (n=77) verplaatsen zich ook zonder hun kind, 22 gaan naar huis, 22 doet boodschappen en een tiental wacht bij de circusschool/in de buurt. Voor deze verplaatsing zonder leerling blijkt het aandeel te voet en met de fiets iets groter dan voor het brengen naar de circusschool. Figuur 6 is een voorstelling van alle ketens als stops (behalve thuis) en routes op kaart. De stops en dus routes concentreren zich duidelijk binnen de Mechelse Ring. Dit is uiteraard gekoppeld aan de aanwezigheid van een divers aanbod aan mogelijke bestemmingen. Net zoals voor adressen van leerlingen ligt het Douaneplein substantieel verder af van veel van de momenteel gebruikte stops.

Perceptie van de locaties

Uit de verschillende perceptievragen selecteren we hier de vraag ‘Hoe goed is de ligging om uw verplaatsing/circusactiviteit te combineren met andere activiteiten?’ In Figuur 7 is te zien hoeveel sterren de respondenten gegeven hebben aan de beide locaties.



7a Begijnhof



7b Douanenplein

Figuur 7 Antwoorden, verdeeld naar het aantal gegeven sterren (percentage van het totaal) op de vraag naar ligging van de locatie om activiteiten te combineren. Links voor de locatie voor verhuis (n=135) en rechts (n=109) voor de locatie na de verhuis. (enquête 2017)).

De ligging van de locatie Begijnhof is beduidend beter om activiteiten te combineren dan de ligging van de locatie Douanenplein (statistisch relevant). Toch geven slechts 11 ((n=118) respondenten aan dat ze verwachten dat ze hun activiteitenpatroon zullen veranderen na verhuis van de circusschool.

Perceptie bereikbaarheid en vervoermiddelkeuze

Over de bereikbaarheid van de locatie zijn de antwoorden minder eenduidig. Een gewone vergelijking tussen de resultaten voor beide locaties levert geen statistisch relevant verschil op. De verschillen worden wel zeer duidelijk wanneer de antwoorden opgedeeld worden per vervoermiddel dat de respondent doorgaans gebruikt. Zo vinden meer fietsers en voetgangers naar Circolito de locatie Begijnhof beter dan de nieuwe locatie. Meer automobilisten geven dan weer meer sterren aan de locatie Douanenplein dan de locatie Begijnhof. In het vrije commentaarveld wordt vaak gesteld dat de nieuwe locatie een echte autolocatie is.

Op de vraag naar eigen gedragsverandering stelt iets meer dan de helft van de respondenten (n=118) dat er niets zal veranderen. Het grootste deel van de respondenten verwacht dat ze een ander vervoermiddel zal gebruiken. Auto ipv fiets of te voet komt het vaakst voor, al zijn er ook enkele respondenten die stellen dat het voor hen dichterbij is, dus de fiets haalbaarder wordt. Enkele mensen geven expliciet aan dat ze nog niet weten hoe de verplaatsing rond te krijgen.

Besluit

Zelfs voor het eigenlijke onderzoek afgerond is, hebben we verschillende argumenten om te verwachten dat er meer autoverplaatsingen naar de circusschool zullen gebeuren. De literatuur wijst erop dat grotere afstand, minder verweving en inrichting gericht op de auto ook leidt tot meer autogebruik. Verschillende gebruikers van de circusschool verwachten ook dat ze de auto vaker zullen nemen. Door de grotere afstanden en de afwezigheid van vb winkels nabij de locatie worden de ketenverplaatsingen minder gemakkelijk te organiseren binnen dezelfde tijd. Zeker verplaatsing tussendoor wordt wat moeilijker te voet (maar kan op zaterdag wel met het pendelbusje). Het is mogelijk dat er meer mensen in de buurt van de circusschool zullen blijven wachten. Afstand zal er

ook toe leiden dat jonge kinderen, die nu opvallend vaak met de eigen fiets naar de circusschool gaan, vaker gevoerd zullen worden, hetzij op de fiets van de begeleider hetzij met de auto. Algemeen blijkt dat gedragsonderzoek naar aanleiding van de herlocalisatie van één voorziening interessante inzichten biedt in de relatie tussen ruimte en gedrag en algemeen gangbare hypothesen kan illustreren.

Referenties

- Choi, E. (2014). Walkability and the complexity of walking behavior. *ITU AIZ*, 11(2).
- D'Haese Sara, De Meester Femke, De Bourdeaudhuij Ilse, Deforche Benedicte, & Greet, C. (2011). Criterion distances and environmental correlates of active commuting to school in children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 1(8), 10.
- Frank, L. D. (2010). The development of a walkability index: application to the Neighborhood Quality of Life Study. *British Journal of sports medicine*, 44(13), 924-933.
- Hunecke Marcel, Haustein Sonja, Sylvie, G., & Susanne, B. (2007). Psychological, sociodemographic, and infrastructural factors as determinants of ecological impact caused by mobility behavior. *Journal of Environmental Psychology*(27), 277-292.
- Reumers, S., Declercq, K., Janssens, D., & Wets, G. (2017). *Onderzoek verplaatsingsgedrag 5.2, analyserapport*. Retrieved from
- Ronse Ward, Boussauw Kobe, & Dirk., L. (2013). Winkelcentra en de vervoerswijze van hun bezoekers: de invloed van de bestemming. *Verplaatsingen en polycentriciteit* (pp. 55-92). Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Departement Ruimte Vlaanderen.
- Saelens, B. E., Sallis, J. F., & Frank, L. D. (2003). Environmental correlates of walking and cycling: findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Annals of behavioral medicine*, 25(2), 80-91.
- Van Meeteren, M., Boussauw, K., De Kool, D., & Ronse, W. (Eds.). (2013). *Het Vlaams gewest als polycentrische ruimte: van semantiek tot toepassing*. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Departement Ruimte Vlaanderen.
- Zwerts, E., Allaert, G., Janssens, D., Wets, G., & Witlox, F. (2010). How children view their travel behaviour: a case study from Flanders (Belgium). *Journal of Transport Geography*, 18 (6), p. 702-

ⁱ Alle afstanden in dit hoofdstuk zijn bepaald met de routefunctie in Google Maps ©2018.

ⁱⁱ Reumers et al. (p20) vermelden dat het in het Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen moeilijk is om ketenverplaatsingen goed in beeld te brengen adhv een verplaatsingsdagboek. Bij dit onderzoek wordt er gemakshalve van uitgegaan dat het hoofddoel de circusschool is, hoewel we weten dat het brengen van een kind naar de circusschool niet ondergeschikt is aan het brengen van een kind naar een andere hobby. De meest voorkomende activiteiten tussendoor lijken enerzijds bewuste combinaties, anderzijds wachtgedrag.

ⁱⁱⁱ De afstanden zijn afgeleid uit onderzoek naar verplaatsingen naar school van kinderen van 11 tot 12 jaar (D'Haese Sara et al., 2011). Daaruit blijkt dat voor de schoolverplaatsing meer dan 80% van de verplaatsingen onder 1,5 km te voet gebeurt en meer dan 80% onder 3km met de fiets. Op deze basis hebben de onderzoekers gesteld dat het haalbare afstanden zijn voor kinderen van die leeftijd. We hebben zelf 500m toegevoegd omdat dit aansluit bij de reële wandelafstand in Vlaanderen, zoals blijkt uit het recentste onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen (Reumers et al., 2017).