

## DEEL 2: VERVOER OP MAAT

Deze nota is een vervolg op deel 1 waarin het kernnet en het aanvullend net van de Vervoerregio Vlaamse Rand in besproken wordt. In deze nota wordt alleen gefocust op de laatste laag in het OV-systeem: het vervoer op maat.

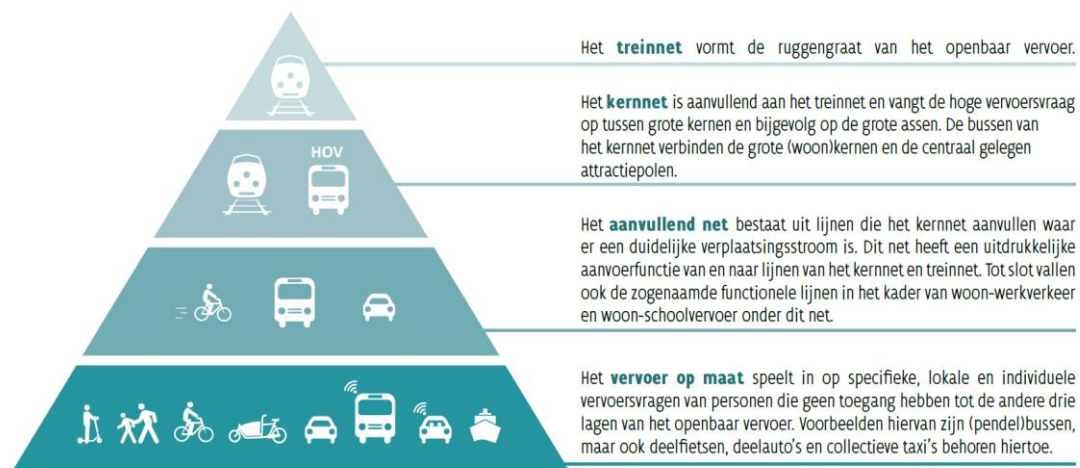
### 4 INLEIDING & DOEL

Het vervoer op maat (VOM) vormt de vierde en laatste laag in het nieuwe gelaagde openbaarvoersysteem (zie figuur 4.1). Deze laag voedt de hogere lagen van het aanvullend, kern- of treinnet en werkt bijgevolg complementair hieraan.

Dit tweede deel van de rapportage is als volgt opgebouwd: In hoofdstuk 4 wordt ingegaan in op VOM in relatie tot de overige lagen van het netwerk en wordt een overzicht gegeven van de verschillende typen VOM. Hoofdstuk 5 beschrijft de methodiek achter de inventarisatie en prioritering van de VOM-projecten in de Vlaamse Rand. In hoofdstuk 6 worden per deelregio de projecten verder toegelicht.

#### 4.1 Vervoer op Maat in gelaagd vervoersnetwerk

Het vervoer op maat (VOM) betreft de optelsom van het geoptimaliseerd aanbod inzake onder andere het doelgroepenvervoer, maar ook het lokaal vraagafhankelijke net, het leerlingenvervoer in het bijzonder onderwijs, mobiliteit aangeboden door deelorganisaties (deelfietsen, deelwagens, etc.), mobiliteit aangeboden via lokale initiatieven (taxicheques, buurtbussen), ontsluiting van moeilijk te bereiken bedrijvzones en collectieve taxi's.



Figuur 4.1: Gelaagd vervoersmodel met spoor, kernnet, aanvullend net als context voor Vervoer op Maat

Binnen VOM spelen zowel netwerklogica als nabijheidslogica een rol. Beide hebben in het ontwerp voor de Vlaamse Rand een plek gekregen en zijn belangrijk bij de vormgeving, inbedding en communicatie rond de VOM-oplossing.

#### Netwerklogica

Netwerklogica wordt aangeboden op locaties in de buurt van OV-knooppunten. Kwaliteit van openbaar vervoer en kwaliteit functies op korte afstand (fietsafstand) zijn belangrijk. Het VOM wordt

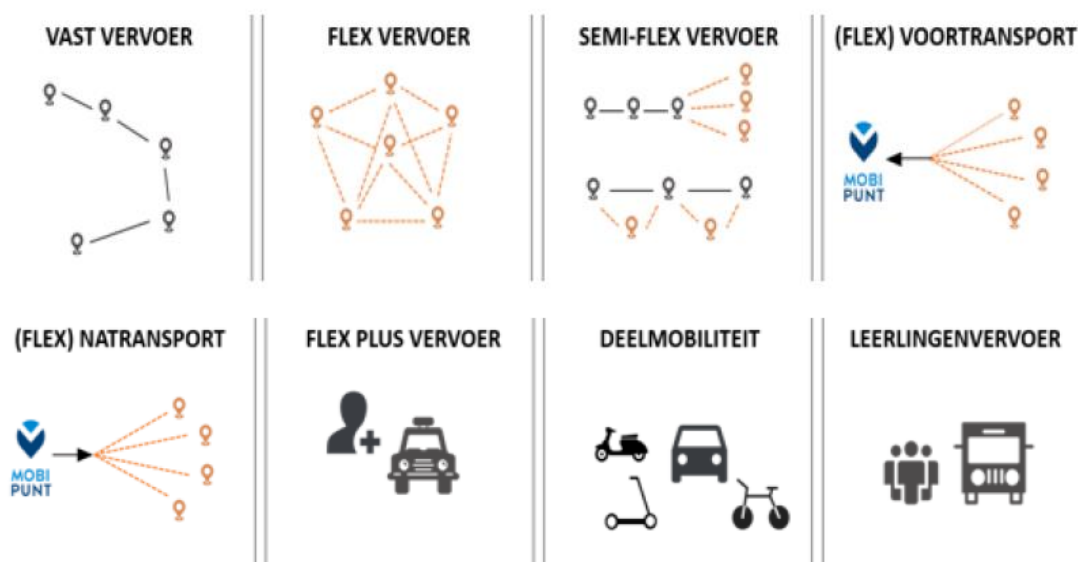
gebruikt in combinatie met het openbaar vervoer of met de eigen wagen. Gebruikers leggen langere verplaatsingen af waarbij VOM een deel van de totale verplaatsing uitmaakt. Hierbij vergroot VOM de invloedssfeer van het mobiliteitsknooppunt.

### Nabijheidslogica

Nabijheidslogica wordt aangeboden op locaties in de buurt van woonplekken en attractiepolen. Hierbij zijn fijnmazigheid van het VOM-netwerk en densiteit van woningen en functies belangrijk. Gebruikers gebruiken VOM voor korte verplaatsingen in de stad/gemeente. Het gebruik is gericht op bewoners, zonder een combinatie met andere vervoersmiddelen of ter vervanging van de eigen fiets (als mensen niet kunnen of willen fietsen) in het vortransport.

## 4.2 Overzicht typen VOM

In figuur 4.2 is een overzicht te zien van de verschillende typen Vervoer op Maat (VOM). Hieronder worden de verschillende vervoersystemen beschreven.



Figuur 4.2: Overzicht verschillende typen Vervoer op Maat

### 4.2.1 VOM-vast

VOM-vast is een vast vervoersysteem: volgens een dienstregeling wordt op vaste plekken gehalteerd (zie figuur 4.2: vast vervoer). Het kan goed functie-gebonden ingezet worden, bijvoorbeeld om mensen van en naar een ziekenhuis, industriegebied of markt te brengen. Voordelen van een VOM-vast systeem zijn dat het duidelijk is voor de reiziger, het zowel voor de reiziger als voor de vervoerder goed te plannen is en geschikt is voor grotere bestemmingen. Nadelen van een VOM-vast systeem zijn dat de shuttle soms voor niets rijdt en dat alleen vervoer wordt geboden op een vaste route van en naar haltes.

### 4.2.2 VOM-flex

VOM-flex is een flexibel vervoersysteem: reizigers worden op aanvraag van adres naar adres vervoerd (zie figuur 4.2: flex vervoer). Voordelen van een VOM-flex systeem zijn dat de reizigers thuis opgehaald kunnen worden, rechtstreeks naar hun bestemming reizen en dat de dienst op afroep beschikbaar is. Een nadeel van dit type VOM is dat het boeken van een rit voor sommige reizigers als lastig kan worden ervaren. Daarnaast heeft dit vervoersysteem relatief hoge kosten per reiziger door diversiteit in reispatronen en is het nodig om randvoorwaarden op te stellen voor het bereik van de dienst, zowel in tijd als geografisch.

### 4.2.3 VOM-semiflex

VOM-semiflex is een semi flexibel vervoersysteem: het vervoer is deels tussen vaste (mobi)punten en deels op aanvraag (zie figuur 4.2: semiflex vervoer). Het belangrijkste voordeel van VOM-semiflex ten opzichte van VOM-flex is dat reizigers meer gebundeld worden. Hierdoor is VOM-semiflex kostenefficiënter. Daarnaast bedient VOM-semiflex een groter gebied dan VOM-vast. Nadelen van een VOM-semiflex systeem zijn dat het vervoersysteem lastig uit te leggen is aan reizigers en dat het boeken van een rit voor sommige reizigers als lastig kan worden ervaren. Daarnaast is het voor het vaste deel van het systeem net als bij VOM-vast mogelijk dat de shuttle voor niets rijdt.

### 4.2.4 (flex) voortransport, (flex) natransport

Flex voortransport en natransport zijn ook semiflexibele vervoersystemen, maar met een specifieke netwerkfunctie. Reizigers worden thuis opgehaald en naar een mobipunt gebracht (zie figuur 4.2: flex voortransport) of reizigers worden bij een mobipunt opgehaald en van daaruit thuisgebracht (zie figuur 4.2: flex natransport). Ook voor flexibel voor- en natransport geldt dat het ten opzichte van VOM-flex kostenefficiënter is omdat reizigers meer gebundeld worden. Daarnaast vergroot flexibel voor- en natransport het bereik van het reguliere openbaar vervoer. Een nadeel is dat het voor de reiziger noodzakelijk is om over te stappen van VOM naar het reguliere openbaar vervoer. Ook kan het boeken van een rit voor sommige reizigers als lastig worden ervaren.

### 4.2.5 Deelmobiliteit

#### *Deelfietsen*

Deelfietsen kunnen zowel een rol vervullen in netwerklogica alsook in nabijheidslogica. Voordeel van deelfietsssystemen ten opzichte van VOM-busjes is de lage kost en de flexibiliteit in plaats en tijd. Nadeel is dat het systeem niet bruikbaar is voor reizigers die niet kunnen of willen fietsen. Daarnaast is de aantrekkelijkheid afhankelijk van het weer.

#### *Autodeelsystemen*

OV-knopen in de Vlaamse Rand functioneren voornamelijk als vertrek station richting grotere woon-werkgebieden in de omgeving. Dit betekent dat mensen hun eigen voertuig gebruiken om naar de knoop te komen en maar beperkt inzetten als natransport. Deelauto is kansrijk voor het realiseren van een modal shift waarbij men overstapt van auto naar OV maar niet als VOM-systeem. Daarom zijn deelauto's niet opgenomen in dit VOM-ontwerp maar kunnen zeker kansrijk zijn in de toekomst.

Voor autodeelsystemen geldt dat de kostendekking afhankelijk is van gebiedstype. Vanaf stedelijk woon- en werkgebied kan dit kostendekkend. Voor minder dichte gebiedstypen is een privaat autodeelsysteem (peer to peer) beter geschikt. Autodeelsystemen spelen meer in op de nabijheidslogica, communicatie vanuit de lokale overheid is dus belangrijk. Het opnemen van autodelen vanuit de regio heeft meer te maken met schaalgroottekansen door optimalisatie van de operations voor de aanbieder. Het delen van de eigen vloot van de gemeente is een mooie eerste stap in het aanbieden van autodelen. Al wordt wel aanbevolen om dit te doen vanuit diversificatie van de vloot en extra aanbod tijdens de weekends/avonduren, maar om, in functie van beschikbaarheid tijdens werktijden, dit te combineren met een reguliere deelauto.

### 4.2.6 Flexplus vervoer en leerlingenvervoer

Ook Flexplus vervoer en leerlingenvervoer zijn vormen van VOM (zie figuur 4.2). Flexplus vervoer is doelgroepenvervoer voor mensen met speciale noden, zoals bijvoorbeeld rolstoelvervoer. Deze dienstverlening verzorgt naast vervoer ook bijvoorbeeld hulp bij het instappen en het brengen van reizigers vanuit het voertuig tot voorbij de voordeur.

De bestaande systemen van Mobiliteitscentrale Aangepaste Vervoer (MAV), Dienst Aangepast Vervoer (DAV) en de Minder Mobiele Centrales (MMC) worden geïntegreerd met VOM. Binnen het OV-plan wordt verder niet ingegaan op Flexplus vervoer en leerlingenvervoer. Het ontwerp op korte termijn (2022-2025) focust op de open gebruiker die volledig zelfstandig zijn verplaatsing kan maken. Ook leerlingenvervoer valt buiten het OV-plan, omdat het vervoer van leerlingen vanuit een andere bron wordt gefinancierd.

## 5 INVENTARISATIE & PRIORITERING VOM-PROJECTEN IN VLAAMSE RAND

Nadat het kernnet een aanvullend net voor de Vlaamse Rand zijn vormgegeven (zie deel 1 van deze rapportage), is invulling gegeven aan het Vervoer op Maat ontwerp voor de Vlaamse Rand. Met een VOM-oplossing in de Vlaamse Rand legt de reiziger de first of last mile naar het treinnet, kernnet of aanvullend net af of wordt een verplaatsing gemaakt tussen twee locaties in eenzelfde regio die niet op een logische manier met het kernnet of aanvullend net worden verbonden.

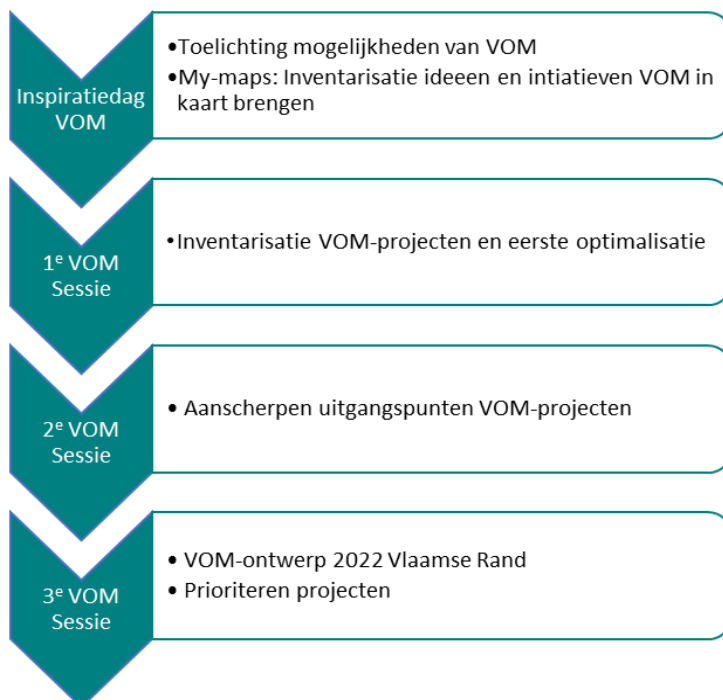
In dit hoofdstuk wordt toegelicht hoe het VOM-ontwerp tot stand is gekomen. De vervoerregio Vlaamse Rand heeft volledige zeggenschap over de invulling van VOM. Om tot een goede invulling voor VOM te komen zijn werksessies gehouden met gemeenten in de vervoerregio. Deze werksessies zijn beschreven in paragraaf 5.1. Vervolgens wordt in paragraaf 5.2 de vormgeving van VOM in de Vervoerregio Vlaamse Rand toegelicht. Paragraaf 5.3 en 5.4 behandelen aandachtspunten voor de implementatie van VOM. In deze paragrafen worden respectievelijk de sturingsmogelijkheden in VOM en de relatie met gebruiksgemak besproken.

### 5.1 Inventarisatie wensen VOM vanuit gemeenten

In drie werksessies met alle betrokken gemeenten is invulling gegeven aan het gewenste VOM net. Samen met de verschillende gemeenten die onderdeel zijn van de vervoerregio Vlaamse Rand is gediscussieerd over de wensen, de beoogde gebruikers, hun reismotieven en passende oplossingen.

#### 5.1.1 Doorlopen proces

In de eerste twee sessies zijn alle wensen geïnventariseerd en aangescherpt. Vervolgens zijn deze wensen in samenwerking met de Lijn geoptimaliseerd en is in sessie drie het finale wensnet ontstaan inclusief een prioritering. In figuur 5.1 is dit proces gevisualiseerd.



Figuur 5.1: Overzicht van de werksessies met de gemeenten in de vervoerregio Vlaamse Rand

Het wensnet toont conceptueel de gewenste verbindingstypen en wordt na dit traject verder uitgewerkt tot concrete projecten. In deze projecten zullen voorwaarden als routing, haltering,

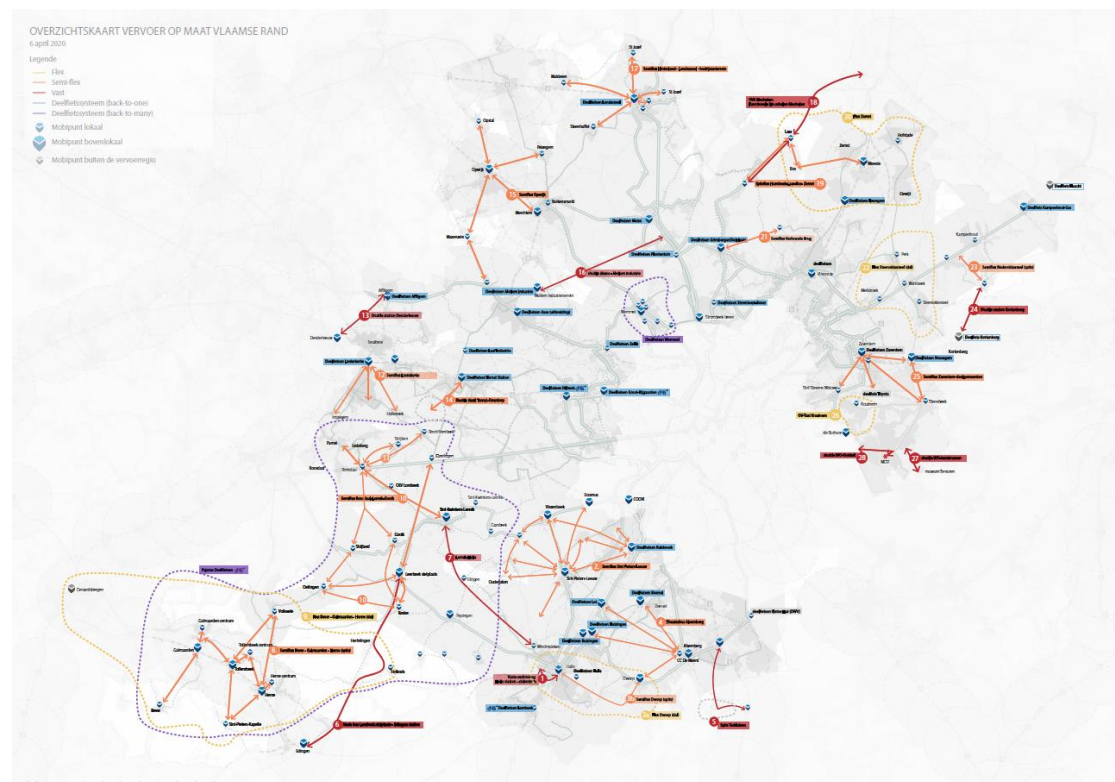


bedieningsgebied en tijdstippen verder geoptimaliseerd moeten worden. Uiteindelijk kunnen deze projecten worden aanbesteed.

### 5.1.2 Resultaat van de werksessies

Het uiteindelijke en totale wensbeeld bestaat uit 30 VOM-projecten en 24 deelfietsprojecten (zie figuur 5.2). Voor al deze projecten is bepaald op welk moment van de dag de specifieke vervoersvraag speelt. Op deze manier is het VOM-aanbod complementair aan het aanvullend net. Het kan voorkomen dat twee systemen op één locatie actief zijn. Dit zijn gecombineerde spits-dal systemen, waarbij beide systemen zijn afgestemd op de bijbehorende mobiliteitsbehoefte (spits/dal).

Binnen de Vervoerregio Vlaamse Rand worden ook vervoersbehoeften voorzien waar de deelfiets een oplossing kan bieden als natransport voor de openbaar-vervoer-verplaatsing. Daarbij ligt de focus vaak op het ontsluiten van bestemmingslocaties (bedrijven, voorzieningen en attracties).



figuur 5.2 Resultaat werksessies - Wensnet VOM

Vandaag kent Vlaanderen verschillende belbussen, deze worden vanaf 2022 opgenomen in VOM. De Vlaamse Rand heeft zelf echter geen belbussen meer. Twee belbussen van de vervoerregio Aalst en één belbus van de vervoerregio Vlaamse Ardennen zijn vandaag nog actief op het grondgebied Vlaamse Rand. Deze komen te vervallen in het nieuwe ontwerp. Hiervoor zijn passende VOM-projecten opgenomen.

### 5.1.3 Bestaande VOM initiatieven

In het kader van VOM wordt in de Vlaamse Rand onderscheid gemaakt tussen doelgroepgebruikers (mindervaliden, leerlingenvervoer, etc.) en de open gebruiker. Het resultaat wensnet is een ontwerp voor de open gebruiker die volledig zelfstandig zijn verplaatsing kan maken. In de praktijk zien we bijkomend tal van lokale initiatieven (evenementshuttle, marktbus, etc.) die al dan niet specifieke doelgroepen aanspreken. Idealiter zouden deze verschillende initiatieven geïntegreerd worden in het wensnet zodat er één optimaal efficiënt vervoerssysteem ontstaat. Dit is op korte termijn nog niet realistisch. Daarom wordt in het kader dit VOM-ontwerp voor de Vlaamse Rand primair

gefocusd op VOM-oplossingen voor de open gebruiker en zullen daarnaast bestaande initiatieven voor specifieke doelgroepen blijven bestaan. In de volgende fase wordt bekeken hoe het doelgroepenvervoer, dat nu door de provincie georganiseerd wordt, geïntegreerd kan worden in de nog op te richten Vlaamse mobiliteitscentrale.

## 5.2 Projecten plaatsen in de tijd: confrontatie vraag en aanbod

De financiële ondersteuning vanuit Vlaamse overheid voor Vervoer op Maat zal gradueel worden toegekend en start in december 2021. Daarom is gekozen de implementatie van het wensnet onder te verdelen in vier tijdspaden tussen 2022-2025. Het onderverdelen in de tijd is gebeurd op basis van een kwantitatieve methode aan de hand van de 'magneten' (zie paragraaf 5.2.1); de 'toets basisbereikbaarheid' (zie bijlage 1) en het verschil tussen het nieuwe ontwerp voor kernnet en aanvullend net en de huidige dienstregeling.

In 2022 wordt gestart met VOM-systemen op locaties waar (bijkomende) ontsluiting nodig is van 'magneten' volgens de 'toets basisbereikbaarheid' (zie paragraaf 5.2.1) en locaties waar VOM kansrijk is op basis van de 'Witte Vlekken' (zie paragraaf 5.2.2). Daarnaast wordt voorzien in deelsystemen (zie paragraaf 5.2.3).

Van 2023 tot en met 2025 worden de overige VOM-systemen gefaseerd opgepakt op basis van de meerwaarde voor de reizigers. In 2023 gaat dit om de locaties waar nu OV-ontsluiting is, maar in de toekomst niet meer (zie paragraaf 5.2.4). In 2024 worden de locaties opgepakt waar het OV gaat afnemen (zie paragraaf 5.2.5). En in 2025 worden de overige VOM-systemen geïntroduceerd (zie paragraaf 5.2.6).

### 5.2.1 Implementatie 2022:

#### *Waar ontsluiting van magneten nodig is volgens de toets basisbereikbaarheid*

##### *Methodiek magneten & voorzieningen*

De methodiek van de mobiliteitsmagneten is uitgewerkt in bijlage 1 en heeft tot doel om de belangrijkste generatie- en attractiepolen voor personenverkeer in beeld te brengen. Hiervoor worden sociaal-demografische gegevens (inwoners, arbeidsplaatsen en leerlingenplaatsen) als uitgangspunt genomen. De basisdata om de magneten te bepalen komen uit het Strategisch Personenmodel Vlaanderen Versie 4.2.1, het Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen Versie 5.1 en het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen. Voor de toets werd het eerste voorstel voor het OV-netwerk van 2022 aangevuld met de gewenste aanpassingen aan het kernnet en aanvullend net. De mobiliteitsmagneten zeggen iets over het potentieel aantal verplaatsingen per dag in verschillende delen van de vervoerregio. Hoe meer verplaatsingen van en naar een gebied, hoe sterker de magneet. Ze zeggen niets over het belang van bepaalde relaties (herkomst-bestemmingsrelaties) tussen punten in de vervoerregio en over het vervoersmiddel waarmee de verplaatsing wordt gemaakt.

##### *Toetsingscriteria vraag & aanbod*

Elke magneet vertegenwoordigt een attractiepool die een zekere concentratie van verplaatsingen naar en vanuit een gebied met straal van 800 meter genereert. Deze eigenschap is gebruikt om het voorstel basisbereikbaarheid op een gestructureerde wijze te toetsen. De toetsing is een hulpmiddel om te ontdekken of op bepaalde locaties het aanbod van openbaar vervoer afwijkt van het bedieningsniveau dat past bij de zwaarte van de magneet. De confrontatie vraag & aanbod beoordeelt dus of op acceptabele afstand van de bewuste magneet een OV-halte is te vinden met een bepaald minimumaanbod tijdens de daluren en dus of in het voorgestelde OV-netwerk de magneet in voldoende mate wordt bediend door openbaar vervoer. Als een magneet niet voldoet aan deze gestelde criteria is deze aangemerkt als 'aandachtsgebied'. Van alle aandachtsgebieden is vervolgens in meer detail beschreven wat de kenmerken zijn van dit gebied, in welke mate er nog OV-aanbod is en of bijgevolg een VOM systeem kansrijk zou kunnen zijn.

Per categorie magneet zijn toetsingscriteria opgesteld voor de benodigde bereikbaarheid met het openbaar vervoer. Het gaat hierbij om de frequentie van treinen en bussen in de daluren en de

nabijheid van haltes en stations, zie bijlage 1 toets basisbereikbaarheid. De nabijheid van haltes en stations wordt bepaald door een buffer rond de bewuste halte of station te trekken. Magneten die binnen de buffers vallen voldoen aan het nabijheids criterium.

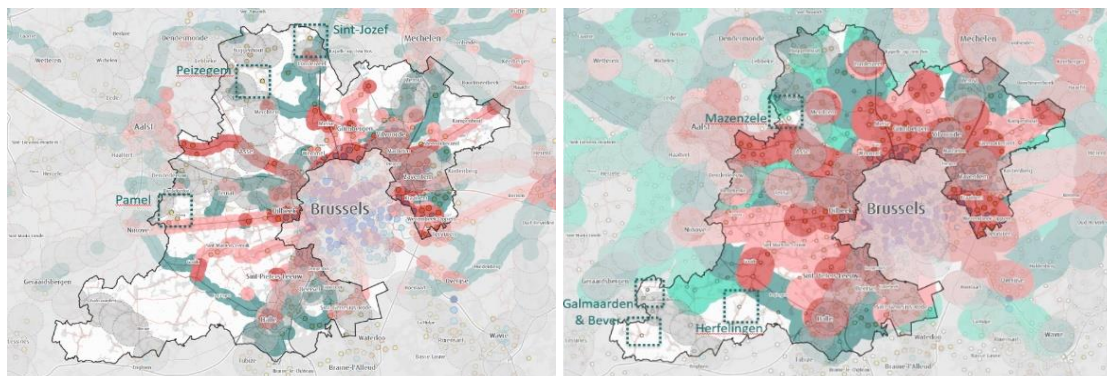
De gehanteerde afstanden zijn gerelateerd aan de maximum acceptabele reisafstanden van voor- en natransport te voet en per fiets:

- Wandelafstand: maximaal 800 meter tussen halte/station en magneet (~ 15 minuten)
- Fietsafstand: maximaal 2.000 meter tussen halte/station en magneet (~ 10 minuten)

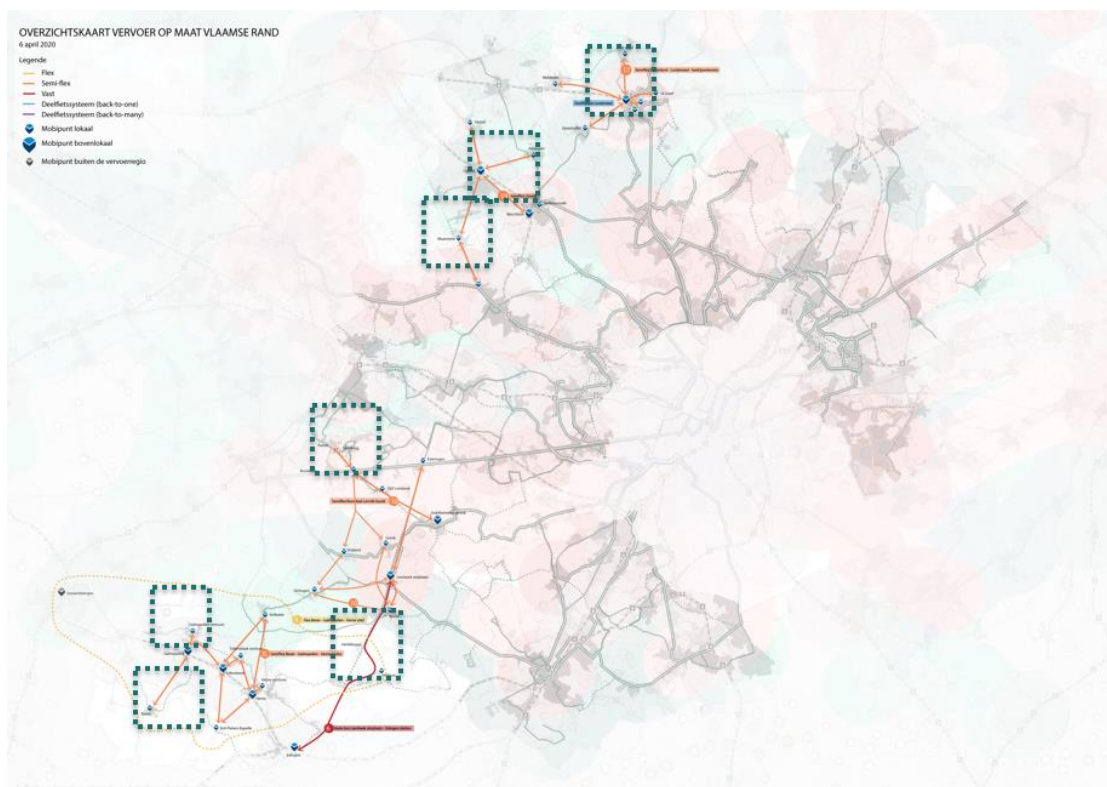
#### Resultaten Toets basisbereikbaarheid Vlaamse Rand

Het resultaat van de confrontatie vraag en aanbod is opgenomen in bijlage 1. Specifiek voor Vlaamse Rand geldt dat de sterke mobiliteitsmagneten (magneten in de categorie 1, 2, 3 en 4) goed worden bediend door het treinnet en kernnet, en waar dit niet het geval is, vervult het aanvullend net deze functie.

De kernen met beperkte concentraties van inwoners, arbeidsplaatsen en leerlingenplaatsen (magneten in de categorie 5) komen verspreid over de Vlaamse Rand voor. Voor enkele kernen in categorie 5 leidt de confrontatie van vraag en aanbod tot kansrijke locaties voor VOM. Het gaat hier om de magneten Sint-Jozef, Peizegem en Pamel (zie figuur 5.3 links).



Figuur 5.3: Confrontatie vraag en aanbod magneten toets basisbereikbaarheid categorie 5 (links) & 6 (rechts)





Figuur 5.4: VOM-projecten implementatie 2022 - Waar ontsluiting van magneten nodig is volgens de toets basisbereikbaarheid

Magneten in de categorie 6 komen wijdverspreid over de Vlaamse Rand voor. Ook in deze categorie zijn een aantal kansrijke locaties voor VOM. Het betreft hier vooral kernen die verder van de hoofdassen gelegen zijn. Daardoor vallen deze buiten de invloedssfeer van het kernnet en aanvullend net, dat veelal de hoofdassen volgt. Het gaat hier om de magneten Mazenzele, Herfelingen en Galmaarden & Bever (zie figuur 5.3 rechts).

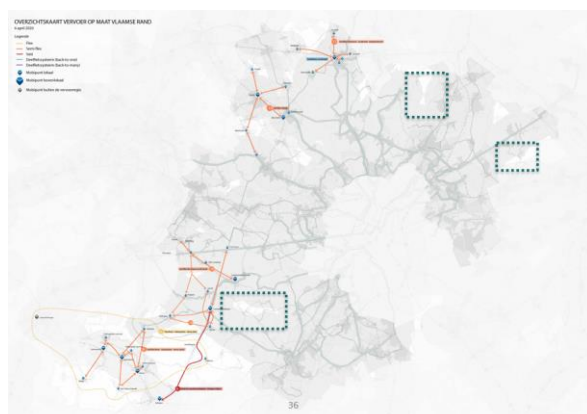
De locaties Sint-Jozef, Peizegem, Pamel, Mazenzele, Herfelingen en Galmaarden & Bever zijn volgens de toets basisbereikbaarheid dus kansrijke locaties voor VOM vanwege de aanwezige ritproductie die niet wordt ontsloten door het openbaar vervoer. In figuur 5.4 is zichtbaar welke VOM-projecten uit het wensnet invulling geven aan deze mobiliteitsbehoefte. Deze VOM-systemen zullen worden meegenomen voor de implementatie in 2022.

De totale raming voor deze projecten resulteert in € 912 000:

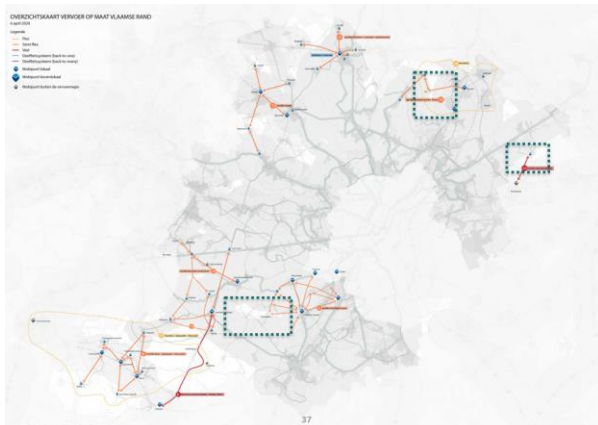
Nr	Type	Naam	Schatting exploitatiekosten	Toelichting
6	VOM-Semiflex	Edingen Leerbeek (spits)	€ 62.000	Magneet type 6 Herfelingen
8	VOM-Semiflex	Bever Galmaarden Herne (spits,4u)	€ 86.000	Magneet type 6 Bever Galmaarden
9	VOM-flex	Bever Galmaarden Herne (dal, 8u)	€ 161.000	Magneet type 6 Bever Galmaarden
10	VOM-Semiflex	Roosdaal (hele dag, 11uur)	€ 221.000	Magneet type 5 Pamel Magneet type 5 Peizegem
15	VOM-Semiflex	Opwijk (dal)	€ 161.000	Magneet type 6 Mazenzele
18	VOM-Semiflex	Hinterland - Londerzeel (hele dag, 11u)	€ 221.000	Magneet type 5 Sint-Jozef
Totaal			€ 912.000	

### 5.2.2 Implementatie 2022: Waar ontsluiting invulling geeft aan 'witte vlekken'

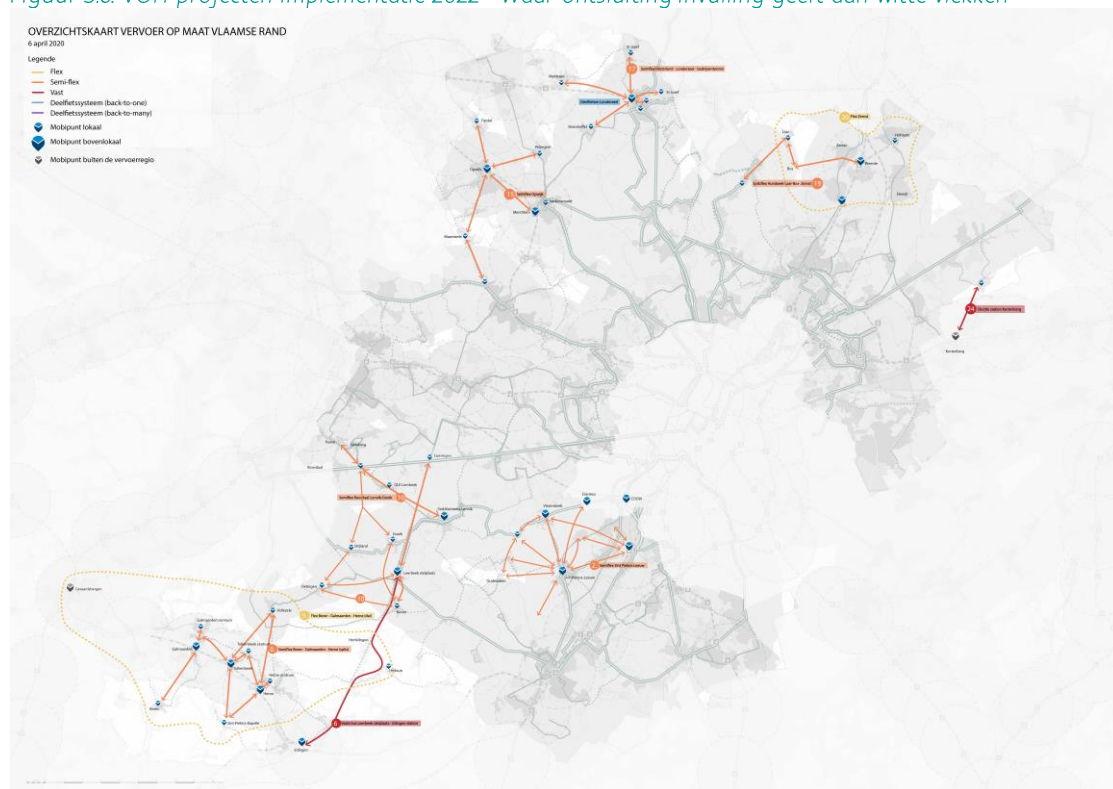
In deze analyse worden alle locaties bekeken die verder dan 2000m van een halte met een bediening van 2x/u of meer liggen of verder dan 800m van een halte met een frequentie van 1x/u en dit indiene locatie nog niet ontsloten wordt door de VOM-projecten uit paragraaf 5.2.1. Het gaat hier om de zogenoemde overige 'witte vlekken': locaties met een lage ritproductie, een lage concentratie inwoners, arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen maar waar door gemeenten is aangegeven dat er wel een vervoersbehoefte aanwezig is maar niet wordt ontsloten met passend openbaar vervoer. Omdat er geen ontsluiting met het openbaar vervoer beschikbaar is, is er op deze locaties een wens voor VOM uitgesproken.



Figuur 5.5: Confrontatie vraag en aanbod overige 'Witte Vlekken'



Figuur 5.6: VOM-projecten implementatie 2022 - Waar ontsluiting invulling geeft aan witte vlekken



Figuur 5.7: Totaaloverzicht VOM-projecten implementatie 2022

In figuur 5.5 zijn drie locaties zichtbaar die nog geen invulling hebben gekregen op basis van het criteria 'toets basisbereikbaarheid', maar die wel een 'witte vlek' tonen en waar een wens is uitgesproken. Het gaat om het landelijk gebied ten zuiden van Sint-Pieters-Leeuw, Zemst en het gebied ten zuiden van Kampenhout (Nederokkerzeel). Figuur 5.6 maakt zichtbaar welke VOM-projecten uit het wensnet invulling geven aan deze mobiliteitsbehoefte. Deze VOM-systemen zullen worden meegenomen voor de implementatie in 2022. In figuur 5.7 is het totaaloverzicht van de VOM-projecten te zien die geïmplementeerd worden in 2022.

Dit resulteert in een kost van € 470.000 voor de project ter opvang van de witte vlekken:

Nr	Type	Naam	Schatting exploitatiekosten	Toelichting
2	VOM-Semiflex	Sint Pieters Leeuw (hele dag 11 uur)	€ 240.000	2022 - Witte vlek
20	VOM-Semiflex	Humbeek – Zemst – Eppegem (spits, 4uur)	€ 52.000	2022 - Witte vlek
21	VOM-flex	Zemst (dal, 8uur)	€ 161.000	2022 - Witte vlek
25	VOM-Vast	Shuttel Station Kortenberg (spits)	€ 17.000	2022 - Witte vlek



De totale raming voor de VOM-vast/semi-flex/flex projecten resulteert in €1.382.000.

### 5.2.3 Implementatie 2022: Deelfietssystemen

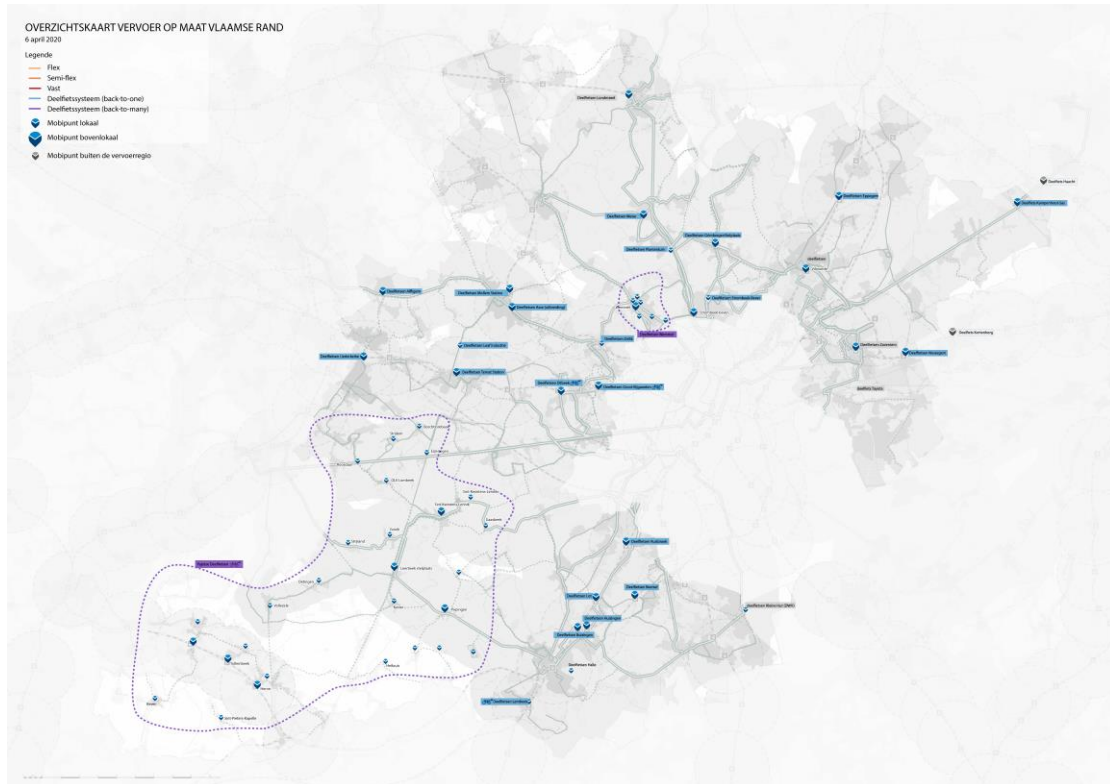
Binnen de Vervoerregio Vlaamse Rand worden enkele vervoersbehoeften voorzien waar de (deel)fiets een oplossing kan bieden als natransport voor de openbaar vervoer verplaatsing. Deze systemen zijn voorzien voor implementatie in 2022, gezien de meerwaarde die deze systemen bieden voor de reizigers tegen relatief geringe kosten. Daarbij ligt voornamelijk de focus op het ontsluiten van bestemmingslocaties (bedrijven, voorzieningen en attracties) in de vorm van een back-to-one systeem. In totaal zijn hiervoor 23 locaties verspreid over de Vlaamse Rand geselecteerd.

In het Pajottenland geeft de (elektrische) deelfiets invulling aan de nabijheidslogica. Doormiddel van een back-to-many systeem vervult dit systeem de vervoersbehoefte tussen kernen. Ook in Wemmel is er de wens voor een back-to-many systeem dat aansluit bij de deelfietssystemen van Brussel. Op figuur 5.8 zijn de kernen en gebieden te zien waar deelfietsen een kansrijke aanvulling vormen op het OV-netwerk.

#### *Deelfietsprojecten niet-limitatief*

Deelfietsen worden met name ingezet om het natransport naar bepaalde bestemmingsconcentraties te faciliteren. Het aantal deelfietsprojecten is niet-limitatief: gemeenten en private partijen hebben de vrijheid om andere locaties voor deelfietssystemen te initiëren en mee te financieren. Daarbij worden zij aangemoedigd de samenwerking te zoeken binnen de vervoerregio om een versnippering in deelfietssystemen te voorkomen. Bij de inzet van deelfietsen in het kader van Vervoer op Maat passen de volgende kanttekeningen:

- Elk deelfietssysteem staat niet op zichzelf, maar is bij voorkeur onderdeel van een uniform regionaal (of zelfs Vlaams) systeem - vergelijkbaar het met huidige belbussysteem. Zo kunnen gebruikers op elke locatie in Vlaanderen op dezelfde wijze het systeem gebruiken.
- Zo mogelijk wordt voor de exploitatie de samenwerking gezocht met bestaande partijen in de Vlaamse Rand of binnen Brussels Hoofdstedelijk Gewest.



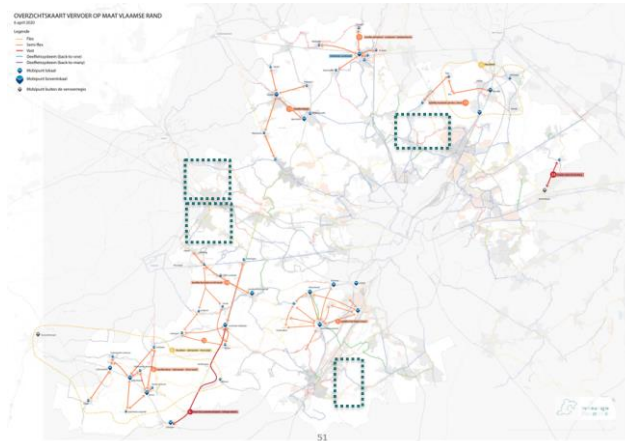
Figuur 5.8: Totaaloverzicht deelfietsprojecten implementatie 2022

Dit resulteert in een totaalcost van € 230.500 voor de gewenste deelfiets-projecten in 2022:

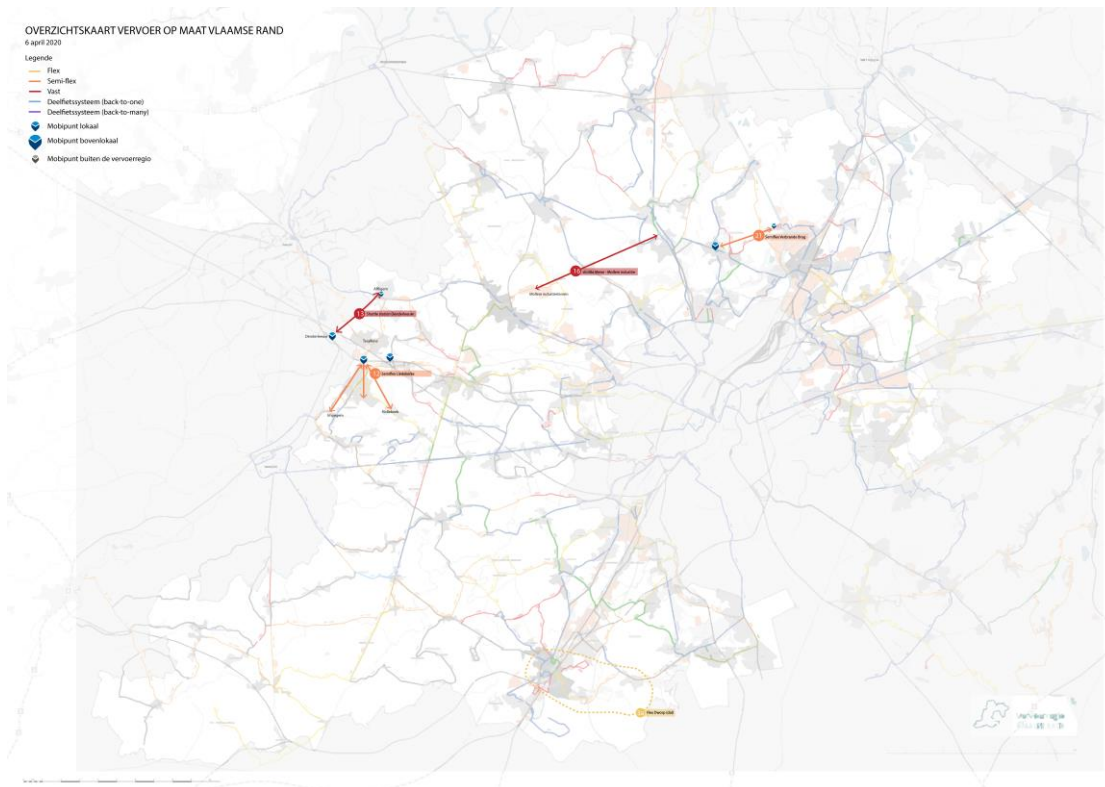
Nr	Regio	Naam	Schatting exploitatiekosten	Toelichting (aantal fietsen)
	Zennevalei	Deelfietssysteem (6 locaties Back to one systeem)	€ 26.000	45 (waarvan 3 elektrisch)
	Pajottenland	Deelfietssysteem (1 Back to Many systeem)	€ 122.000	100 elektrisch
	West	Deelfietssysteem (8 locaties Back to one systeem)	€ 35.500	56 (waarvan 8 elektrisch)
	Noordwest	Deelfietssysteem (3 locaties Back to one systeem)	€ 11.000	20
		Deelfietssysteem (3 locaties Back to one systeem & 1 Back to Many systeem)	€ 28.000	22 (back to one) 30 (back to many)
	Noord			
	Oost	Deelfietssysteem (2 locaties Back to one systeem)	€ 8.000	15
	<b>Subtotaal</b>		<b>€ 230.500</b>	

## 5.2.4 Implementatie 2023: Waar nu ontsluiting is, in de toekomst niet meer

In 2023 worden de VOM-projecten opgepakt die invulling geven op plekken waar het regulier openbaar vervoer in de toekomst verdwijnt, maar waar gemeenten nog wel een vervoersvraag zien. Dit gaat om locaties met een vervoersvraag kleiner dan de IP-waarde van 1000 (namelijk 1000 reizigers per dag) waarvoor Vervoer op Maat heel geschikt is.



Figuur 5.9: VOM-projecten implementatie 2023 - Waar nu ontsluiting is, in de toekomst niet meer



Figuur 5.10: Totaloverzicht VOM-projecten implementatie 2023

In figuur 5.9 zijn de vier desbetreffende locaties zichtbaar. Op deze locaties verdwijnt het regulier OV helemaal of wordt een kern/aanvullende lijn een functionele lijn en verdwijnt de bediening tijdens de daluren. Het gaat hier om het verdwijnen van het regulier OV in bij Dworp tijdens de daluren, nabij Liedekerke en Denderleeuw en de verbinding van Verbrande Brug naar Grimbergen. De VOM-projecten opgenomen in 2023 geven invulling aan deze mobiliteitsbehoefte (zie figuur 5.10). Aanvullend is de verbinding Meise – Mollem industrie toegevoegd. Vanuit de nabijheidslogica in functie van bovenlokale voorzieningen is hier een dwarsverbinding tijdens de spits gewenst.

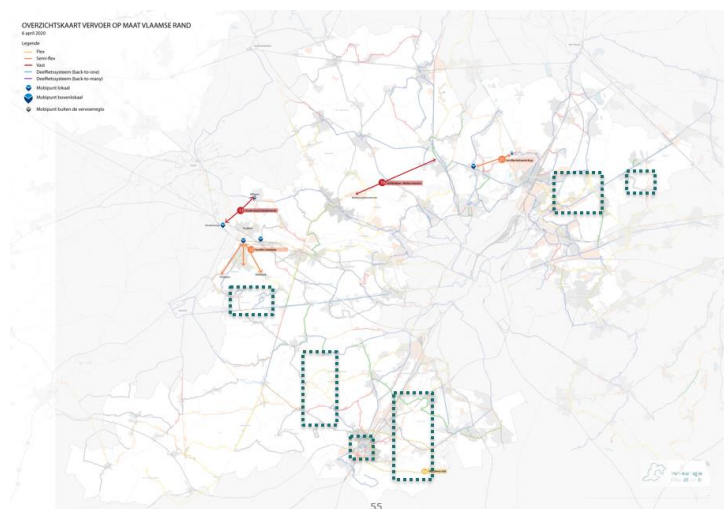
Dit resulteert in een totaal kost van € 681.000 voor de gewenste projecten in 2023:

Nr	Type	Naam	Schatting exploitatiekosten	Toelichting
22	Vom-semiflex	Verbrande brug	€ 221.000	2023
3b	VOM-flex	Dworp (dal)	€ 161.000	2023
13	VOM-Vast	Shuttle station Denderleeuw (spits)	€ 26.000	2023
16	VOM-vast	Shuttle Meise - Mollem industrie (spits)	€ 52.000	2023
12	Vom-semiflex	Liedekerke (hele dag)	€ 221.000	2023
Subtotaal			€ 681.000	

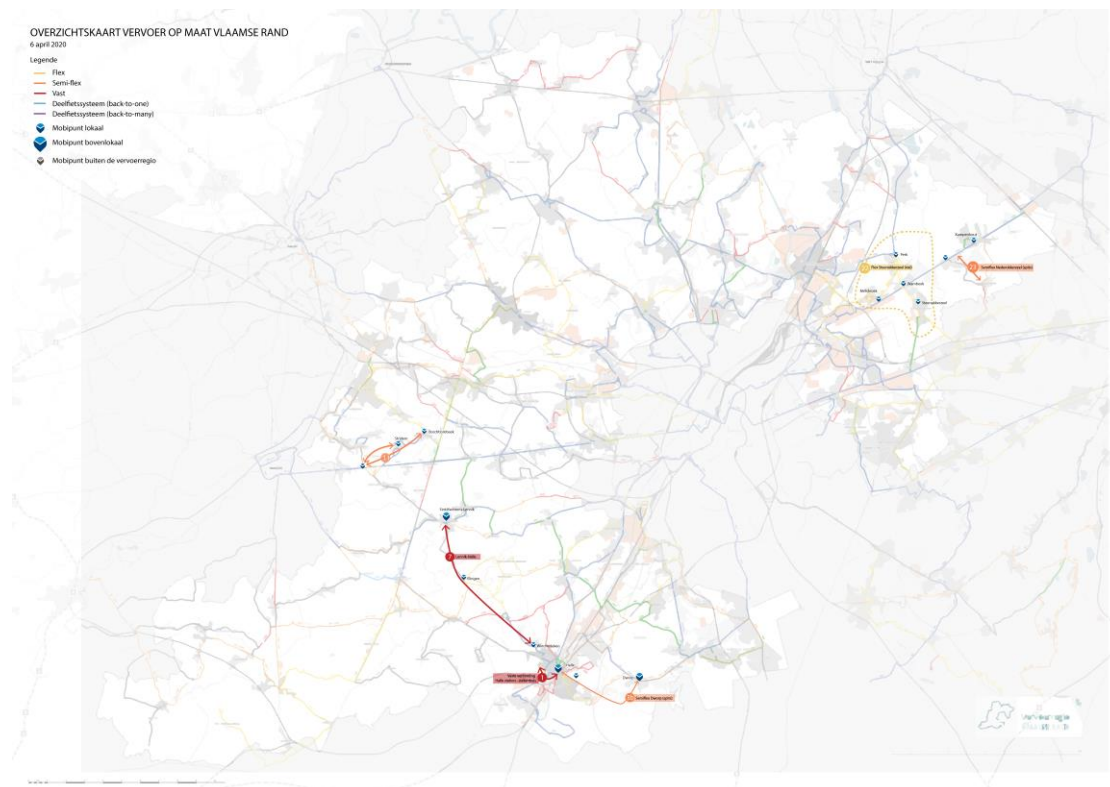
### 5.2.5 Implementatie 2024: Waar het OV gaat afnemen

In 2024 wordt invulling gegeven aan VOM-projecten die inspelen op locaties waar het aanbod aan regulier openbaar vervoer gaat afnemen. De vervoersvraag is niet groot genoeg om de huidige frequenties te behouden maar met aanvulling vanuit VOM wordt er toch invulling gegeven aan de vervoersvraag die gemeenten zien.

In figuur 5.11 is te zien dat er zes VOM-projecten zijn die invulling geven aan gebieden die in de toekomst minder ontsluiting met regulier OV gaan krijgen. Het gaat hierbij om de verbinding tussen Dworp en Halle (ziekenhuis), tussen Lennik en Halle tijdens de spits en ontsluiting van Halle Ziekenhuis naar het station. Daarnaast gaat het om de ontsluiting van kernen als Strijtem en Borchtlombeek met Roosdaal tijdens weekenddagen, in de regio Steenokkerzeel tijdens de daluren en ontsluiting Nederokkerzeel naar het station tijdens de spits. De VOM-projecten opgenomen in 2024 geven invulling aan deze mobiliteitsbehoefte (zie figuur 5.12).



Figuur 5.11: VOM-projecten implementatie 2024 - Waar het OV gaat afnemen



Figuur 5.12: Totaaloverzicht VOM-projecten implementatie 2024

Dit resulteert in een totaalcost van € 508.000 voor de gewenste projecten in 2024:

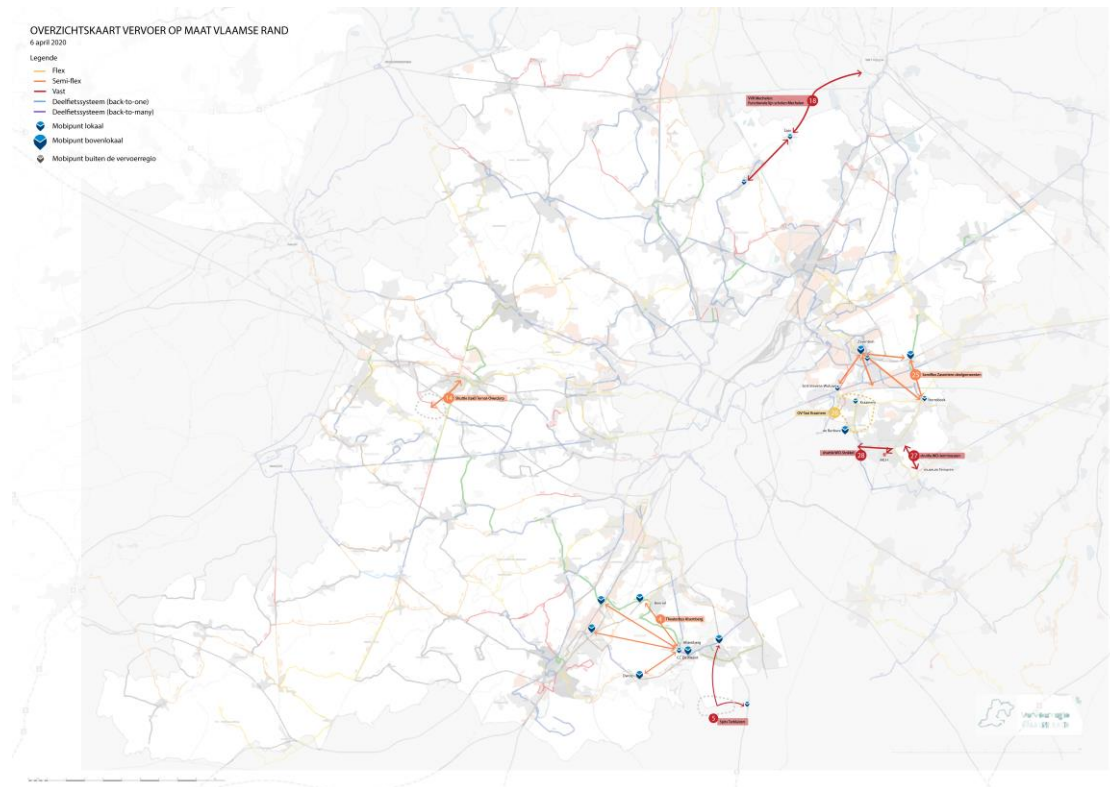
Nr	Type	Naam	Schatting exploitatiekosten	Toelichting
1	VOM-vast	Halle station - ziekenhuis	€ 169.000	2024
11	Vom-semiflex	Roosdaal (extra voertuig	€ 33.000	2024
3a	VOM semiflex	Dworp (spits)	€ 52.000	2024
7	VOM-vast	Lennik-Halle (spits)	€ 41.000	2024
23	VOM-flex	Steenokkerzeel (dal)	€ 161.000	2024
25	Vom-semiflex	Nederokkerzeel (spits)	€ 52.000	2024
Subtotaal			€ 508.000	

### 5.2.6 Implementatie 2025:

In 2025 wordt invulling gegeven aan VOM-projecten waar een laag aantal gebruikers verwacht wordt en een alternatief aanwezig is. Net zoals voor de projecten in 2024 is de vervoersvraag niet groot genoeg om de huidige frequenties te behouden maar met aanvulling vanuit VOM wordt er toch invulling gegeven aan de vervoersvraag die gemeenten zien. De VOM-projecten zijn echter wel nog steeds van belang in kader van het aanbieden een sterkere combimobiliteit of het beter ontsluiten van regionale voorzieningen (bijv. culturele centra).

In figuur 5.13 zijn de VOM-projecten te zien die in 2025 worden opgenomen.





Figuur 5.13: Totaaloverzicht VOM-projecten implementatie 2025

Dit resulteert in een totaalcost van € 583.800 voor de gewenste projecten in 2025:

Nr	Type	Naam	Schatting exploitatiekosten	Toelichting
4	VOM-Semiflex	Theaterbus Alseberg Dworp	€ 16.500	2025
5	VOM-vast	Terkluizen	€ 21.000	2025
26	Vom-semiflex	Zaventem Deelgemeenten (hele dag)	€ 221.000	2025
27	VOM-flex	OV-taxi Kraainem	€ 14.000	2025
28	VOM-vast	Wezembeek-Oppem Terminussen (hele dag)	€ 154.000	2025
29	VOM-vast	Shuttle Wezembeek-Oppem Stokkel (hele dag)	€ 80.000	2025
14	VOM-vast	Shuttle Ternat – Overdorp (OV-taxi)	€ 3.300	2025
19	Functioneel	VVR Mechelen	€ 74.000	2025
	<b>Subtotaal</b>		<b>€ 583.800</b>	

### 5.3 Sturingsmogelijkheden in Vervoer op Maat

Hoe de exacte vormgeving van het Vervoer op Maat er in de praktijk uit zal zien hangt in belangrijke mate samen met het beschikbare budget. Ten tijde van het opstellen van dit OV-plan is de verwachting dat het aanbod in het kader van VOM via een aanbesteding uitgevraagd wordt, waarna geïnteresseerde partijen een aanbod kunnen doen. De geïnteresseerde partijen formuleren een aanbod dat beantwoordt aan de uitgangspunten en wensen die de vervoerregio formuleert. Aan dit aanbod hangt dan ook een noodzakelijk budget.

Omdat het budget in belangrijke mate samenhangt met de eisen en wensen van de vervoerregio enerzijds en de creativiteit van geïnteresseerde partijen anderzijds, is niet op voorhand te duiden welke invulling van VOM wel en niet te realiseren valt binnen het beschikbare budget. Wel zijn enkele factoren te duiden die in belangrijke mate sturing kunnen geven aan het aanbod van VOM en het daarvoor benodigde budget. Een niet-uitputtende lijst van relevante sturingselementen voor flexvervoer is opgenomen in tabel 5.1. Merk daarbij op dat deze factoren het aanbod van (en benodigde budget voor) VOM beïnvloeden, maar ook elkaar onderling beïnvloeden. Een aanvullende stap in flexibiliteit kan worden bereikt door ook deur-halte-vervoer aan te bieden, in plaats van halte-halte-vervoer (al dan niet tegen een afwijkend tarief).

Sturingselement	Effect voor reiziger	Effect budget VOM
Aanbod in uren op de dag	Op welke momenten is VOM beschikbaar	Een ruimere venstertijd vraagt meer budget
Aanbod op dagen van de week	Op welke momenten is VOM beschikbaar	Inzet op meer dagen van de week vraagt meer budget
Toegestane omrijfactor om ritten te combineren	Mogelijk langer onderweg bij hogere toegestane omrijfactor (minder rechtstreeks), onbetrouwbaardere reistijd	Efficiënter combineren van verschillende losse ritten op hetzelfde moment in hetzelfde voertuig
Aansluitingsgarantie	Zekerheid over aansluiting van VOM op aansluitende/voorafgaande rit per trein/bus	Te bezien. Mogelijk een kostentoeename bij aansluitgarantie doordat meer bufferruimte in ritplanning nodig is om vertragingen op te vangen
Aanvraagtermijn VOM	Hoe korter van tevoren de rit gereserveerd kan worden, hoe aantrekkelijker voor de reiziger	Te bezien. Mogelijk een kostentoeename omdat meer materieel en personeel beschikbaar moet zijn om bij aanvragen kort van tevoren nog vervoer te kunnen bieden.
Garantie opvolging aanvraag	Zekerheid dat een aanvraag voor een rit ook ingewilligd wordt	Te bezien. Mogelijk een kostentoeename omdat meer materieel en personeel beschikbaar moet zijn om aan alle aanvragen te kunnen beantwoorden.
Tarief (eventueel gedifferentieerd)	Wat kost mijn reis per VOM?	Een hoger tarief vraagt een lagere bijdrage van de overheid voor VOM
Bijdrage vanuit gemeenten	n.v.t.	Meer budget beschikbaar om VOM aan te bieden.

Tabel 5.1: relevante sturingselementen in vormgeving (semi)flexvervoer binnen Vervoer op Maat (niet-uitputtend)

## 5.4 Relatie met gebruiksgemak

Het verbeteren van het gebruiksgemak betreft enerzijds de flexibiliteit in reismogelijkheden maar ook het gemak van het boeken van een rit. Voor het verbeteren van het gemak voor het boeken van een rit ligt een belangrijke taak voor de 'mobiliteitscentrale', die in heel Vlaanderen in het kader van VOM opgericht zal worden. Nu kan de boeking voor een belbusrit enkel telefonisch worden gemaakt, maar het boeken van een rit via internet zou dit gemak al bevorderen. Daarnaast kan kritisch gekeken worden naar de aanvraagtermijn (nu: minimaal 2 uur van tevoren). Bij het bepalen van de reservatietijd moet wel rekening gehouden worden met de aanrijtijd van het voertuig. Indien het bedieningsgebied groter is, en het aantal voertuigen groeit niet mee, dan kan verwacht worden dat de aanrijtijd langer wordt. Voor weekendbediening kan eventueel overwogen worden om bedieningsgebieden te combineren. Hierdoor wordt het bereik van het VOM groter, maar moet een langere reservatietijd in acht worden genomen.

## 6 TOELICHTING VOM-PROJECTEN PER DEELREGIO

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de verschillende deelgebieden in de Vlaamse Rand en bijhorende VOM-projecten. Per project wordt aangegeven wat het tijdspad is, het type systeem, de ingeschatte exploitatiekost alsook een korte beschrijving van het wensbeeld.

### 6.1 Vervoer Op Maat – Zennevallei

Voor de Zennevallei zijn in het voorstel vijf projecten voorzien die verspreid tussen 2022-2025 worden opgepakt. In tabel 6.1 wordt een overzicht gegeven van de VOM-projecten in de Zennevallei. De nummers in de tabel corresponderen met de nummers op de kaart in figuur 6.1.

Projectnr.	Tijdspad	Type systeem	Beschrijving	Geschatte exploitatiekosten
1	2024	VOM-vast	Halle station – Ziekenhuis (hele dag)	€ 169.000
2	2022	VOM-semiflex	Sint Pieters Leeuw (hele dag)	€ 240.000
3	2024	VOM-semiflex	Dworp (spits)	€ 52.000
3	2023	VOM-flex	Dworp (dal)	€ 161.000
4	2025	VOM-semiflex	Theaterbus Alseberg Dworp	€ 16.500
5	2025	VOM-vast	Terkluzen (spits)	€ 21.000

Tabel 6.1: VOM-projecten Zennevallei

Naast VOM-projecten zijn er in de Zennevallei verschillende deelfietsensystemen opgenomen. Het deelfietsstelsel past goed binnen de doelen van basisbereikbaarheid en wordt binnen het VOM ontwerp als logisch en zinvol project gezien om de gespreide vervoersvraag te beantwoorden.



Figuur 6.1: VOM-projecten Zennevallei

De verschillende projecten worden hieronder samengevat. Van de vijf projecten welke zijn voorzien in de Zennevallei is er één in 2022 voorzien, dit is het semiflexsysteem Sint-Pieters-Leeuw (project 2). Dit project geeft invulling aan een locatie waar in 2022 geen reguliere OV-bediening is voorzien (witte vlek).

### **6.1.1 Project 2. VOM-semiflex Sint-Pieters-Leeuw**

- VOM-semiflex Sint-Pieters-Leeuw fungeert tijdens de spits als voortransport of natransport van een mobipunt aan een kernnetlijn of spoorverbinding. Dit is een semiflexibel systeem met een netwerkfunctie. Het voordeel van dit systeem is dat meer reizigers op het zelfde tijdstip kan vervoeren doordat het reizigers bundelt. Hiermee kan voor meer reizigers de afstemming op het regulier openbaar vervoer worden verzorgd wat resulteert in een vergrote bereikbaarheid van het reguliere OV.
- Tijdens de daluren verbetert het VOM-semiflex systeem Sint-Pieter-Leeuw de onderlinge bereikbaarheid tussen de kernen. Dit gebeurt tussen vaste (mobi)punten en deels op aanvraag als flexibel voor- en natransport. Het belangrijkste voordeel dat een semiflexsysteem tijdens de daluren biedt, is dat reizigers meer gebundeld worden en in dit geval een groter bedieningsgebied mogelijk is dan VOM-vast en VOM-flex.
- Het semiflexsysteem vervult enerzijds de nabijheidslogica waarbij bewoners zonder combinatie met andere vervoersmiddelen verplaatsingen kunnen maken binnen het bedieningsgebied naar andere dorpskernen. Anderzijds vervult het een netwerkfunctie waarbij mensen thuis worden opgehaald en worden gebracht tot een kernnetlijn aan de Postweg, in Sint-Pieters-Leeuw, of aan station Ruisbroek.

In 2023 is het VOM-flex systeem voor Dworp opgenomen. Hiermee wordt invulling gegeven aan het wijzigen van lijn 155 naar een functionele lijn.

### **6.1.2 Project 3b. VOM-flex Dworp (dal)**

- Het dalsysteem (project 3b) bestaat uit een volledig flexibel systeem, reizigers worden op aanvraag van adres naar adres vervoerd. Voordelen van een VOM-flex systeem zijn dat de reizigers thuis worden opgehaald, en rechtstreeks naar hun bestemming kunnen reizen. De dienst is op afroep beschikbaar en niet gebonden aan vaste rijtijden. Dit systeem speelt maximaal in op te verplaatsingsbehoefte van de reiziger binnen het vervoersgebied en is mogelijk vanwege het beperkte aantal verwachte reizigers tijdens de daluren.

In 2024 zijn het VOM-semiflex spits systeem voor Dworp en het VOM-vast systeem Halle station – Ziekenhuis opgenomen. Deze locaties krijgen in de toekomst minder ontsluiting met het regulier OV.

### **6.1.3 Project 3a. VOM-semiflex Dworp (spits)**

- Aanvullend op het dalsysteem (project 3b) is tijdens de spits het semiflex systeem Dworp (project 3a) opgenomen. Dit spitssysteem bestaat uit flex voortransport of natransport vanaf een mobipunt aan een kernnetlijn (lijn 153) of spoorverbinding te Halle, een semiflexibel systeem met een netwerkfunctie. Het voordeel van dit semiflexsysteem ten opzichte van het flexibele systeem tijdens de daluren is dat er grotere reizigersaantallen kunnen verwerkt omdat het reizigers bundelt. Het biedt voor meer reizigers de kans om op hetzelfde tijdstip naar het mobipunt gebracht te worden of hier opgehaald te worden en maakt de afstemming op het regulier openbaar vervoer gemakkelijker. Dit resulteert in een kosten efficiënter systeem.

### **6.1.4 Project 1. Vaste verbinding Halle station – Ziekenhuis**



- VOM-vast Halle station-Halle Ziekenhuis is een vast vervoerssysteem waarbij volgens een dienstregeling op vaste plekken wordt gehalteerd. Deze vaste verbinding geeft invulling aan de functie gebonden reizen van het station naar het ziekenhuis. Deze verbinding is aanvullend op het stadsnet van Halle waarbij er cumulatief 5 ritten per uur voorzien worden. Omdat de verplaatsing gespreid over de dag gemaakt worden zal dit aanvullende systeem gespreid over de dag functioneren. Het voordeel van een VOM-vast systeem is dat het duidelijk is voor de reiziger, nadeel is dat de shuttle soms voor niets rijdt. Dit zal na ingebruikname geëvalueerd moeten worden.

In 2025 zijn het VOM-semiflex systeem Theaterbus Alseberg Dworp en het VOM-vast systeem Terkluisen opgenomen. Deze locaties hebben een laag aantal gebruikers en er is een alternatief aanwezig.

#### **6.1.5 Project 4. VOM-semiflex Theaterbus Alseberg Dworp**

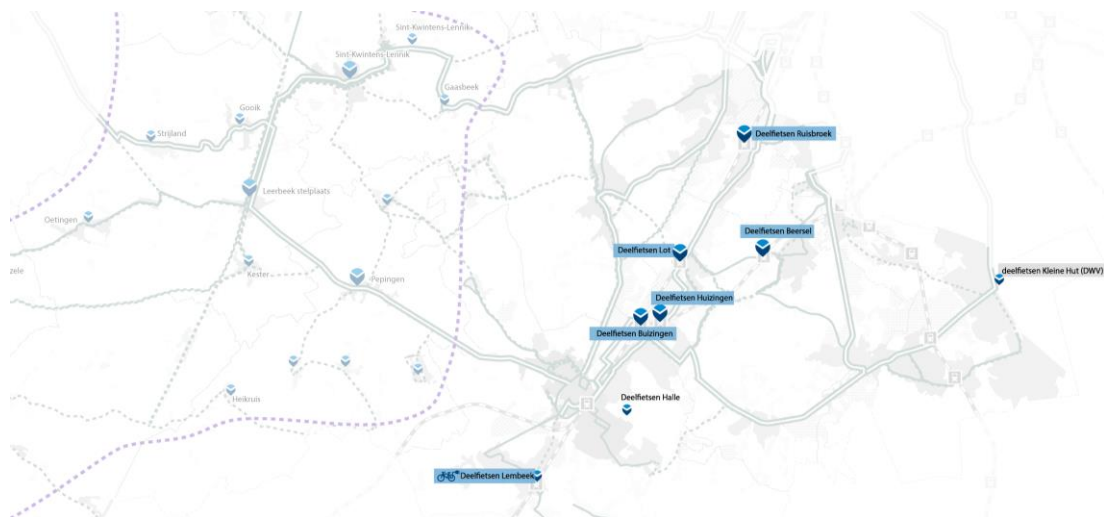
- Dit semiflex systeem verbindt de bovenlokale voorziening in verschillende richtingen met de omgeving. Het systeem vervult een nabijheidsfunctie; Er wordt ingespeeld op de functie van nabijheid tijdens de weekenden vlak voor- en na voorstellingen.

#### **6.1.6 Project 5. Vaste verbinding Terkluisen**

- Deze VOM-vast verbinding verbindt Terkluisen met de stations van Waterloo en Sint-Genesius-Rode. Dit vaste vervoerssysteem halteert volgens een dienstregeling op vaste plekken en heeft een netwerkfunctie. De verbinding voorziet tijdens de spits in woon- werk verplaatsingen tussen Terkluisen en de stations in Waterloo en Sint-Genesius-Rode. Vanuit deze stations is er vervolgens de mogelijkheid om met de trein door te reizen. Voordelen van het VOM-vast systeem is dat het duidelijk is voor de reiziger. Nadelen is dat de shuttle soms voor niets rijdt en dat alleen vervoer wordt geboden op een vaste route van en naar haltes. Omdat deze verbinding voornamelijk gebruikt zal worden voor woon- werkverkeer is deze voorzien op werkdagen tijdens de spits.

#### **6.1.7 Deelfietssysteem (Back to one)**

- In 2022 zijn er op zes locaties deelfietssystemen opgenomen in het voorstel (zie figuur 6.2). Dit zijn de locaties Lembeek (3 normale, 3 elektrische), Huizingen (6 normale), Buizingen (6 normale), Lot (6 normale), Beersel (6 normale) en Ruisbroek (15 normale). Op de locatie Lembeek is gezien de afstanden, het heuvelige landschap en betrouwbaarheid gekozen voor 50% elektrische fietsen. Dit project moet verder afgestemd worden op de huidige plannen van de regio om een deelfietssysteem reeds vroeger dan 2022 te introduceren in samenwerking met Blue-bike.



Figuur 6.2: Deelfietsssystemen Zennevallei

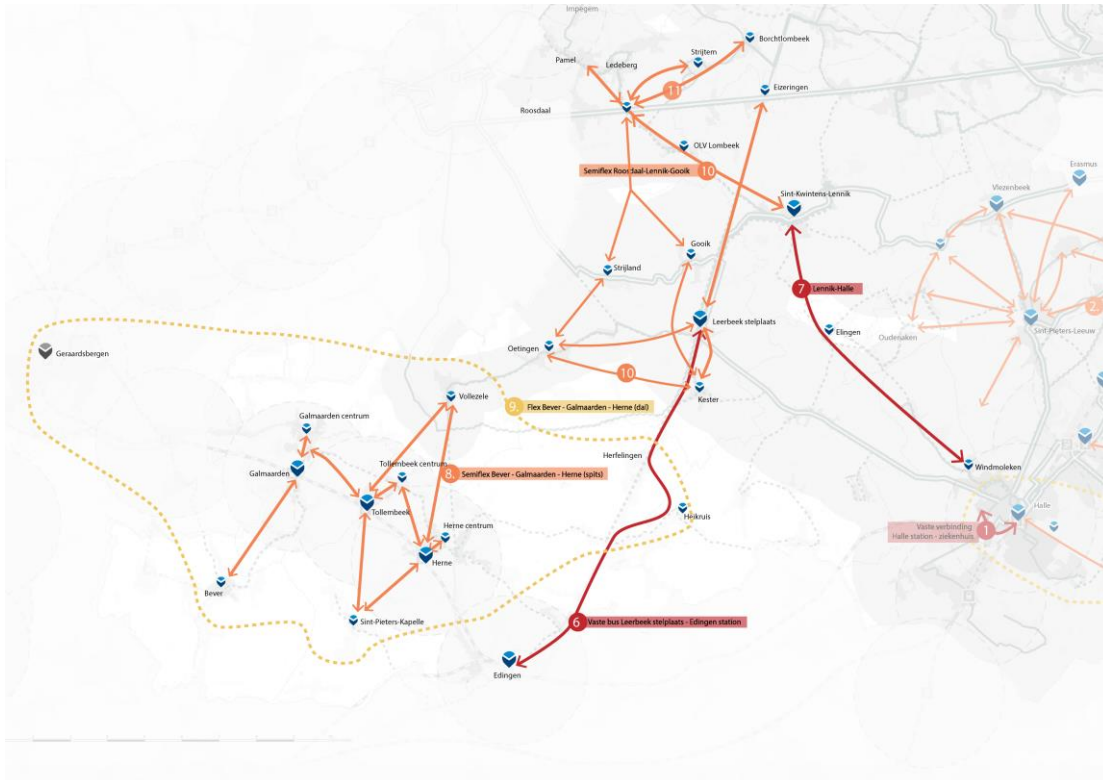
## 6.2 Vervoer Op Maat - Pajottenland

Voor Pajottenland zijn in het voorstel zes projecten voorzien waarvan vier in het eerste tijdspad 2022 worden opgepakt. In tabel 6.2 wordt een overzicht gegeven van de VOM-projecten in Pajottenland. De nummers in de tabel corresponderen met de nummers op de kaart in figuur 6.3.

Projectnr	Tijdspad	Type systeem	Beschrijving	Geschatte exploitatiekosten
6	2022	VOM-vast	Edingen Leerbeek (spits)	€ 62.000
7	2024	VOM-vast	Lennik-Halle (spits)	€ 41.000
8	2022	VOM-semiflex	Bever Galmaarden Herne (spits)	€ 86.000
9	2022	VOM-flex	Bever Galmaarden Herne (dal)	€ 161.000
10	2022	VOM-semiflex	Roosdaal (hele dag)	€ 221.000
11	2024	VOM-semiflex	Roosdaal weekend, extra voertuig	€ 33.000

Tabel 6.2: VOM-projecten Pajottenland

Tevens werd voor het Pajottenland het deelfietsensysteem opgenomen waarvoor de regio reeds in gesprek is met PajoPower. Het deelfietsensysteem past goed binnen de doelen van basisbereikbaarheid en wordt binnen het VOM ontwerp als logisch en zinvol project gezien om de gespreide vervoersvraag te beantwoorden.



Figuur 6.3: VOM-projecten Pajottenland

De verschillende projecten worden hieronder samengevat. Van de zes projecten welke zijn voorzien in Pajottenland zijn er vier in 2022 voorzien. Dit zijn projecten welke invulling geven aan locaties waarin 2022 geen reguliere OV-bediening is voorzien (witte vlekken). Projecten die hier invulling aan geven zijn de vaste spits verbinding Leerbeek – Edingen (project 6), het spits-dal systeem Bever Galmaarden (projecten 8 & 9) en het semiflex systeem Gooik, Roosdaal (project 10).

### 6.2.1 Project 6. Vaste verbinding Leerbeek stelplaats – Edingen station

- VOM-vast Leerbeek stelplaats – Edingen station is een vast vervoersysteem waar volgens een dienstregeling op vaste plekken wordt gehalteerd. Deze vaste verbinding kan goed worden ingezet voor functie-gebonden reizen op vaste tijdstippen. Deze verbinding voorziet tijdens de spits de woon-werk verplaatsingen vanuit Leerbeek stelplaats naar Edingen (station) en doet het rusthuis Heikruis aan. Vanuit Edingen is er de mogelijkheid om dan met de trein door te reizen naar Halle/Brussel. Het voordeel van het VOM-vast systeem is dat het duidelijk is voor de reiziger. Nadelen is dat de shuttle soms voor niets rijdt en dat alleen vervoer wordt geboden op een vaste route van en naar haltes. Omdat deze verbinding voornamelijk gebruikt zal worden voor woon- werkverkeer is deze voorzien op werkdagen tijdens de spits.

### 6.2.2 Project 8. & 9. Spits-dal systeem Bever Galmaarden

- Het dalsysteem (project 9) bestaat uit een volledig flexibel systeem, reizigers worden op aanvraag van adres naar adres vervoerd. Voordelen van een VOM-flex systeem zijn dat de reizigers thuis opgehaald kunnen worden, rechtstreeks naar hun bestemming reizen en dat de dienst op afroep beschikbaar is. Dit systeem speelt maximaal in op de verplaatsingsbehoefte van de reiziger binnen het vervoersgebied en maakt het mogelijk om bijvoorbeeld tijdens de daluren ook in het ziekenhuis van Geraardsbergen te geraken. Dit systeem is mogelijk vanwege het beperkte aantal verwachte reizigers tijdens de daluren.
- Het spitsstelsysteem (project 8) bestaat uit flex voorttransport en natransport: een semiflexibel systeem met een netwerkfunctie. Reizigers worden thuis opgehaald en naar een mobipunt gebracht aan de spoorverbinding of functionele lijn 161, of reizigers worden bij een

mobipunt opgehaald en van daaruit thuisgebracht. Dit systeem kan grotere reizigersaantallen verwerken dan een flexibel systeem omdat het de reizigers bundelt, hetgeen in een kostenefficiënter systeem resulteert. Daarnaast vergroot flexibel voor- en natransport het bereik van het reguliere openbaar vervoer.

### **6.2.3 Project 10. VOM-semiflex Roosdaal-Gooik-Leerbeek**

- VOM-semiflex Roosdaal-Gooik-Lennik-Leerbeek verbetert de onderlinge bereikbaarheid tussen deze dorpen tijdens de daluren waarbij ook Kester wordt ontsloten en Roosdaal met Lennik en Eizeringen met Leerbeek Stelplaats wordt verbonden. Dit gebeurt deels tussen vaste (mobipunten) en deels op aanvraag als flexibel voor- natransport. Het belangrijkste voordeel dat VOM-semiflex in dit geval ten opzichte van VOM-flex biedt, is dat reizigers meer gebundeld worden en in dit geval een groter bedieningsgebied aan kan doen dan VOM-vast en VOM-flex. Dit semiflexibele systeem zal enerzijds een netwerkfunctie hebben waarbij mensen thuis worden opgehaald naar een mobipunt worden gebracht tot een kernnetlijn (N8 of Leerbeek stelplaats). Anderzijds vervult dit semiflexibele systeem de nabijheidslogica waarbij bewoners zonder combinatie met andere vervoersmiddelen verplaatsingen kunnen maken binnen het bedieningsgebied naar andere dorpskernen (mobipunten).

De overige twee VOM-projecten voor het Pajottenland zijn opgenomen in 2024. Deze geven invulling aan locaties waar de OV-bediening in 2022 minder wordt dan de huidige bediening. Er blijft wel bediening aanwezig tijdens de daluren.

### **6.2.4 Project 11. VOM-semiflex Roosdaal tijdens weekenddagen**

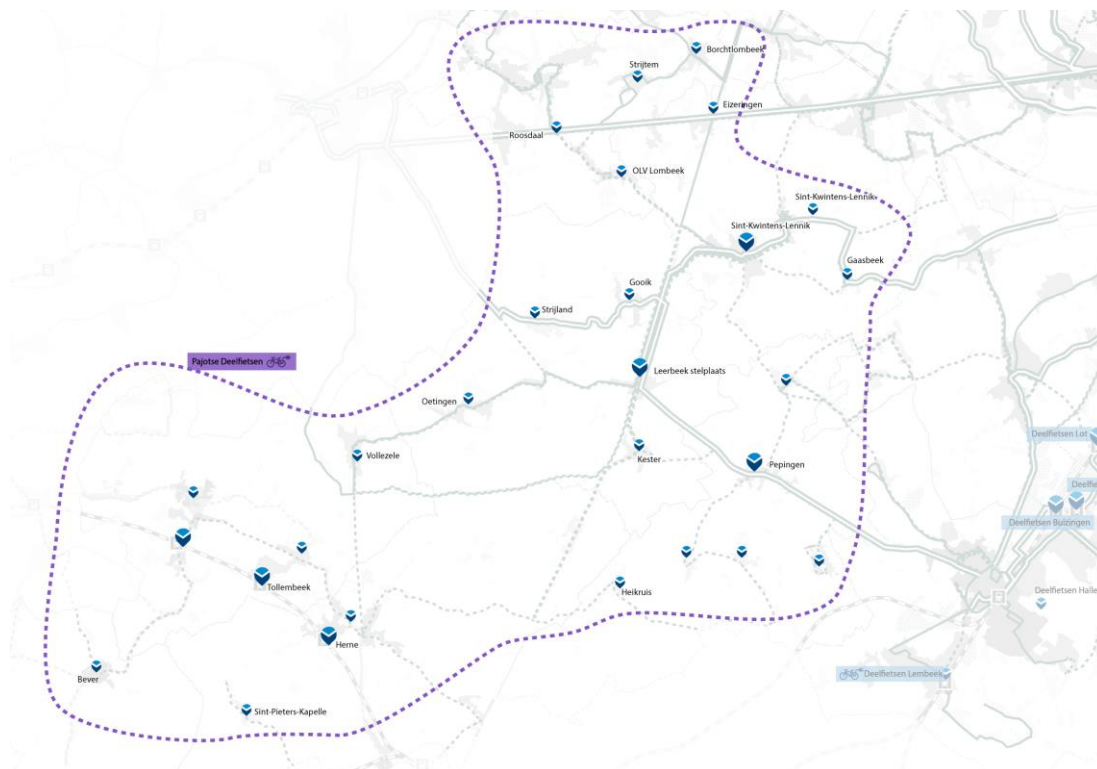
- Het semiflex systeem Roosdaal vervult tijdens weekenddagen een netwerkfunctie van-naar de mobipunten in de dorpskernen en het mobipunt op de kernnetlijn. Dit semiflex-systeem is een uitbreiding van project 10 semiflex Roosdaal-Gooik-Leerbeek wat in 2022 wordt opgepakt. Verwacht wordt dat een uitbreiding van dit systeem tijdens weekenddagen zal leiden tot een reizigersgroei waardoor een extra voertuig nodig zal zijn.

### **6.2.5 Project 7. Vaste verbinding Lennik – Halle (Windmoleken)**

- Deze verbinding is een vast vervoerssysteem waarbij volgens een dienstregeling wordt gehalteerd op vaste plekken. Deze vaste verbinding geeft invulling aan de wens voor een snellere woon-werkbinding tussen Lennik en Halle. Deze vaste VOM-bus zal stoppen in Elingen. De vaste verbinding wordt verknoopt bij de bushalte Windmoleken omdat hier meerdere doorreisalternatieven zijn naar verschillende bestemmingen in Halle. Op deze manier wordt verwacht dat de reizigers het snelste op hun eindbestemming komen.
-

### 6.2.6 Elektrische deelfiets back-to-many

- In 2022 is er een back-to-many deelfietssysteem voor het gehele Pajottenland opgenomen in het voorstel (zie figuur 6.4). Gezien de onderlinge afstanden, het heuvelige landschap en betrouwbaarheid (voldoende bezetting) is gekozen voor 100 elektrische fietsen. Deze deelfietsen kunnen zowel een rol vervullen in netwerklogica alsook in nabijheidslogica. Dit project moet verder afgestemd worden op de huidige plannen van de regio om een deelfietssysteem te introduceren in samenwerking met PajoPower.



Figuur 6.4: Deelfietssystemen Pajottenland

## 6.3 Vervoer Op Maat – West

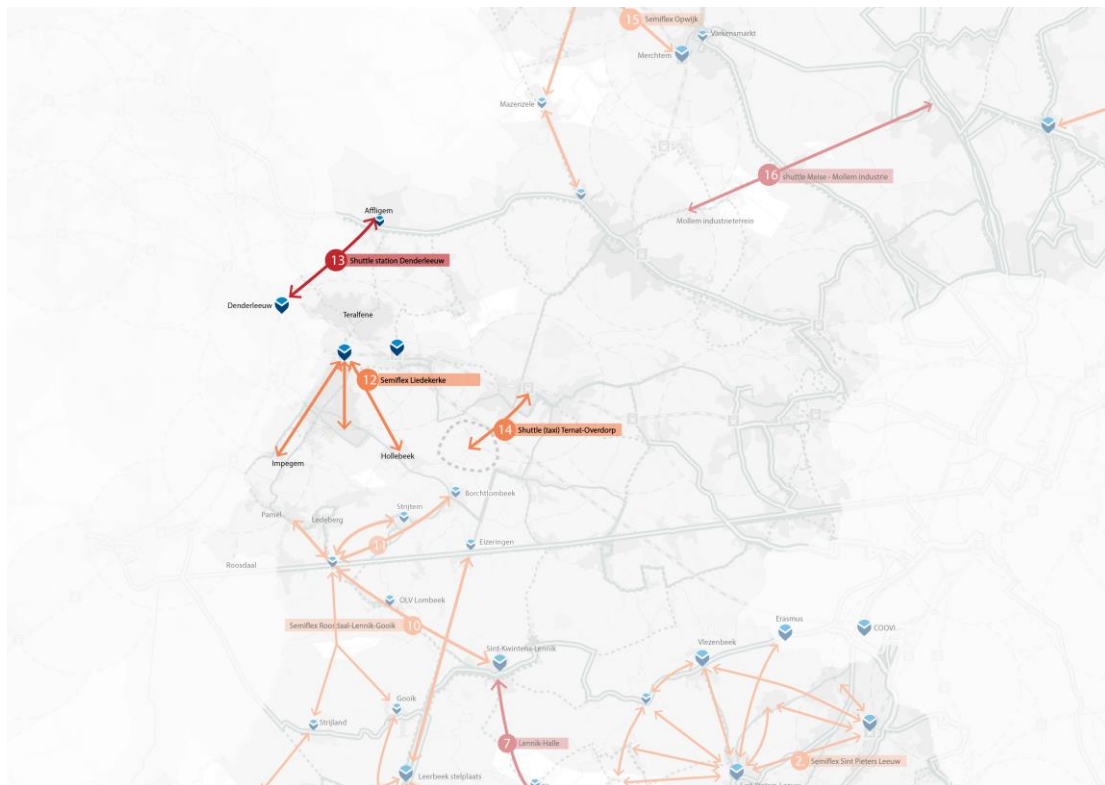
Voor de deelregio West zijn in het voorstel drie projecten voorzien die waarvan twee in het tijdspad 2023. In tabel 6.3 wordt een overzicht gegeven van de VOM-projecten in deelregio West. De nummers in de tabel corresponderen met de nummers op de kaart in figuur 6.5.

Projectnr	Tijdspad	Type systeem	Beschrijving	Geschatte exploitatiekosten
12	2023	VOM-semiflex	Liederkerke (hele dag)	€ 221.000
13	2023	VOM-vast	Shuttle Station Denderleeuw (spits)	€ 26.000
14	2025	VOM-semiflex	Shuttle Ternat – Overdorp (OV-taxi)	€ 3.300

Tabel 6.3: VOM-projecten West

Tevens zijn voor de deelregio West op verschillende locaties deelfietssystemen opgenomen. Het deelfietssysteem past goed binnen de doelen van basisbereikbaarheid en wordt binnen het VOM ontwerp als logisch en zinvol project gezien om de gespreide vervoersvraag te beantwoorden.





Figuur 6.5: VOM-projecten West

De verschillende projecten worden hieronder samengevat. Van de drie projecten die zijn voorzien in de deelregio West zijn er twee voorzien in 2023, dit zijn het semiflex systeem Liedekerke (project 12) en de vaste verbinding Denderleeuw – station Affligem (project 13). Deze projecten geven invulling aan locaties waar in de toekomst het regulier OV gaat afnemen. De vervoersvraag is op deze locaties niet groot genoeg om de huidige frequenties te behouden maar met aanvulling in de vorm van VOM wordt invulling gegeven aan de vervoersvraag die gemeenten zien.

### 6.3.1 Project 12. VOM-semiflex Liedekerke (hele dag)

- VOM-semiflex Liedekerke verbetert de bereikbaarheid naar het station Liedekerke. Vanuit Impegem, Liedekerke en Hollebeek kan men naar station Liedekerke waar overstapt kan worden op treinen in meerdere richtingen. Dit semiflex systeem vervult een netwerk functie en bestaat uit flex vortransport en natransport vanaf het station. Reizigers worden thuis opgehaald en naar een mobipunt gebracht aan de spoorverbinding, of reizigers worden bij het mobipunt opgehaald en thuis gebracht. Dit systeem kan grotere reizigersaantallen verwerken dan een volledig flexibel systeem omdat het reizigers bundelt, hetgeen ook in een koste efficiënter systeem resulteert. Daarnaast vergroot flexibel voor-natransport het bereik van regulier openbaar vervoer.

### 6.3.2 Project 13. Vaste verbinding Shuttle Station Denderleeuw (spits)

- VOM-vaste shuttle naar station Denderleeuw is een vast vervoerssysteem, volgens een dienstregeling wordt op vaste plekken gehalteerd. Deze vaste verbinding kan goed worden ingezet op functie-gebonden reizen op vaste tijdstippen. Deze verbinding voorziet tijdens de spits een woon- werk verplaatsingen tussen Denderleeuw en Affligem. Vanuit deze stations is er vervolgens de mogelijkheid om met de trein door te reizen. Voordelen van het VOM-vast systeem is dat het duidelijk is voor de reiziger. Nadelen is dat de shuttle soms voor niets rijdt en dat alleen vervoer wordt geboden op een vaste route van en naar haltes. Omdat deze verbinding voornamelijk gebruikt zal worden voor woon- werkverkeer is deze voorzien op werkdagen tijdens de spits.

Het derde project in de deelregio West is opgenomen in 2025. Dit project geeft invulling aan locaties waar een alternatief in de vorm van regulier OV aanwezig is.

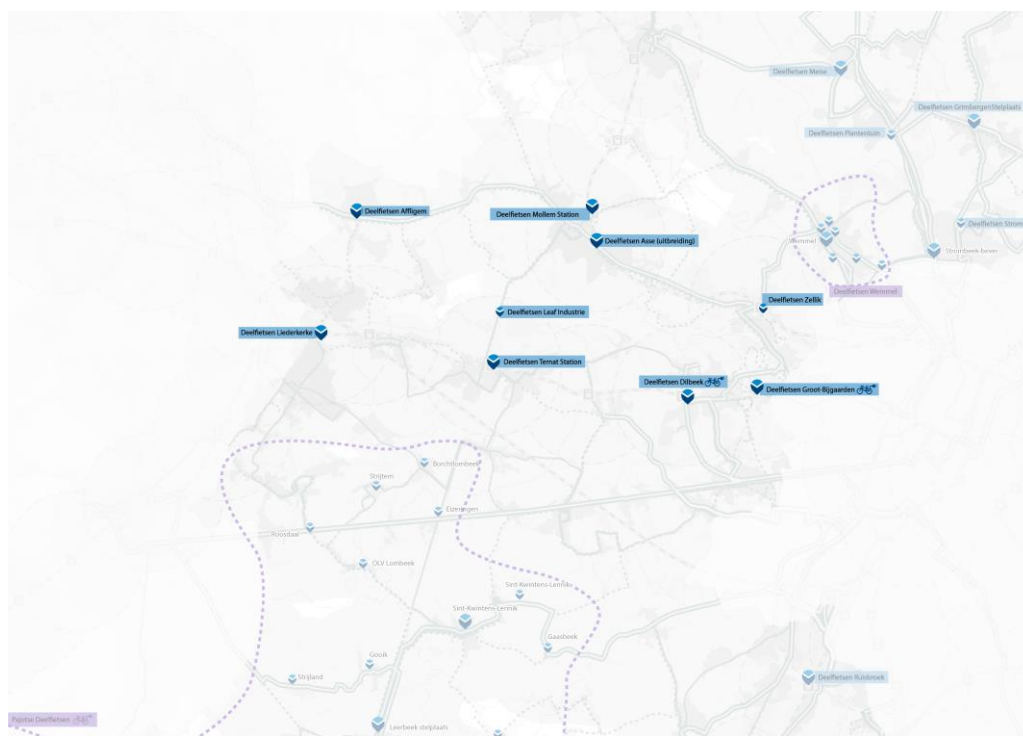
### 6.3.3 Project 14. VOM-semiflex Shuttle Ternat – Overdorp (OV-taxi, spits)

- De VOM-semiflex Shuttle verbindt de woonwijken die wat verder gelegen zijn van het station (Overdorp) met het station Ternat. Vanwege de lage verwachte reizigersaantallen zal er niet altijd een voertuig aanwezig zijn maar wordt gedacht aan een vorm van de OV-taxi die alleen vaste verbindingen faciliteert. Dit semiflexsysteem vervult een netwerkfunctie en bestaat uit flex- vortransport en natransport maar altijd gekoppeld aan station Ternat.

### 6.3.4 Deelfietssysteem (Back to one) in 2022

- In 2022 zijn op negen locaties deelfietssysteem opgenomen in het voorstel (zie figuur 6.6). Dit zijn de locaties Liederkerke station (5 normale), Ternat station (5 normale), Ternat Leaf industrie (5 normale), Dilbeek station (3 normale, 3 elektrische), Groot Bijgaarden station (5 normale, 5 elektrische), Zellik station (5 normale), Affligem P&R (5 normale), Asse station (15 normale) en Mollem Station (5 normale).

Deze projecten moeten verder afgestemd worden op de huidige plannen van de regio om een deelfietssysteem reeds vroeger dan 2022 te introduceren in samenwerking met BlueBike.



Figuur 6.6: Deelfietssystemen West

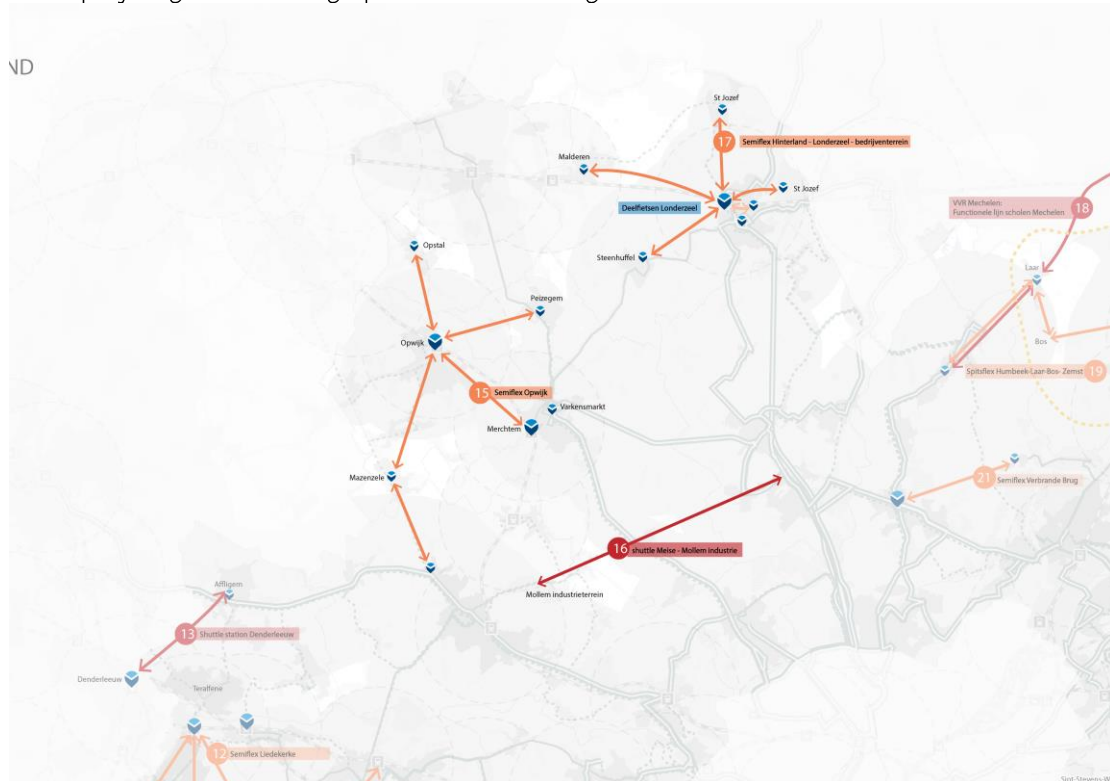
## 6.4 Vervoer Op Maat – Noord-West

Voor de deelregio Noord-West zijn in het voorstel drie projecten voorzien waarvan twee projecten in het eerste tijdspad 2022 worden opgepakt. In tabel 6.4 wordt een overzicht gegeven van de VOM-projecten in deelregio Noord-West. De nummers in de tabel corresponderen met de nummers op de kaart in figuur 6.7.

Projectnr	Tijdspad	Type systeem	Beschrijving	Geschatte exploitatiekosten
15	2022	VOM-semiflex	Opwijk (dal)	€ 161.000
16	2023	VOM-vast	Meise – Mollem industrie (spits)	€ 52.000
17	2022	VOM-semiflex	Hinterland - Londerzeel (hele dag)	€ 221.000

Tabel 6.4: VOM-projecten Noord-West

Tevens is voor de deelregio Noord-West het deelfietssysteem opgenomen. Het deelfietssysteem past goed binnen de doelen van basisbereikbaarheid en wordt binnen het VOM ontwerp als logisch en zinvol project gezien om de gespreide vervoersvraag te beantwoorden.



Figuur 6.7: VOM-projecten Noord-West

De verschillende projecten worden hieronder samengevat. Van de drie projecten welke zijn voorzien in deelregio Noord-West zijn er twee voorzien in 2022. Dit zijn projecten welke invulling geven aan locaties waar in 2022 geen reguliere OV-bediening meer is voorzien (witte vlekken). De projecten die hier invulling aan geven zijn het semiflex Opwijk (project 15) en het semiflex Hinterland Londerzeel (project 17).

#### 6.4.1 Project 15. VOM-semiflex Opwijk (dal)

- VOM-semiflex Opwijk verbetert de onderlinge bereikbaarheid tussen de dorpen Mazenzele, Krokegem, Merchtem, Opwijk, Opstal en Peizegem tijdens de daluren. Dit gebeurt deels tussen vaste (mobip) punten en deels op aanvraag als flexibel voor- natransport. Het belangrijkste voordeel dat VOM-semiflex in dit geval ten opzichte van VOM-flex biedt, is dat reizigers meer gebundeld worden en in dit geval een groter bedieningsgebied aan kan doen dan VOM-vast en VOM-flex. Dit semiflexibele systeem zal enerzijds een netwerkfunctie hebben waarbij mensen thuis worden opgehaald naar een mobipunt worden gebracht tot een kernnetlijn (Krokegem, Peizegem en station Opwijk en station Merchtem). Anderzijds vervult dit semiflexibele systeem de nabijheidslogica waarbij bewoners zonder combinatie met andere vervoersmiddelen verplaatsingen kunnen maken binnen het bedieningsgebied

naar andere dorpskernen (mobipunten). Tijdens de spits vervullen de functionele lijnen deze functies.

#### **6.4.2 Project 17. VOM-semiflex Hinterland – Londerzeel**

- VOM-semiflex verbetert de onderlinge bereikbaarheid tussen St. Jozef, Malderen, Steenhuffel en Londerzeel en verschillende industrieterreinen. Dit gebeurt tussen vaste mobipunten. Het belangrijkste voordeel dat semiflex biedt is het bundelen van vervoersstromen zodat tijdens de starttijden van de industrie voldoende capaciteit is op deze verbindingen. Mensen worden van het mobipunt naar een ander mobipunt gebracht. Hiermee wordt het bereik van het regulier openbaar vergroot.

Het derde project is opgenomen in 2023, dit project geeft invulling aan een dwarsverbinding die niet in het regulier OV is opgenomen maar waar het ontbreken van de verbinding resulteert in behoorlijke omrijbeweging indien het OV wordt gebruikt. De verwachte vervoersvraag is op deze locatie niet groot genoeg om regulier OV te voorzien maar met aanvulling in de vorm van VOM wordt invulling gegeven aan de vervoersvraag die gemeenten zien.

#### **6.4.3 Project 16. Vaste verbinding Meise – Mollem industrie (spits)**

- VOM-vaste shuttle naar van Meise naar Mollem industrie is een vast vervoerssysteem, volgens een dienstregeling wordt op vaste plekken gehalteerd. Deze vaste verbinding kan goed worden ingezet op functie-gebonden reizen op vaste tijdstippen. Deze verbinding voorziet tijdens de spits een woon- werk verplaatsingen tussen Meise en Mollem industrie en doorkruist verschillende kernnetlijnen zoals die op de Brusselsesteenweg. Hier zal ook gehalteerd worden. Vanuit deze haltes is er vervolgens mogelijkheid om met regulier OV in andere richtingen verder te reizen. Voordelen van het VOM-vast systeem is dat het duidelijk is voor de reiziger. Nadelen is dat de shuttle soms voor niets rijdt en dat alleen vervoer wordt geboden op een vaste route van en naar haltes. Omdat deze verbinding voornamelijk gebruikt zal worden voor woon- werkverkeer is deze voorzien op werkdagen tijdens de spits.

#### **6.4.4 Deelfietssystemen in 2022**

- In 2022 zijn er op drie locaties Back-to-one deelfietssysteem opgenomen in het voorstel (zie figuur 6.8). Dit zijn de locaties Londerzeel (5 normale), Meise (10 normale) en Plantentuin (5 normale).

Deze projecten moet verder afgestemd worden op de huidige plannen van de regio om een deelfietssysteem reeds vroeger dan 2022 te introduceren in samenwerking met BlueBike.

ND



Figuur 6.8: Deelfietssystemen Nood-West



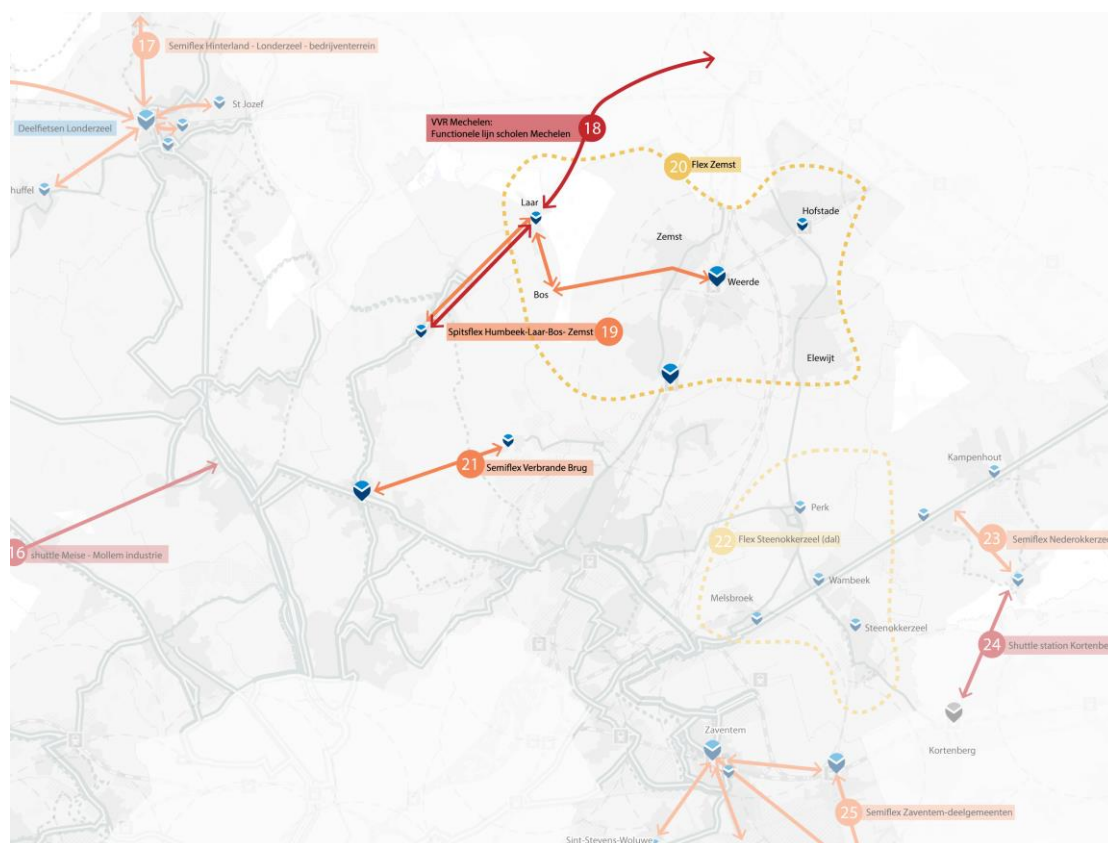
## 6.5 Vervoer Op Maat – Noord

Voor de deelregio Noord zijn in het voorstel vier projecten voorzien waarvan twee projecten in het eerste tijdspad 2022 worden opgepakt. In tabel 6.5 wordt een overzicht gegeven van de VOM-projecten in deelregio Noord. De nummers in de tabel corresponderen met de nummers op de kaart in figuur 6.9.

Projectnr	Tijdspad	Type systeem	Beschrijving	Geschatte exploitatiekosten
18	2025	Functioneel	VVR Mechelen	€ 74.000
19	2022	VOM-semiflex	Humbeek – Laar - Bos – Zemst – Weerde (spits)	€ 52.000
20	2022	VOM-flex	Zemst (dal)	€ 161.000
21	2023	VOM-semiflex	Verbrande Brug (hele dag)	€ 221.000

Tabel 6.5: VOM-projecten Noord

Tevens zijn voor de deelregio Noord op verschillende locaties deelfietssystemen opgenomen. Het deelfietssysteem past goed binnen de doelen van basisbereikbaarheid en wordt binnen het VOM ontwerp als logisch en zinvol project gezien om de gespreide vervoersvraag te beantwoorden.



Figuur 6.9: VOM-projecten Noord

De verschillende projecten worden hieronder samengevat. Van de vier projecten welke zijn voorzien in deelregio Noord zijn er twee voorzien in 2022. Dit zijn projecten welke invulling geven aan locaties waar in 2022 geen reguliere OV-bediening meer is voorzien (witte vlekken). De projecten die hier invulling aan geven zijn semiflex Humbeek – Laar – Bos - Zemst (spits) (project 19) en flex Zemst (dal) (project 20).

### 6.5.1 Project 19. VOM-semiflex Humbeek – Laar – Bos -Zemst – Weerde (spits)

- Het VOM-semiflex systeem verbetert in de spits de onderlinge bereikbaarheid tussen Humbeek, Laar, Bos, Zemst en station Weerde. Dit gebeurt tussen vaste (mobi)punten; Reizigers worden van één mobipunt naar een ander mobipunt gebracht. Een belangrijk voordeel dat VOM-semiflex ten opzichte van VOM-flex biedt, is dat de reizigers meer gebundeld worden. Dit zorgt ervoor dat voor meer reizigers afstemming op het regulier openbaar vervoer kan worden verzorgd en resulteert in een vergrote bereikbaarheid van het regulier OV. Daarnaast zorgt de bundeling van reizigers voor een kosten efficiënter systeem.

### 6.5.2 *Project 20. VOM-flex Zemst (dal)*

- Het VOM-flex dal systeem Steenokkerzeel bestaat uit een volledig flexibel systeem, reizigers worden op aanvraag van adres naar adres vervoerd binnen het vervoersgebied. Het vervoersgebied omvat Bos, Epegem, Elewijt, Hofstade, Laar, Weerde en Zemst. Voordelen van een VOM-flex systeem zijn dat de reizigers thuis worden opgehaald en rechtstreeks naar hun bestemming kunnen reizen. De dienst is op afroep beschikbaar en niet gebonden aan vaste rijtijden. Dit systeem speelt maximaal in op te verplaatsingsbehoefte van de reiziger binnen het vervoersgebied en is mogelijk vanwege het beperkte aantal verwachte reizigers tijdens de daluren.

In 2023 is het VOM-semiflex systeem Verbrande Brug opgenomen. Hier verdwijnt het regulier openbaar vervoer in de toekomst, maar wordt door de gemeenten nog wel een vervoersvraag zien.

### 6.5.3 *Project 21. VOM-semiflex Verbrande Brug*

- Het VOM-semiflex systeem Verbrande Brug verzorgt de onderlinge bereikbaarheid van Verbrande Brug en centrum Grimbergen. Dit gebeurt tussen twee vaste (mobi)punten. Het semiflexsysteem vervult de netwerklogica waarbij bewoners zonder combinatie met andere vervoersmiddelen verplaatsingen kunnen maken tussen Verbrande Brug en Grimbergen. Het systeem kan grotere reizigersaantallen verwerken dan een volledig flexibel systeem omdat het reizigers bundelt, hetgeen ook in een koste efficiënter systeem resulteert. Daarnaast vergroot flexibel voor- natransport het bereik van regulier openbaar vervoer.

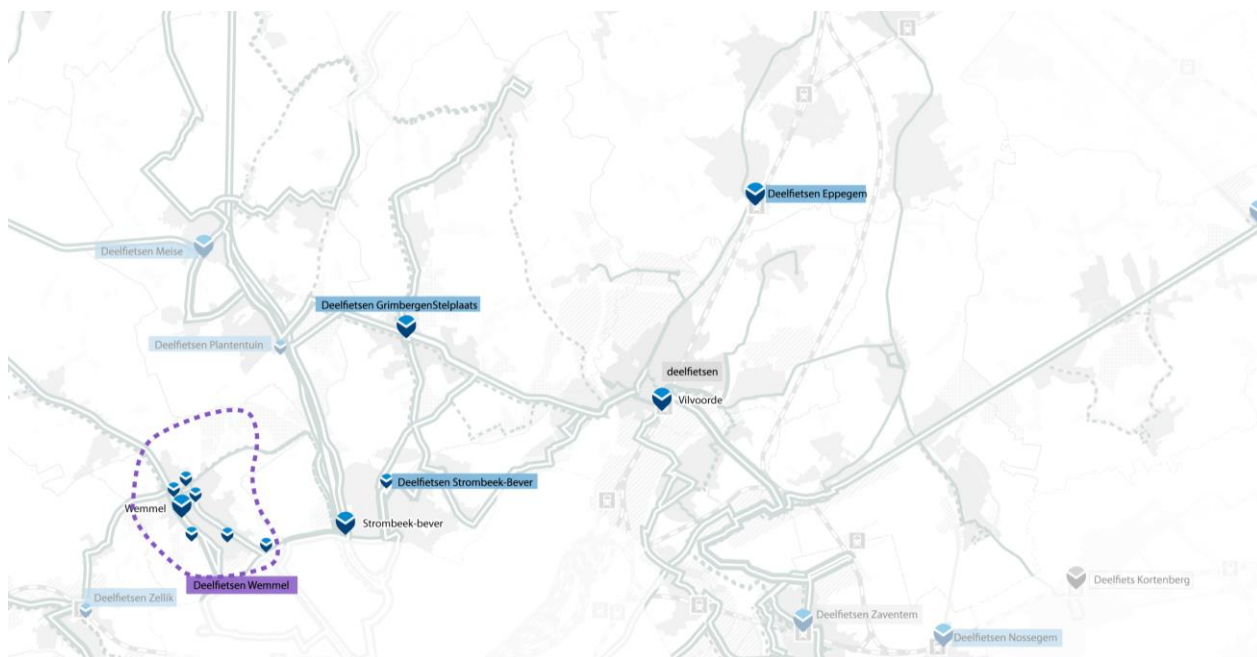
Het vierde project in de deelregio Noord is opgenomen in 2025. Dit project geeft invulling aan locaties waar een alternatief in de vorm van regulier OV aanwezig is.

### 6.5.4 *Project 18. Functioneel VVR Mechelen*

- VVR Mechelen is een vast vervoersysteem (functionele lijn) waar volgens een dienstregeling op vaste plekken wordt gehalteerd. Deze lijn verzorgt leerlingenvoer vanuit Humbeek via Laar naar de scholen in Mechelen. Het voordeel van deze vaste functionele lijn is dat het duidelijk is voor de reizigers. Een nadeel is dat de bus soms voor niets rijdt en dat alleen vervoer wordt geboden op een vaste route van en naar haltes. Omdat deze verbinding voornamelijk gebruikt zal worden door scholieren is deze voorzien op werkdagen en wordt de dienstregeling aangepast op de schooluren.

### 6.5.5 *Deelfietsssystemen in 2022*

- In 2022 zijn er op vier locaties deelfietsstelsystemen opgenomen in het voorstel (zie figuur 6.10). Drie daarvan zijn Back-to-one systemen, dit is op de locaties Strombeek-Bever (5 normale), Grimbergen Stelplaats (5 normale) en Epegem (12 normale). In Wemmel (30 normale) komt een back-to-many systeem, de deelfietsen staan hier verdeeld over 7 mobipunten.



Figuur 6.10: Deelfietssystemen Noord

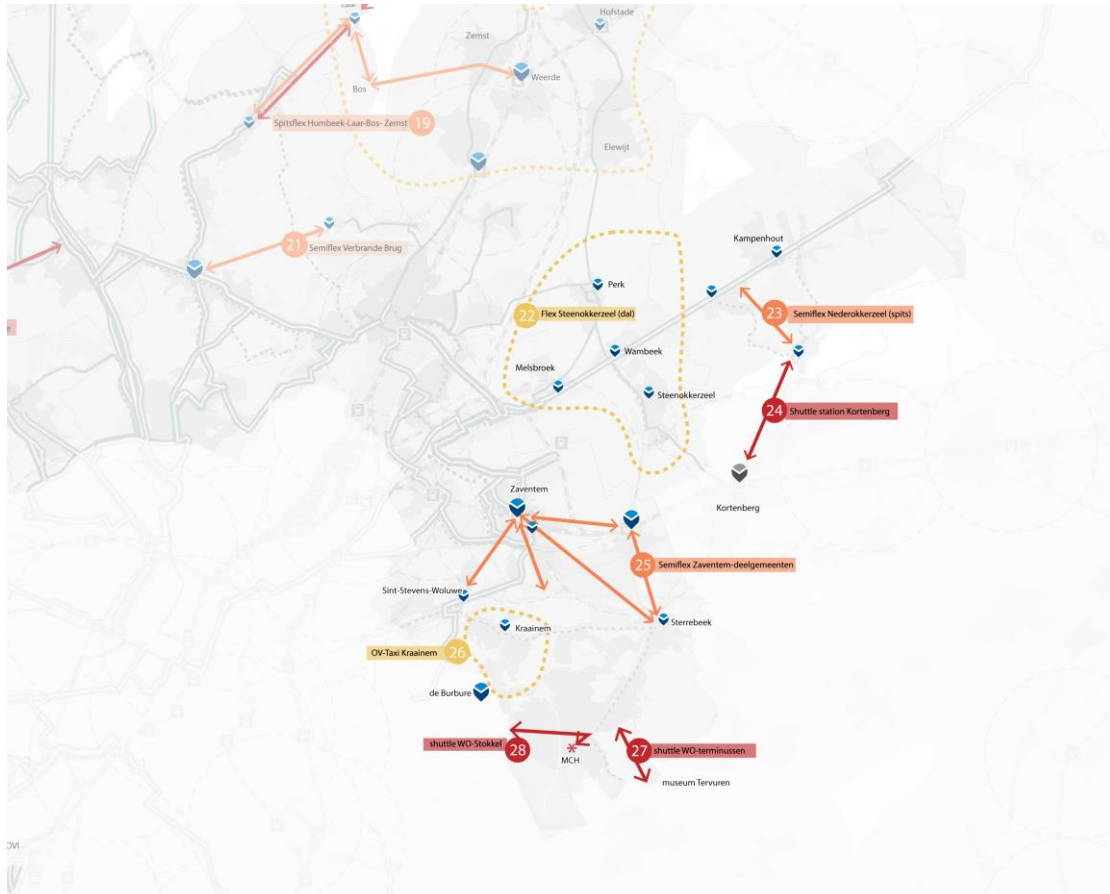
## 6.6 Vervoer Op Maat – Oost

Voor de deelregio Oost zijn in het voorstel acht projecten opgenomen verspreid over de tijdspaden 2022-2025. In tabel 6.6 wordt een overzicht gegeven van de VOM-projecten in deelregio Oost. De nummers in de tabel corresponderen met de nummers op de kaart in figuur 6.11.

Projectnr	Tijdspad	Type systeem	Beschrijving	Geschatte exploitatiekosten
22	2024	VOM-flex	Steekokkerzeel (dal)	€ 161.000
23	2024	VOM-semiflex	Nederokkerzeel (spits)	€ 52.000
24	2022	VOM-vast	Shuttle Station Kortenberg (spits)	€ 17.000
25	2025	VOM-semiflex	Zaventem deelgemeenten (hele dag)	€ 221.000
26	2025	VOM-flex	Kraainem (dal, OV-taxi)	€ 14.000
27	2025	VOM-vast	Wezembeek-Oppem Terminussen (hele dag)	€ 154.000
28	2025	VOM-vast	Shuttle Wezembeek-Oppem naar Stokkel (gespreid over hele dag, 20 ritten)	€ 80.000

Tabel 6.6: VOM-projecten Oost

Tevens zijn voor de deelregio Oost op twee locaties deelfietssystemen opgenomen. Het deelfietssysteem past goed binnen de doelen van basisbereikbaarheid en wordt binnen het VOM ontwerp als logisch en zinvol project gezien om de gespreide vervoersvraag te beantwoorden.



Figuur 6.11: VOM-projecten Oost

De verschillende projecten worden hieronder samengevat. Van de zeven projecten welke zijn voorzien in deelregio Oost is er één voorzien in 2022. Dit project, de shuttle station Kortenberg (project 24), geeft invulling aan een locatie waar in 2022 geen reguliere OV-bediening meer is voorzien (witte vlek).

### 6.6.1 Project 24. Vaste verbinding Shuttle Station Kortenberg

- VOM-vast Shuttle Station Kortenberg is een vast vervoerssysteem waarbij volgens een dienstregeling op vaste plekken wordt gehalteerd. De shuttle verzorgt een woon-werk verbinding tijdens de spits tussen Nederokkerzeel en Station Kortenberg. Het voordeel van een VOM-vast systeem is dat het duidelijk is voor de reiziger, nadeel is dat de shuttle soms voor niets rijdt. Dit zal na ingebruikname geëvalueerd moeten worden.

In 2024 zijn het VOM-flex systeem voor Steenokkerzeel (dal) en het VOM-semiflex systeem Nederokkerzeel (spits) opgenomen. Deze locaties krijgen in de toekomst minder ontsluiting met het regulier OV.

### 6.6.2 Project 22. VOM-flex Steenokkerzeel (dal)

- Het VOM-flex dal systeem Steenokkerzeel bestaat uit een volledig flexibel systeem, reizigers worden op aanvraag van adres naar adres vervoerd binnen het vervoersgebied. Het vervoersgebied omvat Melsbroek, Perk, Steenokkerzeel en Wambeek. Voordelen van een VOM-flex systeem zijn dat de reizigers thuis worden opgehaald en rechtstreeks naar hun bestemming kunnen reizen. De dienst is op afroep beschikbaar en niet gebonden aan vaste rijtijden. Dit systeem speelt maximaal in op te verplaatsingsbehoefte van de reiziger binnen

het vervoersgebied en is mogelijk vanwege het beperkte aantal verwachte reizigers tijdens de daluren.

#### **6.6.3 Project 23. VOM-semiflex Nederokkerzeel (spits)**

- Het VOM-semiflex spits systeem verbindt Nederokkerzeel met de as ten noorden van Nederokkerzeel ten behoeve van woon-werkverkeer. Het is een semiflexibel systeem met een netwerkfunctie. Reizigers worden thuis opgehaald en naar een mobipunt gebracht, of reizigers worden bij een mobipunt opgehaald en van daaruit thuisgebracht. Dit systeem kan grotere reizigersaantallen verwerken dan een flexibel systeem omdat het de reizigers bundelt, hetgeen in een kostenefficiënter systeem resulteert. Daarnaast vergroot flexibel voor- en natransport het bereik van het reguliere openbaar vervoer.

De overige vier projecten in deelregio Oost zijn opgenomen in 2025. Deze projecten geven invulling aan locaties waar een alternatief in de vorm van regulier OV aanwezig is.

#### **6.6.4 Project 25. VOM-semiflex Zaventem deelgemeenten (hele dag)**

- Het VOM-semiflex systeem verbetert de onderlinge bereikbaarheid tussen Zaventem en Nossegem, Sint-Stevens-Woluwe, Sterrebeek en mobipunt Toyota. Ook worden Nossegem en mobipunt Toyota en Nossegem en Sterrebeek onderling verbonden. Dit semiflexibele systeem heeft enerzijds een netwerkfunctie hebben waarbij mensen thuis worden opgehaald en naar een mobipunt worden gebracht tot een kernnetlijn. Anderzijds vervult dit semiflexibele systeem de nabijheidslogica waarbij bewoners zonder combinatie met andere vervoersmiddelen verplaatsingen kunnen maken naar andere deelgemeenten (mobipunten). Het systeem kan grotere reizigersaantallen verwerken dan een volledig flexibel systeem omdat het reizigers bundelt, hetgeen ook in een kosten efficiënter systeem resulteert. Daarnaast vergroot flexibel voor- natransport het bereik van regulier openbaar vervoer.

#### **6.6.5 Project 26. VOM-flex Kraainem (dal, OV-taxi)**

- De OV-taxi Kraainem is een volledig flexibel systeem dat in de daluren reizigers op aanvraag van adres naar adres vervoerd binnen het vervoersgebied. Vanwege de lage verwachte reizigersaantallen zal er niet altijd een voertuig aanwezig zijn maar wordt gedacht aan een vorm van de OV-taxi. Voordelen van een VOM-flex systeem zijn dat de reizigers thuis worden opgehaald en rechtstreeks naar hun bestemming kunnen reizen. De dienst is op afroep beschikbaar en niet gebonden aan vaste rijtijden. Dit systeem speelt maximaal in op te verplaatsingsbehoefte van de reiziger binnen het vervoersgebied.

#### **6.6.6 Project 27. VOM-vast Wezembeek-Oppem - Terminussen (hele dag)**

- VOM-vast Shuttle Wezembeek-Oppem Terminussen is een vast vervoerssysteem waarbij volgens een dienstregeling op vaste plekken wordt gehalteerd. De shuttle verzorgt verspreid over de hele dag 46 ritten tussen Wezembeek-Oppem en Terminussen. Het voordeel van een VOM-vast systeem is dat het duidelijk is voor de reiziger, nadeel is dat de shuttle soms voor niets rijdt. Dit zal na ingebruikname geëvalueerd moeten worden.

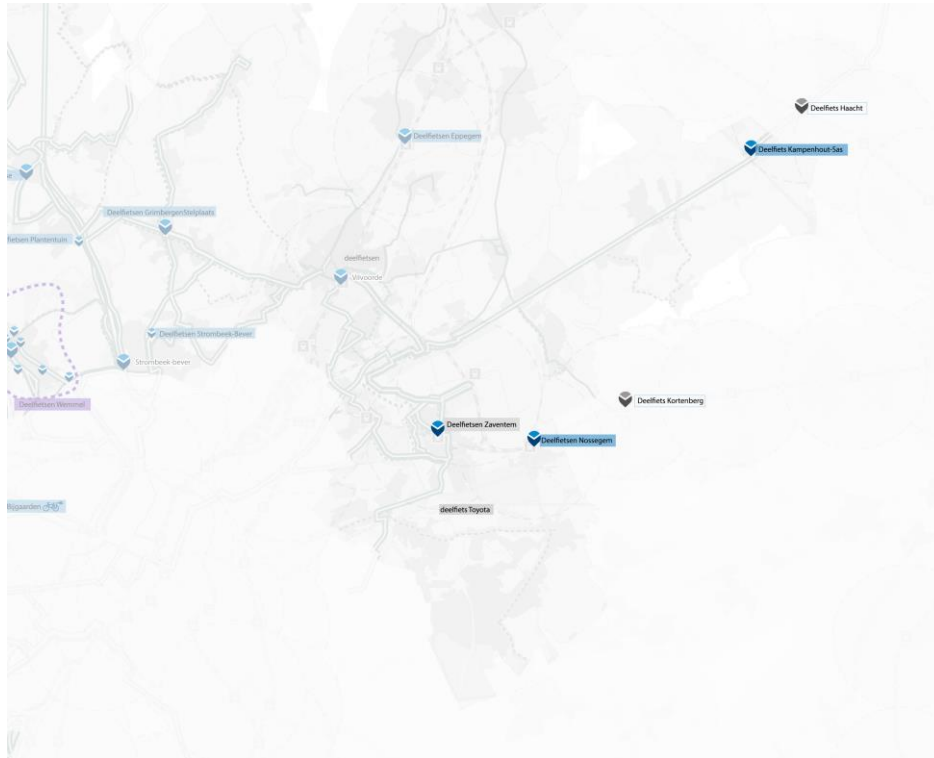
#### **6.6.7 Project 26. Vaste verbinding Shuttle Wezembeek-Oppem via MCH naar Stokkel**

- VOM-vast Shuttle Wezembeek-Oppem is een vast vervoerssysteem waarbij volgens een dienstregeling op vaste plekken wordt gehalteerd. De shuttle verzorgt verspreid over de hele dag 20 ritten tussen het MCH in Wezembeek-Oppem en Stokkel. Het voordeel van een VOM-vast systeem is dat het duidelijk is voor de reiziger, nadeel is dat de shuttle soms voor niets rijdt. Dit zal na ingebruikname geëvalueerd moeten worden.



### 6.6.8 Deelfietssystemen in 2022

- In 2022 zijn er op twee locaties Back-to-one deelfietssysteem opgenomen in het voorstel (zie figuur 6.12). Dit zijn de locaties Kamperhout Sas (5 normale) en Nossegem (10 normale).



Figuur 6.12: Deelfietssystemen Oost

# BIJLAGEN

---

Bijlage 1: Toets basisbereikbaarheid (incl magnetenmethodiek)

The background of the page is a detailed map of the Flemish Rand region. It features a network of roads and numerous small square icons representing service points. Overlaid on this network are several large, semi-transparent circular areas of varying shades of gray, which represent the service areas or catchment zones for different locations. The map is rendered in a light gray color scheme.

# TOETS BASISBEREIKBAARHEID VLAAMSE RAND

---

*Datum:* 06 februari 2020

*Kenmerk:* 004880.20200206.R2.01

*Auteurs:* Ties Brands (Goudappel Coffeng), Rianne Roeleveld (Goudappel Coffeng)

---

# Inhoud

1.	Een nieuw OV-net in 2022 .....	3
1.1	Een gelaagd netwerk.....	3
1.2	Resultaten werksessies OV-net.....	3
1.3	Doel en inhoud.....	3
2	Methodiek.....	4
2.1	Magnetenanalyse.....	4
2.2	Criteria.....	5
3	Toets Basisbereikbaarheid.....	6
3.1	Interpretatie kaartmateriaal .....	6
3.2	Type 1 en 2 magneten .....	7
3.3	Type 3 magneten .....	8
3.4	Type 4 magneten .....	9
3.5	Type 5 magneten .....	10
3.6	Type 6 magneten .....	11
3.7	Type 7 magneten .....	11
4	Aandachtsgebieden .....	12
4.1	Aandachtsgebieden magneet type 4 .....	12
4.2	Aandacht gebieden magneet type 5.....	14
4.3	Aandacht gebieden magneet type 6.....	16
5	Samenvattend .....	19
5.1	Conclusie .....	19



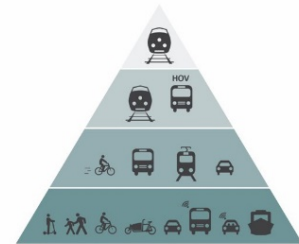
# 1. EEN NIEUW OV-NET IN 2022

De Vlaamse regering wil met de invoering van basisbereikbaarheid een kwaliteitssprong maken in het openbaar vervoer. In tegenstelling tot basismobiliteit waarbij het aanbod van openbaar vervoer op wandelafstand centraal stond, is basisbereikbaarheid een vraaggestuurd model. Het is de bedoeling om zoveel mogelijk mensen op een attractieve, snelle, comfortabele en duurzame manier te verplaatsen. Daarbij wordt niet enkel uitgegaan van de woon-werk- en de woon-schoolverplaatsingen, maar ook andere verplaatsingen (winkelen, vrije tijd, ...) komen in beeld. Om dit op een succesvolle manier te doen wordt een gelaagd OV-netwerk ontwikkeld.

## 1.1 Een gelaagd netwerk

Het openbaar vervoer bestaat uit een gelaagd en hiërarchisch model van netwerken die elkaar aanvullen.

- Het **treinnet** vormt de ruggengraat van het openbaar vervoer.
- Het **kernnet** is complementair aan het treinnet en vangt de hoge vervoersvraag op tussen grote kernen en bijgevolg op de grote assen. De bussen van het kernnet verbinden de grote (woon)kernen, de centraal gelegen attractiepolen en ze verbinden de voorsteden met Brussel.
- Het **aanvullend net** bestaat uit ontsluitende lijnen die het kernnet complementair aanvullen waar er een duidelijke verplaatsingsstroom is. Het net heeft een uitdrukkelijke aanvoerfunctie van en naar lijnen van het kernnet en treinnet. Tot slot vallen ook de zogenaamde functionele lijnen in het kader van woon-werkverkeer en woon-schoolvervoer onder dit net. Alle huidige schoolritten in de regio blijven behouden binnen het nieuwe net.
- Het **vervoer op maat** speelt in op specifieke, lokale en individuele vervoersvragen van personen die geen toegang hebben tot de andere drie lagen van het openbaar vervoer. Dat kan het gevolg zijn van het type van doelgroep, de locatie of het tijdstip.
  - Bijvoorbeeld: een buurtbus of collectieve taxi die reizigers op afroep vervoert of het aanbod aan verschillende deelsystemen.
  - Via de mobiliteitscentrale kunnen gebruikers een rit reserveren voor vervoer op maat.



In de Brochure 'De nieuwe mobiliteitsvisie toegepast in de Vlaamse Rand, een nieuw openbaarvervoersnet in 2022, januari 2020' wordt meer inzicht gegeven in de principes van basisbereikbaarheid en de doorvertaling daarvan in de regio van de Vlaamse Rand.

## 1.2 Resultaten werksessies OV-net

Het ontwerp versie juni 2019 is in een participatietraject met alle gemeenten besproken tot een tweede ontwerpversie. In deze toets basisbereikbaarheid is uitgevoerd op de versie van juni 2019. Aanpassingen in het ontwerp naar aanleiding van de werksessies OV-net zijn tekstueel meegenomen.

## 1.3 Doel en inhoud

In deze rapportage wordt de toets basisbereikbaarheid uitgevoerd. Het ontwerp van De Lijn voor 2022 wordt geprojecteerd op de magnetenanalyse om te kijken of het ontwerp in lijn ligt met waar een vraaggestuurd systeem aan zou moeten voldoen. Er wordt zichtbaar in hoeverre magneten voldoende worden bediend door het OV en/of niet overbediend worden. In hoofdstuk 2 worden de methode en opgestelde criteria toegelicht waarna in hoofdstuk 3 de confrontatie vraag en aanbod op het voorstel voor het OV-netwerk van 2022 wordt uitgevoerd. Het resultaat uit hoofdstuk 3 zijn aandachtslocaties, magneten welke niet aan de gestelde criteria voldoen. Deze worden in hoofdstuk 4 in meer detail beschouwd of ze voldoende ontsloten zijn of dat aanvulling op het netwerk gewenst is.



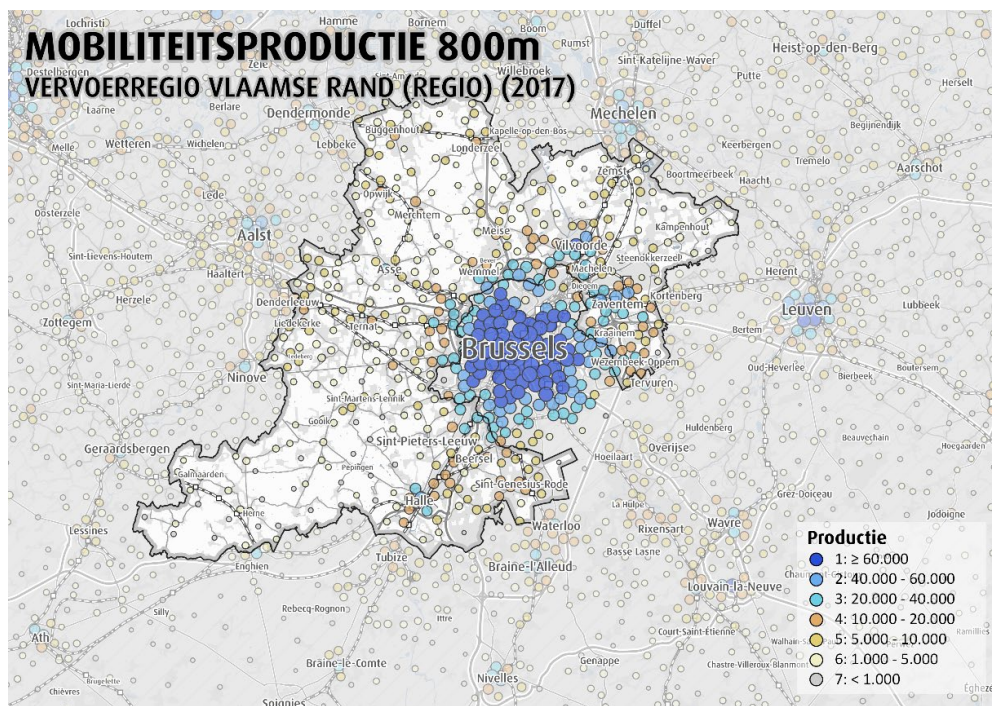
## 2 METHODIEK

Het initiële voorstel voor het OV-netwerk van 2022 wordt getoetst door te beschouwen of concentraties van inwoners, arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen in voldoende mate worden bediend volgens de ontwerpprincipes horend bij een vraaggestuurd OV-netwerk.

De basis voor de toets basisbereikbaarheid is de magnetenanalyse. ‘Magneten’ zijn zwaartepunten in het netwerk met concentraties van inwoners, arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen. Per magneet zijn criteria opgesteld met betrekking tot het vereiste OV aanbod in de buurt. Er worden zwaardere eisen gesteld op locaties met grotere concentraties. Vervolgens wordt voor alle magneten getoetst of het voorgestelde OV-netwerk voldoet aan de gestelde criteria.

### 2.1 Magnetenanalyse

De magnetenanalyse toont de belangrijkste generatie- en attractiepolen voor personenverkeer in de Vlaamse Rand. Hiervoor zijn sociaal-demografische gegevens (inwoners, arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen) als uitgangspunt genomen en aangevuld met lokale aantrekkende functies, zie figuur 1.1 voor de mobiliteitsmagneten van het basisjaar 2017



figuur 3.1 Mobiliteitspotentie per magneet 2017 (ritten per dag)

Deze mobiliteitsmagneten zeggen iets over de ritproductie in verschillende delen van de Vervoerregio Vlaamse Rand en tonen concentraties van ruimtelijke programma's. Ze zeggen niets over het belang van bepaalde relaties (herkomst- bestemmingsrelaties) tussen punten in de vervoerregio. De magneten worden gebruikt om een mobiliteitssysteem te ontwerpen dat rekening houdt met de zwaarte van de mobiliteitspotentie. Bij een type magneet hoort een passende kwaliteit van het mobiliteitssysteem. Op deze manier wordt niet ingezet op een aanbodgericht systeem, maar wordt ingespeeld op reële en potentiële vervoersstromen: een vraaggestuurd systeem.

De methodiek van de magneten is uitgewerkt in rapportage 'Magnetenanalyse Vlaamse Rand' (004880.20200120.R1.01).

## 2.2 Criteria

Elke magneet vertegenwoordigt een attractiepool met een zekere concentratie van verplaatsingen naar- en vanuit een gebied met een straal van 800m. Deze worden gebruikt om te kijken of bepaalde locaties het aanbod van OV afwijkt van het bedieningsniveau dat past bij de zwaarte van de magneet.

Per type magneet zijn criteria opgesteld voor de bereikbaarheid per OV, zie tabel 3.1. Het gaat hierbij om de frequentie van treinen en bussen in de daluren overdag en de nabijheid van haltes en stations. De nabijheid van haltes en stations is bepaald door een buffer rond de bewuste halte of station te trekken. Magneten die binnen deze buffers vallen voldoen aan het nabijheids criterium. De gehanteerde afstanden zijn gerelateerd aan de maximum acceptabele reisafstanden van voor- en natransport te voet of per fiets:

- Wandelaafstand: maximaal 800 meter tussen halte/station en magneet (≈ 15 minuten)
- Fietsafstand: maximaal 2.000 meter tussen halte/station en magneet (≈ 10 minuten)

De voorzieningen worden niet getoetst, omdat voor elke voorziening andere eisen kunnen worden gesteld als het gaat om de gewenste ontsluiting per OV. Echter is de aanwezigheid van OV wel in verband gebracht met de aanwezigheid van voorzieningen.

Type magneet	Ritproductie <i>Aantal verplaatsingen/dag</i>	Minimale bediening OV*		Bereikbaarheid haltes en stations	
		<i>Bus</i>	<i>en/of Trein</i>	<i>Bus</i>	<i>Trein</i>
1 en 2	> 40.000	6x / u	Interstedelijk**	Wandelen	Wandelen
3	20.000 – 40.000	4x / u	Interstedelijk**	Wandelen	Fiets
4	10.000 – 20.000	4x / u	Stopplaats	Wandelen	Fiets
5	5.000 – 10.000	2x / u	Stopplaats	Wandelen	Fiets
6	1.000 – 5.000	1x / u	Stopplaats	Fiets	Fiets
7	<1.000	-	-	-	-

\* *bedieningsniveau in aantal vertrekken per richting in de daluren.*

\*\* *verbonden met minstens 1 hoofdknoop in Brussel*

Voor de treinverbindingen geldt dat er niet getoetst is op de kwaliteit van de verbindingen: deze zijn immers geen onderdeel van de Basisbereikbaarheid. Ze zijn dus als gegeven beschouwd in deze toets. Het is wel van belang dat deze van voldoende hoge kwaliteit zijn (dat wil in ieder geval zeggen niet minder dan de huidige dienstuitvoering).

Als een magneet niet voldoet aan de gestelde criteria dan wordt deze aangemerkt als 'aandachtsgebied'. Van alle aandachtsgebieden is vervolgens in hoofdstuk 4 in meer detail beschreven wat de kenmerken zijn van dit gebied en welk mate er OV-aanbod is. Op basis van deze informatie kan worden gekeken of het aanbod van het OV in deze gebieden kan en moet worden aangepast.

### 3 TOETS BASISBEREIKBAARHEID

Dit hoofdstuk bevat de confrontatie vraag en aanbod op het initiële voorstel voor het OV-netwerk van 2022, versie juni 2019. Deze versie is in een participatietraject met alle gemeentes besproken wat heeft geleid tot enkele aanpassingen. De kaarten in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op de versie van juni 2019, de aanpassingen naar aanleiding van de werksessie zijn tekstueel in de verschillende paragrafen meegenomen.

#### 3.1 Interpretatie kaartmateriaal

De resultaten van de confrontatie vraag en aanbod levert een set aan kaarten op welke zijn toegelicht in de paragrafen 3.2-3.6. Elke paragraaf besteedt aandacht aan magneten van een bepaald type, te beginnen bij magneten van type 1 en 2, en eindigend bij magneten van type 6. Voor magneten van type 7 bestaan geen criteria, vanwege de lage mobiliteitspotentie is vast OV daar minder geschikt. Onderstaande legenda ondersteunt het kaartmateriaal waarin onderscheid is gemaakt in de productie (type magneet), busfrequentie en treinfrequentie.

Onderstaande interpretatie hoort bij de kaarten per type magneten in de paragrafen 3.2 – 3.6

Productie	Busfrequentie	Treinfrequentie
● 1: $\geq 60.000$	■ 1 per uur	□ stopstation
● 2: 40.000 - 60.000	■ 2 of 3 per uur	□ interstedelijk station
● 3: 20.000 - 40.000	■ 4 of 5 per uur	
● 4: 10.000 - 20.000	■ $\geq 6$ per uur	
● 5: 5.000 - 10.000	— Kernnet	
● 6: 1.000 - 5.000	— Aanvullend net	
	— Functioneel net	

figuur 4.1 Legenda ter ondersteuning van het kaartmateriaal in paragrafen 3.2 - 3.6

- Magneten van het betreffende type worden op de kaart weergegeven met een gekleurde bol (conform legenda).
- Alle stations en bushaltes die voldoen aan de criteria van dat type magneten (zie paragraaf 2.2) worden weergegeven op kaart met een gekleurd vierkantje (conform legenda). Daarnaast wordt er een cirkel rond deze halte getrokken die de wandel- of fietsafstand toont. Deze cirkel toont de invloedssfeer.
- Indien de magneet voldoende wordt afgedekt door de invloedssfeer van een halte (cirkel rond halte), dan wordt deze magneet voldoende bediend.
- Indien de magneet onvoldoende wordt afgedekt voor de invloedssfeer van een halte, dan wordt dit gezien als een aandachtspunt en dient dit verder te worden onderzocht. Past het voorstel van kernnet en aanvullend net bij de lokale situatie?
- Indien de invloedssfeer van een halte geen magneet afdekt, dan wordt deze halte beter bediend dan voorgesteld in de bedieningseisen.
- Aansluitend is in de analyse voor de aandachtspunten aangegeven welk aanbod bij het aandachtspunt is voorzien in het initiële voorstel basisbereikbaarheid.

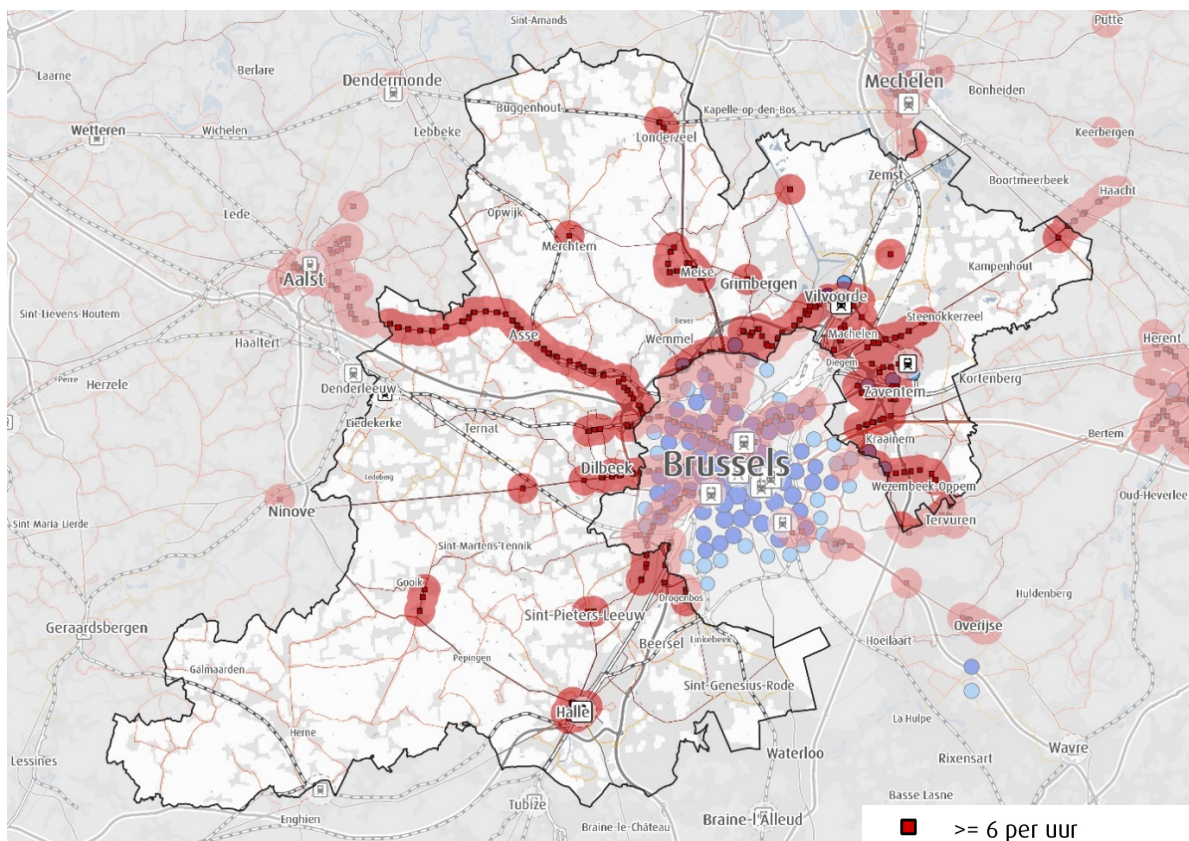
### 3.2 Type 1 en 2 magneten

Volgens de opgestelde criteria behoren de type 1 en 2 magneten verbonden te zijn met ten minste één hoofdknoop in Brussel middels een interstedelijke verbinding en/of middels hoogfrequente busverbinding (6 keer per uur of meer). Zie ook tabel hieronder.

Type magneet	Ritproductie	Minimale bediening OV*		Bereikbaarheid haltes en stations	
	Aantal verplaatsingen/dag	Bus	en/of Trein	Bus	Trein
1 en 2	> 40.000	6x / u	Interstedelijk**	Wandelen	Wandelen

\* bedieningsniveau in aantal vertrekken per richting in de daluren.

\*\* verbonden met minstens 1 hoofdknoop in Brussel



- In de Vlaamse Rand bevindt zich één type 1 magneet, namelijk in Vilvoorde. Deze kent een goede ontsluiting via een interstedelijk IC-station, verschillende kernnetlijnen richting Zaventem inclusief een kernnet knooppunt en Brussel.
- Ten noorden van de type 1 magneet in Vilvoorde bevindt zich een type 2 magneet in een industriegebied. Deze ligt op de rand van het invloedsgebied van het Interstedelijk station en de kernnetlijnen. Hier voldoet de bediening dus net aan de criteria.
- De type 2 magneten bij Zaventem kennen een goede ontsluiting via het IC station (inter)nationaal luchthaven Zaventem, verschillende stations welke direct verbinden met Brussel en Kernnet A & B lijnen richting Brussel en de regio in.
- Ten zuiden van Kraainem bevinden zich type 2 magneten welke voldoende worden ontsloten een tramverbinding en kernnet A lijnen van een andere vervoerregio.
- De type 2 magneet nabij Wemmel is voldoende ontsloten via een bundel Kernnet B en C lijnen die Wemmel verbinden met Brussel.
- De magneet in Strombeek wordt ontsloten Via knooppunt Strombeek-Bever die Strombeek met een bundel Kernnet A en B lijnen verbindt met het centrum van Brussel.



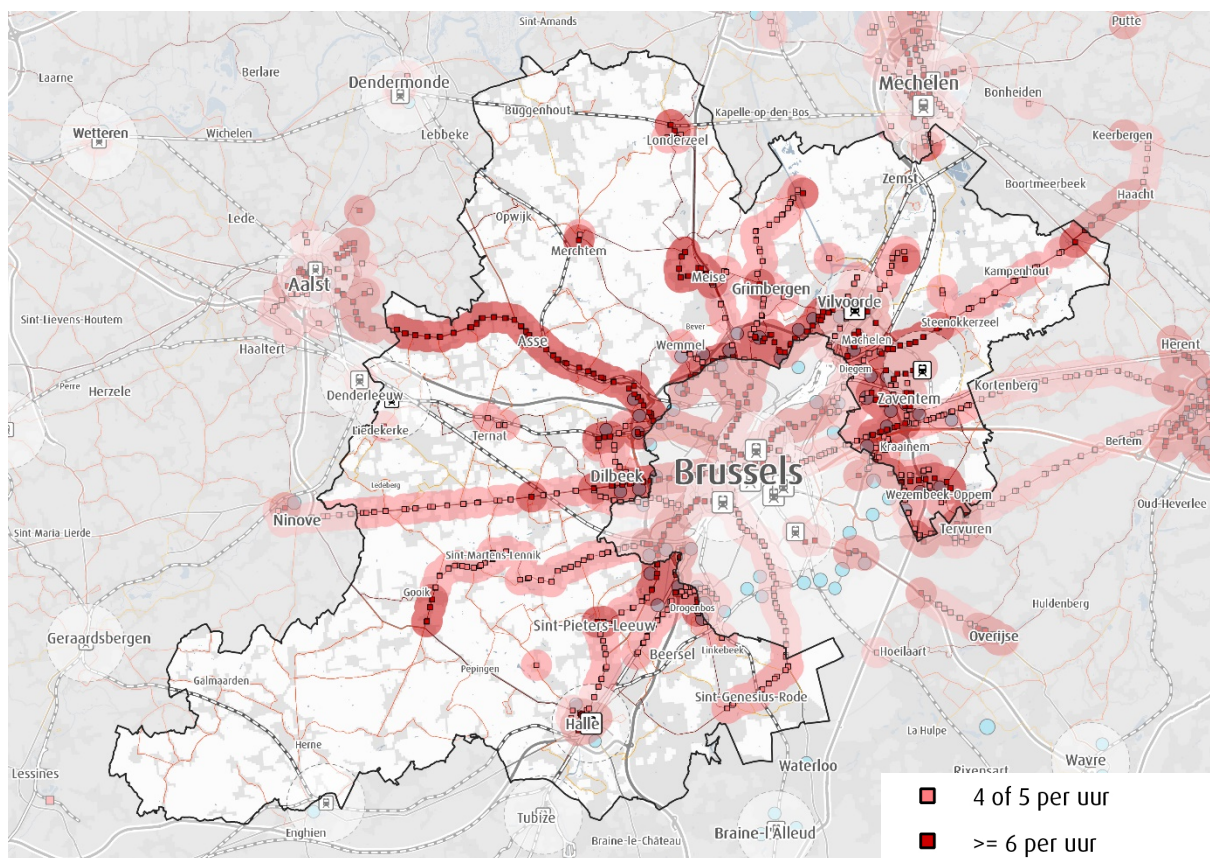
### 3.3 Type 3 magneten

Volgens de opgestelde criteria behoren de type 3 magneten verbonden te zijn met ten minste één hoofdknoop in Brussel middels een interstedelijke verbinding en/of middels frequente busverbinding (4 keer per uur). Zie ook tabel hieronder. Hogere frequenties daar waar dat qua capaciteit nodig is. Bediening door een bundel van lijnen met de som van ten minste 4 keer per uur is voldoende.

Type magneet	Ritproductie <i>Aantal verplaatsingen/dag</i>	Minimale bediening OV*		Bereikbaarheid haltes en stations	
		Bus	en/of Trein	Bus	Trein
3	20.000 – 40.000	4x / u	Interstedelijk**	Wandelen	Fiets

\* bedieningsniveau in aantal vertrekken per richting in de daluren.

\*\* verbonden met minstens 1 hoofdknoop in Brussel



- De meeste type 3 magneten zijn gelegen aan de rand van Brussel nabij Drogenbos, Dilbeek, Wemmel, Vilvoorde, Machelen, Diegem, Zaventem en Kraainem.
- Zaventem, Vilvoorde, Wemmel bevatte ook een hogere orde magneet welke voldoende voorzien zijn van OV. Ook de type 3 magneten zijn hier voldoende voor zien van OV.
- Bijna alle type 3 magneten zijn voorzien van een halte binnen 800meter met een directe verbinding naar het centrum van Brussel 6 keer per uur.
- Alleen de type drie magneten nabij Drogenbos, Wemmel, ten oosten van Zaventem en Wezembeek-Oppem zijn voorzien van een verbinding 4 keer per uur.
- In Halle is een type 3 magneet gelegen op de rand van het invloedsgebied van de buslijnen, maar deze magneet valt wel ruim binnen fietsafstand van Interstedelijk station Halle.
- Deze categorie bevat geen aandachtsgebieden

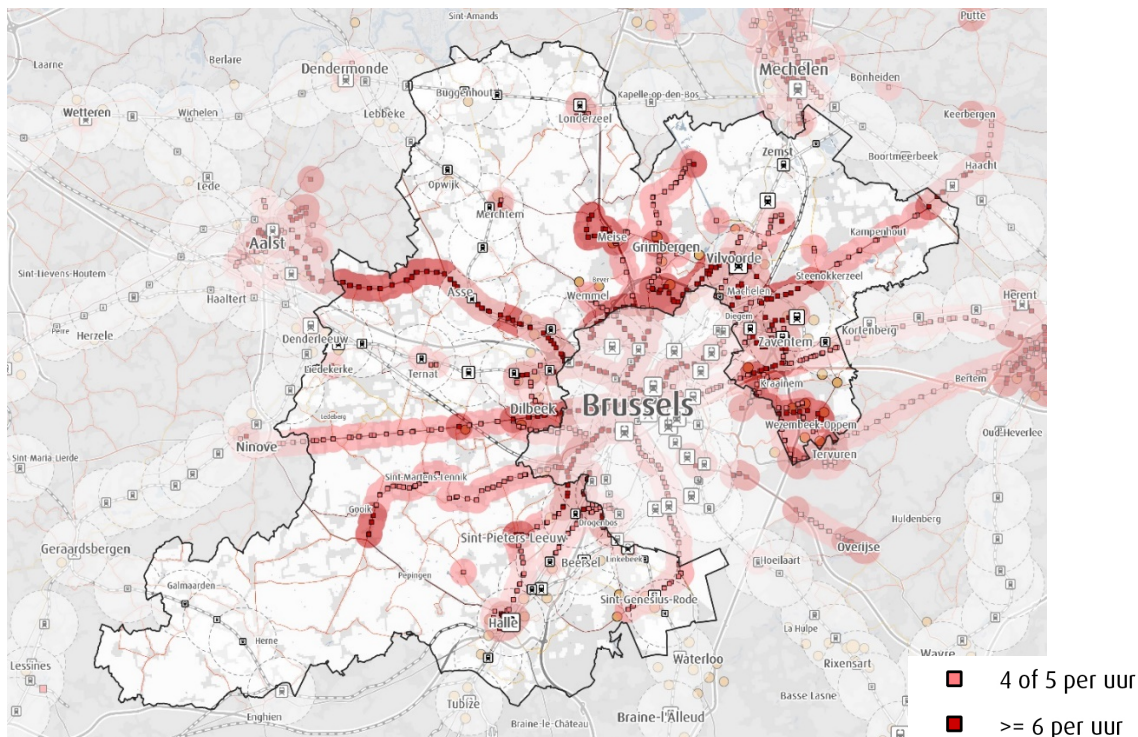


### 3.4 Type 4 magneten

Volgens de opgestelde criteria behoren de type 4 magneten verbonden te zijn middels een stoptreinverbinding en/of middels een frequente busverbinding (4 keer per uur). Zie ook tabel hieronder. Hogere frequenties mogelijk daar waar dat qua capaciteit nodig is. Bediening door een bundel van lijnen met de som van ten minste 4 keer per uur is voldoende.

Type magneet	Ritproductie <i>Aantal verplaatsingen/dag</i>	Minimale bediening OV*		Bereikbaarheid haltes en stations	
		Bus	en/of Trein	Bus	Trein
4	10.000 – 20.000	4x / u	Stopplaats	Wandelen	Fiets

\* *bedieningsniveau in aantal vertrekken per richting in de daluren.*



- De meeste type 4 magneten liggen binnen 800m lopen van een bushalte met een minimale frequentie van 4 keer per uur. Dit is alleen niet het geval bij Halle, Beersel, Liedekerke, Wemmel, Strombeek-Bever en Sterrebeek.
- De magneten in Halle, Beersel, Liedekerke en de magneet ten oosten van Kraainem liggen op fietsafstand van een treinstation en zijn daarmee alsnog voldoende ontsloten.
- De locaties Strombeek-Bever en een magneet Sterrebeek liggen verder dan 800m van een halte met een minimale frequentie van 4x/u en verder dan 2000m van een treinstation. Daarom zijn dit aandachtlocaties die in hoofdstuk 5 verder bekeken zullen worden.
- Daarnaast rijdt lijn 355 van Liedekerke door naar Station Denderleeuw waardoor op de tussenliggende haltes de frequentie met 1x/u omhoog gaat. Als gevolg rijdt lijn 335 niet meer door de wijken van Liedekerke heen\*. De magneet type 4, Liedekerke blijft voldoende voorzien OV.
- De verbinding Halle, Beersel, Sint-Pieters-Leeuw wordt bus 890 afgebogen van Lot naar station Halle. Dit betekent voor de magneten tussen Halle en Lot tot een extra frequentie van 1x/u. Tussen Lot en Sint-Pieters-Leeuw een afname van 1x/u, hier bevinden zich geen type 4 magneten. De verbinding Sint-Pieters-Leeuw met Klein-Bijgaarden een extra frequentie van 1x/u, hier bevindt zich één type 4 magneet\*. De wijziging heeft geen invloed op de conclusies van de toets.

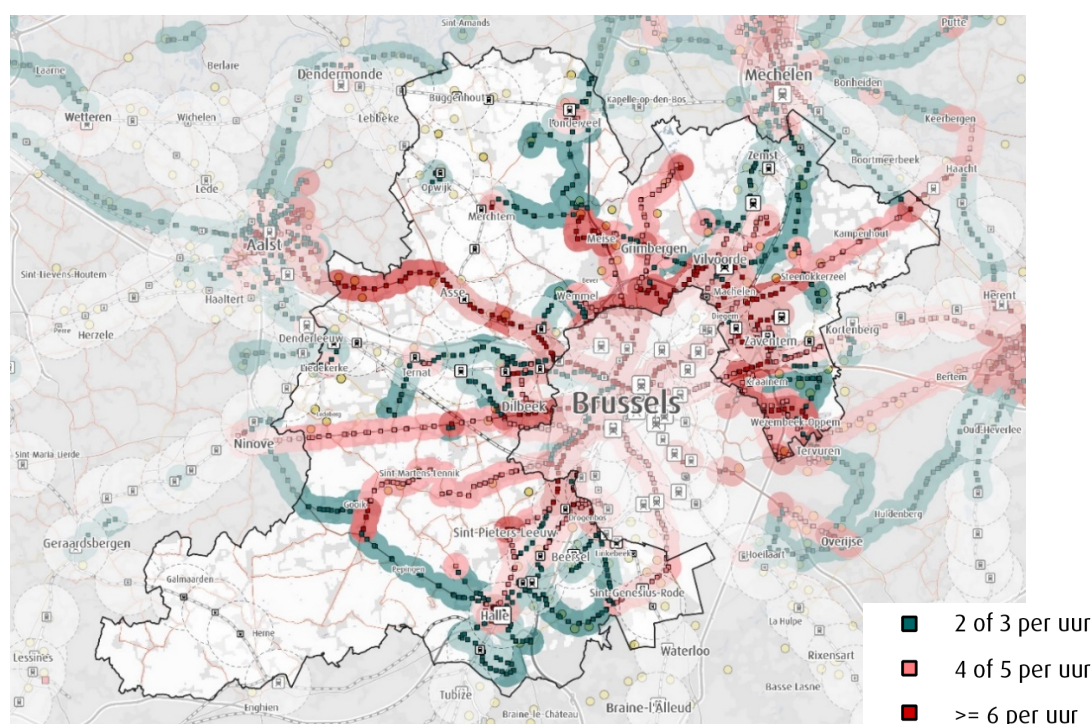
\* *Dit zijn wijzigingen in het definitieve OV-net 2022. De kaartbeelden zijn gemaakt op basis van het ontwerp OV-net 2022, versie juni 2019.*

### 3.5 Type 5 magneten

Volgens de opgestelde criteria behoren de type 5 magneten verbonden te zijn middels een stoptreinverbinding en/of middels een busverbinding van 2 keer per uur. Zie ook tabel hieronder. Hogere frequenties mogelijk daar waar dat qua capaciteit nodig is. Bediening door een bundel van lijnen met de som van ten minste 2 keer per uur is voldoende.

Type magneet	Ritproductie <i>Aantal verplaatsingen/dag</i>	Minimale bediening OV*		Bereikbaarheid haltes en stations	
		Bus	en/of Trein	Bus	Trein
5	5.000 – 10.000	2x / u	Stopplaats	Wandelen	Fiets

\* bedieningsniveau in aantal vertrekkende per richting in de daluren.



- De meeste magneten zijn voorzien van voldoende OV-verbindingen, minimaal 2 keer per uur binnen loopafstand.
- Bij Liedekerke, Teralfene en Ledeburg, bij Buggenhout, Malderen, Peizegem, en Opstal, nabij Londerzeel en Meise en bij Sint-Genesius Rode bevinden zich locaties die niet twee keer per bus ontsloten worden binnen loopafstand. Daarentegen bevinden deze locaties zich veelal wel binnen fietsafstand van een treinstation.
- De magneten die buiten de loopafstand van de bushaltes en de fietsafstand van treinstations vallen zijn de volgende 7 magneten. Bij Ledeburg, ten zuiden van Liedekerke, nabij Klein-Bijgaarden, tussen de stations Buggenhout en Opwijk in, ten noorden van Londerzeel en ten noorden van Meise.
- De magneet ten zuid-oosten van Liedekerke wordt in het definitieve ontwerp wel ontsloten 2 keer per uur per bus op wandelafstand. Lijn 355 rijdt van Liedekerke door naar Station Denderleeuw waardoor op de tussenliggende haltes de frequentie met 1x/u omhoog gaat. Als gevolg rijdt lijn 335 niet meer door de wijken van Liedekerke heen\*.
- De magneet nabij Klein-Bijgaarden wordt in het definitieve ontwerp wel ontsloten 2 keer per uur naar Sint-Pieters-Leeuw\*.
- De overige 5 magneten zijn aandachtlocaties

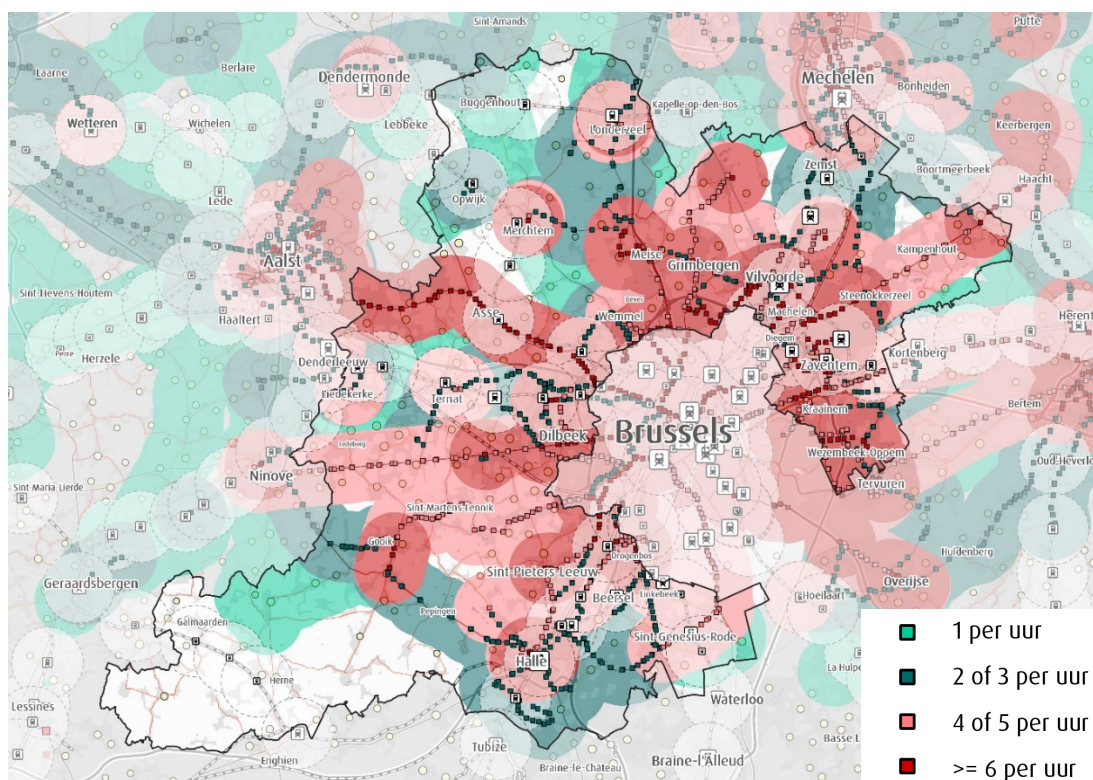
\* Dit zijn wijzigingen in het definitieve OV-net 2022. De kaartbeelden zijn gemaakt op basis van het ontwerp OV-net 2022, versie juni 2019.



### 3.6 Type 6 magneten

Volgens de opgestelde criteria behoren de type 6 magneten verbonden te zijn middels een stoptreinverbinding en/of middels een frequente busverbinding van 1 keer per uur op fietsafstand. Zie ook tabel XX. Hogere frequenties mogelijk daar waar dat qua capaciteit nodig is..

Type magneet	Ritproductie <i>Aantal verplaatsingen/dag</i>	Minimale bediening OV*		Bereikbaarheid haltes en stations	
		<i>Bus</i>	<i>en/of Trein</i>	<i>Bus</i>	<i>Trein</i>
6	1.000 – 5.000	1x / u	Stopplaats	Fiets	Fiets



Zichtbaar is dat de criteria van een minimale busverbinding 1 keer per uur of een treinstation binnen fietsafstand een groot deel van de Vlaamse Rand bedekt.

Alleen nabij Bever, Herfelingen, Bellingen, Mazenzele en ten noorden van Malderen vallen hierbuiten. Dit zijn dan ook aandachtsgebieden.

### 3.7 Type 7 magneten

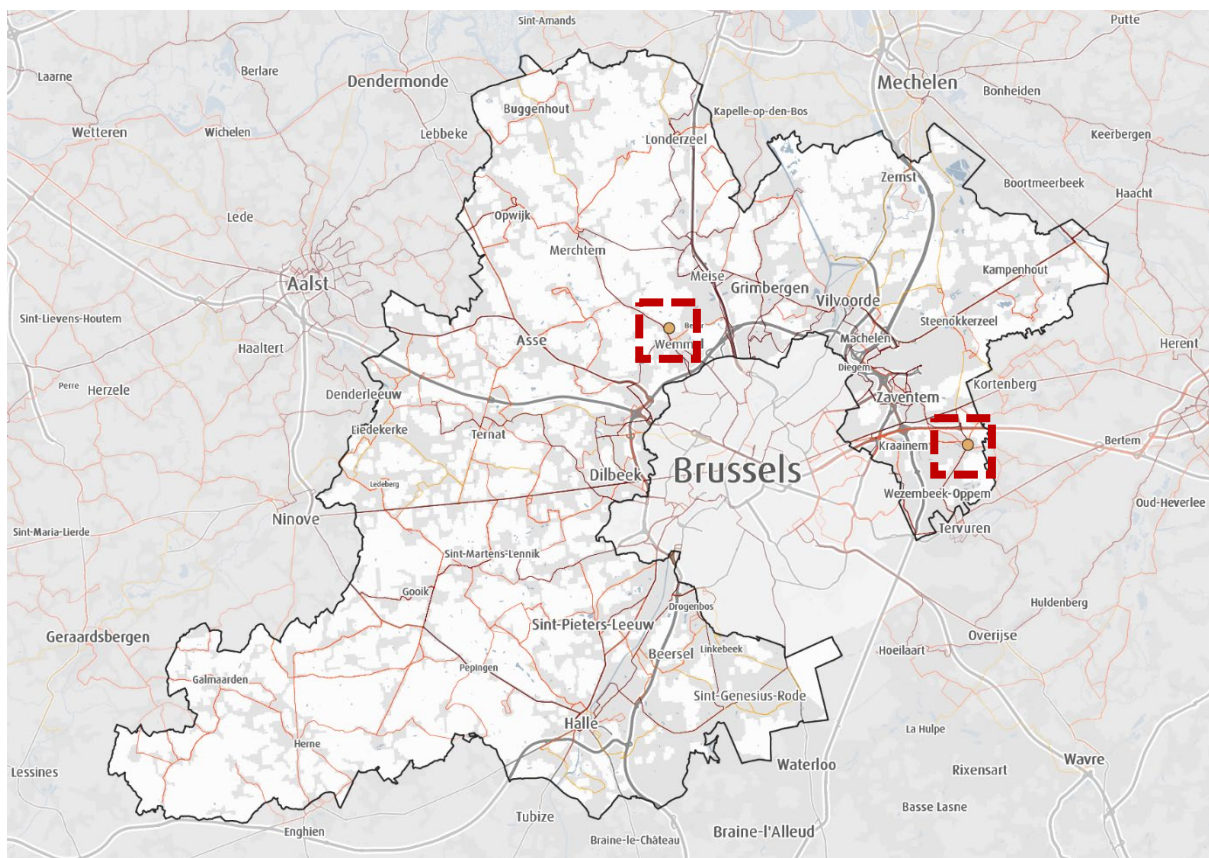
Deze orde magneten hoeven omwille van hun zeer beperkte OV-behoefte niet ontsloten te worden door een vaste OV-lijn, tenzij deze op een verbindingssas liggen van een vaste OV-lijn en dus eenvoudig middels een halte ontsloten kunnen worden. Voor de overige magneten wordt indien gewenst een oplossing gezocht in Vervoer op Maat (VOM).

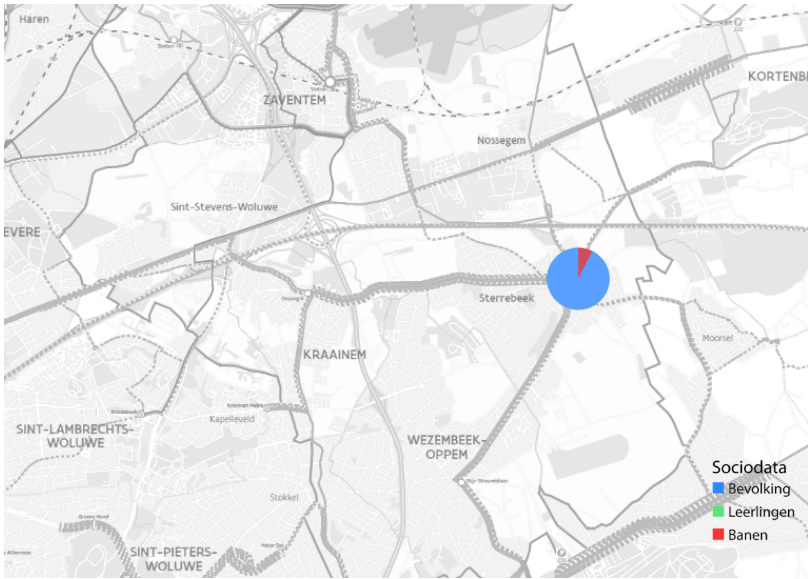
## 4 AANDACHTSGEBIEDEN

Uit hoofdstuk 3.2 bleek dat er geen aandachtsgebieden zijn bij de type 1&2 magneten. Magneettype 1 en 2 worden voldoende bediend door de interstedelijke stations en bushaltes met een bediening van meer dan 6x/u. Dit geldt ook voor de type 3 magneten, deze worden voldoende bediend door de interstedelijke stations en bushaltes met een bediening van 4x/u. De lagere niveaus bevatten wel aandachtsgebieden welke in de paragrafen 4.1-4.3 in meer detail worden beschouwd.

### 4.1 Aandachtsgebieden magneet type 4

Magneten van het type 4 komen verspreid over de hele Vlaamse Rand voor. De magneten Wemmel en Sterrebeek kennen geen stopstation op fietsafstand of een bushalte met minimaal 4x/u een bus in de nabijheid.



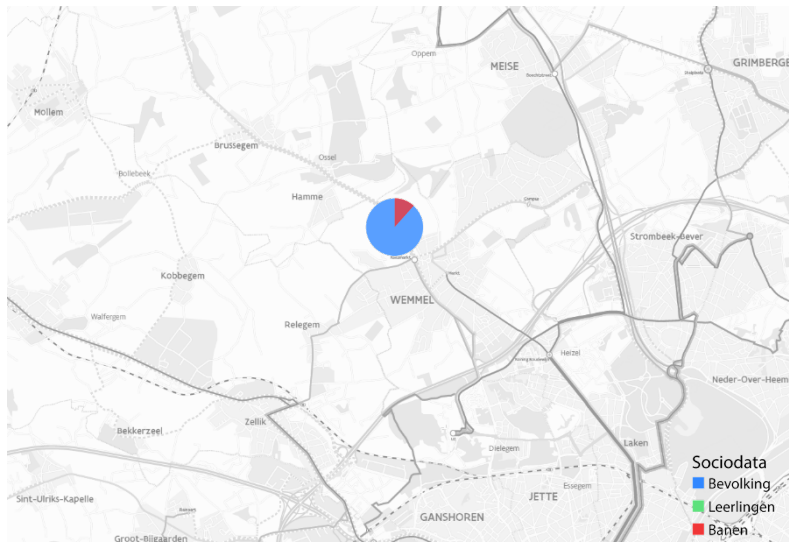


#### Magneet type 4: Sterrebeek

Sterrebeek ligt in de deelgemeente Zaventem en wordt 2x/u bediend door een kern- of aanvullendnetlijn van de vervoerregio Leuven. Tijdens de spits wordt dit aangevuld door meerdere functionele lijnen richting Brussel.

Net buiten de gestelde fietsafstand bevindt zich op 2500m station Nossegem met een directe verbinding naar Brussel.

De combinatie van 2x/u dal, meerdere functionele lijnen in de spits en op 2500m een stopstation moet voldoende ontsluiting zijn voor Sterrebeek.



#### Magneet type 4: Wemmel

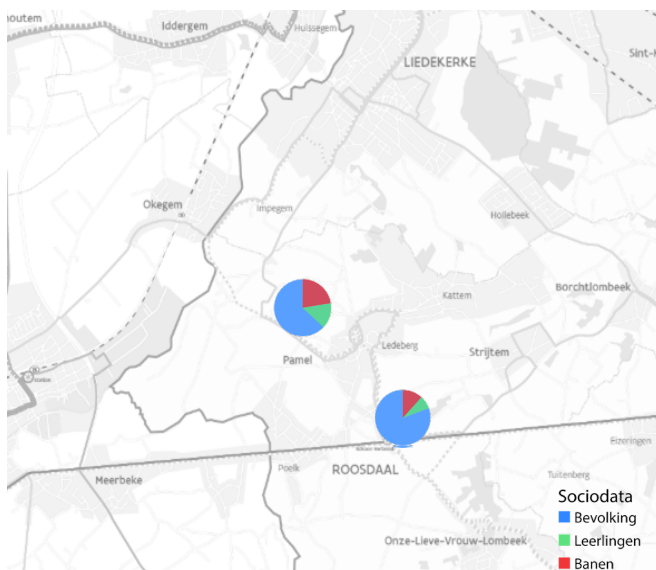
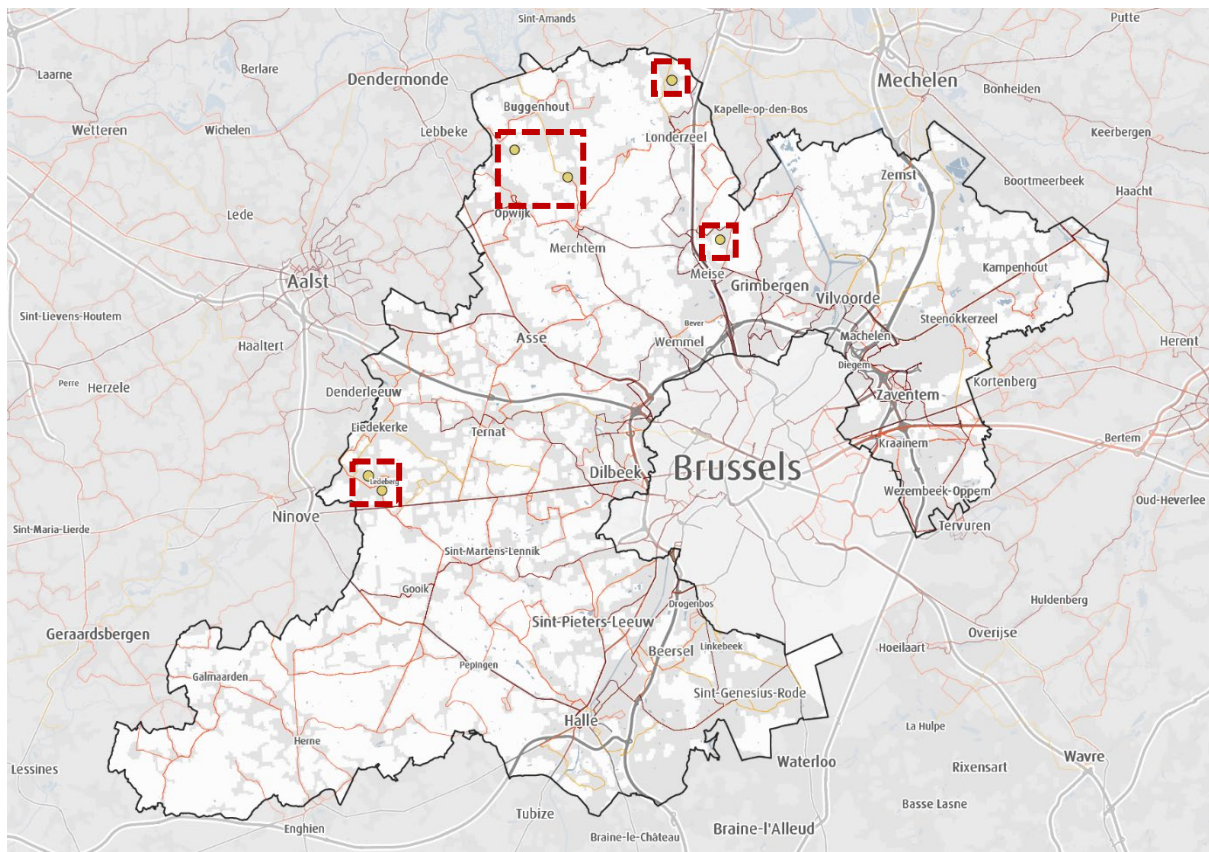
De magneet Wemmel is gepositioneerd ten noorden van Wemmel, richting Hamme en Ossel. Wanneer we beter kijken naar de locatie van de magneet ligt het zwaartepunt aan de zuidzijde van de magneet. Dit grenst aan de noordzijde van Wemmel en valt net binnen het invloedsgebied van minimaal 4x/uur busverbinding in de dalperiode. Er is een voldoende bediening van de magneet.



## 4.2 Aandacht gebieden magneet type 5.

Magneten type 5 bevatten in de Vlaamse Rand de meeste aandachtsgebieden. De volgende locaties bevatten geen stopplaats op fietsafstand of een bushalte met minimaal 2x/u een bus in de nabijheid:

- Ledeberg,
- Opstal & Peizegem
- Sint-Jozef
- Sint-Brixius-Rode



### Magneet type 5: Ledeberg

Ledeberg wordt ontsloten met een lijn uit het aanvullende net 1x/u en twee functionele lijnen richting Liedekerke en Roosdaal. In Liedekerke is een stopstation aanwezig richting Aalst en Brussel. Ten zuiden van Ledeberg loopt de hoogfrequente busverbinding Ninove – Brussel. Wanneer wordt gekeken naar de socio-data van deze magneten blijkt de magneet nabij Pamel verhoudingsgewijs veel arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen te bevatten. Hiervoor is het functioneelnet tijdens de spits voorzien. De combinatie van socio-data, de aanwezigheid van de aanvullende lijn en de functionele lijnen binnen 800m, en de nabijheid (ca 900m vanaf Roosdaal) van een hoogfrequente kernnetlijn voldoende.



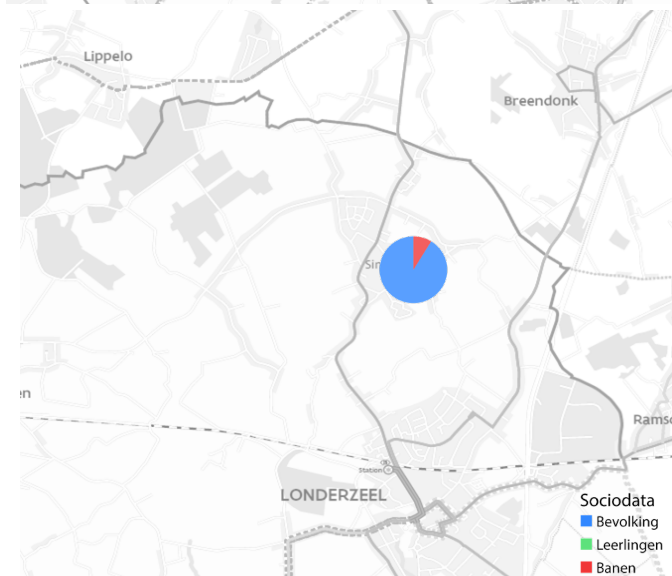


### Magneet type 5: Opstal en Peizegem

Opstal wordt tijdens de spits ontsloten door middel van een functionele lijn uit de vervoerregio Aalst. Peizegem bevat een lijn uit het aanvullende net in de richting van Buggenhout en Merchtem en twee functionele lijnen in de richting van Merchtem.

In station Merchtem en station Buggenhout kan overgestapt worden op het treinnet: in Merchtem richting van Dendermonde, Brussel, Aalst of Zottegem (alleen door de weeks) 1x/u en in Buggenhout richting Mechelen, Dendermonde, Gent-Sint-Pieters (1x/u).

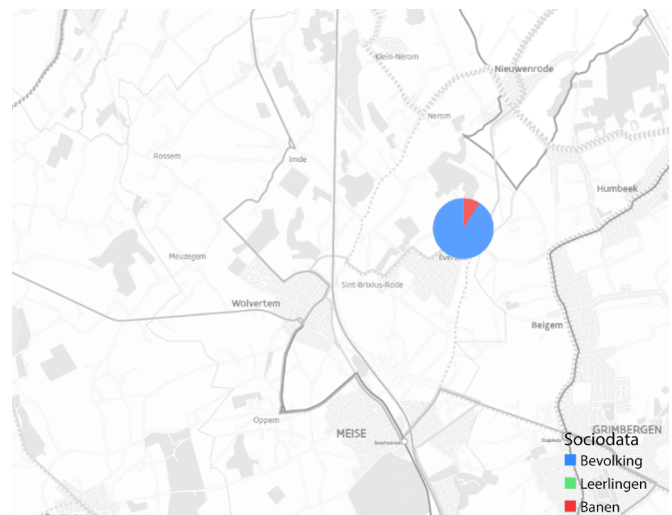
Als gevolg van ongunstige ligging van beide kernen ten opzichte van het kernnet blijft de OV-bediening achter. Dit verdient aandacht bij invulling van Vervoer op Maat, vooral voor Opstal, omdat daar in de daluren geen enkele bediening is.



### Magneet type 5: Sint-Jozef

Sint-Jozef wordt ontsloten door een kern- aanvullend net lijn uit de vervoerregio Mechelen die 1x per uur rijdt naar Londerzeel. Aanvullend rijdt er een functionele lijn van Malderen naar Londerzeel tijdens de spits. Dit in combinatie met de relatief gunstige ligging ten opzichte van station Londerzeel lijkt de bediening hier voldoende.

Londerzeel is hedendaags voorzien van een stopstation in de richting van Mechelen en Dendermonde-Gent, 1x/u. En 1x/uur een IC verbinding die door de weeks doorrijdt naar Gent, Dendermonde, Mechelen, Haacht en Leuven en in het weekend naar Gent-Sint-Pieters en Kortrijk.



### Magneet type 5. Sint-Brixius-Rode

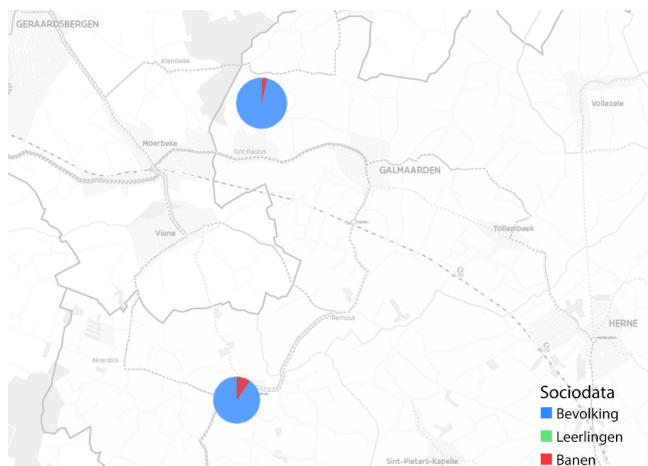
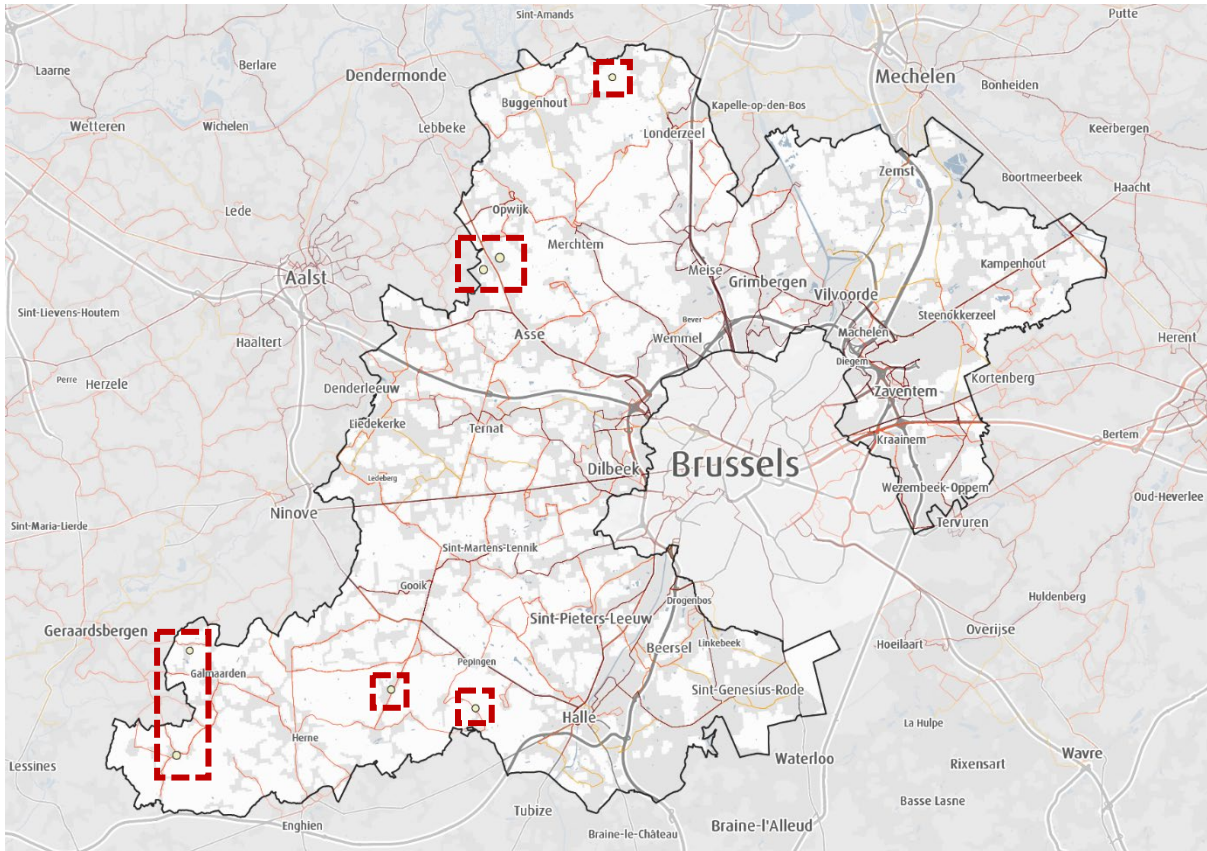
Sint-Brixius-Rode is voorzien van een Kernnet C verbinding 1x/u en aanvullend een functionele lijn tijdens de spits. Deze lijnen verbinden Sint-Brixius-Rode via verschillende routes richting Meise en Nieuwenrode.

Op ca 1.500m fietsen naar het westen ligt de kernnet lijn 2-3x/u van Wolvertem naar Londerzeel. Op ca 1.800m van Sint- Brixius-Rode ligt de kernnetlijn in Meise richting Brussel 6x/u. Aan de andere kant ligt op 1.700m fietsen een bundel van functionele lijnen en kernnetlijnen die samen 4-5x/u worden bediend. Deze combinatie van reismogelijkheden maakt de bediening hier voldoende.

### 4.3 Aandacht gebieden magneet type 6.

Magneten type 6 liggen verspreid over heel de Vlaamse Rand. De volgende locaties bevatten geen stopplaats of een bushalte met minimaal 1x/u een bus of fietsafstand:

- Galmaarden
- Bever
- Herfelingen
- Bellingen
- Mazenzele
- Malderen



#### Magneet type 6: Galmaarden & Bever

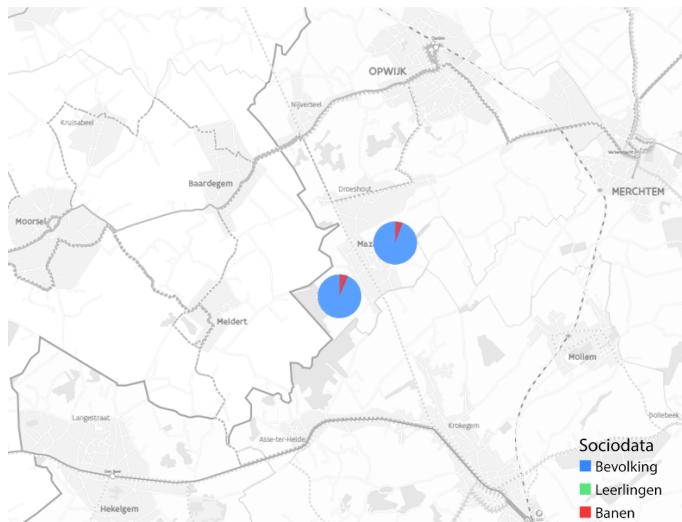
Galmaarden en Bever zijn aangesloten op verschillende functionele lijnen van de vervoerregio Vlaamse Rand en daarbuiten.

Galmaarden en Bever bevinden zich nabij een spoorlijn. Samen met de functionele lijnen wordt een voldoende aanbod tijdens de spitsuren voorzien. In de daluren ligt een oplossing binnen Vervoer op Maat voor de hand.



### Magneet type 6: Herfelingen & Bellingen

Herfelingen & Bellingen worden ook enkel ontsloten doormiddel van functionele lijnen tijdens de spitsperiode. Dichtstbijzijnde kernnetlijn is bij Pepingen, 2-3x/u in de richting van Halle. Voor Bellingen is dit een goed alternatief. Bellingen bevindt zich net buiten de invloedscirkel van 2.000m. Voor Herfelingen ligt in de daluren een oplossing binnen Vervoer op Maat voor de hand.



### Magneet type 6: Mazenzele

Mazenzele wordt ontsloten door een functionele lijn in de richting van Asse en Lebbeke.

Dichtstbijzijnde treinstation is Opwijk, Merchtem of Asse met een treinverbinding naar Aalst of Brussel (1xu). Van Mazenzele naar Asse station is ca. 5.000m. In de daluren ligt hier een oplossing binnen Vervoer op Maat voor de hand



### Magneet type 6: Noord Malderen

Slechts twee functionele lijnen komen in de buurt van deze magneet. Een in de richting van Londerzeel en een in de richting van Malderen. In de daluren is hier geen bediening en ligt een oplossing binnen Vervoer op Maat voor de hand.

## 5 SAMENVATTEND

Uit de toets basisbereikbaarheid blijkt dat de magneten type 1, 2 en 3 (magnetten groter dan 20.000 ritten per dag) zijn voorzien van (interstedelijke) OV-verbindingen van voldoende kwaliteit.

Binnen de type magnetten 4, 5 en 6 zijn er wel aandachtslocaties welke in hoofdstuk 5 verder bekeken zijn.

Binnen de magnetten type 4 (10.000-20.000 ritten per etmaal) zijn twee magnetten verder bekeken in hoofdstuk 5. Voor Sterrebeek geldt dat wanneer net buiten de gestelde wandel- en fietsafstanden van 800m en 2.000m wordt gekeken er voldoende ontsluiting aanwezig blijkt te zijn. Voor Wemmel geldt dat het zwaartepunt van de magneet aan de zuidzijde van de magneet blijkt te liggen wat valt binnen het invloedsgebied van een busverbinding van minimaal 4x/u en daarmee voldoende ontsloten is.

Binnen de type 5 magnetten (5.000-10.000 ritten per etmaal) betreft het zes magnetten welke verdere verdieping krijgen in hoofdstuk 5. De magnetten nabij Ledeburg bevatten een combinatie van een aanvullende lijn, functionele lijnen en de nabijheid van een hoogfrequente kernnetlijn lijkt voldoende ontsluiting te bieden. Als gevolg van de ongunstige ligging van beide kernen ten opzichte van het kernnet blijft de bediening bij de type 5 magnetten Opstal en Peizegem achter. Dit verdient aandacht bij de invulling van Vervoer op Maat, vooral voor Opstal omdat daar in de daluren geen enkele bediening is. Sint-Jozef ligt relatief gunstig ten opzichte van station Londerzeel, zelfstandig voor- en natransport kan hierbij ondersteunen. De beperkte afstand naar station Londerzeel in combinatie met een ontsluiting 1x/u in de daluren richting dit station lijkt voor Sint-Jozef voldoende. Sint-Brixius Rode bevat een kernnetlijn welke 1x/u en aanvullend tijdens de spits een functionele lijn welke Sint-Brixius-Rode via verschillende Routes naar Meise en Nieuwenrode verbinden. Net buiten de buffers liggen hoogfrequente kernnetlijnen richting Brussel, Wolvertem en Londerzeel. Deze combinatie van reismogelijkheden maakt de bediening hier voldoende.

Binnen de type 6 magnetten (1.000-5.000 ritten per etmaal) liggen er zes magnetten binnen de Vlaamse Rand die in hoofdstuk 5 nader zijn bekeken. Tussen de magnetten Galmaarden en Bever ligt een spoorlijn, tijdens de daluren ligt hier een oplossing binnen Vervoer op Maat voor de hand. Herfelingen en Bellingen worden tijdens de spits ontsloten doormiddel van verschillende functionele lijnen. Tijdens de daluren is dat niet het geval en heeft Bellingen nog net buiten de 2.000m buffer een kernnetlijn bij Pepingen van 2-3x/u richting Halle. Voor Herfelingen is dat niet het geval en kan Vervoer op Maat een oplossing bieden. Mazele en Noord Malderen worden ook tijdens de spits bediend door verschillende functionele lijnen. Tijdens de daluren is hier geen ontsluiting per OV aanwezig. Op deze momenten liggen Vervoer op Maat oplossingen voor de hand.

### 5.1 Conclusie

Het ontwerp van het OV-net 2022 ligt in lijn met waar een vraaggestuurd systeem aan zou moeten voldoen. Het netwerk sluit goed aan bij de ruimtelijk economische zwaartepunten in de regio. Slechts enkele aandachtspunten op locaties met een lagere mobiliteitspotentie komen uit de toets naar voren. Een deel van deze aandachtslocaties blijkt bij nadere beschouwing voldoende ontsloten te zijn. Voor de overige aandachtslocaties ligt een aanvulling op het netwerk in de vorm van Vervoer Op Maat voor de hand.