

Van basismobiliteit naar basisbereikbaarheid: transformatie van het OV in Vlaanderen met behulp van de magnetenmethode

Bas Govers – Goudappel Coffeng – bgovers@goudappel.nl
Ties Brands - Goudappel Coffeng – tbrands@goudappel.nl
Sven Huysmans – The New Drive - sven.huysmans@thenewdrive.be

**Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk
23 en 24 november 2017, Gent**

Samenvatting

De Vlaamse overheid werkt aan de transformatie van het openbaar vervoer in Vlaanderen. Doel is een betere kosteneffectiviteit met behoud van de maatschappelijke waarde van het OV. Ook in de aansturing worden veranderingen beoogd. Zo zou De Lijn zich vooral op het kernnet moeten richten en de vervoerregio's op het aanvullend en onderliggende netwerk van voorzieningen. Waar voorheen in de basismobiliteit een haltevoorziening op loopafstand van de woning werd geeist beoogt het nieuwe systeem meer rekening te houden met de zwaarte van de ov-potentie van een concentratie van ruimtelijk programma (een magneet) en met de kwaliteit van het OV dat vanaf de halte wordt geboden. Een en ander is voor de vervoerregio's Aalst en Mechelen uitgewerkt in een pilot in nauwe samenspraak met de gemeenten in de vervoerregio's en met De Lijn. Een op de methode gebaseerd conceptueel lijnennet is getoetst aan de vervoerkundige praktijk. Hiermee is het gebleken dat het tot een goede toenadering kan komen over de vraag welke lijnen tot het kernnet moeten behoren. Een belangrijke vraag, want deze is bepalend voor het deel van het budget dat naar De Lijn gaat en het deel dat naar de vervoerregio gaat. Dit maakt het onderzoek tot een bijzondere opgave: op zoek naar een methodische aanpak in een politiek sensibele omgeving.

1. Inleiding

1.1 Realiseren van basisbereikbaarheid

Met de invoering van het concept basisbereikbaarheid (zie Vlaamse Overheid, 2015) wil de Vlaamse overheid een nieuwe invulling geven aan het openbaar vervoerbeleid. Op deze manier stapt men in Vlaanderen af van het idee van basismobiliteit. De belangrijkste bouwstenen van het nieuwe (openbaar)vervoersmodel worden hieronder beschreven (conform de Mobiliteitsbrief nr. 174 van december 2016).

Vraaggericht systeem

Centraal bij basisbereikbaarheid staat het kunnen bereiken van belangrijke maatschappelijke functies op basis van een vraaggericht systeem en met een optimale inzet van middelen. De afstemming gebeurt op basis van de reële en potentiële vervoersstromen. De expertise van de vervoerregio en de vervoersvraag zijn daarbij cruciaal.

Combimobiliteit

Combimobiliteit is een term die de complementariteit van de verschillende transportmodi benadrukt en aanstuurt op een meer gevarieerd en gecombineerd gebruik ervan. Om tegemoet te komen aan een mobiliteitsvraag kan een combinatie gemaakt worden van verschillende vervoersmodi. Belangrijk is daarom in te zetten op de maximale verknoping van netwerken zodat men niet automatisch kiest voor de wagen om alle trajecten af te leggen, maar ook – deels – gebruik maakt van andere vervoersmodi.

Gelaagd vervoersmodel

Dit komt verder aan bod in paragraaf 1.2 'een gelaagd vervoersmodel'.

Vervoerregio

Vervoerregio's zijn gebieden waarvan de gemeenten en/of delen van gemeenten een samenhangend geheel vormen inzake mobiliteit met een vervoerskern en een invloedsgebied. Binnen een vervoerregio werken de verschillende partners samen. In Vlaanderen zijn er momenteel 13 vervoerregio's bepaald. De vervoerregio bewaakt, stuurt en evalueert de realisatie van basisbereikbaarheid.

Mobiliteitsregie

Binnen het globaal mobiliteitsbeleid wordt het aanbod van verschillende vervoersmodi op elkaar afgestemd. De verschillende vervoersmodi zijn niet elkaars concurrent, integendeel, ze moeten elkaar aanvullen en slim op elkaar inspelen. Een modusafhankelijke regie moet het geheel coördineren.

Proefprojecten

De Vlaamse overheid startte in september 2016 met drie proefprojecten: Aalst, Mechelen en Westhoek. Voor elk van deze proefregio's zal een uniek proces doorlopen worden. Om meer flexibiliteit ten aanzien van de organisatie van het openbaar vervoer toe te laten, werd een regelluw kader gecreëerd dat de proefprojecten faciliteert. Hierdoor is het mogelijk om verschillende soorten van vervoer in de praktijk te testen in de betrokken

regio's. In dit paper presenteren we als voorbeeld de resultaten voor de proefregio Mechelen.

1.2 Een gelaagd vervoersmodel

Het concept basisbereikbaarheid vertrekt van een gelaagd vervoersmodel (samengevat in tabel 1.1):

1. Treinnet: de trein is de ruggengraat van het openbaar vervoer. Het treinnet staat in eerste instantie in voor de internationale, intergewestelijke en interregionale verbindingen.
2. Kernnet: complementair aan het treinvervoer zal met het kernnet een antwoord geboden worden op de hoge vervoersvraag op grote assen. Het kernnet verbindt kernen met elkaar, bedient de belangrijke centraal gelegen attractiepolen en voorziet een performant aanbod voor de voorstedelijke en de interstedelijke structurele verplaatsingsnoden.
3. Aanvullend net: dit net bestaat enerzijds uit lijnen met een uitdrukkelijke feederfunctie van en naar de lijnen van het kernnet en het spoornet. Anderzijds bestaat het ook uit meer ontsluitende lijnen die het kernnet complementeren. Ook de zogenaamde 'functionele ritten' horen tot dit aanvullend net.
4. Vervoer op maat: het vervoer op maat 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, ...), mobiliteit aangeboden via lokale initiatieven zoals taxicheques, buurtbussen, ontsluiting van moeilijk te bereiken bedrijvzones, collectieve taxi's, enz.

| Vervoerslaag | Verplaatsingsnoden en wensen |
|---------------------|---|
| Treinnet | Internationale, intergewestelijke, interstedelijke en interregionale verplaatsingen |
| Kernnet bus en tram | Verbinden van kernen Bedienen attractiepolen Voorstedelijke en interstedelijke structurele verplaatsingsnoden |
| Aanvullend net | Toevoer vanuit kleinere gemeenten naar kernnet / treinnet. Ontsluitende lijnen. Woon-werk, woon-school (buiten stedelijke zones) |
| Vervoer op maat | Complementair aan hogere lagen Vervoersoplossingen voor lokale noden en wensen |

Tabel 1.1: overzicht van de verplaatsingsnoden en wensen per vervoerslaag.

2. Magneteanalyse

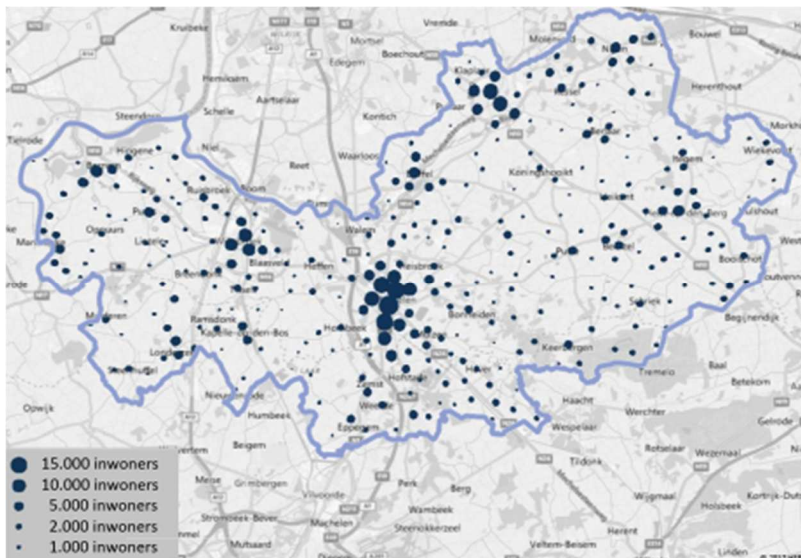
De opbouw van het lijnennet, zoals voorgesteld door De Lijn, is getoetst aan hand van een objectieve systematiek. In deze systematiek is niet het huidige OV-systeem als uitgangspunt genomen, maar de ruimtelijk-economische ontwikkeling. Er wordt naar het totale OV-systeem gekeken (trein, metro, tram en bus). Waar voorheen de individuele woning centraal stond wordt nu gezocht naar ruimtelijk-economische zwaartepunten (zogenaamde 'magneten'). Van elk van deze magneten kan de potentiële OV-waarde worden bepaald. Dit is het gebruik van het OV dat op grond van de zwaarte van de

magneet zou mogen worden verwacht. Deze methodiek is eerder toegepast binnen Nederland (zie Brands et al., 2016). Binnen dit paper is deze geschikt gemaakt voor en toegepast op de Vlaamse situatie. Hierbij maken we onderscheid tussen 2 stappen. In de eerste stap worden inwoners, arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen gewogen volgens de parameters van het OVG (Declercq et al., 2016) om te komen tot een OV-potentie. In de tweede stap wordt de analyse verder verrijkt met lokale vervoersmagneten, de ontsluiting via het spoorwegennetwerk en de invloed van externe magneten. Het resultaat van deze analyse gebruiken we vervolgens in paragraaf 3 om de voorstellen voor kernnet en aanvullend net van De Lijn te toetsen.

2.1 Vervoermagneten 1.0

Socio-economische basis

Demografische en sociaal-economische gegevens vormen de basis van de analyse. Daarbinnen gaan we op zoek naar de grootste dichtheden, omdat daar immers de grootste potentie ligt voor OV. Op basis van het ruimtelijk programma van inwoners, arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen zijn de ruimtelijk-economische 'magneten' bepaald: de locaties met de grootste ruimtelijke dichtheden. Hiervoor zijn de modelzones binnen het provinciaal verkeersmodel Antwerpen als basis gebruikt. Dit verkeersmodel bevat objectieve data over aantallen inwoners, arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen per zone binnen de vervoerregio Mechelen. Als voorbeeld is in figuur 2.1 de spreiding van inwoners over de vervoerregio weergegeven. Vergelijkbare kaarten zijn gemaakt voor arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen.



Figuur 2.1: spreiding van inwoners over de vervoerregio Mechelen

Minimale afstand

Als minimale afstand tussen twee (centrumpunten van) magneten wordt een waarde van 800m genomen. Deze afstand is immers nog acceptabel als wandelafstand tot een hoogwaardige openbaar vervoervoorziening.

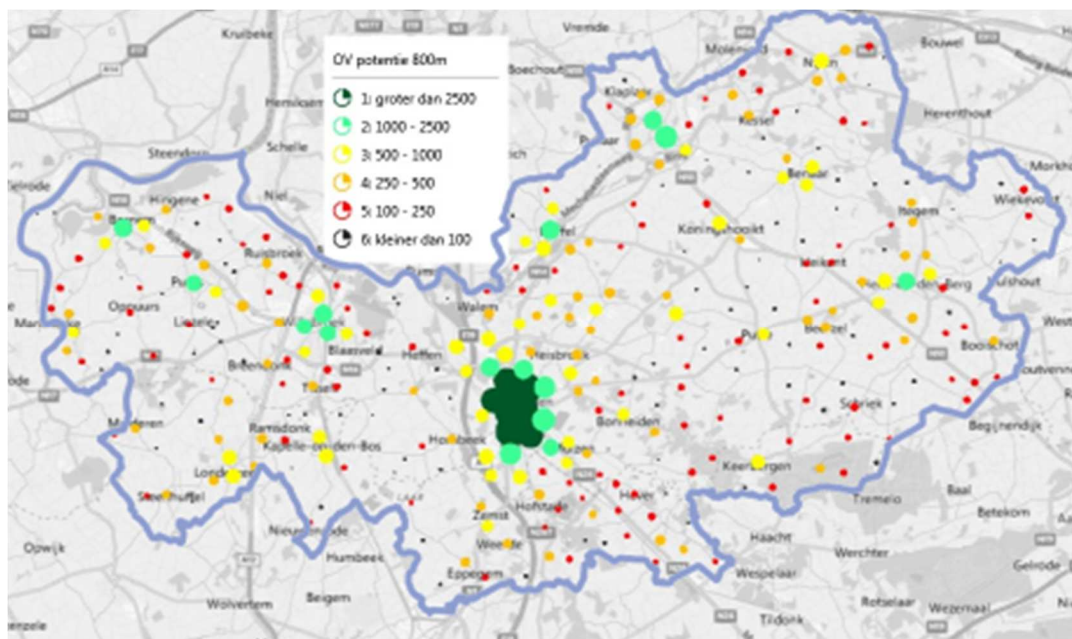
OV-potentie

Het bepalen van de OV-potentie gebeurt aan de hand van het aantal OV-ritten dat gemiddeld per dag wordt gemaakt per inwoner, arbeidsplaats of leerlingplaats. Het gemiddeld aantal OV-ritten per categorie is afgeleid uit het Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen 5.1 (Declercq et al., 2016). De OV-ritproductie per inwoner is afhankelijk van de stedelijkheidsgraad. De OV-ritproductie per arbeidsplaats en leerlingplaats zijn afgeleid uit het OV-gebruik per motief (woon-werk resp. woon-school). De resulterende ritproductiefactoren zijn weergegeven in tabel XX. De definitie van stedelijkheidsgraad is verschillend in Nederland en in Vlaanderen. In Nederland is deze afhankelijk van het aantal adressen per km², zoals gedefinieerd door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Daardoor komen in Nederland binnen gemeenten verschillende niveaus van stedelijkheidsgraad voor. In Vlaanderen is deze afhankelijk van typologie van woonplaatsgemeenten (gebaseerd op de gebiedsgerichte opdeling van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, zie www.rsv.vlaanderen.be). In vervoerregio Mechelen komen overigens niet alle categorieën van stedelijkheidsgraad voor: grootstedelijk gebied is niet aanwezig binnen de vervoerregio. Daardoor is de OV-potentie binnen vervoerregio Mechelen relatief laag ten opzichte van OV-potenties die in bijvoorbeeld Antwerpen aanwezig zijn.

| Stedelijkheidsgraad | Per inwoner | Per arbeidsplaats | Per leerlingplaats |
|--|--------------------|--------------------------|---------------------------|
| Regionaalstedelijk gebied | 0,12 | 0,19 | 0,27 |
| Structuurondersteunend kleinstedelijk gebied | 0,06 | 0,09 | 0,13 |
| Kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau / buitengebied | 0,10 | 0,15 | 0,22 |

Tabel 2.1: gemiddelde OV-ritproductie per inwoner, arbeidsplaats en leerlingplaats (aantal OV-ritten per dag)

Het resultaat van de eerste stap van de magnetenanalyse is weergegeven in figuur 2.2. Daarin is een ondergrens gehanteerd van een OV-potentie van tenminste 100 reizigers per dag (gebieden met een lagere OV-potentie zijn als kleine zwarte stip weergegeven). Ook is rekening gehouden met de minimale afstand tussen (centrumpunten van) magneten van 800m. De groen gekleurde magneten hebben de grootste OV-potentie. Zoals verwacht mag worden komt de hoogste OV-potentie voor binnen Mechelen, dat is de enige plaats waar zich magneten van de hoogste categorie bevinden. Maar ook in middelgrote plaatsen als Willebroek, Puurs, Bornem, Duffel, Lier en Heist-op-den-Berg komen relatief hoge waarden voor (categorie 2). In de oranje en rode magneten is de OV-potentie beperkt. Deze magneten zijn het meest talrijk binnen de vervoerregio (zie tabel 2.2).



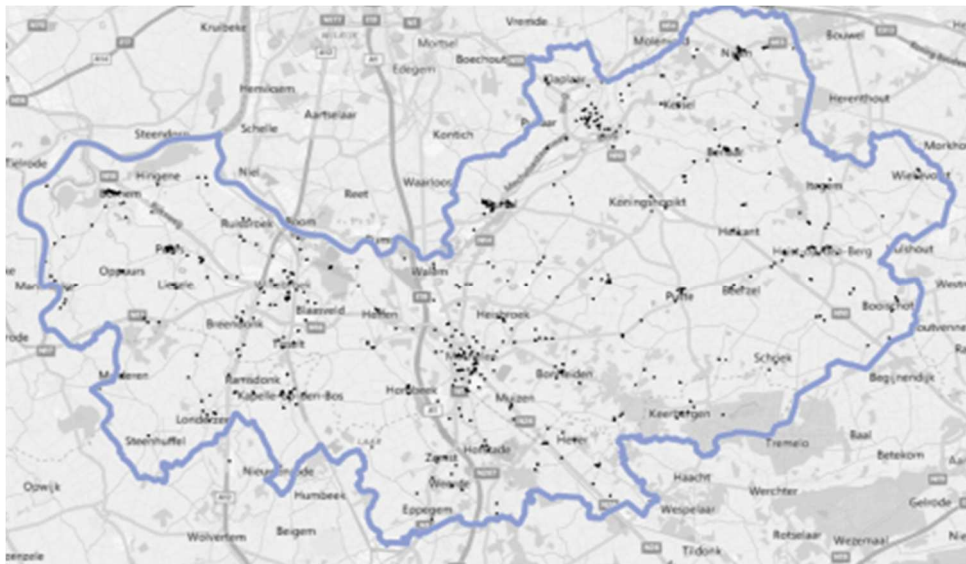
Figuur 2.2: OV-potentie per magneet (OV-ritten per dag)

| Categorie OV-potentie | Aantal magneten |
|-----------------------|-----------------|
| 1: groter dan 2.500 | 6 |
| 2: 1.000 – 2.500 | 15 |
| 3: 500 – 1.000 | 42 |
| 4: 250 – 500 | 67 |
| 5: 100 – 250 | 100 |

Tabel 2.2: Aantal magneten per categorie OV-potentie

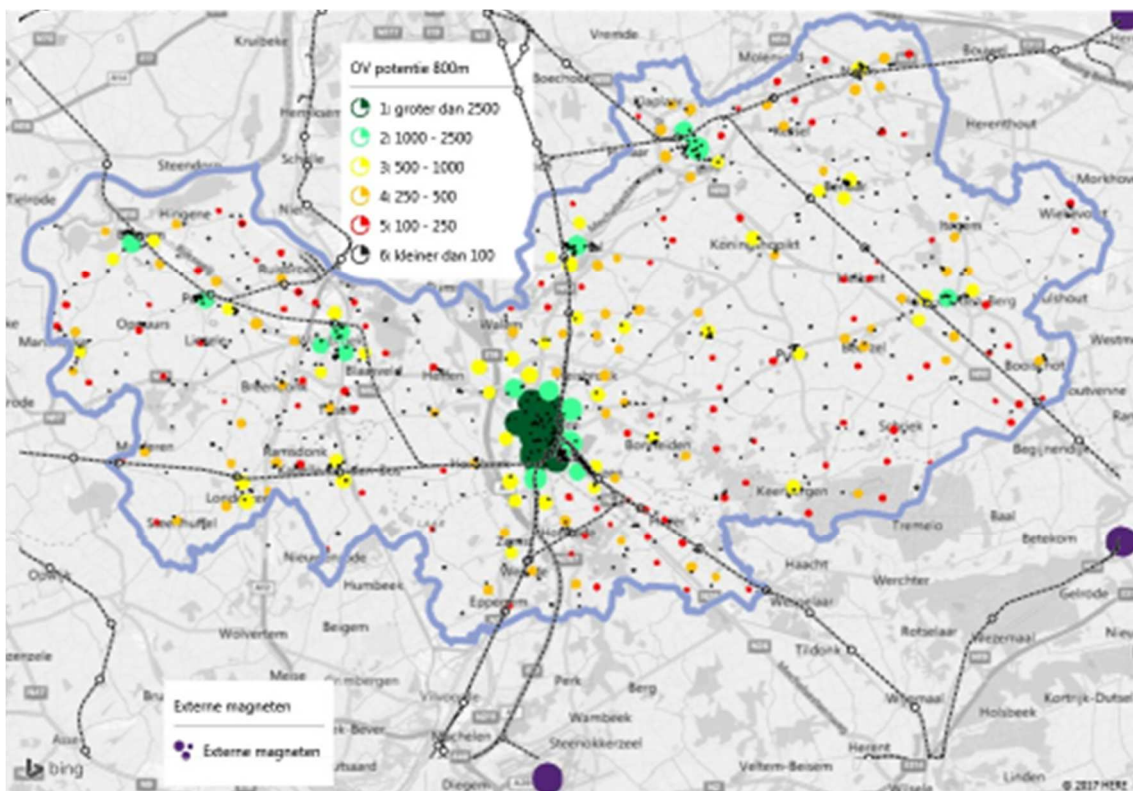
2.2 Vervoermagneten 2.0

In de verdere analyse van de vervoersmagneten worden de gegevens van de magnetenanalyse 1.0 verder verrijkt met kwalitatieve data uit plannen van lokale overheden. Het betreft hierbij lokale aantrekkingspolen (recreatie, sport, tewerkstelling, zorgvoorzieningen, etc.) met een doorgaans kleine OV-potentie. In veel gevallen liggen deze aantrekkingspolen overigens binnen reguliere vervoersmagneten en kunnen daardoor gebundeld wel een substantiële OV-potentie hebben. De betreffende locaties zijn geografisch weergegeven in figuur 2.3.



Figuur 2.3: geografische weergave van lokale aantrekkingspolen

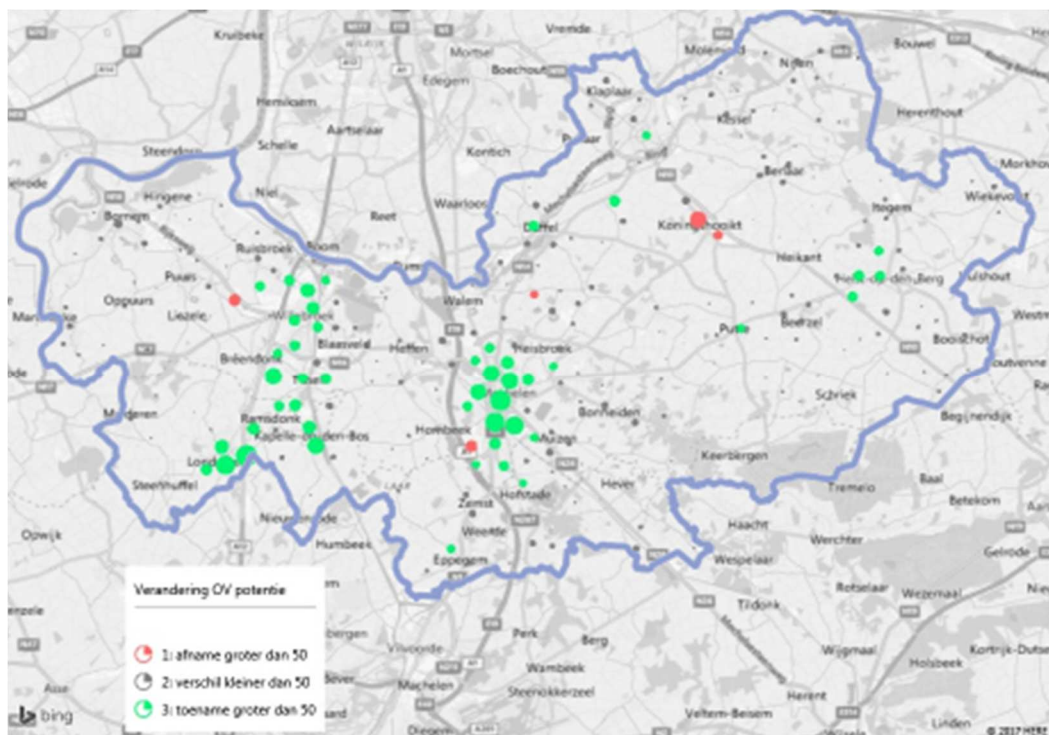
Vervolgens is de magnetenkaart verder aangevuld met het spoorwegnet en met externe magneten (zie figuur 2.4). Deze laatste betreffen locaties met een grote OV-potentie die buiten de vervoerregio gelegen zijn, maar wel een dusdanige aantrekkingskracht en invloed hebben op de vervoerregio, met name Zaventem, Herentals en Aarschot. Overigens zijn ook Antwerpen en Brussel relevant voor de vervoerregio; deze vallen buiten de kaart.



Figuur 2.4: magnetenkaart inclusief lokale aantrekkingspolen, spoorwegen en externe magneten

Tenslotte is een doorkijk gemaakt naar de toekomst. Bovenstaande analyses zijn gebaseerd op de het basisjaar 2013. Om in de toekomstige mobiliteitsbehoefte te voldoen zijn de prognoses voor 2025 voor inwoners, arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen uit het provinciaal verkeersmodel benut.

In figuur 2.5 is de prognose weergegeven in OV-potentie voor 2025 ten opzichte van het referentiejaar 2013. Hieruit blijkt dat voor de tijdshorizon 2025 de toename in OV-potentie zich hoofdzakelijk situeert in Mechelen en rond Londerzeel en Willebroek. Binnen de regio zijn toekomstig beperkte OV-afnames op te merken ter hoogte van Koningshooikt, de streek rond Puurs en het industriepark Mechelen-Zuid.



Figuur 2.5 : geprognosticeerde verandering in OV-potentie tussen 2013 en 2025.

3. Toetsing lijnennet

Binnen de proefregio's Mechelen en Aalst is een werkbare methodiek ontwikkeld waarmee de vervoerregio het lijnenvoorstel van kernnet (KN) en aanvullend net (AN) van De Lijn objectief kan beoordelen. Een voorgestelde methodiek hierbij bestaat in het aftoetsen van het netwerkvoorstel van De Lijn, dat gebaseerd is op de vervoerskundige en logistieke argumentatie, aan de hand van een benchmark/ruimtelijke toets (o.b.v. vervoermagneten).

Deze methodiek mag derhalve niet gezien worden als vervanging van de verkeerskundige methodiek, maar is eerder bedoeld als aanvulling vanuit het ruimtelijk kader en is zodus een invulling van de vervanging van de uitgangspunten van het decreet basismobiliteit.

Waar basismobiliteit vertrekt vanuit de veronderstelling dat elke Vlaming recht heeft op een minimumaanbod aan openbaar vervoer, afhankelijk van de maximumafstand tot de dichtstbijzijnde halte, het aantal ritten per uur, gekoppeld aan de maximale wachttijd en het tijdsblok waarbinnen er aanbod moet zijn (amplitude), wordt er binnen de methodiek van de vervoermagneten gesteld dat "elke concentratie van woningen, arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen met een bepaalde dichtheid binnen 800m (magneet of attractiepool), bediend moet worden met een bepaalde netwerkqualiteit".

3.1 Beschrijving methodiek

Op basis van bovenstaande principes met betrekking tot de voorgestelde methodiek, hanteren we volgende uitgangspunten voor de benchmark:

- Groene magneten (cat. 1 en 2) dienen bij voorkeur met de hoofdkern van de vervoerregio verbonden te zijn middels het treinnet of kernnet A of B (kwartier-, resp. halfuurfrequentie). Indien van toepassingen dienen deze magneten ook verbonden te zijn met de belangrijke vervoersknopen in de omgeving/regio;
- De gele en oranje magneten (cat. 3, respectievelijk cat. 4) moeten minimaal ontsloten worden door een kernnet C of AN-lijnvoering (uurfrequentie). Met "ontsluiten" wordt geduid op het verbinden van deze magneten met magneten cat. 1 en indien van toepassing andere hoofdknopen buiten de vervoerregio, en niet het onderling verbinden van gele resp. oranje magneten.
- Voor de benchmark van de onderverdeling tussen kernnet en aanvullend net worden volgende parameters aangewend. Een lijn behoort tot het kernnet, en is dus structurerend, indien:
 - De lijnvoering minimaal een halfuurfrequentie kent (type kernnet A of B);
 - Het een lijn is met een uur frequentie én indien:
 - Deze wel een zwaardere magneet bedient (ondergrens vervoerspotentieel: 500 = gele magneet of hoger);
 - Het een lijnvoering is die een gebied bedient van lichtere magneten (magnetten met een lage OV-potentie), maar op afstand opereert van enig andere vorm van kernnet (structurerend);
 - Het een lijndeel is dat, vanuit oogpunt van effectieve busomlopen, gekoppeld is aan een kernnetlijn (exploitatief).
- Lagere orde magneten (cat. 5) dienen omwille van hun zeer beperkte OV-behoefte niet ontsloten te worden door een kernnetlijn, tenzij deze op een verbindingsas liggen van een kernnet-lijnvoering.

Samenvattend kan gesteld worden dat de voorgestelde methodiek van benchmark van het voorgestelde netwerk rekening houdt met:

- Grootte van de magneten of attractiepolen (OV-vervoersgebruik);
- Parallelliteit met het spoornet;
- Structurerend karakter (grote gebieden met lichte magneten die omwille van de maaswijdte geen rechtstreekse verbinding hebben met hoofdknopen);
- Functionele ritvoering ('staartjes' van lijnvoeringen die vanuit logistiek en vervoerskundig oogpunt als kernnet worden voortgezet i.p.v. als aanvullend net.

3.2 Toepassing Methodiek in Mechelen

De beschreven methodiek is toegepast voor toetsing van het voorstel voor kernnet en aanvullend net voor de vervoerregio Mechelen. Daarin is gebleken dat een groot deel van de groene magneten al per spoor wordt ontsloten richting Mechelen, maar dat in sommige gevallen de bedieningskwaliteit van de trein zo laag is dat daarnaast een kernnetlijn te rechtvaardigen valt. Verder valt op dat er in het voorstel onderscheid wordt gemaakt tussen kernnet C lijnen en aanvullend net lijnen. Beide lijnen gaan 1 keer per uur en dit onderscheid is voor de eindgebruiker dus minder zinvol, aangezien dit gelijkwaardige lijnen zijn. Dit onderscheid is echter wel relevant voor de organisatie van het vervoer. In grote lijnen komt het voorstel vanuit de Lijn overeen met de uitgevoerde toets. Hiermee kon, met enkele kleinere uitzonderingen, een objectieve en bevredigende overeenstemming tussen partijen worden bereikt over de definitie van het kernnet.

3.3 Vervoer op Maat

Het aanvullend netwerk is lijngebonden georganiseerd, maar behoort niet tot het kernnet. De zeggenschap over deze lijnen behoort toe aan de samenwerkende gemeenten in de vervoerregio. Dit biedt de ruimte om verdere integratie te bewerken met de vraagafhankelijke en flexibele systemen voor doelgroepen, die veelal al functioneren vanuit de gemeenten. Gestreefd wordt naar verdere integratie van deze diensten, waarbij het uitgangspunt is dat reizen tegen een laag ov-tarief weliswaar mogelijk moet zijn, maar niet tot excessen mag leiden, waarbij abonneementhouders zonder meerkosten een taxi kunnen nemen. Dit kan worden ondervangen door een flexvast systeem, waarbij reizen tegen OV-tarief mogelijk is, maar wel langer van te voren moet worden ingepland. Bovendien wordt alleen aansluiting gegeven op het kernnet. Omdat veel reizigers vaste reistijden hebben (scholieren, ouderen) is dit naar verwachting niet bezwaarlijk. Op basis van de aangevraagde ritten kan de vervoerder het product optimaliseren. Ritten die vaak worden aangevraagd kunnen worden omgezet in vaste lijnen. Op deze wijze wordt de maatschappelijke functie (de mogelijkheid om tegen OV-tarief te reizen) geboden, zonder dat het tot excessen leidt.

3.4 Lokaal openbaar vervoer

Er zijn daarbij nog wel duidelijke slagen te maken. Zo blijft het nog onvoldoende duidelijk hoe met het lokale vervoer moet worden omgegaan. Objectief worden hiermee veelal befietsbare afstanden bediend. Dit zou integratie met fietsmaatregelen en aanvullend vervoer voordehand liggend maken. De zeggenschap zou hiermee eerder bij de gemeenten komen te liggen. Dit komt ook globaal overeen met de richtlijnen zoals die door de Vlaamse overheid zijn voorgesteld voor de budgettaire verdeling. De methodiek is voor lokaal vervoer minder eenduidig omdat er weliswaar zwaardere magneten zijn, maar deze op fietsafstand liggen. In de praktijk gaat het om omvangrijke budgetten en zijn de belangen groot, hetgeen de discussie hierover moeilijk maakt.

4. Conclusies

De transformatie van het OV in Vlaanderen is een complex proces dat zeker niet alleen wordt gestuurd door objectieve factoren. De beschikbaarheid van een geobjectieeerde methode helpt echter wel bijzonder goed in het vaststellen van de grens tussen welke ov-verbindingen wel of niet tot het kernnet moeten worden gerekend en daarmee ook voor de grens van budgettering. De magnetenmethode maakt het mogelijk eisen te stellen aan de gewenste verbindingskwaliteit gekoppeld aan de zwaarte (lees: potentie) van de magneet. Het is daarbij wel belangrijk en ook goed mogelijk om aanvullende afspraken te maken uit oogpunt van de structurerende functie van lijnen in landelijk gebied of exploitatieve koppelingen. De magnetenmethode lijkt daarmee een geschikt instrument om ook voor de andere 11 vervoerregio's in Vlaanderen toe te passen.

Literatuur

Ties Brands, Bas Govers en Lara Verhagen (2016) Magnetenanalyse Toekomstbeeld OV: 'smart' door ruimtelijk-economische benadering, Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2016, Zwolle

K. Declercq, D. Janssens, G. Wets (2016) Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen 5.1. Instituut voor Mobiliteit in opdracht van de Vlaamse Overheid, Departement Mobiliteit en Openbare Werken

Vlaamse Regering (2015) Conceptnota 'Met basisbereikbaarheid naar een efficiënt en aantrekkelijk vervoersmodel in Vlaanderen dat optimaal tegemoet komt aan de globale en lokale vervoersvraag'