



EVALUATIE VAN DE VERKEERS- EN VERVOERSSTRUCTUUR VAN HET RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN PROVINCIE ANTWERPEN

STUDIE IN OPDRACHT VAN PROVINCIE ANTWERPEN
DIENST MOBILITEIT

EINDRAPPORT V2.0
14 DECEMBER 2016

**In opdracht van de Provincie Antwerpen
Dienst Mobiliteit**

**Mathias De Beucker
Marc Vanhee**

AUTEURS

**Dirk Lauwers
Stijn Rybels
Maarten Van Acker**

MET DE MEDEWERKING VAN

**Jan Comhair
Robin Prickaerts**

EINDRAPPORT V2.0 14 DECEMBER 2016

Opvolgrapport	04 juli 2016
Discussierapport v1.0	17 oktober 2016
Analyserapport v1.0	15 november 2016
Visienota v1.0	28 november 2016
Visienota v2.0	29 november 2016
Eindrapport v1.0	06 december 2016

INHOUD

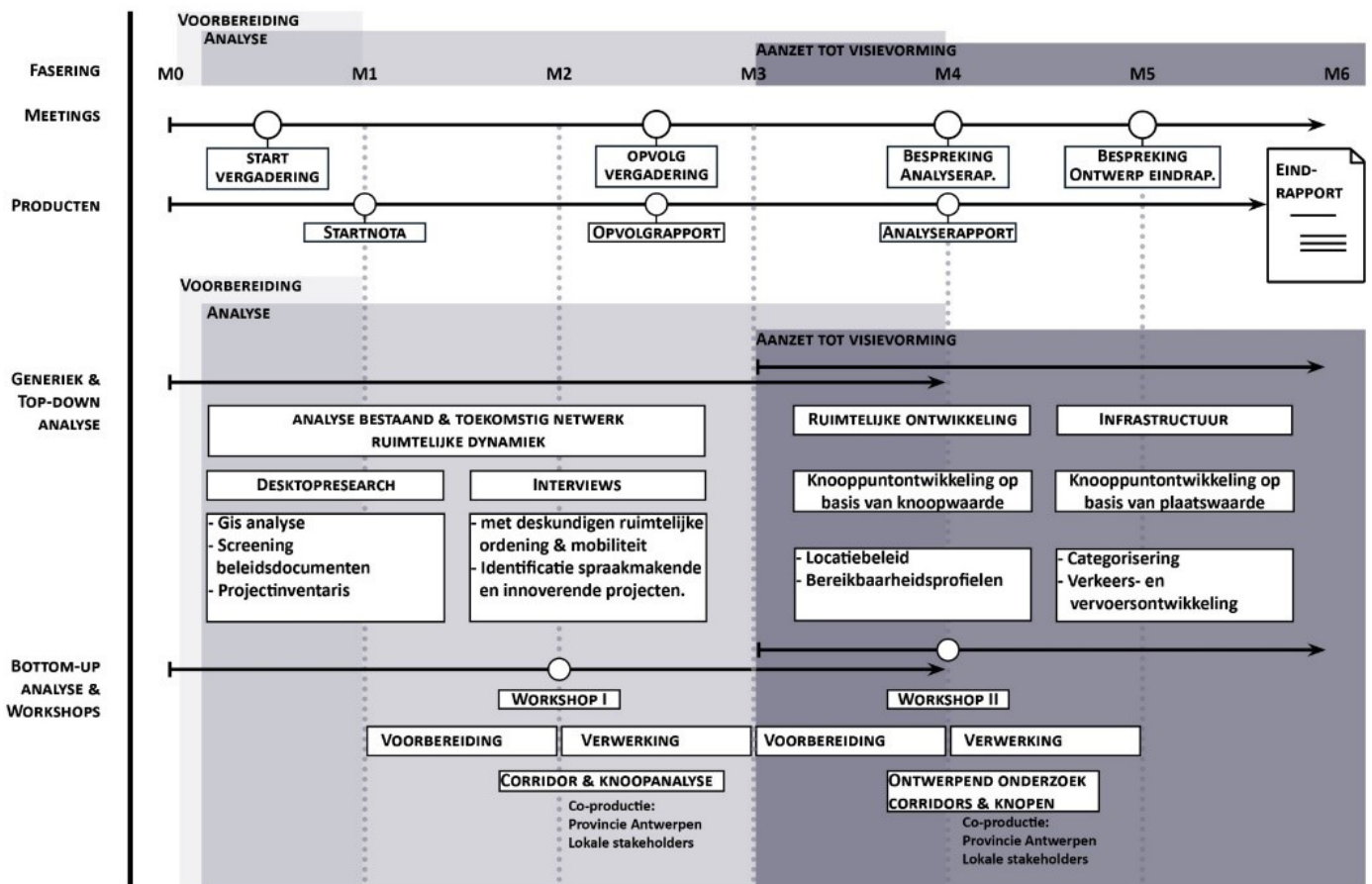
INLEIDING	1
Aanleiding	3
Beleidscontext	4
ONDERZOEKSCONCLUSIES & AANBEVELINGEN	7
Probleemstelling	8
Aanbevelingen	10
ANALYSE	13
Methodologie	14
WEGVERKEER	24
Wegencategorisering	27
OPENBAARVERVOER	34
Multimodale knooppunten	37
Dragers van openbaarvervoer	46
Spoorwegen	48
FIETS	50
Dragers van fietsnetwerk	55
Ontsluiting attractiepolen	61
WATERWEGEN	72
CONCLUSIES	76
VISIE	87
Probleemstelling	88
Opbouw	90
Uitgangspunten	90
BEREIKBAARHEID	92
Beleidscontext	94
Probleemstelling	94
Aanbevelingen voor een betrouwbare bereikbaarheid	98
KNOOP- CORRIDORONTWIKKELING	106
Beleidscontext	109
Visie	110
Methodologie	110
Kansen voor knoop- en corridorontwikkeling in de Provincie Antwerpen	112
Corridorontwikkeling	128
AANBEVELINGEN	138
BRONNEN	142
BIJLAGEN	146



**KAARTEN
RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN PROVINCIE ANTWERPEN**



INLEIDING



Figuur 1 Projectstructuur - Evaluatie van de Ruimtelijke verkeers- en vervoersstructuur RSPA

INLEIDING

AANLEIDING

Naar aanleiding van de opmaak Nota Ruimte heeft de dienst mobiliteit van de Provincie Antwerpen de opdracht gegeven aan oran consulting en de Onderzoeksgroep voor Stadsontwikkeling van de Universiteit Antwerpen, om de verkeer- en vervoersstructuur van de provincie Antwerpen zoals beschreven in het Ruimtelijke Structuurplan Provincie Antwerpen (RSPA) te analyseren en te evalueren.

Het onderzoek werd opgedeeld in twee fasen: de analysefase en een aanzet tot visievorming.

In een voorbereidende fase werd de werkplanning, de lijst van de te interviewen deskundigen en de te bestuderen/ te beschrijven documenten geïdentificeerd. Tijdens deze voorbereiding werden tevens twee corridors geselecteerd: de N10 en de N152.

Voor zowel de analysefase als de aanzet tot visievorming wordt simultaan een generieke top-down strategie en een bottom-up strategie toegepast. De gebruikte technieken voor de top-down analyse zijn een desktop research en interviews met bevoorrechte getuigen. De desktop analyse omvat:

- GIS-analyse van de ruimtelijke dynamiek;
- Screening van de beleidsdocumenten ;
- Project inventaris van het bestaande netwerk (2001-2015);
- Project inventaris van het toekomstige netwerk.

De interviews werden gevoerd met verantwoordelijken en experten uit de sectoren mobiliteit en ruimtelijke ordening. De resultaten van de interviews zijn zowel mee in de analyse als de visievorming verwerkt. De verslagen van deze interviews zijn als bijlage bij dit rapport gevoegd.

Bottom-up wordt er gewerkt met twee workshops: één in de analyse fase en één in de aanzet tot visievorming. Tijdens de workshops werd op de twee corridors (N10 en N152) gewerkt. Deelnemers aan de workshops waren actoren die actief of verantwoordelijk zijn voor het ruimtelijk beleid of de mobiliteit in deze corridors.

De eerste workshop vond plaats op 03 mei 2016 te Cultureel Centrum Heist-op-den-Berg. De tweede workshop op 30 augustus 2016.

BELEIDSCONTEXT

Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) werd in 1997 goedgekeurd. In het RSV werd de nadruk gelegd op het behoud van de open ruimte en op kernversterking. Het Ruimtelijk Structuurplan Provincie Antwerpen (RSPA) bouwde verder op de in het RSV vastgelegde principes en formuleerde voor het grondgebied van de provincie het ruimtelijk beleid waarvoor de Provinciebestuur bevoegd is. Het werd door de deputatie in 2001 goedgekeurd. Voor de verkeers- en vervoersstructuur van de provincie Antwerpen werden volgende uitgangspunten geformuleerd:

- Geïntegreerde benadering van ruimtelijke ordening, mobiliteit en infrastructuur
- Bundeling van infrastructuren en afstemming van verschillende modi
- Gedifferentieerde bereikbaarheid
- Uitbouw van gedifferentieerde verkeers- en vervoersgebieden
- Categorisering van het wegennet
- Verdichting van het openbaar vervoer op provinciaal niveau
- Ondersteuning van het openbaar vervoer via flankerende maatregelen

Op basis van deze uitgangspunten streefde het RSPA naar:

- Alternatieven voor het wegverkeer moeten prioriteit krijgen met aandacht voor het uitbouwen van fiets- en openbaar vervoersnetwerken
- Het uitbouwen van goed uitgeruste multimodale knooppunten
- Het efficiënt beheren en benutten van het bestaande openbaar vervoersnet
- Integratie van deze principes in een globaal en

hoogwaardig verkeersmanagement.

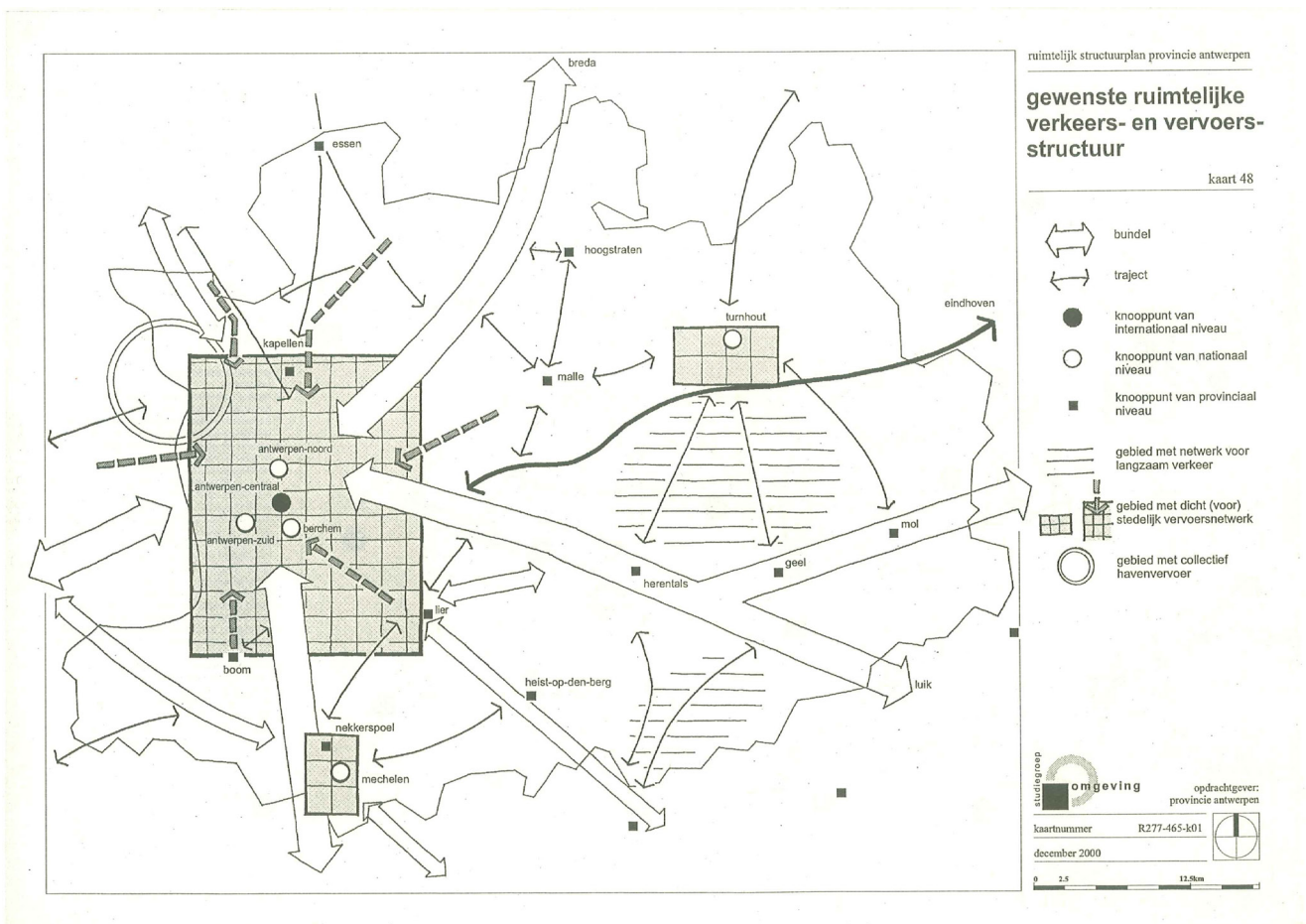
- Ondersteuning van het openbaar vervoer via flankerende maatregelen

Deze principes werden verder geconcretiseerd in een aantal richtinggevende en bindende bepalingen. Deze worden verder besproken in dit rapport bij de behandeling van de verschillende vervoersmodi. De bindende bepalingen die voor deze studie meest van belang zijn hebben betrekking op:

- de selectie van de secundaire wegen
- de selectie van een aantal multimodale knooppunten

Momenteel wordt op Vlaams niveau gewerkt aan het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) als opvolger van het RSV. Het basisprincipe van dit Beleidsplan is: Vlaanderen als polycentrisch netwerk van steden en voorzieningen en dit op de verschillende niveaus⁽¹⁾. De gebieden die goed bereikbaar zijn moeten dus groei en nieuwe ontwikkelingen zoveel mogelijk kunnen opvangen.

1 Ontwerptekst Witboek Beleidsplan Ruimte (2016), Ruimte Vlaanderen, versie april 2016



Kaart 49: gewenste ruimtelijke verkeers- en vervoersstructuur per deel ruimte. (RSPA)

ONDERZOEKSCONCLUSIE

ES & AANBEVELINGEN

PROBLEEMSTELLING

De Provincie Antwerpen beschikt over een uitgebreid netwerk van openbaar vervoer, autosnelwegen en kwalitatieve fietsinfrastructuren. Toch heeft de ruimtelijke spreiding van woningen en voorzieningen geleid tot een mobiliteitssysteem dat voornamelijk op het gemotoriseerd privé vervoer is gebaseerd. Een toenemende bezorgdheid rond luchtkwaliteit en leefbaarheid, de toenemende noodzaak om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen, toenemende verkeerscongestie, een hoge verkeersonveiligheid, en het gebrek aan parkeerplaatsen zorgen ervoor dat het mobiliteitssysteem in de Provincie Antwerpen onder druk staat. Een vraagvolgend beleid dat zou leiden tot steeds verder ruimtebeslag van verharde infrastructuur is niet langer houdbaar. Indien we de bereikbaarheid in de provincie Antwerpen willen blijven garanderen dient mobiliteit en ruimtelijke ordening beter op elkaar te worden afgestemd. Uit de analyse werden volgende conclusies per vervoersmodi geformuleerd:

WEGVERKEER

De selectie van de secundaire wegen heeft geen structurerende rol gespeeld bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Het beleid is vooral gericht geweest op de inrichtingsprincipes van deze wegen zelf, het instrument van de streefbeelden werd breed ingezet maar de focus op de ruimtelijke ontwikkeling van de wegomgeving bleef daarin zeer beperkt tot onbestaande. De beleidsimplementatie gaat (erg) traag. Gefragmenteerde herinrichtingsprojecten beginnen nu pas voldoende toepassing te kennen om structurele doorwerking van de categorisering op het terrein te bewerkstelligen.

In grote delen van de provincie zijn enkel het

spoorvervoer, vervoer over water en het fietsverkeer alternatieven met behoorlijke doorstromingskwaliteit voor (boven)lokale verplaatsingen.

Omdat grote delen van het secundaire net (meest uitgesproken in en rond de stedelijke gebieden) af te rekenen hebben met vertragingen van meer dan 60% is de kwaliteit van de doorstroming er een structureel probleem.

De selectie van de tolwegen staat los van de in de wegencategorisering vastgelegde beleidsprincipes (bv. inzake het leefbaarheidsprincipe).

OPENBAAR VERVOER

Vanuit een mobiliteitsstandpunt bekeken, zijn de typologieën zoals vooropgesteld in het RSPA niet voldoende. De verscheidenheid aan locaties van de knooppunten maakt dat de categorisering van het RSPA er niet in slaagt om het ruimtelijk potentieel van de knooppunten ten volle te benutten.

De klemtoon bij de secundaire wegen III lag bij de uitbouw tot drager van het OV. De laatste jaren werd dit echter afgezwakt en in sommige gevallen zelfs volledig teruggeschroefd. Het aandeel aan investeringen is marginaal wanneer het op doorstroming aankomt in verhouding tot investeringen in haltes (vrijliggende busbanen bv.). Met de streefbeeldstudies is er hard gewerkt en onderzocht hoe deze wegen als dragers van openbaar vervoer en fiets kunnen uitgebouwd worden maar in de praktijk is dit nog niet doorvertaald. De termijn tussen RSPA – opstart van de streefbeeldstudies en de uiteindelijke implementatie ervan is in feite nog niet afgerond.

Uit een bevraging van de treingebruikers, blijkt

dat de gemiddelde afstand die men per fiets aflegt naar het station tussen de 3 à 5 km bedraagt en dat 80% van het cliënteel op minder dan 10 km van het station woont.

FIETS

Tussen 2008 en 2016 is er ongeveer 500 km aan gerealiseerd en conform BFF bijgekomen. Als aan dit tempo verder wordt gewerkt, dan is het ganse BFF binnen 29 jaar volledig gerealiseerd en conform. In de provincie Antwerpen is ongeveer 40 % van het geplande BFF gerealiseerd en conform. Op en rond de secundaire wegen III ligt de realisatiegraad hoger nl. tegen de 50%.

Rond de secundaire wegen merken we geen verhoogde fietsintensiteiten.

Uit de fietstelweek 2015 blijkt dat 40% van de verplaatsingen minstens deels binnen een stadskern vallen (d.i. met vertrek of aankomst binnen de stad). Momenteel liggen er 416 bedrijventerreinen, goed voor zo'n 138 km² of 1.380ha aan economische oppervlakte binnen de invloedzone van 2km van een gerealiseerde fietsostrade . Daarenboven ligt 80 % van de economische oppervlakte in de provincie Antwerpen (137km²) binnen een afstand van 50 meter van een gerealiseerd en conform BFF.

De toeleiding van en naar het bovenlokaal functioneel fietsnetwerk is een van de grote knelpunten: bij zowel de ontsluiting van de bedrijventerreinen als de ontsluiting van de stedelijke gebieden ontbreekt een aansluiting op het netwerk. Op de bedrijventerreinen zelf zijn er nauwelijks of geen fietsvoorzieningen aanwezig noch is de inrichting van het openbaar domein er aangepast aan de fietser. Ook binnen de stedelijke gebieden – die

nochtans goed worden ontsloten door het BFF – sluit de interne fietsinfrastructuur niet aan op het provinciale netwerk. In de stedelijke kern heeft de fietser dus geen duidelijk beeld waar hij naartoe kan.

WATERWEGEN

Ongeveer één zesde van de totale hoeveelheid van de goederen die langs de Vlaamse waterwegen jaarlijks geladen of gelost worden, wordt langs de kleine waterwegen overgeslagen. Het geheel van de ladingen en lossingen op de kleine waterwegen vindt daarenboven plaats op de waterwegen van Klasse II.

Bij ongewijzigd beleid zal het aandeel van kleine schepen en dus het aandeel aan goederenvervoer op de kleine waterwegen blijven afnemen. 50% van het waterwegennetwerk kan immers enkel bevaren worden door kleine schepen. Een beter gebruik en herontwikkeling van dit waterwegennetwerk zou echter op een aantal routes kunnen bijdragen tot de ontlasting van het wegennet voor vrachtvervoer.

ACTORENBEVRAGING

Uit de actorenbevraging blijkt dat zowel binnen de overheidssectoren als vanuit de privésector het belang wordt onderstreept van een duidelijk kader voor het investeringsbeleid. Zowel de wegencategorisering als de visie op de knooppunten worden daarbij expliciet genoemd.

AANBEVELINGEN

1. In het kader van de ruimtelijke uitbouw en ruimtelijk beheer van de vervoersinfrastructuur in de provincie verdient het aanbeveling:

a) dat de Provincie een actieve rol speelt om de huidige wegcategorisering als bindende basis te behouden tot ze vervangen is door een eveneens bindende herwerkte bepaling van de netwerkstructuur en bijhorende inrichtingsprincipes. Bij deze herwerking gelden volgende uitgangspunten:

- een dynamischere opvatting van het functioneren van het wegsysteem, dit betekent geen overal toegepaste rigide boomstructuur maar bv. een dragend onderliggend netwerk dat wanneer er overdruk op het hoofdwegennet ontstaat als eigenstandig netwerk kan functioneren (cfr MOZO-studie⁽¹⁾)
- een multimodaal geïnterconnecteerd infrastructuurnetwerk
- ruimtelijke afstemming van weginrichting binnen het kader van de corridorbenadering

b) dat de Provincie een actieve rol speelt in het proces van reorganisatie van het openbaar vervoer door de ruimtelijke knooppuntenbenadering. De vervoerregio's dienen een beleid te ontwikkelen waarbij mobiliteit en ruimtelijke ontwikkeling op mekaar worden afgestemd.

c) dat de Provincie het netwerk van fietsostrades verder uitbouwt en onderzoekt waar er bijkomende fietsostrades moeten komen om alle mazen van de provincie en de attractiepolen zoveel mogelijk te verbinden.

¹ http://www.ipo-online.be/SiteCollectionDocuments/Themas/Lopende/Sluipverkeer/eindrapportv4_sluipverkeer_zuidrandAntwerpen.pdf

d) dat de Provincie een uitgebreidere waterwegencategorisering opneemt op provinciaal niveau in de 'Nota Ruimte. Met name dient er voor het secundaire net een visie ontwikkeld te worden waarin zowel vervoerseconomische, recreatieve als landschappelijke criteria afgewogen worden. Daarenboven kan (met aanvullend onderzoek) het vlinder model voor het personenvervoer (zie aanbeveling 3) ook worden toegepast op logistieke overslagknopen om zo tot multimodale logistieke knooppunten te komen.

e) Dat de Provincie multimodaliteit en combimobiliteit in deze netwerken verankerd

2. Het verdient aanbeveling om in het beleidsdocument 'Nota Ruimte' een strategie te formuleren om tot een betere afstemming te komen tussen ruimte en mobiliteit. Daarbij dient de focus te liggen op de knooppunten en infrastructuurcorridors (en met name die knooppunten en verbindingen die volgens het subsidiariteitsbeginsel tot de bevoegdheid van de Provincie behoren)

3. Het verdient aanbeveling om bij de in het beleidsdocument 'Nota Ruimte' te formuleren knooppuntstrategie uit te gaan van een categorisering van knooppunten waarin ook rekening gehouden worden met een evenwichtige balans van bereikbaarheid en ruimtelijke ontwikkeling:

- Het in deze nota ontwikkelde knoop-plaatsmodel en de onderscheiden categorieën kunnen als basis dienen voor het te hanteren model
- Als streefwaarden kan vertrokken worden van de in de nota geïdentificeerde wensbeelden voorgesteld in de vlindermodellen

4. Het verdient aanbeveling om de in het beleidsdocument 'Nota Ruimte' te formuleren corridorstrategie uit te gaan van een categorisering van corridors waarin de infrastructuren van de verschillende modi die in corridors aanwezig zijn of uitgebouwd dienen te worden afgestemd worden op duurzame mobiliteitsontwikkeling. Ook de ruimtelijke ontwikkeling dient op het goed functioneren en optimaal gebruik van deze infrastructuren afgestemd te worden.

- Het in deze nota ontwikkelde streefbeeldmodel voor een multimodale infrastructuurbenadering en betrekken van de ruimtelijke omgeving in deze corridors kan als basis dienen voor de te ontwikkelen methodologie
- Bij de selectie van de corridors kan vertrokken worden van de secundaire wegen en de parallelle infrastructuren die bereikbaarheid tussen de ontsloten knooppunten bepalen. Eventueel kunnen ook de corridors rond de primaire wegen beschouwd worden.
- Als streefwaarden kan vertrokken worden van de richtwaarden die voor de hoogwaardige verbinding op regionaal schaalniveau voor de te beschouwen modi gangbaar of te ontwikkelen zijn (i.e. commerciële snelheid van 35 a 40 km/u voor busverbindingen, ontwerprichtlijnen Fietsvademecum voor fietssnelwegen, inrichtingsprincipes voor secundaire wegen zoals beschreven in het ontwerp Handboek Secundaire Wegen)





ANALYSE

METHODOLOGIE

Dit hoofdstuk is het resultaat van de analyse van de verkeers- en vervoersstructuur van het RSPA. De conclusies van de desktop research, de interviews en de workshop worden gestructureerd en gebundeld volgens de verschillende vervoersmodi: Wegverkeer, Openbaarvervoer, Fiets en Waterwegen. Per thema worden de conclusies omkaderd. De uiteindelijke conclusies worden op het einde van dit hoofdstuk gebundeld per onderzoeksvraag.

ONDERZOEKSVRAGEN

Op basis van het studievoorstel en de bespreking ervan tijdens de prestart vergadering (d.d. 17.02.2016) zijn volgende onderzoeksvragen in het onderzoek opgenomen:

1. Heeft de wegencategorisering bijgedragen tot een sturing van de ruimtelijke ontwikkelingen?
2. Heeft de op plan getekende weghiërarchie ook geleid tot een logisch samenhangende en sturende hiërarchie op het terrein? Heeft de wegencategorisering geleid tot een meer leesbaar wegennet? Strookt deze wegencategorisering met de realiteit (confrontatie met tellingen)?
3. Heeft de selectie van secundaire wegen III ertoe bijgedragen dat deze routes zijn uitgebouwd tot dragers van de openbaar-vervoerstructuur en het fietsnetwerk in de provincie Antwerpen?
4. Heeft de kernhiërarchie en de selectie van multimodale knooppunten invloed gehad op het beleid van de NMBS en De Lijn? Zijn deze multimodale knooppunten ook ruimtelijk ontwikkeld?
5. In welke mate zijn de stedelijke gebieden en de tewerkstellingspolen goed ontsloten door fietsinfrastructuur?
6. Kent de structuur van het BFF eerder een vervlechting of een ontvlechting met de wegenstructuur? (niet te analyseren, enkel aanbevelingen)
7. Wat is de knoop- en plaatswaarde van de multimodale knooppunten en waar zijn er potenties voor geïntegreerde ontwikkelingen?
8. Wat is het ruimtelijk beeld van de investeringen in de verkeer- en vervoersstructuur voor de periode 2001-2015? In welke mate stroken deze investeringen met het richtinggevend deel van het RSPA? Welke projecten werden om budgettaire redenen uitgesteld?
9. Wat is het ruimtelijk beeld van de toekomstige investeringen in de verkeer- en vervoersstructuur? Wat zijn de knelpunten en wat zijn de opportuniteiten? Hoe kunnen deze projecten op elkaar worden afgestemd? Welke uitdagingen brengt dit met zich mee voor de ontwikkeling van een geïntegreerde ruimtelijke visie?
10. Heeft de selectie van stedelijke gebieden en economische knooppunten geleid tot een betere ontsluiting voor het vrachtvervoer?

In dit hoofdstuk komen per vervoersmodi de onderzoeksvragen die behandeld werden aan bod. Onderzoeksvraag 8 is enkel toegepast op de beide cases en onderzoeksvraag 9 wordt per modi grafisch weergegeven. Onderzoeksvraag 6 werd uitgevoerd door de Provincie Antwerpen zelf.

DESKTOP RESEARCH

De desktop analyse omvatte:

- GIS-analyse van de onderzoeksvragen;
- Screening van de beleidsdocumenten ;
- Project inventaris van het bestaande netwerk (2001-2015);
- Project inventaris van het toekomstige netwerk.

Binnen het voorziene budget en tijds kader bleek het niet mogelijk een projectinventaris van het bestaande netwerk (2001-2015) op te maken.

Deze inventaris zou moeten opgemaakt worden in samenwerking met de betrokken sectorale infrastructuurbeheerders. Bij deze beheerders blijkt er geen toegankelijke en systematische inventaris van

uitgevoerde projecten te bestaan voor deze periode. 15
Het naspeuren van alle individuele betrokken dossiers bleek een veel te omvangrijke opdracht.

Bijlage I omvat een overzicht van de uitgevoerde GIS-analyse en formuleert per onderzoeksvraag:

- De overeenkomstige kaarten (zie kaartenbundel)
- De gebruikte datalagen
- De Gis bewerkingen die werden uitgevoerd

INTERVIEWS

In totaal werden er acht interviews georganiseerd met verschillende mobiliteitsactoren. Per interview werden de relevante onderzoeksvragen behandeld (zie matrix). De verslagen van de interviews zijn terug te vinden in bijlage IV van dit rapport.

Wie	Datum
Interview 1	
DeLijn – Roger Corbreun BMV – Frank Leys AWV – Wouter Van Herck	29 april 2016
Interview 2	
NV de scheepvaart – Chris Danckaerts WENZ – Wim Coppens	29 april 2016
Interview 3	
NMBS – Anita Rombauts	10 juni 2016
Interview 4	
TTB – Jan Van Severen en Dirk Wiesé Fietzersbond – Stef Leroy	26 april 2016
Interview 5	
UA - Thomas van Outrive	10 juni 2016
Interview 6	
Ruimte Vlaanderen – Ilse Moeremans – Gerard Stalenhoef	28 april 2016
Interview 7	
Provincie Antwerpen – Team Fiets Tina Caers	28 april 2016
Interview 8	
Voka - Guy Beyens	19 mei 2016

Tabel 1 Overzicht interviews

Onderzoeksvraag
1. <i>Heeft de wegencategorisering bijgedragen tot een sturing van de ruimtelijke ontwikkelingen?</i>
2. <i>Heeft de op plan getekende wegenhiërarchie ook geleid tot een logisch samenhangende en sturende h terrein? Heeft de wegencategorisering geleid tot een meer leesbaar wegennet? Strookt deze wegencateg realiteit (confrontatie met tellingen)?</i>
3. <i>Heeft de selectie van secundaire wegen III ertoe bijgedragen dat deze routes zijn uitgebouwd tot dragers v vervoerstructuur en het fietsnetwerk in de provincie Antwerpen?</i>
4. <i>Heeft de kernenhiërarchie en de selectie van multimodale knooppunten invloed gehad op het beleid van Lijn? Zijn deze multimodale knooppunten ook ruimtelijk ontwikkeld?</i>
5. <i>In welke mate zijn de stedelijke gebieden en de tewerkstellingspolen goed ontsloten door fietsinfrastructuur?</i>
6. <i>Kent de structuur van het BFF eerder een vervlechting of een ontvlechting met de wegenstructuur? (nie enkel aanbevelingen)</i>
7. <i>Wat is de knoop- en plaatswaarde van de multimodale knooppunten en waar zijn er potenties voor ontwikkelingen?</i>
8. <i>Wat is het ruimtelijk beeld van de investeringen in de verkeer- en vervoersstructuur voor de periode 2001 mate stroken deze investeringen met het richtinggevend deel van het RSPA? Welke projecten werden redenen uitgesteld?</i>
9. <i>Wat is het ruimtelijk beeld van de toekomstige investeringen in de verkeer- en vervoersstructuur? Wat zijn en wat zijn de opportuniteiten? Hoe kunnen deze projecten op elkaar worden afgestemd? Welke uitdagingen met zich mee voor de ontwikkeling van een geïntegreerde ruimtelijke visie?</i>
10. <i>Heeft de selectie van stedelijke gebieden en economische knooppunten geleid tot een betere ontsluiting vrachtvervoer?</i>

Tabel 2 Matrix onderzoeksvragen per interview

Interview	1	2	3	4	5	6	7	8
	X	X			X	X	X	
<i>hiërarchie op het priorisering met de</i>	X				X	X	X	
<i>an de openbaar-</i>	X		X	X		X	X	
<i>de NMBS en De</i>	X		X	X		X	X	
<i>kwantitatieve(re)</i>	X			X	X	X	X	X
<i>t te analyseren,</i>				X		X	X	
<i>r geïntegreerde</i>	X		X	X		X	X	
<i>-2015? In welke om budgettaire</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>n de knelpunten ingen brengt dit</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>uiting voor het</i>		X	X		X	X	X	X

WORKSHOPS

De eerste workshop vond plaats op 3 mei 2016 te Heist-op-den-Berg. De eerste workshop had als doel het analyseren van de verkeers- en vervoersstructuur vanuit de kennis aanwezig op het terrein.

De toegepaste methodiek had een tweeledige structuur:

- Top-down: analyse van de provincie m.b.t. het project gebied
- Bottom-up: mental mapping door de actoren (deelnemers aan de workshop)

Tijdens de workshop werden de twee geselecteerde cases onderzocht: de N10 Lier-Heist-op-den-Berg en de N152 Herentals-Herselt.

Het verslag van deze workshop is terug te vinden in Bijlage V van dit rapport.

De tweede workshop bouwde verder op de analyse en trachtte een aanzet tot visievorming te formuleren. Deze workshop vond plaats op 30 augustus 2016 en zal opgenomen en verwerkt worden in de visienota.



DOORWERKING VAN HET
MOBILITEITSACTOREN, E

T RSPA BIJ DE
EN EERSTE BLIK

Dit rapport bevat een uitgebreide analyse van de doorwerking van het RSPA op het vlak van de mobiliteitsevolutie en het mobiliteitsbeleid. Hoe een aantal sleutelpersonen binnen de mobiliteitssector zelf de doorwerking van het RSPA ervaren hebben werd gepeild in interviews. Met name werd hen de vraag gesteld wat het RSPA heeft betekend voor de verschillende organisaties, hoe er met dit beleidsdocument werd omgegaan, welke impact het heeft gehad op het beleid en in hoeverre het RSPA in hun ogen relevant blijft in de toekomst.

BUS- EN WEGINFRASTRUCTUREN

Het RSPA was een verantwoording voor het tot stand komen van enkele projecten.

Het netwerk van De Lijn is niet gebaseerd op het RSPA. De verplaatsingsnoden primeren op de wegcategorisering. Het RSPA bevestigde wat er toen aanwezig was van aanbod.

De Vlaamse keurde in november 2016 het witboek 'Beleidsplan Ruimte' goed. Dit nieuwe beleidsplan zal het huidige ruimtelijke structuurplan vervangen. Momenteel zijn er nog geen aanwijzingen voor eventuele overgangsmaatregelen. Hierdoor valt een belangrijk beleidskader weg wat implicaties zal hebben op genomen beslissingen uit het verleden (RUP's, vergunningen,...). De wegcategorisering is een belangrijk instrument in advisering. Bij de opmaak van een nota ruimte (Vlaanderen & provinciaal) zal er aandacht moeten zijn voor een sturend kader.

WATERWEGEN

De waterwegen zijn niet specifiek opgenomen in het RSPA. Deze werden voornamelijk opgenomen

in het RSV, om die reden werd de vraag gesteld om een uitgebreidere waterwegencategorisering op te nemen op provinciaal niveau in het RSPA/nota ruimte.

Het parelsnoer van watergebonden activiteiten is nog steeds actueel. Het principe wordt echter niet vaak gelinkt aan het beleidskader waaruit het oorspronkelijk is voortgevloeid.

NMBS

Het beleid van de NMBS is voornamelijk gebaseerd op het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, de provinciale ruimtelijke structuurplannen worden niet als richtinggevend beleidsdocument gebruikt. Het is natuurlijk wel mogelijk dat deze beleidsdocumenten een doorwerking kregen in de lokale afdelingen van de NMBS. Dat het RSPA in mindere mate gekend is bij het centraal bestuur, is mogelijk te wijten aan de steeds veranderende interne structuur sinds de opstelling van het RSPA in 2001 en de voorgaande overleggen eind jaren '90. Zo staat het Antwerpse GEN los van het oorspronkelijke RSPA maar kan dit toch gezien worden als een doorwerking van dit beleidsdocument net zoals enkele stationsprojecten.

De afdeling Marketing en Sales is verantwoordelijk voor de multimodale knooppuntontwikkeling. Het aanduiden van nieuwe mogelijke knooppuntontwikkeling (nieuwe haltes, verplaatsen van een halte,...) gebeurt marktgericht, vanuit het perspectief van de klant en niet zo zeer vanuit mogelijke beleidsdoelstellingen. In eerste instantie wordt er nagegaan of nieuwe ontwikkeling wel zinvol en wensbaar zijn, om vervolgens de technische haalbaarheid te onderzoeken.

- 22 Het RSPA kan in dit opzicht een relevante rol spelen bij de aanduiding van nieuwe ontwikkelingen op korte en lange termijn.

De NMBS heeft een overzicht gemaakt van 'essentiële knooppunten'. Dit overzicht kan gebruikt worden om de focus van de NMBS te vergelijken met de belangrijke knopen die door het RSPA werden geselecteerd.

Nu de NMBS kennis maakt met het RSPA ziet men dit als interessant instrument voor het vervoerspotentieel omdat het woonpotentieel in kaart is gebracht.

REIZIGERSORGANISATIES

Het RSPA vormt een goede kapstok voor de OV-structuur maar de organisaties van De Lijn en de NMBS worden aangestuurd op een ander niveau met elk een andere logica: respectievelijk Vlaams en Federaal.

Steden van een bepaald niveau met elkaar verbinden (niet enkel in de provincie) in de eerste plaats met de trein, als er geen trein mogelijk is met een bus.

De secundaire wegen, voornamelijk de secundaire III waren een goede keuze, maar wat is ermee gedaan? Veel te weinig.

De Lijn is begonnen met het uitbouwen van een netwerkstructuur in kader van basismobiliteit. Men is gestart met het onderste niveau, namelijk de ontsluiting van de woonzones (<-> provincie die voornamelijk focust op het verbindende aspect).

VERVOERSSTRUCTUREN EN RUIMTELIJKE PLANNING

Het RSPA staat in relatie met Vlaamse kwesties en dat heeft voor de nodige onderlinge wisselwerking gezorgd. Dit is nog steeds te zien in de functionele wegencategorisering, leefbaarheidsprincipes zoals de nagestreefde hiërarchische boomstructuur met de secundaire wegen aantakkend op de primaire wegen ...

Vanuit Ruimte Vlaanderen wordt er rekening gehouden met deze wegencategorisering, meer specifiek ook met de secundaire wegen type III als drager van openbaar vervoer.

De principes waarmee gestart zijn mogen zeker niet achterwege worden gelaten. De moeilijkheid om het belang van de categorisering te evalueren is dat dit wel een planfiguur is, maar dat die op het terrein niet volledig gerealiseerd is. Ruimte Vlaanderen beschouwt het RSPA als een belangrijke kapstok. Men mag met een andere basisredenering/basisstructuur komen, maar deze moet wel goed onderbouwd zijn. Tot nu toe heeft de sector zich bij de opmaak van ontwerprichtlijnen gebaseerd op deze functionele wegencategorisering. Deze richtlijnen en ook de boomstructuur die in o.a. het RSPA werd toegepast wordt door de sector ook geïmplementeerd in het ontwerp van herinrichtingsprojecten

Het RSPA diende als kader om principes aan op te hangen. Men werkt altijd verder op voorgaande beleidskaders, inhoud zal dus altijd een rol gaan spelen in de toekomst. Blijft de boomstructuur relevant op provinciaal niveau of moet er gewerkt worden aan een ander soort structuur? Dat moet de evaluatie uitwijzen.

Men stelt vast dat er een zeker kwaliteitsverlies is opgetreden in de werking van PAC's-RMC's, hetgeen te wijten kan zijn aan een verminderde betrokkenheid van externe kwaliteitsadviseurs. Een project wordt vaker intern behandeld en indien er toch externe adviseurs worden geraadpleegd dan gebeurt dit zonder regelmaat, dezelfde projecten worden niet door dezelfde adviseur opgevolgd, ... Er zit geen consistentie meer in de kwaliteitscontrole van de infrastructuurprojecten.

FIETS (PROVINCIE ANTWERPEN)

Het BFF (bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk) werd nog niet in zijn totaliteit opgenomen in het RSPA. Wel werd de werkwijze toegelicht. Het uiteindelijke netwerk werd in 2011 opgenomen in het addendum.

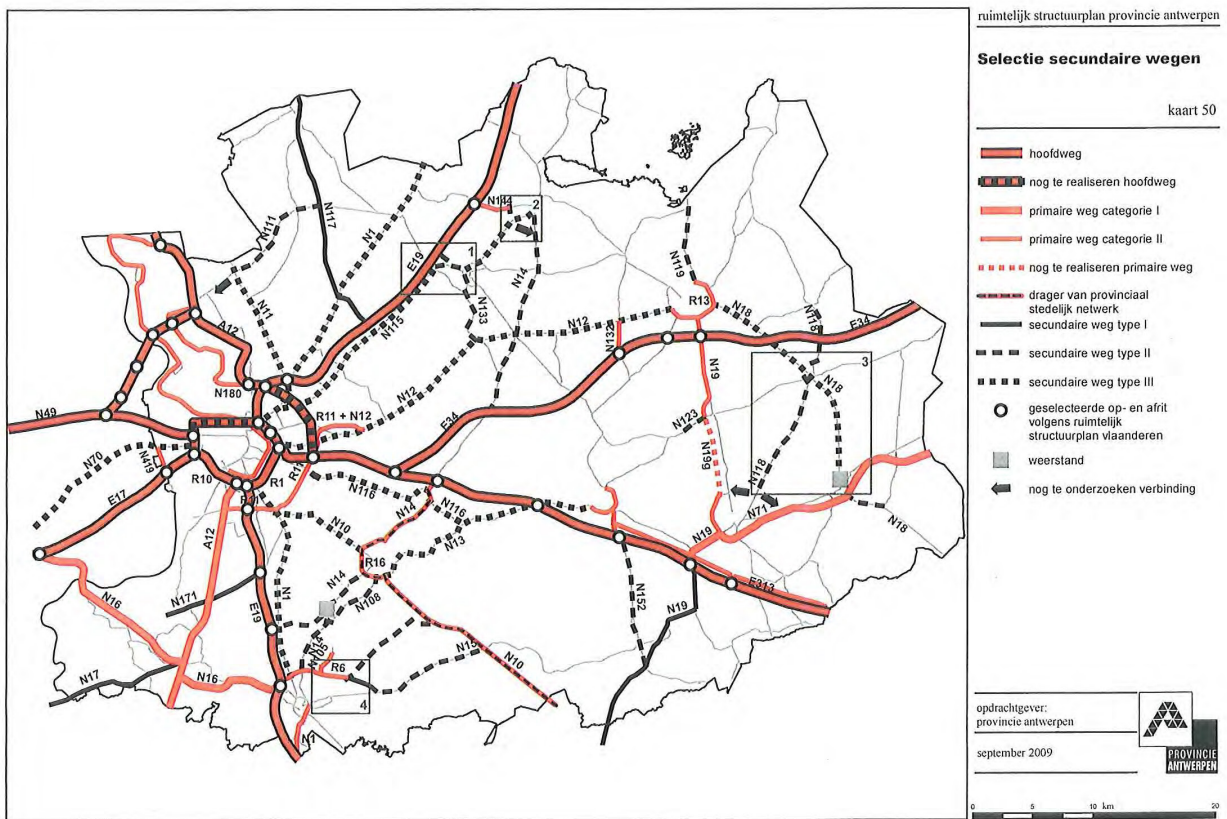
ECONOMISCHE ACTOREN

Vanuit VOKA participeert men hoofdzakelijk in ruimtelijke planning vanuit gebiedsgerichte werking. Het voorbeeld van de klankbordgroep in de studie Noorderkempen werd aangehaald alsook de voormalige werking van RESOC. VOKA werkt met ambassadeurs en in netwerken.

Voor VOKA scheidt het RSPA ambitiekaders. Men pleit er voor deze kaders in de Nota Ruimte te behouden en verder uit te werken.

Uit de actorenbevraging blijkt dat zowel binnen de overheidssectoren als vanuit de privésector het belang wordt onderstreept van een duidelijk kader voor het investeringsbeleid. Zowel de weggencategorisering als de visie op de knooppunten worden daarbij expliciet genoemd.

WEGVERKEER



Kaart 50: selectie van secundaire wegen (RSPA Addendum 2011)

WEGVERKEER

Te behandelen onderzoeksvragen:

- *Heeft de wegencategorisering bijgedragen tot een sturing van de ruimtelijke ontwikkelingen?*
- *Heeft de op plan getekende wegenhiërarchie ook geleid tot een logisch samenhangende en sturende hiërarchie op het terrein? Heeft de wegencategorisering geleid tot een meer leesbaar wegennet? Strookt deze wegencategorisering met de realiteit (confrontatie met tellingen)?*
- *Heeft de selectie van stedelijke gebieden en economische knooppunten geleid tot een betere ontsluiting voor het vrachtvervoer*

WEGENCATEGORISERING

De wegencategorisering die met het RSV werd ingevoerd wordt in onderzoek beschouwd als een ‘onmiskenaar succesvolle planningstool’, misschien wel een van de instrumenten uit het RSV die het sterkst heeft doorgewerkt in andere beleidsdomeinen en –niveaus⁽¹⁾ In welke mate deze stelling ook opgaat voor de selectie van de secundaire wegen die in het RSPA werden doorgevoerd wordt in dit hoofdstuk van voorliggend rapport geanalyseerd. Daarbij komen zowel het ruimtelijk structurerend vermogen van deze categorisering als de leesbaarheid van de wegenstructuur aan bod.

RUIMTELIJK STRUCTUREREND VERMOGEN

De Vlaamse overheid stelde in het RSV vast welke wegen onder welke categorie vallen. Voor de provincie Antwerpen bestaat het hoofwegennet uit de E19, A12, E34 en E313. Al deze hoofdwegen

¹ De Backer, D., (2016), Een toekomst voor de wegencategorisering in Vlaanderen, Universiteit Gent

komen samen op de R1.

27

De Secundaire wegen vallen onder de Provinciale bevoegdheid waarop de provincies besloten om de definitie van de secundaire weg te verfijnen wat leidde tot volgende onderverdeling:

- Secundaire weg type I: verbinden op bovenlokaal niveau
- Secundaire weg type II: verzamelen naar het hoofdwegennet
- Secundaire weg type III: drager van fiets- en openbaarvervoerverbindingen

De provincie Antwerpen beoogde met de selectie van secundaire wegen de provincie ruimtelijk te ordenen en te structureren.

De selectie van de secundaire wegen (en vnl. de type III) als dragers van openbaar vervoer en fietsinfrastructuur heeft niet geleid tot een significante evolutie van de bebouwingdichtheid langsheen deze wegen (buffer van 500m). Hoewel er geen significante bebouwingsevolutie waarneembaar is, neemt het aantal baanwinkels langsheen de secundaire wegen echter wel toe. De lokale besturen zijn immers vaak vragende partij voor meer economische activiteiten op hun grondgebied. Andere gemeenten willen deze verlinting juist verhinderen. Heist-op-den-Berg tracht dit bijvoorbeeld tegen te gaan met een moratorium op baanwinkels. Toch blijft het moeilijk om dit in de praktijk ook daadwerkelijk tegen te gaan aangezien er geen juridische basis bestaat waarop ze een vergunning kunnen weigeren.

De selectie van de secundaire wegen is niet gebeurd op basis van waar mensen willen verblijven of waar bedrijven zich willen vestigen maar werd gebaseerd op bestaande structuren. Langsheen deze wegen

28 liggen echter een aantal (openbaarvervoer)knopen en (dorps)kernen. Ook daar merken we geen opvallende evolutie in de bebouwingsdichtheid. De bebouwingsevolutie speelt zich voornamelijk af in de rand van de kernen (vb. Malle).

Wanneer we toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen echter gaan afstemmen in functie van bereikbaarheid kunnen de secundaire wegen wel degelijk een structurerende rol gaan spelen, op voorwaarde dat ze wel degelijk worden uitgebouwd als openbaarvervoer- en fietscorridors. Cruciaal hierbij is de verbinding van de (dorps)kernen met de corridor waarnaast ze liggen.

De selectie van de secundaire wegen heeft dus geen structurerende rol gespeeld bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Het beleid is vooral gericht geweest op de inrichtingsprincipes van deze wegen zelf, het instrument van de streefbeeldens werd breed ingezet maar de focus op de ruimtelijke ontwikkeling van de wegomgeving bleef daarin zeer beperkt tot onbestaande. De herinrichting van de secundaire wegen gebeurde daarenboven erg versnipperd: met plaatselijke ingrepen zoals kruispunt herinrichting (gevaarlijke punten programma) en het optimaliseren van fietspaden.

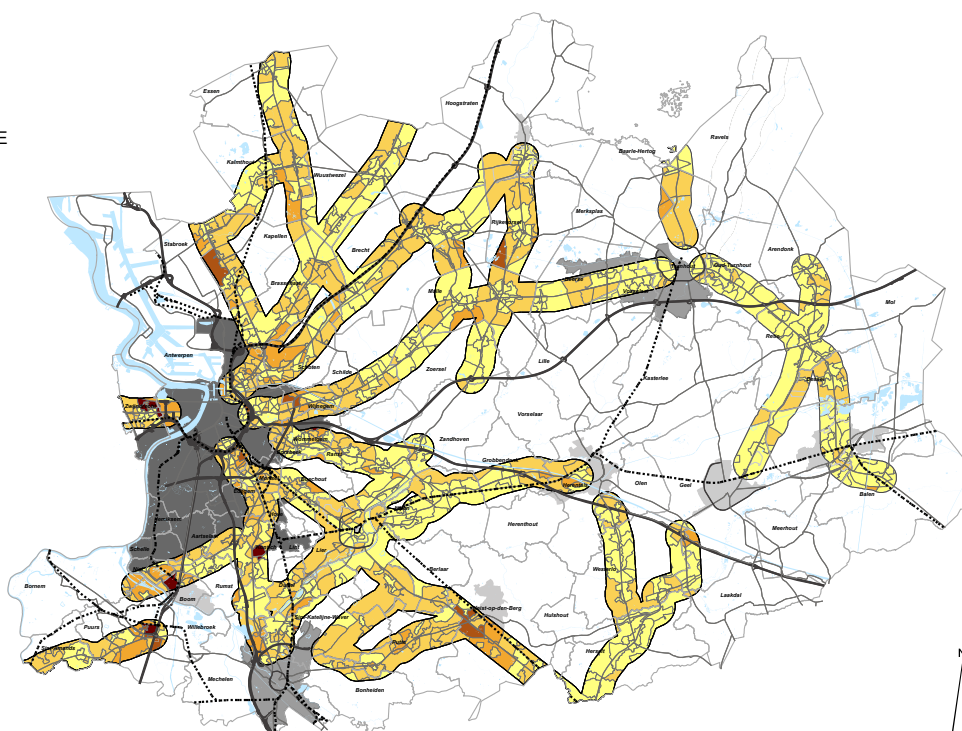
Kaart 1.23 Evolutie Bebouwingsdichtheid (buffer 1200m) Secundaire Wegen

Legende

- Buffer 1200m
 - Kleinstedelijk Gebied
 - Regionaal-stedelijk Gebied
 - Grootstedelijk Gebied
- Evolutie Bebouwingsdichtheid per RE (NGI 2005 - Kadaster 2011)
- 0,00 % - 100,00 %
 - 100,00 % - 131,61 %
 - 131,61 % - 209,06 %
 - 209,06 % - 324,31 %
 - Meer dan 324,31 %

Statistieken

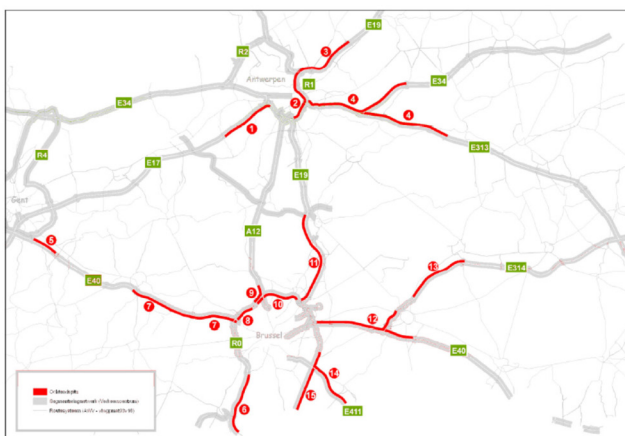
Evolutie Bebouwingsdichtheid
 Secundaire Wegen
 Gemiddelde: 108,98 %
 Mediaan: 98,06 %



Wel moeten we stellen dat de wegencategorisering voor bepaalde projecten een rem is geweest en dus indirect een invloed heeft gehad op (het niet realiseren van) ruimtelijke projecten (zie bijlage 4_ interview 06).

LEESBAAR EN FUNCTIONEEL WEGENNETWERK

De logica van het systeem is gebaseerd op basis van trajectlengte, verkeersintensiteiten en het aandeel vrachtverkeer. Door de verzadiging van het primaire wegennet neemt de druk op het onderliggende wegennet echter toe. Het hoofwegennet in de provincie wordt gevormd door de E19, A12, E34 en E313. Al deze hoofdwegen komen samen op de R1. De combinatie van lokale, bovenlokale en (inter) nationale verkeersstromen hebben tot een hoge saturatiegraad van het netwerk geleid (zie fig. 10 ; bijlage 3_figuren Vlaams Verkeerscentrum voor een ‘normale’ avondspits) Een vertraging op het hoofwegennet impliceert meteen een overdruk op het onderliggende wegennet: uitdijend vanuit de grootstedelijke gebieden komen steeds grotere delen van het interstedelijk snelwegennet in het Metropolaan Kerngebied onder verkeersdruk.

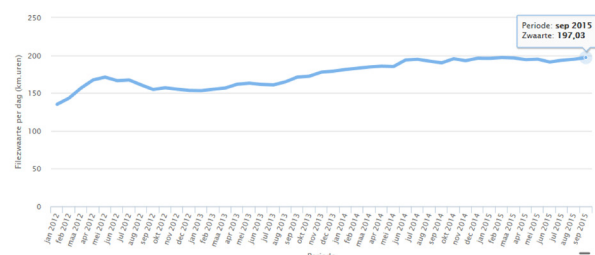


Figuur Vlaams verkeerscentrum (2015) – Verkeersindicatoren hoofdwegennet 2014 – globaal fileleed ochtendspits

Zo nam de filezwaarte in de Antwerpse regio de voorbije drie jaar toe met 27,3 % (zie tabel 4). Het voorbije jaar stabiliseerde deze druk, mogelijk als gevolg van een combinatie van minder sterke economische groei en enkele succesvolle ‘Quick Win’ maatregelen op de Antwerpse ring.

De leesbaarheid van het wegennet is op dit moment nog niet volledig geslaagd. Het verschil tussen een gemeenteweg en een gewestweg wordt (meestal) ervaren op het terrein, een functionele categorisering (primair en secundair en vooral het onderscheid tussen de subcategorieën) is niet af te leiden in de praktijk.

Dit neemt niet weg dat sinds het RSPA van kracht was, heel wat herinrichtingen (doortochten, voorzien van volwaardige fietspaden e.d.) op de secundaire wegen werden doorgevoerd in de geest van de categorisering. Een inventaris van deze projecten kon binnen het kader van deze opdracht niet samengesteld worden wegens het ontbreken van werkbare basisinformatie bij de wegbeheerder. Een lijst van uitgevoerde streefbeeldstudies werd wel beschikbaar gesteld door de Provincie. Hieruit blijkt dat vooral in de periode volgend op de vaststelling



Tabel 4 Filezwaarte Antwerpse regio periode september 2012-2015 – Vlaams Verkeerscentrum Verkeersindicatoren

30 van het RSPA door de Provincie een grote inspanning werd gedaan om de categorisering van de secundaire wegen te operationaliseren.

Het zo geschetste kader staat op een aantal aspecten wel onder druk. Nieuwe sectorale richtlijnen i.v.m. wegbreedtes voor openbaar busvervoer, breedte van veiligheidszones i.v.m. vergevingsgezinde wegen,... maken dat destijds ingetekende dwarsprofielen niet meer wenselijk zijn voor sommige actoren. Deze sectorale richtlijnen brengen de uniformiteit en leesbaarheid van de functioneel bepaalde wegbeelden in het gedrang.

Ook gps systemen zijn niet aangepast aan de wegcategorisering (of vice versa). Een consequente afstemming van zone 30, 50,... zou het afdwingen van de categorisering mogelijk maken hoewel dit in de praktijk ook gevoelig is aan de congestie problematiek (gps kiest in theorie de snelste route, maar geeft alternatieven in functie van filevorming). Hoe dan ook blijft het secundaire net tijdens de maatgevende ochtendspits gebruikt voor ritten korter dan 35 km.⁽²⁾ (zie fig.1 bijlage 3 figuren Vlaams Verkeerscentrum).

Tijdens 'normale' verkeerssituaties vervullen de geselecteerde secundaire wegen een verbindende of verzamelende functie voor (boven)lokaal verkeer en niet voor verkeer op een hoger schaalniveau. Aanwezigheid van sluipverkeer tijdens uitzonderlijke verkeersspitsen of n.a.l.v. calamiteiten of incidenten op het bovenliggend net kunnen met deze modelberekening niet gedetecteerd worden.

² In het jaar 2009, meest recente jaar dat gegevens op basis van de toegepaste modellering vergelijkbaar zijn met het de gegevens die bij het opstellen van het RSPA als selectiecriteria werden gebruikt.

Een tweede criterium dat gehanteerd werd bij de selectie is de verkeersintensiteit.

Op een aantal secundaire III wegen doen zich momenteel intensiteiten⁽³⁾ voor boven de 800 (N70 en N116) en zelfs 1200 pae uur (met name op de N1, N11 en N12 in de Antwerpse stadsrand, de laatste ook in de omgeving Turnhout) per richting (zie fig 6 bijlage 3 figuren Vlaams Verkeerscentrum). Op de secundaire wegen II zijn ook een significant aantal wegsegmenten met een verkeersbelasting van meer dan 800 pae/uur in de ochtendspits te noteren (N14, N18, N152)

De N10, geselecteerd als drager van provinciaal stedelijk netwerk vertoont eveneens intensiteiten van boven de 800 pae/uur en in de omgeving van Lier van boven de 1200 pae/uur.

In de avondspits komen dezelfde wegvakken maar dan in de andere rijrichting en in de meeste gevallen nog sterker belast, als knelpunt naar voor. Het functioneren van het secundaire net staat dus op een significant aantal wegsegmenten tijdens de 'normale' spitsuren onder druk, dit doet zich voor in (de omgeving van) de stedelijke gebieden.

Slechts een zeer beperkt aantal segmenten op secundaire wegen heeft lokaal af te rekenen met percentages vrachtverkeer van meer dan 10% (N13 Olen en N115 rond Sint Job). Ook deze cijfers dateren van 2009, de impact van verschuivingen van vrachtverkeer naar wegen zonder tolheffing is dus niet gemeten. (zie fig. 3 bijlage 3 figuren Vlaams Verkeerscentrum)

De optredende verkeersbelastingen resulteren

³ ibidem

op nagenoeg alle secundaire wegen tot een vertraginggraad⁽⁴⁾ van meer dan 60% op zeer veel (in de stedelijke gebieden) tot veel (buiten de stedelijke gebieden) segmenten. Het functioneren van het secundaire net tijdens de spitsuren heeft m.a.w. af te rekenen met een structureel slechte verkeersafwikkeling. Naarmate geen vrije busbanen aanwezig zijn brengt dat niet alleen de doorstroming van het autoverkeer maar ook die van het openbaar vervoer in het gedrang.

M.a.w. in grote delen van de provincie zijn enkel het spoorvervoer, vervoer over water en het fietsverkeer alternatieven met behoorlijke doorstromingskwaliteit voor (boven)lokale verplaatsingen.

Tijdens ‘normale’ verkeerssituaties (d.w.z. abstractie gemaakt van bijzondere verkeersdruk omwille van b.v. incidenten op het hoofdwegennet) staat een significant aantal segmenten van de secundaire wegen onder (te) hoge verkeersdruk. Dit heeft niet zozeer te maken met sluipverkeer op langere afstand maar met (over)druk van (boven) lokaal verkeer. Omdat dit fenomeen zich met name ook voordoet op secundaire wegen III kan dit niet alleen een bedreiging vormen voor de autobereikbaarheid en de verkeersleefbaarheid maar ook voor de doorstroming van het openbaar vervoer en de kwaliteit en veiligheid van het fietsverkeer. Er worden geen structurele (relatieve) hoge aandelen vrachtverkeer vastgesteld op de secundaire wegen (vaststelling dateert van voor de invoering van de tolheffing in april 2016).

Omdat grote delen van het secundaire net (meest uitgesproken in en rond de stedelijke gebieden) af te rekenen hebben met vertraginggraden van meer dan 60% is de kwaliteit van de doorstroming er een structureel probleem.

VRACHTROUTENETWERK

Het vrachtroutenetwerk is – openkele aandachtspunten na – grotendeels aanvaard door de beleidsmakers. Bij de gemeenten is er een consensus dat er wegen moeten geselecteerd worden voor het vrachtverkeer. Zeker voor lokale wegen kan dit een groot verschil uitmaken. Omdat het vrachtroutenetwerk niet goedgekeurd is door de Vlaamse regering krijgt het geen doorvertaling in de praktijk: het netwerk is noch bij de vrachtwagenchauffeurs noch in gps systemen gekend.

Ook de tolheffing heeft een invloed op het gebruik van het wegennet. Vrachtwagens trachten bv. zo lang mogelijk op Nederlands grondgebied te rijden om vervolgens via secundaire wegen het hoger wegennet te bereiken. Ook op sommige secundaire wegen wordt er tol geheven (bv. De N10) – een restant van het TEN-T – netwerk.

De selectie van de tolwegen staat los van de in de wegcategorisering vastgelegde beleidsprincipes (bv. inzake het leefbaarheidsprincipe).

⁴ Vertraginggraad gedefinieerd als de verhouding tussen de gewenste snelheid (‘free flow’ snelheid) en de effectieve snelheid (congestiesnelheid)

Voordat streefbeeldstudies benoemd werden:
<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundige studie ring rond Mechelen (R6) • Mobiliteitsstudie voor de rol van de N124 voor de omgeving en de ontsluiting van het kleinstedelijk gebied Hoogstraten
Streefbeeldstudies
<ul style="list-style-type: none"> • Streefbeeld N16 – deel vroegere provincieweg Gentsesteenweg – Steenweg op Blaasveld • Streefbeeld N171- incl. landschapsstudie • Streefbeeld drager van stedelijk netwerk Lier- Aarschot – streefbeeld N14 (van Massenhoven tot Lier) – R16 – N10 (tot aan ring van Aarschot) • Streefbeeld N118 als ontsluiting bedrijventerrein Hoge Mauw te Arendonk (ten noorden van E34) • Streefbeeld R13 – N12 – N19 – N132 – N140 (ring van Turnhout en omgeving) + herziening (ook deel N18 tussen R13 en E34) • Streefbeeld A12 noord (Anwerpen tot Nederlandse grens) • Streefbeeld A12 centraal (Antwerpen tot Boom) • Streefbeeld A12 zuid (Willebroek tot Strombeek) • Streefbeeld N152 • Streefbeeld N19 – R14 – N71 (Antwerpseweg in Geel - R14 oost + N71 tot aan N74 Overpelt) • Streefbeeld R14 west (Geel west) • Streefbeeld R12 (Mechelse vesten)

Tabel 5: overzicht streefbeeldstudies

Kaart: Toedeling gemotoriseerd verkeer, belasting (PAE/u) ochtendspits 8u-9u - N10

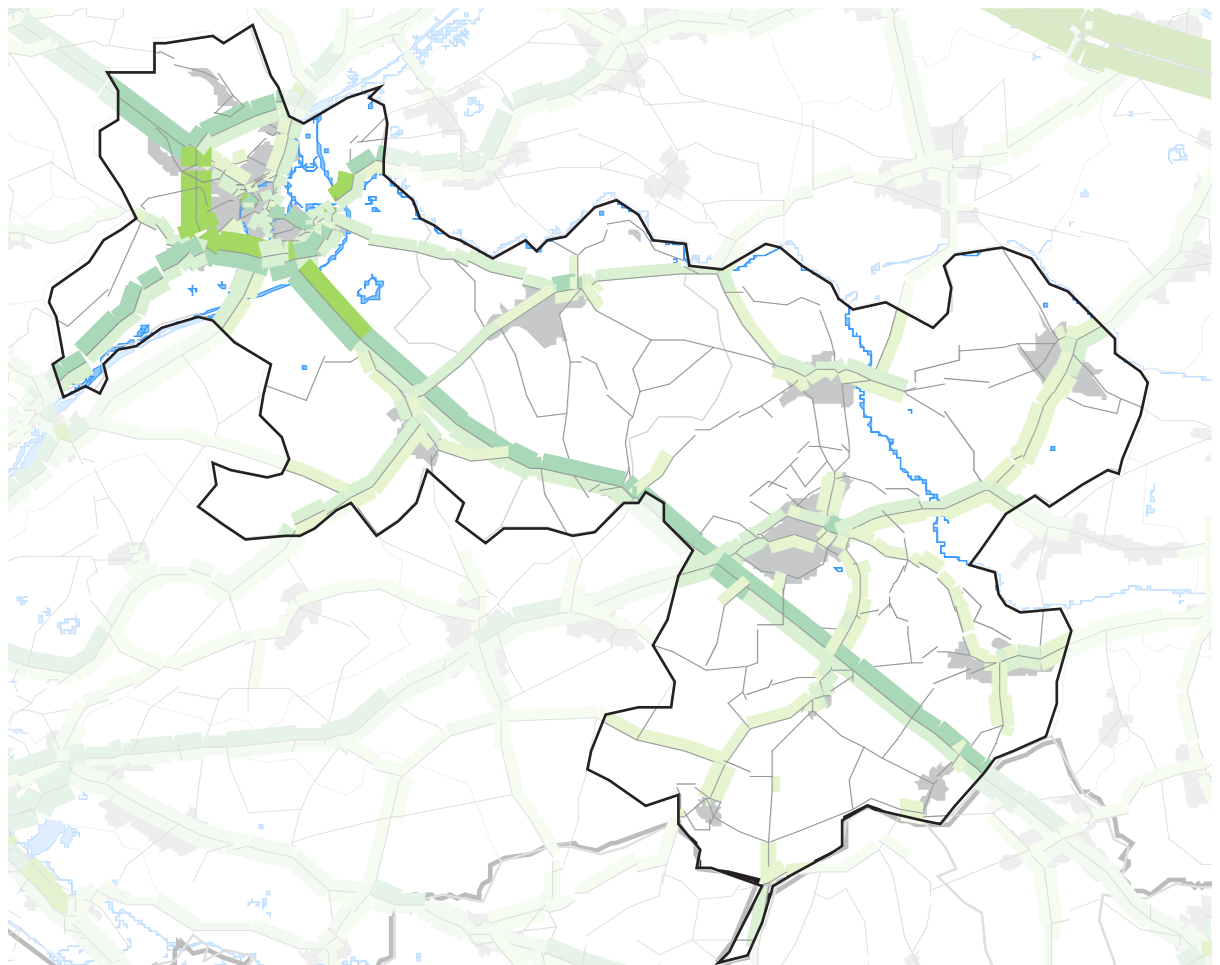
Legende

Eenheid: pae/u

- < 400
- 400 – 800
- 800 – 1.200
- 1.200 – 2.000
- 2.000 – 3.000
- 3.000 – 4.000
- 4.000 – 5.000
- > 5.000

Achtergrond

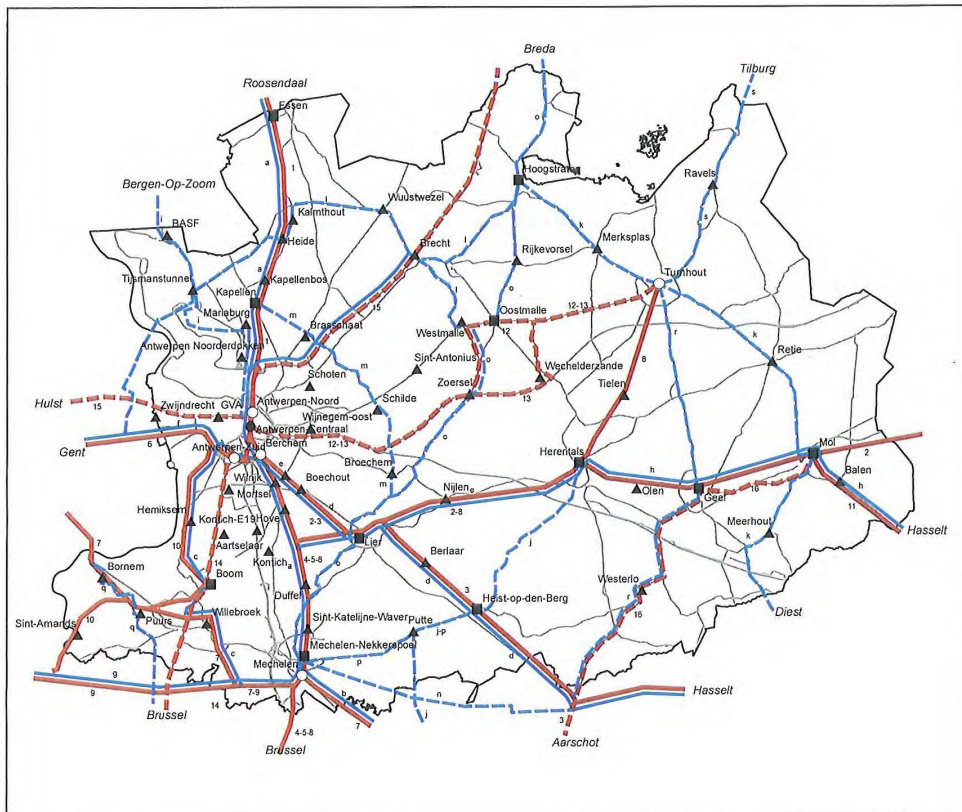
- Water
- Bebouwing
- Gemeente



OPENBAARVERVOER

Openbaar vervoer van provinciaal niveau

kaart 52



niveau B: verbindend provinciaal vervoer

- trein
- - - snelbus

niveau C: verbindend intergemeentelijk en/of voorstedelijk vervoer

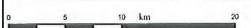
- trein
- - - verbindende buslijn voorstedelijk vervoersnet; zie kaart 53

Knooppunten

- internationaal niveau
- nationaal niveau
- provinciaal niveau
- ▲ intergemeentelijk en/of voorstedelijk niveau

opdrachtgever:
provincie antwerpen

september 2009



Kaart nr 52: Openbaar vervoer van provinciaal niveau (RSPA)

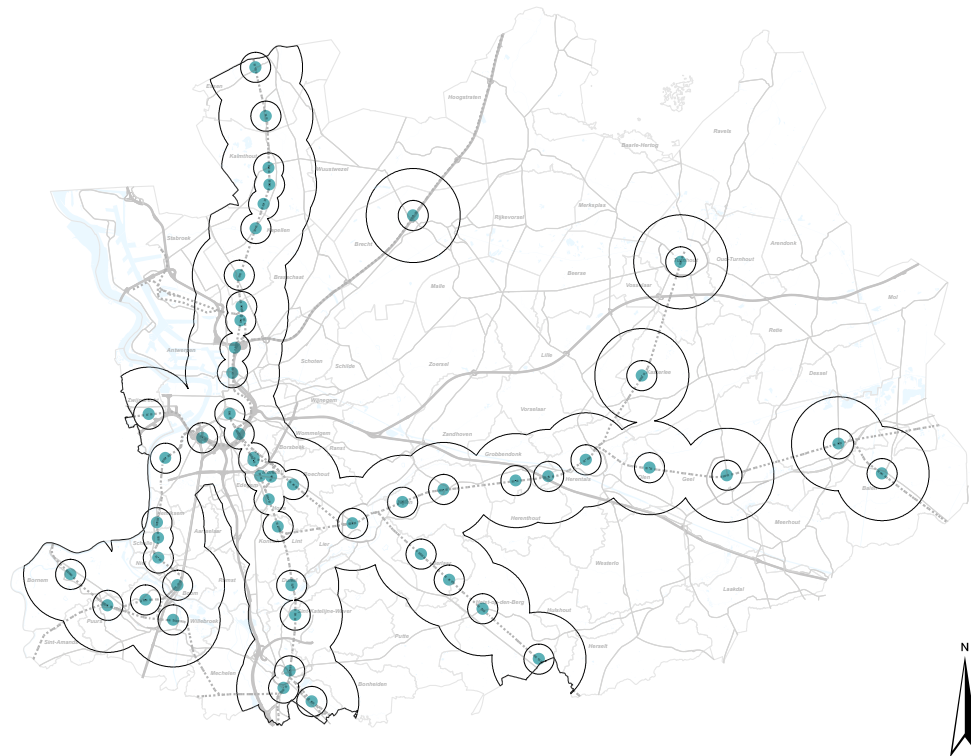
OPENBAAR VERVOER

36

Kaart Geselecteerde Knooppunten

Legende

- Stations NMBS
- Buffer 1200m
- Buffer 3750m



Stations NMBS - Provincie Antwerpen

1:250 000

Te behandelen onderzoeksvragen:

- *Heeft de selectie van secundaire wegen III ertoe bijgedragen dat deze routes zijn uitgebouwd tot dragers van de openbaar-vervoerstructuur en het fietsnetwerk in de provincie Antwerpen?*
- *Heeft de kernhiërarchie en de selectie van multimodale knooppunten invloed gehad op het beleid van de NMBS en De Lijn? Zijn deze multimodale knooppunten ook ruimtelijk ontwikkeld?*
- *Wat is de knoop- en plaatswaarde van de multimodale knooppunten en waar zijn er potenties voor geïntegreerde ontwikkelingen?*

Kaart nr. 52 van het richtinggevende deel van het RSPA toont het openbaar vervoer van provinciaal niveau. Het RSPA voorzag een betere afstemming van de verschillende verkeersnetwerken en vervoersmodi ten opzichte van elkaar. Het provinciaal openbaar vervoer streeft twee basisfuncties na: ontsluiten en verbinden. Het vervoerstelsel is opgebouwd uit een hiërarchisch raster van openbaar vervoerlijnen (niveau B en C) waarop een netwerk van knooppunten wordt uitgetzet.

Hierbij werden multimodale knooppunten geselecteerd en gecategoriseerd onder:

- Internationaal
- Nationaal
- Provinciaal
- Intergemeentelijk en voorstedelijk

Voor de selectie van de multimodale knooppunten werd het samengaan van knooppunten uit het provinciaal fietsnetwerk (Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk – BFF) met openbaar vervoersknooppunten nagestreefd.

Met de selectie van de knooppunten werd er getracht om de mobiliteit te sturen in functie van het afremmen van de ruimtelijke versnippering.

De vooropgestelde categorisering van de multimodale knooppunten heeft op het terrein nog maar in beperkte mate geleid tot de uitbouw en de ruimtelijke ontwikkeling van deze knooppunten in de planmatig gewenste richting. Een aantal processen die zich in de planningsfase of uitvoeringsfase bevinden (Mechelen, Turnhout, Herentals, ...) bieden echter perspectief op een doorwerking van het gewenste verdichtingsbeleid in stationsomgevingen in de provincie.

De analyse en de evaluatie van de multimodale knooppunten in dit rapport, beperkt zich (gezien de beschikbare data) tot de stations van de NMBS.

MULTIMODALE KNOOPPUNTEN

Om de ruimtelijke ontwikkeling van de multimodale knooppunten te evalueren werd de evolutie van de bebouingsdichtheid rond de knooppunten in kaart gebracht.

De evolutie van de bebouingsdichtheid rond de multimodale knopen werd bekeken in een buffer van 1200m (stationsomgeving) en 3750m (equivalent van 15min fietsen) rond de treinstations van de NMBS binnen de provincie Antwerpen. Een bijkomende analyse kan worden uitgevoerd

voor de de A-haltes⁽¹⁾ van De Lijn, de beschikbare data liet dit echter in deze studie niet toe.

De Noord-Zuid as (Essen-Mechelen) wordt in het algemeen gekenmerkt door een hogere evolutie in bebouingsdichtheid.

We bemerken een significante evolutie voor de stations van Boom en Willebroek. Aangezien deze stations niet frequent worden bediend door de NMBS kunnen we vermoeden dat vooral de aanwezigheid van de A12 (primaire weg) hier een incentive is geweest voor de nieuwe ontwikkelingen.

Enkel kijken naar de evolutie van de bebouingsdichtheid was echter niet voldoende om de ruimtelijke dynamiek van de knopen te kunnen analyseren.

¹ De A-bushaltes van De Lijn werden gedefinieerd door De Lijn. Voor de definitie van de Abushaltes en het kernnet baseert De Lijn zich op het intrinsiek potentieel op dagbasis. Het intrinsiek potentieel geeft de gewogen vervoervraag weer tussen twee kernen op basis van de trajectlengte. Deze analyse werd uitgevoerd op deelgemeenteniveau. De A-lijnen zijn de lijnen met een intrinsiek potentieel groter dan 15 000. Door hun sterk verbindende karakter (verbindende streeklijnen, sterke snelbuslijnen en de Kusttram) of hun grote aantrekkingskracht binnen de grootste steden (stadstrams of stadslijnen), verantwoordt zij ook een hoge frequentie. Een groot deel van deze lijnen heeft op (middellange of lange) termijn het potentieel om met (snel)trams te worden gereden (cf. Mobiliteitsvisie 2020).

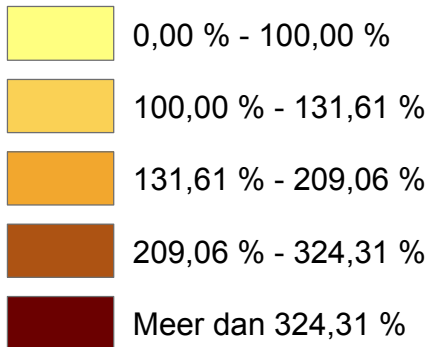
Kaart 4.23 Evolutie Bebouwingsdichtheid

Legende

Buffer 3750m

• Stations NMBS

Evolutie Bebouwingsdichtheid per RE
(NGI 2005 - Kadaster 2011)



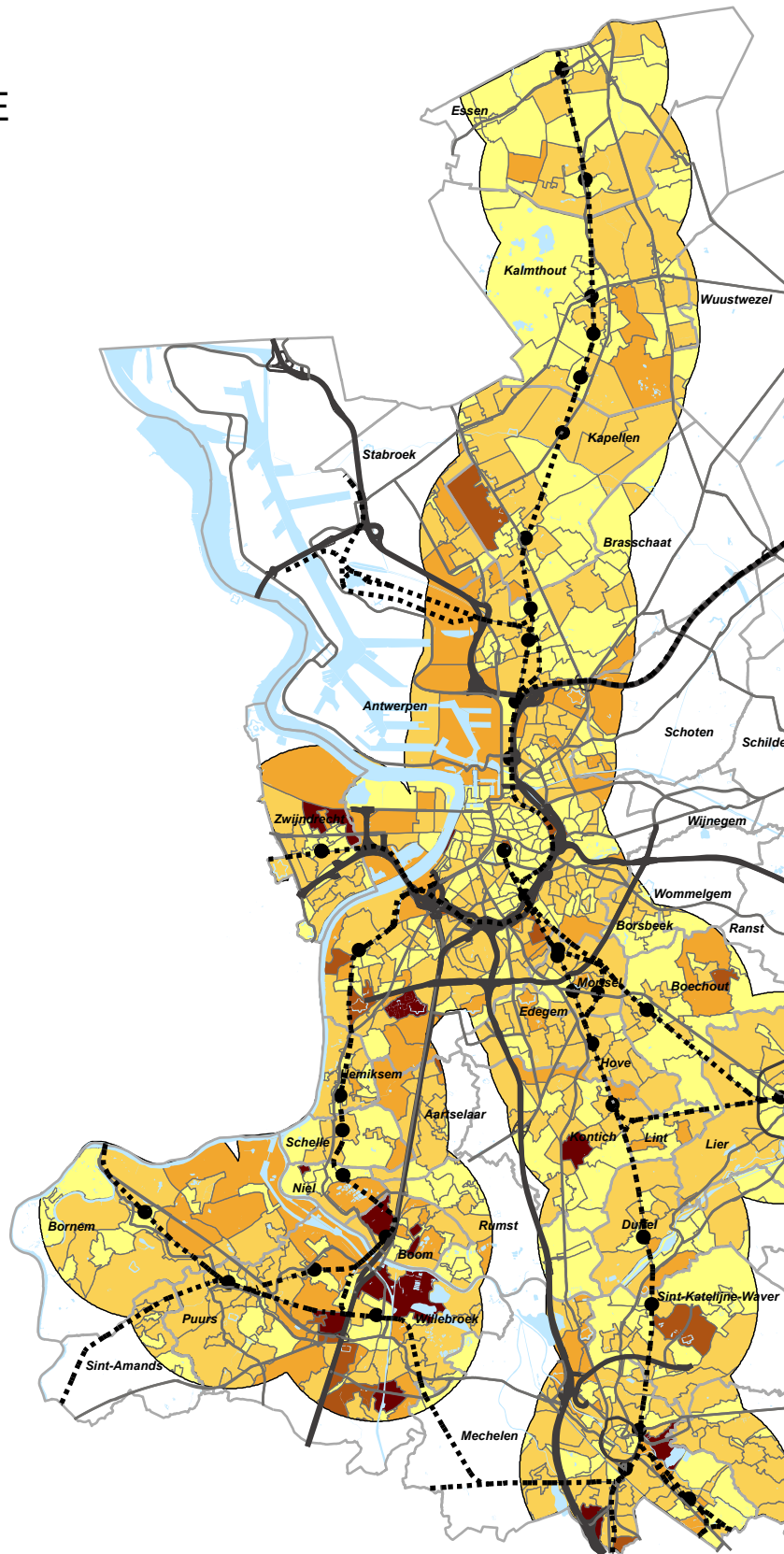
Statistieken

Evolutie Bebouwingsdichtheid

Stations NMBS

Gemiddelde: 125,43 %

Mediaan: 99,55 %



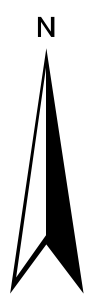
Opmaakdatum: 9/12/2016

Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen

Stations NMBS : Provincie Antwerpen

Bron Evolutie Bebouwingsdichtheid : Ruimtemonitor

theid (buffer 3750m) Stations NMBS



1:250 000

40 Om ook de afstemming van de uitrustingsgraad en het voorzieningenniveau te analyseren en te evalueren wordt er gebruik gemaakt van het knoop- en plaatswaardemodel⁽²⁾ van het knoop- en plaatswaardemodel dat werd ontworpen door L. Bertolini. Dit model laat toe om de functionaliteit van een knooppunt te bepalen. Het model is opgebouwd uit twee indicatoren die de functionaliteit van het station bepalen: de knoopwaarde en de plaatswaarde. Het model maakt het verband tussen beide factoren inzichtelijke en toont aan dat er situaties zich kunnen voordoen waarin knoop en plaats niet in balans zijn met elkaar. Het functioneren van de knoop komt zo in gevaar en het potentieel van de knoop wordt daardoor niet ten volle benut: er kan dus winst worden geboekt door het verbeteren van de knoop- of de plaatswaarde.

Bij de knoopwaarde wordt er gekeken naar de plaats van het knooppunt in het netwerk: het gaat daarbij

2 Bertolini, L. (1999) Spatial Development Patterns and Public Transport: The Application of an Analytical Model in the Netherlands in: Planning Practice & Research, Vol. 14, No. 2, 199± 210, 1999

om de bereikbaarheid van het knooppunt met verschillende vervoersmodi. Een betere verbinding tussen het knooppunt en andere plekken, hoe hoger de knoopwaarde. De plaatswaarde gaat na of de knooppunten ook ruimtelijk zijn ontwikkeld: hoe intenser en diverser de activiteiten rond het knooppunt, des te hoger de plaatswaarde.

Binnen deze opdracht wordt met knoop, elk NMBS station binnen de provincie bedoeld. Voor het bepalen van de knoop- en plaatswaarde is er eerst gekeken naar welke criteria er vanuit de literatuur ⁽³⁾worden behandeld:

- 3
- (2)Ontwikkelingskansen op basis van knooppuntwaarde en nabijheid voorzieningen Studie VITO – in opdracht van Ruimte Vlaanderen [2016]
 - (3)Ram, M. et al., 2013. Maak Plaats! Werken aan knooppuntontwikkeling in Noord-Holland. Haarlem: Provincie Noord-Holland, Vereniging Deltametropool
 - (4)Bendegem, R.V., van der Heijden, R.E.C.M. and Bos, D.M., 2005. Knoop-en plaatswaarde dynamiek: Casus Winkelsteeg in Nijmegen. Rotterdam: Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk.

Studie	Knoopwaarde	Plaatswaarde
VITO ²	<ul style="list-style-type: none"> • Nabijheid centraliteit • Graadcentraliteit • Contourgebied • Spilcentraliteit • Connectiviteit • Dichtheid infrastructuur traag verkeer 	<ul style="list-style-type: none"> • Onderwijs • Cultuur en sport • Zorg • Woonondersteunende voorzieningen
Maak Plaats ³	<ul style="list-style-type: none"> • de positie in het OV-netwerk • de positie in het wegennetwerk • de positie in het langzaam verkeersnetwerk 	<ul style="list-style-type: none"> • intensiteit van inwoners, werknemers en bezoekers • de menging van functies • nabijheid
Knoopplaatsmodel ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Vervoersdiensten • Ketenmobiliteit 	<ul style="list-style-type: none"> • Capaciteit • Complementariteit • Kwaliteit

Tabel 6 Criteria Knoop en plaatswaarde uit de literatuur

Uit deze benaderingen werd inspiratie opgedaan om een eigen set van criteria samen te stellen. Er werd daarbij eerst en vooral nagegaan welke type indicatoren wenselijk zijn in relatie tot het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid van de Provincie. Dit betekent o.a. dat bij de knoopwaarde zeker een indicatoren gewenst zijn die naar de kwaliteit van de fietsbereikbaarheid en de wegencategorisering verwijzen en dat bij de plaatswaarde een indicator die verwijst naar nabijheid (o.a. van tewerkstelling) wenselijk is. Anderzijds werd pragmatisch nagegaan welke indicatoren binnen het tijdsbestek van de studieopdracht beschikbaar kunnen gemaakt worden.

Weerhouden indicatoren voor het berekenen van de knoopwaarde:

- Traag netwerk
- Collectief netwerk
- Wegennetwerk

Weerhouden indicatoren voor het berekenen van de plaatswaarde zijn:

- Voorzieningen niveau
- Nabijheid
- Vastgoedwaarde

BEREKENEN VAN DE KNOOPWAARDE ⁽⁴⁾

Indicator 1: Traag netwerk

De indicator 'Traag netwerk' wordt samengesteld uit de dichtheid van de fietsinfrastructuur binnen een straal van 3750m (waarde Vito) rond het knooppunt, de aanwezige fietsvoorzieningen (fietsenstalling en aanwezigheid van deelfiets en fietspunt) en de

⁴ Voor de uitgebreide berekeningen van de knoopplaatswaarde zie Bijlage VII

aanwezigheid van een (afgewerkte) fietsostrade. De indicator wordt herleidt tot een score op tien. 41

Deze indicator geeft de mate waarin de omgeving rond de knopen, verplaatsingen per fiets faciliteren.

Indicator 2: Collectief netwerk

De indicator Collectief netwerk geeft voor elk knooppunt een score op 10. Deze score geeft de plaats van het knooppunt in het collectief netwerk weer.

Bemerking: de buslijnen (met uitzondering van de A-bushaltes) worden hier niet opgenomen. Toch bepalen zij in sterke mate hoe goed een knooppunt bedient wordt door het collectief transport.

Deze indicator is opgebouwd uit vijf sub-indicatoren zoals bepaald in de studie van Vito:

- Nabijheid centraliteit: het gemak van verplaatsingen vanuit elk knooppunt
- Graadcentraliteit: de directheid van de verplaatsingen vanuit de knooppunten
- Spilcentraliteit: in welke mate een knooppunt verplaatsingen over het netwerk faciliteert
- Connectiviteit: indicatie van de mate waarin een knooppunt geïntegreerd is in het netwerk
- Potentiële reizigersgroep: aandeel van de inwoners en werkenden die binnen wandelafstand wonen of werken van knooppunten in een bereik van 30 min.

Indicator 3: Wegennetwerk

Voor sommige functies is de bereikbaarheid per auto in combinatie met een goed openbaar vervoer een meerwaarde (bedrijven zijn geneigd om zich te vestigen in multimodaal ontsloten gebieden). De indicator wegnnetwerk geeft (score op tien) aan in welke mate het knooppunt goed bedient wordt door

- 42 het wegennetwerk. De aanwezigheid van een hoofd-, primaire of secundaire weg wordt daarbij binnen een straal van 300 en 1200m rond het knooppunt in rekening gebracht. Daarenboven wordt er gekeken naar de aanwezigheid (en hoeveelheid) van parkeerplaatsen (in verhouding tot het aantal opstappers per dag) in het knooppunt.

BEREKENEN VAN DE PLAATSWAARDE

Indicator 1: Voorzieningen niveau

De indicator is gebaseerd op de studie van Vito waarbij het totale voorzieningenniveau wordt weergegeven. Het voorkomen van voorzieningen werd berekend voor elke 1ha. Dit voor drie types: basis- regionale- en metropolitane voorzieningen. De scores worden toegekend aan de hand van de gehanteerd klasse indeling (beperkt-matig-goed-zeer goed) op een totaal score van 10 (zeer goed)

Indicator 2: Nabijheid

Om de indicator nabijheid te bepalen wordt gewerkt met gegevens van de winkelvloeroppervlakte, bebouwingsdichtheid en de oppervlakte van bedrijfsgebouwen. Deze oppervlaktes en dichtheden worden bekeken op 300m en 1200m rond de knoop en hun verhouding bepaalt de score. De score kan verder verhoogd worden door de aanwezigheid van onderwijs (met onderscheid tussen basis, secundair en hoger onderwijs).

De score wordt herleidt op tien en geeft aan de centrumfunctie van een knooppunt aan. Hoe meer voorzieningen zich in de directe stationsomgeving liggen, hoe hoger de score.

Indicator 3: Vastgoedprijs

De derde indicator geeft een indicatie van de vastgoedwaarde weer. De gehanteerde bron is de website Realo. De score wordt toegekend aan de hand van de gehanteerde klasse: van 1,25 (geel) – 10 (donker paars).

HET VLINDERMODEL

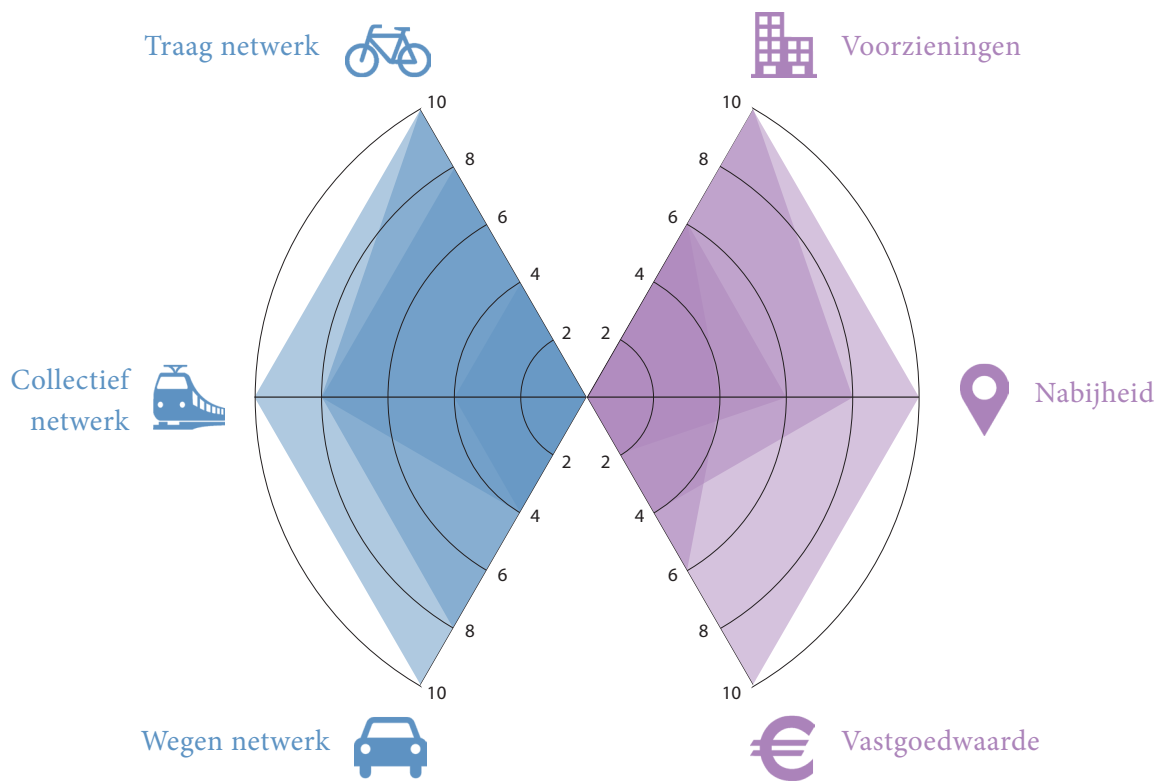
De zes indicatoren (drie voor de knoopwaarde en drie voor de plaatswaarde) worden in een vlindermodel (naar analogie met de 'Maak Plaats' benadering) uitgezet. De linkervleugel van de vlinder visualiseert de knoopwaarde, de rechtervleugel de plaatswaarde. Elke schil op de vleugels van de vlinder staat voor twee punten.

Deze methode maakt de relatie tussen plaats en knoop inzichtelijk. De vlinder (en dus het knooppunt) functioneert pas goed als beide vleugels in evenwicht zijn.

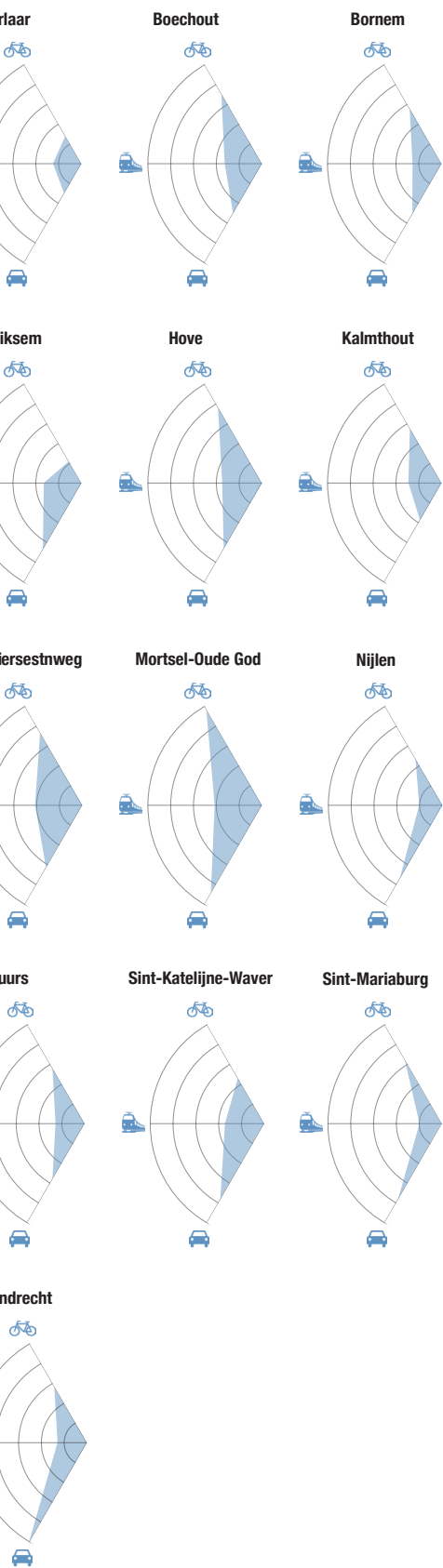
Binnen deze opdracht werd de knoopwaarde van alle treinstations van de provincie Antwerpen berekend en de plaatswaarde voor de stations die deel uitmaken van de cases.




De vlinders worden ingedeeld naargelang de typologie die vanuit het RSPA werd toegekend aan de knopen. Binnen éénzelfde categorie merken we echter grote verschillen in de knoopwaarde.

Door de vlinders uit te zetten volgens de typologie van het RSPA bemerken we grote verschillen binnen éénzelfde categorie. Vanuit een mobiliteitsstandpunt bekeken, zijn de typologieën zoals vooropgesteld in het RSPA dus niet voldoende. De verscheidenheid aan locaties van de knooppunten maakt dat de categorisering van het RSPA er niet in slaagt om het ruimtelijk potentieel van de knooppunten ten volle te benutten.



MEENTEELIJK



	 Traag netwerk	 Collectief netwerk	 Wegen netwerk
Antwerpen-Berchem	8,3	6,8	8,8
Antwerpen-Centraal	7,0	7,7	4,3
Antwerpen-Noorderdokken	5,3	2,9	3,9
Antwerpen-Zuid	4,8	4,4	6,8
Balen	4,6	1,8	5,0
Berlaar	2,7	2,6	3,0
Boechout	7,1	3,4	5,0
Boom	4,6	3,5	9,3
Bornem	5,6	2,6	5,0
Duffel	5,6	3,3	7,5
Essen	4,0	2,5	3,0
Geel	6,8	2,0	5,0
Heide	5,6	2,9	3,0
Heist-op-den-Berg	4,3	2,6	3,8
Hemiksem	2,1	3,4	6,8
Herentals	7,1	3,1	8,8
Hove	7,6	3,6	6,3
Kalmthout	5,6	2,9	3,8
Kapellen	4,6	3,6	6,3
Kontich	7,1	3,3	3,0
Lier	5,0	3,5	8,0
Mechelen	6,3	7,4	7,5
Mechelen-Nekkerspoel	5,1	3,5	8,0
Mol	7,1	2,0	5,0
Mortsel	4,5	4,1	8,8
Mortsel-Liersesteenweg	7,3	4,1	6,3
Mortsel-Oude God	9,5	4,1	8,8
Nijlen	4,3	2,1	7,5
Noorderkempen	1,5	2,0	7,5
Olen	5,2	2,1	6,8
Puurs	5,6	2,6	5,5
Sint-Katelijne-Waver	4,6	3,5	7,5
Sint-Mariaburg	6,3	2,1	7,5
Tielen	4,0	2,9	3,0
Turnhout	5,9	3,2	8,0
Willebroek	5,9	2,6	9,3
Zwijndrecht	5,6	2,9	10,0

DRAGERS VAN OPENBAARVERVOER

Secundaire wegen III zijn in principe geselecteerd als dragers van OV en fiets. Toch wordt bij de opmaak van een dwarsprofiel in de eerste plaats gekeken naar de auto, dan naar OV en tenslotte pas naar de fiets (zie bijlage 4 verslagen interviews - interview 2). De fiets moet dus vaak inboeten. De wegprofielen zijn immers vaak te smal om de drie modi een volwaardige plaats te geven.

Als we kijken naar de frequentie van de bussen op de secundaire III merken we - op het zuidelijke deel van de N1 na, op elke secundaire weg type III een toename (of een status quo) van het aantal ritten tussen 10.00u - 10.59u. De hoogste toename situeert zich op de N12 tussen Turnhout en Antwerpen. Deze as is de sterkst uitgebouwde as op vlak van busvervoer wat het ontbreken van een spoorlijn (deels) compenseert.

Voorts is er op de N11, de N119 en de N116 een status quo tussen het aantal ritten in 2003 en 2015. De daling van het aantal ritten op het zuidelijke deel van de N1 (Antwerpen Mechelen) zou kunnen verklaard worden door de parallelle spoorlijn. Hoewel er geen significante stijging in het aantal opstapper tussen 2009 en 2013 te merken is.

De analyse beperkte zich - gezien de beschikbare data - enkel tot de frequenties van De Lijn. Inspanningen voor een betere doorstroming werden dus niet onderzocht. Bij uitbreiding van het onderzoek zou er gekeken moeten worden naar de doorstroming. Hoewel we geen concrete cijfers kunnen aanhalen, staat de doorstroming - gezien de afwezigheid van vrije busbanen op vele secundaire wegen - in direct verband met de doorstroming van het autoverkeer. Door het toenemende autoverkeer lopen de vertragingen voor de bussen dan ook op. Uit de interviews bleek echter dat de voornaamste investeringen in het verbeteren van de doorstroming zich situeren op de primaire en de hoofdwegen (vb. de vrije busbanen op de A12 en de E313). Het beleid van De Lijn is dan ook geënt op verplaatsingsnoden en houdt daardoor geen rekening met de wegcategorisering.

Station	Aantal opstappers		Verskil 2015_2019
	2009	2015	
DUFFEL	764	913	149,00
HOVE	559	487	-72,00
KONTICH	1 057	955	-102,00
MORTSEL-DEURNESTEENWEG	-	-	-
MORTSEL-OUDE-GOD	614	642	28,00
SINT-KATELIJNE-WAVER	908	962	54,00

Tabel 7 Evolutie van het aantal opstappers

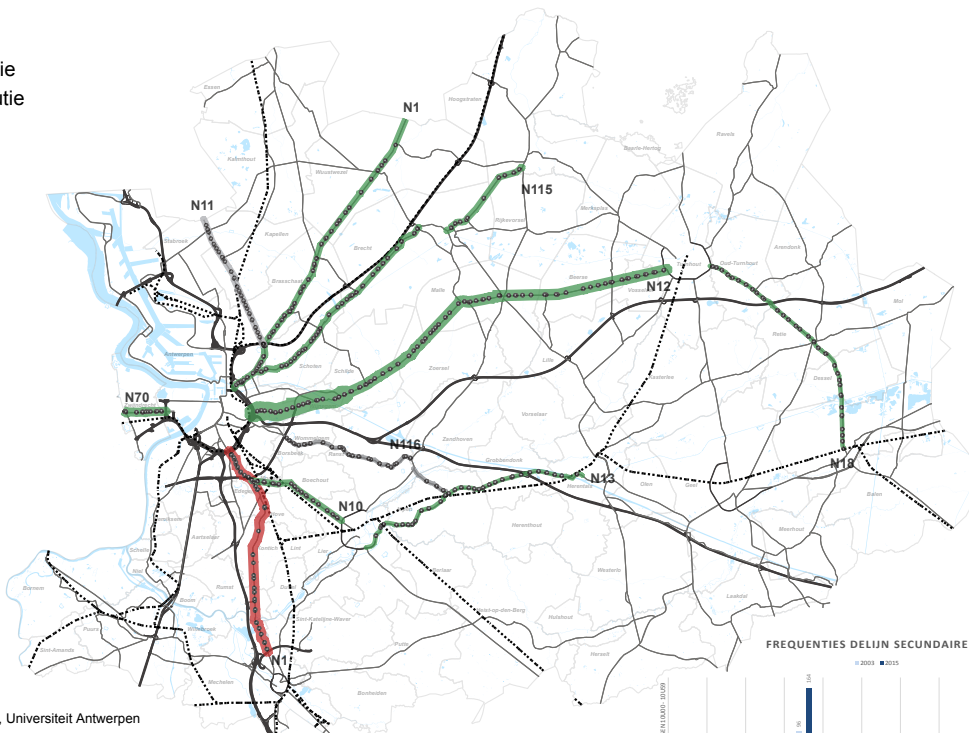
De klemtoon bij de secundaire wegen III lag bij de uitbouw tot drager van het OV. De laatste jaren werd dit echter afgezwakt en in sommige gevallen zelfs volledig terugschroefd. Het aandeel aan investeringen is marginaal wanneer het op doorstroming aankomt in verhouding tot investeringen in haltes (vrijliggende busbanen bv.). Met de streefbeeldstudies is er hard gewerkt en onderzocht hoe deze wegen als dragers van openbaar vervoer en fiets kunnen uitgebouwd worden maar in de praktijk is dit nog niet doorvertaald. De termijn tussen RSPA – opstart van de streefbeeldstudies en de uiteindelijke implementatie ervan is in feite nog niet afgerond.

De kruispunten vormen daarenboven de zwakke schakels van de secundaire wegen: de (slechte of afwezige) afstemming van de verkeerslichten zorgt voor een groot tijdverlies voor zowel het openbaar vervoer, het autoverkeer als de fietser. Slecht ingerichte kruispunten zorgen bovendien voor gevaarlijke verkeerssituaties die dan op hun beurt weer leiden tot verkeersongevallen. Het netwerk of de route (in dit geval de drager van openbaar vervoer en fietsverbinding) is dan ook maar zo sterk als zijn zwakke schakel.

Kaart 3.11 Evolutie (2003-2015) van de frequenties DeLijn op de Secundaire III

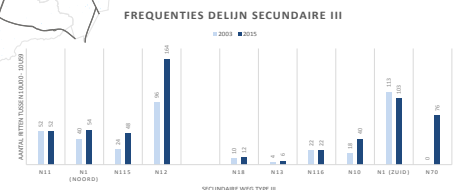
Legende

- Halte DeLijn
- Geen evolutie
- Positieve evolutie
- Negatieve evolutie



Opmaakdatum: 9/12/2016
 Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
 Bron: De Lijn

1:250 000



SPOORWEGEN

Het beleid van de NMBS is voornamelijk gebaseerd op het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, de richtinggevende beleidsdocumenten van de ruimtelijke structuurplannen worden niet als dusdanig gebruikt. Toch zijn er projecten die kunnen gezien worden als een doorwerking van het beleidsdocument zoals het Antwerpse GEN (voorstedelijk netwerk).

Wat betreft de multimodale knooppuntontwikkeling is de afdeling Marketing en Sales verantwoordelijk voor het aanduiden en de ontwikkeling van de knooppunten. Het aanduiden van nieuwe knooppunten gebeurt niet op basis van beleidsdoelstellingen maar vanuit het perspectief van de klant. In eerste instantie wordt er nagegaan of nieuwe ontwikkeling wel zinvol en wenselijk zijn, om vervolgens de technische haalbaarheid te onderzoeken.

Het RSPA kan in dit opzicht een relevante rol spelen bij de aanduiding van nieuwe ontwikkelingen op korte en lange termijn.

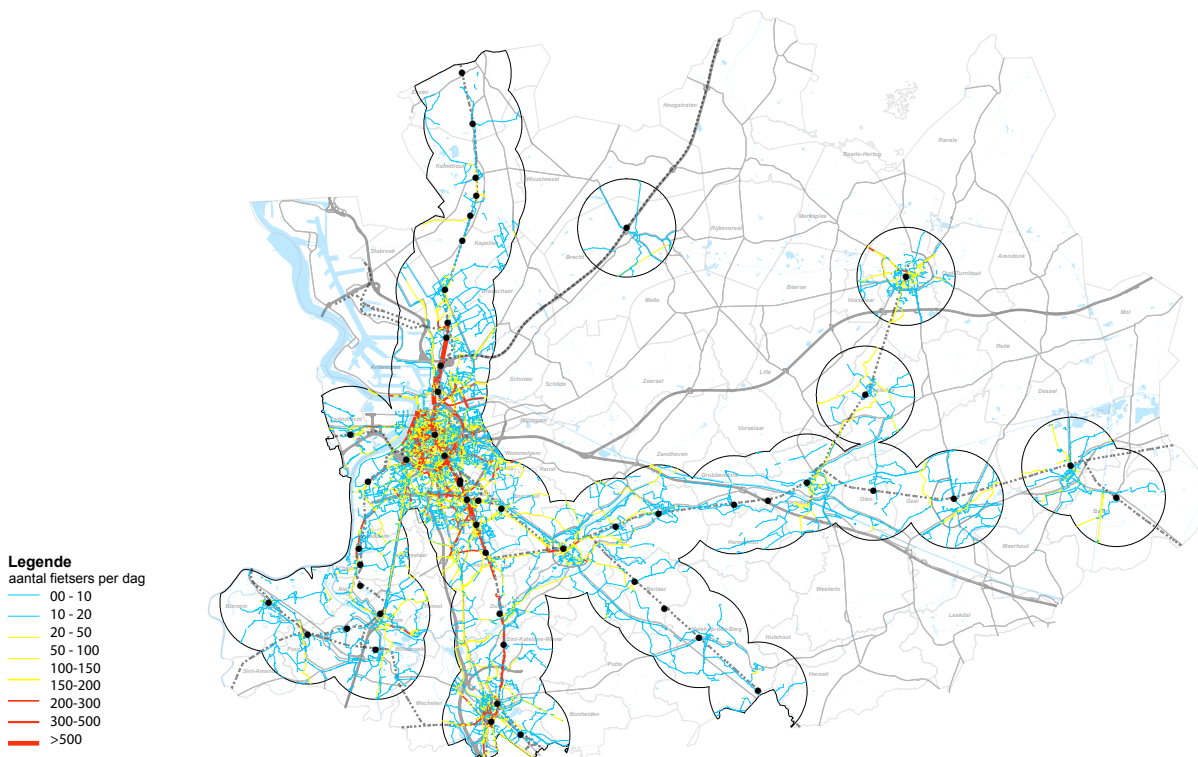
Ook de typologie van de multimodale knooppunten wordt bepaald vanuit het standpunt van de klant, meer bepaald vanuit zijn verplaatsingsbehoefte en -gedrag. Er zijn dus verschillen tussen de hiërarchie die de NMBS hanteert en de classificatie die werd opgenomen in het RSPA. De dimensie van de stedelijke gebieden werd bijvoorbeeld niet opgenomen in de hiërarchie van de NMBS.

Bij de analyse van de stationsprojecten wordt er sinds kort ingespeeld op de first en de last mile van de reizigers. Er wordt getracht om de dienstregelingen van De Lijn en de NMBS op elkaar af te stemmen om tot een zo optimaal mogelijk multimodaal bereikbaar knooppunt te komen.

Voor de locatiekeuze van mogelijke nieuwe haltes wordt er gekeken naar een goede bereikbaarheid via het wegennetwerk (met de mogelijkheid voor een Park&Ride), de uitbouw van fietsinfrastructuren en fietsenstallingen.

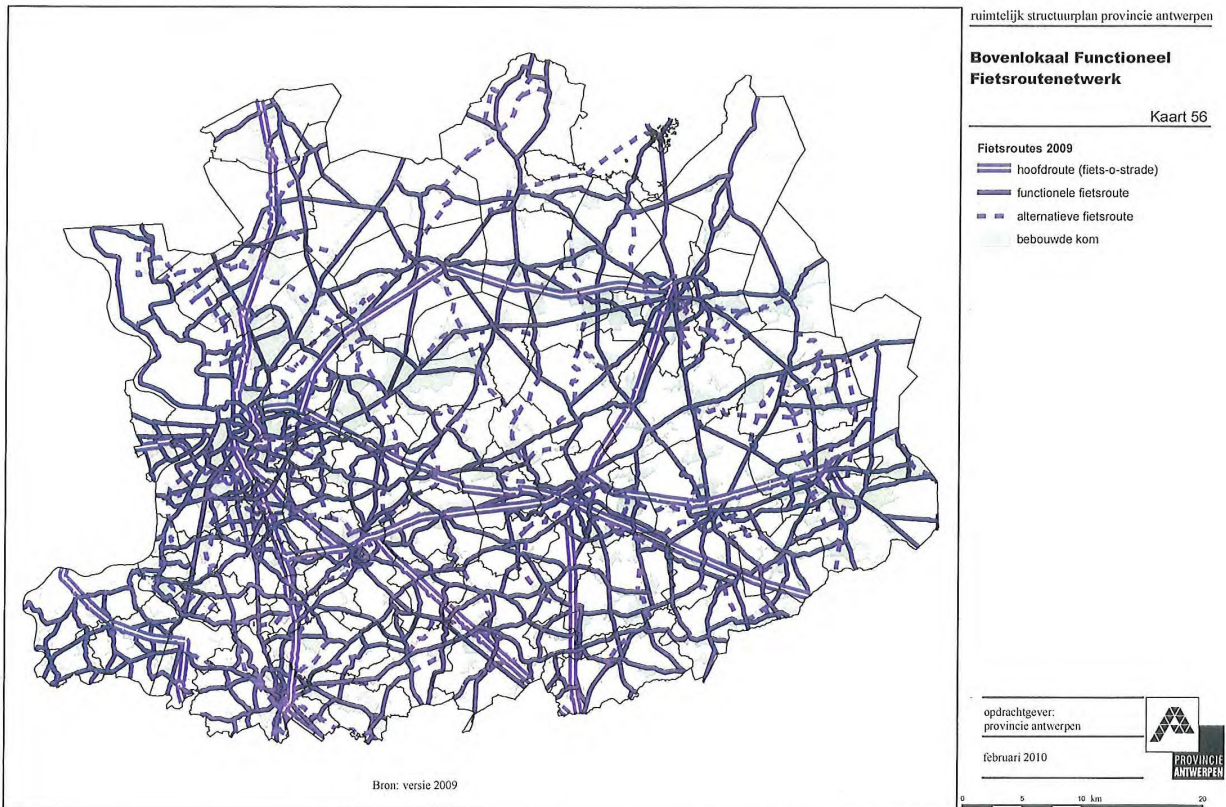
Uit een bevraging van de treingebruikers, blijkt dat de gemiddelde afstand die men per fiets aflegt naar het station tussen de 3 à 5 km bedraagt en dat 80% van het cliënteel op minder dan 10 km van het station woont.
--

Kaart 4.41: Fietsintensiteiten (buffer 3750m) Stations NMBS



Opmaakdatum: 9/12/2016
Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
Bron: Fietsintensiteitskaart - Fietsatlasweek 2015 - <http://f1atanplatform.uniant.be/>

FIETS



Kaart 56: Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (RSPA – addendum 2011)

Te behandelen onderzoeksvragen:

- *Heeft de selectie van secundaire wegen III ertoe bijgedragen dat deze routes zijn uitgebouwd tot dragers van de openbaar-vervoerstructuur en het fietsnetwerk in de provincie Antwerpen?*
- *In welke mate zijn de stedelijke gebieden en de tewerkstellingspolen goed ontsloten door fietsinfrastructuur?*
- *Kent de structuur van het BFF eerder een vervlechting of een ontvlechting met de wegenstructuur? (niet te analyseren, enkel aanbevelingen)*

De Vlaamse provincies hebben in samenwerking met de Vlaamse overheid op elkaar aansluitende en verbindende fietsroutenetwerken uitgetekend. De provincie is verantwoordelijk voor de opvolging van de realisatie van het Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (BFF).

Het BFF is een richtinggevend instrument dat gebruikt wordt als belangrijke randvoorwaarde bij de opmaak van mobiliteitsplannen op verschillende niveaus. Ook voor het sturen en bepalen van prioriteiten bij de aanleg van (nieuwe) fietsinfrastructuren is het BFF maatgevend⁽¹⁾.

In het richtinggevend deel van het RSPA dat in 2001 werd goedgekeurd, werden de principes voor het functioneel fietsroutenetwerk reeds uiteengezet. In het addendum (2011) werden deze principes verder uitgewerkt:

Het BFF verbindt kernen en attractiepolen. Het netwerk is in eerste instantie bestemd voor woonwerk- schoolverkeer of woon-winkelverkeer. De multimodale invalshoek was belangrijk bij de

¹ Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk: Onderzoek naar opbouw i.f.v. het huidige functionele gebruik, Eindrapport, 2015, Provincie Antwerpen.

opbouw van het netwerk. Zo speelt de fiets een rol in het voor- en natransport bij openbaar vervoer en bij carpooling.

Het BFF bestaat uit hoofdroutes, functioneel fietsroutes en alternatieve fietsroutes. De hoofdroutes zijn intensief gebruikte doorgaande fietsroutes met een kwalitatief hoogwaardig karakter. Ze vormen op zich niet noodzakelijk een gesloten netwerk. Het zijn snelle routes voor lange afstanden, gericht op dagelijkse functionele verplaatsingen of doelgerichte verplaatsingen in de vrije tijd. De routes maken hoofdzakelijk gebruik van jaagpaden langs waterwegen en van spoorroutes, zowel spoorlijnen die in gebruik zijn als de oude spoorwegverbindingen. In sterk verstedelijkte gebieden kan het belang van een hoogwaardige fietsroute langs structurerende lijn infrastructuur nog toenemen omwille van de corridorfunctie. De fietsinfrastructuur van een dergelijke fietscorridor moet grote fietsstromen kunnen opvangen. De hoogste prioriteit gaat naar trajecten met een belangrijke corridorfunctie voor een gebied met een sterke concentratie van bestaande of potentiële verplaatsingspatronen.

Hiermee legt de provincie de relatie tussen het fietsnetwerk en de stedelijke gebieden, de economische en stedelijke netwerken. De hoofdroutes minimaliseren de reistijd en verlagen het risico voor de fietser. Kwaliteit, comfort en vrijheid zijn belangrijke aspecten.

De functionele fietsroutes vallen grotendeels samen met secundaire en lokale verbindingswegen voor autoverkeer, omdat die doorgaans de kortste verbindingen zijn tussen de belangrijkste bestemmingen.

De alternatieve functionele routes liggen meestal

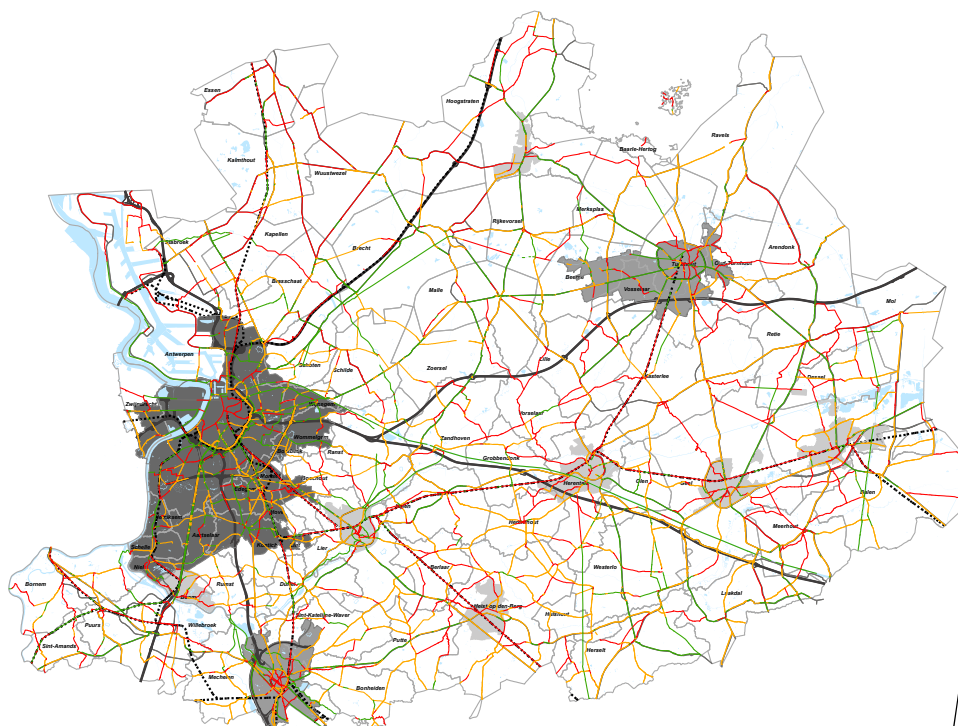
Kaart 3b Fietsinfrastructuur 2008 Provincie Antwerpen

Legende

- Kleinstedelijke Gebieden
- Regionaal-stedelijk Gebied
- Grootstedelijk Gebied

Fietsinfrastructuur 2008

- Gerealiseerd BFF (conform Vademecum)
- Gerealiseerd BFF (niet-conform Vademecum)
- Niet-gerealiseerd BFF



Opmaakdatum: 9/12/2016
 Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
 Bron Stedelijke Gebieden : Provincie Antwerpen
 Bron Fietsinfrastructuur 2008 : Provincie Antwerpen

N

 1:250 000

parallel aan de functionele fietsroutes langs minder drukke trajecten. De gewenste inrichting van deze fietsvoorzieningen is afhankelijk van de volgende factoren:

- De categorisering van de verkeerswegen waarbij speciale aandacht dient te gaan naar de samenhang tussen de fietsroutes en de secundaire wegen type III
- De indeling in snelheidsgebieden
- De ruimtelijk functionele omgeving

Het Vademecum Fietsvoorzieningen van de Vlaamse overheid is hierbij de leidraad. Beperkte wijzigingen zijn van het netwerk zijn mogelijk volgens de daartoe geëigende procedure. De wijzigingen moeten hierbij

passen binnen de methodiek van het opgestelde netwerk.

Het BFF dient aangevuld te worden met gemeentelijke lokale fietsroutenetwerken.

Dit BFF 1.0 werd vervolgens in 2015 geëvalueerd. Het BFF 1.0 blijkt namelijk niet altijd aan te sluiten bij de noden van de functionele fietser. De methodiek hield geen rekening met trage wegen (het volgde de bestaande wegenstructuur). Het werd voornamelijk gebaseerd op de te overbruggen afstanden (toen 7,5 km) en het onderling verbinden van kernen. Het BFF maakte echter geen onderscheid, geen hiërarchie in de polen die ontsloten moeten worden.

Volgende uitgangspunten werden geformuleerd voor het BFF 2.0:

- een samenhangend en gebiedsdekkend netwerk van bovenlokale verbindingen tussen herkomsten en bestemmingen
- hiërarchisch opgebouwd: zowel de herkomsten en bestemmingen als de routes
- kwalitatief en maakt veilig, vlot en comfortabel fietsen mogelijk
- herkenbaar en vindbaar
- complementair met andere netwerken zoals het recreatief fietsroutenetwerk, openbaarvervoer netwerk, waterwegennetwerk,...

DRAGERS VAN FIETSNETWERK

Om de mate waarin secundaire wegen als dragers van het fietsnetwerk werden uitgebouwd te meten, werd de realisatiegraad van het BFF situatie 2016 vergeleken met de situatie van 2008 (vroegst beschikbare data). Enerzijds voor gans de provincie en anderzijds binnen twee buffers rond de secundaire wegen (300 en 1200m).

Tussen 2008 en 2016 is er ongeveer 500 km aan gerealiseerd en conform BFF bijgekomen. Als aan dit tempo verder wordt gewerkt, dan is het ganse BFF binnen 29 jaar volledig gerealiseerd en conform.

Wel moeten we hierbij opmerken dat er een verschil

van 300 km zit tussen het totaal aan BFF in 2008 en het totaal in 2016. Dit is mede te verklaren door de bijkomende selectie van de fietsostrades.

In de provincie Antwerpen is ongeveer 40 % van het geplande BFF gerealiseerd en conform. Op en rond de secundaire wegen III ligt de realisatiegraad hoger nl. tegen de 50%.

De begrippen conform, niet-conform en niet-gerealiseerd moeten echter genuanceerd worden. Op sommige plaatsen is een fietspad niet noodzakelijk (gemengd verkeer mogelijk). Op andere plaatsen is een volgens het vademecum conform fietspad dan weer moeilijk 'befietsbaar' (gevaarlijke kruisingen, garages langsheen het fietspad,...).

Daarenboven is de inrichting van de weg in handen van de wegbeheerder die met een eigen set van ontwerpcriteria de weg inricht. Dit heeft ook een weerslag in het vergunningenbeleid: bij het uitreiken van een vergunning wordt er gekeken naar de wegbeheerder in plaats van naar de wegencategorisering. Uit de eerste workshop bleek ook dat het aanleggen van een fietspad langsheen een secundaire weg vaak gepaard gaat met onteigeningen (in dit geval de N10). Dit zijn procedures die vaak lang duren en die nog maar net (of nog niet) zijn

Fietsinfrastructuur	Jaar	Toestand	# km	Realisatiegraad	Totaal (#km)	2016-2008
Provincie Antwerpen	2008	Gerealiseerd en conform	696,52	25,58%	2 722,68	299,15
		Gerealiseerd en niet-conform	1 107,67	40,68%		
		Niet-gerealiseerd	918,49	33,74%		
	2016	Gerealiseerd en conform	1 197,34	39,62%	3 021,83	
		Gerealiseerd en niet-conform	1 067,91	35,34%		
		Niet-gerealiseerd	756,58	25,04%		
Secundaire Wegen III (buffer 300m)	2008	Gerealiseerd en conform	136,63	34,81%	392,48	-42,05
		Gerealiseerd en niet-conform	163,41	41,64%		
		Niet-gerealiseerd	92,44	23,55%		
	2016	Gerealiseerd en conform	166,82	47,60%	350,43	
		Gerealiseerd en niet-conform	141,74	40,45%		
		Niet-gerealiseerd	41,87	11,95%		
Secundaire Wegen III (buffer 1200m)	2008	Gerealiseerd en conform	234,46	31,51%	744,12	-66,25
		Gerealiseerd en niet-conform	293,43	39,43%		
		Niet-gerealiseerd	216,23	29,06%		
	2016	Gerealiseerd en conform	299,61	44,20%	677,87	
		Gerealiseerd en niet-conform	275,34	40,62%		
		Niet-gerealiseerd	102,92	15,18%		

Tabel 8 Realisatiegraad BFF provincie en secundaire wegen 2008-2016

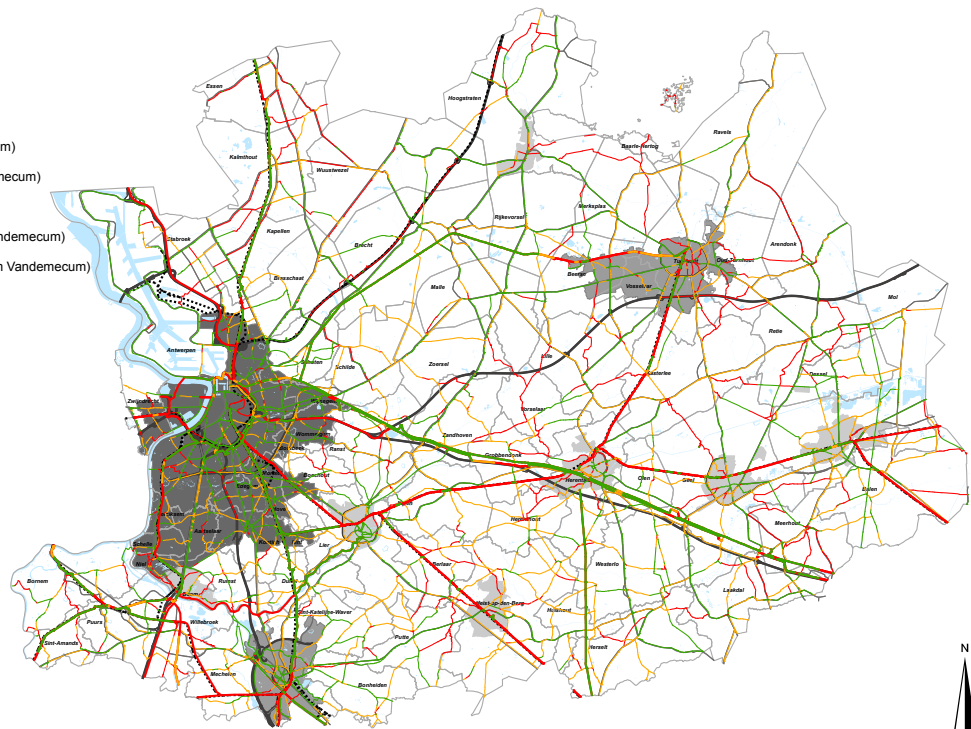
Kaart 3 Fietsinfrastructuur 2016 Provincie Antwerpen

Legende

- Kleinstedelijke Gebieden
- Regionaal-stedelijk Gebied
- Grootstedelijk Gebied

Fietsinfrastructuur 2016

- Gerealiseerd BFF (conform Vandemecum)
- Gerealiseerd BFF (niet-conform Vandemecum)
- Niet-gerealiseerd BFF
- Gerealiseerde fietsstrade (conform Vandemecum)
- Gerealiseerde fietsstrade (niet-conform Vandemecum)
- Niet-gerealiseerde fietsstrade



Opmaakdatum: 9/12/2016
 Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
 Bron Stedelijke Gebieden : Provincie Antwerpen
 Bron Fietsinfrastructuur 2016 : Provincie Antwerpen
 Bron Secundaire Wegen : Provincie Antwerpen



1:250 000

56

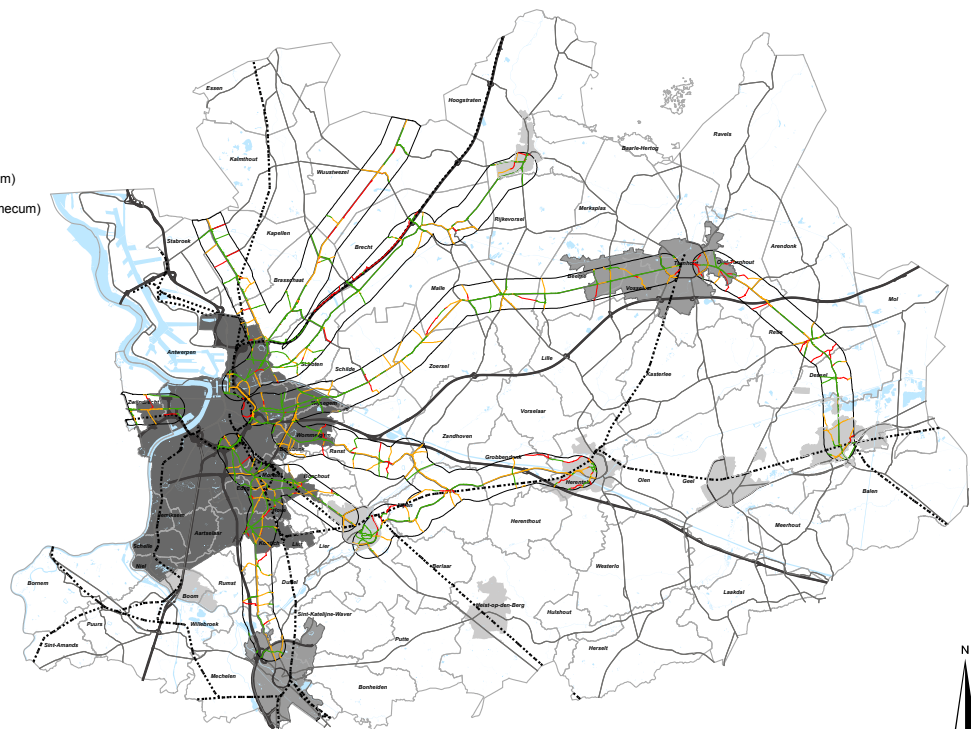
Kaart 3.42 Realisatiegraad BFF (buffer 1200m) Secundaire Wegen III

Legende

- Buffer 1200m
- Kleinstedelijke Gebieden
- Regionaal-stedelijk Gebied
- Grootstedelijk Gebied

BFF 2016

- Gerealiseerd BFF (conform Vandemecum)
- Gerealiseerd BFF (niet-conform Vandemecum)
- Niet-gerealiseerd BFF



Opmaakdatum: 9/12/2016
 Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
 Bron Stedelijke Gebieden : Provincie Antwerpen
 Bron BFF 2016 : Provincie Antwerpen
 Bron Secundaire Wegen : Provincie Antwerpen



1:250 000

opgestart.

Om het uiteindelijke gebruik van de fietsinfrastructuur te meten, wordt gebruik gemaakt van de resultaten van de fietstelweek 2015⁽²⁾. Tijdens deze telweek werd een grootschalige campagne opgezet om gegevens over het fietsgedrag in Vlaanderen te verzamelen.

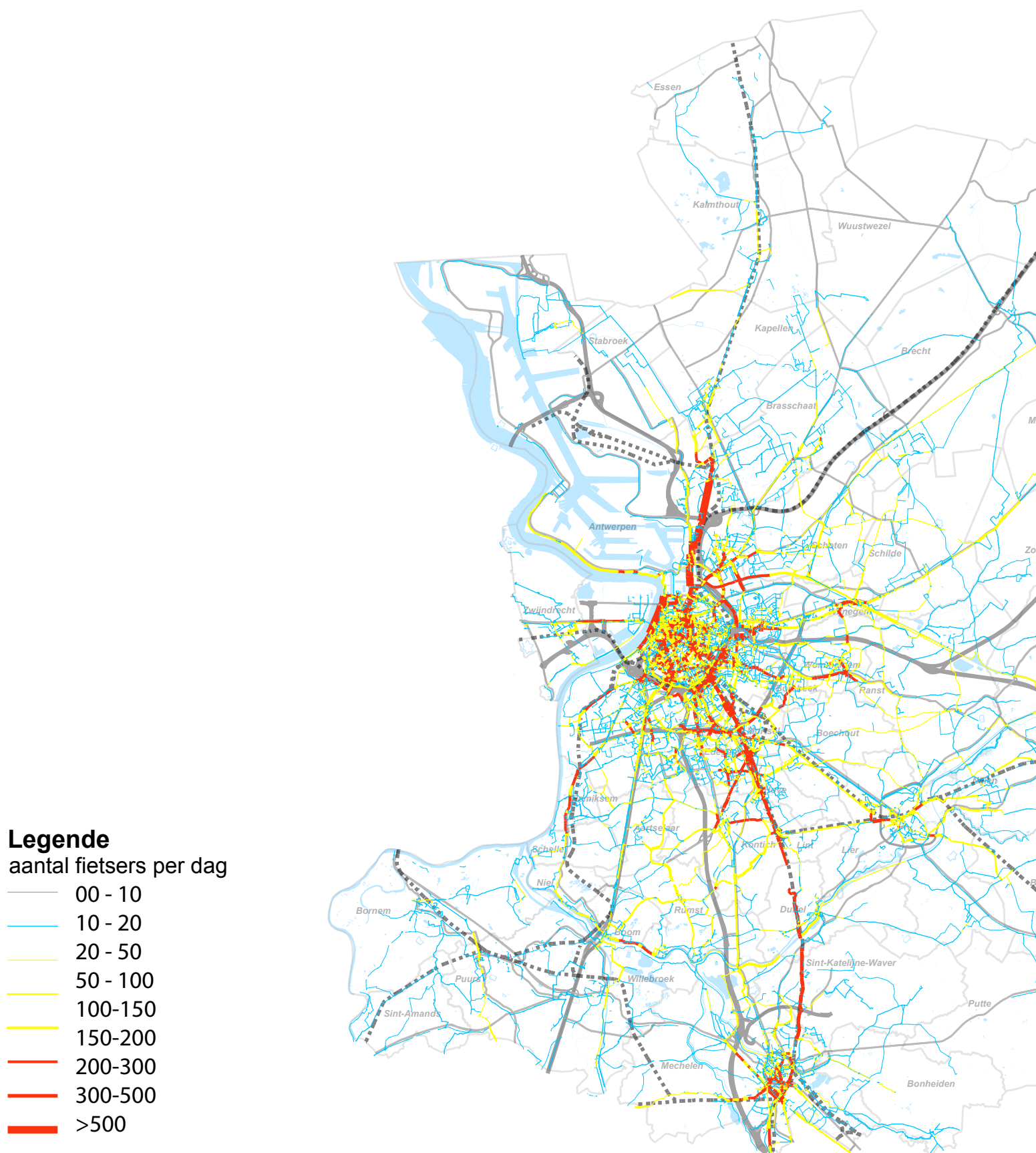
In totaal werden er 13.300 ritten geregistreerd in heel Vlaanderen en dit door 2.215 gebruikers, goed voor maar liefst 70.000 gefietste kilometers met een gemiddelde fietsverplaatsing van 5,4 km per trip. De hoogste activiteit werd geregistreerd in de Provincie Antwerpen waar 33% van alle ritten werd geregistreerd.

Wanneer we de fietsintensiteiten bekijken binnen de provincie Antwerpen bemerken we meteen de hoge intensiteit van fietsverplaatsingen binnen de Antwerpse agglomeratie. Maar ook de fietsostrade Antwerpen Mechelen (F1, volledig gerealiseerd) wordt druk befietst. Daarenboven bemerken we hogere fietsintensiteiten op de belangrijkste invalswegen van de stedelijke gebieden Turnhout, Herentals, Lier en Mechelen. In het Noorden van Antwerpen zijn er hoge intensiteiten gemeten op de Noorderlaan (en vervolgens richting de fietsostrade Antwerpen Essen – F14 – deels gerealiseerd).

Rond de secundaire wegen merken we echter geen verhoogde fietsintensiteiten.

² In het kader van de Fietstelweek werd een grootschalige campagne opgezet om meer en betere gegevens te verzamelen over het fietsgedrag in Vlaanderen. Dit gebeurde enerzijds aan de hand van ‘klassieke’ fietstellingen op ruim 250 locaties, en anderzijds door toepassing van meer recente technologie in de vorm van een smartphone-app die fietsverplaatsingen registreerde. Waar tellingen sterk locatie gebonden zijn (hoeveel fietsers rijden er op een bepaalde locatie), biedt de app een extra invalshoek op het fietsverkeer: er wordt sterk vanuit het standpunt van de fietser gemeten hoe, waar, en waarom men de fiets gebruikt. Wat zijn de herkomst en bestemming van de verplaatsing, en welk route wordt ertussen gevolgd? In plaats van ‘telpunten’ worden ‘verplaatsingen’ gemeten.

Kaart 3.2: Fietsintensiteiten



Opmaakdatum: 9/12/2016

Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen

Bron: Fietsintensiteitskaart - Fietstelweek 2015 - <http://datanplatform.ugent.be/>

Provincie Antwerpen



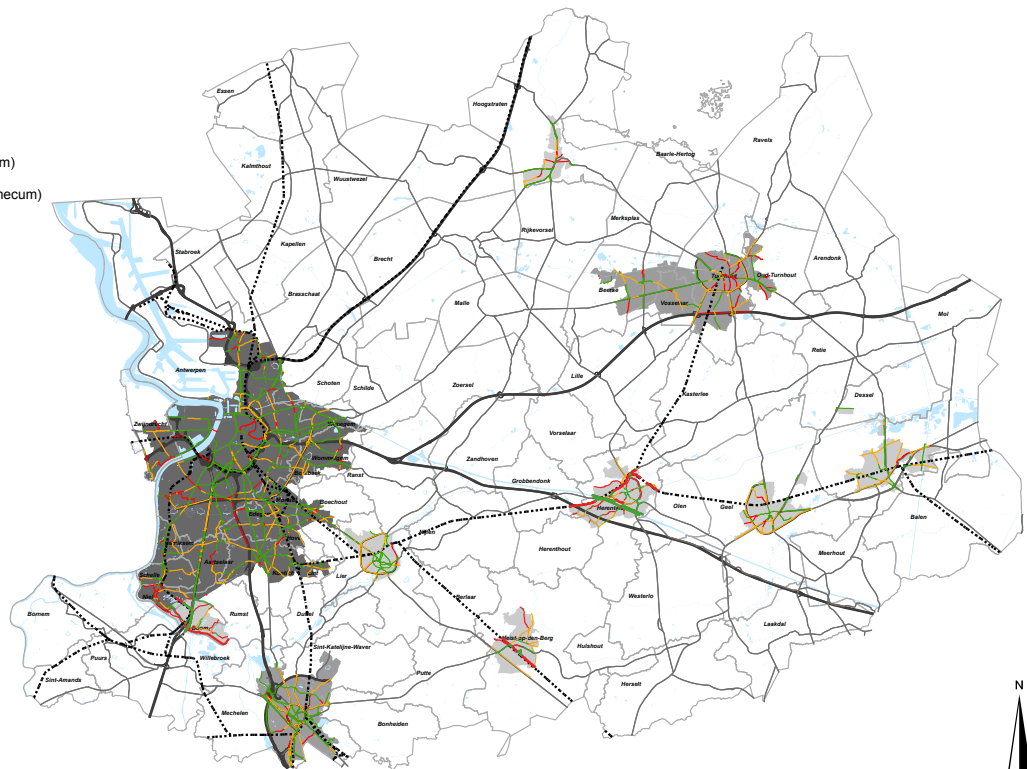
Kaart 5.51 Realisatiegraad BFF Stedelijke Gebieden

Legende

- Kleinstedelijk Gebied
- Regionaal-stedelijk Gebied
- Grootstedelijk Gebied

BFF 2016

- Gerealiseerd BFF (conform Vandemecum)
- Gerealiseerd BFF (niet-conform Vandemecum)
- Niet-gerealiseerd BFF



Opmaakdatum: 9/12/2016
 Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
 Bron BFF 2016 : Provincie Antwerpen
 Bron Stedelijke Gebieden : Provincie Antwerpen

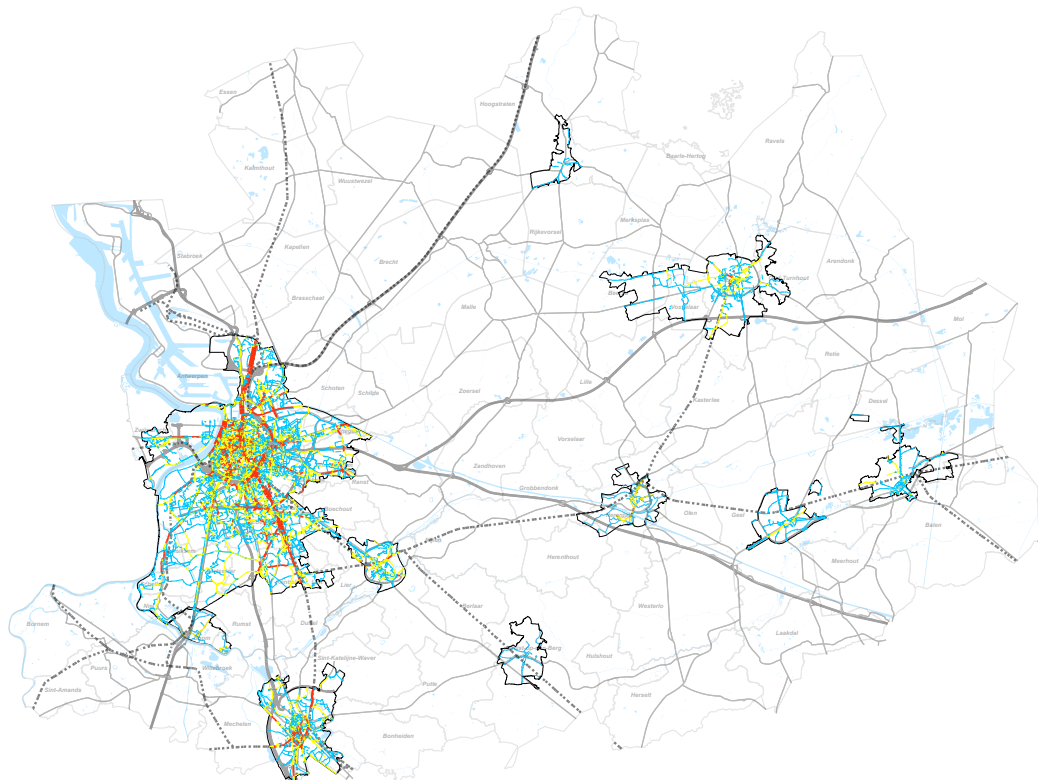


1:250 000

Kaart 5.61: Fietsintensiteiten Stedelijke Gebieden

Legende

- Stedelijke gebieden



Legende

- aantal fietsers per dag
- 00 - 10
 - 10 - 20
 - 20 - 50
 - 50 - 100
 - 100-150
 - 150-200
 - 200-300
 - 300-500
 - >500

Opmaakdatum: 9/12/2016
 Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
 Bron: Fietsintensiteitskaart - Fietstelweek 2015 - <http://dataplatform.ugent.be/>

1:250 000

ONTSLUITING ATTRACTIEPOLEN

STEDELIJKE GEBIEDEN

Voor de goedgekeurde afbakeningen van de stedelijke gebieden werd de realisatiegraad van het BFF in kaart gebracht waarbij de huidige situatie wordt vergeleken met de toestand in 2008. In het Regionaal stedelijk gebied Turnhout is er de voorbije planperiode amper bijkomende fietsinfrastructuur gerealiseerd (status quo t.o.v. 2008). Met slechts 35% van het BFF gerealiseerd scoort Turnhout beduidend slechter dan Mechelen waar al meer dan de helft (52%) van het BFF gerealiseerd en conform is.

In de kleinstedelijke gebieden zien we overal een lichte toename van het gerealiseerde en conforme BFF.

Uit de fietstelweek 2015 blijkt dat 40% van de verplaatsingen minstens deels binnen een stadskern vallen (d.i. met vertrek of aankomst binnen de stad). In de stedelijke gebieden waar er de voorbije planperiode sterk geïnvesteerd is in het BFF bemerken we dan ook hogere fietsintensiteiten.

Fietsinfrastructuur	Periode	Toestand	# km	Realisatiegraad
Grootstedelijk Gebied Antwerpen	2008	Gerealiseerd en conform	133,22 km	34,81 %
		Gerealiseerd en niet-conform	161,55 km	42,21 %
		Niet-gerealiseerd	87,97 km	22,98 %
	2016	Gerealiseerd en conform	219,56 km	49,94 %
		Gerealiseerd en niet-conform	132,36 km	30,10 %
		Niet-gerealiseerd	87,76 km	19,96 %
Regionaal-stedelijk Gebied Mechelen	2008	Gerealiseerd en conform	33,58 km	39,17 %
		Gerealiseerd en niet-conform	26,01 km	30,34 %
		Niet-gerealiseerd	26,13 km	30,48 %
	2016	Gerealiseerd en conform	44,74 km	52,16 %
		Gerealiseerd en niet-conform	22,65 km	26,41 %
		Niet-gerealiseerd	18,38 km	21,43 %
Regionaal-stedelijk Gebied Turnhout	2008	Gerealiseerd en conform	29,36 km	34,91 %
		Gerealiseerd en niet-conform	27,35 km	32,53 %
		Niet-gerealiseerd	27,38 km	32,56 %
	2016	Gerealiseerd en conform	31,95 km	34,99 %
		Gerealiseerd en niet-conform	32,40 km	35,48 %
		Niet-gerealiseerd	26,97 km	29,53 %

Kleinstedelijk Gebied Lier	2008	Gerealiseerd en conform	16,81 km	41,65 %
		Gerealiseerd en niet-conform	12,23 km	30,30 %
		Niet-gerealiseerd	11,32 km	28,05 %
	2016	Gerealiseerd en conform	15,59 km	47,94 %
		Gerealiseerd en niet-conform	11,45 km	35,21 %
		Niet-gerealiseerd	5,48 km	16,85 %
Kleinstedelijk Gebied Geel	2008	Gerealiseerd en conform	8,74 km	21,04 %
		Gerealiseerd en niet-conform	18,40 km	44,29 %
		Niet-gerealiseerd	14,40 km	34,67 %
	2016	Gerealiseerd en conform	12,49 km	36,94 %
		Gerealiseerd en niet-conform	15,95 km	47,18 %
		Niet-gerealiseerd	5,37 km	15,88 %
Kleinstedelijk Gebied Mol, Balen en Dessel	2008	Gerealiseerd en conform	9,34 km	22,12 %
		Gerealiseerd en niet-conform	18,66 km	44,19 %
		Niet-gerealiseerd	14,23 km	33,70 %
	2016	Gerealiseerd en conform	15,61 km	41,23 %
		Gerealiseerd en niet-conform	18,18 km	48,02 %
		Niet-gerealiseerd	4,07 km	10,75 %
Kleinstedelijk Gebied Hoogstraten	2008	Gerealiseerd en conform	6,00 km	31,63 %
		Gerealiseerd en niet-conform	7,33 km	38,64 %
		Niet-gerealiseerd	5,64 km	29,73 %
	2016	Gerealiseerd en conform	7,71 km	51,16 %
		Gerealiseerd en niet-conform	3,66 km	24,29 %
		Niet-gerealiseerd	3,70 km	24,55 %

Tabel 9 Realisatiegraad BFF goedgekeurde (klein) stedelijke gebieden 2008-2016

Fietsostrades	Periode	Toestand	# km	Realisatiegraad
Antwerpen – Essen / Nederland	2016	Gerealiseerd conform en	20,68 km	75,78 %
		Gerealiseerd niet-conform en	0,75 km	2,75 %
		Niet-gerealiseerd	5,86 km	21,47 %
Antwerpen – Turnhout	2016	Gerealiseerd conform en	29,87 km	70,17 %
		Gerealiseerd niet-conform en	6,65 km	15,62 %
		Niet-gerealiseerd	6,05 km	14,21 %
Antwerpen – Herentals	2016	Gerealiseerd conform en	26,36 km	90,86 %
		Gerealiseerd niet-conform en	1,65 km	5,69 %
		Niet-gerealiseerd	1,00 km	3,45 %
Antwerpen – Lier	2016	Gerealiseerd conform en	2,51 km	22,15 %
		Gerealiseerd niet-conform en	0,00 km	0,00 %
		Niet-gerealiseerd	8,82 km	77,85 %
Antwerpen – Mechelen	2016	Gerealiseerd conform en	19,98 km	90,57 %
		Gerealiseerd niet-conform en	0,18 km	0,82 %
		Niet-gerealiseerd	1,90 km	8,61 %
Lier – Heist-op-den-Berg – Aarschot	2016	Gerealiseerd conform en	2,40 km	12,49 %
		Gerealiseerd niet-conform en	0	0,00 %
		Niet-gerealiseerd	16,82 km	87,51 %
Lier – Herentals	2016	Gerealiseerd conform en	1,50 km	9,47 %
		Gerealiseerd niet-conform en	0,02 km	0,13 %
		Niet-gerealiseerd	14,32 km	90,40 %
Herentals – Geel – Mol	2016	Gerealiseerd conform en	6,65 km	20,93 %
		Gerealiseerd niet-conform en	1,17 km	3,68 %
		Niet-gerealiseerd	23,96 km	75,39 %
Herentals – Turnhout	2016	Gerealiseerd conform en	4,71 km	23,20 %
		Gerealiseerd niet-conform en	0,76 km	3,75 %
		Niet-gerealiseerd	14,83 km	73,05 %

Tabel 10 Realisatiegraad fietsstrades (tussen de stedelijke gebieden) 2016

FIETSOSTRADES

De provincie Antwerpen heeft 23 fietsostrades geselecteerd: 16 langsheen spoorinfrastructuur, 5 langs waterwegen en kanalen en 2 langs autosnelwegen. Het zijn rechthoekige infrastructuur met vrijliggende fietspaden en/of jaagpaden.

Gezien de beschikbare data kunnen we geen vergelijking maken van de realisatiegraad tussen 2008 en 2016. Wel geeft tabel 10 een overzicht van de gerealiseerde en conform aangelegde kilometers.

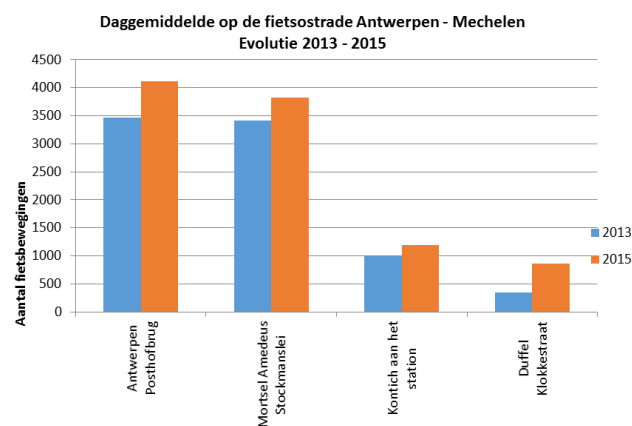
Wemerken dat er nog geen enkele fietsostrade volledig gerealiseerd en conform is. Enkel de fietsostrade Antwerpen Mechelen (F1) en Antwerpen-Herentals (F5 zuid) kennen een realisatiegraad van meer dan 90%. Grafiek 1 toont echter het belang van een volledig afgewerkte route aan. Sinds de volledige in gebruik name van de fietsostrade Antwerpen-Mechelen in 2015 bemerken we een significante stijging in fietsintensiteiten op deze route.

Uit de resultaten van de fietstelweek blijken de fietstrips – die gebruik maken van de fietsostrade – een gemiddelde triplengte van 12,7 km te hebben⁽³⁾.

³ Resultaten van de case-study om het gebruik van een aantal bestaande fietssnelwegen te evalueren, en te vergelijken met het gemiddelde Vlaamse fietsgedrag. Dit gebeurde voor drie fietssnelwegen waarlangs een voldoende aantal fietsverplaatsingen geregistreerd zijn:

- De fietssnelweg Antwerpen – Mechelen (langsheen de spoorlijn Antwerpen-Mechelen)
- De fietssnelweg Mechelen – Leuven (langsheen de Leuvense Vaart)
- De fietssnelweg Leuven – Brussel (de HST-route, gelegen langsheen de HST-lijn Leuven-Brussel).

Uit de analyse blijkt dat de fietsostrade Antwerpen-Mechelen met een gemiddelde triplengte van 10,5 km beduidend lager scoort dan andere fietsostrades. Dit is mogelijk te verklaren door de erg stedelijke omgeving, die maakt dat de snelweg gebruikt wordt voor zowel lange-afstandsverplaatsingen als meer stedelijke trips over korte afstand.






Grafiek 1 Evolutie van het daggemiddelde op de fietsostrade Antwerpen-Mechelen – 2013-2015 – Provincie Antwerpen

Kaart 5 Fietsostrades 2016 - F

Legende

Fietsostrades 2016

-  Gerealiseerde fietsostrade (conform Vandemecum)
-  Gerealiseerde fietsostrade (niet-conform Vandemecum)
-  Niet-gerealiseerde fietsostrade

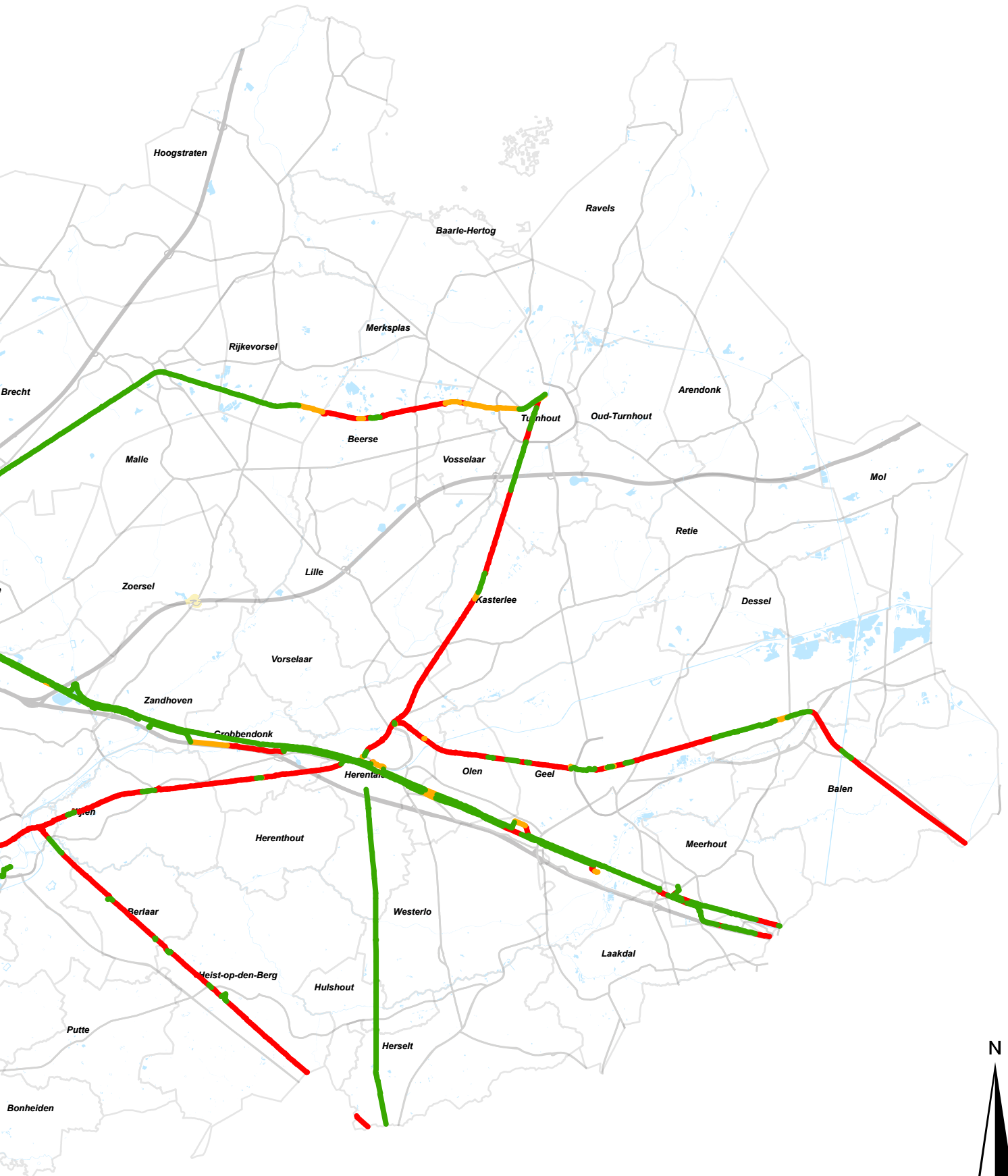


Opmaakdatum: 9/12/2016

Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen

Bron Fietsostrades 2016 : Provincie Antwerpen

Provincie Antwerpen



1:250 000

68 **BEDRIJVENTERREINEN EN GROTE WERKGEVERS**

Momenteel liggen er 416 bedrijventerreinen, goed voor zo'n 138km² aan economische oppervlakte binnen de invloedzone van 2km van een gerealiseerde fietsostrade . Daarenboven ligt 80 % van de economische oppervlakte in de provincie Antwerpen (137 km²) binnen een afstand van 50 meter van een gerealiseerd en conform BFF.

185 221 werknemers (werkzaam bij de grote werkgevers – federale diagnostiek) hebben binnen de 2km toegang tot een 'conform' fietsostrade. Daartegenover staat wel dat 60% van alle werknemers (werkzaam bij een grote werkgever) geen toegang heeft tot het BFF binnen de 50m.

Het BFF werd in eerste instantie dus goed geconcipieerd. Op het terrein werd het fietsnetwerk echter gefragmenteerd gerealiseerd. Dit is mede te wijten aan het ontbreken van een hiërarchie en de daarbij horende prioritaire routes/acties.

De toeleiding van en naar dit bovenlokaal netwerk is een van de grote knelpunten: bij zowel de ontsluiting van de bedrijventerreinen als de ontsluiting van de stedelijke gebieden ontbreekt een aansluiting op het netwerk. Op de bedrijventerreinen zelf zijn er nauwelijks of geen fietsvoorzieningen aanwezig noch is de inrichting van het openbaar domein er aangepast aan de fietser. Ook binnen de stedelijke gebieden – die nochtans goed worden ontsloten door het BFF – sluit de interne fietsinfrastructuur niet aan op het provinciale netwerk. In de stedelijke kern heeft de fietser dus geen duidelijk beeld waar hij naartoe kan.

Kaart 5.11 Bedrijventerreinen tov. BFF (buffer 50m en 100m)

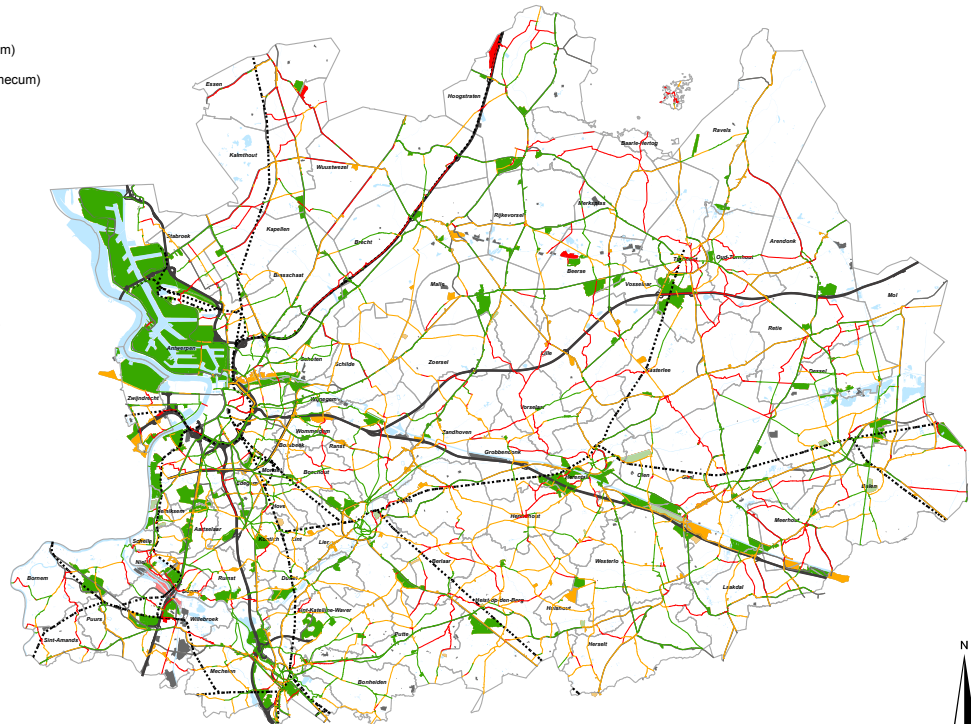
Legende

BFF 2016

- Gerealiseerd BFF (conform Vandemecum)
- Gerealiseerd BFF (niet-conform Vandemecum)
- Niet-gerealiseerd BFF

Bedrijventerreinen tov BFF

- Binnen 50m van conform BFF
- Binnen 100m van conform BFF
- Binnen 50m van niet-conform BFF
- Binnen 100m van niet-conform BFF
- Binnen 50m van niet-gerealiseerd BFF
- Binnen 100m van niet-gerealiseerd BFF
- Niet gelegen aan het BFF



Opmaakdatum: 9/12/2016
 Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
 Bron BFF 2016 : Provincie Antwerpen
 Bron Bedrijventerreinen, toestand 29 maart 2016 : Agiv

1:250 000

Bedrijventerreinen tov.	Buffer	Realisatiegraad	# Bedrijventerreinen	# m ² of # are
Fietsostrades 2016	2 kilometer	Gerealiseerde en conforme fietsostrade	416	138199849,43 m ² 131998,49 are
		Gerealiseerde en niet-conforme fietsostrade	28	6713273,17 m ² 67132,73 are
		Niet-gerealiseerde fietsostrade	72	6457494,4 m ² 64574,94 are
		Niet aangesloten aan een fietsostrade	325	25449744,46 m ² 254497,44 are
BFF 2016	50 meter	Gerealiseerde en conforme BFF	349	137361399,58 m ² 1373614,00 are
		Gerealiseerde en niet-conforme BFF	205	15065789,18 m ² 150657,89 are
		Niet-gerealiseerde BFF	28	2489433,85 m ² 24894,34 are
		Niet aangesloten aan een BFF	244	15070365,64 m ² 150703,66 are

Tabel 11 Bedrijventerreinen t.o.v. BFF en fietsostrades - 2016

Kaart 5.41 Grote Werkgevers tov. Fietsostrades (buffer 2km)

Legende

Buffer 2km

Fietsostrades 2016

- Gerealiseerde fietsstrade (conform Vandemecum)
- Gerealiseerde fietsstrade (niet-conform Vandemecum)
- Niet-gerealiseerde fietsstrade

Grote Werkgevers tov Fietsostrades

- Gelegen binnen de buffer van 2km
- Niet gelegen binnen de buffer van 2km

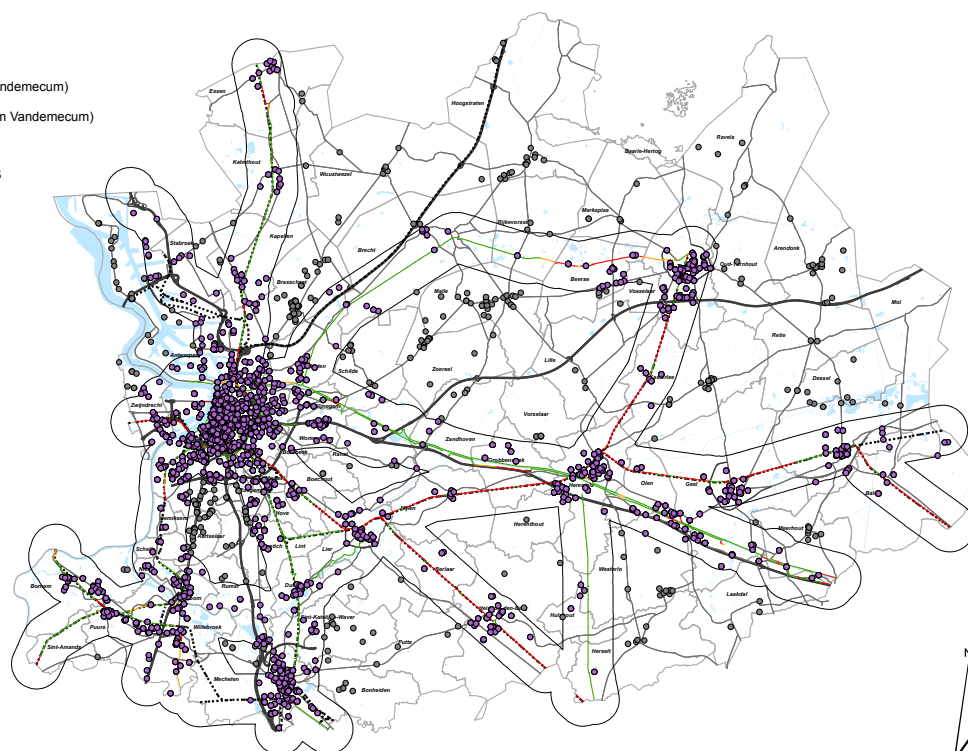
Statistieken

Puntlocaties Grote Werkgevers

Fietsostrades

Binnen de buffer 2km : 1461

Buiten de buffer 2km : 382



1:250 000

Opmaakdatum: 9/12/2016
 Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
 Bron Fietsostrades 2016 : Provincie Antwerpen
 Bron Puntlocaties Grote Werkgevers : Federale Diagnostiek

Grote Werkgevers tov.	Buffer	Realisatiegraad	# Grote Werkgevers	# Werknemers
Fietsostrades 2016	2 kilometer	Gerealiseerde en conforme fietsstrade	1339	185221
		Gerealiseerde en niet-conforme fietsstrade	37	4955
		Niet-gerealiseerde fietsstrade	85	16302
		Niet aangesloten aan een fietsstrade	383	62071
BFF 2016	50 meter	Gerealiseerde en conforme BFF	433	58199
		Gerealiseerde en niet-conforme BFF	243	38768
		Niet-gerealiseerde BFF	83	12020
		Niet aangesloten aan een BFF	1085	159562

Tabel 12 Grote werkgevers t.o.v. BFF en fietsostrades - 2016

WATERWEGEN



Kaart binnenwaterwegen - Promotie Binnenvaart Vlaanderen - April 2016

74 De waterwegen zijn niet specifiek opgenomen in het RSPA. Deze werden voornamelijk opgenomen in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV). Het RSV selecteerde het hoofdwaterwegennet dat - naast de (inter)nationale verbindende functie - de zeehavens, het economisch netwerk van het Albertkanaal en de overige economische knooppunten met watergebonden economische activiteiten ontsluit.

Het hoofdwaterwegennet bestaat uit volgende waterwegen:

- het Albertkanaal
- het Kanaal Gent-Terneuzen
- de Schelde-Rijnverbinding en de dokken te Antwerpen
- de Zeeschelde
- de Bovenschelde
- het Kanaal Brussel-Schelde/Brussel-Charleroi
- de Ringvaart Gent
- de Leie en afleidingskanaal

Daarnaast wordt ook de aansluiting van de zeehavens Oostende en Zeebrugge op het hoofdwaterwegennet beschouwd als hoofdwaterweg.

Tot het secundair waterwegennet worden alle overige kanalen en waterwegen gerekend. Voor dit net is het belangrijk te streven naar maximale integratie van alle functies (vervoer, recreatie, landschap, waterwinning). De vervoersfunctie blijft daarbij wel richtinggevend.⁽¹⁾

De CEMT (Conférence Européenne des Ministres des Transports) heeft de binnenvaartwegen ingedeeld in verschillende klassen naargelang het

1 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, Partiële herziening, 2011

type binnenvaartschepen waarvoor ze toegankelijk zijn:

- Klasse I: 250-400 ton
- Klasse II: 400-650 ton
- Klasse IV: 1.000-1.500 ton
- Klasse V: 1.500-6.000 ton
- Klasse VI: 3.200-18.000 ton

De secundaire waterwegen, of de zogenaamde 'Kleine waterwegen' zijn waterwegen die slechts voor kleinere schepen bevaarbaar zijn. In de gangbare indeling van de Europese waterwegen, vastgelegd door de Europese Conferentie van Ministers van Transport (ECMT), betreft het in Vlaanderen de waterwegen van de klasse I, geschikt voor het varen met schepen van het type Spits van 300 à 350 ton, en Klasse II, geschikt voor het varen met schepen van het type Kempenaar van 600 à 650 ton. Ze worden door de ECMT als waterwegen van "regionaal belang" aangeduid, terwijl de waterwegen van klasse IV en hoger als waterwegen van "internationaal belang" bestempeld worden.

Ongeveer één zesde van de totale hoeveelheid van de goederen die langs de Vlaamse waterwegen jaarlijks geladen of gelost worden, wordt langs de kleine waterwegen overgeslagen. Het geheel van de ladingen en lossingen op de kleine waterwegen vindt daarenboven plaats op de waterwegen van Klasse II⁽²⁾.

De secundaire waterwegen hebben voornamelijk een toeleverende functie voor de hoofdwaterwegen: ze vormen de vertakking van het waterwegennet naar het hinterland.

In de jaren 70 verloor het goederentransport over

2 Beleidsnota kleine waterwegen, W&Z en De Scheepvaart, 2013

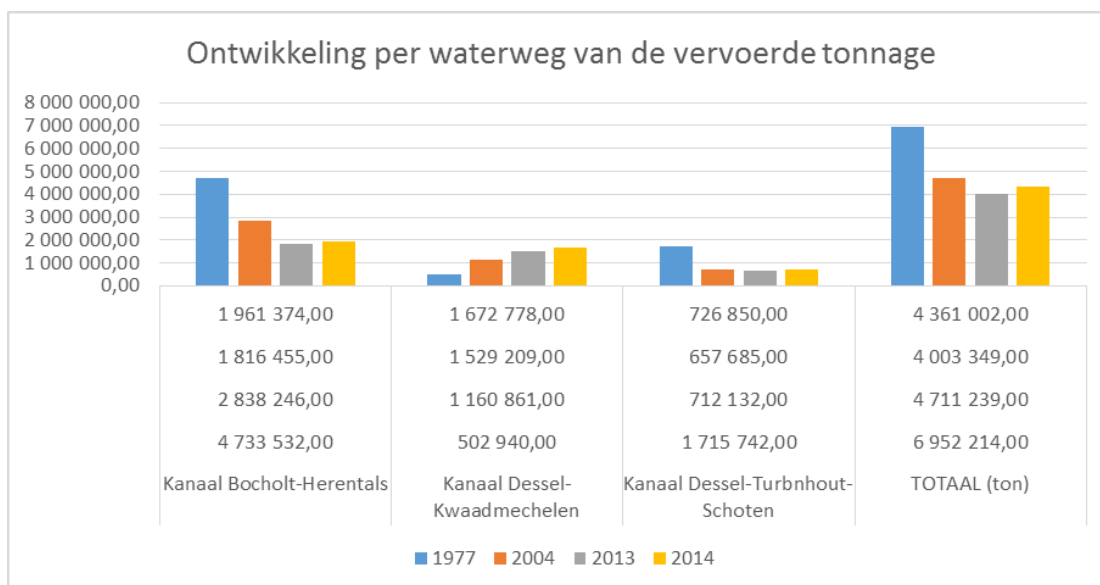
de kleine waterwegen meer dan de helft van het volume ladingen en lossingen. Sinds 1980 is het goederenverkeer gestabiliseerd. Toch bemerken we een sterke groei van het binnenvaartvervoer sinds het einde van de jaren negentig in Vlaanderen. Deze stijging heeft zich echter enkel voorgedaan op de hoofdwaterwegen. De daling van het goederenverkeer op de kleine waterwegen was voornamelijk het gevolg van een verschuiving van de goederenstromen naar het wegverkeer, en in beperkte mate naar het spoorvervoer. Daarenboven werkten de dematerialisatie van de productieprocessen bij verladers en de stopzetting van bedrijfsactiviteiten die gebruik maakten van de binnenvaart bijgedragen de daling nog verder in de hand.

Maar het aanbod aan kleine schepen op de binnenvaartwegen blijft afnemen door de toenemende concurrentie van het vrachtwagentransport⁽³⁾. De nieuwe schepen die gebouwd worden nemen toe in laadcapaciteit maar hebben daardoor een beperkter vaargebied.

Bij ongewijzigd beleid zal het aandeel van kleine schepen en dus het aandeel aan goederenvervoer op de kleine waterwegen blijven afnemen. 50% van het waterwegennetwerk kan immers enkel bevaren worden door kleine schepen. Een beter gebruik en herontwikkeling van het waterwegennetwerk zou echter enorme voordelen kennen zoals de ontlasting van het wegennet voor vrachtvervoer.

De kleine waterwegen hebben een belangrijke rol gespeeld in de uitbouw van een (industriële) netwerk van bedrijfsactiviteiten. Deze economische activiteiten hebben algemeen bijgedragen aan de welvaart in Vlaanderen en in het bijzonder in bepaalde regio's zoals de Kempen in de Provincie Antwerpen.

3 Van Hassel, E, (2011). Developing a small barge convoy system to reactivate the use of the small inland waterway network, Antwerp: UA, 2011.- 406 p. – (Proefschrift / UA, Faculty of Applied Economics, 2011:4)



Grafiek 2 Ontwikkeling per waterweg van de vervoerde tonnage – 1977-2014

CONCLUSIES

78 1. *Heeft de wegcategorisering bijgedragen tot een sturing van de ruimtelijke ontwikkelingen?*

De selectie van de secundaire wegen heeft geen structurende rol gespeeld bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Het beleid is vooral gericht geweest op de inrichting van deze wegen zelf, het instrument van de streefbeeld en werd breed ingezet maar de focus op de ruimtelijke ontwikkeling van de wegomgeving bleef daarin zeer beperkt tot onbestaande. De herinrichting van de secundaire wegen gebeurde daarenboven erg versnipperd: met plaatselijke ingrepen zoals kruispunt herinrichting (zwarte punten programma) en het optimaliseren van fietspaden.

2. *Heeft de op plan getekende wegenhiërarchie ook geleid tot een logisch samenhangende en sturende hiërarchie op het terrein? Heeft de wegcategorisering geleid tot een meer leesbaar wegennet? Strookt deze wegcategorisering met de realiteit (confrontatie met tellingen)?*

De optredende verkeersbelastingen resulteren op nagenoeg alle secundaire wegen tot een vertragsgraad van meer dan 60% op zeer veel (in de stedelijke gebieden) tot veel (buiten de stedelijke gebieden) segmenten. Het functioneren van het secundaire net tijdens de spitsuren heeft m.a.w. af te rekenen met een structureel slechte verkeersafwikkeling. Naarmate geen vrije busbanen aanwezig zijn brengt dat niet alleen de doorstroming van het autoverkeer maar ook die van het openbaar vervoer in het gedrang.

Omdat grote delen van het secundaire net (meest uitgesproken in en rond de stedelijke gebieden) af te rekenen hebben met vertragsgraden van meer dan 60% is de kwaliteit van de doorstroming

er een structureel probleem. In grote delen van de provincie zijn enkel het spoorvervoer, vervoer over water en het fietsverkeer alternatieven met behoorlijke doorstromingskwaliteit voor (boven) lokale verplaatsingen.

De selectie van de tolwegen staat los van de in de wegcategorisering vastgelegde beleidsprincipes (bv. inzake het leefbaarheidsprincipe).

De leesbaarheid van het wegennet is op dit moment nog niet volledig geslaagd. Het verschil tussen een gemeenteweg en een gewestweg wordt (meestal) ervaren op het terrein, een functionele categorisering (primaire en secundaire en vooral het onderscheid tussen de subcategorieën) is niet af te leiden in de praktijk.

3. *Heeft de selectie van secundaire wegen III ertoe bijgedragen dat deze routes zijn uitgebouwd tot dragers van de openbaar-vervoerstructuur en het fietsnetwerk in de provincie Antwerpen?*

De klemtoon bij de secundaire wegen III lag bij de uitbouw tot drager van het OV. De laatste jaren werd dit echter afgezwakt en in sommige gevallen zelfs volledig teruggeschroefd. Het aandeel aan investeringen is marginaal wanneer het op doorstroming aankomt in verhouding tot investeringen in haltes (vrijliggende busbanen bv.).

Met de streefbeeldstudies is er hard gewerkt en onderzocht hoe deze wegen als dragers van openbaar vervoer en fiets kunnen uitgebouwd worden maar in de praktijk is dit nog niet doorvertaald. De termijn tussen RSPA – opstart van de streefbeeldstudies en de uiteindelijke implementatie ervan is in feite nog niet afgerond.

In de provincie Antwerpen is ongeveer 40 % van het geplande BFF gerealiseerd en conform. Op en rond de secundaire wegen III ligt de realisatiegraad hoger nl. tegen de 50%.

4. *Heeft de kernenhiërarchie en de selectie van multimodale knooppunten invloed gehad op het beleid van de NMBS en De Lijn? Zijn deze multimodale knooppunten ook ruimtelijk ontwikkeld?*

De afdeling Marketing en Sales van de NMBS is verantwoordelijk voor de multimodale knooppuntontwikkeling. Het aanduiden van nieuwe mogelijke knooppuntontwikkeling (nieuwe haltes, verplaatsen van een halte,...) gebeurt marktgericht, vanuit het perspectief van de klant en niet zo zeer vanuit mogelijke beleidsdoelstellingen. In eerste instantie wordt er nagegaan of nieuwe ontwikkeling wel zinvol en wensbaar zijn, om vervolgens de technische haalbaarheid te onderzoeken.

De Noord-Zuid as (Essen-Mechelen) wordt in het algemeen gekenmerkt door een hogere evolutie in bebouwingsdichtheid.

We bemerken een significante evolutie voor de stations van Boom en Willebroek. Aangezien deze stations niet frequent worden bediend door de NMBS kunnen we vermoeden dat vooral de aanwezigheid van de A12 (primaire weg) hier een incentive is geweest voor de nieuwe ontwikkelingen. Vanuit een mobiliteitsstandpunt bekeken, komen de typologieën zoals vooropgesteld in het RSPA tekort. De verscheidenheid aan locaties van de knooppunten maakt dat de categorisering van het RSPA er niet in slaagt om het ruimtelijk potentieel van de knooppunten ten volle te benutten.

5. *In welke mate zijn de stedelijke gebieden en de tewerkstellingspolen goed ontsloten door fietsinfrastructuur?*

Tussen 2008 en 2016 is er ongeveer 500 km aan gerealiseerd en conform BFF bijgekomen. Als aan dit tempo verder wordt gewerkt, dan is het ganse BFF binnen 29 jaar volledig gerealiseerd en conform. Uit de fietstelweek 2015 blijkt dat 40% van de verplaatsingen minstens deels binnen een stadskern vallen (d.i. met vertrek of aankomst binnen de stad). Momenteel liggen er 416 bedrijventerreinen, goed voor zo'n 138km² aan economische oppervlakte binnen de invloedzone van 2km van een gerealiseerde fietsostrade . Daarenboven ligt 80 % van de economische oppervlakte in de provincie Antwerpen (137 km²) binnen een afstand van 50 meter van een gerealiseerd en conform BFF.

De toeleiding van en naar het BFF is een van de grote knelpunten: bij zowel de ontsluiting van de bedrijventerreinen als de ontsluiting van de stedelijke gebieden ontbreekt een aansluiting op het netwerk. Op de bedrijventerreinen zelf zijn er nauwelijks of geen fietsvoorzieningen aanwezig noch is de inrichting van het openbaar domein er aangepast aan de fietser. Ook binnen de stedelijke gebieden – die nochtans goed worden ontsloten door het BFF – sluit de interne fietsinfrastructuur niet aan op het provinciale netwerk. In de stedelijke kern heeft de fietser dus geen duidelijk beeld waar hij naartoe kan.

- 80 6. *Kent de structuur van het BFF eerder een vervlechting of een ontvlechting met de wegenstructuur?*
(niet te analyseren, enkel aanbevelingen)

Aanbevolen wordt ontvlechting na te streven in hoogwaardigste lange-afstand verbindingen (fietsostrades) en de keuze van vervlechting-ontvlechting bij de andere bovenlokale verbindingen te laten afhangen van de voor een specifieke context en toepassing meest aangewezen tracékeuze. Daarbij dient rekening gehouden met de kwaliteitscriteria van fietsroutes en hun hiërarchie (met name: samenhang - directheid - aantrekkelijkheid - veiligheid - comfort)⁽¹⁾ voor functionele verplaatsingsverbindingen. Voor recreatieve netwerken zal vaker ontvlechting nagestreefd worden vermits daar de volgorde van de criteria anders is. Met name weegt daar de belevingswaarde meest door.

7. *Wat is de knoop- en plaatswaarde van de multimodale knooppunten en waar zijn er potenties voor geïntegreerde ontwikkelingen?*

Om de afstemming van de uitrustingsgraad en het voorzieningenniveau te analyseren en te evalueren wordt er gebruik gemaakt van het knoop- en plaatswaardemodel dat werd ontworpen door L. Bertolini. Dit model laat toe om de functionaliteit van een knooppunt te bepalen. Het model is opgebouwd uit twee indicatoren die de functionaliteit van het station bepalen: de knoopwaarde en de plaatswaarde. Het model maakt het verband tussen beide factoren inzichtelijke en toont aan dat er situaties zich kunnen voordoen waarin knoop en plaats niet in balans zijn met elkaar. Het functioneren van de

knoop komt zo in gevaar en het potentieel van de knoop wordt daardoor niet ten volle benut: er kan dus winst worden geboekt door het verbeteren van de knoop- of de plaatswaarde.

Bij de knoopwaarde wordt er gekeken naar de plaats van het knooppunt in het netwerk: het gaat daarbij om de bereikbaarheid van het knooppunt met verschillende vervoersmodi. Hoe beter de verbinding tussen het knooppunt en andere plekken, hoe hoger de knoopwaarde. De plaatswaarde gaat na of de knooppunten ook ruimtelijk zijn ontwikkeld: hoe intenser en diverser de activiteiten rond het knooppunt, des te hoger de plaatswaarde.

De zes indicatoren (drie voor de knoopwaarde en drie voor de plaatswaarde) worden in een vlindermodel uitgezet. De linkervleugel van de vlinder visualiseert de knoopwaarde, de rechtervleugel de plaatswaarde. Elke schil op de vleugels van de vlinder staat voor twee punten.

Deze methode maakt de relatie tussen plaats en knoop inzichtelijk. De vlinder (en dus het knooppunt) functioneert pas goed als beide vleugels in evenwicht zijn.

Binnen deze opdracht werd de knoopwaarde van alle treinstations van de provincie Antwerpen berekend en de plaatswaarde voor de stations die deel uitmaken van de cases.

Door de vlinders uit te zetten volgens de typologie van het RSPA bemerken we grote verschillen binnen éénzelfde categorie. Vanuit een mobiliteitsstandpunt bekeken, zijn de typologieën zoals vooropgesteld in het RSPA dus niet voldoende. De verscheidenheid aan locaties van de knooppunten maakt dat de categorisering van het RSPA er niet in slaagt om het

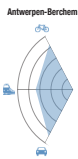
1 <http://www.mobieltvlaanderen.be/pdf/vademecum/hfdst2.pdf>

PROVINCIE ANTWERPEN

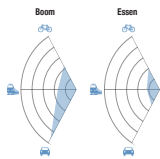
INTERNATIONAAL



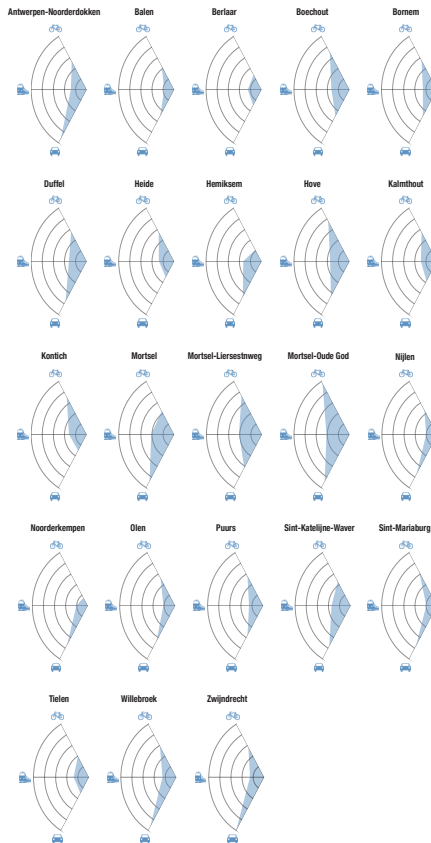
NATIONAAL



PROVINCIAAL



INTERGEMEENTELIJK



Traag netwerk
 Collectief netwerk
 Wegen netwerk

Antwerpen-Berchem	8,3	6,8	8,8
Antwerpen-Centraal	7,0	7,7	4,3
Antwerpen-Noorderdokken	5,3	2,9	3,9
Antwerpen-Zuid	4,8	4,4	6,8
Balen	4,6	1,8	5,0
Berlaar	2,7	2,6	3,0
Boechout	7,1	3,4	5,0
Boom	4,6	3,5	9,3
Bornem	5,6	2,6	5,0
Duffel	5,6	3,3	7,5
Essen	4,0	2,5	3,0
Geel	6,8	2,0	5,0
Heide	5,6	2,9	3,0
Heist-op-den-Berg	4,3	2,6	3,8
Hemiksem	2,1	3,4	6,8
Herentals	7,1	3,1	8,8
Hove	7,6	3,6	6,3
Kalmthout	5,6	2,9	3,8
Kapellen	4,6	3,6	6,3
Kontich	7,1	3,3	3,0
Lier	5,0	3,5	8,0
Mechelen	6,3	7,4	7,5
Mechelen-Nekkerspoel	5,1	3,5	8,0
Mol	7,1	2,0	5,0
Mortsel	4,5	4,1	8,8
Mortsel-Lierssteeweg	7,3	4,1	6,3
Mortsel-Oude God	9,5	4,1	8,8
Nijlen	4,3	2,1	7,5
Noorderkempen	1,5	2,0	7,5
Olen	5,2	2,1	6,8
Puurs	5,6	2,6	5,5
Sint-Katelijne-Waver	4,6	3,5	7,5
Sint-Mariaburg	6,3	2,1	7,5
Tielen	4,0	2,9	3,0
Turnhout	5,9	3,2	8,0
Willebroek	5,9	2,6	9,3
Zwijndrecht	5,6	2,9	10,0

Knoopwaarde
 Huidige situatie

82 ruimtelijk potentieel van de knooppunten ten volle te benutten.

8. *Wat is het ruimtelijk beeld van de investeringen in de verkeer- en vervoersstructuur voor de periode 2001-2015? In welke mate stroken deze investeringen met het richtinggevend deel van het RSPA? Welke projecten werden om budgettaire redenen uitgesteld?*

Binnen het voorziene budget en tijds kader bleek het niet mogelijk een projectinventaris van het bestaande netwerk (2001-2015) op te maken. Deze inventaris zou moeten opgemaakt worden in samenwerking met de betrokken sectorale infrastructuurbeheerders. Bij deze beheerders blijkt er geen toegankelijke en systematische inventaris van uitgevoerde projecten te bestaan voor deze periode. Het naspeuren van alle individuele betrokken dossiers bleek een veel te omvangrijke opdracht.

Dit legt een manifest gebrek aan inventarisatie – laat staan monitoring - van uitgevoerde projecten toe. Ex-post evaluatie van het al dan niet bereiken van de projectdoelstellingen is een essentiële stap in kwaliteitsmanagement, met name plan-do-check-act proces (PDCA kwaliteitscirkel).

9. *Wat is het ruimtelijk beeld van de toekomstige investeringen in de verkeer- en vervoersstructuur? Wat zijn de knelpunten en wat zijn de opportuniteiten? Hoe kunnen deze projecten op elkaar worden afgestemd? Welke uitdagingen brengt dit met zich mee voor de ontwikkeling van een geïntegreerde ruimtelijke visie?*

- Kaart 9.1 Wensbeeld Fietsostrades - Provincie Antwerpen
- Kaart 9.2 Wensbeeld Openbaarvervoer
- Kaart 9.3 Provinciaal wensbeeld robuust wegennetwerk
- Kaart 9.4 Wensbeeld waterwegen

10. *Heeft de selectie van stedelijke gebieden en economische knooppunten geleid tot een betere ontsluiting voor het vrachtvervoer?*

Het vrachtroutenetwerk is – openkele aandachtspunten na – grotendeels aanvaard door de beleidsmakers. Bij de gemeenten is er een consensus dat er wegen moeten geselecteerd worden voor het vrachtverkeer. Zeker voor lokale wegen kan dit een groot verschil uitmaken. Omdat het vrachtroutenetwerk niet goedgekeurd is door de Vlaamse regering krijgt het geen doorvertaling in de praktijk: het netwerk is noch bij de vrachtwagenchauffeurs noch in gps systemen gekend.

Ook de tolheffing heeft een invloed op het gebruik van het wegennet. Vrachtwagens trachten bv. zo lang mogelijk op Nederlands grondgebied te rijden om vervolgens via secundaire wegen het hoger wegennet te bereiken. Ook op sommige secundaire wegen wordt er tol geheven (bv. De N10) – een restant van het TEN-T – netwerk.

De selectie van de tolwegen staat los van de in de wegencategorisering vastgelegde beleidsprincipes (bv. inzake het leefbaarheidsprincipe).

Ondanks de ontwikkelingen van nieuwe modellen voor de binnenvaart, de inzet op alternatieve vervoersmodi en tolheffing, blijft de vrachtwagen, gezien de lage kostprijs, in de meeste sectoren de belangrijkste transport modus.

Ongeveer één zesde van de totale hoeveelheid van de goederen die langs de Vlaamse waterwegen jaarlijks geladen of gelost worden, wordt langs de kleine waterwegen overgeslagen. Het geheel van de ladingen en lossingen op de kleine waterwegen vindt daarenboven plaats op de waterwegen van Klasse II.

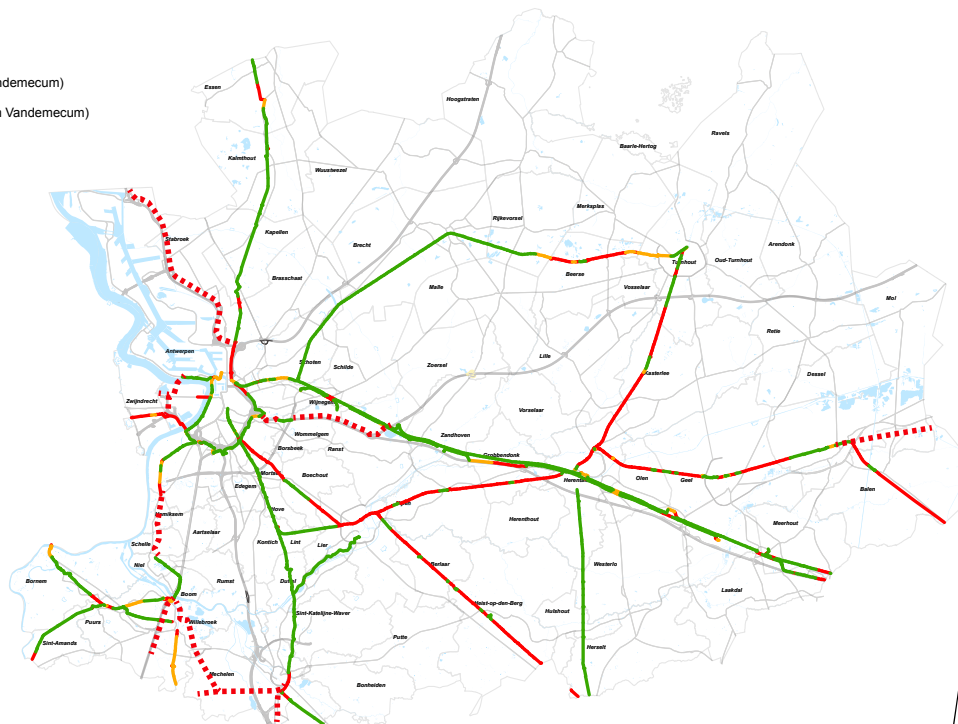
Bij ongewijzigd beleid zal het aandeel van kleine schepen en dus het aandeel aan goederenvervoer op de kleine waterwegen blijven afnemen. 50% van het waterwegennetwerk kan immers enkel bevaren worden door kleine schepen. Een beter gebruik en herontwikkeling van dit waterwegennetwerk zou echter op een aantal routes kunnen bijdragen tot de ontlasting van het wegennet voor vrachtvervoer.

Kaart 9.1 Wensbeeld Fietsostrades - Provincie Antwerpen

Legende

Fietsostrades 2016

- Gerealiseerde fietsstrade (conform Vandemecum)
- Gerealiseerde fietsstrade (niet-conform Vandemecum)
- Niet-gerealiseerde fietsstrade
- - - Wensbeeld



Opmaakdatum: 9/12/2016
 Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
 Bron Fietsostrades 2016 : Provincie Antwerpen

N

 1:250 000

Kaart 9.2 Wensbeeld Openbaarvervoer

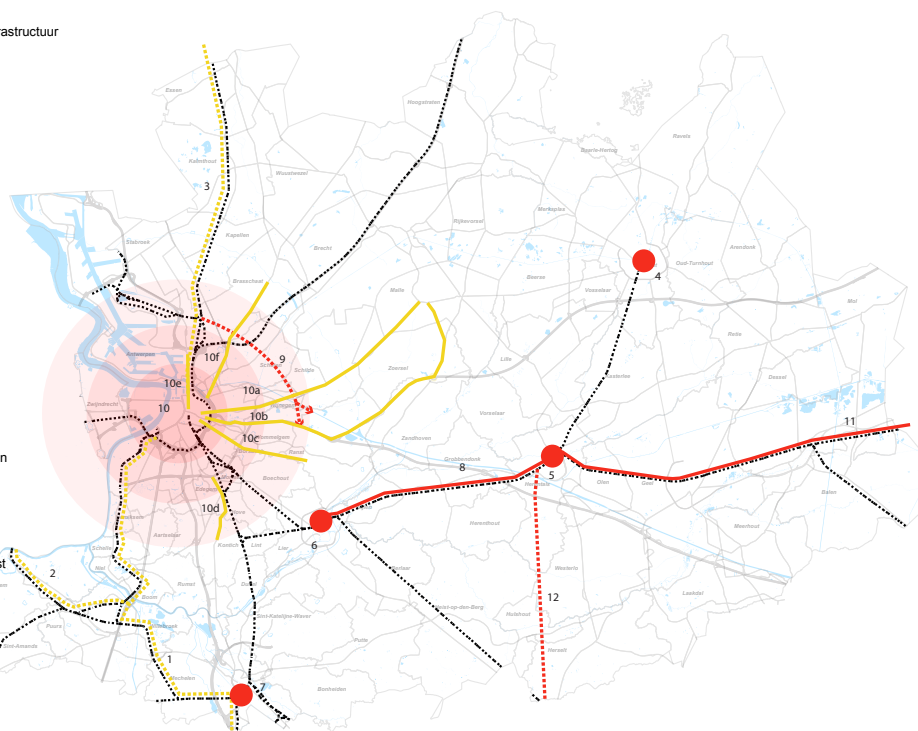
Legende

Infrastructuur

- - - - - Bestaande spoorinfrastructuur
- Verbetering bestaande spoorinfrastructuur
- - - - - Nieuwe spoorinfrastructuur
- - - - - A-GEN trein
- A-GEN tram
- Stationsprojecten
- Voorstadsnet Antwerpen

Projecten

1. Lijn Boom - Mechelen - Brussel
2. Lijn Boom - Sint-Niklaas
3. Lijn Antwerpen- Roosendaal
4. Station Turnhout
5. Station Herentals
6. Station Lier
7. Station Mechelen
8. IJzeren Rijn
9. Tweede spoortoegang Antwerpen haven
10. Voorstadsnet Antwerpen:
 - a. Tram N12 (Antwerpen - Malle)
 - b. Tram E34 - Zoersel-Malle
 - c. Tram Antwerpen-Borsbeek-Ranst
 - d. Tram Morsel-Kontich
 - e. Noorderlijn
 - f. Tram Antwerpen-Brasschaat
11. Electrificatie Mol-Hamont
12. Herentals-Aarschot






Opmaakdatum: 9/12/2016
 Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
 Bron: Mobiliteitsvisie 2020 De Lijn, Poort Oost Antwerpen, Corridorstudie N12

1:250 000

Kaart 9.3 Provinciaal wensbeeld robuust wegennetwerk

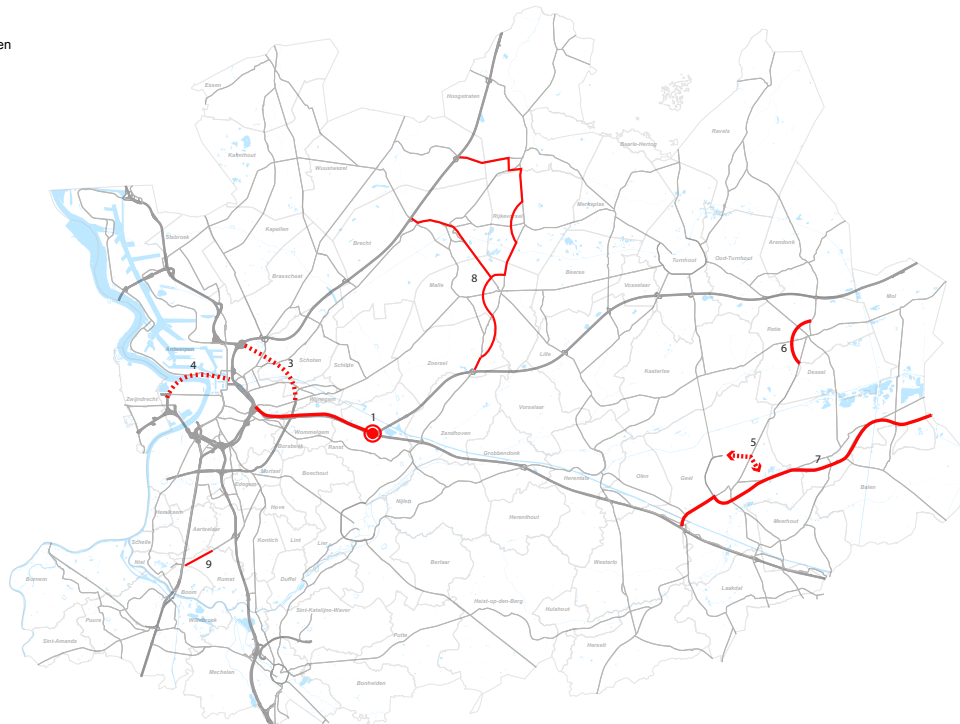
Legende

Infrastructuur

-  Snelweg
-  Ingrepen bestaande wegen
-  Nieuw geplande wegen

Projecten

1. Aanpak knooppunt E313/E34
2. Uitbreiding E313
3. A102
4. Derde Scheldekruising
5. Ring Geel
6. Ring Retie (N18-N118)
7. Aanpak N71
8. Aanpak N14, N153
9. Verbinding A1-A12






Opmaakdatum: 9/12/2016
 Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
 Bron: Poort Oost Antwerpen, Agentschap Wegen en Verkeer, mobiliteitsstudie Noorderkempen

1:250 000

Kaart 9.4 Wensbeeld waterwegen

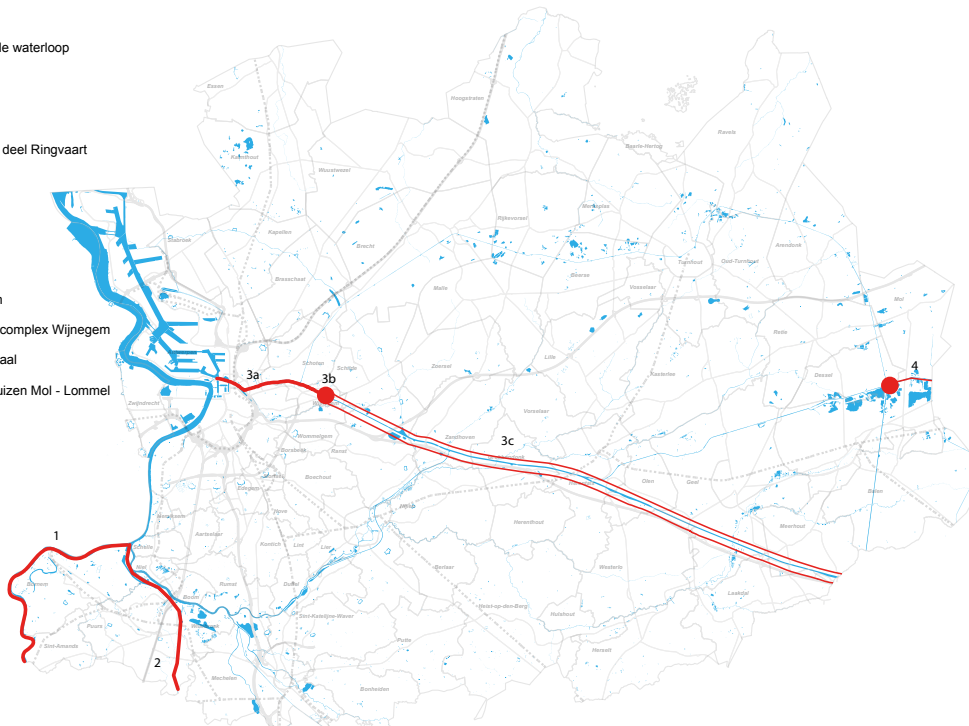
Legende

Infrastructuur

-  Bestaande waterloop
-  Projecten aan bestaande waterloop
-  Projecten Sluizen

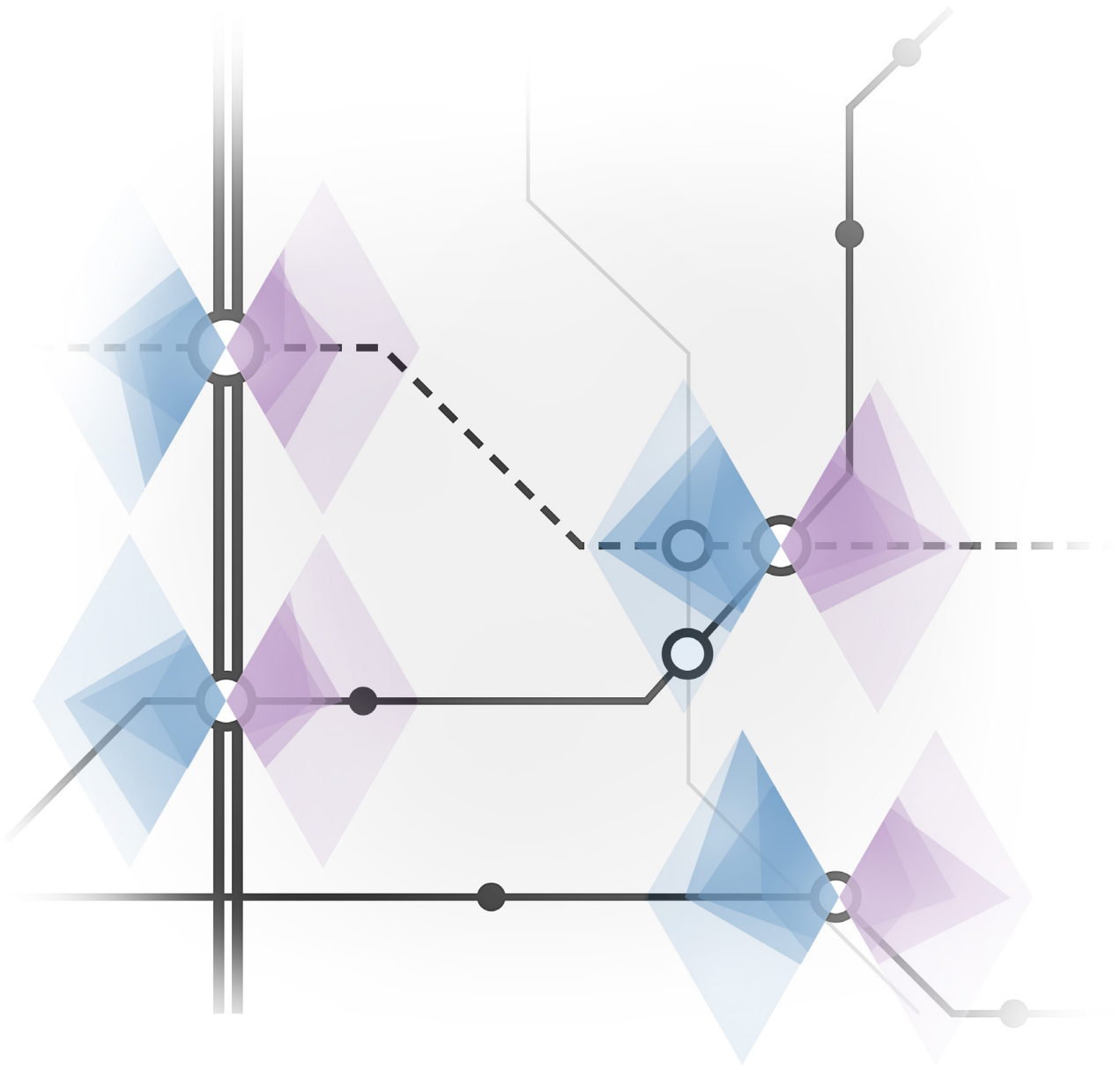
Projecten

1. Boven-Zeeschelde en zuidelijk deel Ringvaart
2. Zeekanaal Brussel - Schelde:
 - 10 000-tonsvak
3. Albertkanaal
 - a) Opwaardering sectie Antwerpen - Wijnegem
 - b) Capaciteitsverhoging sluizencomplex Wijnegem
 - c) Verhogen bruggen Albertkanaal
4. Kanaal Bocholt - Herentals: Sluizen Mol - Lommel



Opmaakdatum: 12/9/2016
 Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
 Bron: Masterplan Waterwegen en Zeekanaal NV, NV De Scheepvaart

1:250 000



VISIE

PROBLEEMSTELLING

De Provincie Antwerpen beschikt over een uitgebreid netwerk van openbaar vervoer, autosnelwegen en kwalitatieve fietsinfrastructuren. Toch heeft de ruimtelijke spreiding van woningen en voorzieningen geleid tot een mobiliteitssysteem dat voornamelijk op het gemotoriseerd privé vervoer is gebaseerd. Een toenemende bezorgdheid rond luchtkwaliteit en leefbaarheid, de toenemende noodzaak om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen, toenemende verkeerscongestie, een hoge verkeersonveiligheid, en het gebrek aan parkeerplaatsen zorgen ervoor dat het mobiliteitssysteem in de Provincie Antwerpen onder druk staat. Een vraagvolgend beleid dat zou leiden tot steeds verder ruimtebeslag van verharde infrastructuur is niet langer houdbaar. Indien we de bereikbaarheid in de provincie Antwerpen willen blijven garanderen dient mobiliteit en ruimtelijke ordening beter op elkaar te worden afgestemd. Uit de analyse werden volgende conclusies per vervoersmodi geformuleerd:

WEGVERKEER

De selectie van de secundaire wegen heeft geen structurerende rol gespeeld bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Het beleid is vooral gericht geweest op de inrichtingsprincipes van deze wegen zelf, het instrument van de streefbeelden werd breed ingezet maar de focus op de ruimtelijke ontwikkeling van de wegomgeving bleef daarin zeer beperkt tot onbestaande. De beleidsimplementatie gaat (erg) traag. Gefragmenteerde herinrichtingsprojecten beginnen nu pas voldoende toepassing te kennen om structurele doorwerking van de categorisering op het terrein te bewerkstelligen.

In grote delen van de provincie zijn enkel het

spoorvervoer, vervoer over water en het fietsverkeer alternatieven met behoorlijke doorstromingskwaliteit voor (boven)lokale verplaatsingen.

Omdat grote delen van het secundaire net (meest uitgesproken in en rond de stedelijke gebieden) af te rekenen hebben met vertragingen van meer dan 60% is de kwaliteit van de doorstroming er een structureel probleem.

De selectie van de tolwegen staat los van de in de wegencategorisering vastgelegde beleidsprincipes (bv. inzake het leefbaarheidsprincipe).

OPENBAAR VERVOER

Vanuit een mobiliteitsstandpunt bekeken, zijn de typologieën zoals vooropgesteld in het RSPA niet voldoende. De verscheidenheid aan locaties van de knooppunten maakt dat de categorisering van het RSPA er niet in slaagt om het ruimtelijk potentieel van de knooppunten ten volle te benutten.

De klemtoon bij de secundaire wegen III lag bij de uitbouw tot drager van het OV. De laatste jaren werd dit echter afgezwakt en in sommige gevallen zelfs volledig teruggeschroefd. Het aandeel aan investeringen is marginaal wanneer het op doorstroming aankomt in verhouding tot investeringen in haltes (vrijliggende busbanen bv.). Met de streefbeeldstudies is er hard gewerkt en onderzocht hoe deze wegen als dragers van openbaar vervoer en fiets kunnen uitgebouwd worden maar in de praktijk is dit nog niet doorvertaald. De termijn tussen RSPA – opstart van de streefbeeldstudies en de uiteindelijke implementatie ervan is in feite nog niet afgerond.

Uit een bevraging van de treingebruikers, blijkt

dat de gemiddelde afstand die men per fiets aflegt naar het station tussen de 3 à 5 km bedraagt en dat 80% van het cliënteel op minder dan 10 km van het station woont.

FIETS

Tussen 2008 en 2016 is er ongeveer 500 km aan gerealiseerd en conform BBF bijgekomen. Als aan dit tempo verder wordt gewerkt, dan is het ganse BBF binnen 29 jaar volledig gerealiseerd en conform. In de provincie Antwerpen is ongeveer 40 % van het geplande BBF gerealiseerd en conform. Op en rond de secundaire wegen III ligt de realisatiegraad hoger nl. tegen de 50%.

Rond de secundaire wegen merken we geen verhoogde fietsintensiteiten.

Uit de fietstelweek 2015 blijkt dat 40% van de verplaatsingen minstens deels binnen een stadskern vallen (d.i. met vertrek of aankomst binnen de stad). Momenteel liggen er 416 bedrijventerreinen, goed voor zo'n 138 km² of 1.380ha aan economische oppervlakte binnen de invloedzone van 2km van een gerealiseerde fietsstrade . Daarenboven ligt 80 % van de economische oppervlakte in de provincie Antwerpen (137km²) binnen een afstand van 50 meter van een gerealiseerd en conform BBF.

De toeleiding van en naar het bovenlokaal functioneel fietsnetwerk is een van de grote knelpunten: bij zowel de ontsluiting van de bedrijventerreinen als de ontsluiting van de stedelijke gebieden ontbreekt een aansluiting op het netwerk. Op de bedrijventerreinen zelf zijn er nauwelijks of geen fietsvoorzieningen aanwezig noch is de inrichting van het openbaar domein er aangepast aan de fietser. Ook binnen de stedelijke gebieden – die

nochtans goed worden ontsloten door het BBF – sluit de interne fietsinfrastructuur niet aan op het provinciale netwerk. In de stedelijke kern heeft de fietser dus geen duidelijk beeld waar hij naartoe kan.

WATERWEGEN

Ongeveer één zesde van de totale hoeveelheid van de goederen die langs de Vlaamse waterwegen jaarlijks geladen of gelost worden, wordt langs de kleine waterwegen overgeslagen. Het geheel van de ladingen en lossingen op de kleine waterwegen vindt daarenboven plaats op de waterwegen van Klasse II.

Bij ongewijzigd beleid zal het aandeel van kleine schepen en dus het aandeel aan goederenvervoer op de kleine waterwegen blijven afnemen. 50% van het waterwegennetwerk kan immers enkel bevaren worden door kleine schepen. Een beter gebruik en herontwikkeling van dit waterwegennetwerk zou echter op een aantal routes kunnen bijdragen tot de ontlasting van het wegennet voor vrachtvervoer.

OPBOUW

Het voorliggende hoofdstuk 'visie' is opgebouwd rond twee thema's: Bereikbaarheid en Knoop- en corridorontwikkeling. De nota is op te vatten als een aanzet voor visievorming rond de verkeers- en vervoerstructuur van de Provincie Antwerpen. De conclusies van de analysenota dienen als basis voor de geformuleerde aanbevelingen. Naast de algemene aanbevelingen worden er zeven uitgangspunten geformuleerd.

Bereikbaarheid vormde an sich geen onderwerp van de studie maar is desalniettemin een belangrijk thema dat in voorliggende nota aan bod komt.

UITGANGSPUNTEN

GEÏNTEGREERDE BENADERING VAN MOBILITEIT EN RUIMTELIJKE ORDENING

Ruimtelijke ontwikkeling en mobiliteitsontwikkeling zijn aan mekaar gebonden via een reeks wederzijdse relaties. Ruimtelijke dichtheid, functiemenging, patroon en kwaliteit van netwerken beïnvloeden de hoeveelheid en de wijze van vervoer. De mobiliteit en de ondersteunende infrastructuur beïnvloeden de bereikbaarheid maar ook de leefkwaliteit van plekken, en op die manier ook de ontwikkeling ervan. Daarom moet bij ruimtelijke ontwikkelingsplanning het sturend vermogen van de infrastructuur en de vervoerskwaliteit als uitgangspunt genomen worden en moet anderzijds een infrastructuur project als een stedenbouwkundig/landschappelijk project beschouwd worden.

NETWERKBENADERING

Bij het ontwikkelen van de knopen dient niet enkel naar de ruimtelijke mogelijkheden op de plek zelf gekeken maar de positie en de aard van de netwerken die er de bereikbaarheid van bepalen. Knopen mogen dus niet als losstaande entiteiten beschouwd worden met specifieke ruimtelijk-functionele en kwaliteitskenmerken. Relaties en uitwisselingsmogelijkheden binnen het gehele netwerk waar de knopen deel van uitmaken dient evengoed in rekening gebracht tussen de knopen.

GBIEDSGERICHTE CORRIDOR BENADERING

Functionele categorisering van infrastructuurverbindingen (o.a. van wegen) is bepalend voor het streefbeeld voor de uitbouw ervan. Maar deze infrastructuuruitbouw mag niet losgezien worden van de complementaire infrastructuren en de vervoersmogelijkheden waarvan ze drager zijn. Individuele infrastructuren maken m.a.w. deel uit van een multimodale corridor. Bovendien moet die infrastructuuruitbouw ook gekoppeld worden aan de ruimtelijke ontwikkeling binnen deze corridor.

MODAL SHIFT

Modal shift is een essentieel onderdeel van duurzame mobiliteitsontwikkeling. Meer openbaar vervoer en fietsen tussen de knopen en meer fietsen en te voet gaan in de knooppuntgebieden zelf zijn vanuit oogpunt van efficiënt en kwaliteitsvol ruimtegebruik de enige mogelijkheid om het huidige en in de toekomst mogelijk hoger mobiliteitsniveau te verwerken. Sterker inzetten op deze duurzame vervoersmodi vergt de opwaardering van de vervoerskwaliteit van genoemde modi binnen de

corridors. In sommige gevallen is er ook sprake van ontbrekende schakels, dit geldt met name voor hoogwaardige fietsverbindingen.

VAN KNOOPPUNT NAAR (STADS)WIJK

Knooppunten mogen niet enkel beschouwd worden als punten waar infrastructuren kruisen of vervlechten of waar vervoerswijzen interfereren: het gebied daarrond bepaalt de attractie en de productie van vervoer dat in deze knoop ontstaat of bestemming vindt. De stadswijk die met de vervoerknoop in relatie staat moet m.a.w. mee in ogenschouw genomen worden bij het bepalen van de ontwikkelingsstrategie voor de knooppuntontwikkeling.

COPRODUCTIE (ALS BASIS VOOR EEN GEÏNTEGREERDE BENADERING)

Ontwikkeling van knopen en corridors wordt bepaald door verschillende actoren, zowel in de vervoers- en infrastructuuruitbouw als voor de ruimtelijke projecten en de kaders waarbinnen dit kan gebeuren. Er is nood aan geïntegreerde projecten die in coproductie tussen verschillende vervoersactoren (verschillende modi) en ruimtelijke actoren (ruimtelijke ordening op verschillende beleidsniveaus, privé ontwikkelaars, burgerbewegingen, ...) ontwikkeld worden.

BASISBEREIKBAARHEID

Met basismobiliteit trachtte de Vlaamse regering overal een basisaanbod aan openbaar vervoer te verzekeren. Dit systeem is echter in het ruimtelijk versnipperde Vlaanderen niet haalbaar. Daarenboven werd de basismobiliteit enkel in termen van openbaar vervoer georganiseerd. *'Basisbereikbaarheid*

focust niet enkel op openbaar vervoer, maar plaatst mobiliteit in een bredere context van sociale inclusie⁽¹⁾. Om de bereikbaarheid van de provincie Antwerpen te blijven garanderen moet een systeem van knooppunten waar verschillende vervoersmodi samenkomen worden ontwikkeld. Daarbij moet een overkoepelende visie door alle mobiliteitsactoren worden gedragen. De maatregelen die genomen worden om naar een duurzaam vervoersysteem te evolueren moeten dus op elkaar worden afgestemd om meer mensen te kunnen overtuigen om de auto niet als hoofdvervoersmiddel te gebruiken, maar over te stappen naar alternatieven.

Ook in de kleine dorpen en de verspreide bewoning moet naar basisbereikbaarheid worden gestreefd. Het versterken van dorpskernen en minder centraal gelegen stadswijken is daarbij noodzakelijk. Voorzieningen moeten daarenboven zoveel mogelijk gegroepeerd worden rond belangrijke bus-, tram- en treinhaltens.

Basisbereikbaarheid zet in op het bereikbaar maken van bestemmingen en activiteiten. Het bestaat uit een ruimtelijke dimensie die inzet op de nabijheid van diverse functies en een mobiliteitsdimensie: met een aantal criteria inzake snelheid, frequentie, comfort, betaalbaarheid, toegankelijkheid en betrouwbaarheid van duurzame modi een maximale participatie van de burger aan de samenleving garandeert.⁽²⁾

1 Thomas Vanoutrive, op citaat, <https://www.delijn.be/nl/zakelijk-aanbod/steden-gemeenten/dossiers/basisbereikbaarheid/4-vragen-over.html>

2 MORA, Advies basisbereikbaarheid, Maatschappelijke visie op de conceptualisering van basisbereikbaarheid, Brussel, 21 april 2015

BEREIKBAARHEID

BELEIDSCONTEXT

Het richtinggevend deel van het RSPA had onder meer als uitgangspunt het differentiëren van de bereikbaarheid van de Provincie: door de grote verscheidenheid van functionele gehelen en van landschappen in de provincie kan niet overal op een zelfde manier met mobiliteit worden omgegaan. De provincie kan niet overal even toegankelijk en bereikbaar zijn. Dit wakkert een verdere verstedelijking en versnippering van heel de provincie aan. Te grote toegankelijkheid leidt tot nieuwe ontwikkelingen op plaatsen waar dit niet gewenst is. Om dit te vermijden wordt de bereikbaarheid in de provincie gedifferentieerd. In sterk verstedelijkte gebieden moeten bijvoorbeeld hoogwaardige vervoerssystemen een maximale bereikbaarheid garanderen. Belangrijke natuurgebieden kunnen minder toegankelijk worden gemaakt (bijvoorbeeld met begeleide toegang) terwijl binnen grote open ruimten een veel geringere bereikbaarheid geldt dan in stedelijke gebieden. ⁽¹⁾

De provincie zet zich actief in voor het gebruik van krachtige openbaar vervoerssystemen in gebieden met geconcentreerde activiteiten. Zij bevordert de multimodaliteit in en nabij de stedelijke en economische gebieden, stimuleert het gebruik van de fiets en koppelt economische ontwikkelingen aan bestaande infrastructuur.

Op Vlaams Niveau werd binnen het decreet personenvervoer met het besluit basismobiliteit een duidelijk genormeerd en afdwingbaar recht op 'basismobiliteit' vastgelegd: iedere inwoner van Vlaanderen heeft recht op een minimumaanbod aan geregeld vervoer. De invulling hiervan wordt bepaald in functie van de maximumafstand tot de

dichtstbijzijnde halte, het aantal ritten per uur en de maximale wachttijd. Deze normen verschillen overigens volgens de ligging (grootstedelijk, stedelijk, rand- en kleinstedelijk gebied, buitengebied) en het tijdstip (spits- en daluren). Basismobiliteit wordt vandaag enkel geregistreerd en georganiseerd door VVM De Lijn.⁽²⁾

De Vlaamse Regering – zoals bepaald in het Regeerakkoord 2014-2019⁽³⁾ – tracht een meer vraaggestuurd openbaar vervoersaanbod te realiseren en wil daarom basismobiliteit evalueren en op basis hiervan evolueren naar basis-bereikbaarheid. In functie hiervan zal het decreet Personenvervoer worden herzien.

PROBLEEMSTELLING

WOON-WERKVERKEER

Er is nood aan een maatschappelijk debat over gerichte, vernieuwende en creatieve oplossingen om het woon-werkverkeer te verduurzamen. Het onderzoek verplaatsingsgedrag Vlaanderen leert ons dat voor de woon-werk verplaatsingen, de auto nog steeds domineert. Uit deze cijfers is af te leiden dat het aandeel van de autoverplaatsingen daarenboven nog steeds toeneemt. Het modale aandeel van de verplaatsingen via collectief vervoer, fiets of te voet blijft met 25,7% in 2010/11 nog ver onder de doelstelling van 40% .⁽⁴⁾ Ook de gemiddelde

² MORA, Advies basisbereikbaarheid, Maatschappelijke visie op de conceptualisering van basisbereikbaarheid, Brussel

³ 21 april 2015

⁴ Regeerakkoord van de Vlaamse Regering 2014-2019: <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/het-regeerakkoord-van-de-vlaamse-regering-2014-2019>

⁴ Doelstelling 16 uit het Pact 2020: In 2020 heeft Vlaanderen een verkeers- en vervoerssysteem dat tot de performantste van Europa behoort. Hiervoor wordt comodaliteit, ondersteund door een gericht locatiebeleid en door

woonwerk-werkafstand neemt toe, ook voor deze doelstelling is er nog geen kentering bereikt.

Deze toenemende mobiliteit veroorzaakt problemen op de verschillende verkeersnetwerken en vooral het STOP-principe (Stappen, Trappen, Openbaar Vervoer en Privé-Vervoer) als hoeksteen van het Vlaamse mobiliteitsbeleid toegepast, zodanig dat vanuit economisch, sociaal, ecologisch en logistiek oogpunt de meest optimale modus wordt ingezet. We zorgen dat we voldoen aan de milieudoelstellingen die andere Europese landen ook dienen te bereiken tegen 2020. Investerings in verkeers- en vervoerssystemen worden beleidsmatig ondersteund door een sociaaleconomische evaluatie en een Vlaamse bereikbaarheidsmonitor. Tegen 2020 is Vlaanderen één van de beste Europese regio's op het gebied van verkeersveiligheid, zowel uitgedrukt in functie van het aantal doden en zwaargewonde verkeersslachtoffers per miljoen afgelegde kilometers als per miljoen inwoners. Ten opzichte van de objectieven in het Vlaamse verkeersveiligheidsplan, te realiseren tegen 2015, wordt een daling van 20% op de dodelijke slachtoffers en 25% op de zwaargewonde slachtoffers gerealiseerd in 2020. Het aantal afgelegde km per persoon in het woon-werkverkeer per auto wordt drastisch verlaagd. Onder meer thuiswerk wordt daartoe gestimuleerd. Tegen 2020 zullen bovendien 40% van de woon-werkverplaatsingen gebeuren enerzijds door collectief vervoer, waaronder het openbaar vervoer en anderzijds te voet of per fiets.

voor het woon-werkverkeer: de piekbelasting van het netwerk en de gerichtheid op tewerkstellingspolen zorgen voor verkeerscongestie. Prognoses geven aan dat zowel de algemene mobiliteit als het woon-werkverkeer nog zal groeien.

Het Vlaamse Regeerakkoord 2014-2019 bevat een uitgebreid hoofdstuk over mobiliteit en openbare werken. Het woon-werkverkeer komt echter maar beperkt aan bod. Onder de titel "ontsluiting bedrijventerreinen" is opgenomen dat de Vlaamse Regering bedrijven zal aanmoedigen om werk te maken van duurzaam woon-werkverkeer. Ze stelt dat de efficiënte ontsluiting van bedrijventerreinen een prioriteit is. Bij de inplanting van nieuwe bedrijventerreinen moet van bij de start een goede ontsluiting worden voorzien. De ontsluiting kan tot stand komen door inzet van privécollectieve systemen en medefinanciering hiervan geschiedt bijvoorbeeld via het Pendelfonds of een toekomstig Shuttlefonds. Naast deze specifieke vermelding van woon-werkverkeer zijn er uiteraard andere maatregelen die een impact zullen hebben op dat woon-werkverkeer zoals investeren in en verknopen van netwerken, intelligente mobiliteit, basisbereikbaarheid, fietsbeleid, stedelijke mobiliteit,...

Woon-werkverkeer (beroepsactieven)	OVG 4.5 (alle Vlamingen, onafhankelijk van werkplaats)	Federale diagnostiek (volgens werkplaats Vlaanderen)	Federale diagnostiek (volgens werkplaats Vlaanderen)
	2012-2013	2005	2014
Autobestuurder	67,24	68,7	68,5
Autopassagier (OVG) – Carpool (fed. Diagnostiek)	3,35	5,2	3,3
Motorfiets	1,06	2,2	1,3
Brom/snorfiets	0,52	-	-
Trein	5,34	4,1	5,3
Bus, tram, metro	3,65	3,9	3,9
Bedrijfs/schoolvervoer	1,39	1,6	1,1
Fiets	14,73	12,3	14,9
Te voet	2,71	2,1	1,7

Tabel 14 Modale verdeling woon-werk en woon-schoolverplaatsingen – OVG 4.5 en Federale diagnostiek - 2014

Kaart 2.26 en 2.27 geven de woon-werkafstand per rit op basis van respectievelijk vertrek en aankomst weer. Hierbij zijn het vooral de mazen tussen de autosnelwegen die grotere afstanden moeten afleggen. Zeker binnen de maas tussen de E19 en de E34 bemerken we grotere pendelafstanden.

BASISBEREIKBAARHEID

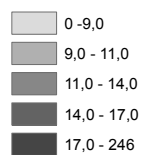
Het regeerakkoord stelt dat de basismobiliteit zal moeten worden geëvalueerd en op basis van deze nog uit te voeren analyse zal evolueren naar basisbereikbaarheid. De evaluatie van de basismobiliteit (en bereikbaarheid vormde geen onderwerp van deze studie. Om tot basisbereikbaarheid te komen is het wenselijk om bijkomend onderzoek te voeren naar de maatschappelijke evaluatie van de basismobiliteit.

De maatschappelijke effecten van basismobiliteit moeten voorafgaand in kaart worden gebracht, inclusief de efficiëntie bij de realisatie ervan, zodat een inzicht in de sterktes en zwaktes, de basis kunnen vormen voor de maatschappelijke conceptualisering en concretisering van basisbereikbaarheid. De analyse zou moeten gebeuren in termen van afstand en tijd.

Kaart 2.27 Woon-werkafstand per rit op basis van aankomst

Legende

Afstand in km



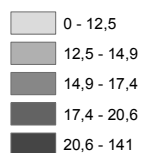
Opmaakdatum: 12/9/2016
Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
Bron: Ruimtemonitor, 2007

1:250 000

Kaart 2.26 Woon-werkafstand per rit op basis van vertrek

Legende

Afstand in km



Opmaakdatum: 12/9/2016
Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
Bron: Ruimtemonitor, 2007

1:250 000

AANBEVELINGEN VOOR EEN BETROUWBARE BEREIKBAARHEID

WEGVERKEER

Een functioneel opgebouwde netwerkstructuur – waarbij de verschillende wegencategorieën in een consistent verband met mekaar gebracht worden – die herkenbaar is voor de weggebruiker wordt als een basisvoorwaarde gezien om tot een systemisch gegarandeerde verkeersveiligheid te komen. Zo'n netwerkstructuur vormt ook de basis voor een vlotte verkeersafwikkeling.

Ook in de ons omringende landen wordt de uitbouw en inrichting van het wegennet gebaseerd op een functionele wegencategorisering. Recente benaderingen houden niet alleen met bereikbaarheidseisen in reguliere omstandigheden rekening maar streven ook naar meer robuustheid en verkeersveiligheid als systeemkenmerk van het wegennetwerk.⁽¹⁾

In het nieuwe beleidsplan Ruimte wordt op Vlaams niveau de wegencategorisering niet meer tot het beleidsveld van het Vlaamse ruimtelijk beleid gerekend (de wegencategorisering komt er niet meer in voor). Het loslaten van een (voor alle overheden) bindende consistente netwerkstructuur en bijhorende inrichtingsprincipes zou echter een verkeersveilige en vlotte afwikkeling van het verkeer op losse schroeven zetten. De verantwoordelijkheid voor de wegencategorisering zou echter wel kunnen doorgegeven worden aan Mobiliteit en Openbare Werken voor alle bovenlokale wegencategorieën en

¹ Organisation for Economic Co-operation and Development. (2008). Towards Zero: Ambitious Road Safety Targets and the Safe System Approach.

aan de gemeenten voor de lokale wegen. De lokale wegen worden trouwens ook nu al geselecteerd in de gemeentelijke mobiliteitsplannen (maar richtinggevend en bindend vastgelegd in de GRS). Wegencategorisering staat echter ook rechtsreeks in verband met de ruimtelijke omgeving en ontwikkeling; daarom werd ze in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen geïntroduceerd als afwegingkader voor bereikbaarheids- en leefbaarheidseisen die aan (de inrichting van) wegen kunnen gesteld worden. Het belang daarvan blijft ook in de toekomst bestaan. Niet alleen overheden hebben belang bij een dergelijk kader: het geeft ook basis en inzicht in het kader van investeringen voor bedrijven (welke bereikbaarheid wordt via de uitbouw van het wegennet aan een site geboden) en particulieren (welk leefbaarheidsniveau biedt een bepaalde woonomgeving).

Daarom wordt aanbevolen:

- De huidige wegencategorisering als bindende basis te behouden tot ze vervangen is door een eveneens bindende herwerkte bepaling van de netwerkstructuur en bijhorende inrichtingsprincipes
- Naar een aanpassing van de selectieprincipes te gaan onder verantwoordelijkheid van MOW in het kader van het Mobiliteitsplan Vlaanderen. Daarbij kunnen in overleg met Ruimte Vlaanderen en andere actoren een aantal evoluties en gewijzigde beleidsinzichten doorwerken die zich voorbij de decennia hebben voltrokken (lees resp. toegenomen verkeersdruk en strengere leefbaarheidseisen inzake lawaaihinder en luchtkwaliteit)
- Een dynamischere opvatting van het functioneren van het wegsysteem als uitgangspunt te nemen: dit heeft te maken met erg hoge overdruk die in de omgeving van steden kan bestaan tijdens

de spitsuren, het meer en meer voorkomen van grootschalige events met hoge verkeers attractie en het minder en minder dominant zijn van dagelijkse vaste patronen in het verkeersbeeld.

- Een multimodaal geïnterconnecteerd infrastructuurnetwerk als uitgangspunt te nemen i.p.v. de unimodale netwerkopvatting gebaseerd op het RSV (m.u.v. secundaire III wegen)
- Ruimtelijke afstemming van weginrichting uit te werken binnen het kader van de verder in dit rapport besproken corridorbenadering. De Provincie dient daarbij vooral een rol te spelen bij de ‘secundaire’ (‘interlokale’) corridors.

OPENBAAR VERVOER

De nieuwe Vlaamse beleidscontext is geëvolueerd naar een gelaagd vervoermodel. Dit geïntegreerd openbaarvervoersysteem is geconcipieerd als garantie om de doelstelling van basisbereikbaarheid te kunnen realiseren. Het model bestaat uit:

1. Treinnet
2. Kernnet
3. Aanvullend net
4. Vervoer op maat

Voor wat betreft het kernnet en aanvullend net wordt VVM De Lijn als interne operator in Vlaanderen aangeduid.⁽²⁾ Dit deel van het net zal aangevuld en dus versterkt worden door lokale, (al dan niet private) initiatieven voor het vervoer op maat.

Het verknopen van de netwerken voor openbaar vervoer (bus, tram, trein, GEN), auto en fiets wordt essentieel.

² Weyts, B. (2016), Beleidsbrief Mobiliteit en Openbare Werken

Aanbevolen wordt dat de Provincie Antwerpen een actieve rol speelt in het proces van reorganisatie van het openbaar vervoer door de ruimtelijke knooppuntenbenadering die verder in dit rapport wordt besproken in het planningsproces te brengen. Ruimer gesteld dient erover gewaakt dat de vervoerregio-aanpak die vanuit MOW wordt geïnitieerd niet gereduceerd wordt tot een operationele vervoerskundige benadering maar dat een voldoende ruimtelijke geïntegreerd gebiedsgerichte benadering kan worden erkend⁽³⁾. Daarbij dient ook aangesloten te worden op bestaande gebiedsgerichte multimodale studies en processen (Studie Noorderkempen, MOZO, Corridorstudie Antwerpen-Turnhout).

FIETS

Er zijn vele argumenten aan te geven waarom het potentieel van de fiets als duurzaam transportmiddel voor de Provincie Antwerpen nog onderbenut is. De infrastructuur is echter nog onaangepast aan dit vervoersmiddel. Na de 50-jarige autodominantie wordt de verkeersinfrastructuur nog steeds geoptimaliseerd voor de wagen (en

³ Het belang van deze ruimtelijke integratie wordt ook erkend n.a.l.v. de introductie van de basisbereikbaarheid vanuit het mobiliteitsbeleid: ‘Basisbereikbaarheid zal via de verschillende modi rekening moeten houden met de huidige infrastructuur en ruimtelijke organisatie. Dit door middel van een regionaal netwerk van hoogwaardig openbaar vervoer waar de haltes de knooppunten met andere modi vormen. Er moet evenwel een geïntegreerde aanpak komen van vervoer, infrastructuur en ruimtelijke ontwikkelingen, dit op het gebied van zowel planvorming, financiering als exploitatie. Investerings in het openbaar vervoernet of infrastructuur zijn belangrijke elementen voor de realisatie van een gewenste en renderende ruimtelijke ontwikkeling’ (bespreking Vlaams Parlement 14/01/2016)

100 in beperkte mate voor het openbaar vervoer). In de infrastructuurplanning is deze optimalisatie voor het gemotoriseerd verkeer ook institutioneel verankerd (wat zich ook vertaalt in de grootteorde van investeringen per vervoersmodi).

Niet tegenstaande is er de laatste decennia ook werk gemaakt van een hoogwaardiger fietsnetwerk (BFF en fietsostrades) waarbij er geïnvesteerd is in de aanleg van - volgens de Vlaamse richtlijnen - 'conforme' fietspaden. Voor de aanleg van deze 'hoogwaardige' fietsinfrastructuur wordt beroep gedaan op het Vademecum Fietsvoorzieningen met technisch hoogstaande infrastructuur als resultaat. Maar om het volledige potentieel van fietsinfrastructuur te benutten is er meer nodig dan de inrichting van de fietspaden. Ook fietsparkings, lichtenregeling op maat van fietsers, aangepaste kruispuntinrichtingen, enz. bepalen de aantrekkelijkheid én de fietsbaarheid van een regio. En fietsers moeten ook veilig en aangenaam kunnen fietsen op rustige lokale wegen in gemengd verkeer. Heel wat instanties ontwikkelen initiatieven op dit vlak: groene fietsroutes/schakelroutes van Provincie Antwerpen, autoluwe groene kamers studie Noorderkempen, Landbouwkamers & categorisering landbouwwegen VLM, Groene Functionele Belevingstrajecten LNE. Toenemend sluisverkeer zet de befietsbaarheid van deze lokale wegen echter op vele plaatsen onder druk. An sich is dit een lokale problematiek (lokale wegen III), maar het betreft vaak grotere ruimtelijke gehelen waar provincie, LNE, VLM uitspraken beginnen over te doen.

Met de (bijkomende) aanleg van de fietsostrades is er een eerste stap gezet naar een grootschalig fietsnetwerk. Maar het verbinden van steden is niet genoeg. Net zoals het BFF an sich goed geconcipieerd

werd, is de toeleiding tot het netwerk van bovenlokale fietsinfrastructuren een cruciale schakel die momenteel nog ontbreekt. Net zo goed ontbreekt het aan een visie wat betreft de voorzieningen die langsheen deze ruggengraten voorzien moeten worden. De auto heeft met de tankstations naast de autostrade en de indoor shopping mall, een duidelijke (bebouwings)typologie gegenereerd. De fiets heeft zulk ruimtelijk instrumentarium (nog) niet.

Het strekt tot de aanbeveling de begrippen conform, niet-conform en niet-gerealiseerd te nuanceren: er dient onderzocht te worden waar gemengd verkeer mogelijk is (en dus bijgevolg geen fietspad noodzakelijk is).

Kaart 9.1 toont de realisatiegraad en het wensbeeld van de fietsostrades binnen de provincie Antwerpen. De fietsostrades worden aangelegd langsheen bestaande lijninfrastructuren. De overwegend Noord-Zuid oriëntatie van deze infrastructuur in het Oosten van de Provincie leidt echter tot het ontbreken van heel wat Oost-West verbindingen voor de fietser. De gemiddelde maaswijdte van de fietsostrades in Vlaanderen is nagenoeg 10x10 km.⁽⁴⁾ Zeker in de Kempen wordt deze maaswijdte niet gehaald en blijkt er een leegte wat betreft snelverbindingen voor de fietsers.

Het dient aanbeveling dat de Provincie het netwerk van fietsostrades verder uitbouwt en onderzoekt waar er bijkomende fietsostrades moeten komen om alle mazen van de provincie en de attractiepolen zoveel mogelijk te verbinden.

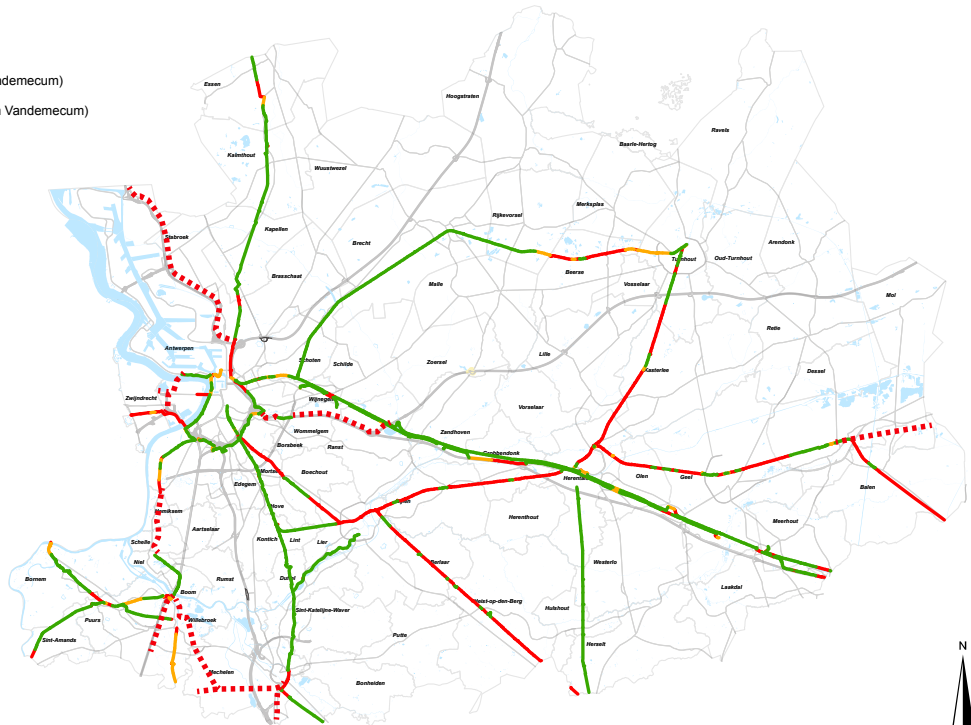
4 Lauwers, D (2016), Cycling highways a game changer for mobility in Flanders, Scientists for Cycling Conference, Aveiro

Kaart 9.1 Wensbeeld Fietsostrades - Provincie Antwerpen

Legende

Fietsostrades 2016

- Gerealiseerde fietsstrade (conform Vandemecum)
- Gerealiseerde fietsstrade (niet-conform Vandemecum)
- Niet-gerealiseerde fietsstrade
- - - Wensbeeld



Opmaakdatum: 9/12/2016
 Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
 Bron Fietsostrades 2016 : Provincie Antwerpen

1:250 000

Kaart 5.11 Bedrijventerreinen tov. BFF (buffer 50m en 100m)

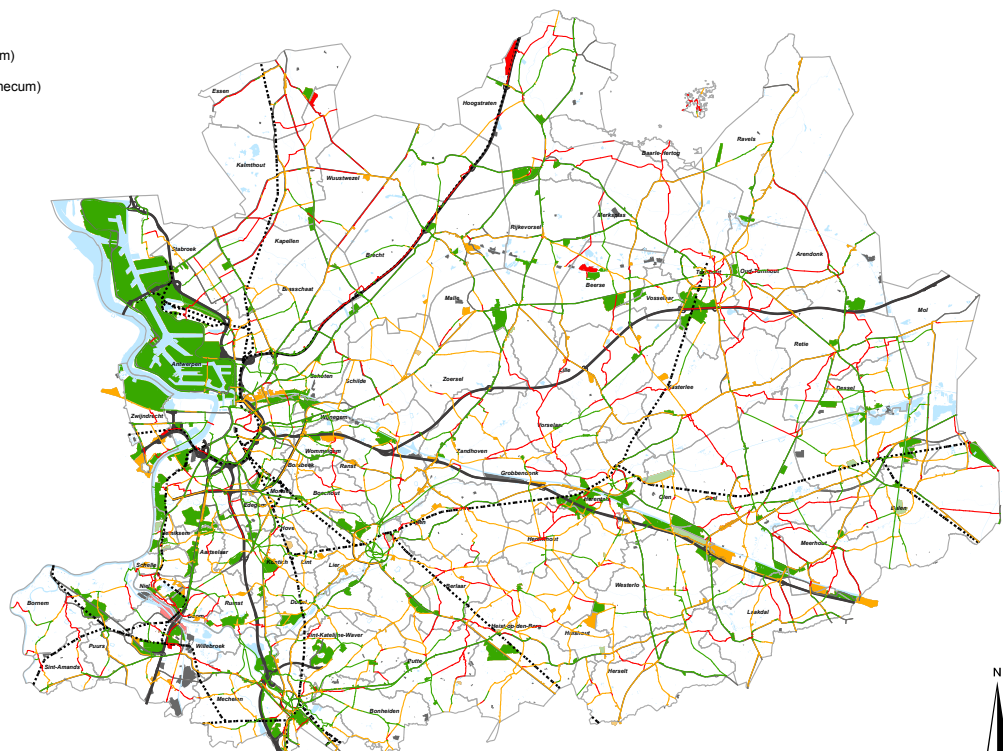
Legende

BFF 2016

- Gerealiseerd BFF (conform Vandemecum)
- Gerealiseerd BFF (niet-conform Vandemecum)
- Niet-gerealiseerd BFF

Bedrijventerreinen tov BFF

- Binnen 50m van conform BFF
- Binnen 100m van conform BFF
- Binnen 50m van niet-conform BFF
- Binnen 100m van niet-conform BFF
- Binnen 50m van niet-gerealiseerd BFF
- Binnen 100m van niet-gerealiseerd BFF
- Niet gelegen aan het BFF



Opmaakdatum: 9/12/2016
 Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
 Bron BFF 2016 : Provincie Antwerpen
 Bron Bedrijventerreinen, toestand 29 maart 2016 : Agiv

1:250 000

102 Hierbij dient er specifieke aandacht te gaan naar de toeleiding tot deze snelle fietsverbindingen en verbindingen met de aangrenzende kernen. Ook moeten – aan de hand van het corridor model dat verder in deze nota wordt besproken – bovenlokale voorzieningen op een doordachte manier gekoppeld worden aan deze lijninfrastructuren. De provincie kan hierbij een leidende rol aannemen (cf. Methodologie corridorontwikkeling).

Daarenboven is het belang van de realisatiegraad van een fietsostrade aangetoond in de analysenota: het aantal fietsers dat per dag gebruik maakt van een (bijna) volledig afgewerkte fietsostrade neemt significant toe.

Kaart 5.11 toont de aansluiting van bedrijventerreinen op het BFF.

Het dient aanbeveling dat er actief ingezet wordt op het 'befietsbaar' maken van de bedrijventerreinen zelf. Naast de uitbouw van het BFF zelf moeten er waar nodig verkeersstromen op en naar de bedrijventerreinen worden ontvlochten om een uitgebreid en veilig netwerk voor actieve verbindingen uit te bouwen. De bedrijven zelf dragen hiervoor een grote verantwoordelijkheid: door een doordacht mobiliteitsmanagement kunnen bedrijven het woon-werkverkeer aanzienlijk verduurzamen.

Het zelfde geldt immers voor de stedelijke gebieden waar de aansluiting van de lokale fietsverbindingen op het provinciale netwerk onduidelijk is.

Daarnaast strekt het tot de aanbeveling een hiërarchie in het BFF te introduceren. Hierdoor kunnen prioritaire assen en routes worden uitgebouwd om tot een samenhangend en leesbaar netwerk te komen.

WATERWEGEN

De secundaire waterwegen kunnen het vrachtverkeer over de weg (deels) vervangen, hiervoor dient het binnenvaarttransport gekoppeld te worden aan toegevoegde waarde activiteiten met concepten als "extended gateways" en "slimme draaischijven". *"Het is niet de bedoeling heel Vlaanderen te gebruiken als transitregio of vol te bouwen met Europese distributiecentra. Het gaat er wél om, om op specifieke plaatsen in Vlaanderen, die multimodaal ontsloten zijn, de logistieke activiteiten te concentreren. Door het bundelen en clusteren van goederenstromen kunnen de externe kosten drastisch verlaagd worden en door het bewerken van de inhoud van de containers in deze logistieke hotspots kan er tewerkstelling en toegevoegde waarde gekoppeld worden aan de transportstromen. Binnenvaart speelt hierin dus een belangrijke rol. Logistieke hotspots werden geïdentificeerd in alle Vlaamse provincies. Deze dienen nu verder uitgebouwd te worden."*⁽⁵⁾

Het Steunpunt Goederenvervoer heeft een onderzoek verricht naar de mogelijke locatie voor nieuwe containerterminals in Vlaanderen.⁽⁶⁾ Het rapport is gebaseerd op het onderzoek van Macharis e.a. (het zogenaamde Lambit-model (Locatie Analyse Model voor Belgische Intermodale Terminals)). Het model is ontworpen om relevante beleidsaanbevelingen te maken wat betreft de verduurzaming van containertransport. Het onderzoek is mede gebaseerd op het marktpotentieel van terminals (markt bereik). Uit dit onderzoek blijkt dat de heropstart van de binnenvaartterminal van Wielsbeke/Zulte het grootste potentieel heeft.

5 Conclusies symposium Weg van water - WenZ - 16 april 2009

- Prof. dr. Cathy Macharis (Vrije Universiteit Brussel)

6 Beleidsondersteunende paper "Intermodal transport - value of time & new terminal locations", Steunpunt Goederen- en personenvervoer 2013

Het tweede grootste potentieel wordt gelinkt aan een railterminal in Heist-op-den-Berg, al moet hier wel rekening gehouden worden met de onzekerheid in de toekomstige financiële ondersteuning van het spoorvervoer. Daarnaast worden locaties genoemd langs waterwegen in Roeselare en Turnhout.⁽⁷⁾

Het dient aanbeveling om een uitgebreidere waterwegencategorisering op te nemen op provinciaal niveau in de nota ruimte. Daarenboven kan (met aanvullend onderzoek) het vlinder model (dat verder wordt besproken in de nota) ook worden toegepast op logistieke overslagknopen om zo tot multimodale logistieke knooppunten te komen.

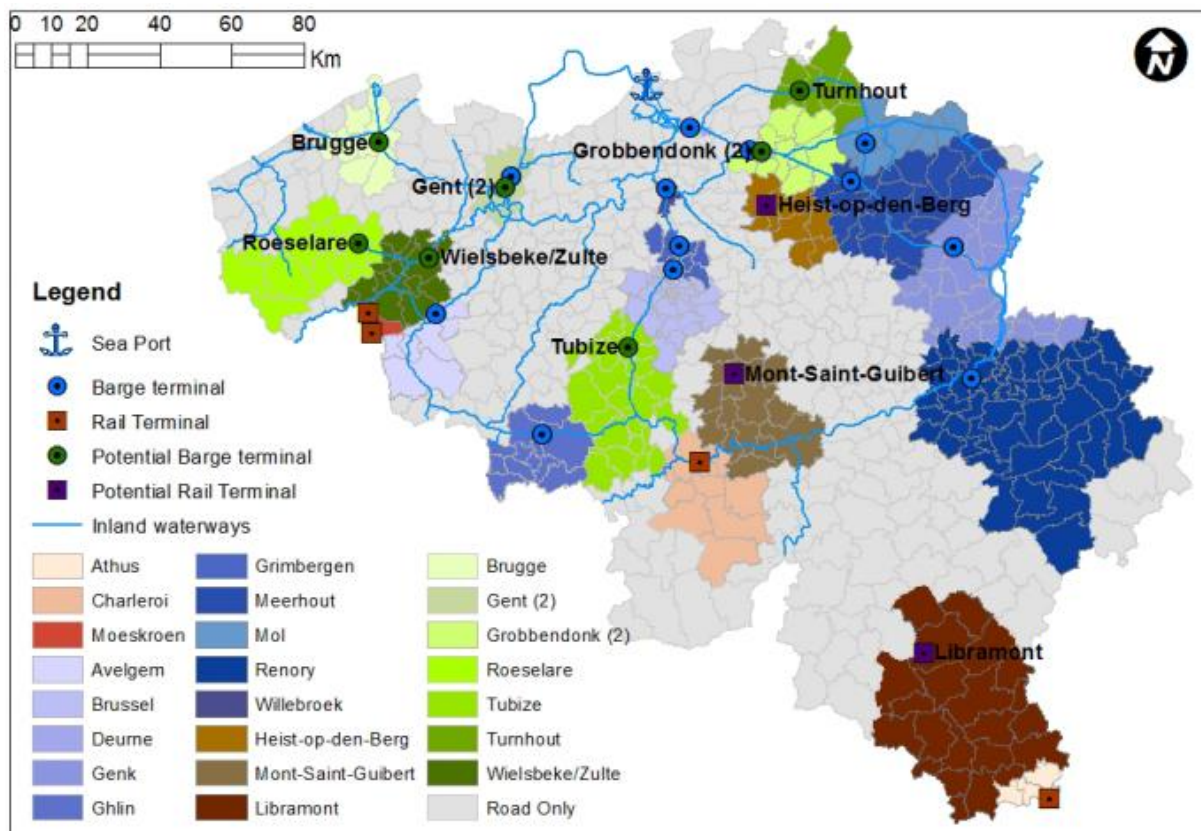
⁷ Situatie-analyse regionale logistieke knopen in Vlaanderen - Ondersteuning Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen. 5 juli 2013 – Transport & Mobility Leuven

INTERMODALE AFSTEMMING

Eén van de operationele doelstellingen in de beleidsnota van minister Ben Weyts is het verknopen van netwerken om tot een betere combimobiliteit te komen.

Het is van essentieel belang dat de knooppuntbenadering als voorgesteld in deze studie en de benadering die door MOW wordt geïnitieerd op elkaar wordt afgestemd: De bestaande en nieuwe knooppunten moeten kwalitatief en goed uitgerust zijn:

- correcte locatiekeuzes voor P&R's met voldoende parkeerfaciliteiten



De marktgebieden van de bestaande terminals en van de tien potentiële terminals met het grootste potentieel voor modale verschuiving (bron: Steunpunt goederen- en personenvervoer 2013)

- 104
- passend modaal aanbod met hoogwaardige exploitatiekenmerken
 - beschikbaarheid van deelauto's
 - beschikbaarheid van fietsvoorzieningen en deelfietsen
 - een flankerend beleid dat de combimobiliteit aanmoedigt

Krachtige samenwerkingsverbanden moeten daarenboven de combimobiliteit schragen.

Fiets en OV

Binnen de provincie Antwerpen (gekenmerkt door een uitgebreid fietsnetwerk en hoog aandeel aan fietsgebruikers) ligt er een groot potentieel om de fiets en het openbaar vervoer te verknopen.

De fiets wordt momenteel als een onsamenvangende 'feeder' voor het collectief transport gezien waarbij de fiets in functie staat van het collectieve netwerk⁽⁸⁾. De symbiose tussen de fiets en een hoogwaardig collectief transport heeft het potentieel om uit te groeien tot een hybride, duurzaam en robuust transportnetwerk. De flexibiliteit en de daarmee gepaard gaande vrijheid van de fiets vult het rigide collectief transportnetwerk aan en beantwoordt zo aan de verscheidene individuele reisnoden en -situaties. De fiets moet niet langer als 'feeder' gezien worden van het collectieve netwerk, het collectieve netwerk moet integendeel als de 'extender' opgevat worden van het fietsnetwerk. Hierdoor kunnen de fietsreistijden worden verkleind en de fietsreisafstanden aanzienlijk worden vergroot.

Een symbiose tussen fiets en collectief transport

8 Kager, R., Bertolini, L., & Te Brömmelstroet, M. (2016). Characterisation of and reflections on the synergy of bicycles and public transport. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 85, 208-219.

impliceert niet alleen een sterk (ruimtelijk en infrastructureel) uitgebouwd fietsnetwerk maar ook een robuust openbaar vervoersnetwerk: het netwerk moet worden uitgebreid en de frequentie moet sterk worden verhoogd. Recent onderzoek toont de aantrekkingskracht van zowel de trein als snelbus- en sneltramlijnen op fietsers aan⁽⁹⁾.

Trein-Tram-Bus

Ook binnen het aanbod van openbaar vervoer dient er een betere afstemming te gebeuren om tot een ketenmobiliteit te komen. De dienstregelingen van NMBS en De Lijn dienen op elkaar worden afgestemd. Hierbij is een hiërarchische opbouw van knooppunten en lijnen noodzakelijk. Snelbussen mogen daarbij niet concurrentieel zijn met de spoorlijnen maar aanvullend daar waar er (nog) geen spoorinfrastructuren liggen. Ook moet het onderliggende openbaar vervoer een toevoerende functie krijgen voor het primaire collectieve netwerk.

9 Brand, J. C. (2015). *Assessing Integration of Bus Networks with Non-Motorised Access and Egress Modalities: Case Study: Bus Network Integration with Access and Egress Modalities in Amstelland-Meerlanden* (Doctoral dissertation, TU Delft, Delft University of Technology).

KNOOP- CORRIDORONTV

VIKKELING

108 Mobiliteit en ruimtelijke ontwikkeling hangen nauw samen. Dit komt het meest tot uiting in de corridors rond de infrastructuurverbindingen (denk maar aan de gewestwegen en de bebouwing die erop geënt is) en in de knooppunten, die zowel accenten zijn van stedelijke ontwikkeling als uitwisselingsmogelijkheden van verkeers- en vervoerstromen . De provincie Antwerpen wordt gekenmerkt door een veelheid en verscheidenheid van dergelijke corridors en knooppunten. In deze studie werd daaruit een selectie gemaakt. De selectie is gebaseerd op:

- relevantie voor het ruimtelijke beleid van de Provincie
- beschikbaarheid van basisgegevens die binnen de termijn van de studieopdracht verwerkt konden worden

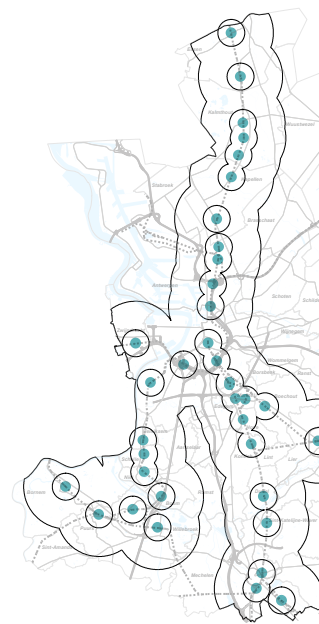
De geselecteerde knooppunten voor deze studie zijn alle NMBS stations binnen de Provincie Antwerpen.

De corridors werden geselecteerd op basis van de wegcategorisering: secundaire wegen in de provincie Antwerpen. Twee cases (N10 en N152) werden binnen deze opdracht geselecteerd voor een uitgebreide corridoranalyse om tot een methodologie van corridorbenadering te komen

Legende

- Stations NMBS
- Buffer 1200m
- Buffer 3750m

Kaart Geselecte...

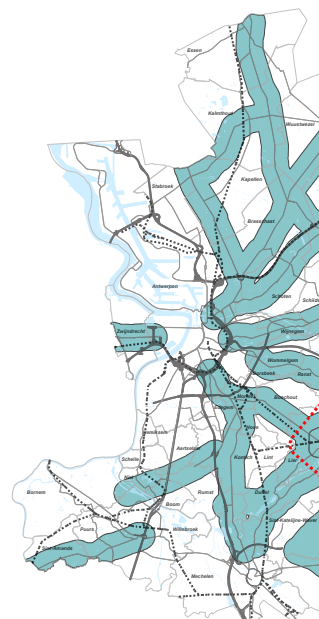


Stations NMBS : Provincie Antwerpen

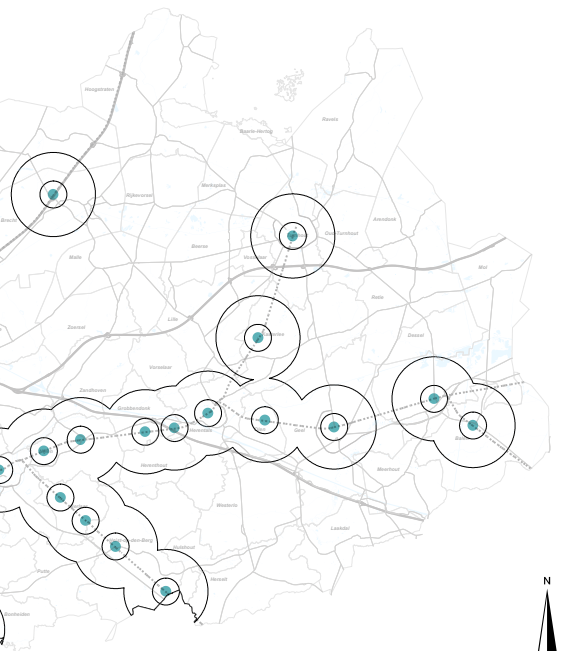
Legende

- Secundaire wegen
- Geselecteerde cases

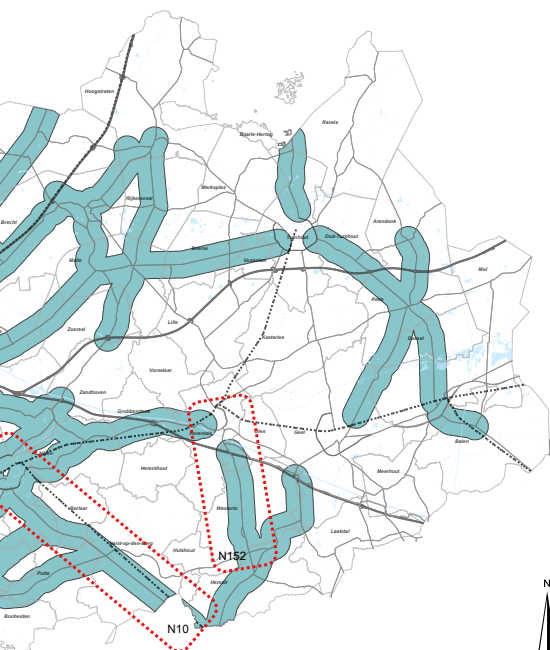
Kaart Geselecte...



Secundaire wegen : Provincie Antwerpen



1:250 000



1:250 000

BELEIDSCONTEXT

Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) werd in 1997 goedgekeurd. In het RSV werd de nadruk gelegd op het behoud van de open ruimte en dus gepleit voor kernversterking. Het Ruimtelijk Structuurplan Provincie Antwerpen (RSPA) bouwde verder op de in het RSV vastgelegde principes en formuleerde voor het grondgebied van de provincie het ruimtelijk beleid waarvoor de Provinciebestuur bevoegd is. Het werd door de deputatie in 2001 goedgekeurd. Voor de verkeers- en vervoersstructuur van de provincie Antwerpen werden volgende uitgangspunten geformuleerd:

- Geïntegreerde benadering van ruimtelijke ordening, mobiliteit en infrastructuur
- Bundeling van infrastructuren en afstemming van verschillende modi
- Gedifferentieerde bereikbaarheid
- Uitbouw van gedifferentieerde verkeers- en vervoersgebieden
- Categorisering van het wegennet
- Verdichting van het openbaar vervoer op provinciaal niveau
- Ondersteuning van het openbaar vervoer via flankerende maatregelen

Om deze uitgangspunten te bekrachtigen streefde het RSPA naar:

- Alternatieven voor het wegverkeer moeten prioriteit krijgen met aandacht voor het uitbouwen van fiets- en openbaar vervoersnetwerken
- Het uitbouwen van goed uitgeruste multimodale knooppunten
- Het efficiënt beheren en benutten van het bestaande openbaar vervoersnet

- 110 • Integratie van deze principes in een globaal en hoogwaardig verkeersmanagement.

Momenteel wordt op Vlaams niveau gewerkt aan het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) als opvolger van het RSV. Het basisprincipe van dit Beleidsplan is: Vlaanderen als polycentrisch netwerk van steden en voorzieningen en dit op de verschillende niveaus ('Witboek Beleidsplan Ruimte (2016) Ruimte Vlaanderen'). De gebieden die goed bereikbaar zijn moeten dus groei en nieuwe ontwikkelingen zoveel mogelijk kunnen opvangen.

Multimodale knooppunten spelen in deze visie een grote rol. Verschillende studies rond knooppunt ontwikkelingen op Vlaams niveau werden in navolging van bovenstaand uitgangspunt uitgevoerd: "Stedenstructuur Vlaanderen" door SumResearch en "Ontwikkelingskansen op basis van knooppuntwaarde en nabijheid voorzieningen" van Vito.

Ook de Provincie Antwerpen is haar Nota Ruimte, in navolging van het BRV en als opvolger van het RSPA, aan het opmaken. Het hoofdstuk 3.4 'Kansen voor knoop- en corridorontwikkeling in de Provincie Antwerpen' tracht een slimme groeistrategie voor de Provincie Antwerpen te formuleren, steunend op de principes uit bovenvermelde studies en aangevuld met een analyse en evaluatie van de verkeers- en vervoersstructuur in de provincie Antwerpen doorheen de afgelopen planperiode (2001-2015).

VISIE

Om een passend antwoord te geven op de verschillende uitdagingen dringt een slimme groeistrategie zich op. De motoren van de ruimtelijk economische ontwikkeling en voornaamste verkeersgeneratoren in de provincie zijn de

grootstad Antwerpen en de Antwerpse zeehaven. Daarnaast beschikt de provincie Antwerpen, over een fijnmazig en uitgebreid infrastructuurnetwerk en een kleinschalige stedelijke structuur. Zodoende bezit ze alle troeven om uit te groeien tot een duurzame regio. Een herwaardering van het openbaar vervoer en de uitbouw van een netwerk van hoogwaardig fietsroutes in combinatie met verdichtingsstrategieën en kernversterking kunnen leiden tot een sterk locatiebeleid binnen de provincie. Hierin spelen de knooppunten en de corridors een cruciale rol om de groei en nieuwe ontwikkelingen op te vangen. Afstemming van het ruimtelijk beleid en het mobiliteitsbeleid in deze knopen en corridors is cruciaal voor een duurzame en robuuste ontwikkeling van de mobiliteit en de ruimte.

METHODOLOGIE

Voorliggend hoofdstuk gaat in op de vraag hoe corridors en de multimodale knooppunten in de Provincie Antwerpen in de toekomst ontwikkeld kunnen worden. Hierbij werd onderzocht of de in het RSPA vastgelegde wegcategorisering strookt met het huidige gebruik van de wegen en of de categorisering van de multimodale knooppunten heeft geleid tot de uitbouw en de ruimtelijke ontwikkeling van deze knooppunten. Daarbij worden de bestaande planfiguren zoals de wegcategorisering, de categorisering van de multimodale knooppunten en de streefbeeldstudies ingezet en herwerkt om tot een nieuwe knoop- en corridorbenadering te komen.

Dit hoofdstuk is opgebouwd uit twee delen: knooppuntontwikkeling en corridorontwikkeling. Voor de knooppuntontwikkeling reikt de nota een methodologie aan om de knoop- en plaatswaarde van stations te berekenen. Daarenboven worden

zeven ideaaltypische knooppunten ontwikkeld. Deze ideaalbeelden formuleren de uitdagingen per knooppunt en geven de ontwikkelingsmogelijkheden van elk knooppunt in de Provincie Antwerpen aan. Voor de corridorontwikkeling beschrijft de nota de methodologie die gevolgd moet worden bij een integrale gebiedsgerichte corridorbenadering. Deze methode werd uitgewerkt aan de hand van de twee cases en afgetoetst tijdens de tweede workshop met de overeenstemmende lokale actoren en besturen. Dit hoofdstuk tracht dus een methodologie voor een ontwikkelingsperspectief van ruimte en mobiliteit te presenteren op de schaal van het knooppunt en de corridor.

KANSEN VOOR KNOOP- EN CORRIDORONTWIKKELING IN DE PROVINCIE ANTWERPEN

KNOOPPUNTONTWIKKELING

Het RSPA voorzag een betere afstemming van de verschillende verkeersnetwerken en vervoersmodi ten opzichte van elkaar. Het provinciaal openbaar vervoer streeft twee basisfuncties na: ontsluiten en verbinden. Het vervoerstelsel is opgebouwd uit een hiërarchisch raster van openbaar vervoerlijnen (niveau B en C) waarop een netwerk van knooppunten wordt uitgezet.

Hierbij werden multimodale knooppunten geselecteerd en gecategoriseerd onder:

- Internationaal
- Nationaal
- Provinciaal
- Intergemeentelijk en voorstedelijk

Voor de selectie van de multimodale knooppunten werd het samengaan van knooppunten uit het provinciaal fietsnetwerk (Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk – BFF) met openbaar vervoersknooppunten nagestreefd.

Met de selectie van de knooppunten werd er getracht om de mobiliteit te sturen in functie van het afremmen van de ruimtelijke versnippering.

Uit de analyse blijkt dat de categorisering van de multimodale knooppunten op het terrein nog maar in beperkte mate geleid heeft tot de uitbouw en de ruimtelijke ontwikkeling van deze knooppunten in de planmatig gewenste richting. Een aantal processen die zich in de planningsfase of uitvoeringsfase bevinden (Mechelen, Turnhout,

Herentals, ...) bieden echter perspectief op een doorwerking van het gewenste verdichtingsbeleid in stationsomgevingen in de provincie.

HET KNOOP- EN PLAATSMODEL⁽¹⁾

Om de afstemming van de uitrustingsgraad en het voorzieningenniveau van de knooppunten te analyseren en te evalueren wordt er gebruik gemaakt van het knoop- en plaatswaardemodel dat werd ontworpen door L. Bertolini⁽²⁾. Dit model laat toe om de functionaliteit van een knooppunt te bepalen. Het model is opgebouwd uit twee indicatoren die de functionaliteit van het station bepalen: de knoopwaarde en de plaatswaarde. Het model maakt het verband tussen beide factoren inzichtelijke en toont aan dat er situaties zich kunnen voordoen waarin knoop en plaats niet in balans zijn met elkaar. Het functioneren van de knoop komt zo in gevaar en het potentieel van de knoop wordt daardoor niet ten volle benut: er kan dus winst worden geboekt door het verbeteren van de knoop- of de plaatswaarde.

Bij de knoopwaarde wordt er gekeken naar de plaats van het knooppunt in het netwerk: het gaat daarbij om de bereikbaarheid van het knooppunt met verschillende vervoersmodi. Een betere verbinding tussen het knooppunt en andere plekken, hoe hoger de knoopwaarde. De plaatswaarde gaat na of de knooppunten ook ruimtelijk zijn ontwikkeld: hoe intenser en diverser de activiteiten rond het knooppunt, des te hoger de plaatswaarde.

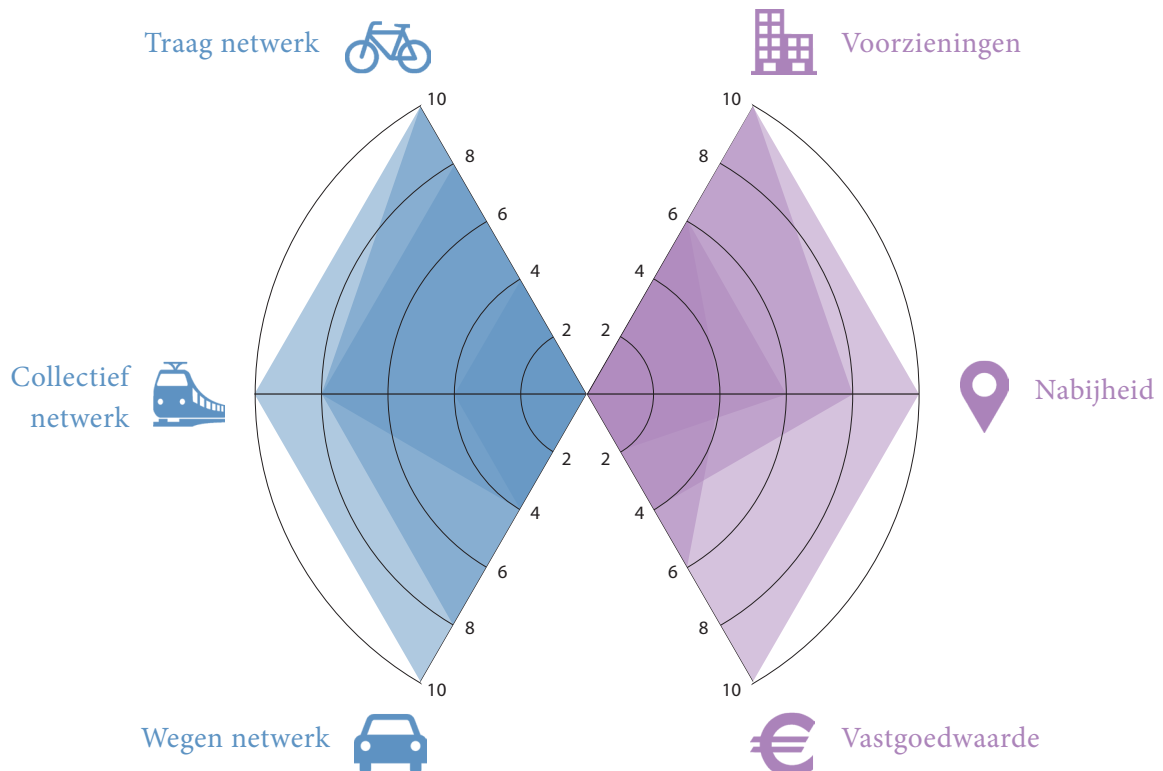
1 zie voor de uitgebreide methodologie hoofdstuk analyse en bijlage VII

2 Bertolini, L. (1999) Spatial Development Patterns and Public Transport: The Application of an Analytical Model in the Netherlands in: Planning Practice & Research, Vol. 14, No. 2, 199± 210, 1999

HET VLINDERMODEL

De zes indicatoren (drie voor de knoopwaarde en drie voor de plaatswaarde) worden in een vlindermodel (naar analogie met de 'Maak Plaats' benadering) uitgezet. De linkervleugel van de vlinder visualiseert de knoopwaarde, de rechtere vleugel de plaatswaarde. Elke schil op de vleugels van de vlinder staat voor 2 punten.

Deze methode maakt de relatie tussen plaats en knoop inzichtelijk. De vlinder (en dus het knooppunt) functioneert pas goed als beide vleugels in evenwicht zijn.



114 NAAR EEN (PROVINCIALE) KNOOPPUNTBENADERING

De in deze nota voorgestelde knooppunt types die als streefbeeld voor verdere ontwikkeling zouden kunnen dienen zijn gebaseerd op de bottom up benadering die in de studie uitgevoerd werd. De deelnemers van de twee workshops⁽³⁾ werden uitgenodigd om hun ideaalbeeld te tekenen van een internationaal, nationaal, provinciaal en intergemeentelijk knooppunt (conform de typologie uit het RSPA). Zo werden na discussie volgende schema's bekomen:

Om tot een geïntegreerde benadering van mobiliteit en ruimtelijke ordening te komen werden de deelnemers vervolgens uitgenodigd om te reflecteren over hun eigen vlinder.

Elke gemeente werd gevraagd om de toekomstige ruimtelijke en mobiliteitsprojecten uit te zetten op de kaart. Zo werden er nieuwe vlinders opgemaakt die het ambitieniveau van elke gemeente weerspiegelt en de opgave formuleert waarvoor elk knooppunt staat.

³ Zie bijlage V voor het verslag van de workshop

WORKSHOP II - N10

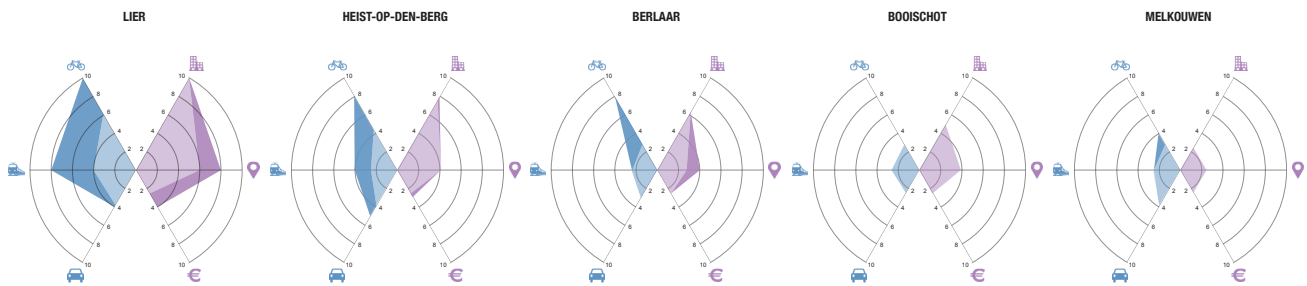


WORKSHOP II - N152

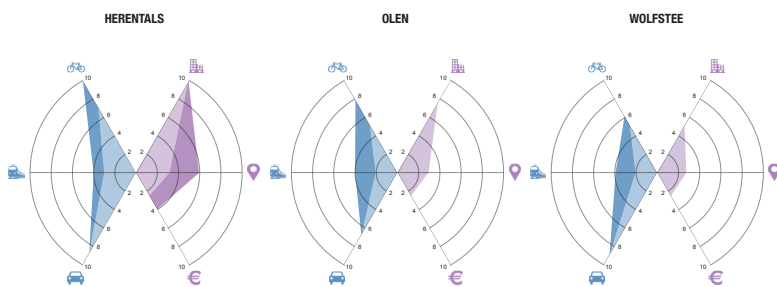




N10



N152

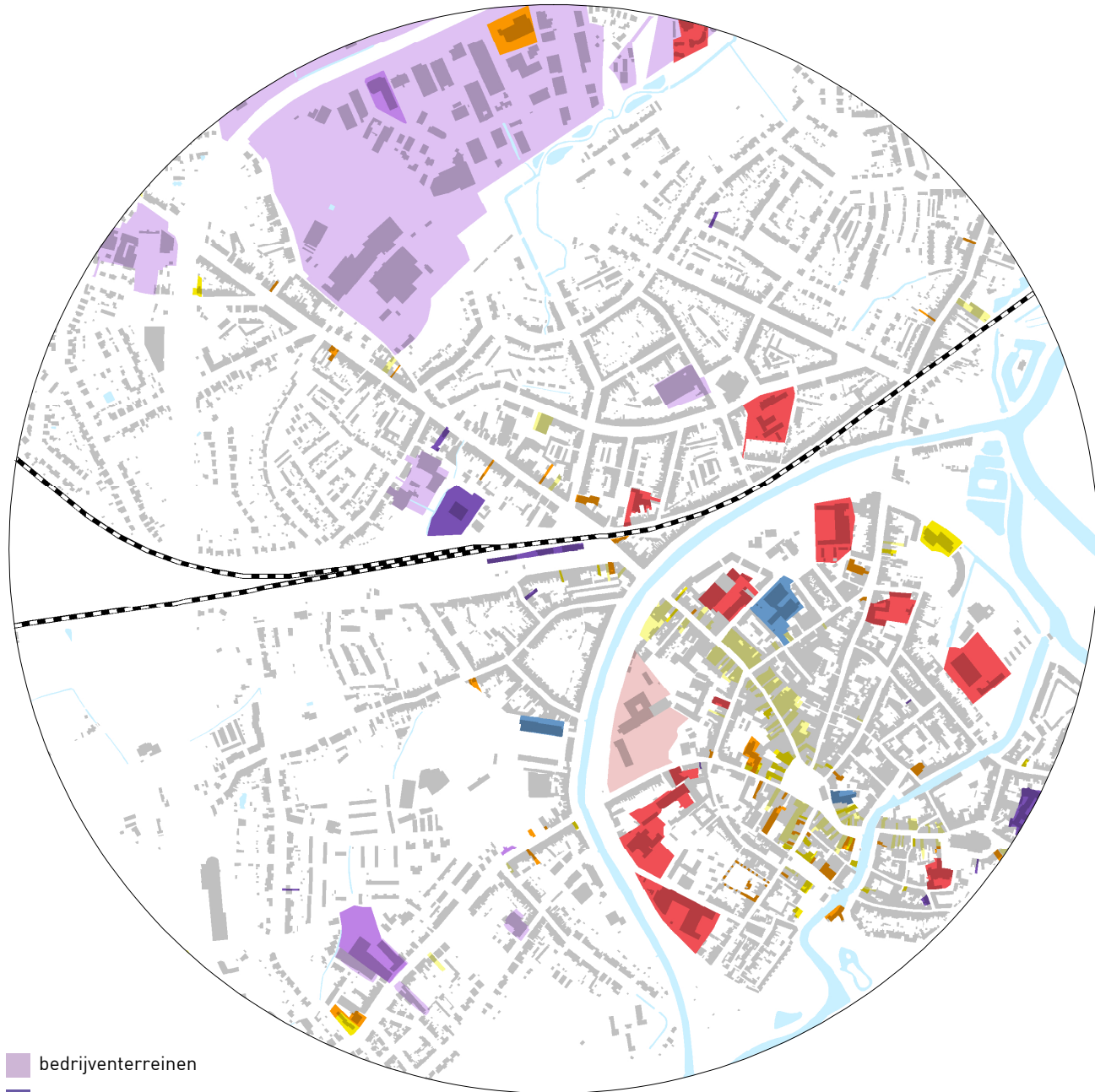


Koopwaarde
 ■ Huidige situatie
 ■ Mogelijke ontwikkeling

Plaatswaarde
 ■ Huidige situatie
 ■ Mogelijke ontwikkeling

■ Trage netwerk
 ■ Collectief netwerk
 ■ Wegen netwerk
 ■ Voorzieningen
 ■ Nabijheid
 ■ Vastgoedwaarde

STATION LIER



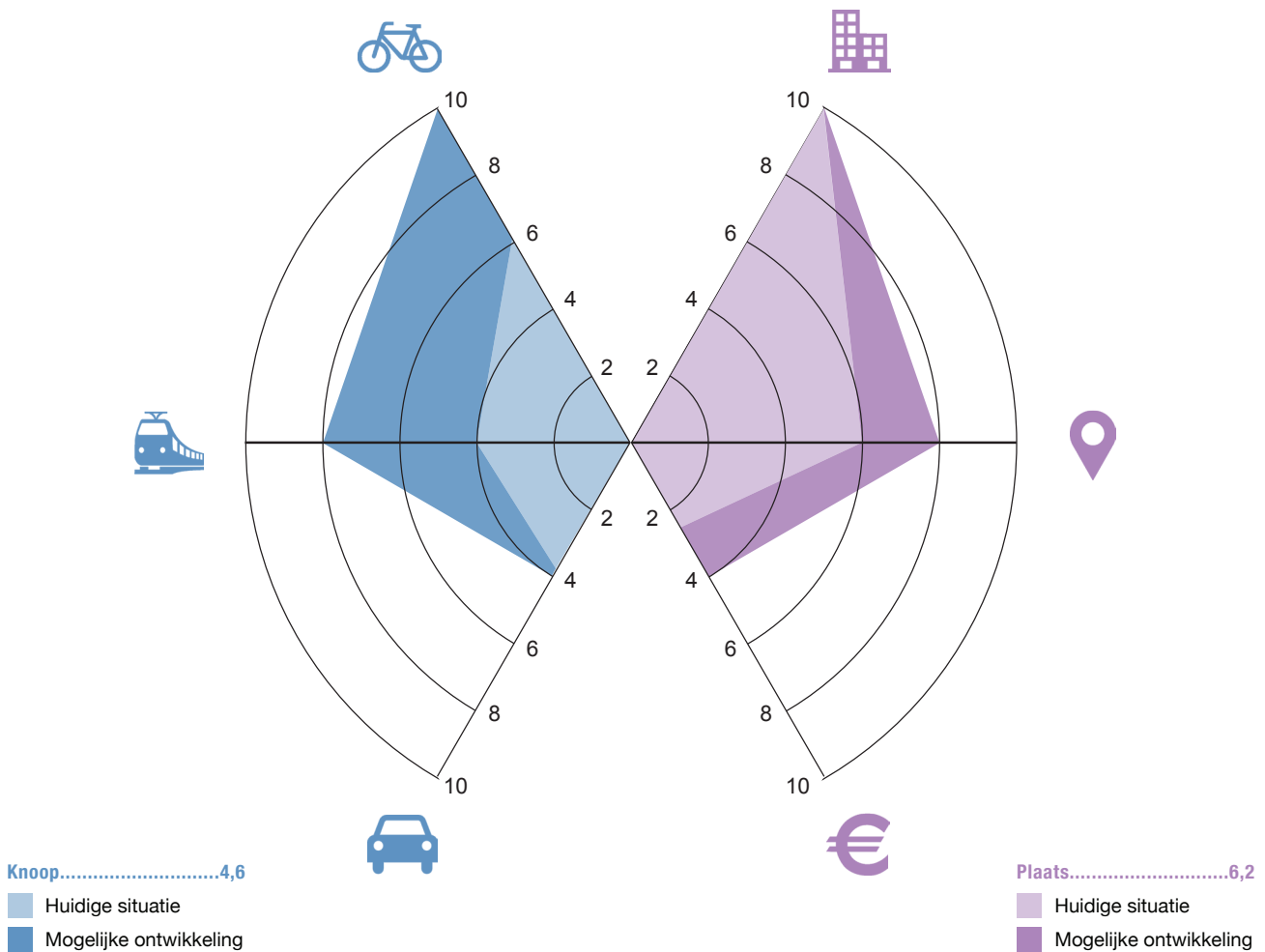
- bedrijventerreinen
- grote werkgevers
- administratie
- onderwijs
- recreatie
- horeca
- winkels
- ziekenhuizen

0 500m

HUDIGE SITUATIE

					
Traag netwerk.....6,1	Collectief netwerk....4,0	Wegen netwerk.....3,8	Voorzieningen.....10	Nabijheid.....6,0	Vastgoedwaarde.....2,5
Fietsenstalling.....775	Opstappers.....5417	Parkeerplaats.....500	Niveau.....zeer goed	Winkels (m²)....42501	Bedrijven (m²)..68092
Fietspunt.....ja		Hoofdweg.....nee		Onderwijs.....ja	
Deelfietsen.....ja		Primaire weg.....nee			
Fiets snelweg.....ja		Secundaire weg....ja			

VLINDERDIAGRAM



ONTWIKKELINGSMOGELIJKHEDEN


Fiets snelweg
+ 1
Fietsenstalling
+ 1,3


Masterplan

118 **7 KNOOPPUNTTYPES**

Om tot nieuwe knooppunt milieus te komen werd de knoopwaarde van alle knopen in de provincie Antwerpen berekend.

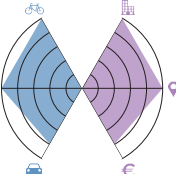
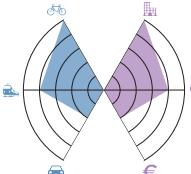
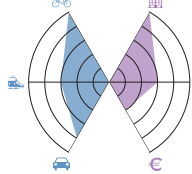
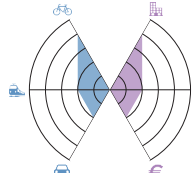
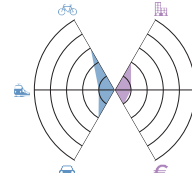

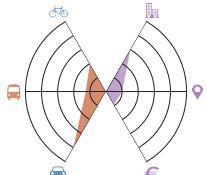
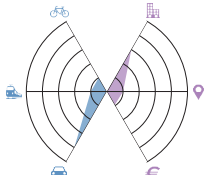
De verscheidenheid aan locaties van de knooppunten maakt dat de categorisering van het RSPA er niet in slaagt om het ruimtelijk potentieel van de knooppunten ten volle te benutten. De samenhang van en de relatie tussen de knoopwaarde en de plaatswaarde biedt immers nieuwe ontwikkelingsperspectieven en kansen. Zo heeft een HST station in een grootstedelijk centrum andere potenties dan een IC station naast een snelwegafrit in het perifere landschap.

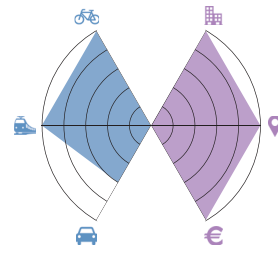
Bijgevolg werden er zeven nieuwe multimodale knooppunttypes ontwikkeld. Elk type wordt weergegeven in een vlinder model. Deze vlindermodellen zijn ideaalbeelden voor de verschillende knopen in de provincie Antwerpen.

Door de verscheidenheid aan ideaaltypische knooppunten draagt elk knooppunt bij tot het functioneren van het ganse systeem: zowel op vlak van ruimtelijke ordening als op vlak van mobiliteit. Deze variatie draagt bij tot de complementariteit van de knooppunten onderling en het globaal functioneren van de ruimtelijke structuur en het vervoersnetwerk van de Provincie.

Veel knopen voldoen in de praktijk nog niet aan hun overeenkomstige ideaaltypische situatie. Het verschil tussen de bestaande vlinder en één van de zeven knooppunttypes is dan ook meteen de opgave waarvoor elk knooppunt staat en een indicatie van het ambitieniveau.

		PLAATSWAARDE	
KNOOPWAARDE		METROPOLITANE VOORZIENINGEN	
	INTERNATIONAAL		
	NATIONAAL		
	REGIONAAL		
	INTERGEMEENTELIJK		
	POORT		

VOORZIENINGEN VLAAMS NIVEAU	REGIONALE VOORZIENINGEN	STEDELIJKE VOORZIENINGEN	BASIS VOORZIENINGEN	KNOOPPUNT- ONDERSTEUNENDE VOORZIENINGEN
 <p>BINNENSTAD</p>				
	 <p>VOORSTAD</p>	 <p>BUITENSTAD</p>		
			 <p>CENTRUMGEMEENTE</p>	 <p>BUITENGEMEENTE</p>
	 <p>BUITENPOORT</p>	 <p>BUITENPOORT</p>		 <p>BUITENPOORT</p>



120 De knooppuntbenadering beperkte zich bij aanvang enkel tot de stations. Doorheen het onderzoek werd echter duidelijk dat er nog ander infrastructurele knooppunten zijn die ook een belangrijke rol spelen in het mobiliteitssysteem van de Provincie. Daarom zijn er bij de categorie Buitenpoort twee nieuwe knooppunttypes toegevoegd: namelijk met (snel)bus knooppunten en stedelijk openbaarvervoersknopen. De gehanteerde terminologie voor de zeven knooppunttypes is ingegeven vanuit een mobiliteitsperspectief.

De vlindermodellen zijn dynamische modellen. Ze worden uitgezet op een matrix die de verhouding tussen de knoop en de plaatswaarde in functie van de voorzieningen en de ruimtelijke positie in beeld brengt. Een knooppunt kan verschuiven binnen deze matrix en daardoor dus afwijken van de ideaalbeelden om aan nieuwe behoefte of uitdagingen te voldoen. Daarenboven wordt voor elk knooppunt, met de vlindermodellen, een ideaalbeeld geschetst dat niet voor elk knooppunt binnen een bepaald knooppunttype gelijkaardig moet worden ingevuld. Zo kan in twee dezelfde knooppunttypes een ander programma gerealiseerd worden om aan de plaatswaarde te voldoen (bijvoorbeeld onderwijsontwikkelingen in het ene en economische ontwikkelingen in het andere knooppunt)

Het programma moet dus per knooppunt, zowel voor de knoop als voor de plaatswaarde nog verder verfijnd worden.

GROOTSTAD

De grootstad, is een stad die van belang is voor de Belgische internationale concurrentie positie.

Het grootstedelijk knooppunt wordt getypeerd door hoogwaardige gemengde metropolitane voorzieningen, een hoge dichtheid aan inwoners en werkgelegenheid in de onmiddellijke stationsomgeving, en een internationale aantrekkingskracht.

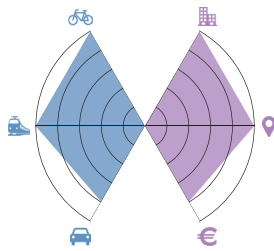
Het grootstedelijk knooppunt wordt bediend door Internationale, IC, L en S treinen met verplaatsingen in verschillende richtingen en een zeer hoge frequentie.

Het knooppunt wordt goed ontsloten door het onderliggende openbaar vervoer: tram- en bus verbindingen faciliteren (lokale) verdere verplaatsingen over het netwerk.

Goede fietsverbindingen (inclusief fietsostrade), sterk uitgebouwde fietsvoorzieningen (waaronder bewaakte overdekte fietsenstalling) en de aanwezigheid van deelfietsen stimuleren het voor- en natransport per fiets.

Gezien de centrale positie van het knooppunt in het grootstedelijke weefsel, is de autobereikbaarheid ondergeschikt aan de positie in het collectief en traag netwerk.

De hoge densiteit rond het knooppunt resulteert in een hoge vastgoedprijs in de onmiddellijke stationsomgeving.



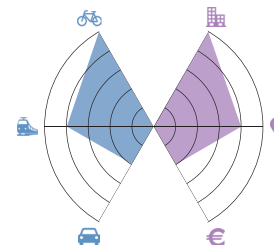
BINNENSTAD

De binnenstad is een stad van groot nationaal belang. Het binnenstedelijk knooppunt wordt getypeerd door een hoge densiteit van regionaal stedelijke functies, een hoge dichtheid aan inwoners en werkgelegenheid.

Het binnenstedelijke knooppunt wordt bediend door IC, L en S treinen met een zeer hoge frequentie met verplaatsingen in verschillende richtingen over het netwerk.

Het knooppunt wordt goed ontsloten door het onderliggende busnet. Goede fietsverbindingen (inclusief fietsostrade), sterk uitgebouwde fietsvoorzieningen (waaronder een overdekte fietsenstalling) en de aanwezigheid van deelfietsen stimuleren het voor- en natransport per fiets.

De gedecentraliseerde stedelijke ligging van het knooppunt vertaalt zich in een goede autobereikbaarheid.



VOORSTAD

121

De voorstad is een stad van provinciaal belang gelegen binnen het Metropolitaaan gebied.

Het voorstedelijk knooppunt wordt getypeerd door een hoge menging van stedelijke functies en een hoge dichtheid aan inwoners.

Het voorstedelijk knooppunt wordt bediend door IC, L en S treinen met een hoge frequentie met verplaatsingen in beperkte richtingen over het netwerk. Een optimale verbinding met de hogere knooppunten garandeert verplaatsingen over het ganse netwerk.

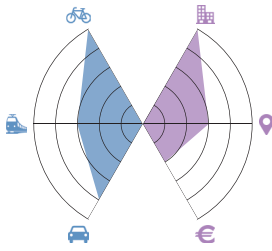
Het onderliggende openbaar vervoer heeft een voedende functie: het zorgt voor een aanvoer naar het knooppunt.

Goede fietsverbindingen (inclusief fietsostrade), fietsvoorzieningen en de aanwezigheid van deelfietsen faciliteren het voor- en natransport per fiets.

De centrumlocatie van het knooppunt resulteert in een beperktere autobereikbaarheid.

Frequentie	Spits	Dal
Zeer hoog	10 min	20 min
Hoog	20 min	30 min
Gemiddeld	30 min	60 min
Laag	60 min	120 min

Tabel minimale frequenties in Spits en Dal uren per frequentie



122 BUITENSTAD

De buitenstad is een stad van provinciaal belang gelegen buiten het metropolitaan gebied.

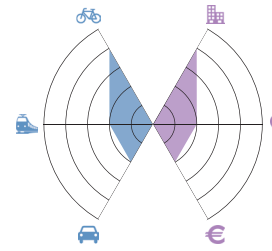
Het buitenstedelijke knooppunt wordt getypeerd door een hoge menging van stedelijke functies en een hoge dichtheid aan inwoners.

Het buitenstedelijke knooppunt wordt bediend door IC, L en S treinen met een hoge frequentie met verplaatsingen in beperkte richtingen over het netwerk. Om zich te verplaatsen over het ganse netwerk moet steeds over een hoger knooppunt worden gereisd.

Het onderliggende openbaar vervoer heeft een voedende functie: het zorgt voor een aanvoer naar het knooppunt.

Goede fietsverbindingen (inclusief fietsostrade), fietsvoorzieningen en de aanwezigheid van deelfietsen faciliteren het voor- en natransport per fiets.

Het buitenstedelijk knooppunt is goed bereikbaar met de auto met een hoofd- of primaire weg in de nabijheid van het knooppunt.



CENTRUMGEMEENTE

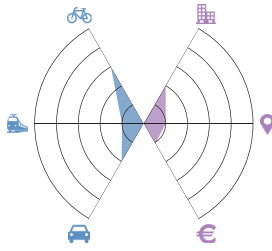
De centrumgemeente speelt een rol op intergemeentelijk niveau.

Het knooppunt wordt gekenmerkt door (boven) lokale voorzieningen in de ruime stationsomgeving, een beperkte dichtheid aan werknemers en inwoners.

Het centrumgemeente wordt beperkt (gemiddelde frequentie) bediend door IC, L en S treinen. Een directe verbinding met een hoger knooppunt laat (langere) verplaatsingen over het ganse netwerk toe. Het onderliggende openbaar vervoer bestaat uit bus toevoerlijnen aangevuld met belbussen en/of ander vervoer op maat.

Het centrumgemeente wordt niet ontsloten door een hoofd- of primaire weg.

Goede fietsverbindingen (inclusief fietsostrade), fietsvoorzieningen en de aanwezigheid van deelfietsen faciliteren het voor- en natransport per fiets.



BUITENGEMEENTE

De buitengemeente bevindt zich in het perifere landschap. Het knooppunt is ruimtelijk niet expliciet ontwikkeld. De buitengemeente voorziet in (beperkte) basisvoorzieningen.

Het knooppunt wordt enkel bediend door L en S treinen met een lage frequentie met directe verbinding naar hogere knooppunten. Er zijn belbussen en/of ander vervoer op maat aanwezig. Goede fietsinfrastructuren zorgen voor een groter bereik van het knooppunt.

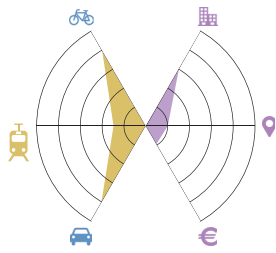
Het knooppunt wordt bediend door lokale wegen.

BUITENPOORT

123

De buitenpoort is een knooppunt waar van een bepaalde vervoersmodus op een andere wordt overgestapt, afhankelijk van haar positie in het vervoersnetwerk en haar ruimtelijke geografische ligging.

De buitenpoort is niet noodzakelijk ruimtelijk ontwikkeld.

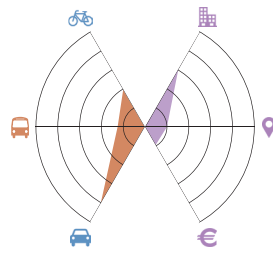


124 Voorstedelijke buitenpoort

De voorstedelijke buitenpoort bevindt zich in een stedelijke agglomeratie.

Deze buitenpoort richt zich op de automobilist. Het faciliteert het laatste traject naar de stad per fiets of via het stedelijk openbaar vervoer.

Het knooppunt wordt getypeerd door de directe nabijheid van een hoofd- of primaire weg, goede fietsinfrastructuren en –voorzieningen en een directe verbinding via metro, tram of ander hoogwaardig openbaar vervoer naar de stad.

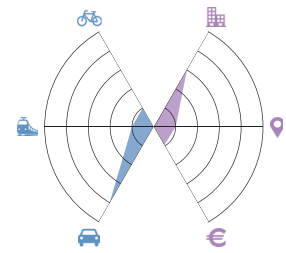


Kleinstedelijke buitenpoort

De kleinstedelijke buitenpoort bevindt zich in een kleinstedelijke agglomeratie.

De buitenpoort richt zich op de automobilist die het laatste traject naar de stad wil afleggen per fiets of wil overstappen op een hoogwaardige (snel) busverbinding.

Het knooppunt wordt getypeerd door de directe nabijheid van een hoofd- of primaire weg, goede fietsinfrastructuren en een hoogwaardige (snel) busverbinding.



Perifere buitenpoort

De perifere buitenpoort bevindt zich in het perifere landschap.

De buitenpoort richt zich op de automobilist die een groot deel van zijn traject per spoor aflegt.

Ondanks de perifere ligging kan dit knooppunt dankzij de vlotte autobereikbaarheid en de directe treinverbinding met de grootstad rekenen op een grote potentiële reizigersgroep.

Door de perifere ligging is een sterk uitgebouwd traag netwerk ondergeschikt.

Kaart: Knooppunten

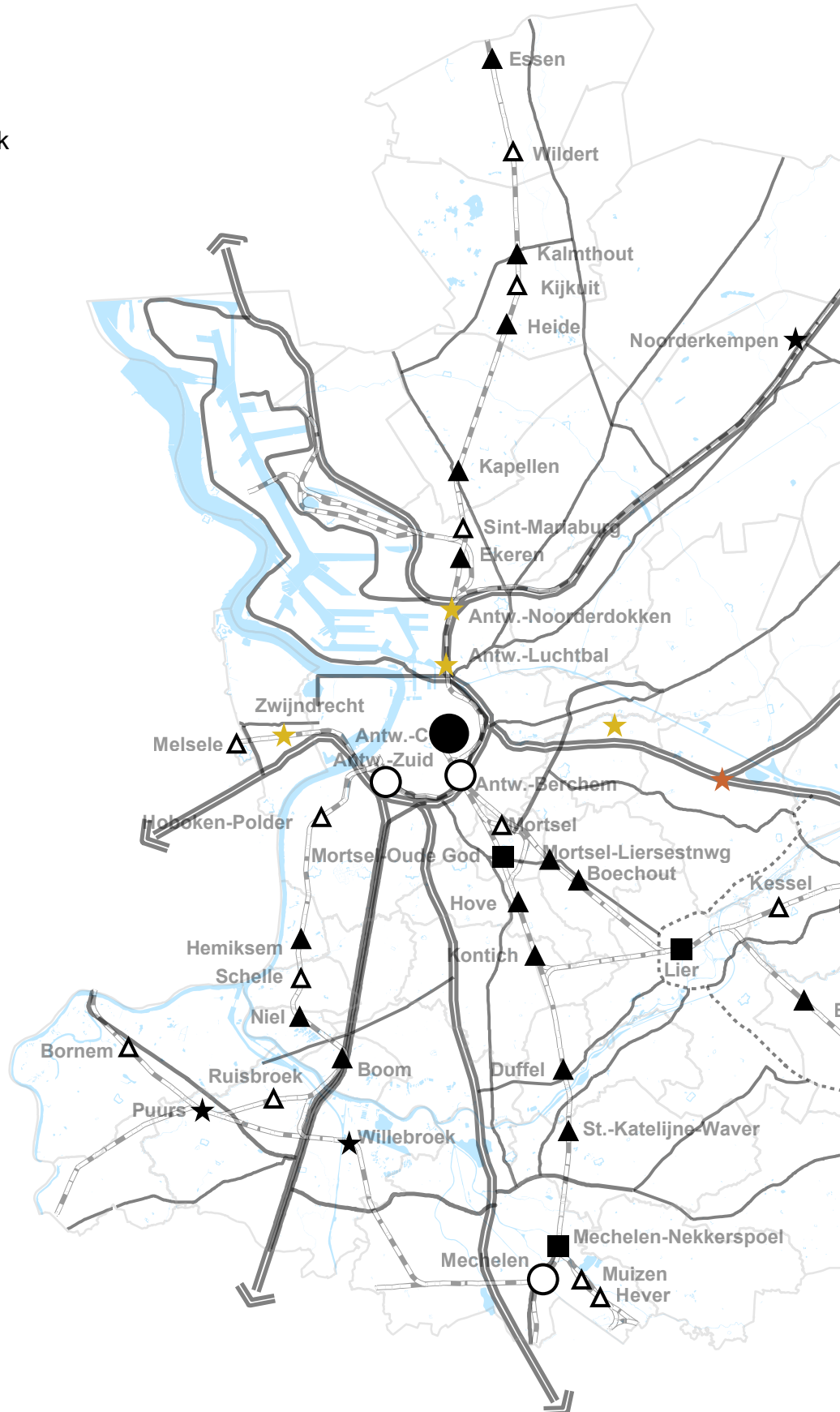
Legende

Infrastructuur

- ==== Snelweg
- Primaire weg
- Secundaire weg
- - - - - Drager provinciaal netwerk
- ▬ Spoorweg

Knooppuntmilieus

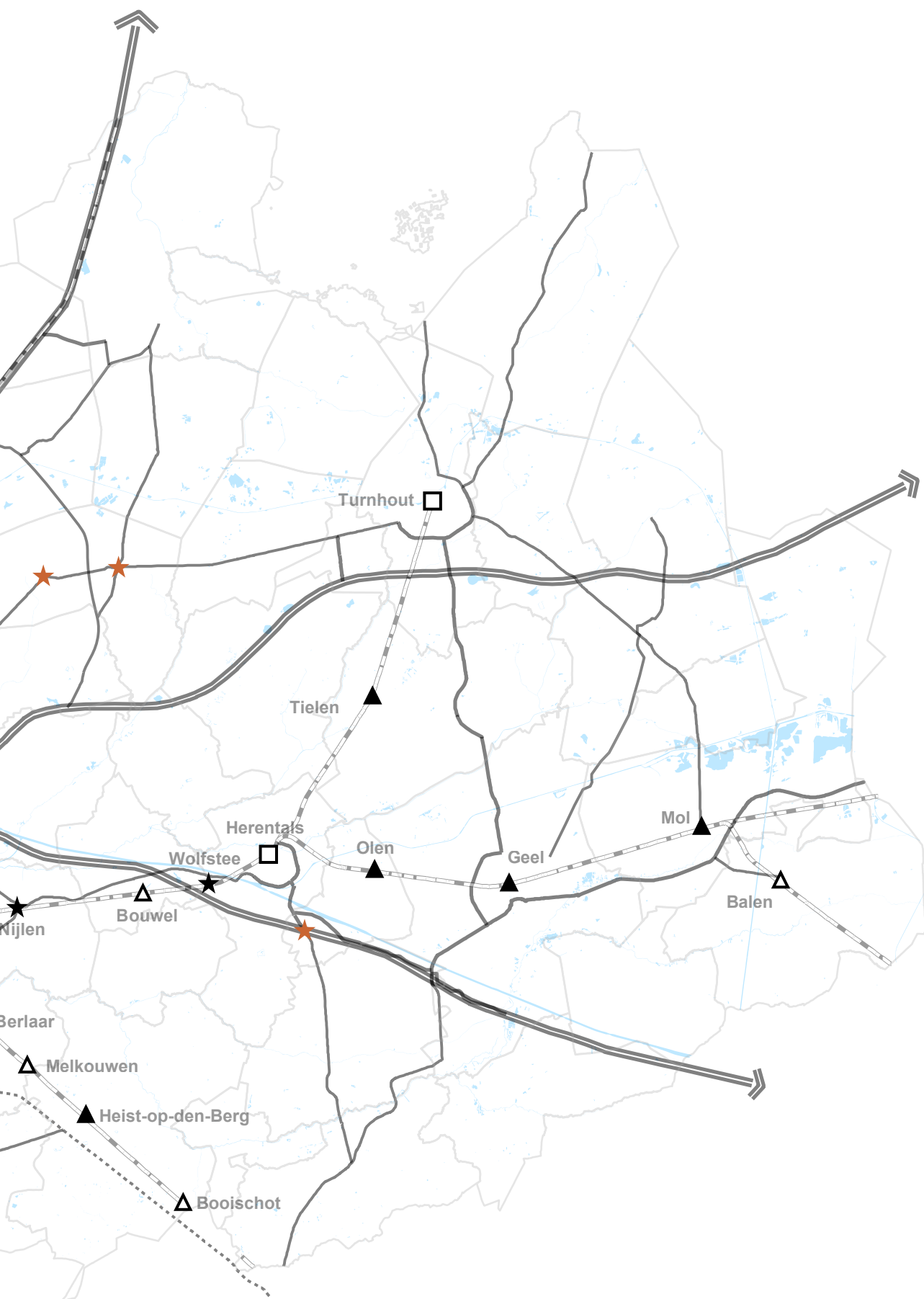
- Grootstad
- Binnenstad
- Voorstad
- Buitenstad
- ▲ Centrumgemeente
- △ Buitengemeente
- ★ ★ ★ Buitenpoort



Opmaakdatum: 15/9/2016

Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen

provincie Antwerpen



1:250 000

DE WEGENCATEGORISERING

De Vlaamse overheid stelde in het RSV vast welke wegen onder welke categorie vallen. De Secundaire wegen vallen daarbij onder de Provinciale bevoegdheid waarop de provincies besloten om de definitie van de secundaire weg te verfijnen wat leidde tot volgende onderverdeling:

- Secundaire weg type I: verbinden op bovenlokaal niveau
- Secundaire weg type II: verzamelen naar het hoofdwegennet
- Secundaire weg type III: drager van fiets- en openbaarvervoerverbindingen

De provincie Antwerpen beoogde met de selectie van secundaire wegen de provincie ruimtelijk te ordenen en te structureren. In de praktijk stellen we echter vast dat de selectie van deze secundaire wegen niet heeft geleid tot een sturing van de ruimtelijke ordening. Daarenboven stellen we vast dat het grote aandeel aan baanwinkels langsheen deze wegen een nefaste invloed heeft op het functioneren van de weg en daardoor het ganse mobiliteitssysteem onder druk zet. Door de congestie op de hoofdwegen merken we een sterke toename van het verkeer (personen en vracht) op het onderliggende net. Ook de recente invoering van de tolheffing voor vrachtwagens (1 april 2016) kan mogelijk gevolgen hebben voor het onderliggend wegennet. Aan de hand van de tellingen, aangevuld met de permanente tellingen op snelwegen, zal het departement MOW een vergelijkende studie uitvoeren met het oog op het in kaart brengen en kwantificeren van de eventuele effecten van de kilometerheffing

NAAR EEN CORRIDOR BENADERING

Deze discussienota richt zich op het ontwikkelen van een methodologie voor een integrale corridor benadering. Het levert een eerste aanzet voor een gebiedsgerichte corridorstrategie voor de provincie Antwerpen. De secundaire wegen N10 en N152 fungeren hierbij als case studies.

In Vlaanderen is er momenteel nog geen systematische integratie van mobiliteit en ruimtelijke ordening. Niet alleen de knooppunten spelen hierbij een rol. Ook de verschillende (weg) infrastructuren kunnen de provinciale ruimte ordenen en herstructureren. Louter focussen op de individuele stationsomgevingen zou immers een integrale gebiedsstrategie tegenwerken. Een corridorbenadering kan echter wel tot een meer gebiedsgerichte benadering leiden.

De corridorbenadering heeft als doel de huidige infrastructuurnetwerken beter te benutten en op elkaar af te stemmen, eventuele missing links (vooral inzake fietsverbindingen) kunnen eveneens geïdentificeerd worden. De corridorbenadering is dus per definitie multimodaal. Ze biedt bovendien kansen voor een wederzijdse versterking tussen mobiliteit en ruimte, infrastructuur, vastgoed en het aanbod van en de vraag naar bereikbaarheid. Onder corridor (op provinciaal niveau) wordt hier verstaan de secundaire weg en de aanliggende kernen, parallelle infrastructuren en de knopen (indien aanwezig). We spreken van een corridor wanneer er minimaal twee verschillende infrastructuren parallel aan elkaar liggen: Fietsostrade – secundaire weg – spoorweg – snelbus. Deze parallelle infrastructuren kunnen ook samenvallen: vrij liggende busbaan op een secundaire weg bijvoorbeeld.

Per corridor moet het onderzoeksgebied echter specifiek worden afgebakend.

INTEGRALE GEBIEDSGERICHTE STRATEGIE

Om tot een gebiedsgerichte strategie te komen, wordt de corridor geanalyseerd. De corridoranalyse bestaat uit de verschillende deellagen van de verkeers- en vervoersstructuur aangevuld met de voorzieningen, de bedrijven van de grote werkgevers en de bedrijventerreinen in het onderzoeksgebied. De analyse onderzoekt of de infrastructuur van de verschillende verkeersmodi (fiets, auto, bus- en treinvervoer) op elkaar aansluiten en hoe de voorzieningen (winkels, horeca, recreatie, onderwijs, bedrijven, etc.) zich situeren ten opzichte van deze infrastructuur. Bovendien worden de knelpunten, die eerder door de lokale actoren werden gedefinieerd, toegevoegd aan de analyse.

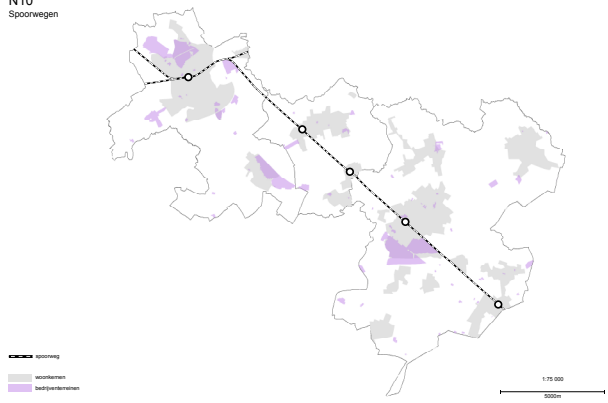
De analyse resulteert vervolgens in een schema, dat de verschillende infrastructuur en concentraties van voorzieningen ten opzichte van elkaar toont en de reistijden tussen de verschillende knopen per vervoersmodi weergeeft.

Het schema laat toe om samen met de betrokken actoren een visie te formuleren voor de ganse corridor. Binnen de corridor kunnen zo woonzones, werkzones en concentraties van voorzieningen in samenhang worden ontwikkeld met een gebiedsgerichte ontwikkelingsstrategie en kunnen de verschillende vervoersmodi op elkaar worden afgestemd. Deze strategie is erop gericht de concurrentiestrijd tussen de gemeenten te voorkomen, sterker nog ze ambieert een sterke synergie tussen het ruimtelijk en infrastructuurbeleid van de verschillende gemeenten.

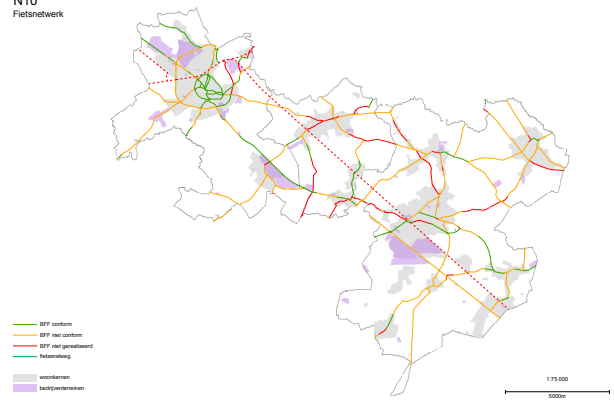
Om de in de studie ontwikkelde benadering voor de beschreven corridors en knooppunten verder te operationaliseren naar een concrete beleidsstrategie is nog bijkomend onderzoek nodig. Hoe dan ook kunnen in deze fase een reeks aanbevelingen geformuleerd worden.

CORRIDOR N10

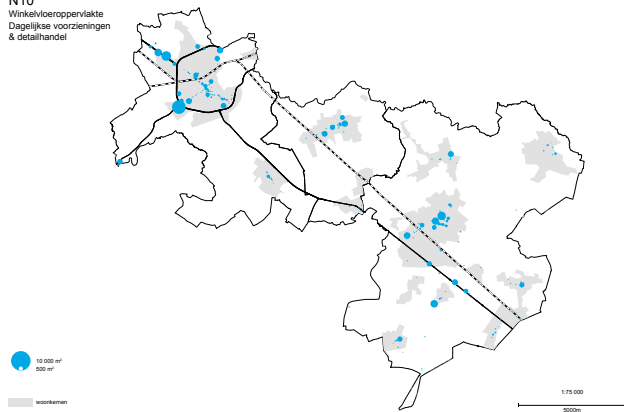
N10
Spoorwegen



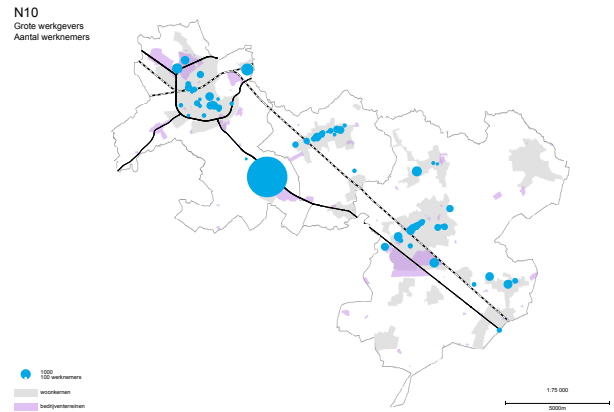
N10
Fietsnetwerk



N10
Winkelvloeroppervlakte
Dagelijkse voorzieningen
& detailhandel



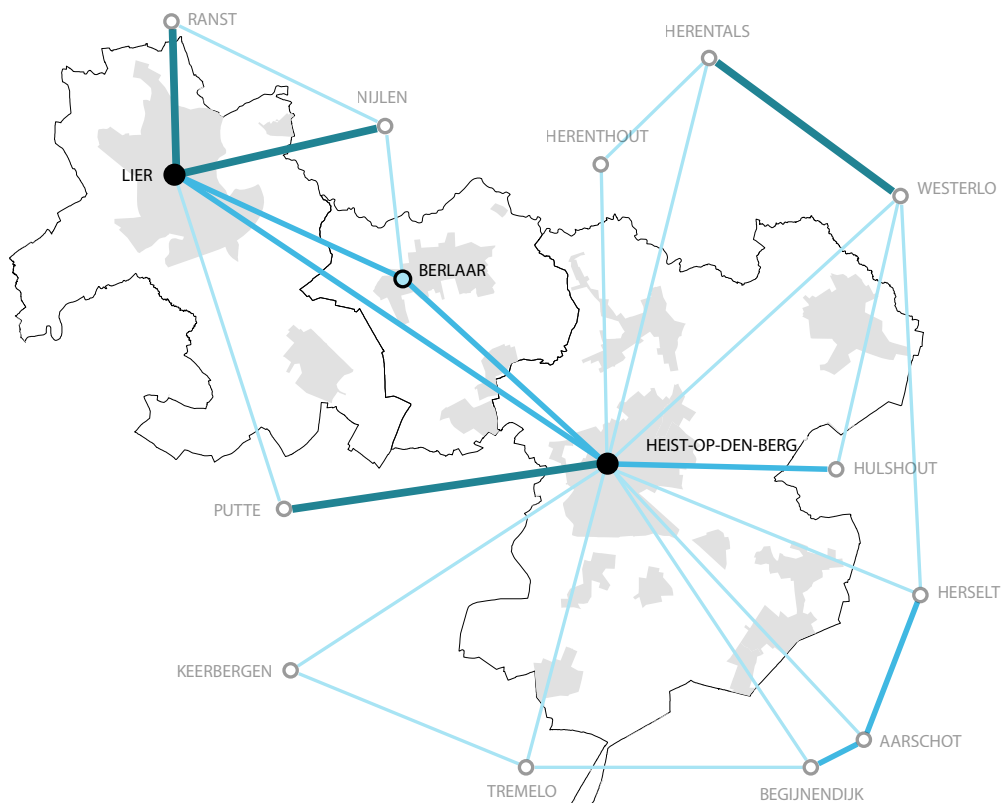
N10
Grote werkgevers
Aantal werknemers



Kaart Vervoersstromen corridor N10

Legende

- > 2000 verplaatsingen/dag
- > 4000 verplaatsingen/dag
- > 6000 verplaatsingen/dag
- > 8000 verplaatsingen/dag



Opmaakdatum: 13/9/2016
 Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
 Bron: Gebiedsevaluatie Kempen De Lijn, 2015

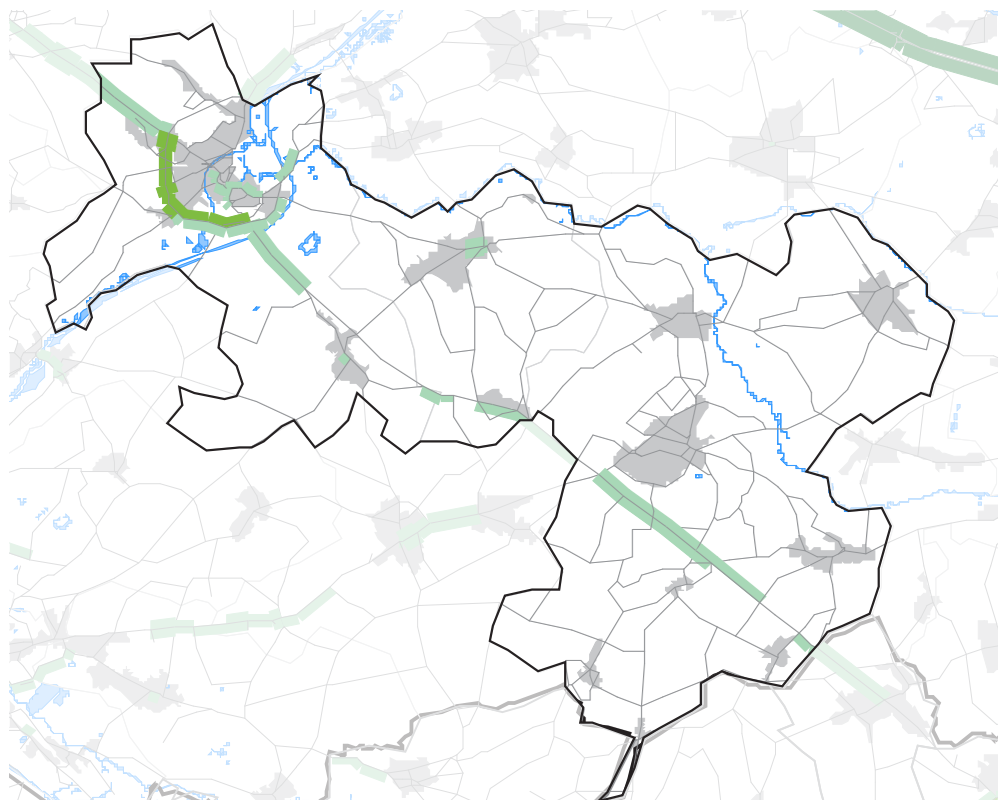
1:250 000

Kaart: Toedeling gemotoriseerd verkeer, belasting (voertuigen/dag) dagtotalen

Legende

- Eenheid:
voertuigen/dag
- < 10.000
 - 10.000 – 15.000
 - 15.000 – 20.000
 - > 20.000

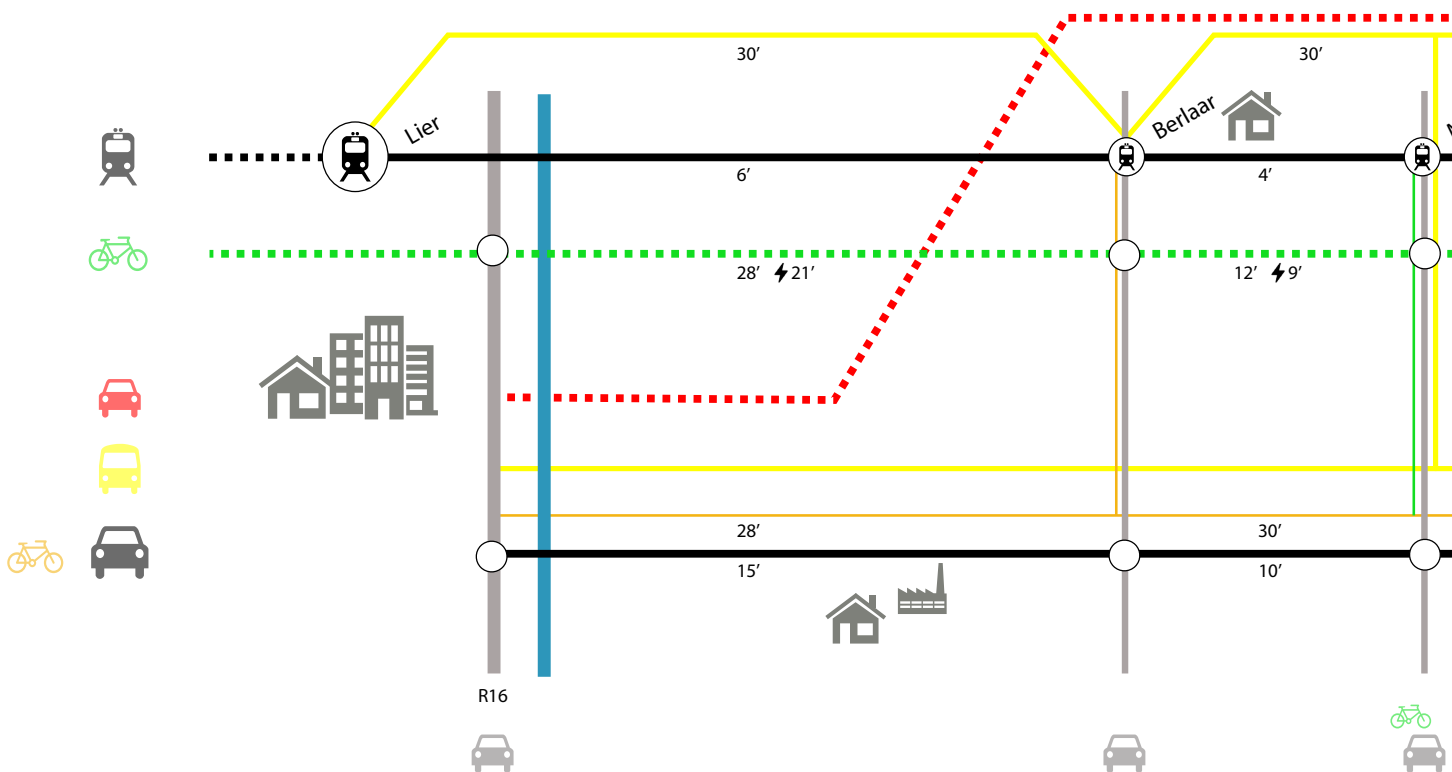
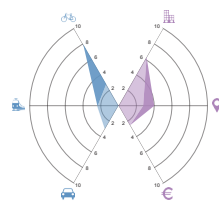
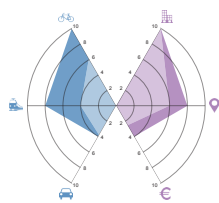
- Achtergrond
- Water
 - Bebouwing
 - Gemeente



Opmaakdatum: 14/9/2016
 Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
 Bron: Verkeerscentrum Vlaanderen, 2009

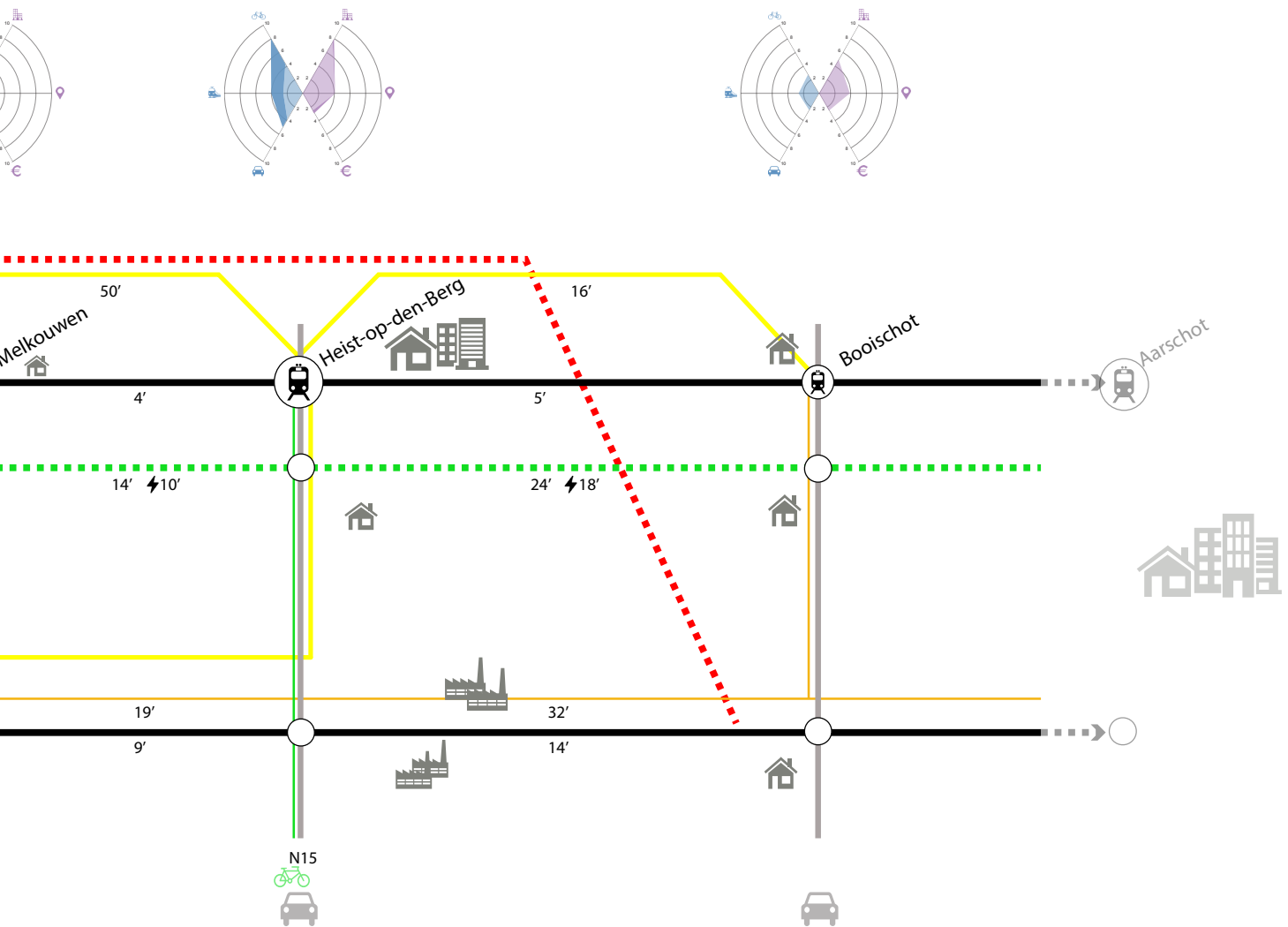
1:75 000

CORRIDORANALYSE _ N10



LEGENDE

	Treinstation		Reiswegen De Lijn		Kleinstedelijke gebieden
	Fietsroutes		Autoroutes		Woonkernen
	gerealiseerd & conform		N10		Bedrijventerreinen - grote werkgevers
	gerealiseerd & niet-conform		Verbindingswegen		Scholen
	niet-gerealiseerd		Sluiproute		Winkelconcentraties
	gepland				
6'	Reistijden tussen knopen per vervoerswijze				



REISTIJDEN : KLEINSTEDELIJKEGEBIEDEN - KNOPEN

(Google maps - De Lijn)

Van Lier					
Naar	Berlaar	Melkouwens	Heist-op-den-Berg	Boischot	
	6	10	10	19	
	30	40	41	75	
	28	45	55	80	
	15	18	23	30	
Van Heist-op-den-Berg					
Naar	Berlaar	Melkouwens	Lier	Boischot	
	8	4	10	5	
	32	45	41	16	
	25	19	55	32	
	15	9	23	14	

OPSTAPPERS/STATION

(Gem. instappende tijdens de week - 2015)

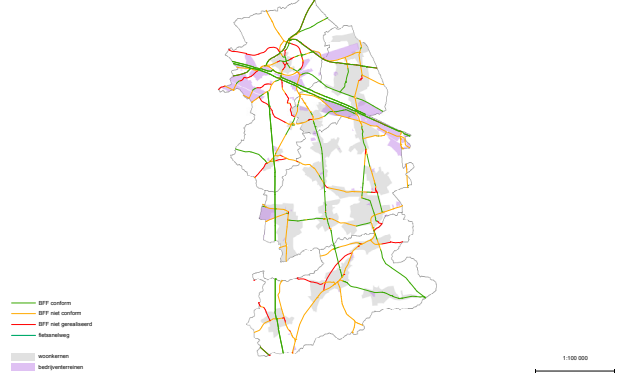
STATION	
LIER	5 417
BERLAAR	345
MELKOUWENS	217
HEIST-OP-DEN-BERG	1 529
BOISCHOT	260

CORRIDOR N152

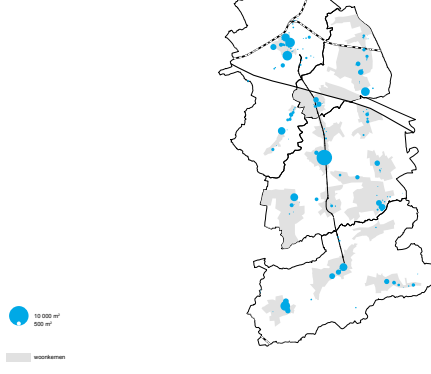
N152
Buslijnen



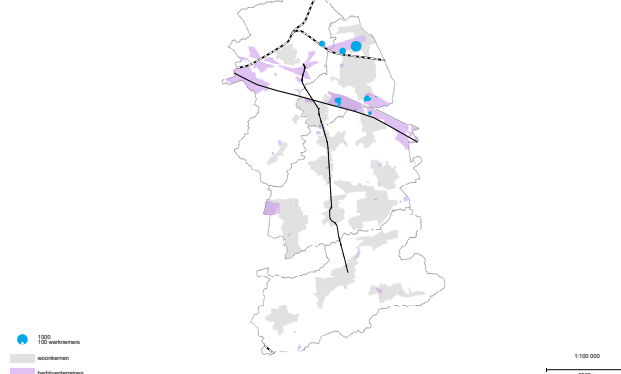
N152
Fietsnetwerk



N152
Winkelvloeroppervlakte
Dagelijkse voorzieningen
& detailhandel



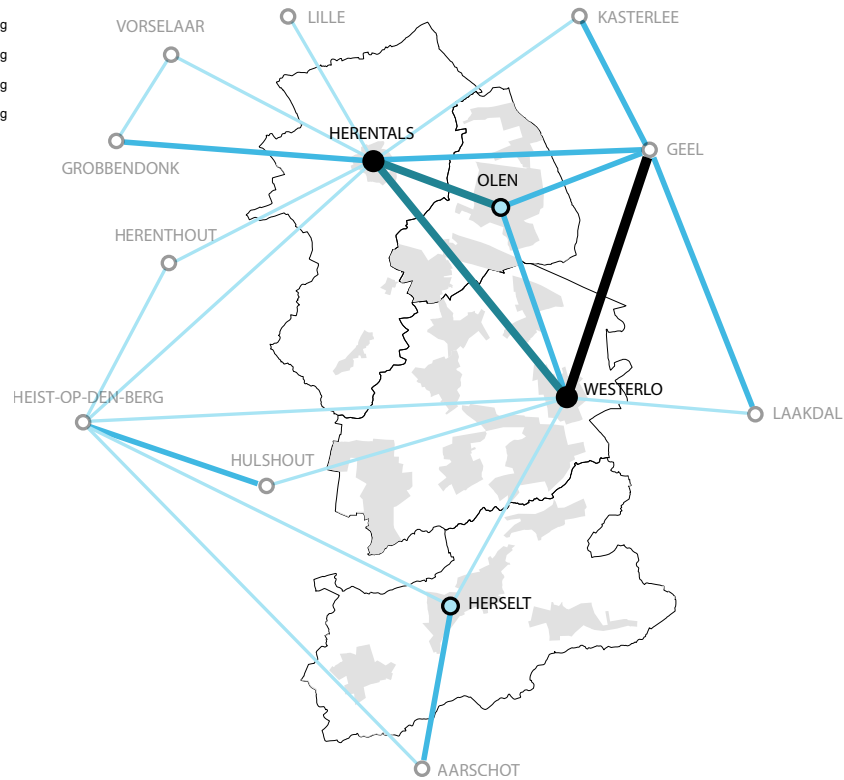
N152
Grote werkgevers
Aantal werknemers



Kaart Vervoersstromen corridor N152

Legende

- > 2000 verplaatsingen/dag
- > 4000 verplaatsingen/dag
- > 6000 verplaatsingen/dag
- > 8000 verplaatsingen/dag



Opmaakdatum: 13/9/2016
 Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
 Bron: Gebiedsevaluatie Kempen De Lijn, 2015

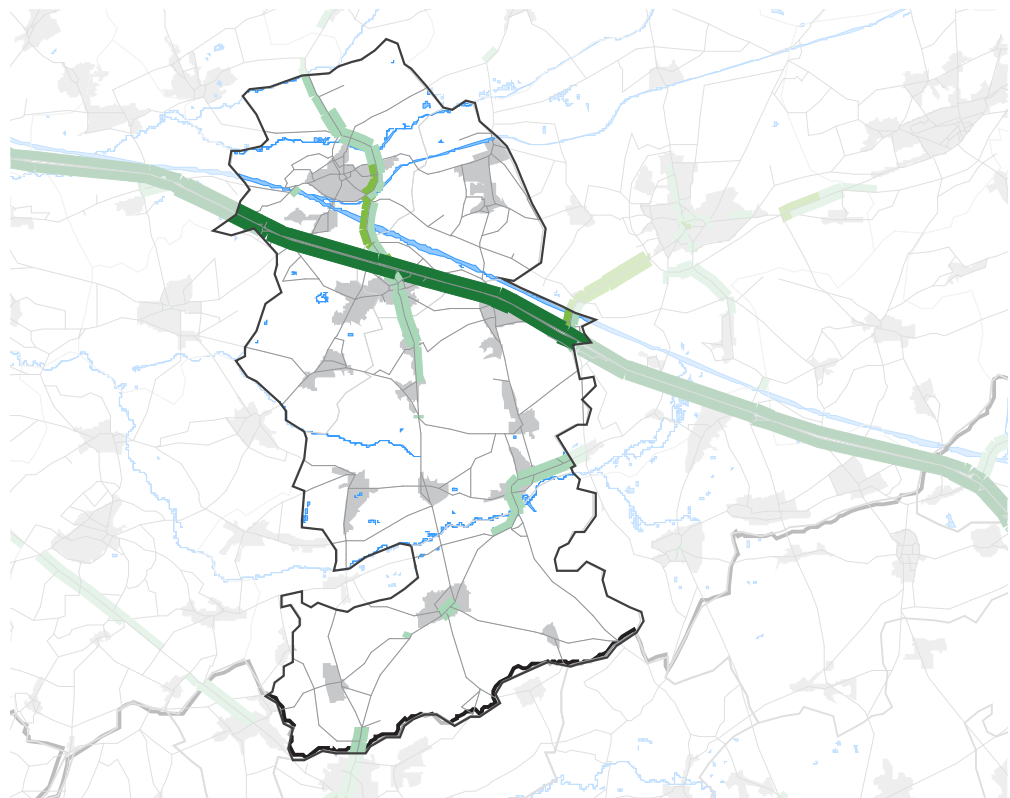
1:250 000

Kaart: Toedeling gemotoriseerd verkeer, belasting (voertuigen/dag) dagtotalen

Legende

- Eenheid:
voertuigen/dag
- < 10.000
 - 10.000 – 15.000
 - 15.000 – 20.000
 - > 20.000

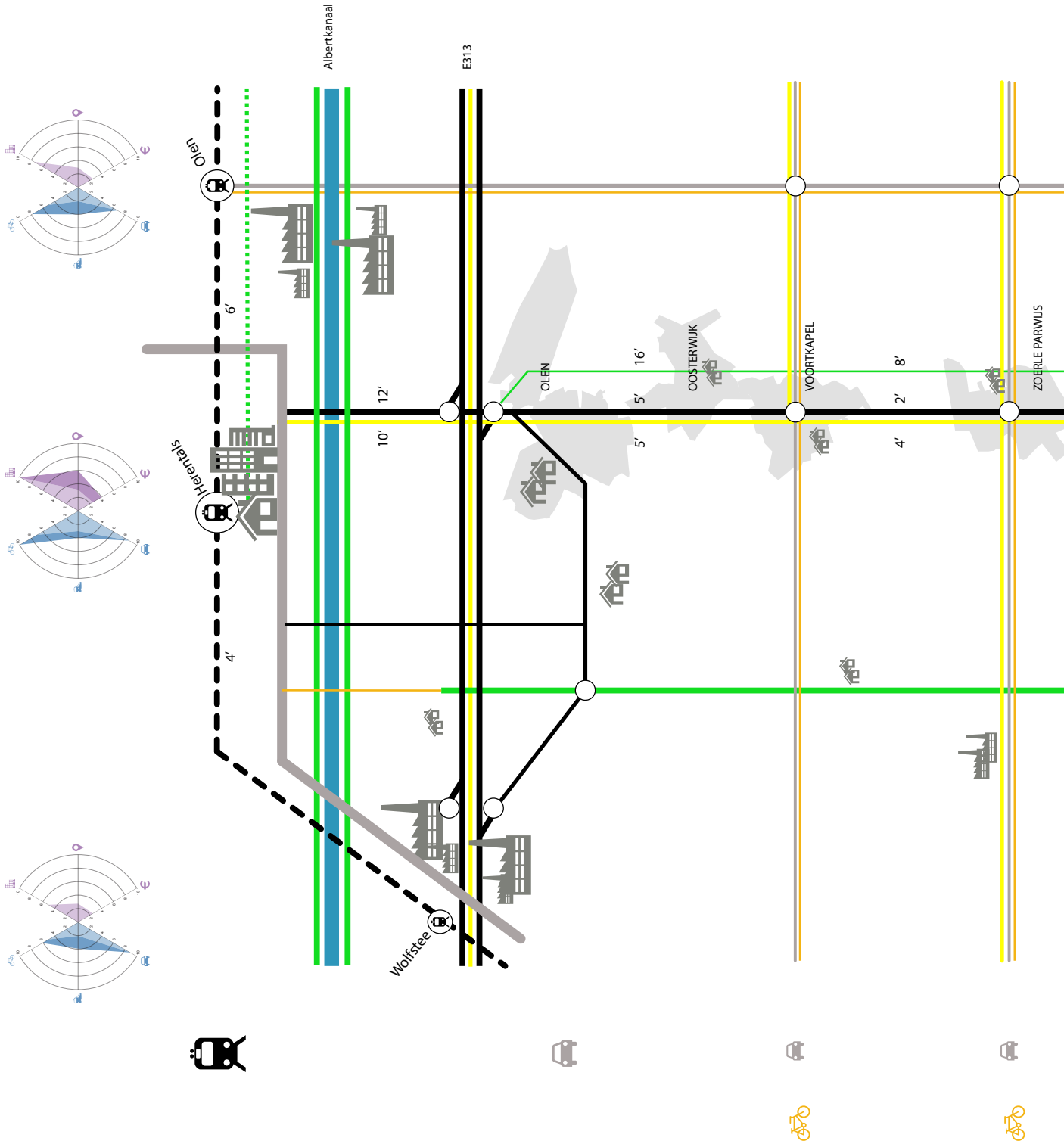
- Achtergrond
- Water
 - Bebouwing
 - Gemeente

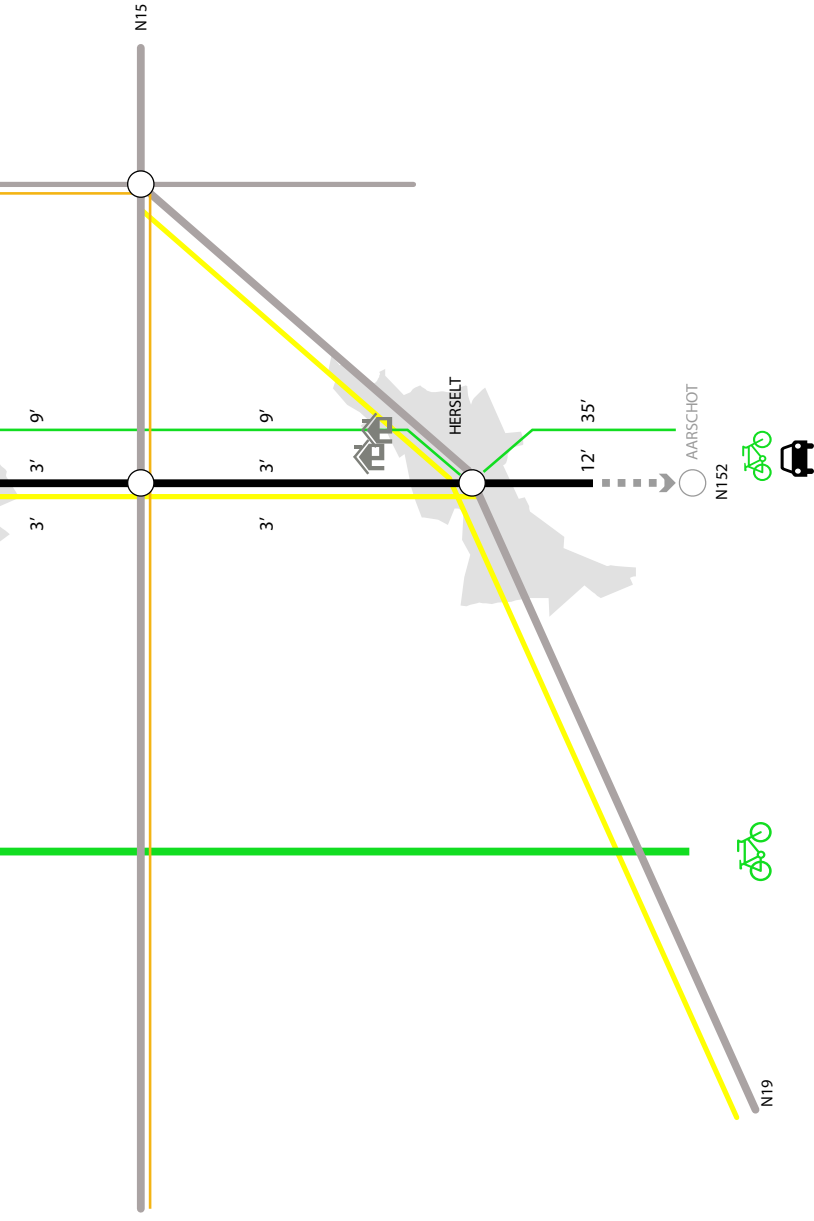


Opmaakdatum: 14/9/2016
 Gemaakt door: Oran consulting, Universiteit Antwerpen
 Bron: Verkeerscentrum Vlaanderen, 2009

1:100 000

CORRIDORANALYSE _ N152

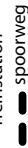




LEGENDE



Treinstation



spoorweg



Fietsroutes

gerealiseerd & conform

gerealiseerd & niet-conform

niet-gerealiseerd

gepland

6'

Reistijden tussen knopen



Reiswegen De Lijn



E313

N152

Verbindingswegen

Sluiproute



Kleinstedelijke gebieden

Woonkernen

Bedrijventerreinen - grote werkgevers

Scholen

Winkelconcentraties

OPSTAPPERS/STATION

(Gem. instappende tijdens de week - 2015)

STATION	
WOLFSTEE	31
HERENTALS	3 631
OLEN	517

REISTIJDEN : KLEIN-STEDELIJKE GEBIEDEN - KNOPEN/KERNEN

(Google maps - De Lijn)

Van Herentals							
Naar	Wolfstee	Olen - station	Olen - stad	Zoerle-Parwijs	Hersele		
	4	6	/	/	/		
	/	19	17	22	25		
	15	25	20	45	60		
	8	12	12	19	24		

AANBEVELINGEN

1. In het kader van de ruimtelijke uitbouw en ruimtelijk beheer van de vervoersinfrastructuur in de provincie verdient het aanbeveling:

a) dat de Provincie een actieve rol speelt om de huidige wegcategorisering als bindende basis te behouden tot ze vervangen is door een eveneens bindende herwerkte bepaling van de netwerkstructuur en bijhorende inrichtingsprincipes. Bij deze herwerking gelden volgende uitgangspunten:

- een dynamischere opvatting van het functioneren van het wegsysteem, dit betekent geen overal toegepaste rigide boomstructuur maar bv. een dragend onderliggend netwerk dat wanneer er overdruk op het hoofdwegennet ontstaat als eigenstandig netwerk kan functioneren (cfr MOZO-studie⁽¹⁾)
- een multimodaal geïnterconnecteerd infrastructuurnetwerk
- ruimtelijke afstemming van weginrichting binnen het kader van de corridorbenadering

b) dat de Provincie een actieve rol speelt in het proces van reorganisatie van het openbaar vervoer door de ruimtelijke knooppuntenbenadering. De vervoerregio's dienen een beleid te ontwikkelen waarbij mobiliteit en ruimtelijke ontwikkeling op mekaar worden afgestemd.

c) dat de Provincie het netwerk van fietsostrades verder uitbouwt en onderzoekt waar er bijkomende fietsostrades moeten komen om alle mazen van de provincie en de attractiepolen zoveel mogelijk te verbinden.

¹ http://www.ipo-online.be/SiteCollectionDocuments/Themas/Lopende/Sluipverkeer/eindrapportv4_sluipverkeer_zuidrandAntwerpen.pdf

d) dat de Provincie een uitgebreidere waterwegencategorisering opneemt op provinciaal niveau in de 'Nota Ruimte. Met name dient er voor het secundaire net een visie ontwikkeld te worden waarin zowel vervoerseconomische, recreatieve als landschappelijke criteria afgewogen worden. Daarenboven kan (met aanvullend onderzoek) het vlinder model voor het personenvervoer (zie aanbeveling 3) ook worden toegepast op logistieke overslagknopen om zo tot multimodale logistieke knooppunten te komen.

e) Dat de Provincie multimodaliteit en combimobiliteit in deze netwerken verankerd

2. Het verdient aanbeveling om in het beleidsdocument 'Nota Ruimte' een strategie te formuleren om tot een betere afstemming te komen tussen ruimte en mobiliteit. Daarbij dient de focus te liggen op de knooppunten en infrastructuurcorridors (en met name die knooppunten en verbindingen die volgens het subsidiariteitsbeginsel tot de bevoegdheid van de Provincie behoren)

3. Het verdient aanbeveling om bij de in het beleidsdocument 'Nota Ruimte' te formuleren knooppuntstrategie uit te gaan van een categorisering van knooppunten waarin ook rekening gehouden worden met een evenwichtige balans van bereikbaarheid en ruimtelijke ontwikkeling:

- Het in deze nota ontwikkelde knoop-plaatsmodel en de onderscheiden categorieën kunnen als basis dienen voor het te hanteren model
- Als streefwaarden kan vertrokken worden van de in de nota geïdentificeerde wensbeelden voorgesteld in de vlindermodellen

4. Het verdient aanbeveling om de in het beleidsdocument 'Nota Ruimte' te formuleren corridorstrategie uit te gaan van een categorisering van corridors waarin de infrastructuren van de verschillende modi die in corridors aanwezig zijn of uitgebouwd dienen te worden afgestemd worden op duurzame mobiliteitsontwikkeling. Ook de ruimtelijke ontwikkeling dient op het goed functioneren en optimaal gebruik van deze infrastructuren afgestemd te worden.

- Het in deze nota ontwikkelde streefbeeldmodel voor een multimodale infrastructuurbenadering en betrekken van de ruimtelijke omgeving in deze corridors kan als basis dienen voor de te ontwikkelen methodologie
- Bij de selectie van de corridors kan vertrokken worden van de secundaire wegen en de parallelle infrastructuur die bereikbaarheid tussen de ontsloten knooppunten bepalen. Eventueel kunnen ook de corridors rond de primaire wegen beschouwd worden.
- Als streefwaarden kan vertrokken worden van de richtwaarden die voor de hoogwaardige verbinding op regionaal schaalniveau voor de te beschouwen modi gangbaar of te ontwikkelen zijn (i.e. commerciële snelheid van 35 a 40 km/u voor busverbindingen, ontwerprichtlijnen Fietsvademecum voor fietssnelwegen, inrichtingsprincipes voor secundaire wegen zoals beschreven in het ontwerp Handboek Secundaire Wegen)

BRONNEN

- Beleidsnota kleine waterwegen (2013), W&Z en De Scheepvaart
- Beleidsondersteunende paper “Intermodal transport - value of time & new terminal locations”, (2013) Steunpunt Goederen- en personenvervoer
- Bendegem, R.V., van der Heijden, R.E.C.M. and Bos, D.M., 2005. Knoop-en plaatswaarde dynamiek: Casus Winkelsteeg in Nijmegen. Rotterdam: Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk.
- Bertolini, L. (1999) Spatial Development Patterns and Public Transport: The Application of an Analytical Model in the Netherlands in: Planning Practice & Research, Vol. 14, No. 2, 199± 210
- Brand, J. C. (2015). Assessing Integration of Bus Networks with Non-Motorised Access and Egress Modalities: Case Study: Bus Network Integration with Access and Egress Modalities in Amstelland-Meerlanden (Doctoral dissertation, TU Delft, Delft University of Technology).
- Conclusies symposium Weg van water (2009) - WenZ - 16 april 2009 - Prof. dr. Cathy Macharis (Vrije Universiteit Brussel)
- De Backer, D., (2016), Een toekomst voor de wegcategorisering in Vlaanderen, Universiteit Gent
- Kager, R., Bertolini, L., & Te Brömmelstroet, M. (2016). Characterisation of and reflections on the synergy of bicycles and public transport. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 85, 208-219.
- Lauwers, D (2016), Cycling highways a game changer for mobility in Flanders, Scientists for Cycling Conference, Aveiro
- Macharis Cathy et al.(2011), Intermodaal Binnenvaartvervoer, VUBPRESS
- Macharis Cathy, Meers Dries, Koen Mommens en Pekin (2013), Beleidsondersteunende paper Intermodaal Vervoer Value Time & New Terminal Locations, Steunpunt Personen- en Goederenvervoer (<http://www.steunpuntmobilo.be/>)
- Macharis Cathy, Meers Dries, Koen Mommens en Pekin Ethem (2013), Analyse van de marktgebieden van de intermodale terminals voor transport van en naar de havens van Zeebrugge en Gent en koppeling en benchmarking naar het buitenland door middel van uitbreidingen van het Locatie Analyse Model voor Belgische Intermodale Terminals (LAMBIT), studie in opdracht van Administratie voor Waterwegen en Maritiem Transport, Departement Mobiliteit en Openbare Werken Vlaamse Overheid.
- Macharis Cathy, Pekin Ethem en Van Lier Tom (2012), Intermodaal vervoer: bundeling van krachten en van stromen, in Boussauw Kobe, De Vos Jonas en Witlox Frank (red), Ruimte, Logistiek en Multimodaliteit, Garant, Antwerpen-Apeldoorn, 69 – 96
- Martens, K. (2004). The bicycle as a feeding mode: experiences from three European countries. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 9(4), 281-294.
- MORA (2015), Advies basisbereikbaarheid, Maatschappelijke visie op de conceptualisering van basisbereikbaarheid, Brussel, 21 april 2015
- Ontwerptekst Witboek Beleidsplan Ruimte (2016), Ruimte Vlaanderen, versie april 2016
- Ontwikkelingskansen op basis van knooppuntwaarde en nabijheid voorzieningen (2016) Studie VITO – in opdracht van Ruimte Vlaanderen
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2008). Towards Zero: Ambitious Road Safety Targets and the Safe System Approach. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Ram, M. et al., (2013). Maak Plaats! Werken aan knooppuntontwikkeling in Noord-Holland. Haarlem: Provincie Noord-Holland, Vereniging Deltametropool
- Regeerakkoord van de Vlaamse Regering (2014-2019): <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/het-regeerakkoord-van-de-vlaamse-regering-2014-2019>
- Situatieanalyse regionale logistieke knopen in Vlaanderen (2013) - Ondersteuning Witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen. 5 juli 2013 – Transport & Mobility Leuven
- Thomas Vanoutrive, Basisbereikbaarheid, <https://www.delijn.be/nl/zakelijk-aanbod/steden-gemeenten/dossiers/basisbereikbaarheid/4-vragen-over.html>
- Van Hassel, E, (2011). Developing a small barge convoy system to reactivate the use of the small inland waterway network, Antwerp: UA, 2011.- 406 p. – (Proefschrift / UA, Faculty of Applied Economics, 2011:4)
- Weyts, B. (2016), Beleidsbrief Mobiliteit en Openbare Werken

TABELLEN

Tabel 1 Overzicht Kaarten, datalagen en GIS bewerkingen per onderzoeksvraag

Tabel 2 Overzicht interviews

Tabel 3 Matrix onderzoeksvragen per interview

Tabel 4 filezwaarte Antwerpse regio periode september 2012-2015 – Vlaams Verkeerscentrum Verkeersindicatoren

Tabel 5: overzicht streefbeeldstudies

Tabel 6 Criteria Knoop en plaatswaarde uit de literatuur

Tabel 7 Evolutie van het aantal opstappers 2009-2015 – Bron NMBS

Tabel 8 Realisatiegraad BFF provincie en secundaire wegen 2008-2016

Tabel 9 Realisatiegraad BFF goedgekeurde (klein) stedelijke gebieden 2008-2016

Tabel 10 Realisatiegraad fietsostrades 2016

Tabel 11 Bedrijventerreinen t.o.v. BFF en fietsostrades - 2016

Tabel 12 Grote werkgevers t.o.v. BFF en fietsostrades - 2016

Tabel 13 Vervoerde tonnage en aantal schepen per kanaal – nv de scheepvaart - 2014

Tabel 14 Modale verdeling woon-werk en woon-schoolverplaatsingen – OVG 4.5 en Federale diagnostiek - 2014

Tabel 15 Criteria Knoop en plaatswaarde uit de literatuur

GRAFIEKEN

Grafiek 1 Evolutie van het daggemiddelde op de fietsostrade Antwerpen-Mechelen–2013-2015–Provincie Antwerpen

Grafiek 2 Ontwikkeling per waterweg van de vervoerde tonnage – 1977-2014

BIJLAGEN

Bijlage 1: Desktop Research - overzicht kaarten, datalagen en GIS bewerkingen

Bijlage 2: Kaartenbundel

Bijlage 3: Figuren Vlaams Verkeercentrum

Bijlage 4: Verslagen interviews

Bijlage 5: Verslagen workshops

Bijlage 6: Tabellen realisatiegraad fietsinfrastructuren

Bijlage 7: Methodiek knoop- en plaatswaarde

Bijlage 8: Rekenmodel knoop- en plaatswaarde