
REGIONAAL MOBILITEITSPLAN LIMBURG

ORIËNTATIENOTA

connect

The New Drive
Samen België schöner maken

SWECO 

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

AABEL

 **levuur**

COLOFON

Titel: Regionaal Mobiliteitsplan Limburg Oriëntatienota

Datum: 02/06/2020

Redactie: Sven Lieten, Valère Donné, Gijs Dayers, Sofie Van Campenhout, Pamela Uyttendaele, Maatschap STG

Vervoerregio Limburg: Alken, As, Beringen, Bilzen, Bocholt, Borgloon, Bree, Diepenbeek, Dilsen-Stokkem, Genk, Gingelom, Halen, Ham, Hamont-Achel, Hasselt, Hechtel-Eksel, Heers, Herk-De-Stad, Herstappe, Heusden-Zolder, Hoeselt, Houthalen-Helchteren, Kinrooi, Kortesseem, Lanaken, Leopoldsburg, Lommel, Lummen, Maaseik, Maasmechelen, Nieuwerkerken, Oudsbergen, Peer, Pelt, Riemst, Sint-Truiden, Tessenderlo, Tongeren, Voeren, Wellen, Zonhoven, Zutendaal, Vlaanderen, NMBS, provincie Limburg

Dagelijks bestuur: Bert Lambrechts, Sven Lieten, Steven Matheï, Els Robeyns, Johan Tollenaere, Agentschap Wegen en Verkeer, De Lijn, de Vlaamse Waterweg, provincie Limburg

Verantwoordelijke uitgever: Vlaamse overheid – Departement Mobiliteit en Openbare Werken

INHOUDSTAFEL

1. INLEIDING	4
2. GEMEENSCHAPPELIJKE DOELEN EN AMBITIES	7
3. MOBILITEITSANALYSE: AS-IS	11
4. MOBILITEITSANALYSE: VOORUITBLIK	51
5. ELK GEBIED ZIJN EIGEN KARAKTER	58
6. ELKE TRANSPORTMODUS KENT ZIJN ZWAKTE	65
7. VERDER PROCES	70
8. BIJLAGEN	72

1

INLEIDING

Omdat mobiliteit de gemeentegrenzen overstijgt, werken in vervoerregio Limburg 42 steden en gemeenten samen aan hun mobiliteit in hun regio. Wat is een vervoerregio? Wat is haar ambitie? Hoe past de oriëntatienota in het proces?

Regionaal mobiliteitsplan

In 2018 besliste de Vlaamse overheid dat gemeentebesturen meer zelf kunnen beslissen hoe ze 'hun' mobiliteit organiseren. Maar omdat mobiliteit de gemeentegrenzen overstijgt, heeft de Vlaamse Regering de steden en gemeenten ingedeeld in vijftien vervoerregio's. Vervoerregio's zijn clusters van gemeenten waarin mobiliteit op elkaar wordt afgestemd. Elke vervoerregio wordt aangestuurd door een vervoerregioraad waarin verschillende partners (o.a. Departement Mobiliteit en Openbare Werken, het Agentschap Wegen en Verkeer, De Lijn, de lokale overheden en andere partners) vertegenwoordigd zijn. De vervoerregioraad staat in voor de opmaak en het uitrollen van een regionaal mobiliteitsplan voor het personen- en het vrachtverkeer.

Het regionaal mobiliteitsplan legt de globale mobiliteitsvisie voor een langere termijn (tijdshorizon van 10 jaar en een doorkijkperiode van 30 jaar) vast voor de vervoerregio, en dat voor alle vervoersmodi. Dit plan doet onder andere uitspraken over de belangrijke mobiliteitsuitdagingen van de regio, tekent het openbaar vervoersnetwerk uit en stelt maatregelen voor de verbetering van de doorstroming, de verkeersveiligheid en het fietsbeleid voor. De verschillende vervoersmodi zijn niet elkaars concurrent, integendeel, ze moeten elkaar aanvullen en slim op elkaar inspelen. Een modusafhankelijke regie moet het geheel coördineren.

Vervoerregio Limburg

De vervoerregio Limburg wordt in het kader van deze studie ingedeeld in vijf deelregio's, volgens de onderverdeling die gebeurd is door het Logistieke Platform Limburg (POM) i.k.v. de tweejaarlijkse analyse van het sociaal-economisch weefsel van de provincie en haar vijf streken (POM-ERSV Limburg, 2015): Noord-Limburg, Maasland, West-Limburg, Midden-Limburg en Zuid-Limburg. Deze indeling is nodig om van de vervoerregio een werkbaar instrument te maken. De exacte indeling van de werkgroepen hangt af van het onderwerp en zal naar gelang de noodzaak aangepast worden. Zo is er in het kader van het OV-plan 2021 gewerkt met drie deelgebieden. In het verdere proces van de opmaak van het RMP zal er hoofdzakelijk gewerkt worden in deze vijf deelgebieden, maar kan er voor bepaalde onderwerpen zoals bijvoorbeeld logistiek ook één globale werkgroep opgericht worden.



Figuur 1: Deelregio's VVR Limburg

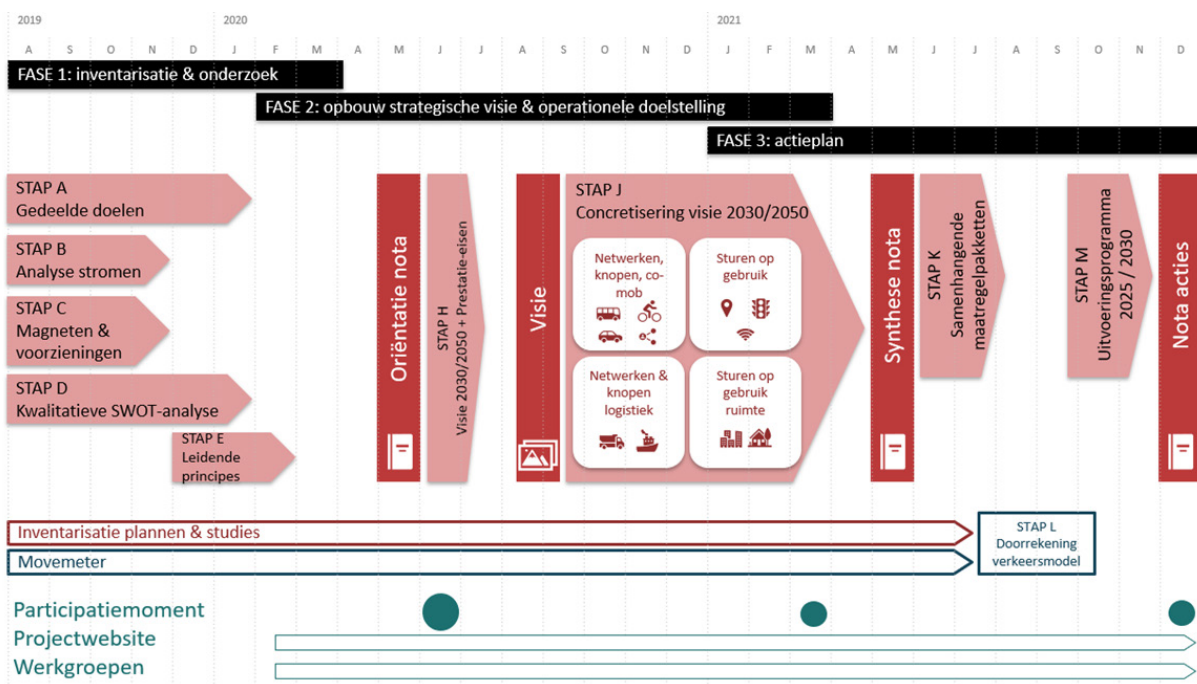
Ambitie van de vervoerregio Limburg

Het mobiliteitsbeleid moet erop gericht zijn vanuit het STOP-principe de bereikbaarheid te garanderen voor een bruisende, actieve en welvarende samenleving. Daarbij wordt geïnvesteerd in een mobiliteitssysteem waarmee de economie en de maatschappij ondersteund worden. Onze ondernemers, handelaars of dienstverleners moeten anderen en zichzelf efficiënt kunnen bevoorraden van producten of diensten. Bezoekers of toeristen moeten vlot hun weg vinden naar onze cultuursteden, horeca en evenementen. Iedereen moet zich kunnen ontplooiën, werken, naar school gaan, spelen, winkelen en ontspannen. Het mobiliteitssysteem is duurzaam, veilig, intelligent en multimodaal. Het wordt uitgebouwd en geëxploiteerd met aandacht voor toegankelijkheid en leefbaarheid. Het verleiden, motiveren en prikkelen tot gedragsverandering moet het gebruik van duurzame vervoersmiddelen stimuleren.

Leeswijzer

Het regionaal mobiliteitsplan maakt deel uit van een planningsproces dat gebaseerd is op de Europese SUMP-richtlijnen. Het regionaal mobiliteitsplan wordt vormgegeven in drie fasen. De eerste fase, de oriënteringsfase, bestaat uit een eerste verkenning van de regio op basis van inventarisatie en onderzoek. Er wordt ook een eerste richting gegeven aan de ambitie die voor de regio vooropgesteld wordt. De opbouw van de strategische visie en de operationele doelstellingen vormen de tweede fase. Deze vormt de basis om in de derde fase over te gaan tot de opmaak van het actieplan.

Deze nota is de weerslag van de oriënteringsfase, de oriëntatienota, en presenteert een stand van zaken van de uitdagingen en problemen rond mobiliteit in Limburg. In het eerste hoofdstuk worden de gemeenschappelijke doelen en ambities weergegeven. Het tweede hoofdstuk brengt de huidige mobiliteitssituatie in beeld. Het provinciale mobiliteitsbehoefteonderzoek (Bron: Mobiliteitsbehoefteonderzoek Limburg, Provincie Limburg & IMOB, 2018) werd hier als vertrekpunt genomen om de mobiliteitsproblemen en – uitdagingen in beeld te brengen. Daarnaast worden de bovenlokale studies (zie bijlage) meegenomen. Hierbij focussen we vooral op de pijnpunten van het huidige mobiliteitssysteem per modus. We kijken in dit hoofdstuk niet alleen binnen Limburg maar ook naar de verbindingen met andere vervoerregio's en buurlanden. Deze grensoverschrijdende pijnpunten kunnen nog niet allen kwantitatief in beeld gebracht worden omdat de data nog ontbreken. Gaandeweg het proces zal de analyse van deze data meer inzichten verwerven. Indien blijkt dat het niet mogelijk is om deze data te vergaren, zal dit een werkpunt worden voor de toekomst. In hoofdstuk 3 blikken we een eerste keer vooruit naar de toekomst met berekeningen van een Business-As-Usual-scenario 2025. De mobiliteitsmagneten, de voorzieningen en de gebiedstypologieën vormen de basis voor de gebiedsindeling en worden ondergebracht in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 geeft een globaal overzicht van de regio as-is.

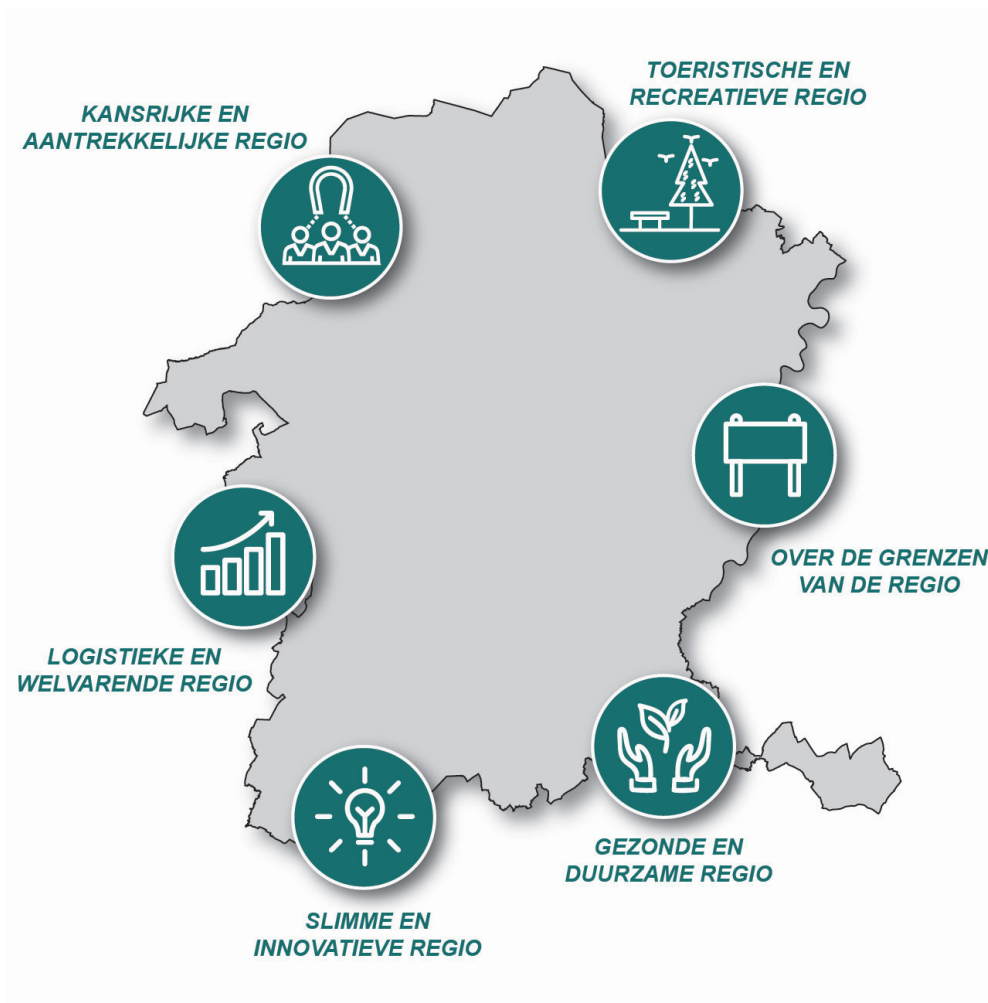


Figuur 2: Processchema

2

GEMEENSCHAPPELIJKE DOELEN EN AMBITIES

Voor de vervoerregio Limburg zijn gemeenschappelijke doelen en ambities uitgewerkt. De doelstellingen zijn opgesteld en afgestemd met Team MOW en de Provincie Limburg.



Figuur 3: Doelen

2.1. Kansrijke en aantrekkelijke regio

“De vervoerregio ontwikkelt zich vanuit de belangen van al haar inwoners”

Verspreide bebouwing en de bijhorende groei en spreiding van de verkeersproblematiek in de vervoerregio Limburg zetten zich onverminderd voort. Limburg heeft een groot gebrek aan alternatieven voor de auto. Het ontbreken van grote steden, de uitgestrektheid van de vervoerregio, het grote buitengebied en vooral de suboptimale openbaarvervoerontsluiting hebben ertoe geleid dat vandaag de auto nog steeds de overhand heeft. Als gevolg van het gebrek aan alternatieven dreigt voor wie geen wagen heeft vervoersarmoede.

Ontwikkelings- en ontplooiingskansen voor alle inwoners zijn nodig om de vervoerregio Limburg tot een aantrekkelijke regio te maken. Hieronder valt een betaalbare bereikbaarheid van onderwijs, werk en (lokale) voorzieningen. Ook het versterken van eigenheid en attractiviteit van steden, kernen en openruimten-gebieden dragen bij aan een aantrekkelijke regio. De steden, kernen en het buitengebied moeten goed bereikbaar en toegankelijk zijn. De vervoerregio Limburg blijft dan aantrekkelijk voor mensen om er te blijven wonen, te werken, te ondernemen of er zich te vestigen.

2.2. Toeristische en recreatieve regio

“Toeristisch product inzetten als kenmerkend element voor de regio”

Limburg is de groenste regio van Vlaanderen, en dit gegeven is de basis van het succes van het toerisme in Limburg. Na de kust is dit de belangrijkste toeristische regio van Vlaanderen. Daarnaast heeft Limburg een sterke land- en tuinbouwsector, authentieke en vaak nog herkenbare dorpen en een goed ontwikkelde recreatieve sector en toeristisch product. Toerisme, recreatie en culturele aantrekkingskracht van de regio Limburg willen we verduurzamen en versterken door het verder benutten van de potentie van bestaande attractiepolen.

De vervoerregio Limburg wil inzetten op een verdere kwaliteitsverhoging van fietsroutes. Limburg profileert zich al jaren als toeristisch fietsparadijs en heeft nu ook de ambitie om dé toonaangevende fietsregio te worden door de uitbouw van een uitgebreid en goed onderhouden netwerk van functionele (BFF) fietsvoorzieningen. Het is duidelijk dat een performant gebiedsdekkend netwerk van directe snelle, veilige en comfortabele fietspaden een belangrijke ‘gamechanger’ kan worden in het mobiliteitsbeleid. De vervoerregioraad gaat het fietssnelwegen-netwerk versneld uitbouwen als speerpunt voor een duurzaam mobiliteitsbeleid en een optimale afstemming tussen het toeristische en het functionele fietsroutenetwerk moet worden nagestreefd.

2.3. Logistieke en welvarende regio

“Goede bereikbaarheid als motor van welvaart voor iedereen in de regio”

De strategische ligging van de vervoerregio Limburg in de EU maakt het mogelijk om de regio middelpunt te laten zijn van (internationale) economische bereikbaarheid. Bedrijven willen zich vestigen in de regio, creëren werkgelegenheid en kunnen groeien. De nabijheid van grote infrastructuurassen draagt hieraan bij. Belangrijke assen zijn het spoor, het Albertkanaal, de Kempische Kanalen, de E313, de E314 en de oord-Zuidverbinding. De vervoerregioraad heeft de ambitie om een vlotte bereikbaarheid te combineren met meer verkeersveiligheid en leefbaarheid.

Met het Strategisch Actieplan voor Limburg in het Kwadraat (SALK) wordt een veelheid aan projecten, acties en initiatieven gepland, die moeten resulteren in de versterking en versnelde ontwikkeling van de Limburgse economie en in de creatie van duurzame werkgelegenheid. In het kader van SALKTurbo wordt ook een werktafel mobiliteit geïnstalleerd. Limburg zet hierbij in op verdere logistieke ontwikkeling, o.a. met multimodale terminals. Wanneer locaties met verschillende vervoerwijzen (multimodaal) bereikbaar zijn, kunnen goederen duurzaam verplaatst worden en kan maximaal ingezet worden op een modal shift. Vooral voor bedrijventerreinen en voorzieningen die veel bezoekers aantrekken, is multimodaliteit een belangrijk aspect voor een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Limburg ligt op voldoende afstand van het Ruhrgebied en de haven van Antwerpen en kan aan de hand van multimodale platformen reeds hier voorzien in het bundelen van stromen richting deze economische locaties. Door er in Limburg voor te zorgen dat goederen multimodaal verscheept worden, kan men voorkomen dat files elders in Vlaanderen toenemen. Door in de VVR Limburg al bij de basis in te zetten op duurzame mobiliteit, dragen we bij aan een beter klimaat, hogere verkeersveiligheid, betere gezondheid, etc. en dit zowel binnen als buiten onze regio.

2.4. Gezonde en duurzame regio

“Gezondheid en omgevingskwaliteit als basis voor verdere groei”

Een gezonde woon- en werkomgeving voor alle inwoners waardoor mensen willen verblijven in de regio is van groot belang. Onderdeel hiervan is het stimuleren van duurzame vormen van mobiliteit. Het doel is om te komen tot een gezondere modal split door het stimuleren van actieve modaliteiten zoals ‘wandelen’ en ‘fietsen’. De vervoerregio Limburg heeft een goed uitgebouwd toeristisch fietsnetwerk; in het functioneel fietsnetwerk zijn er nog een aantal belangrijke missing links. Het stimuleren van méér fietsgebruik gaat verder dan louter een aantrekkelijk fietsnetwerk. Het gaat er ook om mensen te wijzen op de fietsroutes. We willen aanhaken bij de ambitie van het regeerakkoord door in Limburg een modal shift van 40% te realiseren. Om dit te behalen moeten we inzetten op het ontwikkelen van alternatieven: realiseren van een nieuw OV-net, aanleggen van fiets-snelwegen als ruggengraat van een performant fietsnetwerk, investeren in voetpaden en autoluwe zones, herdefiniëren van de wegencategorisering en realiseren van een mental shift bij de bevolkingen bezoekers van de regio. Het realiseren van een meer gevarieerde modal split wordt ook binnen vrachtvervoer nagestreefd. Het gebruik van de fiets voor woon-werkverplaatsingen is nog niet voor iedereen vanzelfsprekend: een inzet op het stimuleren van de fiets is nodig om de ambitie in het regeerakkoord te behalen.

Via het mobiliteitsbeleid kan een bijdrage geleverd worden aan de klimaatdoelstellingen. Het verkeer veroorzaakt een relatief groot deel van de CO₂-emissie. Het doel is derhalve om de CO₂-emissie te reduceren en om naar een emissievrij OV-systeem te evolueren.



Het beschermen van natuurkwaliteit en het behouden van de toeristische aantrekkingskracht staan hoog op de agenda. De sleutel wordt gezocht in combimobiliteit, maar er moet ook aan de ruimtelijke structuur zelf worden gesleuteld omdat het één niet zonder het andere kan.

Het idee is om de ruimtelijke structuur te herdefiniëren in functie van de principes Transit Oriented Development en nabijheid. De Provincie Limburg wordt hier nauw bij betrokken.

Daarnaast dragen schonere voertuigen bij aan een schoner klimaat en een gezonde regio. Voertuigen zijn de afgelopen jaren aanmerkelijk schoner geworden en de verwachting is dat deze trend ook in de toekomst doorzet met de opkomst van elektrische voertuigen. Voor de leefbaarheid en gezondheid is dat positief. Ook verkeersveiligheid is een belangrijk maatschappelijk thema voor een gezonde regio. Op langere termijn is het vanuit de ‘vision zero’ de bedoeling om het aantal verkeersdoden volledig op 0 te krijgen.

2.5. Slimme en innovatieve regio

“Slimmer organiseren van mobiliteit tegen aanvaardbare prijs”

De regio wil slim omgaan met mobiliteit door het omarmen van mobiliteitsinnovaties en het slim inzetten daarvan. De vervoerregioraad heeft de ambitie om de proeftuin van Vlaanderen te worden op het gebied van slimme mobiliteit. Daarnaast moet doordacht geïnvesteerd worden in en goed ingezet worden op efficiënte en rendabele projecten, de toepassing van innovatie en nieuwe technologie in mobiliteit (Smart Mobility, Intelligente Transportsystemen (ITS)), gebruiksgemak, comfort en logistieke oplossingen op maat van de vervoerregio.

De toepassing van innovatie en nieuwe technologie in mobiliteit (Smart Mobility en Intelligente Transportsystemen (ITS)) spelen hierin een belangrijke rol. De regio wil een koploperfunctie krijgen op het vlak van innovatieve mobiliteit door verder aan de slag te gaan met onder andere Droneport Sint-Truiden, Slimme obipunten, Werking S-Lim, innovatief parkeerbeleid en autonome voertuigen.

2.6. Over de grenzen van de vervoerregio Limburg

“Onderlinge samenhang en verbondenheid met de buur-regio's versterken”

De vervoerregio Limburg is onderdeel van de Euregio Maas-Rijn. Over de grenzen kijken is in Limburg broodnodig. De huidige kadervisie van het SALK ziet Limburg onlosmakelijk verbonden met andere regio's, over de taal- en landgrens heen. Er spelen in Limburg namelijk heel wat grensoverschrijdende thema's en projecten zoals de IJzeren Rijn, Spartacus, de Drielandentrein, het faciliteren van personenvervoer per spoor naar Weert (Nederland) en een euregionale busverbinding tussen Pelt en Eindhoven. Onderlinge samenhang en verbondenheid is dan ook het sleutelwoord. De samenhang met de omliggende VVR's en overheden moet actief opgezocht worden. De vervoerregioraad heeft de ambitie om een gestructureerd overleg op te starten met Noord-Brabant en Luik, en tevens om het overleg met de VVR's Kempen en Leuven, de provincie Nederlands Limburg en de stad Maastricht verder uit te bouwen. Goederentransport en de logistieke keten kennen in een eengemaakt Europa letterlijk geen grenzen meer. Aandacht is nodig voor de problematieken en oplossingen die hun oorsprong (kunnen) vinden in andere vervoerregio's. Omgekeerd mag de regio niet blind zijn voor de opportuniteiten binnen het eigen gebied die elders een effect kunnen hebben.

2.7. Vlaamse doelstellingen en doelstellingen uit het regeerakkoord

De Vlaamse doelstellingen uit de beleidsnota Mobiliteit en Openbare Werken gebruiken we als kader om de Limburgse doelstellingen in het vervolgtraject verder te verfijnen:

- SD 1: Investeren in de capaciteit en de betrouwbaarheid van onze vervoersnetwerken
- SD 2: Inzetten op combimobiliteit en basisbereikbaarheid voor personenvervoer
- SD 3: Naar een goed verknoopt logistiek netwerk en optimaal ontsloten internationale knooppunten
- SD 4: Naar een slachtoffervrij vervoerssysteem
- SD 5: Motiveren en prikkelen tot gedragsverandering en een nieuwe mobiliteits- en logistieke cultuur
- SD 6: Naar een slimmere en innovatievere infrastructuur
- SD 7: Aandacht voor een evenwichtige en duurzame multifunctionaliteit van ons transportnetwerk
- SD 8: Expertise delen en nieuwe samenwerkingen aangaan

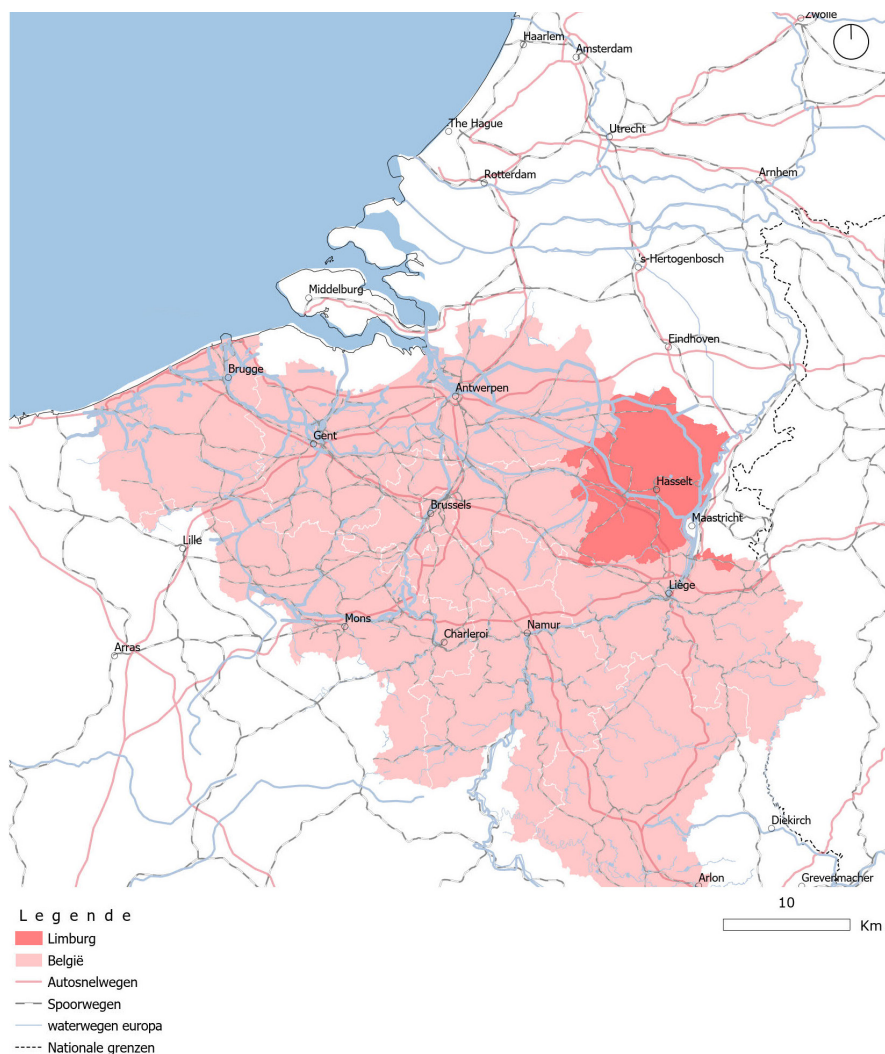
Daarnaast zullen we ook bijkomende provinciale doelstellingen toevoegen, waarin eveneens gelijkaardige doelstellingen zijn opgenomen zoals: het Vlaams energie en klimaatplan 2021-2030, de strategische visie BRV, klimaatadaptatieplan provincie Limburg 2017, the new integrated covenant of mayors for climate and energy, conceptnota BRL. Het concretiseren van deze doelstellingen zal in fase 2 van de opmaak van het RMP gebeuren.

3

MOBILITEITSANALYSE: AS-IS

In dit hoofdstuk wordt de huidige mobiliteits-situatie geanalyseerd. We baseren ons hiervoor op bestaande studies en gegevens. Voor de strategische beoordeling van het verkeers-systeem, zullen we gebruik maken van een eigen instrumentarium (de MOVE Meter – toegelicht onder paragraaf 4.2.) dat gevoed wordt met gegevens uit het provinciaal verkeersmodel.

3.1. Situering vervoerregio Limburg



Figuur 4: Situering Vervoerregio Limburg (eigen verwerking)

De vervoerregio Limburg is op een aantal vlakken uniek in Vlaanderen. In de eerste plaats valt de vervoerregio samen met de grenzen van de provincie en is het de meest oostelijk gelegen provincie van de vijf provincies die het Vlaams Gewest telt. Daarnaast is de vervoerregio met 42 steden en gemeenten ook de grootste vervoerregio van Vlaanderen. Limburg telt 872.923 inwoners (2018) gespreid over een oppervlakte van 2.414 km². Limburg grenst in het noorden en het oosten aan Nederland. In het zuiden grenst Limburg aan het Waals Gewest, meer bepaald de provincie Luik. In het westen grenst Limburg aan de provincies Antwerpen en Vlaams-Brabant.

De regio genereert ca. 243.000 voltijdse arbeidsplaatsen. Daarnaast kent Limburg de grootste pendelstroom vanuit België naar Nederland. Het aantal Limburgers dat in Nederland werkt, is twee keer zo groot als het aantal dat naar Brussel pendelt. Dagelijks pendelen ongeveer 48.000 Limburgers naar Antwerpen, Vlaams-Brabant en Brussel en pendelen er ongeveer 17.000 Limburgers naar Nederland¹. Deze pendelstroom is medeverantwoordelijk voor de dagdagelijkse files van en naar deze tewerkstellingspolen, omdat duurzame alternatieven zowel binnen de regio als grensoverschrijdend onvoldoende aanwezig en/of aantrekkelijk zijn.

De historische bebouwing in Limburg is voornamelijk geconcentreerd in talrijke kleine dorpen en slechts in een beperkt aantal kleine steden. De Limburgse stedelijke gebieden zijn: het regionaalstedelijk gebied Hasselt- Genk (delen van de gemeenten Hasselt, Genk, Diepenbeek en Zonhoven), de structuurondersteunende kleinstedelijke gebieden Sint-Truiden en Tongeren en de kleinstedelijke gebieden op provinciaal niveau Beringen, Bilzen, Bree, Leopoldsborg, Lommel, Maaseik, Maasmechelen en Pelt. De Kempische As en het Limburgs mijngebied zijn geselecteerd als stedelijk netwerk van Vlaams niveau.

Limburg wordt gekenmerkt door 2 grote aaneengesloten gebieden van het buitengebied. Het eerste gebied ligt tussen de 2 stedelijke netwerken de Kempische As en het Limburgs Mijnggebied, het tweede gebied valt grotendeels samen met Haspengouw. Beide gebieden worden verbonden door een open ruimte verbinding ten oosten van het regionaalstedelijk gebied Hasselt- Genk. De belangrijkste riviervalleien zijn de Maasvallei en de Demervallei.

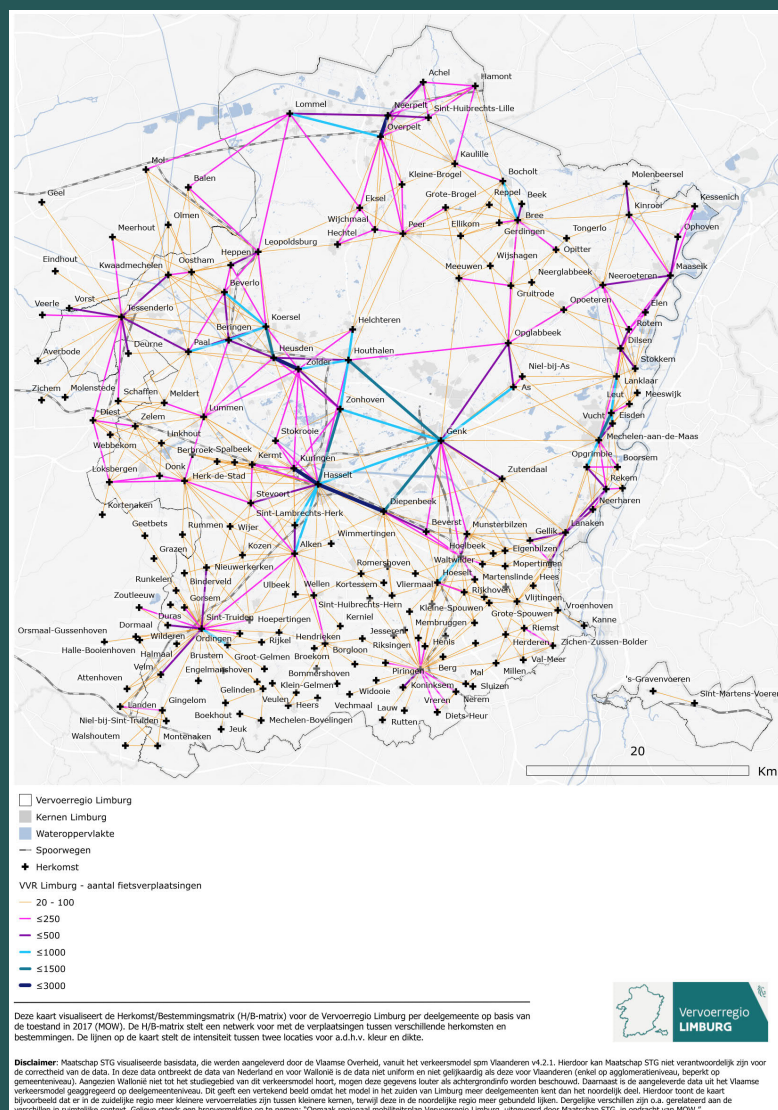
1 Bron: www.steunpuntwerk.be/node/3132

3.2. Limburg fietsprovincie

Waar bevinden zich de grootste fietsverplaatsingen

Deze kaart toont de vervoerrelaties voor fietsverkeer tussen deelgemeenten in Limburg. Deze relaties zijn gebaseerd op het Vlaams Regionaal Verkeersmodel en tonen in welke mate er een verplaatsingsstroom tussen twee locaties verwacht wordt. Het verkeersmodel is opgebouwd op basis van socio-economische gegevens (inwonersaantal, tewerkstelling, scholen, winkels, etc.) Er wordt in deze kaarten geen onderscheid gemaakt tussen herkomst en bestemming. Met ander woorden een stroom tussen twee locaties is de som van het aantal verplaatsingen in beide richtingen. Merk op dat de interne verplaatsingen niet zijn opgenomen en dat de stromen dus niet aangeven over welke route deze verplaatsingen gemaakt worden.

In deze data ontbreken de data van Nederland en voor Wallonië is de data niet uniform en niet gelijkaardig als deze voor Vlaanderen (enkel op agglomeratieniveau, beperkt op gemeenteniveau). Aangezien Wallonië niet tot het studiegebied van dit verkeersmodel hoort, mogen deze gegevens louter als achtergrondinfo worden beschouwd. Daarnaast is de aangeleverde data uit het Vlaamse verkeersmodel geaggregeerd op deelgemeenteniveau. Dit geeft een vertekend beeld omdat het model in het zuiden van Limburg meer deelgemeenten kent dan het noordelijk deel. Hierdoor toont de kaart bijvoorbeeld dat er in de zuidelijke regio meer kleinere vervoerrelaties zijn tussen kleinere kernen, terwijl deze in de noordelijke regio meer gebundeld lijken.



Figuur 7: HB-patronen Fiets

De herkomst-bestemmingspatronen van het gebruik van de fiets tonen dat de fiets hoofdzakelijk wordt gebruikt voor kortere afstanden tussen gemeenten en deelgemeenten. De fiets wordt voor verplaatsingen tussen Hasselt – Genk – Diepenbeek – Houthalen – Heusden en tussen Lommel en Pelt heel vaak gebruikt.

Limburg profileert zich al jaren als fietsparadijs en heeft de ambitie om dé toonaangevende fietsregio te worden door de uitbouw van een uitgebreid en goed onderhouden netwerk van functionele en recreatieve fietspaden.

Er zijn twee vormen van fietsverplaatsingen: de functionele verplaatsingen en het recreatieve of toeristische fietsen. De provincie Limburg en het departement MOW tekende voor beide verplaatsingen een netwerk uit: enerzijds een fiets-snelwegennetwerk en een bovenlokaal functioneel netwerk (afgekort BFF) en anderzijds een toeristisch fietsroutenetwerk. Het knooppuntennetwerk is in Limburg uitgevonden en heeft zich van hieruit over de wereld verspreid. Het Limburgse toeristische fietsroutenetwerk is een handig netwerk waarop je van knooppunt naar knooppunt fietst. 2000km aan verharde, veilige en grotendeels autovrije fietspaden. Binnen dit netwerk staan een unieke, zelfs iconische fietsbeleving en comfort centraal. Getuigen hiervan zijn 'fietsen door het water' in Bokrijk dat navolging kreeg in 'fietsen door de bomen' in Hechtel-Eksel en later nog 'onder de grond en door de heide'.

De fiets is voor (functionele) verplaatsingen tot 7 km (en door de opkomst van de e-bike tot 15 km) vaak het snelste en meest betrouwbare vervoermiddel. Door het toenemend belang van gezondheid en een actief leven, zit de fiets als actieve verplaatsing in de lift. Het fietsgebruik neemt dan ook toe. Op vlak van functionele routes blijft de provincie inzetten op veilige fietspaden, maar de omslag naar duurzaam functioneel fietsverkeer moet in Limburg nog komen.

Er is het laatste decennium in veel gemeenten geïnvesteerd in bijkomende fietsinfrastructuur, maar de kwaliteit blijft op grote delen van het fietsnetwerk onvoldoende. Door de toename van het aantal fietsers en de opkomst van snellere (e-bikes en speedelecs) en grotere fietsen (bakfietsen, fietskarren,...) ontstaan bovendien ook op bestaande, goed uitgeruste fietsroutes bottlenecks en conflicten (onaangepaste maatvoering, te beperkte opstelruimte aan kruispunten,...). De vele knelpunten met het gemotoriseerd wegverkeer ondermijnen daarnaast de aantrekkelijkheid en veiligheid van de zachte weggebruiker.

Fietssnelwegen kunnen hier een antwoord op bieden. Zij zijn bedoeld voor zowel langeafstandsverkeer als voor kortere trajecten. De focus ligt op functionele verplaatsingen, maar ze bieden ook voor recreatief gebruik heel wat voordelen. Fietssnelwegen zijn immers niet bedoeld om snel te fietsen, wel om over langere afstand veilig te kunnen fietsen met onderweg zo weinig mogelijk stops aan kruispunten.

Het Limburgs fietssnelwegennetwerk is opgebouwd rond een noord-zuid-as van Hamont-Achel naar Gingelom en een oost-west-as van Tessenderlo naar Lanaken. De oost-west-as (F5 – F72) loopt grotendeels via de jaagpaden langs het Albertkanaal over een afstand van 60 kilometer. De Noord-Zuid-as (F74) is deels befietsbaar: deze route loopt ten noorden van Hasselt over de oude spoorwegbedding van de Lijn 18 naar Hamont-Achel, een afstand van 45 kilometer.

Nog niet alle fietssnelwegen zijn volledig befietsbaar. Het missen van een schakel in de keten kan tot een grote weerstand leiden bij de gebruiker. Het provinciebestuur en departement MOW werkten daarom een realisatieplan uit voor de aanleg van de niet befietsbare delen van de fietssnelwegen en de kruisingen, om zo een samenhangend netwerk te creëren, aangevuld door de onderliggende netwerken. Het bovenlokale fietsroutenetwerk vormt immers een maasverkleining van het fietssnelwegennetwerk.

Het fietssnelwegennetwerk telt in totaal 433 km. Hiervan is ongeveer één vierde (zo'n 104 km) nog niet befietsbaar. De overige kilometers zijn befietsbaar, maar niet allemaal op fietssnelwegbreedte (4 meter). De niet befietsbare delen van het fietssnelwegennetwerk zijn in het lichtblauw gevisualiseerd op volgende kaart. De meest recente informatie over de Limburgse fietssnelwegetracés vindt u op www.fietssnelwegen.be.

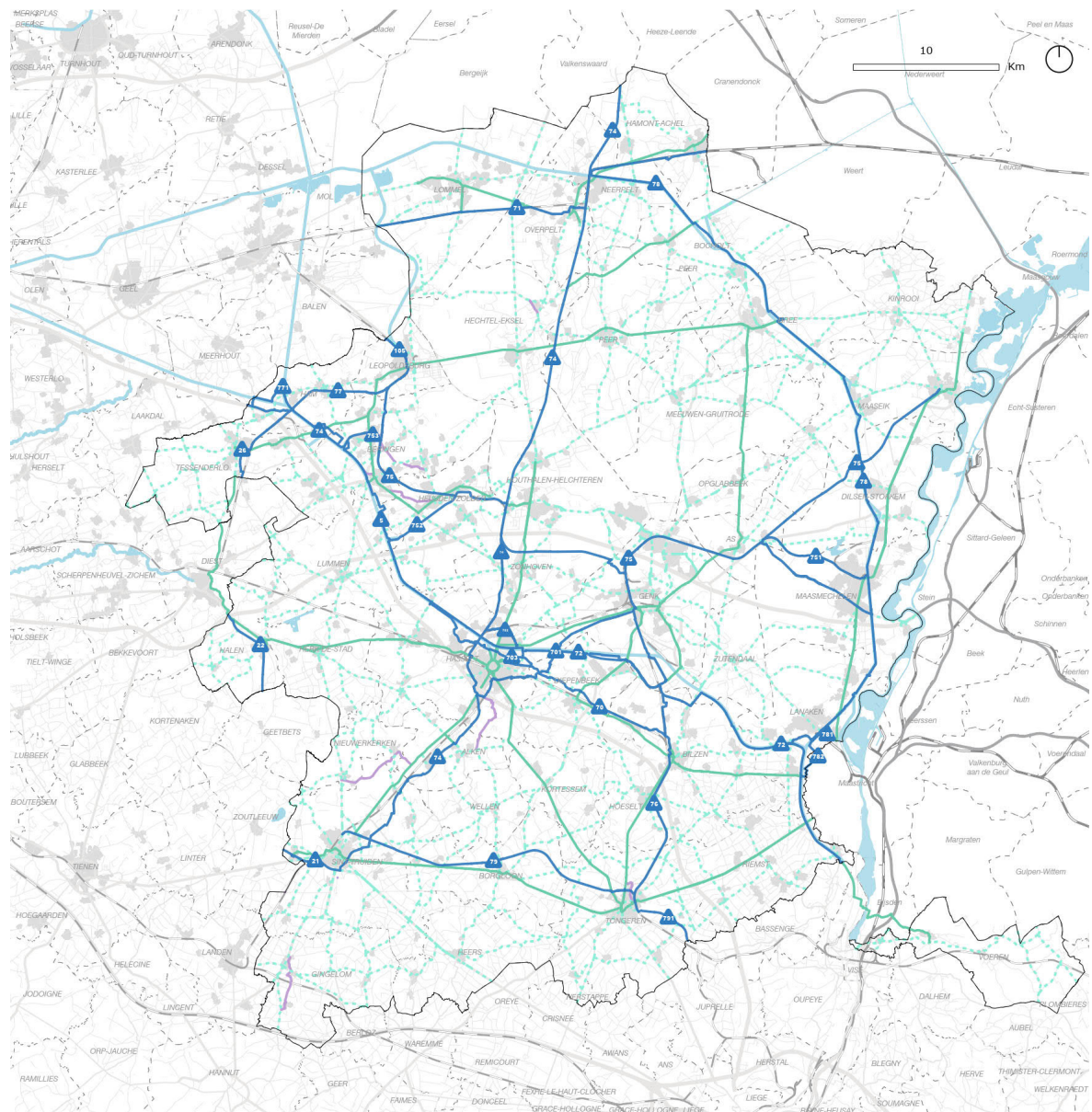
Het netwerk van fietssnelwegen omvat verschillende types fietsroutes. Autoluwe wegen, fietsstraten, jaagpaden, fietspaden, ... Een fietser moet zorgeloos zijn weg kunnen vinden naar zijn bestemming. Een uniforme huisstijl en een eigen logo voor de fietssnelwegen (blauwe driehoek met witte F), en bewegwijzering naar en op de fietssnelwegen zelf zorgt ervoor dat dit mogelijk is, los van de verschillende types infrastructuur. Nog niet alle fietssnelwegen zijn uitgerust met fietssnelweg-signalisatie. Stap voor stap wordt dit verder uitgevoerd. Het fietssnelwegenlogo is een initiatief van de vijf provincies.

Fietssnelwegen zijn dus zeker een belangrijk deel van het antwoord, maar ook op de verbinding tussen fietssnelwegen en bovenlokale attractiepolen/bestemmingen is er meer ruimte nodig zodat de verschillende fietstypes een volwaardig alternatief kunnen bieden voor de auto.

Daarnaast is het faciliteren van de toevoer van de fietsers naar en van de fietssnelwegen/BFF van op lokaal niveau een gedeelde verantwoordelijkheid van lokale en bovenlokale instanties. Zo kan naargelang de locatie, bekeken worden welk type fietsinfrastructuur een (tijdelijk) snel en betaalbaar realiseerbaar alternatief kan bieden voor missing links op het BFF zonder bijkomend ruimtebeslag.

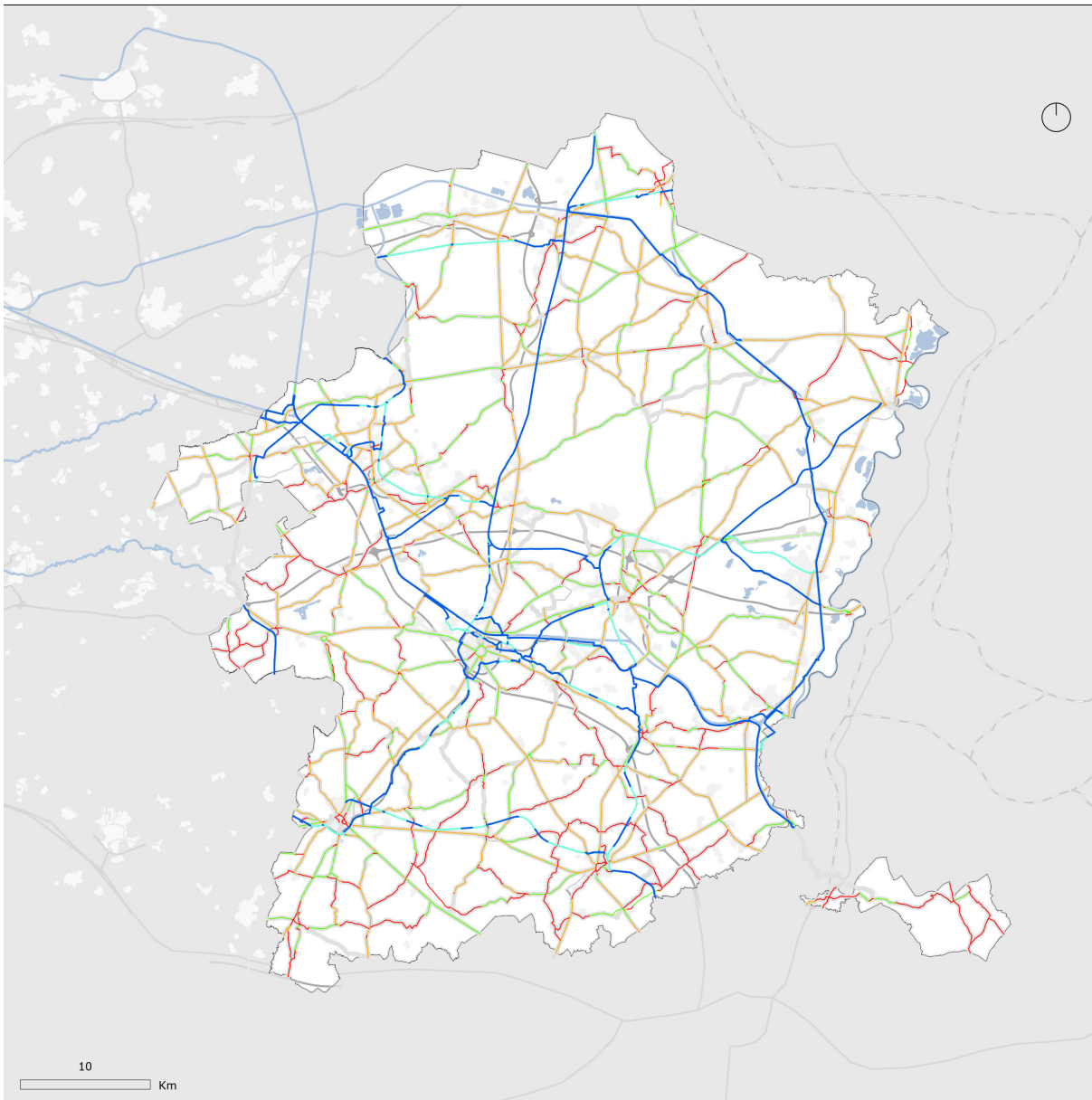
In verder onderzoek kunnen de eventueel nog ontbrekende schakels in het fietssnelwegennetwerk aangeduid worden. Ook bij de hoofdroutes en bovenlokale fietsroutes zijn er delen niet conform aangelegd of is er zelfs geen fietsinfrastructuur aanwezig. Deze zijn respectievelijk in het oranje en rood aangeduid op bijgevoegde kaart. In volgende fase zal er verdere analyse plaatsvinden omtrent de bestaande ligging, conformiteit en gebruik van de hoofdroutes en de bovenlokale functionele routes. Voldoende aandacht dient hier te gaan naar de bestaande gelijkvloerse spooroverwegen en kruisingen met primaire wegen.





- Fietsnelwegen
- Bovenlokale Functionele Fietsroutes:
- hoofdroute
- functionele fietsroute
- alternatieve functionele fietsroute

Figuur 5: Fietsnetwerk in beeld (eigen verwerking)



— FSW niet befietsbaar — FSW befietsbaar — Groen — groen — oranje — rood — BFF_2019

Figuur 6: Conformiteit fietssnelwegen (FSW) en Bovenlokaal Functioneel Fietsrouten netwerk (BFF) (donkerblauw=FSW befietsbaar, lichtblauw= FSW niet befietsbaar, groen= BFF conform, oranje= BFF befietsbaar maar niet conform, rood = BFF niet befietsbaar, grijs = BFF, staat niet gekend) Deze kaart is mogelijks niet volledig correct en zal in volgende fase verder opgemaakt worden door de Provincie

3.3. Van basismobiliteit naar basisbereikbaarheid

Het Belgische spoorwegnet bestaat uit 3602 kilometer aan spoorlijnen. België is daarmee één van de dichtst bespoorde landen ter wereld (Infrabel, 2018). Diverse plaatsen in Limburg zijn onderling en met de rest van België verbonden met het spoor. De volgende spoorlijnen vormen het spoornetwerk in Limburg:

- De lijnen 15 (Hasselt – Mol) en 19 (Hamont – Mol) met onder andere de IC-verbindingen Hamont – Herentals – Antwerpen en Hasselt – Herentals – Antwerpen.
- Lijn 21(A) (Genk – Hasselt – Landen) met onder andere de IC-verbindingen Genk – Brussel – Blankenberge.
- Lijn 34 (Hasselt – Luik) met onder andere de IC-verbinding Tongeren – Brussel – Gent.
- Lijn 35 (Hasselt – Aarschot) met onder andere de IC-verbindingen Hasselt – Zaventem – Antwerpen en Tongeren – Brussel – Gent

In Limburg zijn er echter ook gebieden die niet zijn aangesloten op het spoorwegennet, voornamelijk in het noordoosten en het oosten van Limburg. Ook de treinverbindingen met Antwerpen en Luik zijn ondermaats in termen van frequentie en reistijd.

Over het algemeen kent Limburg zo een beperkt aantal spoorverbindingen en zijn de frequenties op deze verbindingen (buiten de piekuren) laag, wat resulteert in een slechte concurrentiepositie van de trein ten opzichte van de auto op dezelfde relatie. Daarnaast ontbreken spoorverbindingen op relaties waar deze een alternatief zouden kunnen vormen voor het dicht-slibbende wegennet (zoals de relaties Beringen-Diest en Neerpelt-Hasselt voor de Noord-Zuid relatie). Enkele ontbrekende relaties worden ondervangen door de aanleg van spartacuslijnen en capaciteitsuitbreidingen van het spoorwegennet zoals voorzien in de Vlaamse spoorstrategie. Ook wordt gewerkt aan een aanvullende IC-relatie Hasselt-Antwerpen en grensoverschrijdende treinverbinding voor reizigers vanuit Hamont naar Weert. De reeds bestaande spoorverbindingen bieden mits optimalisaties in capaciteit en frequentie een goed alternatief voor enkele belangrijke relaties in het autoverkeer. Zo is Hasselt – Mol en Landen – Brussel deels nog enkelspoor en niet geëlektrificeerd en wordt de verbinding Diest – Leopoldsburg bestudeerd om eventueel te heropenen. Ook zijn de huidige reistijden van Heusden-Zolder naar Antwerpen en Brussel ondermaats en dient de frequentie in de toekomst verhoogd te worden.

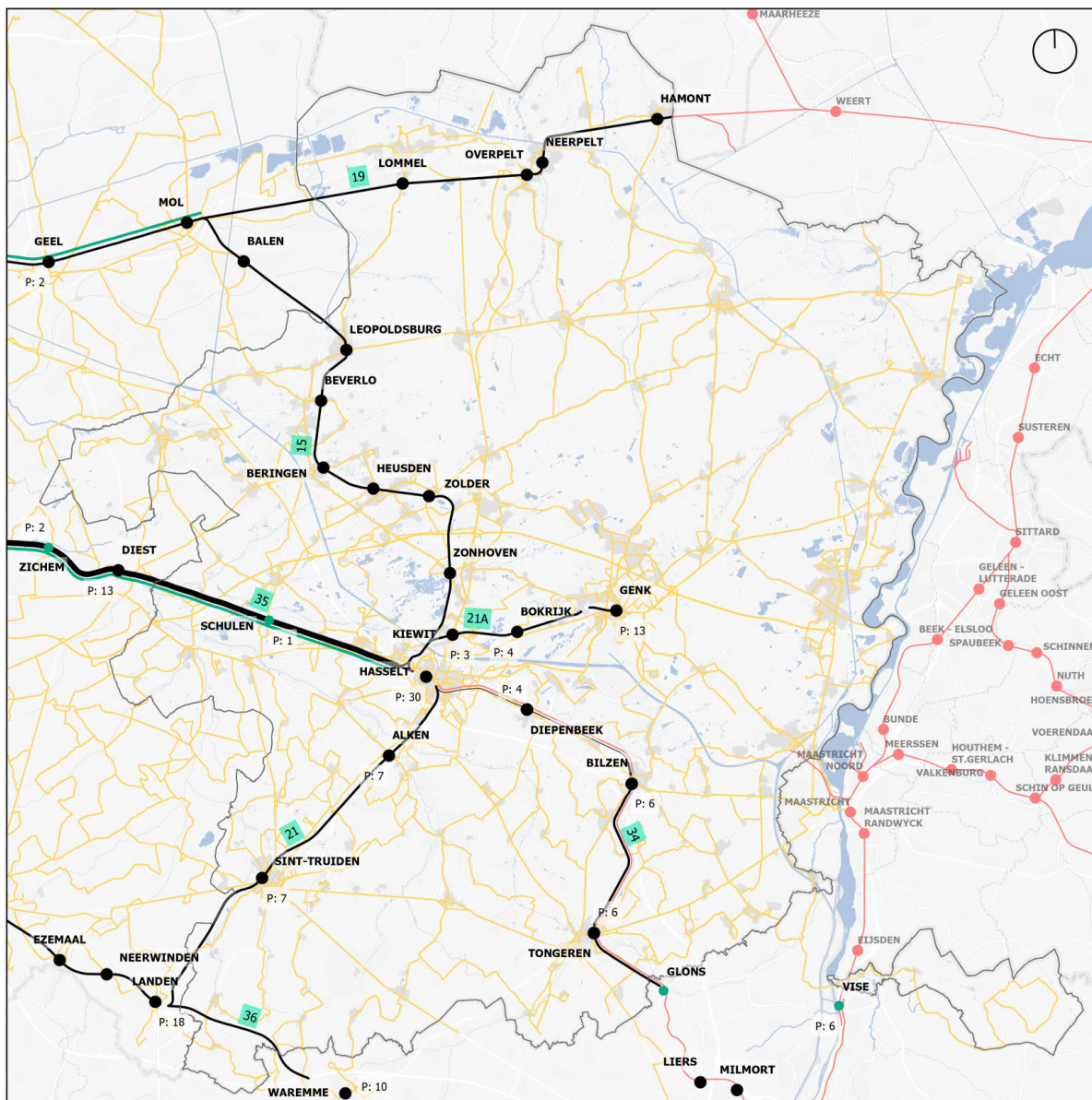
Aanvullend aan deze spoorlijnen dient het openbaar vervoer met bussen basisbereikbaarheid te bieden. Het buslijnnet in Limburg is opgebouwd volgens de principes van basismobiliteit: bijna elke inwoner vindt binnen 750 meter van de woning een bushalte (in kleinstedelijke gebieden geldt daarvoor een straal van 650 meter, in grootstedelijke gebieden 500 meter). Het buslijnnet in Limburg is daardoor fijnmazig opgebouwd. In vergelijking met de rest van Vlaanderen bestaat het aanbod van De Lijn in Limburg voor een relatief groot deel uit functionele lijnen, die er dagelijks voor zorgen dat alle leerlingen op hun school geraken. In het netwerk vormen de steden Hasselt en Genk, en in het bijzonder de campus Diepenbeek, belangrijke attractiepolen die veel OV-verplaatsingen voor het busnetwerk genereren. In Limburg is op een beperkte aantal plaatsen speciale infrastructuur voor het openbaar vervoer voorzien. Op veel plaatsen deelt de bus daarom de infrastructuur met het andere verkeer. Dat leidt op sommige locaties in spitsuren tot problemen in de doorstroming, met name op de toegangswegen tot de grotere kernen (zoals verschillende trajecten op de Noord-Zuid rond Houthalen en Zonhoven, op de Groene Boulevard, de 11de-liniestraat en Sint-Truidersteenweg). De Lijn heeft studie verricht naar de locaties waar bussen in spitsuren noemenswaardig langer onderweg zijn dan in de daluren. De knelpunten die hier uit volgen zijn weergegeven in Figuur 8.

In afstemming met de betrokken gemeenten zullen deze knelpunten nader worden geanalyseerd om de exacte probleemsituatie en oplossingsrichting(en) te kunnen uitwerken

In 2019 is het decreet basisbereikbaarheid aangenomen, die voorziet in een andere ordening van het openbaar vervoer. Basisbereikbaarheid gaat uit van:

1. Vraaggestuurd en efficiënt openbaar vervoer (helder netwerk, bundeling van bestaande lijnen, hogere frequenties);
2. Een gelaagd netwerk (treinnet, kernnet, aanvullend net en vervoer op maat);
3. Combimobiliteit (meer overstappen, ook tussen verschillende modi, voor een snellere reis);
4. Inbedding in ruimtelijk kader (afstemming tussen ruimtelijke inrichting en vervoersnetwerken);
5. Gedeelde verantwoordelijkheid (zowel de overheden als de vervoerder zijn aan zet).

In de VVR Limburg wordt de transitie van basismobiliteit naar basisbereikbaarheid momenteel uitgewerkt. Daarbij geldt dat iedereen nog steeds zijn/haar bestemming zal bereiken, maar daarvoor niet exclusief moet vertrouwen op het openbaar vervoer. Tal van alternatieven dienen zich aan, zoals deelfietsen of deelwagens, om de zogenaamde 'last mile' mee af te leggen (Bron: De Lijn). In het OV-Plan 2021 wordt uitgebreid ingegaan op de vormgeving van deze transitie naar basisbereikbaarheid.



Frequentie IC-lijnen per uur

- ≤1
- ≤2
- ≤4

Categorie stations

- IC
- L
- Vervoerregio Limburg
- Reiswegen De Lijn
- Spoorverbindingen Nederland
- L/S Verbinding

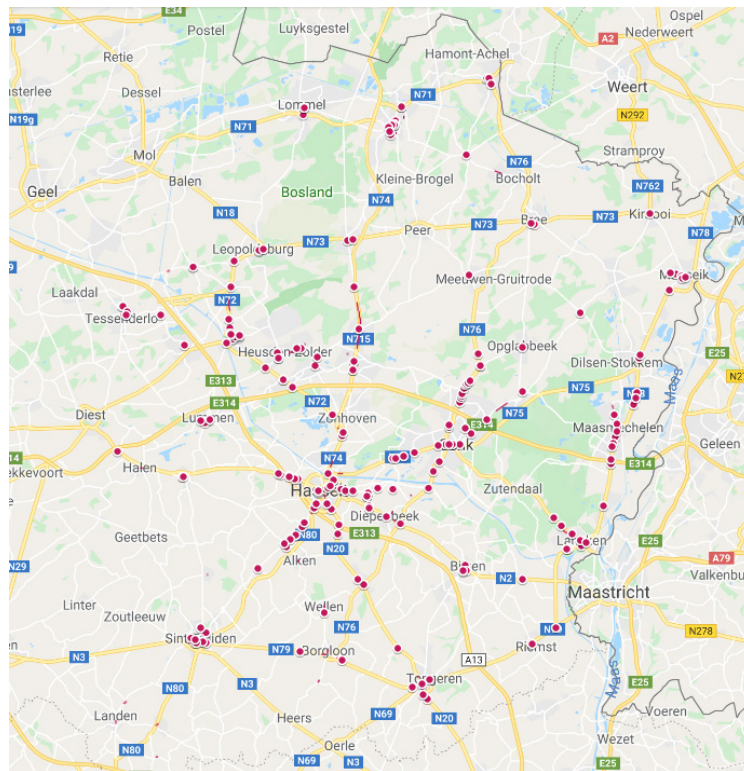
- P: x Aantal P-treinen per dag per station
- x Lijnnummer

10
Km

Figuur 8: Openbaar vervoernetwerk in beeld (eigen verwerking)



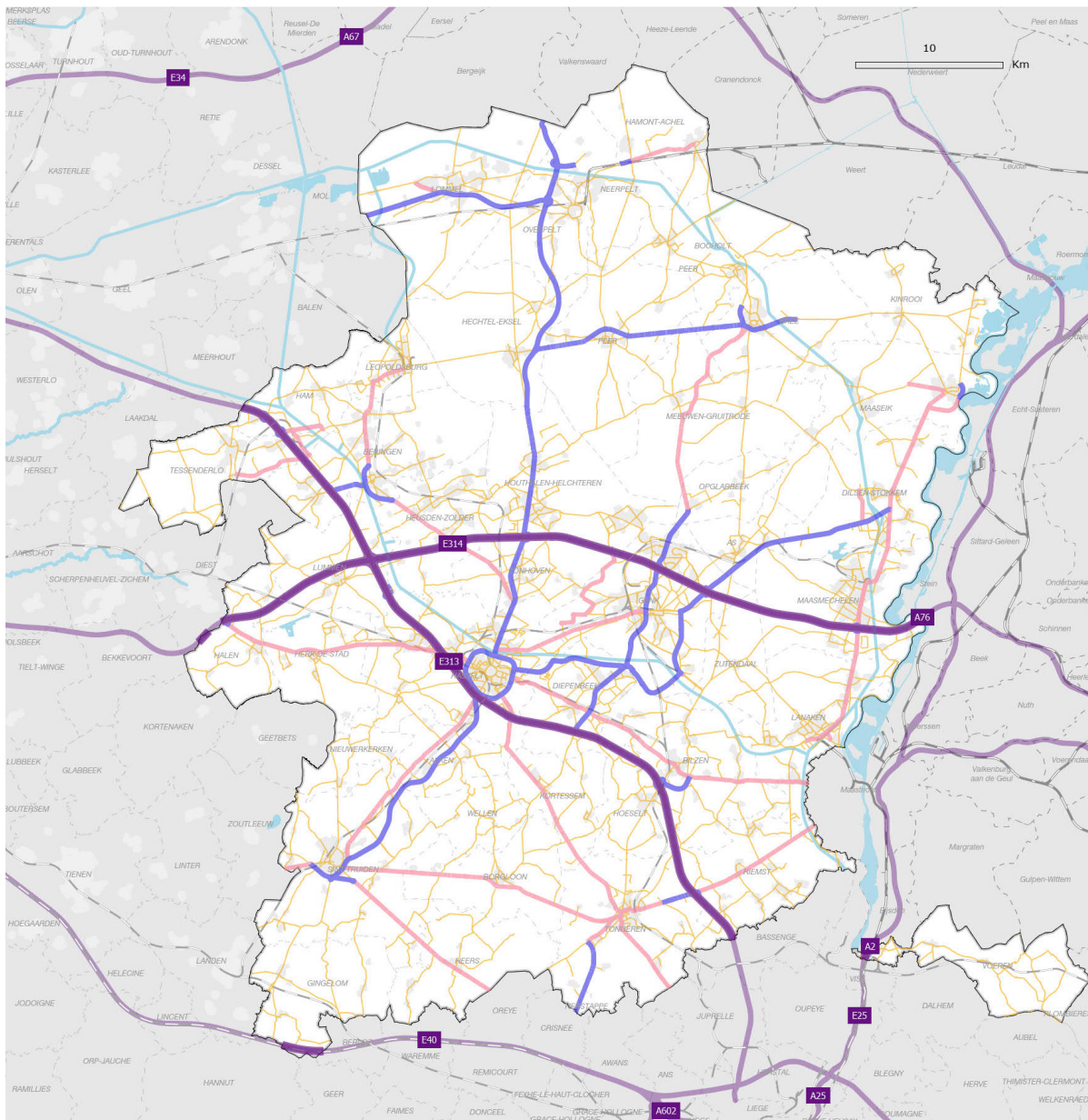
Figuur 9: Huidig busnet (Bron: De Lijn, 2019)



Figuur 10: Knelpuntenkaart doorstroming (Bron: De Lijn, 2019)

3.4. Beperkte bereikbaarheid over de weg

De regio is gekenmerkt door zijn 2 autosnelwegen die Limburg centraal kruisen (E313 en E314) in oost-westrichting. Voor de regio zijn de primaire en secundaire assen uitermate belangrijk als ontsluiting naar het hoger gelegen wegennet. Zo zijn de N74 (Hasselt – Nederland), de N80 (Hasselt – Namen), de N78 (Nederland – Riemst) en de N76 (Hamont – Borgloon) de belangrijkste noord – zuid assen en zijn de N73 (Kinrooi – E313), de N2 (Leuven – Nederland), de N71 (Mol – Pelt) en de N79 (Sint-Truiden – Nederland) de belangrijkste oost – west assen.

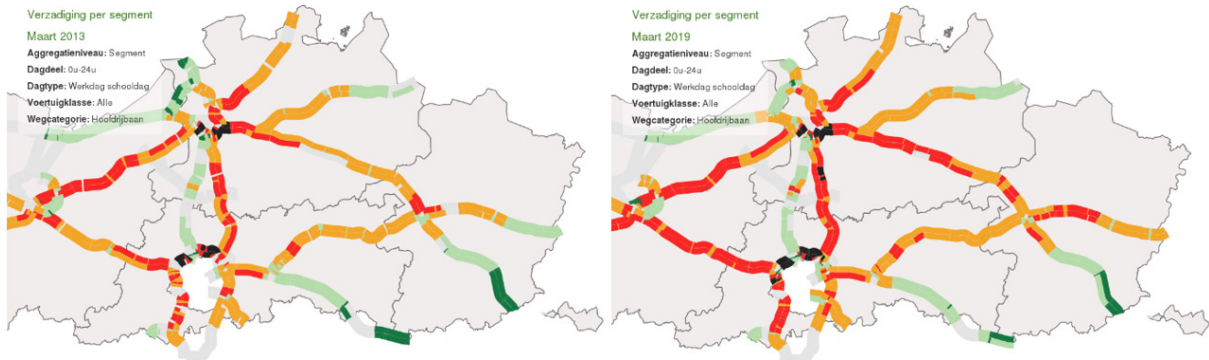


Wegencategorisering

- Hoofdweg
- Primaire weg
- Secundaire weg
- Lokale weg

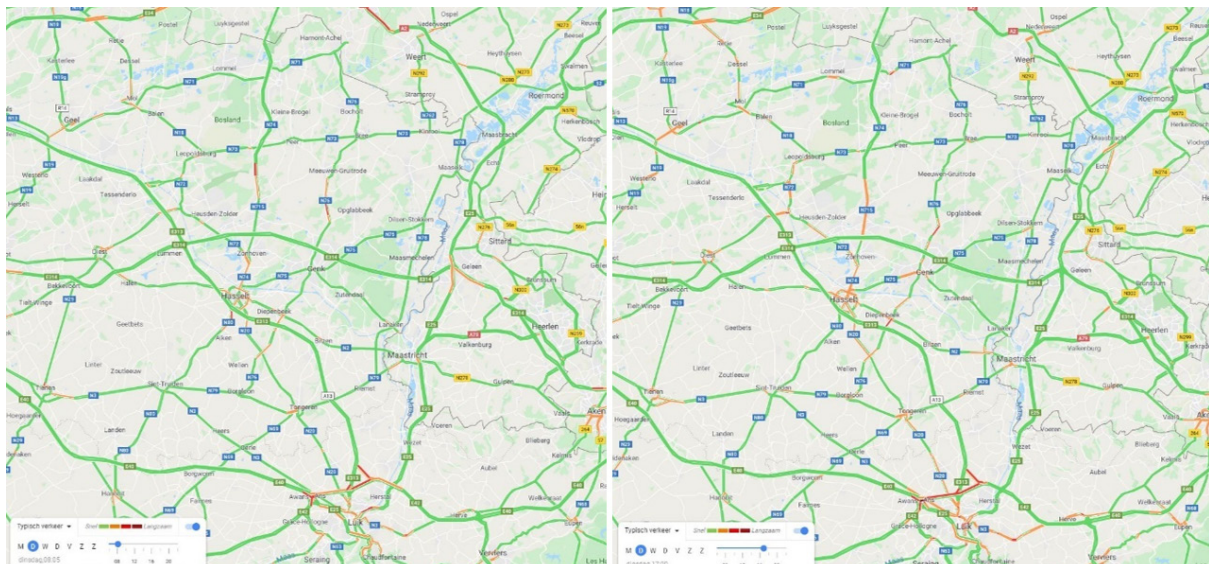
Figuur 11: Wegennetwerk (eigen verwerking)

De verkeersindicatoren van het Vlaams Verkeerscentrum geven aan dat de verzadiging en filezwaarte in België hoog liggen en jaarlijks verder toenemen. Jaar na jaar worden recordwaarden gemeten op het vlak van de globale filezwaarte door een toename van zowel de ochtend- als de avondfiles. Ook is er een bredere spreiding van de ochtend- en avondfiles merkbaar: het fileleed begint vroeger en eindigt later, en daarnaast ontstaan er de laatste jaren ook middagfiles. Een zeer hoge graad van verzadiging blijkt voor Limburg het geval te zijn op het knooppunt in Lummen en de ruime omgeving van de E313 en de E314.



Figuur 12: Vergelijking verzadigingsgraad in uren per dag van maart 2013 en maart 2019 (Bron: verkeersindicatoren Vlaamse Verkeerscentrum, 2019)

Google Maps verkeer vertoont op een gemiddelde werkdag in de avondspits en de ochtendspits fileleed op de Noord-Zuid tussen Pelt en Hasselt, op de N76 tussen Meeuwen en Opglabbeek, ter hoogte van Diepenbeek en Kortesseem en op de ring van Hasselt en de toevoerende wegen. Op een aantal plaatsen in Limburg is er ondertussen ook al vertraagd verkeer waar te nemen tijdens de ochtend- en avondspits zoals bijvoorbeeld ter hoogte van de N78 ter hoogte van Rekem, de Paalsesteenweg tussen het op- en afrittencomplex en het kanaal, de N71 ter hoogte van Lommel en Pelt, de N72 tussen Leopoldsburg en Zolder, in de centra van Genk, Tongeren en Sint-Truiden.



Figuur 13: Doorstroming wegverkeer, typische situatie op dinsdag 8u en dinsdag 17u (Bron: Google, oktober 2019)

De belangrijkste bovenlokale problemen op vlak van autoverkeer in Limburg hebben te maken met bereikbaarheid. Er is met name toenemende verkeersdruk en hoeveelheid doorgaand verkeer, o.a. doorheen (stads)centra, wat leidt tot druk op de verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid. De oorzaak van dit probleem is het feit dat wegen vaak niet ingericht zijn volgens hun functie. De inrichtingseisen worden niet voor elk type weg consequent toegepast waardoor het gewenst gebruik niet altijd afgedwongen kan worden.

Als we de huidige verkeersstromen en hun samenstelling vergelijken met de categorisering der wegen, komt de onaangepastheid van de wegen als verklaring voor bepaalde ongewenste routekeuzes in beeld. Zo is er het bovenlokale gebruik van de Noord-Zuidverbinding (de N715 en de N74) met zijn lokale inrichting. Doch weerspiegelt het gebruik van deze as onvoldoende zijn primaire verbindingfunctie. Ook vormt de N141 en de N73 een belangrijke doorgaande route tussen Ham en Nederland, met als gevolgen overlast in de verschillende dorpskernen. Het ontbreken van een vlotte verbinding tussen de E313 en de A2 Nederland als Kempische as is de oorzaak van dit verkeerdelijk gebruik. En hebben bepaalde wegen een foutieve wegcategorie gekregen zoals bijvoorbeeld de N73. Daarnaast zien we knelpunten op vlak van doorstroming ter hoogte van de ontsluiting van Nolimpark in Pelt, de R71 en de invalswegen in Hasselt, de N2, de N20, de N77 in Zutendaal, de N76 ter hoogte van het bedrijventerrein in Oudsbergen, de N72 Koolmijnlaan Beringen met een combinatie van doorgaand en bestemmingsverkeer. Campus Diepenbeek brengt problemen met zich mee op vlak van bereikbaarheid en parkeerdruk.

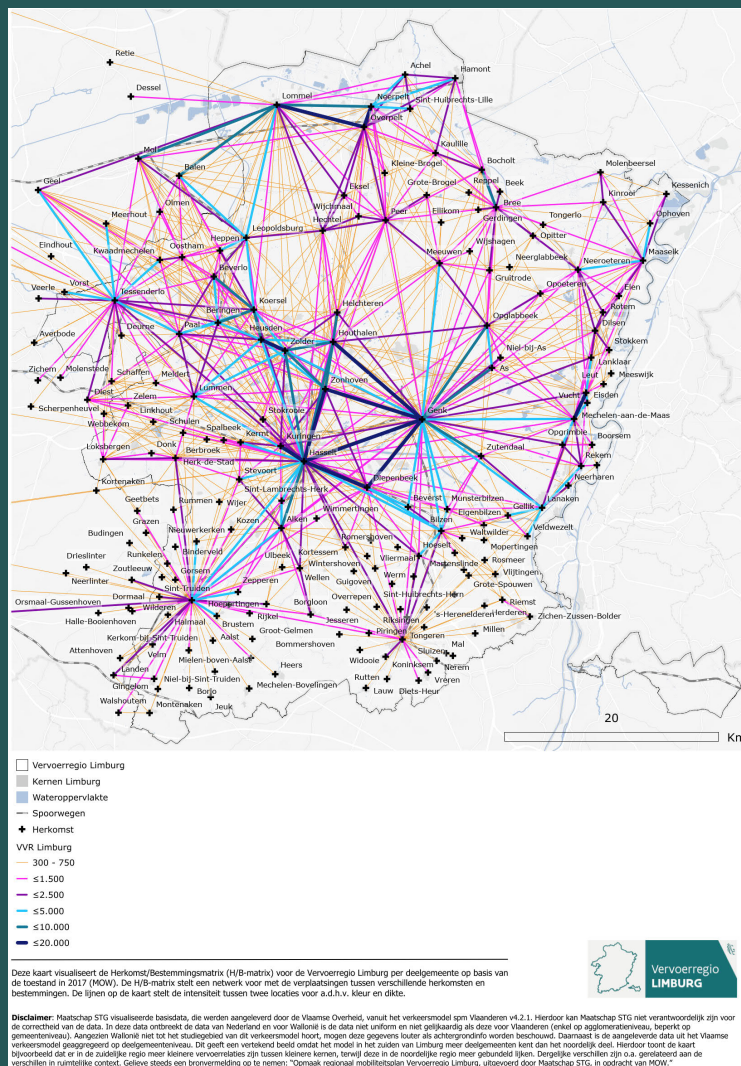
In volgende fase zal het ontwerpen van een nieuwe wegencategorisering rekening moeten houden met deze knelpunten, evenals met de interregionale en internationale verbindingen.

Waar bevinden zich de grootste verplaatsingen voor personenvervoer

Deze kaart toont de vervoersrelaties voor het personenvervoer tussen deelgemeenten in Limburg. Deze relaties zijn gebaseerd op het Vlaams Regionaal Verkeersmodel en tonen in welke mate er een verplaatsingsstroom tussen twee locaties verwacht wordt. Het verkeersmodel is opgebouwd op basis van socio-economische gegevens (inwonersaantal, tewerkstelling, scholen, winkels, etc.) Er wordt in deze kaarten geen onderscheid gemaakt tussen herkomst en bestemming. Met ander woorden een stroom tussen twee locaties is de som van het aantal verplaatsingen in beide richtingen. Merk op dat de interne verplaatsingen niet zijn opgenomen en dat de stromen dus niet aangeven over welke route deze verplaatsingen gemaakt worden.

In deze data ontbreken de data van Nederland en voor Wallonië zijn de data niet uniform en niet gelijkaardig als deze voor Vlaanderen (enkel op agglomeratieniveau, beperkt op gemeenteniveau). Aangezien Wallonië niet tot het studiegebied van dit verkeersmodel hoort, mogen deze gegevens louter als achtergrondinfo worden beschouwd. Daarnaast is de aangeleverde data uit het Vlaamse verkeersmodel geaggregeerd op deelgemeentenniveau. Dit geeft een vertekend beeld omdat het model in het zuiden van Limburg meer deelgemeenten kent dan het noordelijk deel. Hierdoor toont de kaart bijvoorbeeld dat er in de zuidelijke regio meer kleinere vervoerrelaties zijn tussen kleinere kernen, terwijl deze in de noordelijke regio meer gebundeld lijken.

De gevisualiseerde HB-patternen voor Limburg tonen een zeer diffuus verplaatsingspatroon; er worden heel veel verplaatsingen gemaakt tussen de kernen onderling. Er zijn ook drie zones merkbaar: in het zuiden een stervormig patroon tussen de grotere steden Tongeren en Sint-Truiden en de gemeenten daar rondom, in het midden is er een duidelijk raster te zien tussen Houthalen-Helchteren – Hasselt – Genk – Diepenbeek en het sterpatroon van Hasselt en Genk, het noorden zijn er meer kris-krasbewegingen zichtbaar en meer verplaatsingen richting de centrumsteden.

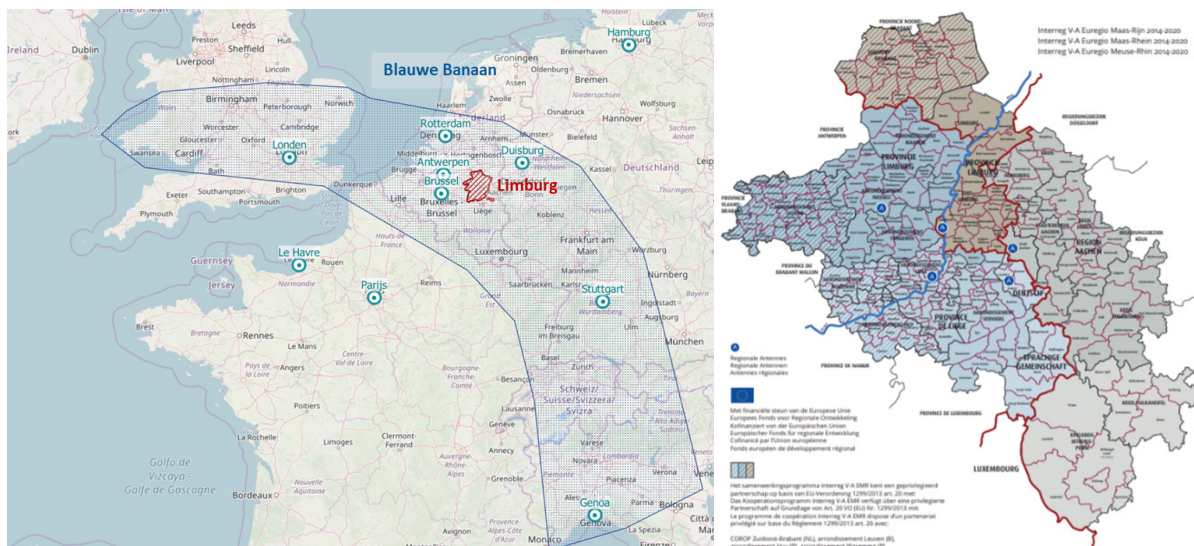


Figuur 14: Herkomst-Bestemmingspatroon van alle verplaatsingen

3.5. Goederenverkeer tekent de Limburgse regio

3.5.1. Limburg als motor voor logistiek en industrie

Limburg is centraal gelegen in een economisch actieve regio en ligt midden op de as tussen de Vlaamse Ruit, De Randstad en het Ruhrgebied. Samen met Nederlands Limburg, Luik(BE), Zuid-Oost Brabant(NL) en Aken(DL) vormt Limburg de Euregio Maas-Rijn, een regio met in totaal 3,9 miljoen inwoners. Deze centrale ligging - gecombineerd met de aanwezigheid van het Albertkanaal, de E313 en E314 en diverse spoorlijnen die de regio van west naar oost doorkruisen, maakt van de regio een ideale locatie als logistieke draaischijf. De regio heeft bovendien meerdere troeven die rechtsreeks gekoppeld zijn aan de industriële activiteit binnen de regio, waaronder een grote arbeidsreserve (laaggeschoolde werkkrachten) en een centrale ligging in de "Blauwe Banaan". De Blauwe Banaan staat als regio bekend als het meest welvarende gebied binnen West-Europa, van Zuid-Engeland tot Noord-Italië, goed voor zo'n 75% van alle economische activiteiten van de Europese Unie. Dit trekt naast logistiek ook de maakindustrie aan.



Figuur 15: Situering vervoerregio Limburg binnen de Blauwe Banaan (Eigen verwerking) en binnen de Euregio Maas-Rijn

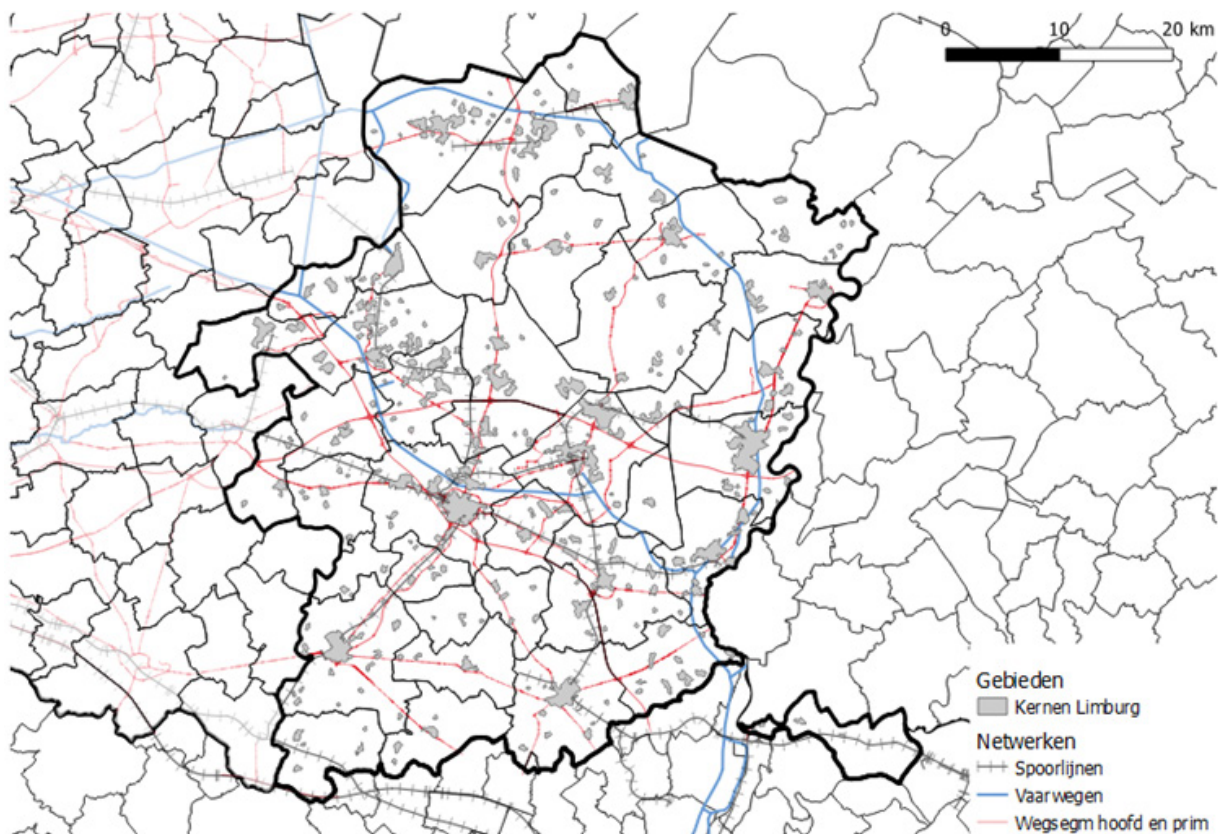
De dubbele rol als logistieke draaischijf en productieregio maakt dat het goederenverkeer in de regio een mix is van doorgaand verkeer en bestemmingsverkeer. Het doorgaand goederenverkeer wordt ingebed op de grote verkeersaders als E313 en E34 (weg), het Albertkanaal (water) en lijn 34 (spoorweg). Het bestemmingsverkeer maakt echter gebruik van het gehele netwerk waaronder de fijnmazigere assen die voorzien zijn op vrachtverkeer (N74, Kempische Kanalen) en de regionale wegen. Deze laatste worden om verschillende redenen (sluipverkeer, ondermaatse ontsluiting van bedrijventerrein, etc.) hiervoor gebruikt ondanks het feit dat ze hierop niet zijn voorzien.

Deze economische functies maken dat goederenverkeer een onmiskenbare rol heeft in de regio: een sterke doorstroming is noodzakelijk voor de economische motor van de regio. Een goede inbedding in het mobiliteitsnetwerk is verder cruciaal om de leefbaarheid in de regio te verzekeren.

3.5.2. Trimodale ontsloten regio met lokale leemten

De regio is sterk multimodaal ontsloten. De water-, spoor- en weginfrastructuur is het sterkst uitgebouwd in het midden en zuiden van de regio. In de noordelijke subregio krijgt vooral de N74 tussen Hasselt en Eindhoven veel verkeer te verwerken. Uit metingen blijkt het aandeel vrachtverkeer beperkt. Wel zijn er sterkere concentraties ter hoogte van Centrum-Zuid (Houthalen-Helchteren). De regio is als geheel goed ontsloten via de weg. Deze as (N74) verbindt de E313 en E314 met de E34 in Nederland. Bovendien vormt deze noord-zuid as een belangrijke as waarlangs het (vracht)verkeer kan passeren om de bedrijventerreinen in de omgeving van Houthalen-Helchteren, Hamont, Cranendonck (NL) en Lommel te bereiken. Zo zijn de N74 (Hasselt – Nederland), de N80 (Hasselt – Namen), de N78 (Nederland – Riemst) en de N76 (Hamont – Borgloon) de belangrijkste noord – zuid assen en zijn de N73 (Kinrooi – E313), de N2 (Leuven – Nederland), de N71 (Mol – Pelt) en de N79 (Sint-Truiden – Nederland) de belangrijkste oost – west assen.





Figuur 16: Trimodale netwerk binnen Limburg

Belangrijke troef van de regio is de waterweg met het Albertkanaal als ruggengraat. Deze laatste is een CEMT klasse VI vaarweg die duwkonvoeien tot 12.000 ton van Antwerpen tot aan de Maas faciliteert. Het kanaal maakt ook deel uit van het TEN-T Noordzee – Middellandse Zee, en is één van de belangrijkste toegangspoorten tot de Haven van Antwerpen. Om containervaart van 4 lagen mogelijk te maken op het Albertkanaal worden de bruggen op dit kanaal verhoogd. Ten noorden van het Albertkanaal wordt de infrastructuur gekenmerkt door een fijnmazig netwerk van kleinere waterwegen. Deze kanalen zijn onderling allemaal verbonden en staan – samen met een aantal westelijker gelegen kanalen – gekend als de ‘Kempische kanalen’. Dit geheel takt in Lanaken en Ham aan op het Albertkanaal. (De exacte plaats waar er ter hoogte van Lanaken wordt aangesloten, verschilt in functie van de scheepsgrootte. Schepen van CEMT-klasse IV varen rond via de sluis van Ternaaien. Kleinere schepen tot CEMT-klasse II kunnen een kortere route via het kanaal Briegden-Neerharen volgen).

Momenteel faciliteren de kanalen voornamelijk bestemmingsverkeer. De capaciteitsbeperking van de sluisen aan de Blauwe Kei zorgt immers voor een beperkte toegang voor grote schepen langs één zijde, waardoor rondgevaren moet worden. De kanalen zijn echter ook onderdeel van het Europese TEN-T netwerk. Om deze internationale functie te verzekeren, zullen de kanalen opgewaarderd worden tot klasse IV. Uit het Masterplan 2020 van De Vlaamse Waterweg is de ambitie om deze sluisen op te waarderen tot CEMT klasse IV opgenomen in de vorm van beleidsbeslissende studies.

Het spoornetwerk wordt zowel ingezet voor personenvervoer als vrachttransport. Lijn 35 (Aarschot-Hasselt) en 34 (Hasselt-Luik) doorkruisen de regio en hebben een cruciale rol in diverse internationale vrachtvervoernetwerken. Bovendien zijn er in de regio enkele lijnen specifiek toegewezen voor vrachtvervoer (spoorlijnen 230, 231, 232 218, 24, 21C en 17). Deze verbinden bedrijventerreinen (Genk Zuid, Ravenshout, Kristalpark, etc.) en spooroverslagpunten met het algemeen netwerk.

Naast de bovenvermelde netwerken is er nog een vierde – minder voor de hand liggend netwerk- dat op logistiek vlak van cruciale waarde is, namelijk het netwerk aan pijpleidingen. Vlaanderen geniet immers van een fijnmazig netwerk aan pijpleidingen waarvan 90% door de haven van Antwerpen loopt. Toch is het pijpleidingnetwerk ook van groot belang voor de regio Limburg. Net als bij de klassieke verkeersstromen maakt de aanwezige chemische industrie in de regio dat Limburg zowel de rol van transitgebied als van herkomst-/bestemmingsgebied vervult. Het pijpleidingennetwerk valt buiten de scope van de vervoerregio en zal niet verder uitgewerkt worden binnen dit project.

3.5.3. Terminals en regionaal logistieke knooppunten als ankerpunten van het multimodale netwerk

Het wegennet is vrij toegankelijk voor alle gebruikers. Maar verladers die gebruik willen maken van het binnenvaart- of spoornetwerk kunnen enkel via een overslagpunt vracht op het netwerk zetten. Zelfs het meest fijnmazige netwerk heeft geen bijdrage tot de modal split als het aan overslagpunten ontbreekt.

Overslagpunten fungeren dus als toegangspoort naar het multimodaal netwerk. Naast hun functie als toegangspoort, zijn ze ook verzamelpunten voor verschillende ladingen. Ze fungeren als consolidatiehub. Deze consolidatie van vrachtstromen gaat veelal gepaard met het clusteren van bedrijven op multimodaal ontsloten plekken wat toelaat om de nodige logistieke efficiëntie te realiseren, zoals de optimalisatie van ritten, de minimalisatie van leegvrachten, het opzetten van retourlogistiek, het ontwikkelen van synchro-modaliteit, de timeshift en/of modal shift. Knooppunten zijn er in verschillende maten en vormen. Zij zijn soms toegespitst op een specifiek type lading (zoals containers of bulk) en kennen verschillende functies (overstap naar andere modus, opslag- en/of consolidatiepunt). Ze fungeren ook op verschillende schaalniveaus, van lokaal tot internationaal.

Limburg heeft een sterk netwerk van internationale logistieke knooppunten. Met 3 van de 12 containerterminals in Vlaanderen op haar grondgebied en 2 in de onmiddellijke nabijheid, heeft de regio Limburg een groot potentieel om in te zetten op een gevarieerde modal split. Het gaat om:

- Haven Genk (trimodale terminal, fungeert als extended gateway¹)
- Railport Genk, H. ESSERS Valley (weg en spoor op de voormalige Fordsite)
- Euro Shoe Group (weg en binnenvaart, gelegen in Beringen)
- BCTN Beringen/Gheys (weg en binnenvaart, gelegen in Beringen)

BCTN Meerhout valt net buiten de grenzen van de vervoerregio Limburg, maar is voor de regio van een evenwaardig belang als de andere terminals. Verder beheert Transport Gheys een container terminal in Mol aan het Kanaal Dessel-Kwaadmechelen en is ook het Kristalpark in Lommel trimodaal ontsloten.

Naast internationale knooppunten, maken ook regionale knooppunten deel uit van het logistieke netwerk. Zij vormen schakels tussen internationale stromen en lokale productie- en afzetmarkten. Een recente studie van de Vlaamse Overheid identificeerde reeds 7 regionale logistieke knopen in vervoerregio Limburg²:

- Genk-Zuid, Type 1³
- Genk-Noord- Winterslag, Type 1
- Meerhout, Type 1
- Beringen- Tessenderlo, Type 1
- Bilzen- Lanaken, Type 3.
 - Minder goede ontsluiting op hoofdwegennetwerk.
 - Multimodale ontsluiting niet op orde
- Maasmechelen, Type 3
 - Momenteel zwakke knooppuntwaarde
- Mol – Balen- Lommel, Type 2
 - Slechte ontsluiting op hoofdwegennetwerk (30 min).
 - Geen trimodaliteit.

Deze locaties vormen interessante zoekzones om een regionaal logistiek knooppunt uit te bouwen. De lijst vormt een voorstel van selectie en geen definitieve lijst. Een mogelijke taak van de vervoerregio is het verder uitbouwen van deze studie en in volgende fase na te gaan hoe en wanneer deze knooppunten gerealiseerd kunnen worden en een selectie te maken waar ruimtelijk verdicht kan worden.

Een derde schaalniveau betreft knooppunten met meer stedelijke focus. Ze bundelen stromen met bestemming consument (winkels en/of e-commerce). Men verwijst hier vaak naar stadsdistributiecentra. Het stadsdistributiecentrum van City Depot in Hasselt is hier een goed voorbeeld van.

3.5.4. Nabijheid tot multimodaal netwerk grote troef voor bedrijventerreinen in het multimodaal netwerk

In volgende figuur werden de bedrijventerreinen ingedeeld volgens nabijheid tot het netwerk. Concreet werd er nagegaan welke terreinen op minder dan driehonderd meter van het wegen-, binnenvaart- of spoornetwerk liggen.

Uit deze figuur blijkt dat het overgrote deel van de (grotere) bedrijventerreinen in vervoerregio Limburg het binnenvaart- en/of spoornetwerk ligt. Dit betekent nog niet dat de bedrijven op deze terreinen ook effectief gebruik maken van de binnenvaart of het spoor, maar de nabijheid verhoogt wel de kans om in de toekomst werk te maken van de modal shift.

¹ Extended gateway: Zeehavens fungeren als vrachtpoort voor het hinterland waaraan het gekoppeld is. Aanliggende regio's in het hinterland kunnen een belangrijke rol spelen door ook waarde toe te voegen aan de logistieke ketens die verder inlandwaarts hun bestemming bereiken. Deze regio's worden dan gezien als een extensie van de zeehavens, aldus, extended gateway.

² Een overzicht van alle geïdentificeerde regionale logistieke knooppunten is terug te vinden in de bijlagen.

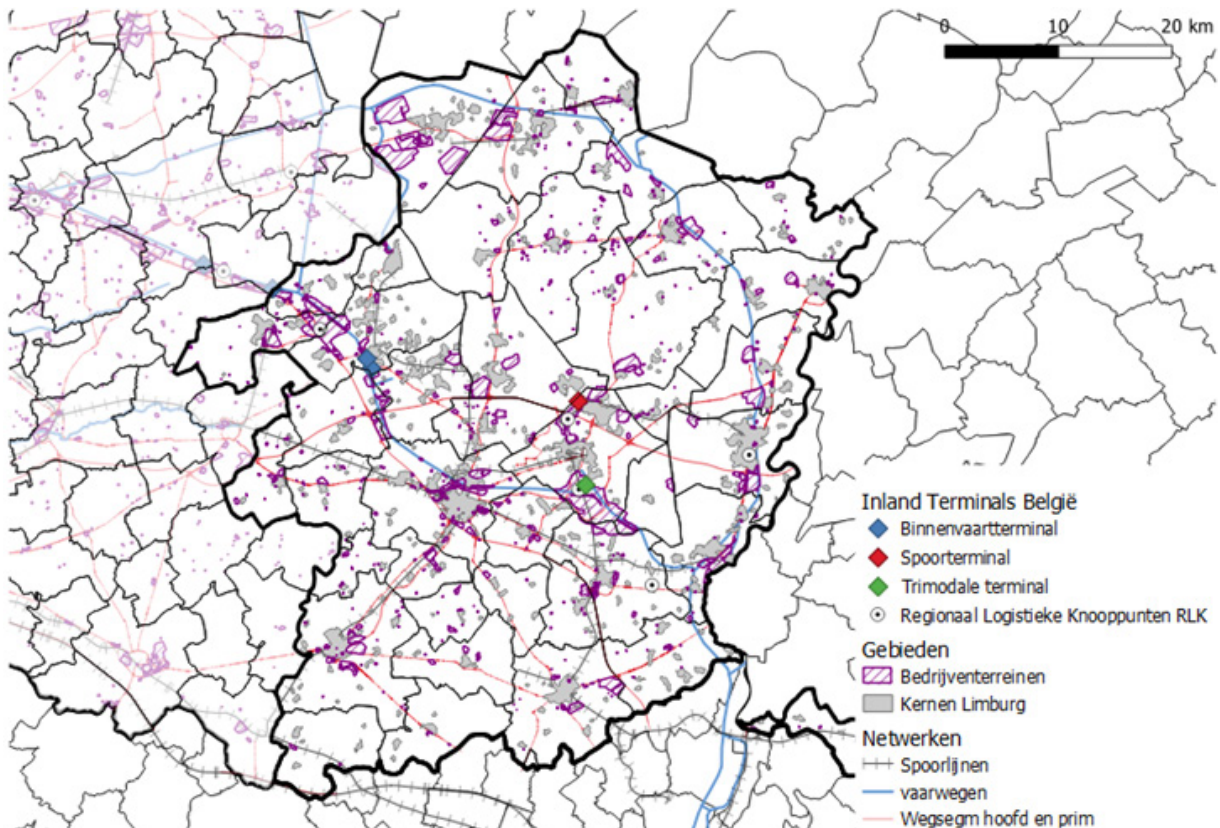
³ Type 1 betekent dat er voldaan wordt aan de vooropgestelde criteria van een regionaal logistiek knooppunt: bimodaliteit en voldoende concentratie aan logistieke en gerelateerde activiteit (distributie, productie, logistiek en retail). Indien een knooppunt als type 2 of type 3 wordt aangeduid, voldoet het niet aan alle voorwaarden. Bij type 2 knooppunt een blokkerend effect. De uitvoering ervan wordt on hold gezet. In het geval van type 3 wordt actief gezocht naar mogelijkheden om aan de ontbrekende voorwaarde te voldoen.



Sterk voorbeeld is het ENA (Economisch Netwerk Albertkanaal). Dit is een initiatief dat meerdere gemeenten verbindt die gelegen zijn aan het Albertkanaal en de parallel gelegen E313. Het heeft als doel de economische sterkten van het gebied op elkaar af te stemmen en een economische groei gestructureerd op te vangen. Door hun ligging aan het Albertkanaal zijn de bedrijventerreinen in het ENA blauw ingekleurd. In het kader van ENA (en SALK) werden en worden in Limburg verschillende (watergebonden) terreinen ontwikkeld.

Het Economisch Netwerk Albertkanaal is een spraakmakend voorbeeld, maar ook bijvoorbeeld de Kempische Kanalen ontsluiten diverse economische activiteiten. Op de kaart is te zien dat een aanzienlijk aandeel van de bedrijvigheid gelegen is aan het Kanaal Bocholt-Herentals en de Zuid-Willemsvaart. In vergelijking met het spoor (zwart) zijn de waterwegen (blauw) nauwer geografisch verbonden met de bedrijvigheid binnen de regio.

In de ruime omgeving rond Peer zien we een cluster van – in verhouding – kleinere bedrijventerreinen. Het verkeer van en naar deze bedrijventerreinen is aangewezen op de N76 (via Bree en Oudsbergen) en N74 (via Hechtel-Eksel) om de autosnelwegen in het zuiden en noorden te bereiken.



Figuur 17: Situering bedrijventerreinen ten opzichte van wegen-, binnenvaart- en spoornetwerk (De kleurcodes geven enkel aan of het bedrijventerrein gelegen is in de directe omgeving van het multimodale netwerk. Dit betekent niet dat het terrein ook effectief aangesloten is op dit netwerk en/of het netwerk op dit moment actief is)

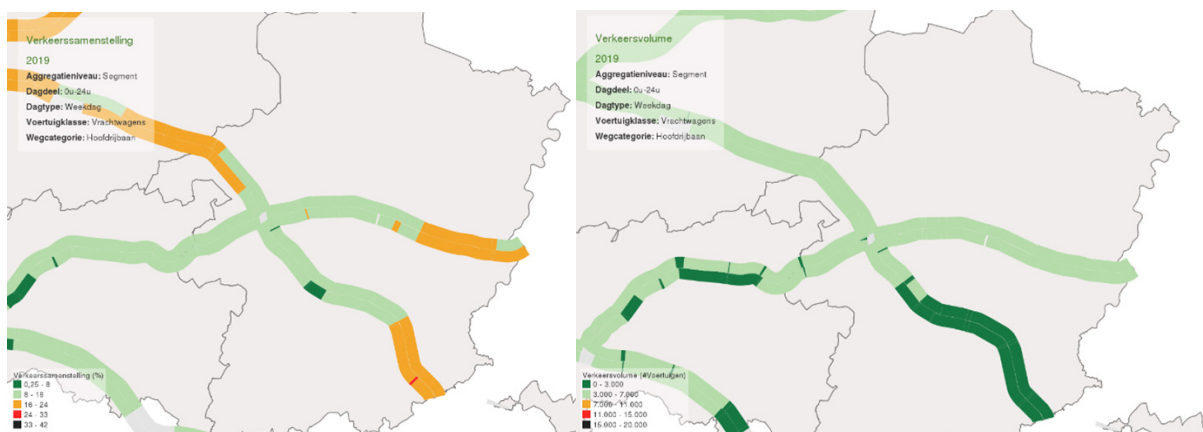
3.5.5. Regio met een sterke modal split

In de huidige Belgische modal split betreft het aandeel vrachtvervoer over de weg 72,4%, over spoor 10,1%, via binnenvaart 15,8% en pijpleidingen 2,2% (Eurostat, Performance of Freight, 2017). Deze samenstelling geeft weer dat spoor en binnenvaart 25,9% van de modal split opvangen. Vlaanderen heeft als ambitie om het aandeel van spoor en binnenvaart (uitgedrukt in tonkm) te laten toenemen tot 30% (gezamenlijk) tegen 2030. Aangezien het om relatieve cijfers gaat in een steeds groeiende sector, vraagt een groei van iets meer dan 4% zeer grote inspanningen. Het federaal planbureau gaat immers uit van een groei van 60% in het aantal tonkm tussen 2005 en 2030. Tussen 2015 en 2040 voorspelt men een toename van 27%. Het ontbreekt momenteel aan gegevens om de modal split te verfijnen naar het Vlaamse of regionale niveau.

Diverse studies tonen aan dat het goederenverkeer in Limburg sterk aanwezig is in vergelijking met andere Vlaamse provincies. Hoewel cijfers over 'modal split' niet altijd beschikbaar noch eenduidig zijn, kunnen volgende conclusies over goederenverkeer in vervoerregio Limburg getrokken worden¹:

- Opvallend is dat de grootste containervolumes zich in het marktgebied van de Limburgse terminals bevinden. De volumes die aldaar via wegvervoer getransporteerd worden zijn beduidend groter dan die naar respectievelijk de marktgebieden in West-Vlaanderen, Oost-Vlaanderen en Brabant. Wat betreft de palletvolumes steken Limburg en West-Vlaanderen er samen bovenuit.
- Meer dan 50% van het totaal tonnage vervoerd over de Vlaamse waterwegen vaart op het Albertkanaal, rekening houdend met transit en oorsprong/bestemmingsverkeer (38.622.157 ton in 2018, Vlaamse Waterweg nv).
- De verzorgingsgebieden Genk en Beringen zijn van groot belang voor de regio. Deze twee gebieden samen vormen ongeveer 60% van de watergebonden volumes in de vervoerregio Limburg.
- De transporten via de binnenvaart betreffen vooral ruwe mineralen en bouwmaterialen. Ook stukgoederen (voertuigen, machines) en metaal worden vaak via de binnenvaart getransporteerd.

Uit de verkeersindicatoren van 2019 van het Vlaams Verkeerscentrum blijkt dat het aantal vrachtwagens op de autosnelwegen in de vervoerregio Limburg relatief laag is. Figuur 18 geeft het procentueel aandeel van vrachtwagens in de totale verkeerssamenstelling weer. Het overgrote deel van de autosnelwegen in de vervoerregio kleuren lichtgroen, wat duidt op een aandeel vrachtwagens van 8 tot 18%. In absolute aantallen gaat het om 3.000 tot 7.000 vrachtwagens per dag. Uit detailgegevens van het Vlaams verkeerscentrum blijkt het op de meeste wegsegmenten om ongeveer 5.000 à 6.000 vrachtwagens per dag te gaan, op een totaal van 30.000 à 40.000 voertuigen per dag. Deze cijfers vertellen niets over de modal split, maar nuanceren wel het beeld dat soms leeft dat vooral vrachtwagens bijdragen aan de drukte op de weg.



Figuur 18: Links: Procentueel aandeel van vrachtwagens in de totale verkeerssamenstelling op autosnelwegen op werkdagen in 2019. Rechts: Gemiddeld aantal vrachtwagens per wegsegment op autosnelwegen op werkdagen in 2019 (Bron: Vlaams Verkeerscentrum) (Bron: Vlaams Verkeerscentrum)

3.5.6. Knelpunten door goederenverkeer

Als logistiek sterk ontwikkelde regio, krijgt de vervoerregio Limburg aanzienlijke stromen goederenverkeer te verwerken. Dit goederenverkeer leidt tot een aantal uitdagingen inzake leefbaarheid en verkeersveiligheid. Ook het parkeren van vrachtwagens is hier een uitdaging.

3.5.6.1. Economische activiteiten beïnvloeden de leefbaarheid in de streek

Zoals besproken is Limburg een economisch en logistiek actieve regio. Het huisvest tal van (internationale) logistieke spelers, chemische clusters en bouwnijverheid. De aanwezigheid van 209 logistieke dienstverleners binnen de regio, waaronder grote spelers als H. Essers, Gheys Transport en DHL is zowel een economische troef als een bron van overlast. Met een ijzeren voorraad van meer dan duizend hectaren bedrijventerrein, is het duidelijk dat de regio deze activiteiten in de toekomst wilt blijven uitspelen en ontwikkelen. Het aandeel watergebonden bedrijventerreinen in de ijzeren voorraad is echter beperkt. De keerzijde van de medaille is wel dat deze activiteiten gepaard gaan met het nodige goederenverkeer en diens overlast. Het gaat hierbij zowel om bestemmingsverkeer als doorgaand verkeer.

¹ We baseren hier ons voornamelijk op basis van de studie Binnenvaart 2.0, waar Rebel in samenwerking met de VUB het toekomstig potentieel van binnenvaart in Vlaanderen kwalitatief en kwantitatief onderzocht.

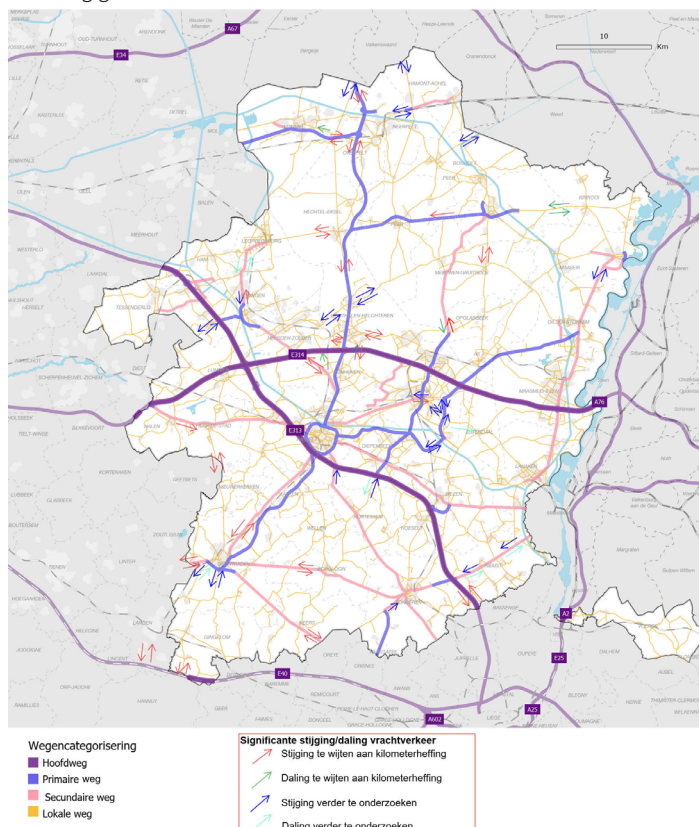
Herkomst- en bestemmingsverkeer wordt gegeneerd door de nijverheid op het grote aantal aanwezige bedrijventerreinen dat de regio rijk is. Een belangrijk aandeel van de bedrijventerreinen is multimodaal ontsloten of heeft daartoe minstens de potentie. Daardoor kan de druk op de weg gemilderd worden. Maar uit Figuur 17 blijkt ook duidelijk dat de bedrijventerreinen in de omgeving van Hechtel-Eksel, Peer en Oudsbergen in het noorden en Sint-Truiden en Riemst in het zuiden enkel via de weg bereikbaar zijn. Deze terreinen liggen niet in de onmiddellijke contreien van een op-/afrit van een autosnelweg en zijn dus aangewezen op de N-wegen om het traject tussen de autosnelwegen en het bedrijventerrein af te leggen. Daarbij moeten ze door (delen van) het woonweefsel van Houthalen-Helchteren (N74), Hamont, Bocholt, Soetebeek en Genk (N76) of As, Opglabbeek en Gruitrode (N730) of Maasmechelen, Dilsen-Stokkem, Maaseik en Kinrooi (N78). In het zuiden van de vervoerregio, in de omgeving van Sint-Truiden tot Riemst, zijn er eveneens bedrijventerreinen die enkel toegankelijk zijn via de weg. Op het centrum van Wellen na, kunnen de meeste bedrijventerreinen echter wel ontsluiten richting het hogere wegennet zonder door woonweefsel te moeten passeren.

De centrale ligging in de Blauwe Banaan maakt dat er doorheen de regio ook doorgaand verkeer passeert. De Noord-Zuidverbinding (N74) is daarbij ideaal gelegen om van de E313/ E314 de doorsteek te maken richting E34 zonder om te moeten rijden via de filegevoelige Antwerpse ring. Op haar beurt wordt de N74 in grote mate gevoed met het verkeer op de N71 (oost-west as). De intensiteit van het vrachtverkeer op deze assen leidt naast congestie ook tot een nadelig effect op de verkeersveiligheid. Het vrachtverkeer op deze Noord-Zuidverbinding is (onder andere) te wijten aan het feit dat hier geen kilometerheffing van toepassing is. (Detailanalyse Limburg Studie NZL).

Het goederenverkeer heeft echter een impact op de leefbaarheid in de regio. Goederenverkeer over de weg brengt uitdagingen met zich mee op het vlak van verkeersveiligheid, luchtkwaliteit, geluidsoverlast, etc. Bij hoge intensiteiten leidt het ook tot barrièrewerking.

Door de mix van lokaal en doorgaand verkeer is het vaak moeilijk te achterhalen welke van beiden de oorzaak is van de problematieken. De ervaring leert dat tellingen op het terrein vaak het beeld bijstellen dat doorgaand verkeer alleen verantwoordelijk is. Bij opmaak van deze nota beschikten we niet over dergelijke tellingen om verdere uitspraken te doen over de mix van het vrachtverkeer.

Los van de bestemming is het wel zo dat (vracht)verkeer soms afwijkt van de meest geschikte route om een sluiproute te zoeken. De oorzaken hiervoor zijn divers. Denk maar aan files – lokaal of verder op de route –, onvoldoende geleiding van lokaal vrachtverkeer en beleidsbeslissingen met een impact op de routekeuze zoals bijvoorbeeld de kilometerheffing. De studie omtrent de effecten van de kilometerheffing, uitgevoerd door de Vlaamse Overheid, toont de locaties waar een significante stijging of daling van het aantal vrachtwagens werd gemeten. Vanuit deze cijfers is het niet altijd duidelijk of het werkelijk over een gevolg van de kilometerheffing gaat.



Figuur 19: Effecten kilometerheffing (Bron: Bijlage E, Detailanalyses Limburg, Vlaamse Overheid, 2017)

3.5.6.2. Parkeren van vrachtwagens creëert overlast in woonbuurten

De dichte bezetting van bedrijventerreinen doorheen de regio impliceert veel vrachtverkeer. Sommige bedrijventerreinen zijn niet rechte reeks verbonden aan primaire wegen en komen zo in contact met de meer residentiële wijken binnen de regio. Dit manifesteert zich in het parkeergedrag van vrachtwagenchauffeurs die, omwille van praktische redenen of het omzeilen van parkingtarieven, binnen woongebieden parkeren. De aanwezigheid van deze vrachtwagens aan de woonkernen resulteert in verschillende vormen van overlast. Denk aan inname van publieke ruimte die niet voorzien is op vrachtverkeer, geluidsoverlast, verkeersveiligheid en luchtvervuiling.

Uit de mobiliteitsbehoeftestudie blijkt dat de problematiek zich manifesteert op regionaal niveau en dus in verschillende kernen voorkomt. Bovendien worden er problemen ondervonden aan de parkeerterreinen voor vrachtwagens langs de autosnelwegen.

Dergelijke uitdagingen op vlak van leefbaarheid, worden versterkt indien de goederendoorstroming in de regio niet vlot loopt. Door knelpunten in het multimodaal netwerk zoekt goederenverkeer zijn weg op wegen waar het niet thuis hoort, zoals woonbuurten.

3.5.7. Infrastructurele beperkingen in het multimodaal netwerk

Op het netwerk zelf dient men verder te werken aan het wegwerken van missing links in het internationale multimodale netwerk. Het verhogen van de bruggen van het Albertkanaal, wat mogelijk maakt om in de toekomst 4 containers te stapelen, is hiervan een sterk voorbeeld.

Volgende missing links werden reeds geïdentificeerd:

- IJzeren Rijn: de IJzeren Rijn verbindt Antwerpen met het Ruhrgebied via Mol en Hamont in België, en Roermond en Venlo in Nederland. Als de IJzeren Rijn terug in gebruik wordt genomen is ook een goederenspoorverbinding tussen de logistieke poort Genk en Houthalen en Pelt interessant. Vanuit de studie Kolenspoor blijkt dat de verbinding tussen Pelt en Genk niet realiseerbaar is.
- De evolutie naar een dalende capaciteit in het spoornetwerk. Hiervoor zijn verschillende oorzaken: het verwijderen van sporen, het stopzetten van onderhoud aan de sporen of de afbouw van beschikbare spoorcapaciteit in rangeercentra zoals dat van Luik en het voormalige grensstation van Montzen.
- Sluizen tussen Kanaal Dessel-Kwaadmechelen en Kanaal naar Beverlo langs Kanaal Herentals-Bocholt. Zoals in alle ketens, bepaalt de zwakste link op een vaarroute welk scheepstype ingezet kan worden. Zo bepaalt de beperkte capaciteit van de sluizen in dit deel van het kanaal Bocholt-Herentals dat enkel schepen van CEMT-klasse II dit kanaal van klasse IV langs oostelijke zijde kunnen invaren.

3.5.7.1. Complexiteit van modal shift en impact op de business case

Een modale shift is echter niet louter een kwestie van goede infrastructuur. Veel goederenstromen kennen uitdagingen om succesvol te shiften van wegtransport naar een alternatief. Zeker indien dit gepaard gaat met de stringente kwaliteitseisen van klanten omtrent (just-in-time) levertijden en flexibiliteit.

Uitdagingen zijn alvast:

- Versnipperde volumes: transport via de waterweg en het spoor impliceert het verzamelen van grote volumes. Dit heeft een impact op het logistiek proces en partners.
- Overslagkosten: een modal shift en in het bijzonder intermodaal transport impliceert vaak kosten voor overslag tussen modi. Een extra handeling impliceert een extra kost. Dit kan niet altijd gecompenseerd worden.
- Complexiteit: unimodaal wegtransport is gemakkelijk. De oplossingen kunnen snel gevonden worden. Het uitwerken van een alternatief vergt tijd en is een investeringskost.
- Mental change: een verandering impliceert een mental change. Bedrijven moeten geprikkeld worden om anders te werken. Ook in goederenverkeer vereist een modale shift een gedragsverandering. En dit bij alle betrokken actoren in de keten. Het sensibiliseren van de gezamenlijke voordelen die de modal shift voorstelt zal doorslaggevend zijn voor het perspectief binnen de transportmarkt.

Doorheen de provincie zijn er verschillende bedrijventerreinen die vaak kleiner zijn in omvang en verspreid liggen in de ruimte. Daardoor is de consolidatie van vracht vaak moeilijk. Bovendien is het de vraag of de hier gevestigde activiteiten van die aard zijn dat ze in aanmerking komen voor een modal shift (bijvoorbeeld als het om fruittelers of daaraan gerelateerde bedrijvigheid gaat). De vraag is dan of het wel realistisch is om hier een modal shift te verwachten.

3.5.7.2 Ruimtelijke inrichting van het economisch netwerk.

Zoals al uitgebreid is aangetoond, zijn zowel het spoor- als de binnenvaartvoorzieningen (zowel netwerk als terminals) aanwezig in de regio om maximaal in te zetten op een gebalanceerde modal split. Toch zijn er verspreid doorheen de regio bedrijventerreinen te vinden die enkel via de weg ontsloten zijn.

Om de nadelen van goederverkeer over de weg in de kiem te smoren, dient bij het locatiebeleid rond nieuw te ontwikkelen bedrijventerreinen en nieuwe ontwikkelingen op bestaande bedrijventerreinen voldoende aandacht besteed te worden aan de ontsluiting.



3.5.7.3 Diversiteit in gebruik van het netwerk

Lijninfrastructuur zoals spoorwegen en kanalen combineren langgerekte trajecten met een minimum aan kruisingen met andere infrastructuur. Daarom worden ze steeds meer gecombineerd met tracés voor fietssnelwegen, de ruggengraat van het BFF. Om tot maximale synergiën te komen dient erover gewaakt te worden dat de fietssnelwegen zo worden ingepland dat ze de verdere ontwikkeling van water- of spoorgebonden bedrijvigheid niet in de weg staan. Vooral langs het Albertkanaal - als interessante centrale as doorheen de regio maar met een uitgesproken logistieke functie – zal hieraan extra aandacht besteed moeten worden.

Specifiek voor het spoornetwerk speelt er nog de problematiek van de toewijzing van beschikbare rijpaden. Vracht- en personenvervoer gebruiken in vele gevallen hetzelfde spoornetwerk. Om veiligheidsredenen kan voor elk spoor slechts een beperkt aantal slots toegewezen worden, waardoor beide type stromen zich als een zero sum game gedragen. Een toename van het aantal reizigerstreinen zal (bij maximaal gebruik van het netwerk) ten koste gaan van de mogelijkheden voor goederentreinen.

3.5.8. Opportuniteiten voor de regio

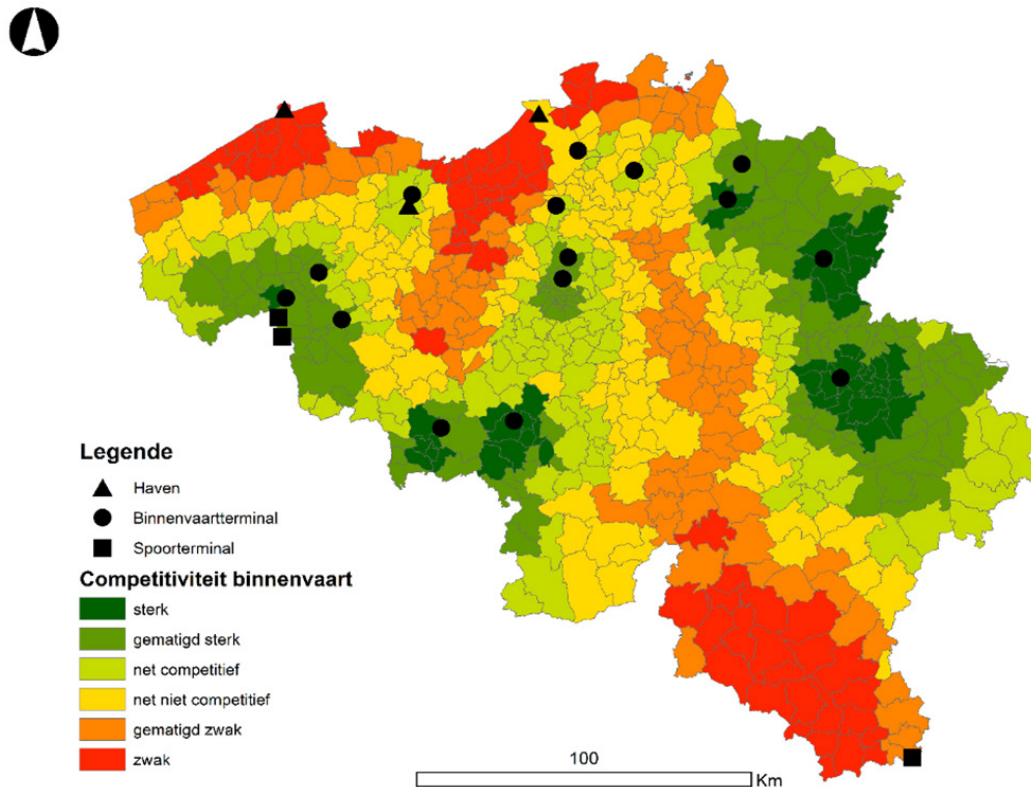
Het is voor de regio van uiterst belang om de vlotte en doordachte doorstroming van goederenverkeer op het multimodale netwerk te verzekeren. Dit om de economische ontwikkeling in de regio te versterken, maar ook om de leefbaarheid van de regio te vrijwaren. Om dit te verwezenlijken horen de huidige flessenhalzen in het netwerk benaderd te worden met het oog op de vlotte doorstroming binnen de regio. Enkele voorbeelden van deze flessenhalzen zijn:

- Sluis te Lommel (Blauwe kei)
- Sluizen te Bocholt en Lozen (verbinding met Nederland)
- Bruggen Albertkanaal
- Spoorcapaciteit (Sint-Truiden–Hasselt, Hasselt-Luik)

3.5.8.1. Inzetten op modal shift

Lokale bedrijvigheid stimuleren om hun goederen niet enkel via de weg te vervoeren, maar ook alternatieven te gebruiken, heeft een positieve impact op zowel doorstroming als de leefbaarheid van de regio. Het is dus als regio relevant om hier actief op in te zetten.

De regio Limburg staat bekend als sterke binnenvaartregio. Dit dankzij een uitgebreid netwerk aan kanalen en de aanwezigheid van verschillende watergebonden terreinen en terminals. Dit blijkt ook uit onderstaande kaart waarin de competitiviteit van de binnenvaart ten opzichte van de alternatieven (weg en spoor) door middel van een kleurcode is weergegeven (hoe groener, hoe competitiever de binnenvaart). De vervoerregio Limburg kleurt integraal groen.



Figuur 20: Competitiviteit van de binnenvaart ten opzichte van haar alternatieven (bron: Binnenvaart 2.0)

Toch zijn er enkele knelpunten in het netwerk en zijn er bijkomende inspanningen nodig om te modal split te verduurzamen. Volgende denkrichtingen moeten een shift bevorderen:

(a) stimuleren van rechtstreeks aan de waterweg gelegen bedrijvigheid om ook de waterweg als ontsluiting te gebruiken: van de bedrijventerreinen aan de Kempische Kanalen gebruikt gemiddeld slechts 25% de waterweg;

(b) verbeteren van de ontsluiting van de verschillende deelgebieden om op meer voordelige schaal te verladen. Rond deze ambitie zijn er reeds enkele projecten geïnitieerd (De Vlaamse Waterweg, Masterplan 2020):

- De opwaardering van het Albertkanaal (met voor Limburg het verhogen van de bruggen over het Albertkanaal tot 9,10 m)
- De opwaardering van het Kanaal Bocholt-Herentals tot op niveau IV (met de vervanging van de sluizen ter hoogte van de Blauwe Kei en opwaardering van de verbinding met Nederland) (nog geen beslist beleid)

Rond deze ambitie bestaan ook enkele concepten die leven binnen de regio maar nog geen beslist beleid zijn geworden (Euregio Maas-Rijn):

- Herontwikkelen van de Ijzeren Rijn (Antwerpen – Mönchengladbach)
- Herontwikkelen van spoorlijn 18 (Hasselt – Neerpelt) (Het herontwikkelen van deze lijn voor goederentransport werd nog niet verder onderzocht)
- Het verbeteren van de ontsluiting van de spoorterminal te Lommel (Kristalpark)

(c) streven naar het ontsluiten van bedrijvigheid verder van de waterweg gelegen, door het versterken/verder ontwikkelen van regionale knooppunten: zowel de bestaande knopen in Genk, Meerhout, Beringen, Tessenderlo, Lommel en bij uitbreiding het hele ENA-netwerk, als potentieel nieuwe knopen in Lanaken, Maasmechelen en Tongeren.

(d) slimme ruimtelijke planning van potentiële spoor- en/of watergebonden activiteiten via doordacht ruimtelijk beleid.

Zoals reeds benadrukt moet er aandacht zijn voor de ruimtelijke randvoorwaarden, maar moet het vraagstuk breed benaderd worden (met aandacht voor modal shift, logistieke vereisten van de goederenstromen, economische randvoorwaarden, etc.). Belangrijk voor vervoerregio Limburg is het verder analyseren van de rol van de vervoerregio in modal shift. Een sterke samenwerking met de markt en bovenlokale actoren staat hierbij centraal. Modal shift is immers een resultaat van een centrale beleidsvisie, toegepast op de lokale context, aansluitend op lokale behoefte en dynamieken.

3.5.8.2. Categorisering en geleiding voor goederenstromen op de weg

Het is echter niet haalbaar om alle goederenstromen via alternatieven te laten verlopen. Belangrijk is om dus als vervoerregio ook aandacht te hebben voor goederenstromen via de weg. Categoriseren van wegen en geleiding zijn hierbij noodzakelijk.

Met betrekking tot categorisering kan de regio terugvallen op een oefening van Vlaanderen in 2010 omtrent het vrachtroutenetwerk. Regionale bedrijventerreinen werden in kaart gebracht en geconfronteerd met het bestaande wegennetwerk. Op basis van enkele objectieve leidende principes, werd een categorisering op meso-schaal uitgewerkt. Hoewel deze studie niet vertaald werd in beslist beleid, is het een basis waarop de vervoerregio Limburg kan verder werken tot een kwaliteitsvol en gedragen plan.

Op Vlaams niveau loopt momenteel een oefening rond een nieuwe wegencategorisering. In deze oefening wordt bijzondere aandacht besteed aan het afstemmen van het vrachtroutenetwerk op de regionale logistieke knooppunten. Op deze manier wilt men multimodaliteit zo veel mogelijk stimuleren. In deze nieuwe wegencategorisering moeten de lokale wegen gevrijwaard worden van doorgaand verkeer. Deze wegen fungeren niet meer als verbindingswegen.

De gevestigde bedrijvigheid binnen de regio en de samenstelling van het wegennetwerk hebben als gevolg dat vrachtverkeer door verschillende dorpen en stadscentra rijdt. Dit heeft een negatieve invloed op de leefbaarheid van de residentiële wijken die deze vrachtstromen betreden. Verschillende zachte maatregelen kunnen deze vrachtstromen rond deze kernen geleiden met als doel de bijkomende overlast te mitigeren. Het vrachtroutenetwerk is hier een voorbeeld van.

Naast het vrachtroutenetwerk moet men categorisering en geleiding ook breder zien. Veel steden en gemeenten zetten immers nog andere instrumenten in met betrekking tot toegangsbeleid. Denk aan venstertijden, tonnagebeperkingen en lage emissiezones. Ook deze instrumenten beïnvloeden de omliggende gemeenten en kunnen best vervoerregionaal opgenomen worden.

3.5.8.3. Samen investeren in innovatieve logistieke oplossingen, in het bijzonder wat betreft goederenverkeer naar consumenten (B2C-logistics)

De logistieke ketens zijn in sterke transitie, in het bijzonder wat betreft de last- en first mile logistics. Innovatieve oplossingen ontstaan om aan nieuwe uitdagingen tegemoet te komen.

Vervoerregio Limburg heeft een polycentrisch stedelijk systeem. De vervoerregio is niet gericht op één stad, maar eerder op een netwerk van verschillende steden, in het bijzonder de bipool Genk-Hasselt. Dit maakt dat stedelijke logistieke oplossingen een andere karakter hebben. Deze specifieke morfologie vraagt innovatieve stedelijke oplossingen. Schaalvoordelen en dus economisch haalbare business cases ontstaan door samenwerking tussen de stedelijke gebieden.



3.5.8.4 Synergiën zoeken met reizigersverkeer, in het bijzonder wat betreft goederenverkeer naar consumenten (B2C-logistics)

Het regionaal mobiliteitsplan 2030 heeft de ambitie om kwaliteitsvolle en innovatieve concepten met betrekking tot reizigersverkeer te initiëren. Het kan een opportuniteit zijn om hier ook ontwikkelingen en innovaties inzake goederenverkeer aan te koppelen.

Het betreft bijvoorbeeld het koppelen van goederenverkeer aan mobipunten. Een mobipunt is een herkenbare plek met een divers aanbod aan vervoersmogelijkheden. Met de sterke groei van e-commerce wordt ook de beleving bij consumenten fijnmaziger. Dit heeft impact op logistieke efficiëntie. Meer en meer ziet men de trend om huis-aan-huis beleving te vervangen door een sterk netwerk van pick-up points, waar consumenten hun pakketjes kunnen afhalen op een moment en een locatie dat hen het beste past. Reizigers zouden hun online gekochte goederen aan hun mobipunt kunnen afhalen en zelf de last mile uitvoeren. Deze toepassing heeft als gevolg een vermindering van de aanwezigheid van koeriers in de residentiële wijken van de regio.

3.6. Basisbereikbaarheidsaspecten

3.6.1. Belang van nabijheid

K. Boussauw onderzocht in 2011 de relatie tussen de gemiddelde verplaatsingsafstand per persoon en de ruimtelijke-morfologische kenmerken van zijn/haar woonplaats. Het gaat om de totale verplaatsingsafstand per persoon, d.w.z. de som van alle verplaatsingen (alle motieven en alle modi). Uit het onderzoek blijkt dat er naast sociaal-demografische kenmerken (leeftijd, geslacht, opleidingsniveau, inkomen) een aantal belangrijke determinanten zijn, meer bepaald: bevolkingsdichtheid, ruimtelijk-functionele diversiteit en nabijheid tot voorzieningen.

Rekening houdend met deze ruimtelijke determinanten, werd vervolgens per statistische sector een inschatting gemaakt van de gegenereerde dagelijkse verplaatsingsafstand. Binnen de vervoerregio Limburg zien we dat een groot aantal delen van de regio genoodzaakt is om langere afstanden af te leggen. Enkel in de stedelijke gebieden zien we dat de verplaatsingsafstand per persoon kleiner is dan 19,5 km/persoon/dag.



Figuur 21: Inschatting gegenereerde verplaatsingsafstanden per persoon per dag op basis van karakteristieken van ruimtelijke nabijheid (Bron: K. Boussauw, Spatial proximity and distance travelled: Commuting versus non-commuting trips in Flanders, 2011)

Deze gegevens tonen aan dat in Limburg knelpuntbestemmingen dikwijls gemiddeld meer dan 10km van de woonplaats liggen. Dit is vaak al te ver om te fietsen, of een behoorlijke puzzel om er te geraken met het openbaar vervoer. Vanuit de studie, gelanceerd door Mobiel 21 (Bron: Enquête ikgeraakerniet, Mobiel 21, najaar 2014), kwam naar voren dat de reden om ergens niet te geraken hoofdzakelijk is te wijten aan het beperkte busaanbod tussen (deel)gemeenten en een beperkte toegankelijkheid van het openbaar vervoer.

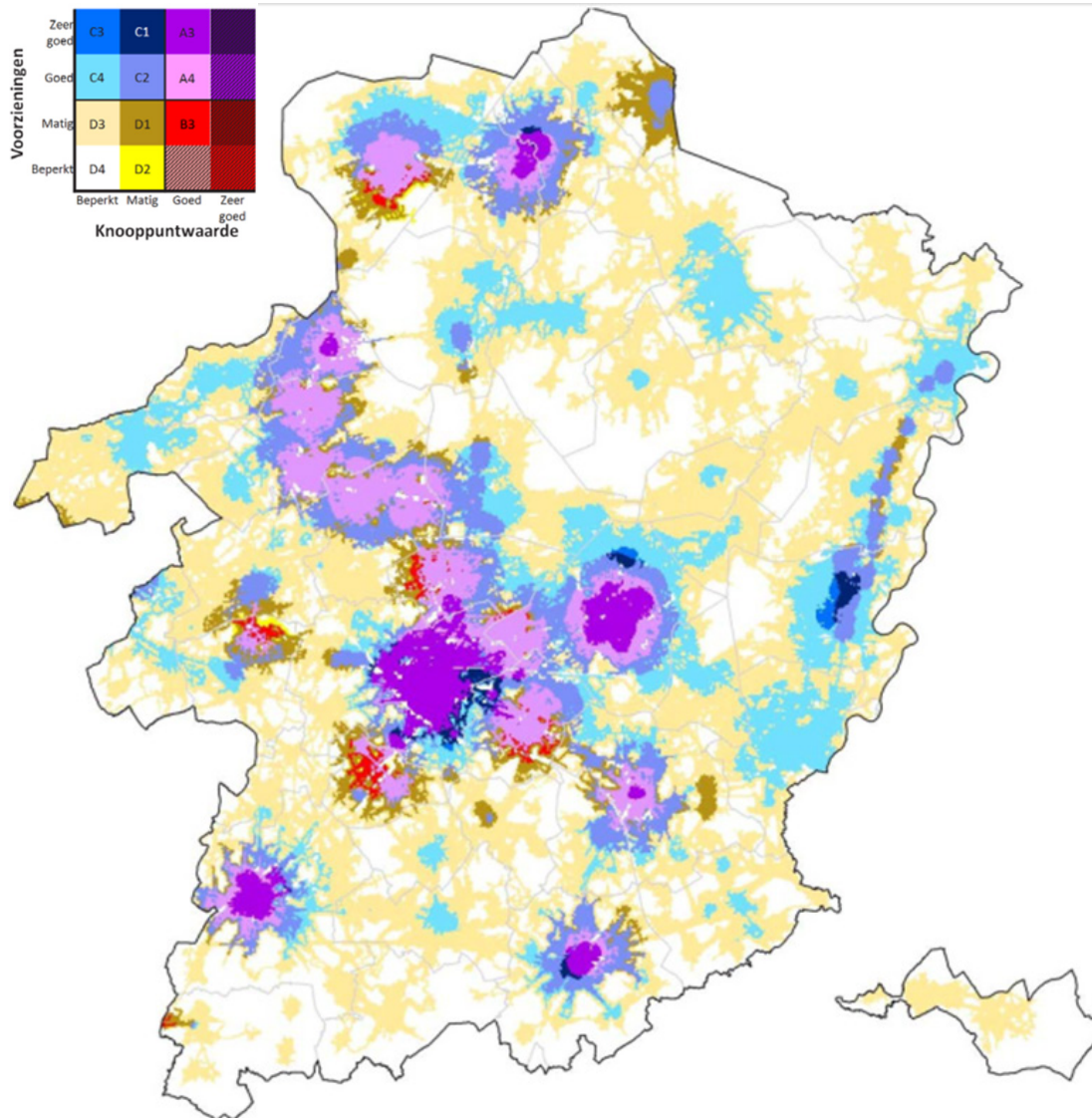
3.6.2. Connectiviteit en knooppuntwaarde

In de studie door VITO in 2016 voor Ruimte Vlaanderen, werd de knooppuntwaarde en het voorzieningenniveau (plaatswaarde) bepaald. Deze oefening is niet enkel interessant vanuit ruimtelijk oogpunt, maar ook vanuit mobiliteitsoogpunt. Uit de resultaten van de Vlaamse studie blijkt dat Limburg in het knooppuntmodel slechts beperkte ontwikkelkansen zou hebben, met name door de beperkte ontsluiting via openbaar treinvervoer en A-buslijnen, en de volledige afwezigheid van vervoer per tram. Dit wordt verder belicht in de studie 'Analyse van de positie van Limburg in de Vlaamse studie 'Ontwikkelingskansen o.b.v. knooppuntwaarde en voorzieningen'' (Verachtert et al., 2016b) in opdracht van de Provincie Limburg. De lage knooppuntwaarde in Limburg heeft onder andere te maken met de decentrale ligging van Limburg in Vlaanderen. Daarnaast zijn er in Limburg ook zeer weinig knooppunten (64 in totaal) in vergelijking met Vlaanderen (3417) in totaal. Het openbaar vervoer is in de Provincie Limburg minder uitgebouwd, zo zijn er maar 20 treinhaltens in Limburg. Dit is slechts 7% van de 285 treinhaltens in Vlaanderen en Brussel. De selectie van de A-bushaltes door De Lijn is nog meer uitgesproken: 44 bushaltes in Limburg, wat slechts 1,6% is van de A-haltes (bus en tram) van De Lijn in Vlaanderen en Brussel. Daarom wordt in deze studie de B-haltes (2x/uur) toegevoegd.

Vanuit het perspectief van de hoge vervoersarmoede in Limburg zijn vooral de locaties met een hoge concentratie aan voorzieningen (goed of zeer goed voorzieningenniveau) en een beperkt openbaarvervoeraanbod (beperkte tot matige knooppuntwaarde) vanuit bereikbaarheid en vervoersarmoede aandachtszones- zie blauwe zones op de kaart:

- 44% van de inwoners heeft een goed voorzieningenniveau, maar heeft een sterk beperkte knooppuntwaarde.
- Vooral een aanzienlijk gebied in Noord-Oost Limburg is 'vervoersarm' met slechts enkele concentraties van een goed voorzieningenniveau (Bree en Peer).

De kaart toont dat in de grotere kernen (zoals Hasselt, Genk, Sint-Truiden, Tongeren en Pelt) een zeer goed voorzieningenniveau en een goede openbaar vervoersknooppuntwaarde is.



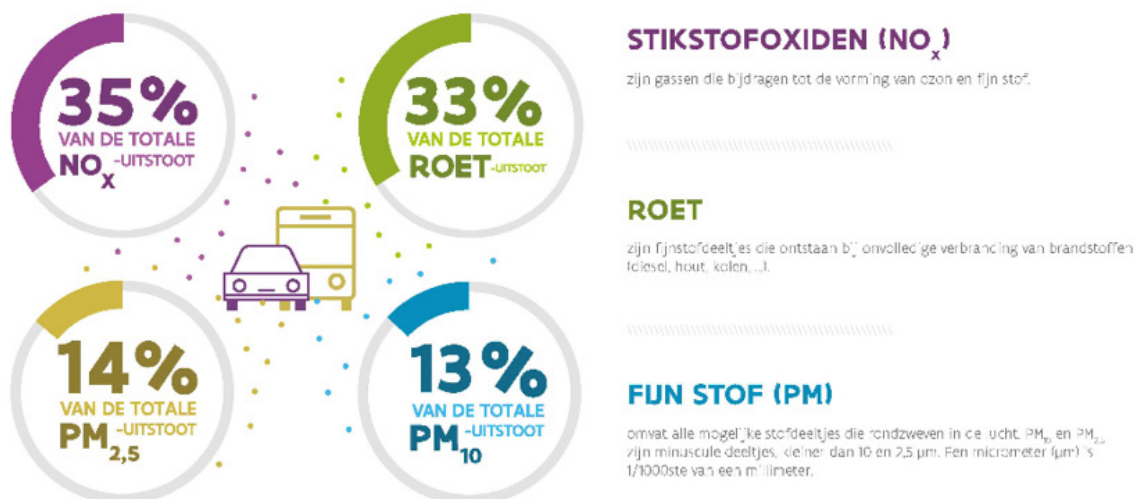
Figuur 22: Synthesekaart knooppuntwaarde en voorzieningenniveau voor Limburg, scenario huidige toestand (Bron: Onderzoek naar de ruimtelijke ontwikkelingskansen in Limburg in het kader van een aangepast knooppuntmodel, Vito, maart 2018)

3.7. Het verkeer heeft impact op ons leefmilieu

Het verkeer is verantwoordelijk voor de uitstoot van vervuilende en deels kankerverwekkende gassen en deeltjes. In quasi elke motor van een voertuig (auto's, schepen, vrachtwagens, treinen, ...) gebeurt er een verbrandingsproces. Hierbij komen er schadelijke stoffen vrij. De belangrijkste zijn stikstofoxiden (NOx), (zeer) fijn stof (PM 10 en PM 2,5) en roet (zwarte koolstof) dat vrijkomt bij die suboptimale verbranding van brandstoffen.

WEGVERKEER VEROORZAAKT HEEL WAT LUCHTVERVUILING IN VLAANDEREN

WEGVERKEER IS RECHTSTREEKS VERANTWOORDELIJK VOOR:



GEZONDHEIDSRISICO'S

Fijn stof



Veroorzaakt ziekten in onze luchtwegen en longen.

Stikstofoxiden



Veroorzaken irritatie aan de luchtwegen.

Roet

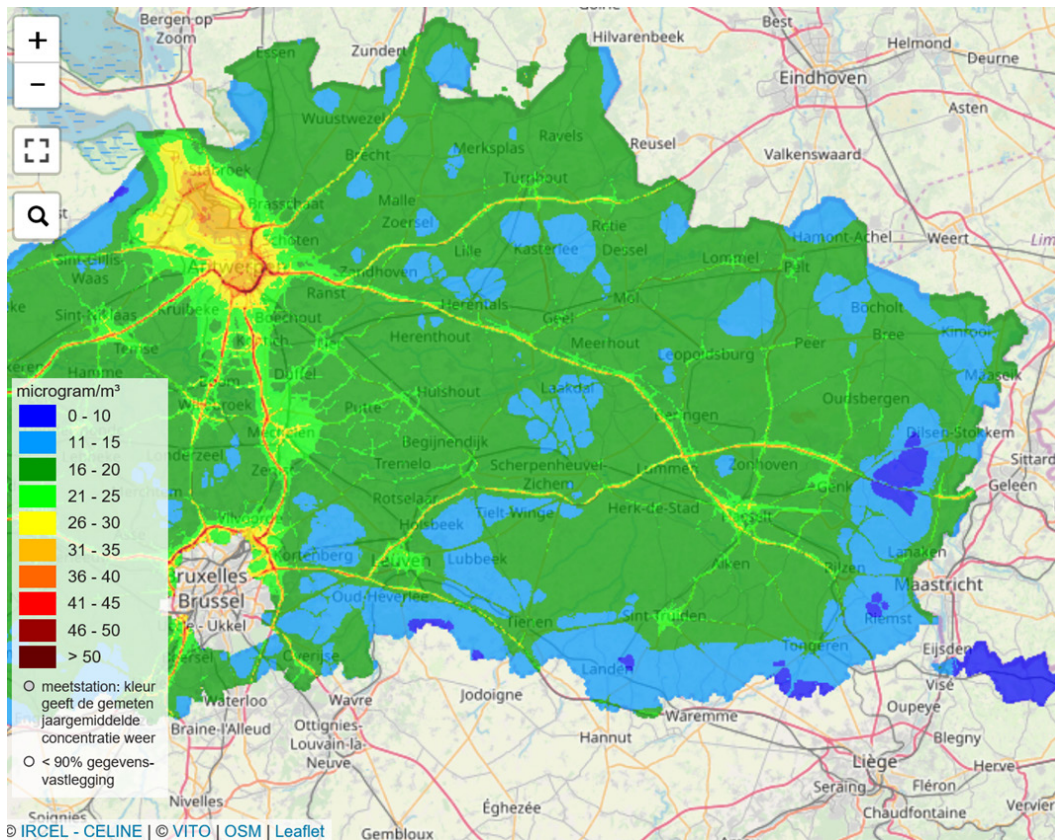


Veroorzaakt ziekten aan longen, hart- en bloedvaten en is kankerverwekkend.

Figuur 23: Informatie vanuit de Vlaamse Milieumaatschappij, 2019

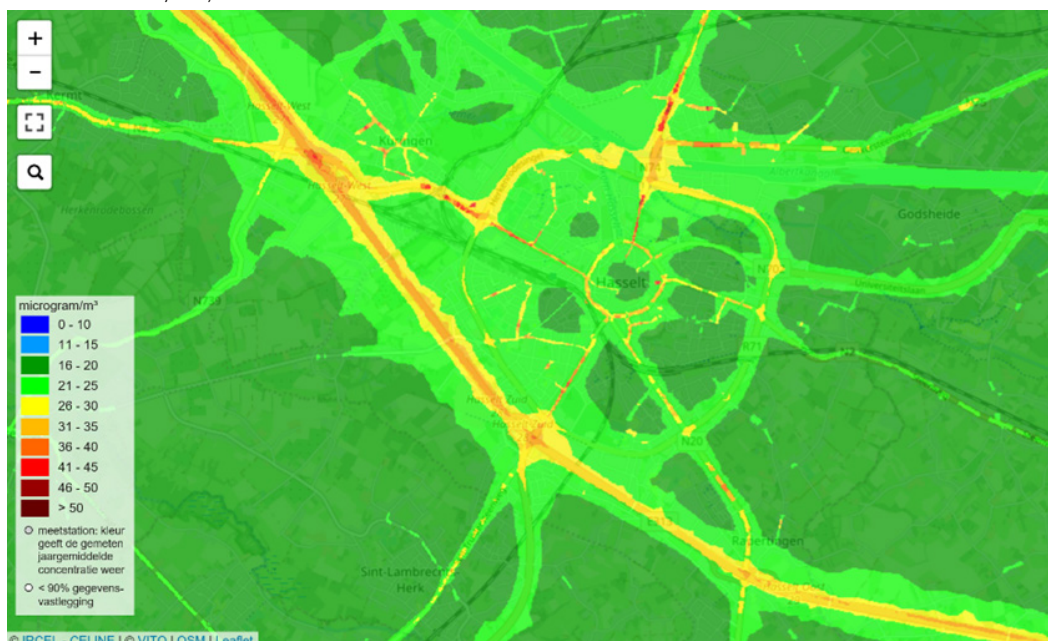
3.7.1. Stikstofoxiden (NOx)

Stikstofoxiden zijn gassen die bijdragen tot de vorming van ozon en fijn stof. Het verkeer is gemiddeld in Vlaanderen verantwoordelijk voor 35% van de stikstofoxiden. Voor stikstofdioxide (NO₂) is de EU-grenswaarde gelijk aan de WGO-adviswaarde. Deze bedraagt 40 microgram / m². De norm wordt overschreden in de buurt van de snelwegen en in de buurt van de Hasseltse Ring.



Figuur 24: Gemodelleerde NO₂-jaargemiddelde (Bron: VMM, interpolatie 2018)

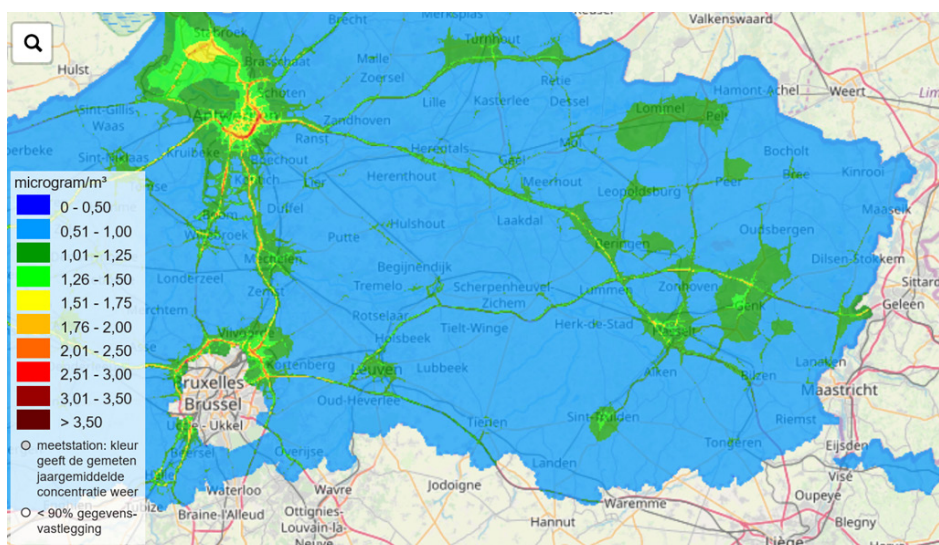
Als we wat meer inzoomen, zien we dat de norm ook in gebieden met een lagere achtergrondconcentratie wordt overschreden. Dit is vooral het geval in smalle straten in en rondom het centrum van Hasselt met slechte ventilatie (zogenaamde street canyons).



Figuur 25: Gemodelleerde NO₂-jaargemiddelde, detail Hasselt (Bron: VMM, interpolatie 2018)

3.7.2. Roet (zwarte koolstof)

Elementair koolstof (of zwarte koolstof) wordt door de verschillende bronnen onmiddellijk uitgestoten. De concentraties in de omgevingslucht worden, veel meer dan deze van fijn stof, bepaald door lokale bronnen. Zwarte koolstof is een onderdeel van fijn stof (zie verder) en wordt gevormd bij onvolledige verbranding van fossiele brandstoffen, biomassa en biobrandstof. Zwarte koolstof bevindt zich voornamelijk in de ultrafijne fractie van het fijn stof en is een maat voor de roetconcentratie in de omgevingslucht. Voor zwarte koolstof bestaat er geen Vlaamse of Europese wetgeving. Ook de WGO heeft nog geen advieswaarden gepubliceerd voor zwarte koolstof.

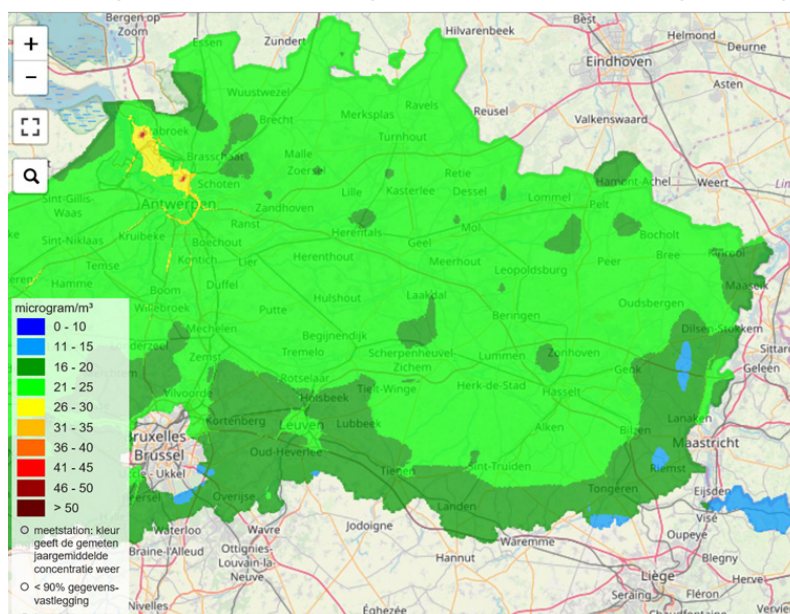


Figuur 26: Gemodelleerde zwarte koolstof-jaargemiddelde (Bron: VMM, interpolatie 2018)

3.7.3. Fijn stof

Zwevend stof (PM = Particulate Matter) is een mengsel van vloeibare of vaste deeltjes met uiteenlopende samenstellingen en afmetingen. Stofdeeltjes deelt men vaak in volgens de grootte op basis van de aerodynamische diameter (a.d.). PM10 en PM2,5 is de verzameling van stofdeeltjes met een a.d. kleiner dan 10 respectievelijk 2,5 μm . Ultrafijn stof (UFP) is de verzamelnaam voor deeltjes met een a.d. kleiner dan 0,1 μm (PM0,1). Studies hebben verbanden aangetoond tussen de aanwezigheid van PM in de omgevingslucht en gezondheidseffecten op korte en lange termijn. Voor PM is er volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) geen veilige drempelwaarde waaronder geen nadelige effecten voorkomen. Bij korte episodes – 24 uur – van luchtverontreiniging verergeren bestaande gezondheidsproblemen, zoals luchtweginfecties en astma. Verder kan fijn stof bloedvaten doen dichtslippen en hartaanvallen veroorzaken. Bij chronische blootstelling maakt de WGO melding van een vermindering van de longfunctie, een toename van chronische luchtwegaandoeningen en een verminderde levensverwachting.

Voor PM10 bedraagt de WGO-advieswaarde 20 microgram /m². De waarden voor de vervoerregio Limburg komen nergens boven 25 microgram/m². De EU-grenswaarde van 40 microgram /m² wordt in de vervoerregio Limburg niet overschreden.



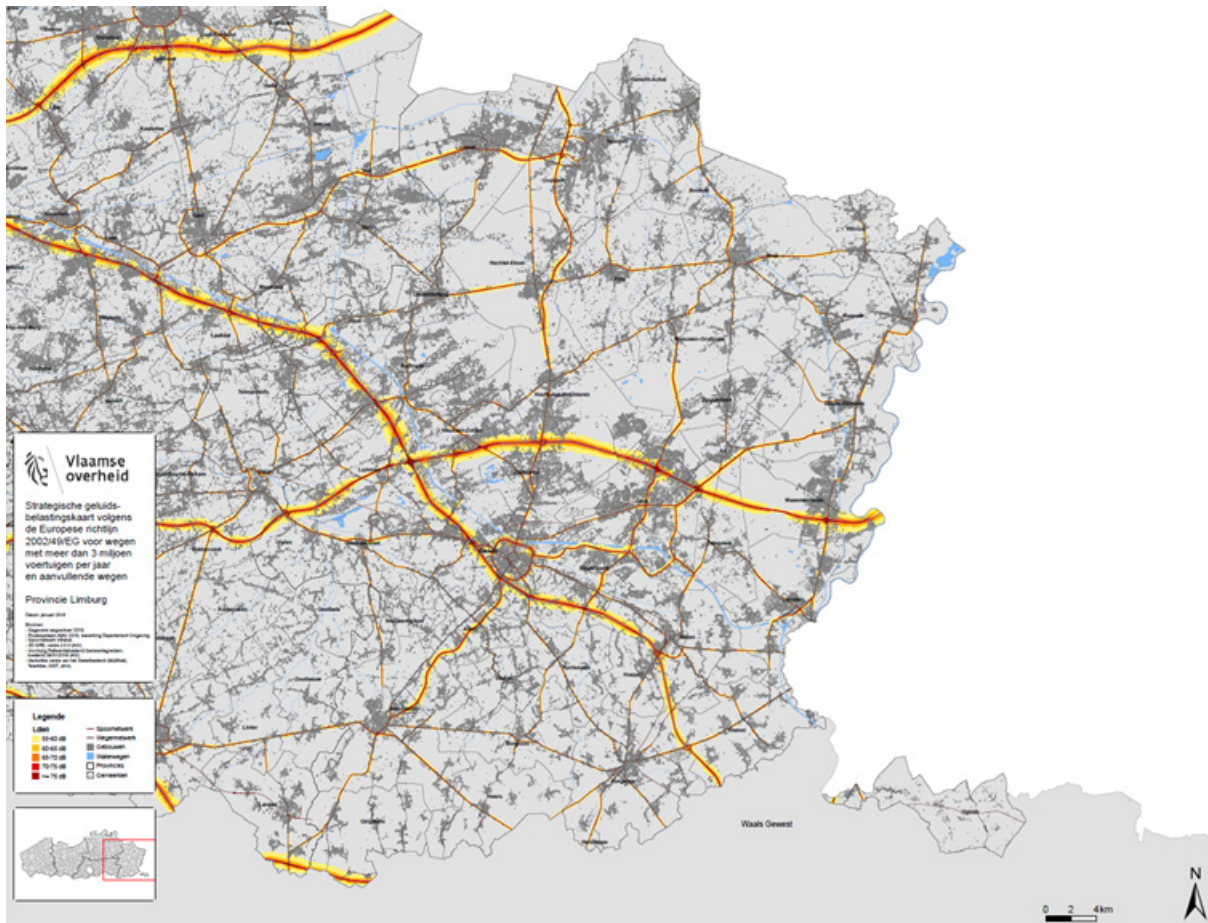
Figuur 27: Gemodelleerde PM10-jaargemiddelde (Bron: VMM, interpolatie 2018)



3.7.4. Geluidshinder

Blootstelling aan omgevingsgeluid heeft een belangrijke invloed op de levenskwaliteit van de bevolking en verhoogt het risico op onder andere hartziektes. Volgens de studie 'Actualisatie geluidshinderindicatoren 2019', uitgevoerd in opdracht van MIRA, is de berekende blootstelling aan wegverkeersgeluid in Vlaanderen in 2018 licht gestegen tegenover de jaren ervoor. Het percentage van de bevolking blootgesteld aan $L_{dag} > 65$ dB(A) aan de gevel is gedaald naar 24,1 % – wat een waarde is onder de resultaten van de steekproefmeting uitgevoerd in 2009. Dit percentage is in 2017 licht gestegen naar 24,3 % als gevolg van de stijgende verkeersvolumes, en kende een grotere stijging naar 24,9 % (stijging van 2,2 %) tussen 2017 en 2018.

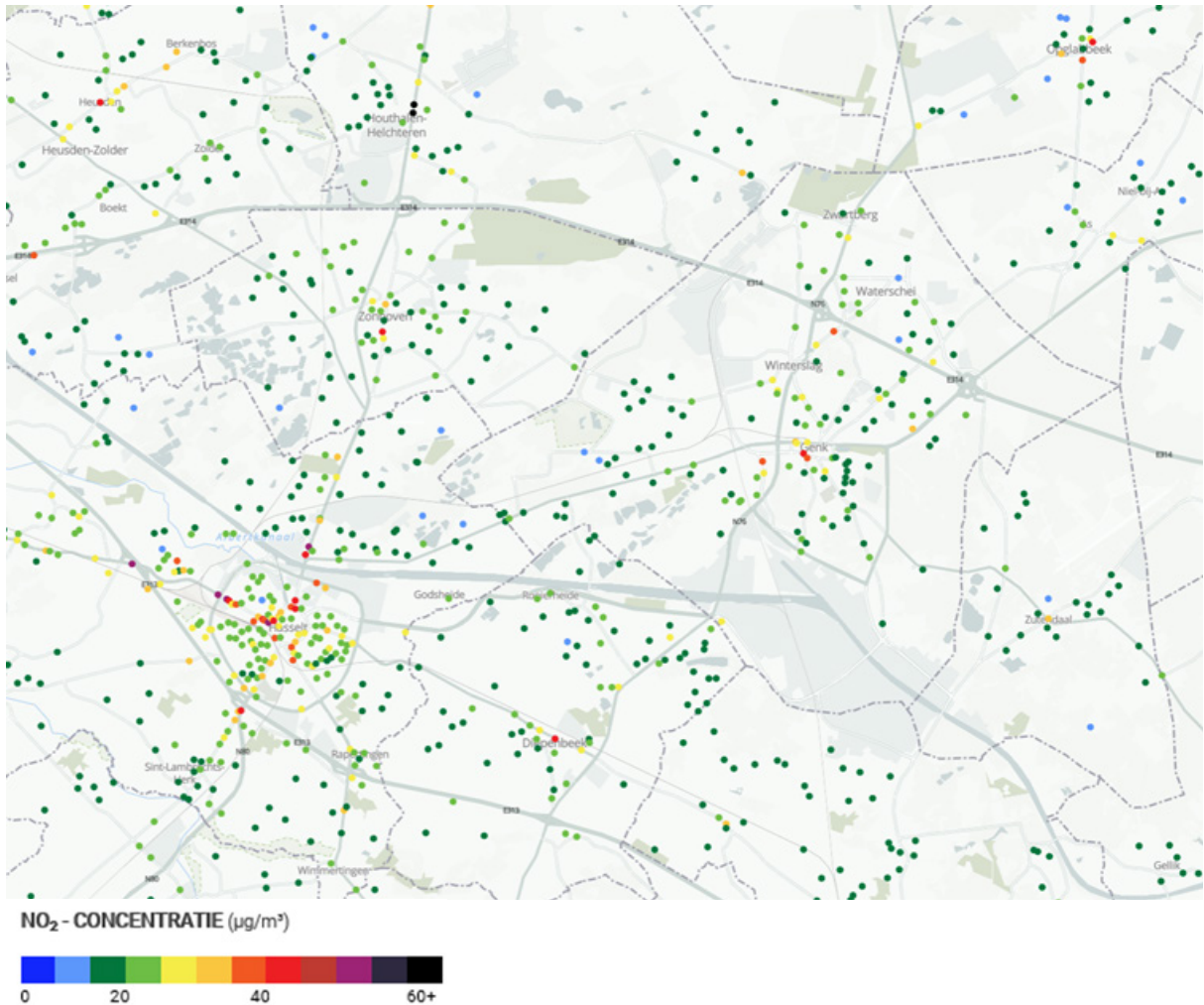
De berekening van de wegverkeersgeluidskaart is gebaseerd op een gedetailleerde beschrijving van de verkeersintensiteit en snelheid, de samenstelling van het wagenpark en de verdeling van dit verkeer over het etmaal. Voor elk wegsegment wordt een geluidsbronvermogen toegekend op basis van de verkeersgegevens en informatie over het wegdek. Hiervoor worden gestandaardiseerde emissies gebruikt. Een gedetailleerd propagatiemodel laat vervolgens toe om op elke plaats in Vlaanderen het geluidsdrumniveau te berekenen. Tot slot wordt voor elke woning het geluidsdrumniveau gecombineerd met een schatting van het aantal bewoners.



Figuur 28: Geluidsbelastingkaart Limburg (Bron: Departement Omgeving, Vlaamse Overheid)

3.7.5. Maatschappelijke gevoeligheid neemt toe

20.000 Vlamingen hebben de concentraties stikstofdioxide (NO_2) in hun straat gemeten, in het kader van de Curieuzeneuzen studie. De laagste waarde ($10,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – microgram per kubieke meter lucht) werd gemeten in het kleine gehucht Remersdaal bij Voeren, de hoogste ($75,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) langs een druk kruispunt op een tweevaksweg in Houthalen-Helchteren. Die factor zeven tussen de hoogste en laagste waarde illustreert hoe sterk de luchtkwaliteit in Vlaanderen varieert. Voornamelijk de steden springen eruit. In Hasselt wisselen zones met goede of aanvaardbare luchtkwaliteit af met rode en paarse hotspots, vooral op de stadsring en de invalswegen. Een ander nieuw fenomeen dat uit de data van Curieuzeneuzen naar boven komt, zijn de ‘zwarte hotspots’. Daar werden extreem hoge concentraties gemeten. Ze bevinden zich meestal op tweevakswegen, dicht bij een kruispunt waar de randen ingesloten zijn door bebouwing, zoals de Grote Baan in Houthalen-Helchteren, waar de hoogste waarde werd gemeten.

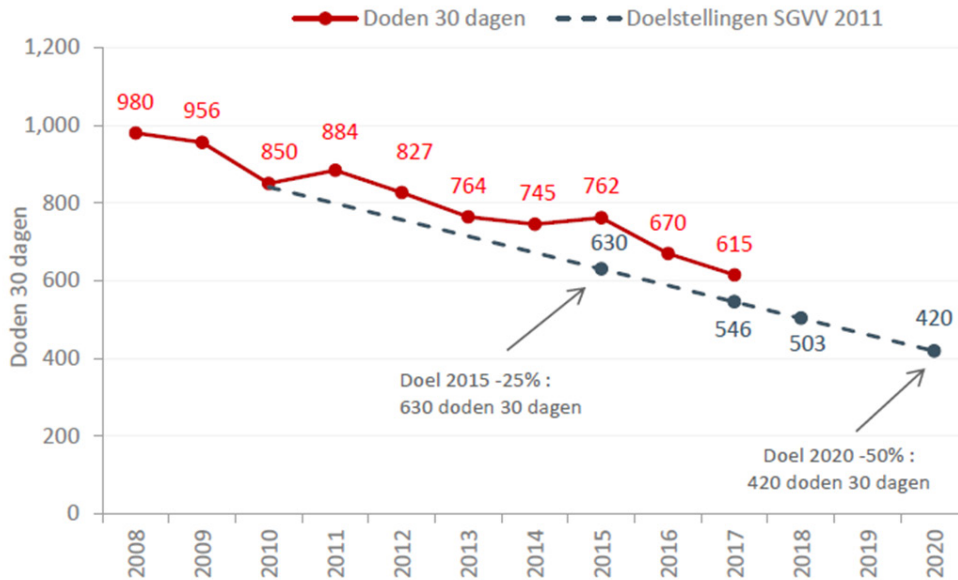


Figuur 29: Resultaten Curieuzeneuzen Limburg

3.8. Verkeersveiligheidsambities zijn nog ver af

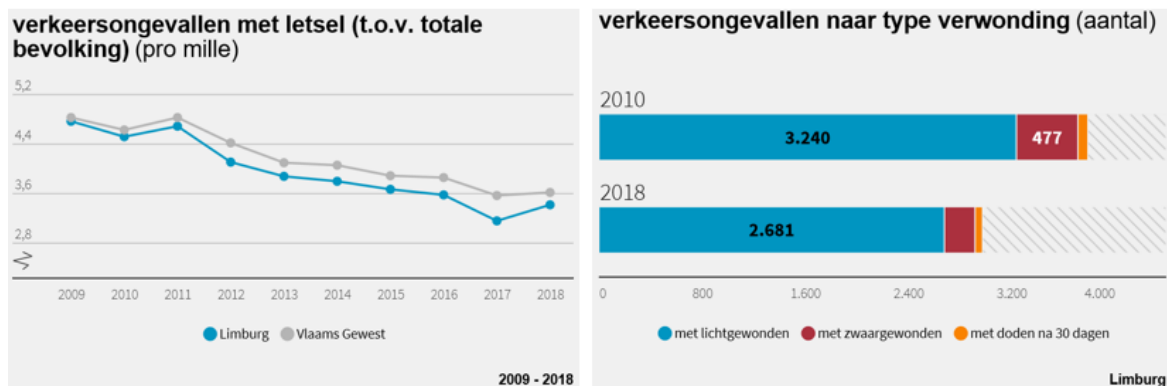
In België blijven de aantallen schadegevallen, letselongevallen en verkeersslachtoffers op korte en middellange termijn gunstig evolueren. Vergeleken met 2016 noteren we een afname van het aantal schadegevallen met bijna 4%. We zien voorts een daling van het aantal letselongevallen (-5,2%), van het aantal gewonden (-5,5%) en van het aantal doden 30 dagen (-8,2%).

Volgende figuur geeft voor de periode van 2007 tot 2016 de evolutie weer van het aantal doden (binnen) 30 dagen. Deze evolutie wordt vergeleken met de doelstellingen die de Staten-Generaal van de Verkeersveiligheid in 2011 heeft vooropgesteld. Deze doelstellingen werden geformuleerd ten opzichte van het referentiepunt van 840 doden 30 dagen. De doelstelling om in 2015 een vermindering met 25% te realiseren ten opzichte van 2010 (maximaal 630 overlijdens binnen 30 dagen), werd niet bereikt. Ook in 2017 bleef het effectief geregistreerde aantal verkeersdoden boven de doelstelling (maximaal 546 doden 30 dagen). Tot slot willen we tegen 2020 nog een vermindering met 50% ten opzichte van 2010 realiseren (maximaal 420 doden 30 dagen).



Figuur 30: Evolutie van het aantal doden 30 dagen ten opzichte van de doelstellingen van de Staten Generaal van de verkeersveiligheid (Bron: Statistisch rapport 2018 Verkeersongevallen 2017 – Vias Institute)

Op het vlak van verkeersveiligheid scoort Limburg gemiddeld vergeleken met Vlaanderen. Op vlak van verkeersongevallen met letsel en de dodelijke verkeersslachtoffers na 30 dagen zien we een positievere score.

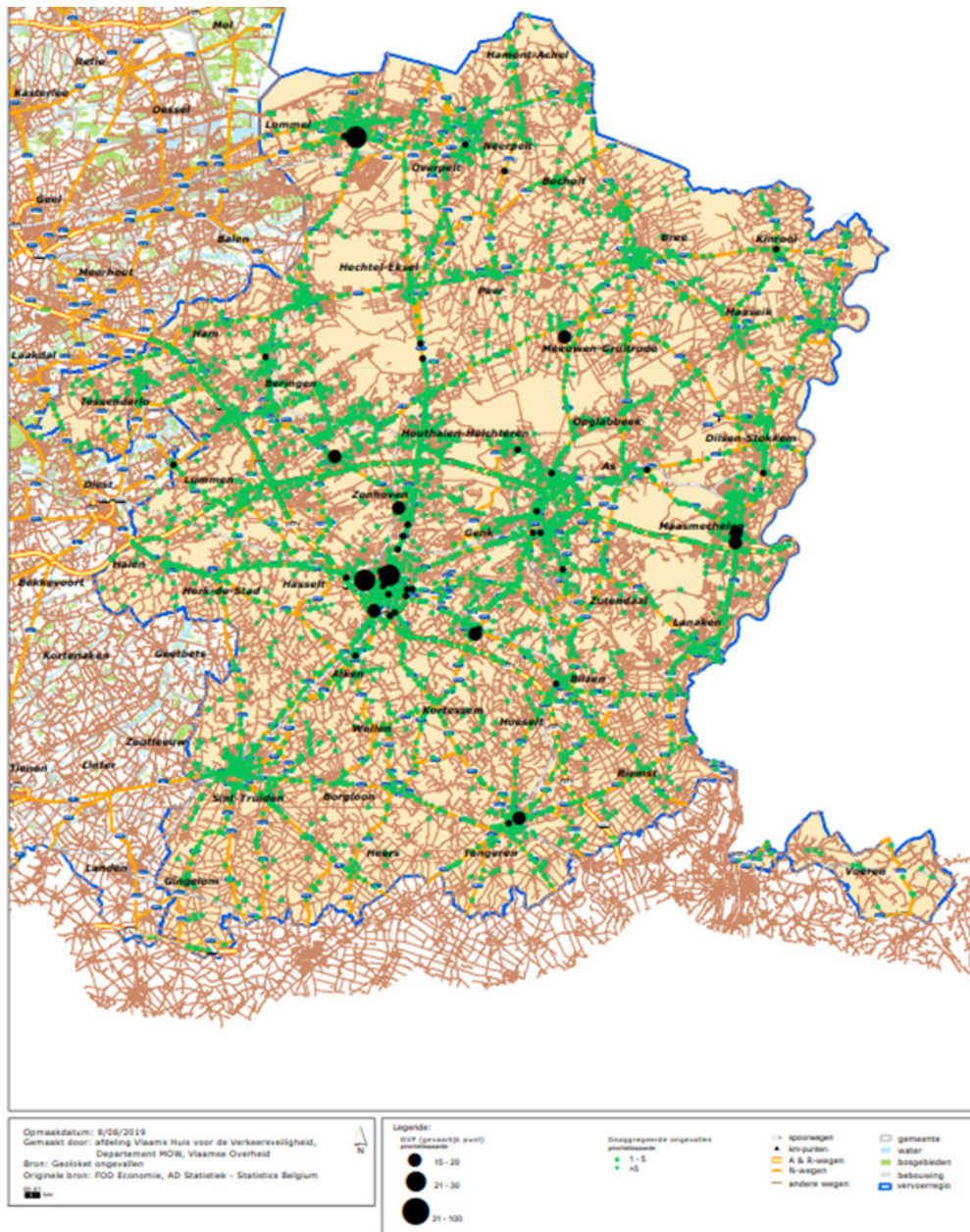


Figuur 31: Tabellen verkeersongevallenanalyse (Bron: limburg.incijfers.be, november 2019)

Lummen, Herk-de-Stad, Houthalen-Helchteren, Diepenbeek, Bree, Borgloon en Voeren zijn de gemeenten die in 2017 meer verkeersongevallen en -slachtoffers tellen dan gemiddeld in Limburg. Aan de andere kant van het spectrum zijn er acht gemeenten waar er minder verkeersongevallen en -slachtoffers zijn dan gemiddeld in 2017. Het gaat om Hoeselt, Hamont-Achel, Heers, Wellen, Nieuwerkerken, Lanaken, Bilzen en Halen. Op Hamont-Achel na zijn dit allemaal gemeenten uit de zuidelijke helft van de provincie.

Binnen de vervoerregio zijn er 3 gevaarlijke punten met een prioriteitswaarde tussen 31 en 100. Twee van deze kruispunten zijn gelegen in Hasselt en het derde kruispunt is gelegen in Lommel. Daarnaast zijn er 8 kruispunten met een prioriteitswaarde tussen 21 en 30. Deze kruispunten zijn gelegen in Oudsbergen, Maasmechelen, Heusden-Zolder, Zonhoven, Hasselt, Diepenbeek en Tongeren. Vlaanderen werkt al jaren aan het gevaarlijke puntenproject waarbij de locaties, waar veel ongevallen gebeuren, veiliger gemaakt worden. Er wordt gewerkt met een dynamische lijst, gebaseerd op recente ongevallengegevens die elk jaar vernieuwd wordt.





Figuur 32: Geaggregeerde ongevallen en gevaarlijke punten 2015 – 2017 (Bron: MOW, 2019)

Daarnaast geeft de verkeersveiligheidsbarometer van VIAS een overzicht van de lestelongevallen met fietsers in Limburg en Vlaanderen, 2013 – 2018. Onderstaande tabel geeft een vergelijking van het aantal ongevallen en doden ter plaatse.

Jaar	Letselongevallen met fietsers			Fietsers doden ter plaatse		
	Limburg	Vlaanderen	aandeel	Limburg	Vlaanderen	aandeel
2013	769	7577	10,1%	11	53	20,8%
2014	838	8253	10,2%	12	53	22,6%
2015	725	7796	9,3%	8	48	16,7%
2016	777	7992	9,7%	7	44	15,9%
2017	682	7689	8,9%	8	32	25,0%
2018	757	8338	9,1%	11	37	29,7%

Tabel 1: Vergelijking ongevallen en doden ter plaatse (Bron: eigen verwerking provincie Limburg op basis verkeersveiligheidsbarometer VIAS voor het volledige jaar in 2014, 2016 en 2018)

Cijfers van het Belgische Statistiekbureau (Statbel) laten toe een onderscheid te maken tussen elektrische en niet-elektrische fietsers. Hier gaat men uit van het aantal 'doden 30 dagen' in plaats van ter plaatse. Het toenemend succes van elektrisch fietsen brengt duidelijk ook een toenemend aantal ongevallen en slachtoffers met elektrische fietsen met zich mee.

Opvallend is dat in 2017 bijna de helft van de dodelijke fietsslachtoffers in Limburg elektrische fietsers waren (7 op 15). Maar ook in de rest van Vlaanderen zien we dat elektrische fietsers een hoog aandeel hebben in het aantal fietsdoden. Als we enkel naar de niet-elektrische fietsers kijken, neemt het aantal dodelijke fietsslachtoffers in Limburg niet toe (10 in 2015, 8 in 2016 en 2017).

De onderstaande tabel toont dat de hoge (en dus negatieve) score die Limburg haalt bij het aantal dodelijke fietsslachtoffers in Vlaanderen, zich niet doorzet bij andere slachtoffercategorieën, ook niet bij de zwaargewonden.

De voorbije jaren is dus het aantal lestelongevallen met fietsers¹ in Limburg (in tegenstelling tot de rest van Vlaanderen) niet toegenomen maar is het risico op dodelijke afloop (ook in tegenstelling tot de rest van Vlaanderen) wel toegenomen. Er is een duidelijke relatie tussen het toenemend risico op dodelijke afloop en toenemend gebruik van elektrische fietsen. Bij niet-elektrische fietsers neemt het aantal ongevallen en het aantal slachtoffers af. Aandacht voor de plaats van de elektrische fiets in het mobiliteitsnetwerk is dus prioritair.

Provincie/Vlaams gewest	Dodendertig dagen								
	2015			2016			2017		
	Elekt.	niet-elektrisch	totaal	Elekt.	niet-elektrisch	totaal	Elekt.	niet-elektrisch	totaal
Limburg	2	10	12	3	8	11	7	8	15
Vlaanderen	14	64	78	13	52	65	22	44	66
Vlaanderen - Limburg	12	54	66	10	44	54	15	36	51
Aandeel Limburg in Vlaanderen	14,3%	15,6%	15,4%	23,1%	15,4%	16,9%	31,8%	18,2%	22,7%
	Zwaargewonden								
	2015			2016			2017		
	Elekt.	niet-elektrisch	totaal	Elekt.	niet-elektrisch	totaal	Elekt.	niet-elektrisch	totaal
Limburg	16	92	108	19	91	110	11	61	72
Vlaanderen	80	746	826	135	721	856	129	641	770
Vlaanderen - Limburg	64	654	718	116	630	746	118	580	698
Aandeel Limburg in Vlaanderen	20,0%	12,3%	13,1%	14,1%	12,6%	12,9%	8,5%	9,5%	9,4%
	Totaal aantal geregistreerde slachtoffers ongeacht ernst (dodelijk, zwaar- of lichtgewond)								
	2015			2016			2017		
	Elekt.	niet-elekt.	totaal	Elekt.	niet-elektrisch	totaal	Elekt.	niet-elektrisch	totaal
Limburg	75	691	766	102	709	811	105	594	699
Vlaanderen	498	7558	8056	721	7529	8250	948	6938	7886
Vlaanderen - Limburg	423	6867	7290	619	6820	7439	843	6344	7187
Aandeel Limburg in Vlaanderen	15,1%	9,1%	9,5%	14,1%	9,4%	9,8%	11,1%	8,6%	8,9%

Tabel 2: Ongevallengegevens vanuit eigen verwerking provincie Limburg

¹ Deze cijfers moeten met enige voorzichtigheid behandeld worden daar er vaak oudere mensen met een e-bike rijden en dat de kans op overlijden groter is bij hen dan bij jongere mensen. Deze cijfers dienen met het oog op concrete maatregelen verder geanalyseerd te worden.

3.9. Modal split en voertuigbezit in de vervoerregio

De modal split van het personenvervoer is de verdeling van de personen/verplaatsingen over de vervoerwijzen. Deze wordt meestal uitgedrukt naar het aantal voertuigkilometers of het aantal verplaatsingen. Tabel 3 geeft de modale verdeling op basis van het hoofdvervoerswijze weer voor zowel het aantal verplaatsingen als voor het aantal afgelegde kilometer. De hoofdvervoerswijze van de verplaatsing is de wijze waarop de grootste afstand van de verplaatsing wordt afgelegd. Deze werkwijze heeft tot gevolg dat het voor- en natransport wat onderbelicht is. 73% van de verplaatsingen worden als autobestuurder of als autopassagier gemaakt. In vergelijking met het gemiddelde in Vlaanderen, kan gesteld worden dat Limburg meer auto afhankelijk is dan de rest van Vlaanderen. Dit heeft o.a. te maken met de ruimtelijke ordening en gebiedskenmerken; zo zijn er voor mensen die in een grootstedelijk gebied wonen heel wat meer alternatieven voor de auto zoals meerdere vormen van openbaar vervoer, parkeerproblematiek en dichtheid van functies en faciliteiten. Het aantal kilometers dat Limburg aflegt met de wagen is gelijkaardig met Vlaanderen. Wel kan er opgemerkt worden dat hoewel de trein bekend staat als een vervoersmiddel voor lange afstanden, deze slechts verantwoordelijk is voor 6,36% van het aantal afgelegde km en dus eerder beperkt blijft in vergelijking met de auto. Wat er verder duidelijk wordt uit deze tabel is dat Limburg minder duurzame verplaatsingen (Trein, Bus, Tram en Metro (BTM), Fiets, Te Voet) maakt in vergelijking met Vlaanderen, maar dat het aantal afgelegde km van deze duurzame vervoersmiddelen wel gelijkaardig is. De belangrijkste factoren die hierin een rol spelen zijn het aanbod openbaar vervoer en de ruimtelijke spreiding.

REGIO	AUTO-BESTUURDER	AUTO-PASSAGIER	TREIN	BUS, TRAM, METRO	FIETS	TE VOET
# VERPL LIMBURG	56,32%	16,69%	0,87%	2,16%	10,75%	11,11%
# KM LIMBURG	56,71%	21,64%	6,36%	2,67%	4,46%	1,44%
# VERPL VLAANDEREN	50,84%	16,65%	1,80%	3,31%	13,02%	12,23%
# KM VLAANDEREN	55,43%	23,09%	7,46%	2,94%	4,28%	1,46%

Tabel 3: Modale verdeling verplaatsingen en afgelegde afstand (Bron: OVG 4 t.e.m. OVG 5.3 met focus Limburg, maart 2019)

De analyse op ritniveau kan besluiten dat de analyse op hoofdvervoerswijze een goede benadering geeft voor de realiteit voor de regio Limburg. De modus 'Te Voet' wordt vaker en de modus 'Autobestuurder' wordt in de realiteit minder vaak gebruikt (op ritniveau) dan de meer vereenvoudigde analyse op hoofdvervoerswijze.

In volgende tabellen wordt er dieper ingegaan op het woon-werk en het woon-schoolverkeer. Tabel 4 toont de verdeling van woon-werk verplaatsingen volgens hoofdvervoerswijze. Deze gegevens zijn afkomstig van respondenten die beroepsactief of scholier/student zijn. Meer dan 80% van de woon-werk verplaatsingen gebeuren met de 'auto' (bestuurder + passagier), dit is 10% hoger in vergelijking met het gemiddelde in Vlaanderen. Deze trend wordt verder gezet voor trein, BTM, elektrische fiets en in mindere mate te voet en op andere wijze. De gemiddelde woon-werk afstand bedraagt 19,4km in Limburg en 18,8km in Vlaanderen.

REGIO	AUTO-BESTUURDER	AUTO-PASSAGIER	TREIN	BUS, TRAM, METRO	FIETS	TE VOET
LIMBURG	76,87%	4,14%	2,07%	1,59%	10,46%	2,42%
VLAANDEREN	68,06%	2,87%	6,44%	3,71%	13,36%	2,72%

Tabel 4: Verdeling woon-werkverplaatsingen volgens hoofdvervoerswijze (Bron: OVG 4 t.e.m. OVG 5.3 met focus Limburg, maart 2019)

Uit de volgende tabel blijkt dat er weinig verschillen zijn tussen de modus auto voor het woon-school verkeer in tegenstelling tot het woon-werk verkeer, tussen Limburg en Vlaanderen. De grootste verschillen bevinden zich op het niveau van BTM, 29,43% in Limburg en 18,78% in Vlaanderen. Voor deze modus verplaatst Limburg zich duurzamer dan Vlaanderen. Maar voor de modus trein (4,48% vs. 7,71%), fiets (24,6% vs. 29,62%) en te voet (7% vs. 10,8%) scoort Limburg dan weer slechter in vergelijking met Vlaanderen. De gemiddelde woon-schoolafstand in Limburg is 9,97 km en 9,09 km in Vlaanderen. Dit is een verschil van bijna 10% op de dagelijkse afstand en kan een reden zijn voor het hoger gebruik van BTM en een lager gebruik van trein, fiets en te voet.

REGIO	AUTO-BESTUURDER	AUTO-PASSAGIER	TREIN	BUS, TRAM, METRO	FIETS	TE VOET
LIMBURG	4,27%	25,59%	4,48%	29,43%	24,60%	7,00%
VLAANDEREN	3,23%	25,78%	7,71%	18,78%	29,62%	10,80%

Tabel 5: Verdeling woon-schoolverplaatsingen volgens hoofdvervoerswijze (Bron: OVG 4 t.e.m. OVG 5.3 met focus Limburg, maart 2019)



De survey 'Gemeente- en stadsmonitor 2017' geeft een zicht op het auto-, moto- of bromfiets en het fietsbezit per gemeente in Limburg. Bij het fietsbezit maakt de Survey ook een onderverdeling tussen 'fietsbezit algemeen' en 'elektrische fietsbezit'.

Het autobezit en het bezit van elektrische fietsen ligt in Limburg duidelijk hoger dan het Vlaamse gemiddelde. Voor het hogere autobezit wordt doorgaans verwezen naar de meer gespreide en landelijke bewoning, het minder goed uitgebouwde openbaar vervoer en de grotere afstanden tussen woon- en werkplaats. Voor het grotere bezit van elektrische fietsen in onze provincie kan de snellere vergrijzing in onze provincie, mogelijk nog versterkt door het goed uitgebouwde recreatief fietsrouten netwerk, een verklarende factor zijn. Maar ook het functioneel gebruik van elektrische fietsen zit in de lift in Limburg.

Het aandeel gezinnen met fietsbezit (87%) is in Limburg gelijk aan het aandeel in Vlaanderen. Bij dat hoge cijfer moet wel opgemerkt worden dat 'fietsbezit' in het gezin niet gelijk staat met 'beschikbaarheid over een fiets voor elk gezinslid'. De Survey geeft aan dat het fietsbezit het hoogst ligt in Noord-Limburg. Met 90% scoort de regio 3% hoger dan het Vlaamse en Limburgse gemeente. Lommel scoort het best met 93% en Bree is met 87% de enige gemeente in de regio die niet hoger scoort dan het Vlaamse en Limburgse gemiddelde.

De goede cijfers qua fietsbezit voor Noord-Limburg worden bevestigd door de cijfers over het elektrische fietsbezit. Met 28% scoort Noord-Limburg beduidend hoger dan al de andere Limburgse regio's en dan het Limburgse (21%) en Vlaamse (18%) gemiddelde. Alle gemeenten scoren boven het Vlaamse gemiddelde en van alle Noord-Limburgse gemeenten scoort enkel Oudsbergen (21%) niet hoger dan het Limburgse gemiddelde. Hamont-Achel scoort het hoogst met 35%: één op drie gezinnen heeft hier een elektrische fiets.

In tegenstelling tot Noord-Limburg scoort Zuid-Limburg het laagst inzake fietsbezit (84%) en elektrische fietsbezit (18%) van alle Limburgse regio's. In Zuid- (84%) en Midden-Limburg (86%) ligt het fietsbezit onder het Limburgse en Vlaamse gemiddelde. De gemeente die het laagst scoort op fietsbezit in Limburg is Voeren (77%), de gemeente die het laagst scoort op elektrische fietsbezit is Sint-Truiden (12%). De cijfers over fietsbezit in de Survey geven een positiever beeld dan eerdere cijfers over fietsbeschikbaarheid in het eindrapport van het onderzoek naar vervoersarmoede in Limburg. Maar de onderlinge verschillen tussen regio's die naar voor komen in beide studies zijn gelijklopend (Zie Onderzoek naar vervoersarmoede. Eindrapport. IMOB, 2016, deel 1 p.54).

	autobezit	motor-bromfietsbezit	fietsbezit	
			klassiek	elektrisch
Bocholt	97	13	89	33
Bree	95	12	87	26
Hamont-Achel	97	15	88	35
Hechtel-Eksel	98	10	90	30
Lommel	95	13	93	27
Oudsbergen	98	13	89	21
Peer	97	15	90	30
Pelt	97	13	91	29
Noord-Limburg	97%	13%	90%	28%
Beringen	98	13	87	26
Halen	97	15	88	17
Ham	97	16	88	22
Herk-de-Stad	97	11	92	16
Heusden-Zolder	98	10	90	21
Leopoldsburg	95	8	90	18
Lummen	97	12	90	25
Tessenderlo	98	14	89	26
West-Limburg	97%	12%	89%	22%
As	95	21	86	23
Diepenbeek	98	17	92	22
Genk	94	13	82	15
Hasselt	92	7	85	19
Houthalen-Helchteren	93	10	88	19
Zonhoven	96	15	92	23
Zutendaal	98	15	89	20
Midden-Limburg	94%	11%	86%	19%
Dilsen-Stokkem	94	15	90	20
Kinrooi	98	21	89	35
Lanaken	93	18	87	22
Maaseik	96	13	90	28
Maasmechelen	95	16	87	13
Maasland	95%	16%	88%	21%
Alken	98	15	90	27
Bilzen	92	12	87	18
Borgloon	96	14	82	19
Gingelom	96	16	84	18
Heers	97	14	86	17
Hoeselt	98	16	84	25
Kortesseem	89	14	89	24
Nieuwerkerken	97	12	87	23
Riemst	97	16	86	23
Sint-Truiden	92	11	82	12
Tongeren	92	10	81	13
Voeren	94	18	77	23
Wellen	97	14	87	20
Zuid-Limburg	94%	13%	84%	18%
Limburg	95%	13%	87%	21%
Vlaanderen	92%	12%	87%	18%

Tabel 6: % huishoudens in het bezit van een auto, moto/bromfiets, fiets en elektrische fiets per gemeente en regio in Limburg

3.10. Maatschappelijke trends en ontwikkelingen

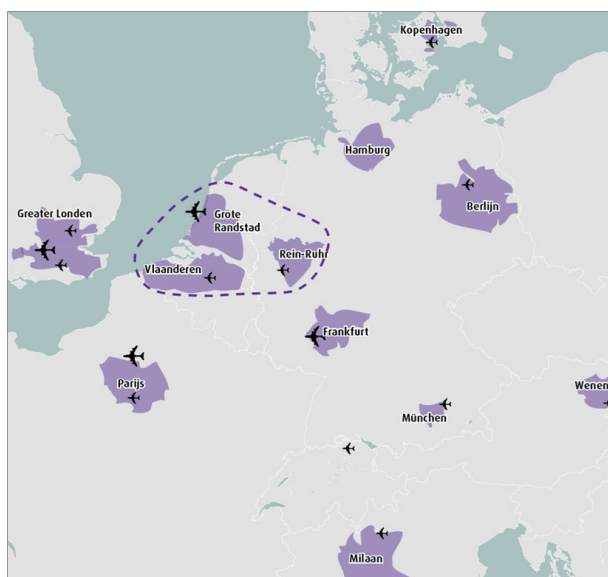
Enkele algemene trends, die niet alleen voor de Limburgse vervoerregio voelbaar zijn, hebben invloed op de mobiliteit in ons verplaatsingsgedrag. De invloed van deze horizontale trends zal de komende jaren en decennia belangrijk blijven. Sommige (aspecten van) trends kunnen we in de vervoerregio aanpakken, anderen vergen regelgeving op nationale of Europese schaal.

3.10.1. Groeiend belang van stedelijke regio's

“Concurrerende Stedelijke regio's in Europa”

De werkgelegenheid is onder andere door schaalvergroting van voorzieningen en het ontstaan van de kenniseconomie steeds sterker in de grotere steden geconcentreerd. Dit doet zich niet alleen in Vlaanderen voor, maar is ook internationaal een trend. Stedelijke regio's concurreren wereldwijd, waardoor het nodig is de agglomeratiekracht van de steden in heel Vlaanderen te versterken. Vanuit oogpunt van mobiliteit betekent dit een groei van vervoer tussen de steden en een groei van de vervoersaantallen op knooppunten en de centraal gelegen infrastructuur. Vanuit de omliggende gebieden groeit het vervoer van en naar de stad. Algemeen neemt de gemiddelde verplaatsingsafstand door deze trend nog steeds toe.

Daarnaast heeft Vlaanderen een strategische ligging in Noordwest-Europa. De Grote Randstad en het Rhein-Ruhrgebied zijn twee andere kernregio's op relatief korte afstand van de Vlaamse regio. Deze drie regio's samen vormen de omvangrijkste economische regio in Noordwest-Europa.



Figuur 33: Vlaanderen als onderdeel van de omvangrijkste economische regio in Noordwest-Europa

“Clustering van lokale uitdagingen zorgt voor kansen”

Door de toenemende complexiteit van wetgeving, schaalgroottevoordelen, de stijgende mobiliteit van burgers en de dalende lokale inbedding van ondernemers en instellingen werken lokale overheden meer dan in het verleden samen rond maatschappelijke uitdagingen. We zien dit enerzijds in de publieke sector met groter wordende politie- en brandweerzones, de samenwerkingen in (afval-) intercommunales, gemeenschappelijke voorzieningen zoals zwembaden die gebouwd worden en de clustering van ziekenhuizen volgens zorggebieden etc.

Ook de visie en uitwerking van ruimtelijke uitdagingen en mobiliteitsuitdagingen wordt meer en meer over gemeentegrenzen heen georganiseerd. De keuze van gemeente x voor de inplanting van bv. een KMO-zone of industrieterrein, of van het vestigingsbeleid van baanwinkels op het grondgebied heeft directe impact op de randgemeenten. Ook minder grootschalige ingrepen zoals een circulatieplan of de knip van een straat zullen door de grote verkeersdruk meer en meer in samenspraak genomen worden.

Rond het aantrekken van (aan te besteden) diensten en private investeerders zijn schaalgroottekansen belangrijk, dit kan positief beïnvloed worden door samenwerking over gemeentegrenzen heen. Zo is er voor de private ondernemer zekerheid over een groter werkingsgebied, wordt er een netwerk uitgerold en kan de praktische organisatie voor verschillende gemeentes gebundeld worden. Zowel rond mobiliteitsdiensten, grotere investeringsprojecten zoals vrijetijds- en sportinfrastructuur, groenonderhoud, logistieke- en energieprojecten is er een toenemende samenwerking over gemeentegrenzen heen. Ook de provincie zet hier sterk op in en neemt een actieve trekkersrol op voor de strategische projecten Kolenspoor, Fruitspoor en Campus Diepenbeek. De provincie ziet hierin een mogelijkheid tot een concrete gebiedsgerichte afstemming en samenwerking. Zowel Fruitspoor als Kolenspoor kunnen een belangrijke bijdrage betekenen in de doorvertaling van een duurzame bereikbaarheid. Beide projecten worden als belangrijke fietsverbindingen gezien en mogelijk op langere termijn ook een drager van andere duurzame modi. Anderzijds is het cruciaal dat de Campus Diepenbeek op een duurzame manier verder ontwikkeld kan worden en dat de duurzame bereikbaarheid van de campus binnen het mobiliteitsplan mee wordt bekeken. Campus Diepenbeek is een knoop van 2 van de Spartacuslimlijnen en is op mobiliteitsvlak erg belangrijk door een potentieel hoge OV-vraag.



“Oude centrale uitdagingen worden nieuwe lokale uitdagingen”

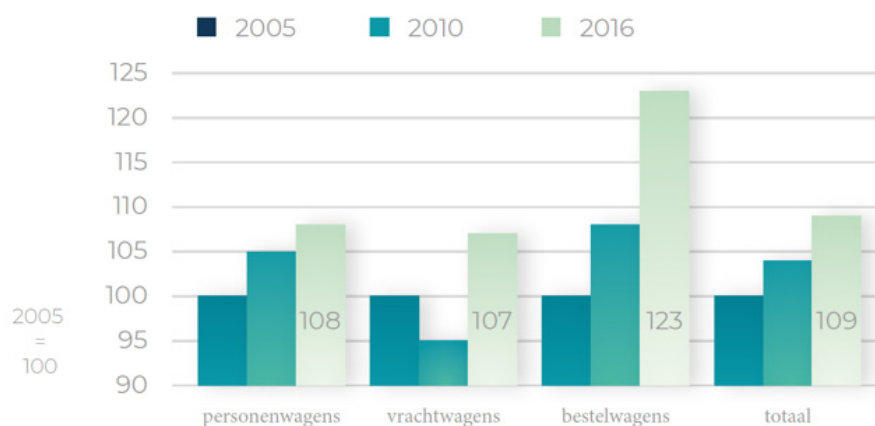
Door de snelle technologische evoluties en tendensen in bv. de mobiliteits-, logistieke en energiesector worden lokale overheden geconfronteerd met nieuwe uitdagingen die vroeger enkel op stedelijk of zelfs op landelijk niveau uitgebouwd werden. Lokale energieproductie via zon en vooral wind hebben sterke invloed op lokale dynamieken. De uitbouw van specialisme in elk van deze domeinen is voor vele gemeenten onmogelijk. De innovaties vragen een snelle en wendbare overheid, maar ook om samenwerking over gemeentegrenzen heen.

3.10.2. Toename van mobiliteit in Vlaanderen

“Verkeer over de weg blijft groeien”

Vooral de mobiliteit op de wegen kent een enorme groei. Het aantal voertuigkilometers op het wegennet in Vlaanderen van 54,5 miljard in 2005 tot bijna 60 miljard in 2016. Dit is gestegen met ruim 9% in ca. 10 jaar. De toename van de mobiliteit over de weg manifesteert zich zowel bij het personen- als bij het goederenvervoer.

In vergelijking met het gemiddelde in Vlaanderen, kan gesteld worden dat Limburg meer auto-afhankelijk is dan de rest van Vlaanderen. Dit heeft o.a. te maken met de ruimtelijke ordening en gebiedskenmerken; zo zijn er voor mensen die in een grootstedelijk gebied wonen heel wat meer alternatieven voor de auto, zoals meerdere vormen van openbaar vervoer, parkeerproblematiek en dichtheid van functies en faciliteiten. Het aantal kilometers dat Limburg aflegt met de wagen is gelijkaardig aan dat van Vlaanderen.



Figuur 34: Evolutie van het verkeer en vervoer in Vlaanderen (voertuigkilometers). (Bron: Mobiliteitsrapport 2019, MORA Mobiliteitsraad.)

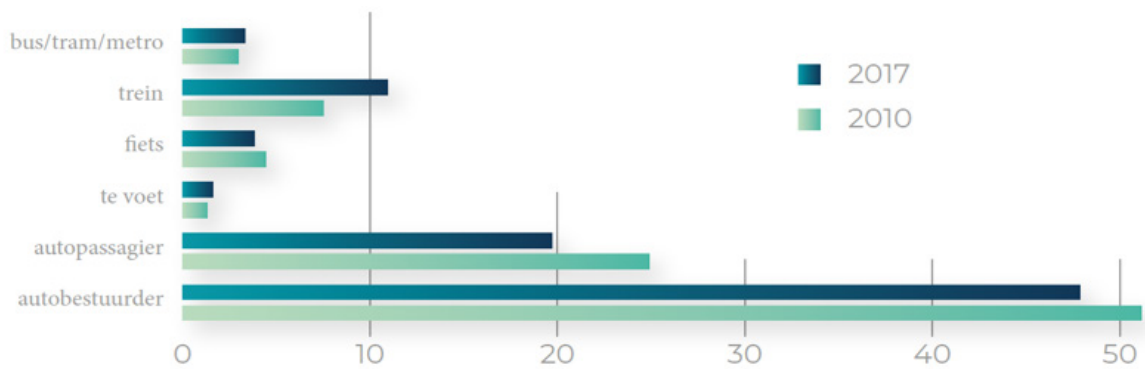
De algemene toenemende vraag naar mobiliteit en (goederen)vervoer kan grotendeels worden toegeschreven aan demografische en economische factoren.

Ten eerste is er de toename van de bevolking. Tussen 2009 en 2018 steeg de bevolking in Vlaanderen met 7,3%, ofwel een toename van ca. 454.000 personen. De Vlaamse gemeentelijke demografische vooruitzichten verwachten dat Vlaanderen tegen 2028 met 5% zal groeien ten opzichte van 2018. De groei van de bevolking zal voorkomen in nagenoeg alle Vlaamse gemeenten. In 2035 zal (volgens Limburg.incijfers.be) de Limburgse bevolking een ouder leeftijdsprofiel hebben dan de Vlaamse. Aan de ene kant zal Limburg een lager aandeel jongeren (25,7 %) hebben dan Vlaanderen (27,3 %), aan de andere kant zal het percentage ouderen in Limburg (27,1 %) hoger zijn dan in Vlaanderen (25,5 %). Het oostelijk en het westelijk deel van Vlaanderen krijgt te maken met een veroudering en een krimp van de bevolking op actieve leeftijd, terwijl in het centrum (het gebied van de Vlaamse Ruit) er zich net een bevolkingsgroei gecombineerd met een matige verhouding voordoet. Limburg is over een periode van goed 10 jaar geëvolueerd van ‘jongste’ provincie van Vlaanderen naar tweede oudste (na West-Vlaanderen, omwille van het groot aantal gepensioneerde kustresidenten). Deze versnelde vergrijzing van Limburg tov Vlaanderen zal zich ook de komende jaren nog verderzetten.

Ten tweede zijn er economisch-maatschappelijke drivers die een impact hebben op de toenemende vraag naar mobiliteit. Er is in eerste instantie de groei van de economie. Daarnaast nam ook de tewerkstelling in Vlaanderen globaal gezien toe. Tussen 2009 en 2017 stegen het BBP en de toegevoegde waarde beiden met meer dan 30%. De tewerkstelling groeide in dezelfde periode met bijna 14%.

“Wegverkeer blijft de dominante vervoersmodus”

Hoewel de algemene mobiliteit toeneemt zien we vooral een sterke groei van het wegverkeer. Zowel in het personenvervoer als in het wegvervoer zien we – op enkele nichemarkten na – geen grote verschuivingen van het wegvervoer naar de alternatieve modi. In het personenvervoer blijft de auto de belangrijkste vervoersmodus en wijzigt de modale verdeling globaal genomen nauwelijks. Uit de resultaten van het onderzoek naar het verplaatsingsgedrag in Vlaanderen (OVG) blijkt dat in 2017 nog bijna 68% van het gemiddeld aantal afgelegde kilometers per dag met de wagen gebeurt (als autobestuurder of als autopassagier). Er is een grotere auto-afhankelijkheid van Limburgers omwille van grotere afstand tussen woonplaats enerzijds en attractiepolen/werkplaatsen anderzijds.



Figuur 35: Modal split personenvervoer Vlaanderen, op basis van aantal afgelegde km per dag Bron: Mobiliteitsrapport 2019, MORA Mobiliteitsraad.

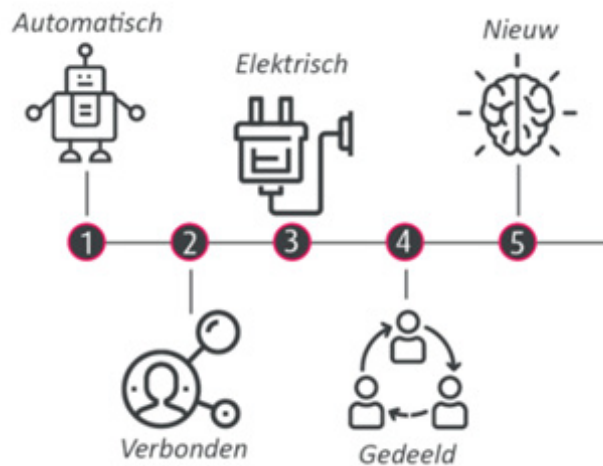
“Bereikbaarheid meer en meer onder druk”

De toename van het wegverkeer heeft gevolgen voor de belasting van de weginfrastructuur. De verzadiging van belangrijke verkeersassen is het afgelopen decennium sterk gestegen. Als gevolg van deze mobiliteitstoename komt vooral de bereikbaarheid van de economische poorten en van de stedelijke polen meer en meer in het gedrang. De toenemende congestie op ons wegennet wordt duidelijk geïllustreerd door de evolutie van de filezwaarte. De totale filezwaarte op de autosnelwegen in Vlaanderen steeg tussen 2009 en 2018 met 126%.



Figuur 36: Toename lengte & duur van files (Vlaamse snelwegen 2012-2016)

3.10.3. Nieuwe Mobiliteit



Figuur 37: Illustratie nieuwe mobiliteitsnetwerken

Technologie heeft een steeds grotere invloed op onze samenleving. De almaar grotere rekenkracht van computers en steeds sneller mobiel internet zorgen voor een samenleving waarin ‘alles’ met elkaar wordt verbonden. Dat heeft ook invloed op hoe we ons verplaatsen. Er zijn vijf belangrijke ontwikkelingen die op ons afkomen: Automatisch, Verbonden, Elektrisch, Gedeeld en Nieuw.

“Automatisch”

Een van de ontwikkelingen is de opkomst van het automatisch vervoer. Hierbij gaat het niet alleen over de auto die steeds meer zaken zelf kan doen, maar ook over de opkomst van zelfrijdende ‘pods’, het in treintjes rijden van vrachtauto’s en openbaar vervoer zonder bestuurder. Het is moeilijk te voorspellen hoe snel ontwikkelingen precies gaan. Technisch kan er al heel veel, maar tegelijkertijd zijn er nog veel ‘hobbels’ te nemen voor wat betreft de toepassing in een complexe stedelijke omgeving, op juridisch terrein en voor wat betreft maatschappelijke acceptatie. Er wordt wereldwijd hard gewerkt aan de oplossingen voor de ‘hobbels’. De impact van zelfrijdend vervoer hangt sterk af van de mate waarin het gaat om een private ontwikkeling (iedereen heeft een eigen zelfrijdende auto) of dat er sprake is van een gedeeld vervoermiddel. In het eerste geval leidt het mogelijk tot meer mobiliteit en in het tweede geval juist tot minder mobiliteit en minder ruimtebeslag.

“Verbonden”

De opkomst van snel mobiel internet maakt het mogelijk voor voertuigen om met elkaar te communiceren, met de infrastructuur, maar ook met andere verkeersdeelnemers (bijvoorbeeld via hun smartphone). Deze verbondenheid zorgt ervoor dat we steeds beter weten hoe het mobiliteitsnetwerk op dit moment functioneert, doordat informatie vanuit voertuigen en mensen onderweg direct wordt doorgegeven. Omgekeerd kunnen zij deze informatie weer ontvangen waardoor zij hun reis kunnen optimaliseren en op elkaar kunnen reageren (bijvoorbeeld een signaal dat je auto plaats moet maken voor hulpdiensten). Doordat we steeds meer verbonden zijn, wordt het ook mogelijk om mensen zeer gericht meer een advies op maat te geven en tegelijkertijd de prestaties op netwerkniveau te verhogen.

“Elektrisch”

Het verbeteren van de luchtkwaliteit in onze steden en het terugdringen van de uitstoot van CO2 staat hoog op de politieke agenda. Hierdoor is er een sterk toenemende behoefte aan schoner vervoer. Elektrisch vervoer met accu of waterstof lijkt de grootste kanshebber om hieraan te voldoen, omdat veel publieke en private partijen hierin al volop investeren. De omslag naar elektrisch vervoer heeft invloed op ons mobiliteitsgedrag, doordat bijvoorbeeld autorijden goedkoper wordt of doordat we met een e-bike veel grotere afstanden kunnen afleggen. De invloed op onze energievoorziening en de behoefte aan laadinfrastructuur of waterstoftankstations is mogelijk nog veel groter.

“Gedeeld”

Informatie over beschikbaarheid van vervoersmiddelen maakt het steeds makkelijker om vervoersmiddelen te delen, en voor het gebruik ervan te betalen. Ook kunnen allerlei mobiliteitsopties worden aangeboden onder een paraplu (Mobility-as-a-Service). Het gaat hierbij om het samen maken van een verplaatsing en het na elkaar gebruiken van hetzelfde vervoermiddel. De voordelen van het delen zijn lagere kosten voor de gebruiker, meer keuze uit vervoersmiddelen en minder ruimtebeslag. Gedeelde mobiliteit lijkt voorspeld vooral interessant voor mensen die nu nog geen auto hebben, of als het gaat om een vervanger van een tweede auto. Het aantal gedeelde mobiliteitsdiensten dat actief is in Vlaanderen en Brussel is in tien jaar tijd exponentieel gegroeid. Het aantal gebruikers kende een constante groei. Gedeelde mobiliteit is daarbij niet louter meer een grootstedelijk fenomeen. Ook kleinere steden en gemeenten promoten het gebruik van deelsystemen zoals deelwagens en deelfietsen.

“Het belang van de fiets neemt toe”

Zowel voor lokale verplaatsingen als voor verplaatsingen op middellange afstanden neemt het gebruik van de fiets sterk toe. Door de technologische ontwikkeling van de elektrische fiets en speed-pedelec, fiscale stimuli, toenemende congestie en een consistent beleid rond fietsinfrastructuur in zowel kernen als op lange afstand (fietsnetwerken en BFF) zien we in en rond onze steden een zeer sterke stijging van het aantal fietsers en type voertuigen. Op jaarbasis komen er in België ongeveer 470.000 nieuwe fietsen de straat op (t.o.v. 400.000 in 2014), waarvan de helft nu al elektrisch is. Ook in het gebruik van de elektrische fiets zien we een verschuiving. Waar de gebruikers in 2015 nog voor 75% 55-plussers waren is dit in 2019 gedaald naar minder dan de helft. Ook jongere fietsers kiezen, voor het comfort, hoe langer hoe meer voor de elektrische fiets.

De uitdaging van de toekomst is om deze stijging vast te houden en er voor te zorgen dat onze infrastructuur het stijgende aantal en het grotere verschil in snelheden en groottes van de fietsen blijvend aankan. Ook de link tussen fiets en openbaar vervoer kan enkel versterkt worden door investeringen in comfortabele en diefstalveilige fietsparkeerinfrastructuur om de stijgende aantallen, maar ook stijgende waarde van elk individueel voertuig op te kunnen vangen.

“Nieuw en sneller op straat”

Nieuwe technologieën leiden ook tot nieuwe vervoersmiddelen. Denk bijvoorbeeld aan drones en de hyperloop, maar ook aan allerlei small electric vehicles, zoals de elektrische bolderkar, elektrische step en de Biro (compacte vierwieler) die hun plek op de rijbaan opeisen. Verder veranderen ook bestaande vervoersmiddelen van karakter. De fiets wordt bijvoorbeeld ook een ‘speed pedelec’. Sommige van deze nieuwe vervoersmiddelen gaan een grote plek veroveren, andere blijven misschien een hype. De ene ontwikkeling is makkelijk in te passen op de huidige infrastructuur, de andere vraagt om grote aanpassingen. Anders dan in het verleden zien we ook dat deze technologische evoluties sneller en in grotere aantallen in het straatbeeld verschijnen (bv. de speed pedelec en elektrische step). Dit vraagt om een snel volgend en adaptief mobiliteitsbeleid. Behalve nieuwe vervoersmiddelen zijn er ook allerlei ontwikkelingen die vervoer kunnen veranderen zoals 3D-printen, augmented reality, nanotechnologie en robotisering. De impact hiervan op onze verplaatsingspatronen is mogelijk nog veel groter, maar ook moeilijker te voorspellen.

“Data als grondstof”

Alle ontwikkelingen die worden geschetst zijn in meer of mindere mate afhankelijk van data. Tegelijkertijd dragen de ontwikkelingen zelf ook bij aan beschikbaarheid van steeds meer data, bijvoorbeeld doordat er steeds meer sensoriek en communicatiemogelijkheden in auto's worden ingebouwd. De beschikbare data groeit, doordat in toenemende mate mensen (via hun smartphone) en dingen (verkeerslichten, vervoermiddelen, parkeerplekken, camera's) met het internet verbonden zijn. Door al deze nieuwe databronnen hebben we steeds beter inzicht in hoe het verkeer- en vervoersysteem functioneert en hoe verschillende soorten reizigers zich gedragen en wat ze ervaren. Deze informatie maakt het mogelijk om het verkeer beter te sturen en de infrastructuur nog beter te beheren. Ook kunnen we steeds meer informatie op maat bieden aan mensen die onderweg zijn. De steeds grotere hoeveelheid aan data die beschikbaar is (zoals bijvoorbeeld ook het project Mobilidata), betekent ook dat we goed moeten nadenken hoe we daar zorgvuldig mee omgaan, wie de eigenaar is van deze data en met welk doel de data wordt verzameld.

3.10.4. Mobiliteit, mens en maatschappij

“Het belang van kwaliteit, beleving en sociale veiligheid”

Zich veilig voelen is een basisbehoefte van ieder mens. Niet alleen verkeersveiligheid is belangrijk, maar ook sociale veiligheid op het openbaar vervoer, bij P&R-faciliteiten en langs fietsroutes spelen een grote rol wat betreft het bevorderen van het gebruik ervan. Door het hoge welvaartniveau wordt echter ook kwaliteit een steeds belangrijker factor. Een aangenaam ingericht station, een prettige parkeerfaciliteit of fietsenstalling, een goed ingerichte P&R, comfortabel OV-materieel, maar ook de kwaliteit van fietsroutes. Allen beïnvloeden zij in belangrijke mate de waardering en de beleving van de reistijd. De uitdaging bestaat erin vervoerssystemen te creëren die reizigers een veilige en aangename reisbeleving bieden. Kwaliteitsgarantie doorheen de volledige verplaatsingsketen is hierbij essentieel.

“Verschonen van mobiliteit”

Ons mobiliteitssysteem heeft een belangrijk aandeel in de totale NO_x en CO₂-uitstoot. Volgens het IPCC-rapport uit 2007 droeg transport in 2004 voor 13,1% bij aan de toename van de broeikasgassen (in CO₂-equivalenten) bij een vergelijking van alle economische sectoren. Volgens het rapport uit 2016 met cijfers uit 2010 bedroeg het aandeel transport 14%. Om aan Europese normen voor luchtkwaliteit te voldoen en als onderdeel van de akkoorden van Parijs zal dus ook mobiliteit dienen te verschonen door elektrificatie en verduurzaming. Zeker voor de logistieke sector ligt ook hier een grote uitdaging.

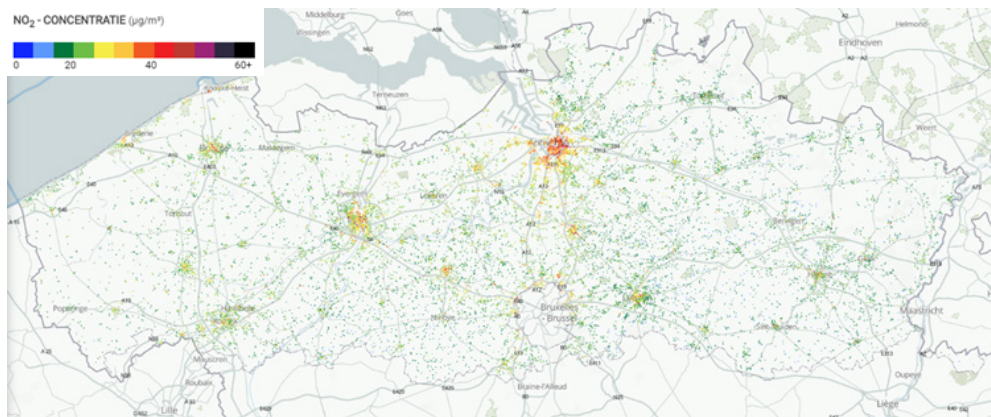
20.000 Vlamingen hebben de concentraties stikstofdioxide (NO₂) in hun straat gemeten. De laagste waarde (10,9 µg/m³ – microgram per kubieke meter lucht) werd gemeten in het kleine gehucht Remersdaal bij Voeren, de hoogste (75,3 µg/m³) langs een druk kruispunt op een tweevaksweg in Houthalen-Helchteren. Die factor zeven tussen de hoogste en laagste waarde illustreert hoe sterk de luchtkwaliteit in Vlaanderen varieert. Voornamelijk de steden springen eruit. In Hasselt wisselen zones met goede of aanvaardbare luchtkwaliteit af met rode en paarse hotspots, vooral op de stadsring en de invalswegen.

Groeïende aandacht voor gezondheid en levenskwaliteit

Maatschappelijk neemt het belang van gezondheid toe. Dit uit zich niet alleen in een groeiende interesse voor actieve recreatie zoals lopen en fietsen, maar ook in een groter aandeel van actieve mobiliteit in het utilitaire verkeer. Tegelijkertijd neemt hierdoor de maatschappelijke acceptatie van slechte luchtkwaliteit of verhoogde risico's af. De Mobiliteitsraad merkt op dat op het vlak van bewustwording er veel veranderd is tussen 2009 en 2019. Acties zoals Curieuzeneuzen hebben de impact van de luchtkwaliteit op de gezondheid wijdverspreid. Ook de toenemende burgerbewegingen blijven elementen als mobiliteit en de gezondheidsimpact ervan onder de aandacht brengen.

Deze trends lijken ook naar de toekomst toe in belang toe te nemen.

In de VVR Limburg bevinden extreem hoge concentraties zich meestal op tweevakswegen, dicht bij een kruispunt waar de randen ingesloten zijn door bebouwing, zoals de Grote Baan in Houthalen-Helchteren, waar de hoogste waarde werd gemeten.



Figuur 38: NO₂-concentratie Vlaanderen, resultaat onderzoek Curieuzeneuzen (Bron: <https://viewer.curieuzeneuzen.be/>)

3.10.5. Meer initiatieven uit de samenleving

Burgers nemen steeds vaker zelf het initiatief en organiseren zich in netwerken. Dit zien we in de verschillende mobiliteits-, milieu- en energiecoöperatieën (zoals BronsGroen in Limburg). Ook bedrijven komen met nieuwe duurzame mobiliteitsconcepten, bijvoorbeeld aan de onderkant van de OV-markt (de deelfietsen,-steps en-scooters), in de parkeerwereld (4411), MaaS-aanbieders (Olympus, Whim, Mobiflof, KBC, of in de vorm van autodeelsystemen (Cambio, Poppy, Stapp-in).

Daarnaast zijn de voorbije jaren in een aantal belangrijke mobiliteitsdossiers (lokale) burgerbewegingen op het voorfront getreden. Enkele bekende voorbeelden van burgerbewegingen in Limburg zijn het Fietsfront Hasselt, De Unie Godsheide, Stille Wegen van de Fietsersbond Heusden-Zolder, het Living Lab De Andere Markt, WerkenaanWijken,

Initiatieven uit de samenleving vragen een meer faciliterende overheid. Een overheid waarbij samenwerking met en ruimte voor burgers, bedrijven en instellingen centraal staat. Wel blijft de overheid verantwoordelijk voor het maken van strategische keuzen voor de langere termijn. Bedrijven en instellingen vragen bovendien van de overheid om een dergelijke visie langjarig vast te houden, om zo houvast te bieden en synergie te waarborgen. Kortom, duidelijke kaders voor de lange termijn, daarbinnen de samenleving ruimte geven en maximaal faciliteren.

4

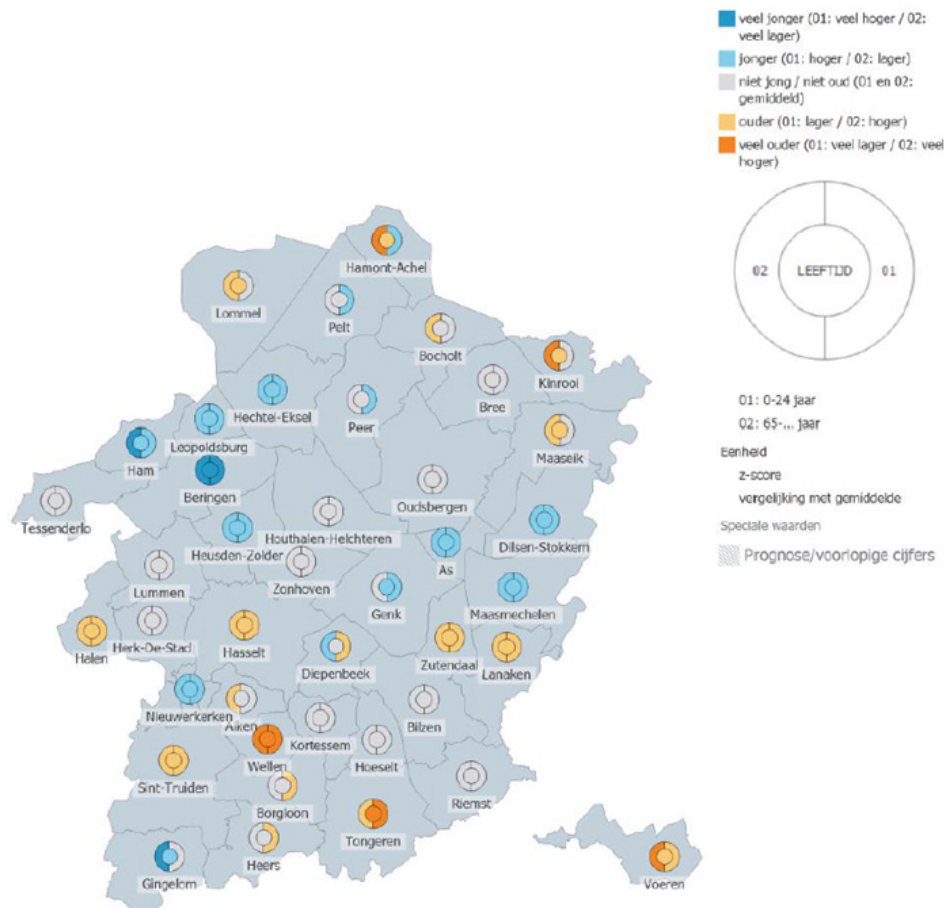
MOBILITEITSANALYSE: VOORUITBLIK

Dit hoofdstuk blikk vooruit op de mobiliteit in 2025. We leggen de link met de demografische groei, de bestaande plannen en de verkeerssituatie met berekeningen van een Business-As-Usual-scenario 2025.

4.1. Demografische groei

In 2035 zal (volgens limburg.incijfers.be) de Limburgse bevolking een ouder leeftijdsprofiel hebben dan de Vlaamse. Langs de ene kant zal Limburg een lager aandeel jongeren (25,7 %) hebben dan Vlaanderen (27,3 %). Langs de andere kant zal het percentage ouderen in Limburg (27,1 %) hoger zijn dan in Vlaanderen (25,5 %).

De cijfers tonen ook dat in 2035 de geografische spreiding in de provincie van jongeren en ouderen groter zal zijn. De bevolking van Beringen zal in 2035 de enige zijn met een veel jonger leeftijdsprofiel dan die van de provincie Limburg. Gemeenten met een jonger leeftijdsprofiel in 2035 zijn Ham, Leopoldsburg, Heusden-Zolder, Hechtel-Eksel, As, Maasmechelen, Dilsen-Stokkem, Nieuwerkerken, Gingelom en Genk. Daarentegen zal volgens de prognosecijfers de bevolking van Wellen en Tongeren in 2035 een veel ouder leeftijdsprofiel hebben dan de bevolking van Limburg. Gemeenten met een ouder leeftijdsprofiel in 2035 zijn Voeren, Sint-Truiden, Lanaken, Zutendaal, Hasselt, Halen, Maaseik, Lommel, Kinrooi en Bocholt. Het jongere noorden versus het oudere zuiden van de provincie in de huidige situatie gaat in 2035 dus niet meer helemaal op. Zo heeft in 2035 de bevolking van de zuidelijke gemeenten Nieuwerkerken en Gingelom een jonger leeftijdsprofiel, terwijl de bevolking van de noordelijke gemeenten Hamont-Achel, Lommel, Kinrooi en Maaseik een ouder leeftijdsprofiel heeft.



Figuur 39: Prognose leeftijdsprofiel 2035 (Bron: limburg.incijfers.be, november 2019)

Intermezzo over het modelinstrumentarium

In de volgende paragrafen wordt dieper ingegaan op het business-as-usual toekomstscenario. Hiervoor maken we gebruik van verschillende modellen.

Provinciaal verkeersmodel Limburg versie 3.7.1

Aangezien de regionale verkeersmodellen versie 4.2.1 op het moment van schrijven nog in opmaak zijn, zijn de basisresultaten vanuit de provinciale verkeersmodellen versie 3.7.1 gebruikt in dit onderzoek. Dit provinciaal verkeersmodel beschrijft de mobiliteit van het personenverkeer aan de hand van de spreiding in tijd en ruimte van socio-economische activiteiten, het volledige multimodale vervoersaanbod, de aantrekkelijkheid van de verschillende vervoerwijzen en de invloed hiervan op de modale keuze en trajectkeuze voor alle verplaatsingen. Het gebruikte modelinstrumentarium focust vooral op een zo correct mogelijke modellering van het personenverkeer, maar er wordt uiteraard ook rekening gehouden met het vrachtverkeer over de weg. De vrachtwagenverplaatsingen worden berekend in het strategisch vrachtmodel Vlaanderen versie 4.1.1.

De Vlaamse strategische verkeersmodellen bevatten 4 bouwstenen:

- Inputgegevens aan vraag- en aanbodzijde voor de basistoestand 2013
- Inputgegevens aan vraag- en aanbodzijde voor het toekomstscenario 2025
- Parameters voor de verschillende deelmodellen
- Modelinstrumentarium

In Bijlage 1 wordt verder ingegaan op deze bouwstenen voor het provinciaal verkeersmodel Limburg.

MOVE meter

We maken in deze studie gebruik van de MOVE Meter. De MOVE Meter is een kaartgestuurde internet-applicatie en wordt ingezet om inzicht te verwerven in de bestaande verkeerspatronen en de impact van mogelijke beleidsopties. De MOVE Meter geeft inzicht en ondersteunt stakeholders bij het beslisproces. De MOVE meter maakt het mogelijk om verschillende scenario's en mogelijke maatregelen snel in te voeren en door te rekenen. Daarnaast laat de applicatie visueel en cijfermatig de effecten van maatregelen zien. Zo draagt de MOVE meter effectief bij aan praktische en beleidsmatige verkeers- en mobiliteitsoplossingen. De data die is ingelezen in de MOVE Meter is afkomstig vanuit het provinciaal verkeersmodel Limburg versie 3.7.1. De berekeningswijze is gelijkaardig aan die van het verkeersmodel. Maar doordat zones in verder weg gelegen gebieden worden geaggregeerd, kan er sneller gerekend worden.

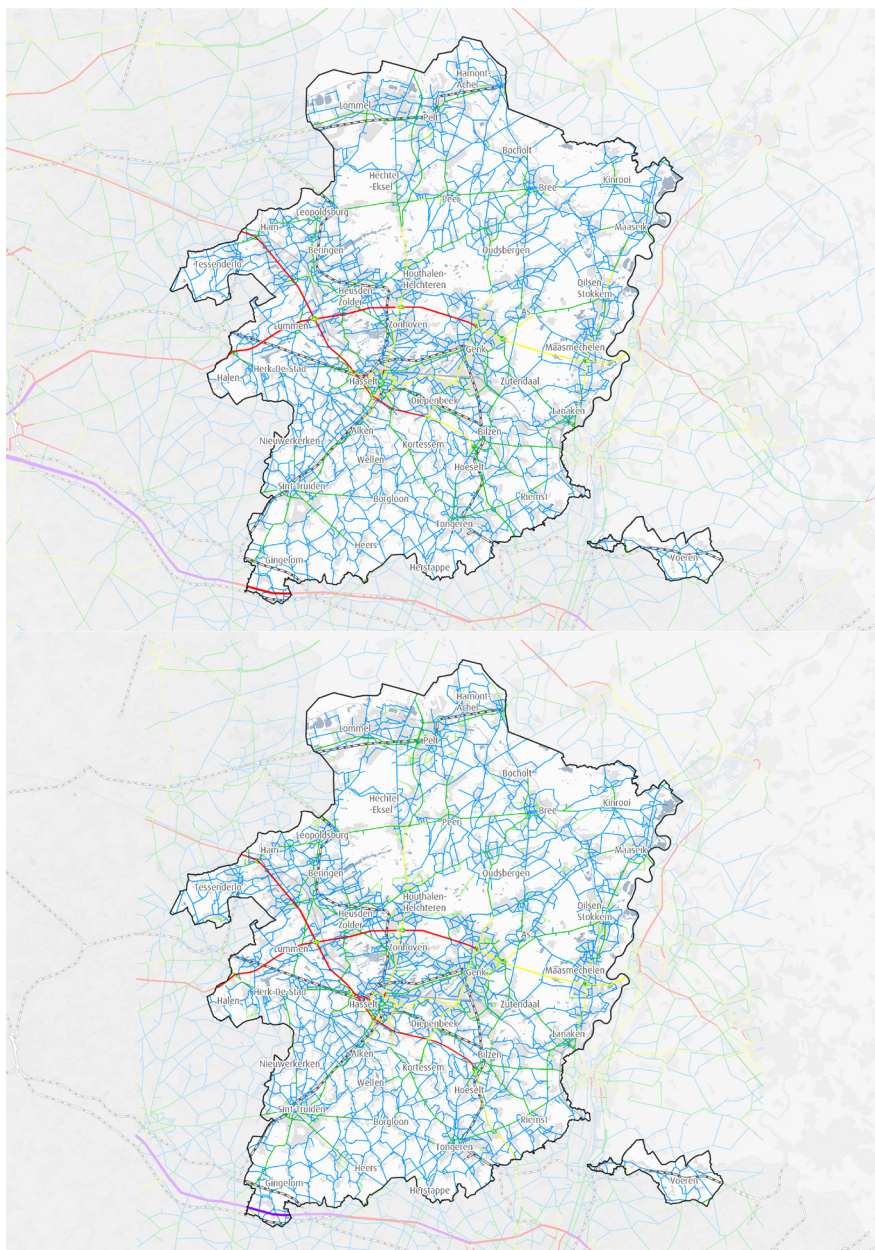
4.2. Business-as-usual scenario 2025

Het Provinciaal Verkeersmodel Limburg 3.7.1 bevat naast berekeningen voor het basisjaar (2013) ook een toekomstprojectie voor 2025. Het zogenaamde toekomstscenario business-as-usual (BAU) 2025 kan beschouwd worden als een "trendscenario", waarbij bestaande gedrags- en verplaatsingspatronen doorgetrokken worden naar 2025.

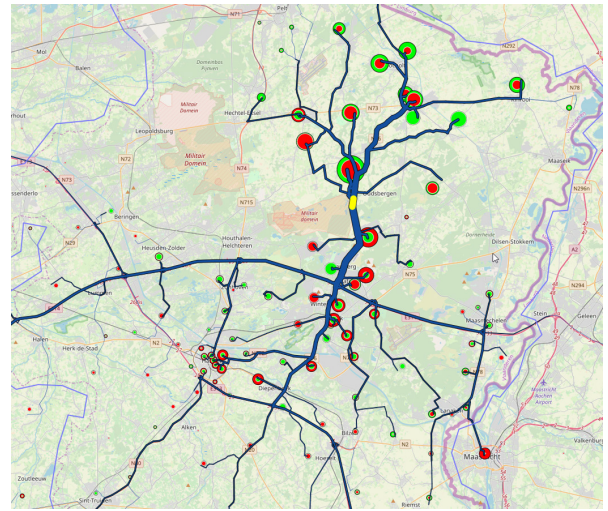
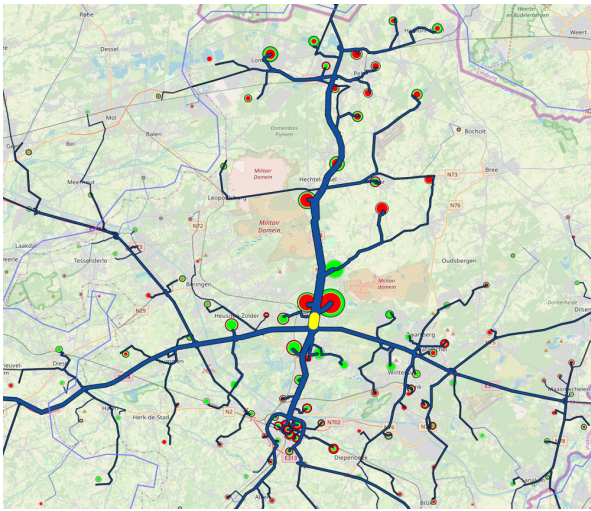
Het toekomstscenario BAU 2025 vertrekt zowel van de groei van de vervoersvraag (inclusief ruimtelijke ontwikkelingen) als aannames over de uitbreiding van het aanbod aan weginfrastructuur en openbaar vervoer. Hieronder gaan zowel economische trends als beleidskeuzes schuil. Uiteraard zullen deze aannames dan ook in het verder verloop van de studie verder onder de loep worden genomen en zal nagegaan worden met welke beleidskeuzes de vooropgestelde doelstellingen het best kunnen worden bereikt.

Het business-as-usual-scenario 2025 geeft met andere woorden slechts een eerste vooruitblik en is zeker nog geen uitgewerkt beleidsscenario.

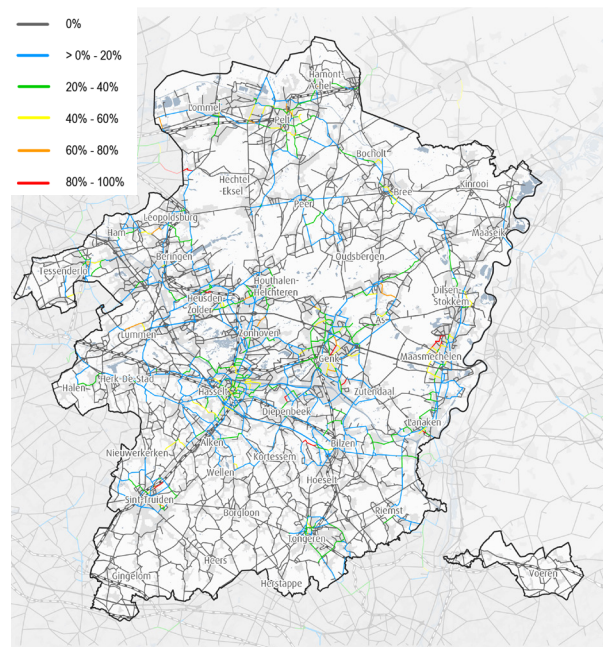
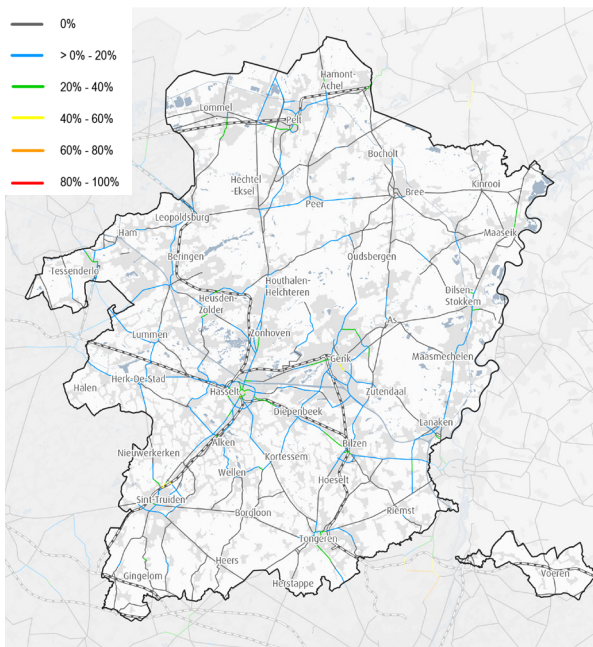
In het BAU 2025 nemen de intensiteiten tijdens de ochtendspits zowel op de snelwegen als op de hoofdassen toe. Daarnaast geven selected links aan voor welke herkomsten en bestemmingen het wegvak een logisch onderdeel is van de verplaatsing. Het kaartbeeld laat alleen verkeer zien dat gebruik zou willen maken van dit wegvak in een scenario waarbij er geen vertraging is op delen van het netwerk (dus in dit geval een 100% toedeling op basis van free flow snelheden). De selected links genomen op de N76 en de N74 geven aan dat deze noord-zuidrelaties duidelijk een bovenlokale functie vervullen. Deze voorbeelden dienen ter illustratie als verduidelijking van de tekst. Wellicht zijn er nog tal van andere voorbeelden of situaties die dit zouden kunnen staven. We hebben in deze nota niet de ambitie om voor alles een volledige lijst van voorbeelden op te nemen.



Figuur 40: Intensiteiten weggennet ochtendspits basisjaar 2013 (boven) en BAU 2025 (onder)

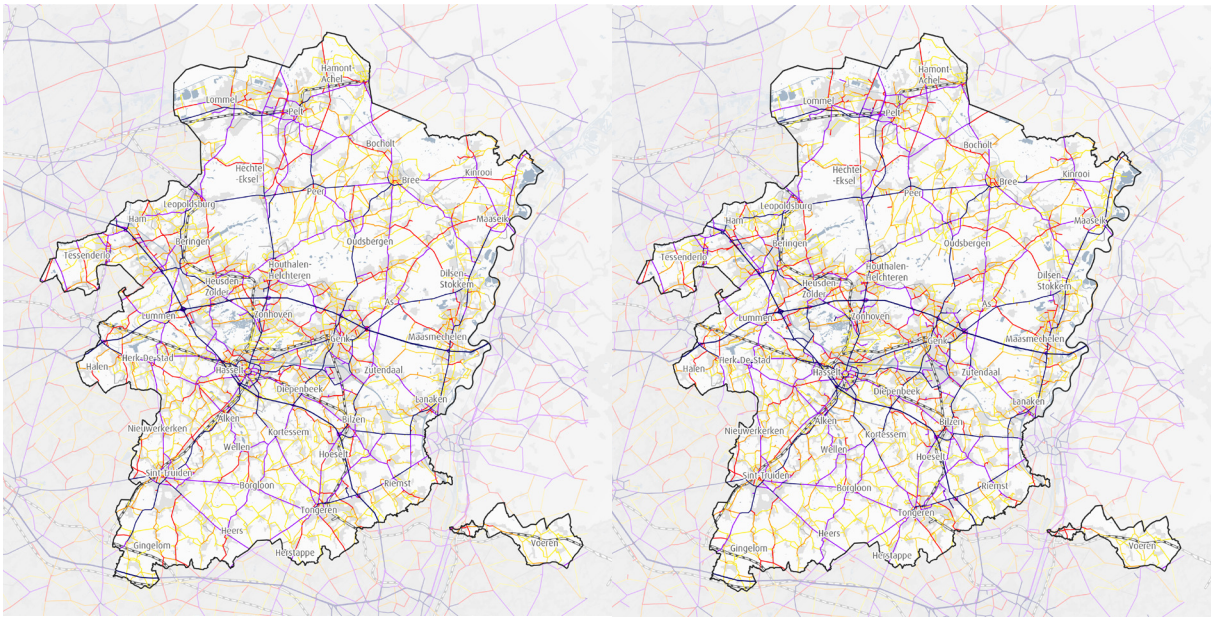


Figuur 41: Selected links N74 (links) en N76 (rechts)



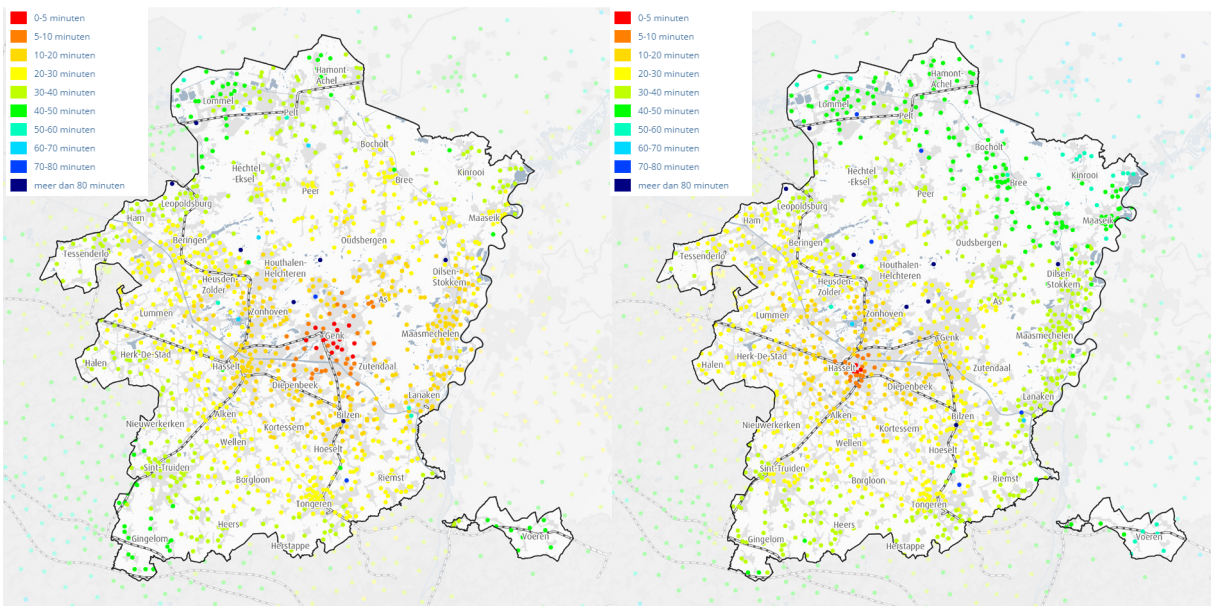
Figuur 42: Aandeel korte ritten (<5km) op wegennet ochtendspits basisjaar 2013 (links) en BAU 2025 (rechts)¹

1 De kaart van 2013 betreft een ander detailniveau dan de kaart van 2025. Bij het interpreteren van de resultaten dient hier rekening mee te worden gehouden.



Figuur 43: NOx-uitstoot ochtendspits basisjaar 2013 (links) en BAU 2025 (rechts)

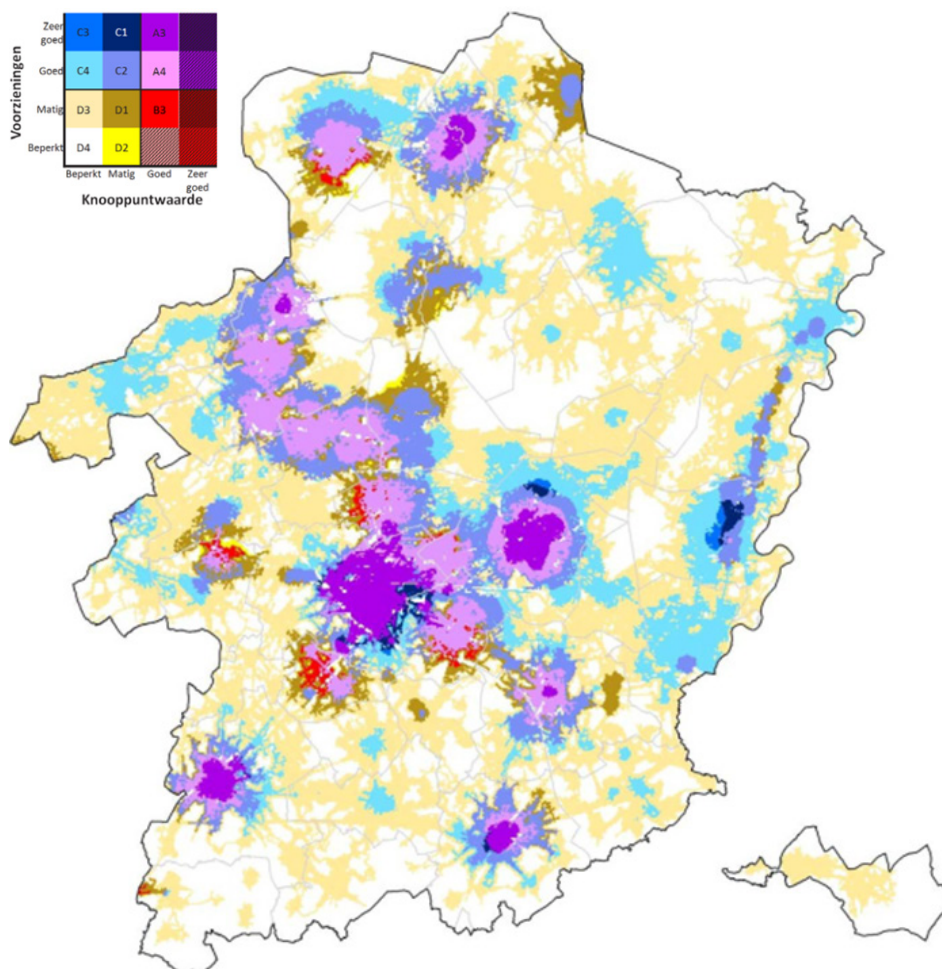
De reistijdschronenkaarten laten de reistijd zien naar het centrum van Hasselt en Genk met de auto vanuit verschillende gebieden in de VVR Limburg. De kaarten laten zien vanuit welke windrichting de bereikbaarheid naar Hasselt en Genk met de auto goed of juist niet goed is. De kaarten tonen dat de reistijd met de auto naar Hasselt en Genk zowel vanuit het noorden, oosten, zuiden en de Voeren zal oplopen tot meer dan een uur.



Figuur 44: Reistijdschronen Genk (links) en Hasselt (rechts)

4.3. Connectiviteit en knooppuntwaarde

In de studie door VITO in 2016, zoals hierboven beschreven, werd in de aangepaste berekening van de knooppuntwaarde de drie Spartacuslijnen meegenomen. Het Spartacusplan betreft echter méér dan enkel die 3 betreffende lijnen. Het betreft een gebiedsdekkend openbaar vervoersnetwerk, waarbij er ook regionale (snel)buslijnen (beter moeten) aansluiten op de dragende spoor- en sneltramlijnen. Gedetailleerde gegevens over deze lijnen (haltes, frequentie,...) zijn echter nog niet concreet bekend, waardoor de invloed van deze lijnen nog niet is meegerekend in het model. De implementatie of realisatie van deze lijnen, zou voor wijzigingen kunnen zorgen (bv. verhoging van knooppuntwaarde in Bree, Maaseik, Tessenderlo).



Figuur 45: Synthesekaart knooppuntwaarde en voorzieningenniveau voor Limburg, Spartacusscenario (Bron: Onderzoek naar de ruimtelijke ontwikkelingskansen in Limburg in het kader van een aangepast knooppuntmodel, Vito, maart 2018)

De Provincie Limburg zet sterk in op het implementeren van het fietssnelwegennetwerk. Het netwerk van fietssnelwegen zou de knooppuntwaarde in Limburg kunnen versterken als voor- en natransport naar een OV-knooppunt en als alternatief voor openbaar vervoer. Bijvoorbeeld de fietssnelwegen Sint-Truiden-Tongeren, of Neerpelt–Maasmechelen waar nu geen trein of B-buslijn is.

Het toekomstig netwerk van de Provincie Limburg bevestigt grotendeels de verbinding tussen de kernen met een goede knooppuntwaarde en goed voorzieningenniveau. Als men voortransport met de fiets wil stimuleren, zal de fietsinfrastructuur richting knooppunten van openbaar vervoer een rol spelen, en bijgevolg het volledige bovenlokale fietsnetwerk. Daarnaast dient niet enkel de verbinding tussen de knooppunten, maar ook de verbinding tussen het ondergelegen netwerk en de knooppunten voorzien worden. Voor vervoersarme regio's zoals Noord-Oost Limburg zal een investering in openbaar vervoer echter ook noodzakelijk blijven om de auto-afhankelijkheid van goed voorziene kernen te doen dalen. Bijvoorbeeld, Bree is een goed voorziene kern met een lage ontwikkelingskans door de beperkte knooppuntwaarde. De geplande fietssnelweg alleen zal dat niet sterk veranderen. In het Spartacusscenario kan de knooppuntwaarde bijvoorbeeld verbeteren door een goede busaansluiting (of fiets) naar de Spartacus-halte in Peer-Wijchmaal. Deze Spartacusstudie wordt herzien in het kader van het complex project NZL. De haltevernoeming is dus onder voorbehoud en bij wijze van voorbeeld.

5

ELK GEBIED ZIJN EIGEN KARAKTER

Met de magnetenanalyse brengen we het aantal woon-, werk- en school gerelateerde verplaatsingen in beeld. Dit resulteert in mobiliteitsmagneten van verschillende omvang en wordt omgezet in gebiedstypologieën. Daarnaast brengen we de voorzieningen (bovenlokale ontmoetingsplaatsen en attractiepolen voor bezoekers) in kaart zodat hun invloedssfeer en omvang kunnen geanalyseerd worden.

5.1. Mobiliteitsmagneten

Intermezzo Mobiliteitsmagneten

De methodiek van de mobiliteitsmagneten heeft tot doel om de belangrijkste generatie- en attractiepolen voor personenverkeer in beeld te brengen. Hiervoor worden sociaal-demografische gegevens (inwoners, arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen) als uitgangspunt genomen. De socio-demografische gegevens voor het prognosejaar 2030 (opgeleverd door het team Verkeersmodellen van het departement Mobiliteit en Openbare Werken) zijn hiervoor gebruikt. De mobiliteitsmagneten zeggen iets over de ritproductie in verschillende delen van de vervoerregio, met eender welk vervoermiddel. Ze zeggen niets over de (potentiële) modale keuze of over het belang van bepaalde relaties (herkomst-bestemmingsrelaties) tussen punten in de vervoerregio.

De magnetenmethodiek die gebruikt is bij het berekenen van de vervoersmagneten is geschikt om concentraties te duiden van inwoners, arbeidsplaatsen, leerlingenplaatsen. De vervoersmagneten vallen in een categorie op basis van hun ritproductie. Er worden zeven categorieën onderscheiden (van meer dan 60.000 ritten per dag tot minder dan 1.000 ritten per dag), waarbij categorie 1 de grootste concentratie van ritten betreft en categorie 7 de laagste. Vanwege de methodiek die gebruikt is bij het berekenen van de vervoersmagneten zijn de kaarten geschikt om concentraties te duiden, maar niet om de totale aantallen inwoners, arbeidsplaatsen, leerlingenplaatsen of ritten te berekenen voor een gebied. Dit komt doordat de ruimte buiten de grenzen van de invloedsgebieden van magneten niet is meegenomen bij de berekeningen.

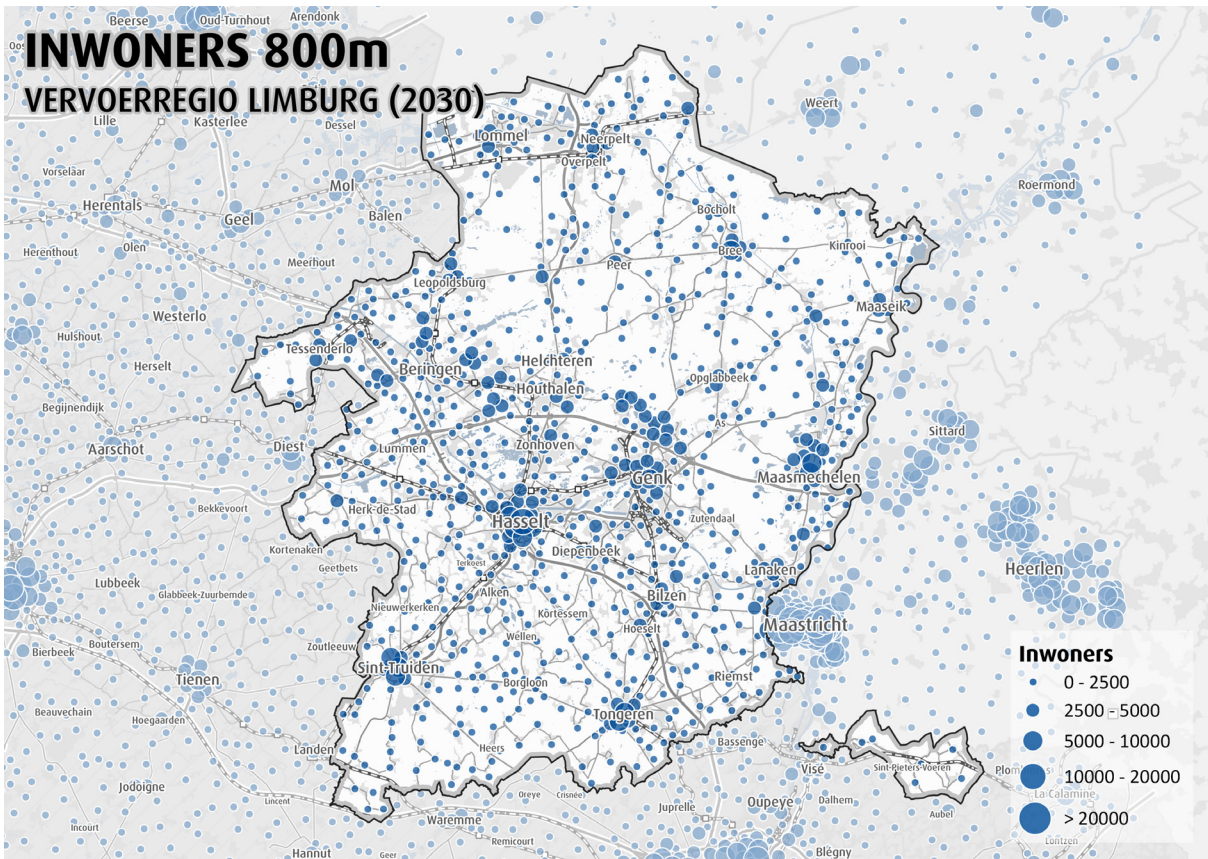
De methodiek van de mobiliteitsmagneten heeft tot doel om de belangrijkste generatie- en attractiepolen voor personenverkeer in beeld te brengen. Hiervoor worden sociaal-demografische gegevens (inwoners, arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen) als uitgangspunt genomen. De basisdata om de magneten te bepalen komen uit het Strategisch Personenmodel Vlaanderen Versie 4.2.1, het Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen Versie 5.1 en het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen. In onderstaande stappen staat omschreven hoe deze gegevensbronnen zijn gebruikt bij de totstandkoming van de magneten.

De mobiliteitsmagneten zeggen iets over de ritproductie in verschillende delen van de vervoerregio. Ze zeggen niets over het belang van bepaalde relaties (herkomst-bestemmingsrelaties) tussen punten in de vervoerregio. De magneten zijn voor vervoerregio Limburg volgens de methodiek in Bijlage 2 vastgesteld.

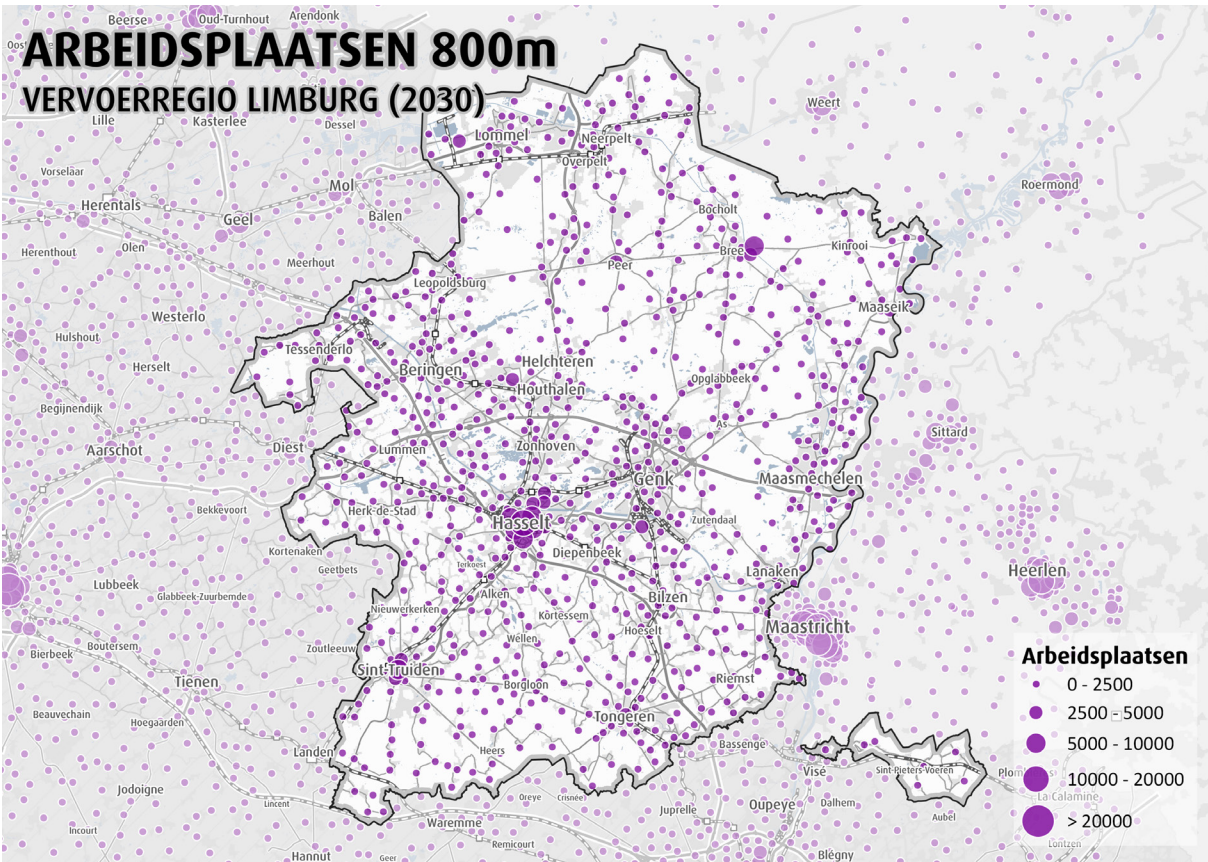
In Figuur 46, Figuur 47 en Figuur 48 staan respectievelijk de concentraties inwoners, arbeidsplaatsen en leerlingenplaatsen binnen de vervoerregio. In Figuur 49 staat de synthesekaart met vervoersmagneten. De vervoersmagneten vallen in een categorie op basis van hun ritproductie. Er worden zeven categorieën onderscheiden (van meer dan 60.000 ritten per dag tot minder dan 1.000 ritten per dag), waarbij categorie 1 de grootste concentratie van ritten betreft en categorie 7 de laagste. Vanwege de methodiek die gebruikt is bij het berekenen van de vervoersmagneten zijn de kaarten geschikt om concentraties te duiden, maar niet om het totaal aantal inwoners, arbeidsplaatsen, leerlingenplaatsen of ritten te berekenen voor een gebied. Dit komt doordat de ruimte buiten de grenzen van de invloedsgebieden van magneten niet is meegenomen bij de berekeningen.

De zwaarste mobiliteitsmagneet (1) bevindt zich in Hasselt, dat door z'n dichtheid aan woningen, tewerkstelling en scholen veruit de grootste hoeveelheid aan verplaatsingen genereert. Per dag wordt in deze mobiliteitsmagneet (met een bereik van 800 m) meer dan 60.000 ritten gegeneerd. In werkelijkheid ligt dit aantal door de grote hoeveelheid bezoekers en klanten van winkels, musea en andere attractiepolen (zie onderdeel: voorzieningen) nog hoger. De magneet met 40.000 tot 60.000 verplaatsingen per dag (2) bevindt zich in Sint-Truiden. De categorie magneet die 20.000-40.000 bewegingen per dag aantrekt/geneert (3) bevindt zich in de kernen Bree, Genk en Tongeren. Daarnaast bevindt deze type magneet zich in de stedelijke zone rondom de stad Sint-Truiden en Hasselt. Magneten die 10.000-20.000 bewegingen per dag genereren (4) komen voor in de kernen Lommel, Neerpelt, Overpelt, Peer, Bocholt, Leopoldsburg, Tessenderlo, Maaseik, Maasmechelen, Genk, Houthalen-Helchteren, Zonhoven, Beringen, Herk-de-Stad, Diepenbeek, Lanaken, Bilzen en Hoeselt. Daarnaast bevindt deze type magneet zich in de zone rondom Hasselt, Sint-Truiden, Tongeren, Genk en Bree. De type magneten die minder van 10.000 bewegingen per dag genereren komen voornamelijk voor in het buitengebied en in de randen rondom de dorpen en steden.

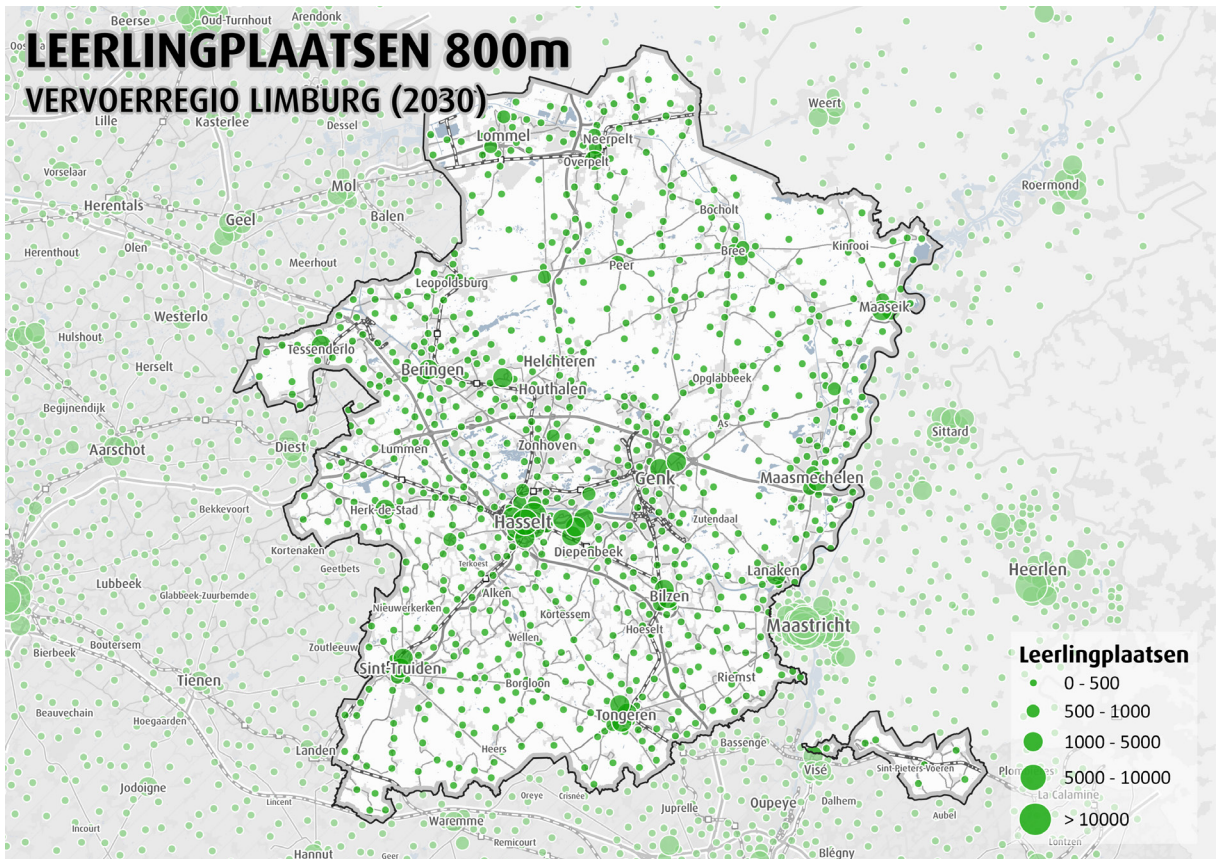




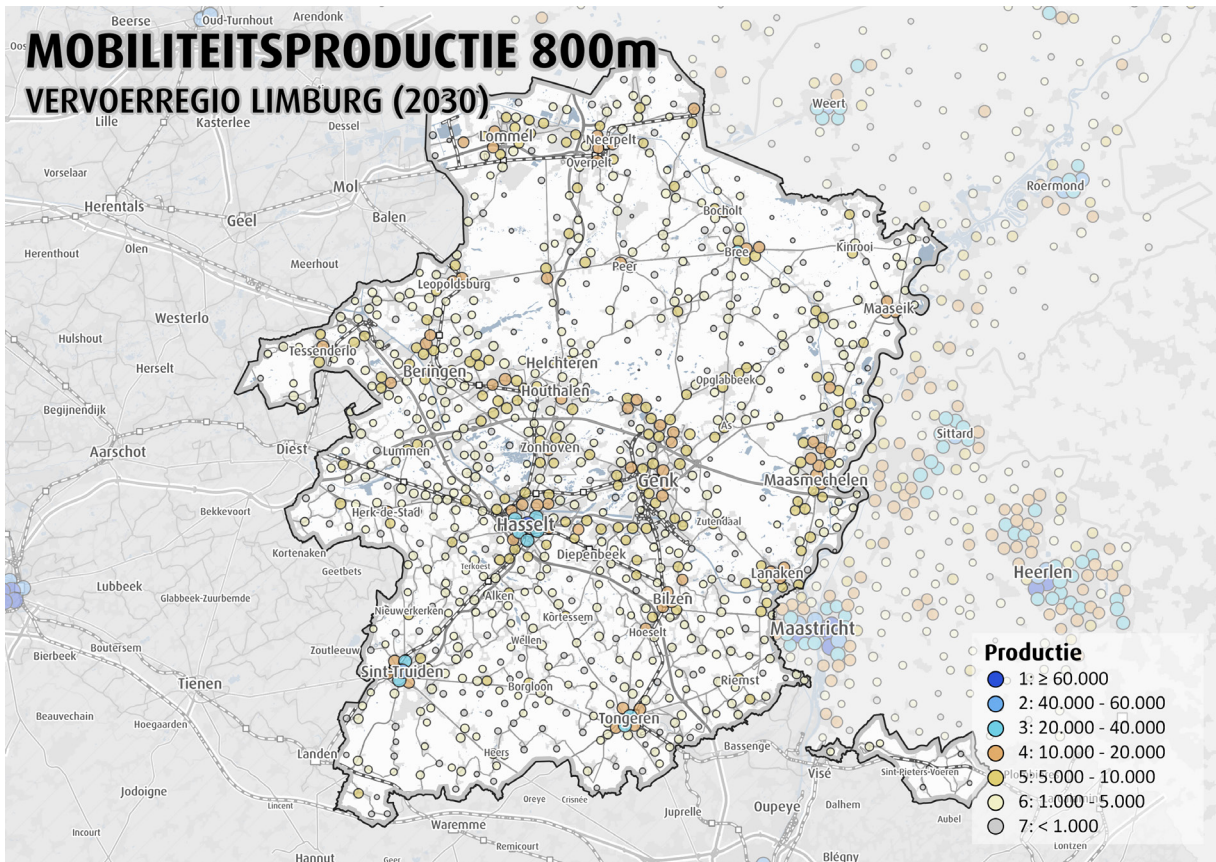
Figuur 46: Mobiliteitsmagneten "inwoners" in de vervoerregio Limburg



Figuur 47: Mobiliteitsmagneten "arbeidsplaatsen" in de vervoerregio Limburg



Figuur 48: Mobiliteitsmagneten "leerlingplaatsen" in de vervoerregio Limburg



Figuur 49: Mobiliteitsmagneten in de vervoerregio Limburg

5.2. Van mobiliteitsmagneten naar gebiedstypologieën

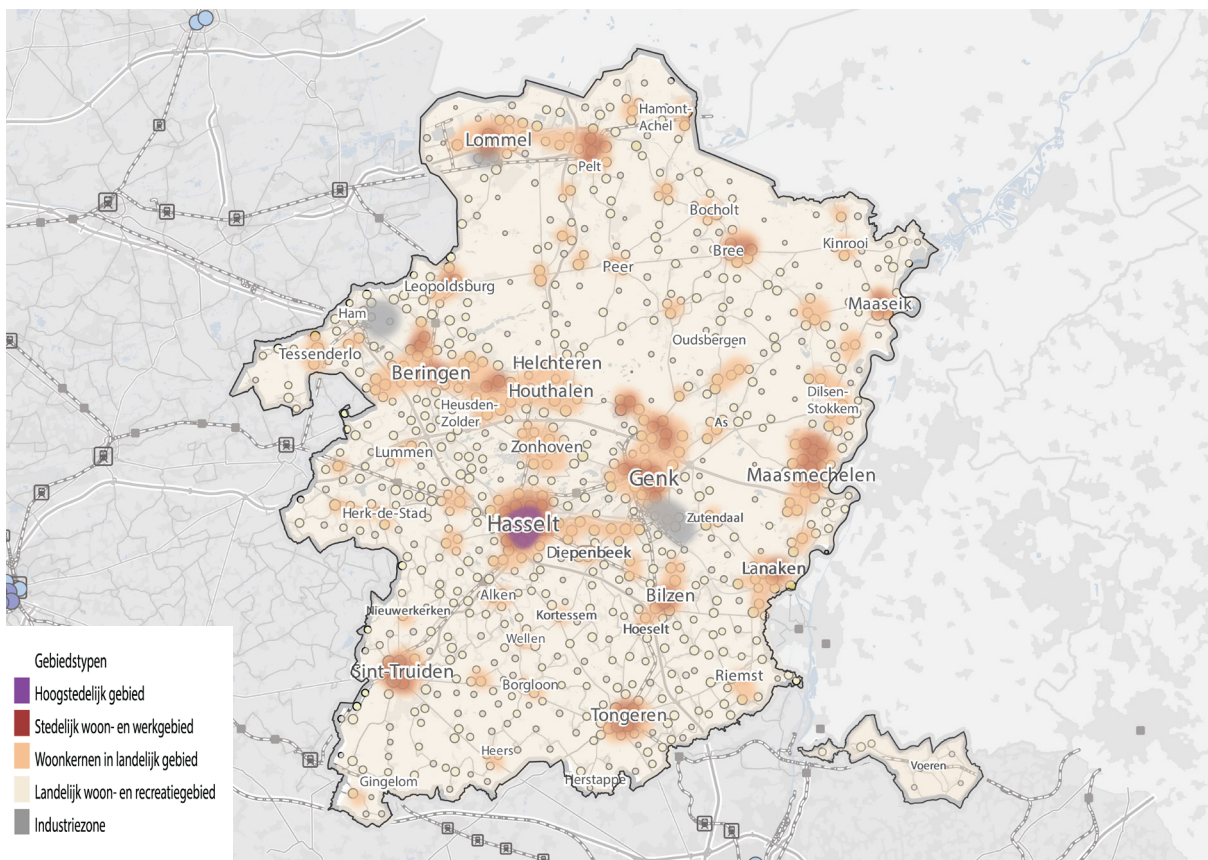
Intermezzo gebiedstypologieën

De Vervoerregio Limburg is veelzijdig. Als gekeken wordt naar de mobiliteitsproductie van concentraties van inwoners, arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen dan wordt duidelijk dat er sterk verschillende soorten gebieden bestaan binnen de vervoerregio. Er kan een onderscheid worden gemaakt in een vijftal gebiedsprofilen met een verschillende uitgangspositie ten aanzien van het gebruik van auto, openbaar vervoer en fiets en met een verschillende uitgangssituatie ten aanzien van het regionale mobiliteitsbeleid:

- Hoogstedelijk gebied
- Stedelijk woon- en werkgebied
- Woonkernen in landelijk gebied
- Landelijk woon- en recreatiegebied
- Industriezone

Deze profielen hebben als doel een objectief beeld te geven van de gebieden in regio, op basis van feitelijkheden. De indeling in gebiedstypen worden gebruikt om later in het visie- en synthesedeel (fase 2) keuzes te maken over de uitwerking van de doelstellingen in de verschillende gebiedstypen.

De vervoerregio Limburg is veelzijdig. Als gekeken wordt naar de mobiliteitsproductie van concentraties van inwoners, arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen dan wordt duidelijk dat er sterk verschillende soorten gebieden bestaan binnen de vervoerregio. Er kan een onderscheid worden gemaakt in een vijftal gebiedsprofilen met een verschillende uitgangspositie ten aanzien van het gebruik van auto, openbaar vervoer en fiets en met een verschillende uitgangssituatie ten aanzien van het regionale mobiliteitsbeleid.



Figuur 50: Gebiedstypen bepaald op basis van mobiliteitsmagneten die de mobiliteitsproductie van een gebied weergeven (gebaseerd op arbeidsplaatsen, leerlingplaatsen en inwoners).

5.3. Voorzieningen

Intermezzo voorzieningen

De belangrijke ontmoetingsplaatsen en attractiepolen voor bezoekers op bovenlokaal niveau worden in kaart gebracht op de voorzieningenkaarten. Bezoekersaantrekkelijke gebieden van bovenlokaal niveau zijn gebieden met een bovenlokale uitstraling en bereik. Omdat zij een verzorgende functie hebben voor meerdere kernen en gemeenten worden zij geïnventariseerd ter analyse in volgende fase van de opmaak van het regionale mobiliteitsplan. De lokale voorzieningen, die enkel van lokaal belang zijn, worden niet meegenomen in deze studie.

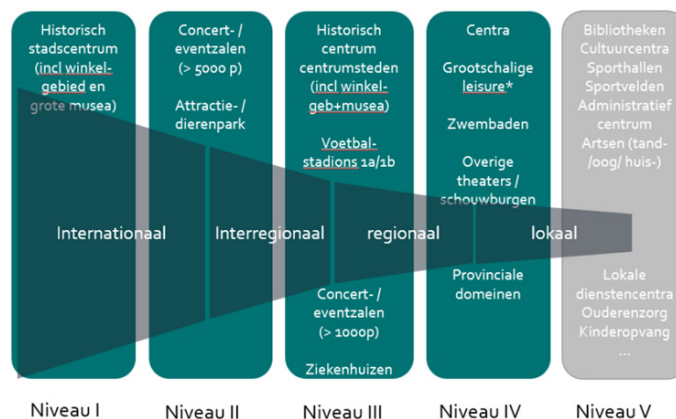
Voorzieningen zijn belangrijke ontmoetingsplaatsen en attractiepolen voor bezoekers. De focus ligt op bezoekersaantrekkelijke functies en worden net als de vervoersystemen ingedeeld naar schaalniveau. Deze indeling wordt gemaakt om de magnetenanalyse aan te vullen. We leggen als het ware de voorzieningenkaart in zijn geheel onder de magnetenanalyse om gaten in het netwerk te kunnen detecteren. Het is belangrijk om te melden dat er, in deze fase, niet gekeken wordt naar clusters van voorzieningen maar naar afzonderlijke voorzieningen met elk hun eigen aandeel bezoekers. In de praktijk is het mogelijk dat verschillende voorzieningen dicht bij elkaar liggen en een cluster vormen.

De criteria die het schaalniveau bepalen zijn:

- Uitstraling en bereik
- Aantal bezoekers met daaraan gekoppelde verkeersgeneratie.

Volgende typen van (bezoekersaantrekkelijke) voorzieningen worden voor de opmaak van deze kaarten meegenomen:

- Onderwijs
- Zorg en welzijn
- Cultuur, sport en ontspanning
- Detailhandel en woonondersteunende voorzieningen (diensten, horeca,...)
- Cultuur en recreatieve verblijfplaatsen



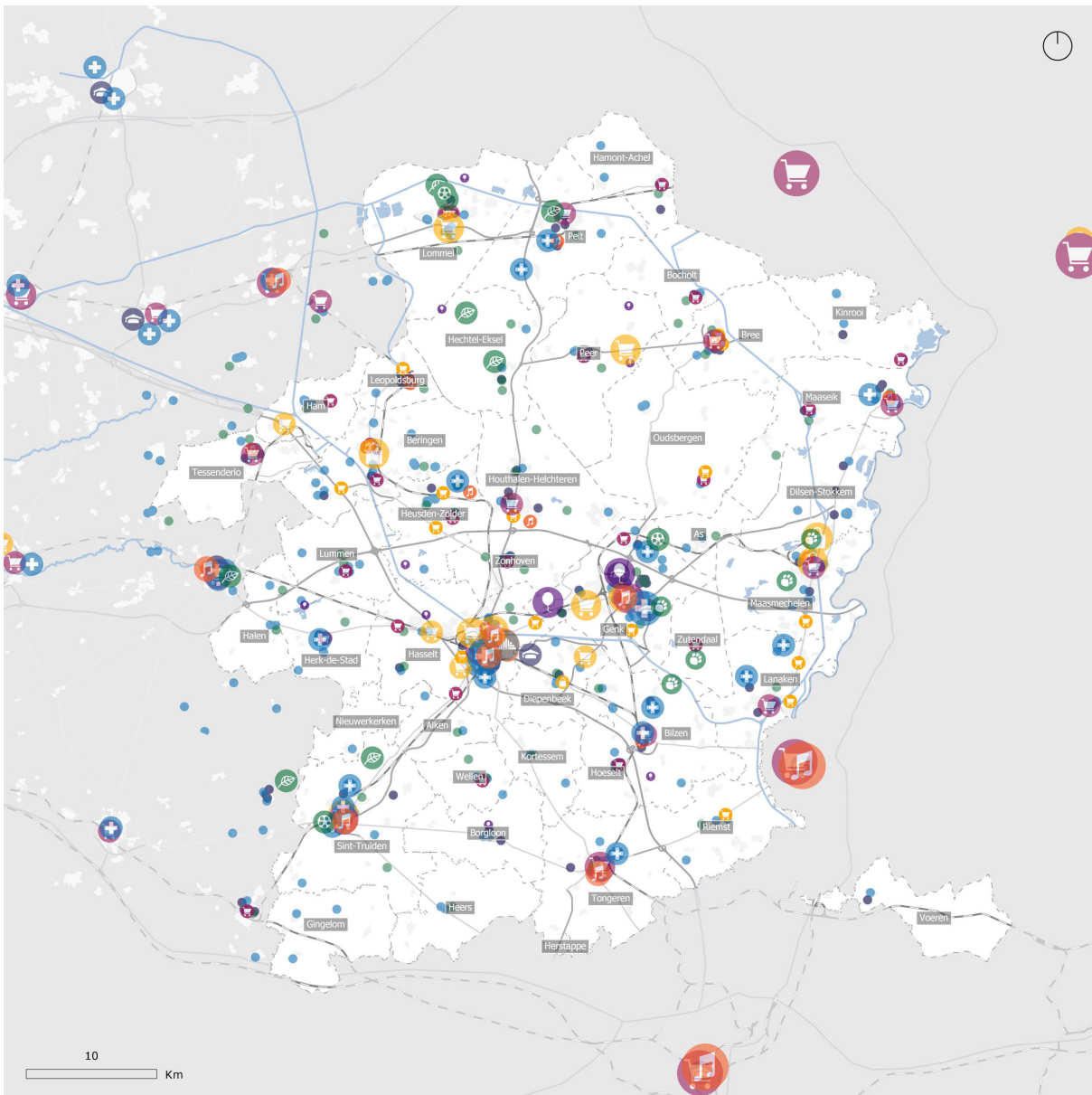
Figuur 51: Voorzieningstypologie per niveau

Binnen de contouren van de vervoerregio bevinden zich geen voorzieningen met een internationale uitstraling. Voor Limburg zijn de centra in Vlaanderen en het buitenland, zoals Antwerpen, Gent, Brussel, Luik, Eindhoven en Maastricht, en de luchthavens, zoals Zaventem, van groot belang.

De dieren-, pret- en themaparken trekken heel wat bezoekers aan, zoals bijvoorbeeld het domein van Bokrijk en C-mine Genk. De stadscentra en meer specifiek de historische stadscentra met verschillende musea en een winkel- en horecacentrum als attractiepool voor bezoekers van Hasselt, Genk, Sint-Truiden, Diest en Tongeren, worden als bezoekersaantrekkelijk gebied van interregionaal niveau aanzien. In de interprovinciale detailhandelstudie (2014) werden deze opgenomen als regionale verzorgingsgebieden. Naast de centra, worden ook de baanconcentraties met een interregionaal verzorgingsgebied opgenomen zoals Hasseltweg Genk, Meubelboulevard Peer,Andere attractiepolen van interregionaal niveau zijn de concert- en eventzalen met capaciteit van meer dan 5000 personen zoals Expo Hasselt. Daarnaast worden ook de ziekenhuizen Jessa Ziekenhuis en Ziekenhuis Oost-Limburg, met meer dan 500 bedden opgenomen.

De voorzieningen van regionaal niveau (niveau 3) hebben een uitgesproken regionale (of soms zelfs interregionale) uitstraling en bereik. Het aantal bezoekers is van dien aard dat er (al dan niet temporeel) grote bezoekersstromen op dagbasis naartoe komen. Het vierde niveau zijn de voorzieningen die een verzorgende functie hebben voor meerdere kernen en gemeenten. Voor het onderzoek naar de bovenlokale voorzieningen werden enkel voorzieningen met een regionale impact aangeduid. Daarom ligt de focus op de eerste vier niveaus zoals op de kaart weergegeven wordt. De methodiek voor de selectie van de voorzieningen wordt in Bijlage 3 weergegeven.





Voorziening: categorie

- Hogescholen en Universiteiten
- Ziekenhuizen
- Baanconcentraties
- Kernwinkelgebieden
- Shopping
- Cultuurcentra
- Cinema
- Dierentuin
- Expo
- Natuurdomain
- Recreatiegebied
- Sport
- Park Hoge Kempen

Voorziening: niveau

- | | | | | |
|----------------|----------------|-----------|-------------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | • |
| Internationaal | Interregionaal | Regionaal | Bovenlokaal | Lokaal |

**Vervoerregio Limburg:
Voorzieningen niveau 1 tot 4**

Deze kaart bevat een selectie van voorzieningen ingedeeld in verschillende categorieën. De categorisering wordt toegelicht in de oriëntaatsnota. Bronnen: POI data Vito (2019) en manuele karteringen.

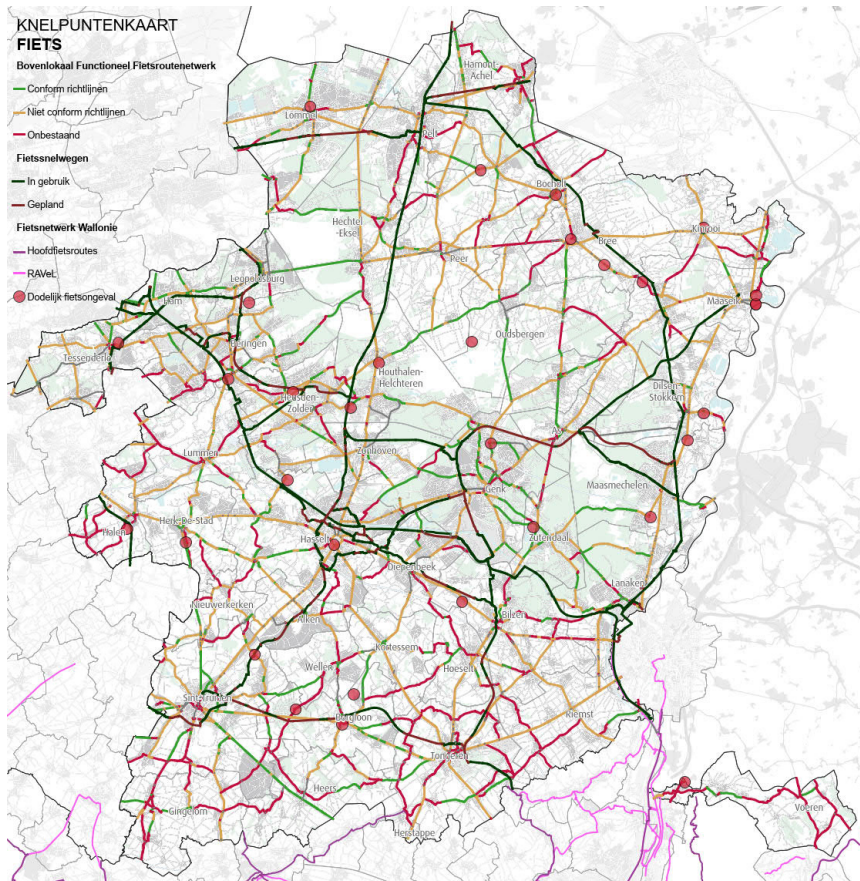
Figuur 52: Voorzieningen niveau 1 tot 4

6

ELKE TRANSPORTMODUS KENT ZIJN ZWAKTE

Dit hoofdstuk geeft een concluderend overzicht van de zwaktes per modus, alsook een voorzichtige doorblik naar mogelijke opportuniteiten welke in volgende fase concreet onder de loep genomen worden.

6.1. Een fietsprovincie met veel groeimogelijkheden



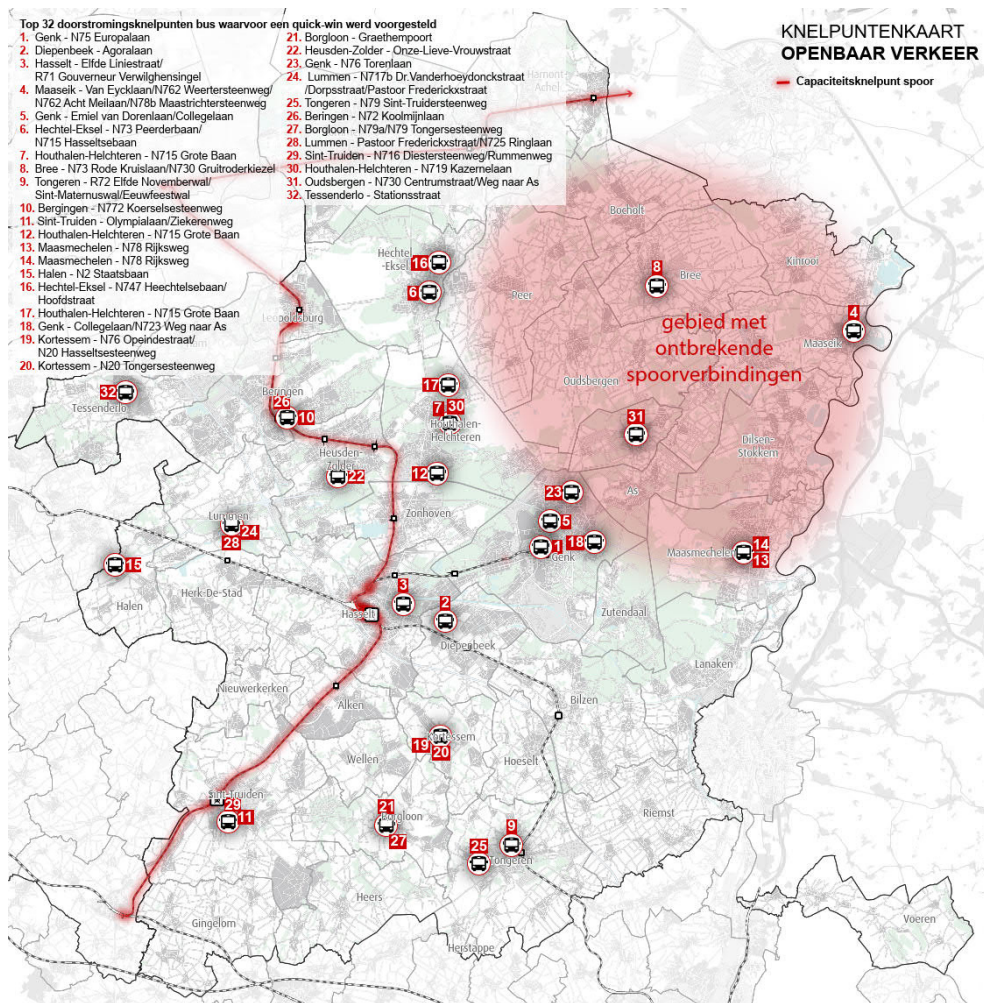
Figuur 53: Knelpuntenkaart fiets (eigen verwerking)

De uitbouw en uitbreiding van het fietsparadijs, zowel functioneel als recreatief, loopt op volle toeren en het fietsgebruik neemt toe. Toch blijft de potentie van de fiets onderbenut. De fiets is nog niet voor iedereen een volwaardig en aantrekkelijk alternatief voor dagdagelijkse verplaatsingen. Dat is enerzijds te wijten aan het feit dat het functionele fietsroutenetwerk (met fietssnelwegen op kop) nog volop in ontwikkeling en realisatie is, en anderzijds dat de mindshift nog niet gemaakt is: we fietsen allemaal graag in het weekend, maar trekken dat gebruik niet door naar de week. In Limburg beschikt immers 87% van de inwoners over een fiets en zelfs 18% over een elektrische fiets. Noord-Limburg scoort het hoogst qua fietsbezit. Deze hoge fietsbeschikbaarheid in Noord-Limburg biedt een enorme opportuniteit om als voortransport te kunnen dienen van het OV-netwerk. Naast de kwaliteit van het fietsnetwerk en de noodzakelijke gedragsverandering is het hoge ongevalsrisico ook een reden om niet te willen fietsen. De voorbije jaren is het aantal letselongevallen met fietsers in Limburg (in tegenstelling tot de rest van Vlaanderen) niet toegenomen maar is het risico op dodelijke afloop (ook in tegenstelling tot de rest van Vlaanderen) wel toegenomen. Er is een duidelijke relatie tussen het toenemend risico op dodelijke afloop en toenemend gebruik van elektrische fietsen. Bij niet-elektrische fietsers neemt het aantal ongevallen en het aantal slachtoffers af. Aandacht voor de plaats van de elektrische fiets in het mobiliteitsnetwerk is dus prioritair.

Limburg heeft het voordeel een uitgebreid recreatief fietsnetwerk te hebben. Het gemeenschappelijk gebruiken van de fietsinfrastructuur van het functioneel net en het recreatief net biedt op bepaalde locaties (waar mogelijk en opportuun) dan ook een enorme kans om het aandeel fietsverplaatsingen te kunnen verhogen, zoals bijvoorbeeld bepaalde jaagpaden. Het netwerk is er, de realisatie en de verbetering ervan dient verder gezet te worden binnen de regio. Hierbij is het de ambitie om een kwaliteitsvol functioneel netwerk te realiseren, waarbij de breedte omwille van comfort en veiligheidsredenen (grotere snelheidsverschillen en bredere fietsen) een grote rol speelt.

De realisatie van het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk is een continue beleidsprioriteit. De verkeersveiligheid voor fietsers is in Vlaanderen de laatste jaren afgenomen, terwijl de veiligheid voor de niet-zachte weggebruikers verbeterde. De reeds bestaande verschillende types fietsinfrastructuur en de netwerken waarbinnen zij geordend zijn (fietssnelwegen, bovenlokale functionele fietsinfrastructuur, toeristische fietsinfrastructuur en knooppunten) bieden het voordeel dat netwerkverbindingen eventueel kunnen herbekeken en aangepast worden, zonder daarbij de finaliteit van de fietsverplaatsingen (hetzij recreatief, hetzij functioneel) uit het oog te verliezen. Fietssnelwegen zijn onderling en met de rest van Vlaanderen verbonden en stoppen niet aan de grens. Er wordt een verbinding voorzien onder andere richting Eindhoven, Maastricht, maar ook richting Luik. De fietssnelwegen maken zoveel mogelijk gebruik van bestaande routes, bestaande en verlaten spoorlijnen.

6.2. Van basismobiliteit naar basisbereikbaarheid



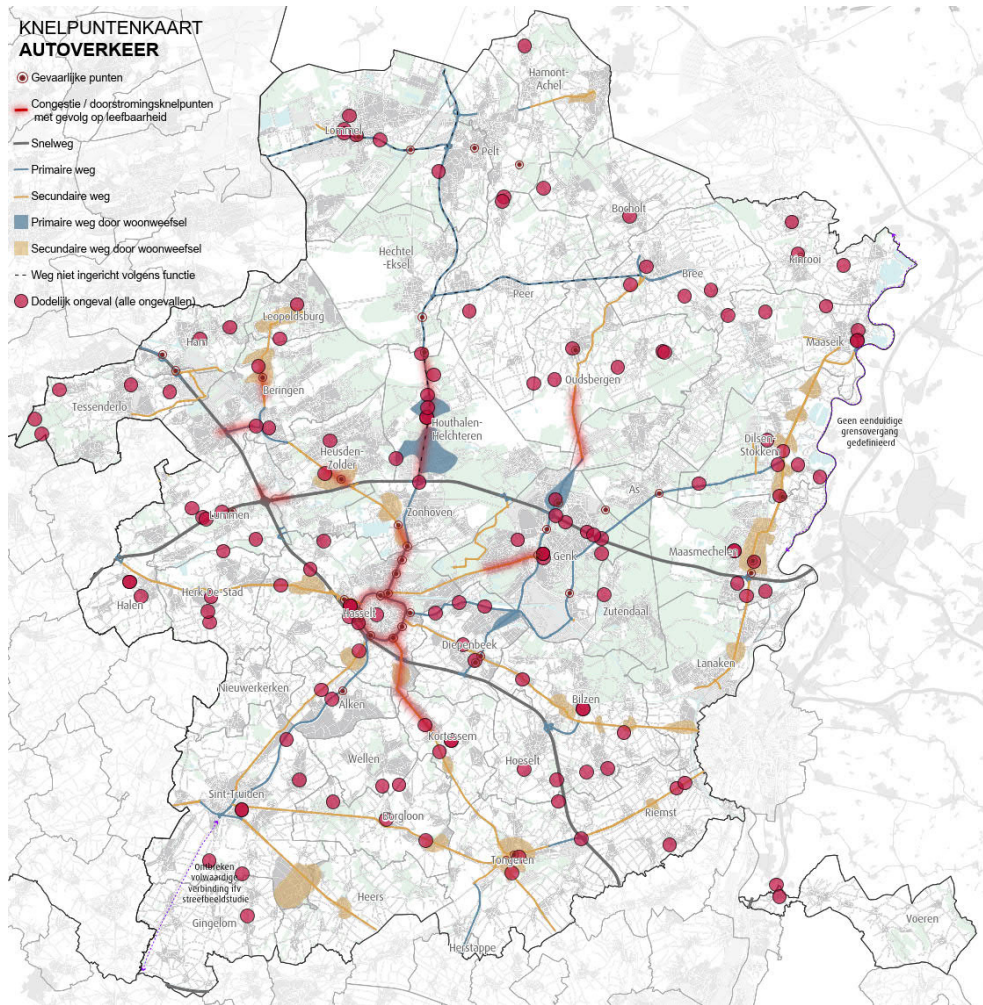
Figuur 54: Knelpuntenkaart openbaar vervoer (eigen verwerking)

Een groot gedeelte van Limburg is niet aangesloten op een spoornetwerk. Daarnaast is het buslijnnet hoofdzakelijk opgebouwd uit scholierenvervoer. Op een beperkt aantal plaatsen zijn doorstromingsmaatregelen genomen, maar vaak staat de bus in dezelfde rij als de auto aan te schuiven en vormt de bus geen aantrekkelijk alternatief.

Het beperkte aantal spoorverbindingen in combinatie met een lage frequentie resulteert in een slechte concurrentiepositie van het openbaar vervoer ten opzichte van de auto gezien men voor deze grote afstanden te lang onderweg is met de bus. Enkele ontbrekende spoorrelaties kunnen ondervangen worden door de aanleg van spartacustlijnen en door capaciteitsuitbreidingen van het spoorwegennet. De reeds bestaande spoorlijnen bieden mits optimalisaties in capaciteit en frequentie een goed alternatief voor enkele belangrijke relaties in het autoverkeer zoals bijvoorbeeld de verbindingen tussen Hasselt en Brussel / Antwerpen en Landen en Brussel.

Aanvullend aan deze spoorlijnen dient het openbaar vervoer met bussen basisbereikbaarheid te bieden. De transitie van basismobiliteit naar basisbereikbaarheid wordt momenteel uitgewerkt. Hierbij geldt dat iedereen nog steeds zijn/haar bestemming zal bereiken, maar moet daarvoor niet exclusief vertrouwen op het openbaar vervoer. Tal van alternatieven dienen zich aan, zoals deelfietsen- of wagens, om de zogenaamde 'last mile' mee af te leggen. Het toekomstig netwerk van de Provincie Limburg bevestigt grotendeels de verbinding tussen de kernen met een goede knooppuntwaarde en goed voorzieningsniveau. Als men voortransport met de fiets wil stimuleren, zal de fietsinfrastructuur richting knooppunten van openbaar vervoer een rol spelen. Het volledige bovenlokale fietsnetwerk zal hierin een rol kunnen spelen. Daarnaast dient niet enkel de verbinding tussen de knooppunten maar ook de verbinding tussen het ondergelegen netwerk en de knooppunten voorzien worden. Voor vervoersarme regio's zoals Noord-Oost Limburg zal een investering in openbaar vervoer echter ook noodzakelijk blijven om de auto-afhankelijkheid van goed voorziene kernen te doen dalen. Bijvoorbeeld, Bree is een goed voorziene kern met een lage ontwikkelingskans door de beperkte knooppuntwaarde. De geplande fietssnelweg alleen zal dat niet sterk veranderen. In het Spartacusscenario kan de knooppuntwaarde bijvoorbeeld verbeteren door een goede busaansluiting (of fiets) naar de Spartacus-halte in Peer-Wijchmaal. Deze Spartacusstudie wordt herzien in het kader van het complex project NZL. De haltevernoeming is dus onder voorbehoud en bij wijze van voorbeeld.

6.3. De auto neemt nog steeds de bovenhand



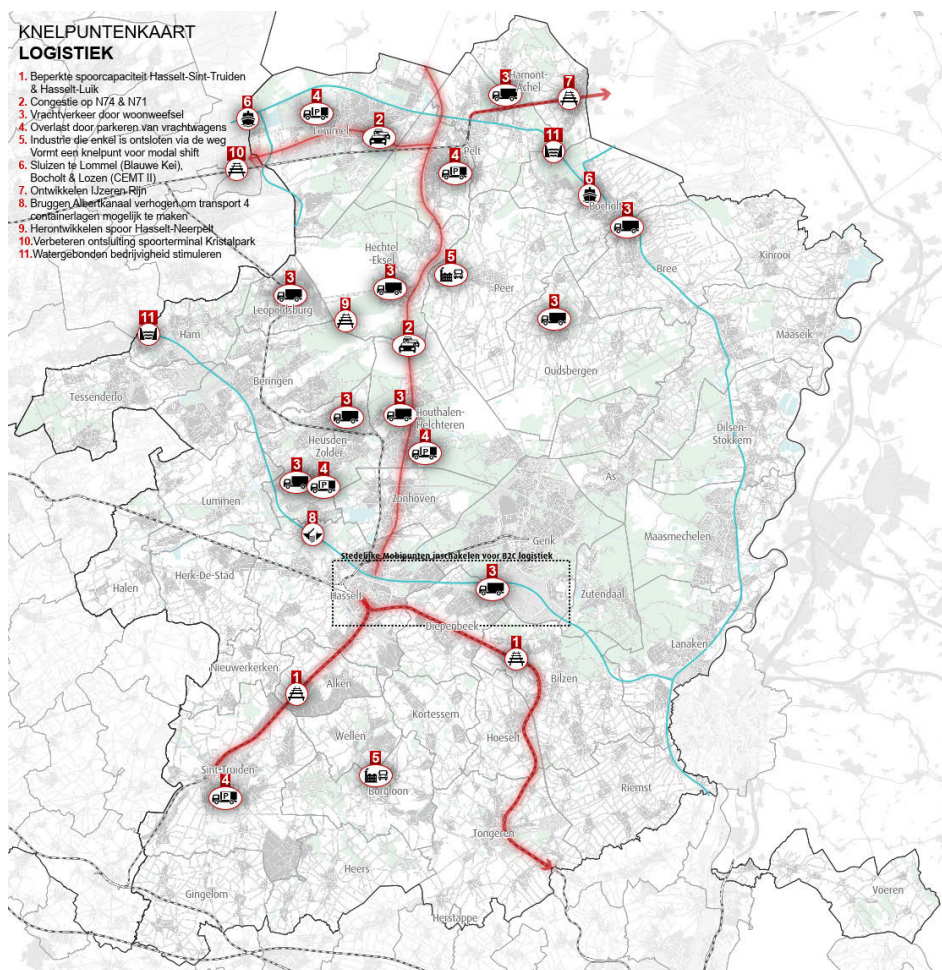
Figuur 55: Knelpuntenkaart autoverkeer (eigen verwerking)

Limburg heeft een groot gebrek aan alternatieven voor de auto. Het ontbreken van grote steden, de uitgestrektheid van de provincie, het grote buitengebied en vooral de suboptimale openbaarvervoersontsluiting hebben ertoe geleid dat vandaag de auto nog steeds de overhand neemt. De auto heeft dan ook nog steeds een hoog aandeel in de modal split. Daarnaast pendelt 21% van de Limburgers (65.156) naar Nederland of een andere provincie om te gaan werken. En uit een onderzoek van Acerta bleek dat de gemiddelde afstand die een werknemer aflegt tussen de woonplaats en de job ongeveer 19 km is, in Limburg is dit 22km. Deze pendelstroom is medeverantwoordelijk voor de dagdagelijkse files van en naar deze tewerkstellingspolen, omdat duurzame alternatieven zowel binnen de regio als grensoverschrijdend onvoldoende aanwezig en/of aantrekkelijk zijn. De regio zal voldoende moeten anticiperen op een toenemende verkeersdrukke.

De wegcategorisering in Limburg is zeer hiërarchisch opgebouwd waarbij teveel werd geënt op de noord-zuidverbindingen en andere primaire wegen die nooit goed werden ontwikkeld. Deze primaire assen kennen een bovenlokaal gebruik, maar hebben van oudsher een lokale inrichting wat zorgt voor zowel doorstromingsproblemen als onleefbare situaties in de woonkernen. Bovendien werd er niet gedacht aan de internationale relatie met vooral de aangrenzende regio's van Noord-Brabant en Nederlands Limburg. Lopende projecten zoals het Complex Project Noord-Zuid, de Kempische As en de studie omtrent de ontsluiting van Haspengouw met de E40 kunnen mogelijke oplossingen hiervoor bieden. Maar anderzijds dienen er ook oplossingen gezocht te worden voor het openbaar vervoer, de fiets en het 'meerijden met iemand'.

De leefbaarheid staat onder druk, zeker daar waar grote hoeveelheden auto- en vrachtverkeer in dichtbebouwde gebieden voorkomen. Door het grote gebruik van de steenwegen en het daarmee gepaard gaande sluipverkeer doen zich ook in toenemende mate problemen voor langs de steenwegen in doortochten, dorpskernen en ook in de buitengebieden in de regio. De luchtkwaliteit is vooral van minder goede kwaliteit in de omgeving van de steden en kernen maar ook langs tweevakswegen, dicht bij een kruispunt waar de randen ingesloten zijn door bebouwing, zoals Hasselt en de Grote Baan in Houthalen-Helchteren. Uit onderzoek van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) blijkt dat verplichte Europese normen inzake stikstofdioxide (vooral door de uitstoot van wagens) en de ozonconcentraties niet worden gehaald. Lokaal liggen belangrijke uitdagingen voor de luchtkwaliteit op gebied van stikstofdioxide, roet en fijn stof. Maar het omvangrijke auto- en vrachtverkeer bedreigt ook de leefbaarheid van de woonomgeving door geluidshinder, trillingen, ruimtelijke versnippering en barrièrewerking.

6.4. Goederenverkeer op het multimodale net



Figuur 56: Knelpuntenkaart Logistiek (eigen verwerking)

Het goederenverkeer is een mix van doorgaand verkeer en bestemmingsverkeer. Doortochten doorheen kernen worden vaak gebruikt als ontsluitingsroute voor bedrijventerreinen, ondanks het feit dat ze hierop niet zijn voorzien. Een goede inbedding in het mobiliteitsnetwerk van deze economische functies is cruciaal om de leefbaarheid van de regio te verzekeren. Het overgrote deel van de bedrijventerreinen blijkt goed gepositioneerd te zijn in het multimodale netwerk. Dit netwerk is het sterkst uitgebouwd in het midden en zuiden van de regio, hoewel de spoorcapaciteit beperkt is tussen Hasselt en Sint-Truiden en Hasselt en Luik. In het noorden zorgt de capaciteitsbeperking van de sluizen voor een beperkte toegang van grotere schepen zoals de sluis te Lommel en de sluizen Bocholt en Lozen. De bedrijventerreinen in de omgeving van Hechtel-Eksel, Peer en Oudsbergen in het noorden en Sint-Truiden en Riemst in het zuiden zijn enkel via de weg bereikbaar. Dit goederenverkeer over de weg brengt uitdagingen met zich mee op vlak van verkeersveiligheid, verkeersleefbaarheid, luchtkwaliteit, etc.

Op het netwerk zelf dient men verder te werken aan het wegwerken van missing links in het internationale multimodale netwerk. Het verhogen van de bruggen van het Albertkanaal, wat mogelijk maakt om in de toekomst 4 containers te stapelen, is hiervan een sterk voorbeeld.

Industrie die enkel ontsloten is via de weg vormt een knelpunt voor een modal shift. Een modal shift is echter niet louter een kwestie van goede infrastructuur. Veel goederenstromen kennen uitdagingen om te shiften van wegtransport naar een alternatief. Daarnaast zijn er verspreid over de provincie verschillende bedrijventerreinen die vaak kleiner zijn in omvang en verspreid liggen in de ruimte. Daardoor is de consolidatie van vracht vaak moeilijk. Bovendien is het de vraag of de hier gevestigde activiteiten van die aard zijn dat ze in aanmerking komen voor een modal shift (bijvoorbeeld als het om fruittelers of daaraan gerelateerde bedrijvigheid gaat). De vraag is dan of het wel realistisch is om hier een modal shift te verwachten.

Het is voor de regio van uiterst belang om de vlotte en doordachte doorstroming van goederenverkeer op het multimodale netwerk te verzekeren. Dit om de economische ontwikkeling in de regio te versterken, maar ook om de leefbaarheid van de regio te vrijwaren. Om dit te verwezenlijken horen bovenstaande flessenhalzen in het netwerk benaderd te worden met oog op de vlotte doorstroming binnen de regio.

7

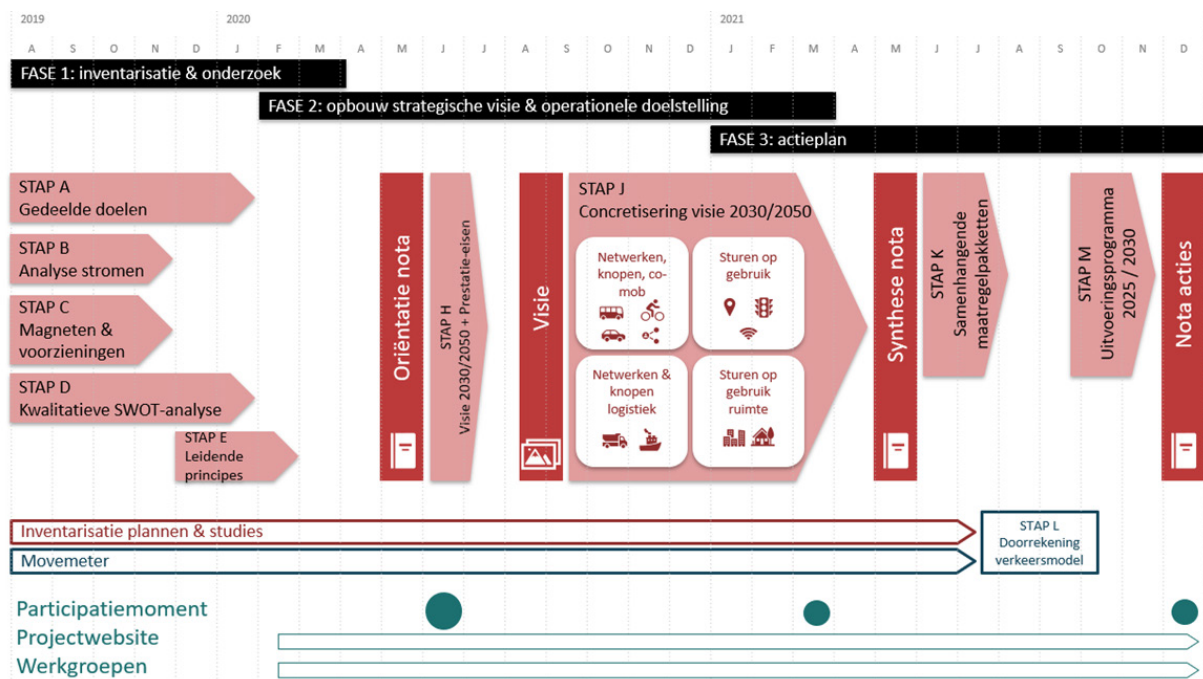
VERDER PROCES

In de volgende fase wordt gestart met het concretiseren van de doelen naar leidende principes en concrete kwaliteitseisen. Deze leidende principes zullen afgestemd worden op de bovenlokale doelen die reeds vastgelegd zijn in andere planprocessen. Daarnaast worden denkrichtingen uitgewerkt die aangeven hoe de mobiliteit zich in de vervoerregio zou kunnen ontwikkelen, zoals bijvoorbeeld volgende denkpistes (niet limitatief):

- Opbouw nieuwe wegcategorisering gekoppeld aan het vrachtroutenetwerk;
- Verdere uitbouw fietsroutenetwerk met bijvoorbeeld een uitbreiding van fietssnelweg F75 om een aantakking mogelijk te maken in Maaseik vanuit Kinrooi, uitbouw van het traject N763 tussen station As en Maasmechelen behouden als FSW, uitrollen fietsverbinding langs de N715 om een verbinding te krijgen tussen de N69 en F61 richting Lommel en Pelt.
- Openbaar vervoersverbinding creëren tussen Noord-Limburg en Weert;
- Opportuniteiten vanuit grensoverschrijdende industriële ontwikkelingen zoals Smeermaas/Lanaken – Maastricht;
- Selectie van mobipunten.

In deze fase moeten belangrijke keuzes gemaakt worden en knopen doorgemaakt. De richting en ambitie die we als regio willen uitgaan op vlak van economische ontwikkeling, wonen, natuur en milieu, ... zullen mee bepalen welke scenario's de voorkeur krijgen. De scenario-opbouw zal zich niet enkel beperken tot mobiliteit, maar ook de streekeigen eigenschappen die van invloed zijn op de mobiliteit zullen hierop een invloed hebben. Vandaar dat er in deze fase werkgroepen opgericht zullen worden volgende de gebiedsindeling die in het eerste hoofdstuk werd toegelicht. Deze fase resulteert in een strategische lange-termijnvisie voor de gewenste mobiliteitsontwikkeling over de grenzen heen en rekening houdend met de lopende planprocessen (zoals de opmaak van het BRL, het complex project Noord-Zuid Limburg,...). De operationele doelstellingen omschrijven hoe de gewenste mobiliteitsontwikkeling wordt gerealiseerd en wie daarvoor verantwoordelijk is.

In de derde fase wordt het ontwikkelingsscenario uitgewerkt tot concrete beleidsvoorstellen. Hierin doet de vervoerregio uitspraken over het gewenste openbaar vervoernetwerk, het fietsroutenetwerk, het privaat gemotoriseerd verkeer, het logistieke netwerk, de infrastructuur, ... Ook het 'flankerend' beleid komt aan bod: maatregelen en initiatieven die het verplaatsingsgedrag beïnvloeden, innoverende voorstellen, technologische ingrepen of voorstellen om beter samen te werken. Resultaat: Het actieplan bevat concrete acties.



Figuur 57: Processchema

BIJLAGEN

1. Bouwstenen verkeersmodel
2. Methodiek mobiliteitsmagneten
3. Methodiek voorzieningen
4. Kaarten voorzieningen per type
5. Inventarisatie bestaande plannen en visies
6. Overzicht geïnventariseerde Regionale Logistieke Knooppunten
7. Kaarten HB-patronen
8. Lijst van afkortingen



Vlaanderen
is mobiliteit &
openbare werken

BIJLAGE 1. BOUWSTENEN VERKEERSMODEL

De informatie in deze bijlage is afkomstig van het Department MOW afdeling beleid¹.

De Vlaamse strategische verkeersmodellen bevatten 4 bouwstenen:

- Inputgegevens aan vraag- en aanbodzijde voor de basistoestand 2013 (SDG's, netwerken en verkeerstellingen)
- Inputgegevens aan vraag- en aanbodzijde voor het toekomstscenario 2025 (SDG's en netwerken)
- Parameters voor de verschillende deelmodellen (afgeleid uit resultaten relevante OVG's)
- Modelinstrumentarium

In de volgende onderdelen wordt verder ingegaan op deze bouwstenen voor het provinciaal verkeersmodel Limburg, dat een statisch, multimodaal, geaggregeerd verkeersmodel op strategisch niveau is. Verder wordt in het laatste onderdeel beschreven op welke manier de basisresultaten van de provinciale verkeersmodellen gevalideerd zijn.

INPUTGEGEVENS AAN VRAAG- EN AANBODZIJDEN VOOR HET BASISJAAR 2013 (SDG'S, NETWERKEN EN VERKEERSTELLINGEN)²

Het netwerk en de zonering van het provinciaal verkeersmodel (pvm) Limburg versie 3.7.1 behelst heel België en het relevante deel van de omliggende landen. De omvang van de verkeerszones varieert naargelang het studiegebied. Het pvm Limburg heeft de provincie Limburg als studiegebied. Hier is de zonering relatief fijn en sluit ze vrij dicht aan bij de statistische sectoren³, zoals ze door de FOD Economie gehanteerd worden. Naarmate een zone verder van het studiegebied verwijderd is, zal deze groter van omvang zijn. Buiten het studiegebied is de zonering dus minder fijn.

Aan deze zonering is ook een gegevenslaag gekoppeld. In deze laag zitten de socio-demografische gegevens (SDG's) omtrent bevolking, tewerkstelling, schoolbevolking, schoolgaanden, gezinsgrootte, autobezit, ...

Deze gegevens zijn afgeleid van een aantal gegevensbanken voor de periode 2011-2013. De verkeerstellingen die gebruikt zijn voor de kalibratie van de verkeersmodellen zijn afgeleid uit 3 databanken:

- Het permanent meetnet van dubbele lussen op alle snelwegen in Vlaanderen (ongeveer 95 % dekking);
- De verkeerstellingen die uitgevoerd zijn in de periode september 2013 – april 2014, deze meetcampagne is uitgevoerd met het oog op een nieuwe kalibratie alsook als vóór- of nulmeting voor de evaluatie van de effecten van kilometerheffing voor vrachtwagens (ingevoerd vanaf 1/04/2016);
- Het meetnet van AWV op een aantal gewestwegen in Vlaanderen. Dit meetnet wordt afgebouwd, waardoor het aantal operationele meetlocaties stelselmatig daalt. In 2013 was de dekkingsgraad nog voldoende.

De verfijning van de infrastructuurnetwerken is gelijkaardig: binnen het studiegebied zelf worden alle ontsluitende wegen tot een deel van de belangrijkste verzamelwegen opgenomen, buiten het studiegebied daalt deze detailleringsgraad. Gelijktijdig worden binnen het studiegebied alle haltes van De Lijn en stations van de NMBS opgenomen en worden de OV-dienstvoeringen tot op doortochtijd ingevoerd. Hetzelfde geldt voor het aanbod van de Brusselse vervoersmaatschappij MIVB en haar Waalse tegenhanger TEC (voor zover relevant binnen het studiegebied van het pvm Limburg). Buiten het studiegebied is het aanbod openbaar vervoer logischerwijze minder gedetailleerd opgenomen. Deze lijnvoeringen worden voor alle modelperiodes uit de beschikbare databanken of andere gegevensbronnen van de Belgische openbaar vervoermaatschappijen (De Lijn, NMBS, TEC, MIVB) afgeleid. Dit lijnenbestand dateert voor het basisjaar uit 2013.

¹ Aanvraag van basisresultaten i.h.k.v. opmaak mobiliteitsplannen Gent, Kortrijk, Limburg, Mechelen, Vlaamse rand. Department MOW afdeling beleid, versie 01-08-2019

² <https://www.mobielvlaanderen.be/verkeersmodellen> - Strategische Verkeersmodellen - Provinciale Verkeersmodellen versie 3.7.1 – pvm 3.7.1 Rapport invoergegevens basistoestand.pdf

³ http://statbel.fgov.be/nl/binaries/Secteurs%20stat-NL_tcm325-174181.pdf

INPUTGEGEVENS AAN VRAAG- EN AANBODZIJDE VOOR HET TOEKOMSTJAAR 2025 (SDG'S EN NETWERKEN)

Strategische verkeersmodellen worden meestal gebruikt voor inschattingen op langere termijn. Hiervoor is in 2016 een toekomstscenario 2025 ontwikkeld. In dit toekomstscenario wordt rekening gehouden met een aantal ontwikkelingen op demografisch, ruimtelijk en infrastructureel vlak. Aan de hand van de ruimtelijke en demografische groeiprognoses is een SDG-databank voor het toekomstjaar 2025 opgesteld.

Ten opzichte van de basistoestand 2013 worden de volgende infrastructuurmaatregelen ingevoerd, deze worden gedetailleerder besproken in de rapportage van de opbouw van het toekomstscenario 2025. Hieronder is een overzicht gegeven van de maatregelen binnen het studiegebied van het pvm Limburg:

- N29 en N72: streefbeeld Beringen
- N79: zuidelijke ontsluitingsweg Tongeren
- Taunusweg: opwaardering van de verbinding tussen N702 en N730 te Genk
- N71: streefbeeld Lommel
- N73/N715: downgrading te Hechtel-Eksel
- N73: doortrekking Ham
- N71: doortrekking Neerpelt-Achel

In het toekomstscenario 2025 zijn aan de kant van het aanbod openbaar vervoer een aantal wijzigingen opgenomen. Voor de NMBS gaat het om de invoering van het GEN rond Brussel en een uitbreiding van het aanbod van/naar de luchthaven. Daarnaast kreeg het station Noorderkempen een aangepaste bediening. Voor de Brusselse vervoersmaatschappij MIVB gaat het om een aantal uitbreidingen en/of verbeteringen aan bepaalde metro-, tram- of buslijnen.

Wat De Lijn betreft, worden enkel de geplande uitbreidingen opgenomen waarvoor er reeds financiering voorzien is. Voor het provinciaal verkeersmodel Limburg betekent dit dat enkel de sneltram 1 tussen Hasselt en Maastricht is opgenomen in het nieuwe aanbod.

Voor een volledig overzicht van alle wijzigingen (ruimtelijke ontwikkelingen⁴, infrastructuuraanpassingen en OV-aanpassingen) wordt verwezen naar de rapportage van de opbouw van het toekomstscenario 2025. Deze rapportage kan opgevraagd worden bij het team Verkeersmodellen van de afdeling Beleid van het departement MOW.

MODELINSTRUMENTARIUM EN PARAMETERS VAN DE VERSCHILLENDE DEELMODELLEN

Het provinciaal verkeersmodel bestaat klassiek uit vijf stappen:

- Tripgeneratie (en tijdstipkeuze): hierbij wordt voor de beschouwde tijdsperiode berekend hoeveel verplaatsingen er in iedere verkeerszone vertrekken en aankomen.
- Tripdistributie: in deze stap worden de globale verplaatsingen per verkeerszone verdeeld over alle herkomsten en bestemmingen. Het resultaat hiervan zijn de globale verplaatsingsmatrices of HB-matrices.
- Vervoerwijzekeuze: in functie van de aantrekkelijkheid van de verschillende vervoersmodi worden de HB-matrices opgedeeld in verplaatsingsmatrices per vervoersmodus (auto, fiets, te voet en openbaar vervoer).
- Kalibratie: de HB-matrices voor de vervoersmodi over de weg (auto, lichte en zware vrachtwagens) worden gekalibreerd in functie van de beschikbare tellingen. De HB-matrices voor openbaar vervoer worden op een analoge wijze gekalibreerd.
- Toedeling of routekeuze: in de laatste stap worden de resulterende HB-matrices toegedeeld voor de verschillende vervoersmodi, met uitzondering van fiets en te voet.

⁴ <https://www.mobielvlaanderen.be/verkeersmodellen> - Strategische Verkeersmodellen - Provinciale Verkeersmodellen versie 3.7.1 – pvm 3.7.1 Projecten toekomstjaar 2025.zip

De parameters die gebruikt worden in de verschillende deelmodellen zijn voor deze versie 3.7.1 afgeleid uit de resultaten van de Socio-Economische Enquête 2001⁵ en de resultaten van het Vlaamse OVG1-4⁶ (Onderzoek Verplaatsingsgedrag). Deze gedragsonderzoeken geven inzicht in het verplaatsings- en mobiliteitskeuzegedrag van de gemiddelde Vlaming. Daarnaast is er een onderzoek rond het winkelgedrag uitgevoerd in november 2006. Uit de resultaten van dit onderzoek zijn de parameters voor het winkelmotief afgeleid.

Een groot deel van het vraagmodel, met name de tripgeneratie en -distributie, zit vervat in de BASMAT-module. Deze module berekent de vraagmatrices per motief voor alle relevante modelperiodes (7u-8u, 8u-9u, 12u-13u, 15u-16u, 16u-17u en 17u-18u).

Voor versie 3.7.1 van het pvm Limburg werd gebruikgemaakt van BASMAT versie 3.7. De opbouw van de BASMAT-module versie 3.7 is beschreven in een rapport⁷.

In BASMAT wordt onderscheid gemaakt in 5 (hoofd)motieven:

- werk
- school
- winkel
- recreatief en sociaal bezoek
- overig

De motieven werk, school en winkel zijn nog bijkomend onderverdeeld in een aantal deelmotieven.

De vervoerwijzekeuze, kalibratie en routekeuze zitten vervat in een andere module van het gebruikte modelinstrumentarium: het eigenlijke multimodale (verkeers)model versie 3.7.1⁸ (MM versie 3.7.1). Voor de basistoestand 2013 worden de in MM berekende HB-matrices gekalibreerd met behulp van een aantal databanken voor het wegverkeer (auto, lichte en zware vrachtwagens) en voor het openbaar vervoer (De Lijn en NMBS).

Daarnaast worden de synthetische vrachtwagenmatrices afkomstig uit het strategisch vrachtmodel Vlaanderen in MM gekalibreerd. Hierbij wordt vertrokken van dezelfde gegevensbronnen als voor de personenauto's. Wel gebeurt de vrachtkalibratie voorafgaandelijk aan de andere stappen van MM.

De kalibratiegegevens zijn verzameld voor het jaar 2013. Ondertussen zijn er meer recente verkeerstellingen beschikbaar, zeker op de snelwegen worden deze continu ingewonnen door het Verkeerscentrum. Maar omdat voor het openbaar vervoer en vooral voor De Lijn 2013 het laatste jaar is waarvoor er uitgebreide tellingen op het openbaar vervoer gebeurd zijn, is voor de basistoestand van de provinciale verkeersmodellen 2013 als kalibratie- en basisjaar gekozen. Het vervoerwijzekeuzemodel is immers een belangrijk onderdeel van het MM en hierbij wordt best vertrokken van consistente verkeerstellingen.

VALIDATIE VAN DE BASISRESULTATEN

De basisresultaten van de provinciale verkeersmodellen zijn in de loop van 2017 grondig gevalideerd. Hierbij zijn in eerste instantie een aantal meer generieke validatietesten gebeurd. Aanvullend is specifiek voor het provinciaal verkeersmodel Limburg nagegaan of het verkeersmodel logisch reageert op een aantal testdoorrekeningen, waarbij kleine veranderingen aangebracht zijn aan het netwerk of de verplaatsingsmatrices. De slotconclusie van dit validatieproces is dat het provinciaal verkeersmodel betrouwbare resultaten oplevert en gebruikt kan worden in strategische planningsprocessen. De resultaten van dit validatieproces zijn gebundeld in een validatierapport dat momenteel gefinaliseerd wordt en binnenkort opgevraagd kan worden bij het team Verkeersmodellen van de afdeling Beleid van het departement MOW.

⁵http://statbel.fgov.be/nl/modules/publications/statistiques/enquetes_et_methodologie/monografieen_socio-economische_enquete_2001.jsp

⁶ <http://www.mobielvlaanderen.be/ovg/>

⁷ <https://www.mobielvlaanderen.be/verkeersmodellen - Strategische Verkeersmodellen - Provinciale Verkeersmodellen versie 3.7.1 – pvm 3.7.1 Opbouw BASMAT.pdf>

⁸ <https://www.mobielvlaanderen.be/verkeersmodellen - Strategische Verkeersmodellen - Provinciale Verkeersmodellen versie 3.7.1 – pvm 3.7.1 Opbouw MM.pdf>

BIJLAGE 2. METHODIEK MOBILITEITSMAGNETEN

INLEIDING EN DOEL

De methodiek van de mobiliteitsmagneten heeft tot doel om de belangrijkste generatie- en attractiepolen voor personenverkeer in beeld te brengen. Hiervoor worden sociaal-demografische gegevens (inwoners, arbeidsplaatsen en leerlingplaatsen) als uitgangspunt genomen. De basisdata om de magneten te bepalen komen uit het Strategisch Personenmodel Vlaanderen Versie 4.2.1, het Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen Versie 5.1 en het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen. In onderstaande stappen staat omschreven hoe deze gegevensbronnen zijn gebruikt bij de totstandkoming van de magneten.

De mobiliteitsmagneten zeggen iets over de ritproductie in verschillende delen van de vervoerregio. Ze zeggen niets over het belang van bepaalde relaties (herkomst-bestemmingsrelaties) tussen punten in de vervoerregio. De magneten zijn voor vervoerregio Limburg, Mechelen, Vlaamse Rand, Gent en Kortrijk volgens de hieronder beschreven methodiek vastgesteld.

1 BASISGEGEVENS UIT STRATEGISCH VERKEERSMODEL VLAANDEREN 4.2.1

1.1 Socio-demografische gegevens

De socio-demografische gegevens voor het basisjaar 2017 en prognosejaar 2030 zijn opgeleverd door het team Verkeersmodellen van het departement Mobiliteit en Openbare Werken. De gegevens zijn opgeleverd in shape-formaat (telkens een .dbf-bestand, een .shp-bestand en een .shx-bestand) voor de zonering van Vlaanderen met 9929 binnenlandse zones. De uitleg omtrent gebruik en opbouw van deze zonering is in onderstaande paragrafen opgenomen. Volgende tabel geeft een overzicht van de opgeleverde attributen in het shape-bestand:

Attribuut	Betekenis
BEVOLKING	Aantal inwoners
TEW_TOTAAL	Totale tewerkstelling
TEW_LAND	Tewerkstelling landbouw
TEW_INDU	Tewerkstelling industrie
TEW_LOGI	Tewerkstelling transport en logistiek
TEW_GRHA	Tewerkstelling groothandel
TEW_DKHA	Tewerkstelling kleinhandel dagelijkse aankopen
TEW_WKHA	Tewerkstelling kleinhandel wekelijkse aankopen
TEW_LKHA	Tewerkstelling kleinhandel lange termijn
TEW_HNDL	Tewerkstelling handel overig
TEW_HOTL	Tewerkstelling hotel
TEW_RSTR	Tewerkstelling restaurant
TEW_NUT	Tewerkstelling nutsvoorzieningen
TEW_FINA	Tewerkstelling financiële instellingen en verzekeringen
TEW_KNST	Tewerkstelling kunst, amusement en recreatie
TEW_DNST	Tewerkstelling andere diensten
TEW_ADMI	Tewerkstelling administratie
TEW_ONDE	Tewerkstelling onderwijs
TEW_ZKHS	Tewerkstelling ziekenhuis
TEW_GEZO	Tewerkstelling gezondheidszorg
SB_TOTAAL	Totale schoolbevolking
SB_KLEUTER	Schoolbevolking kleuteronderwijs
SB_LAGER	Schoolbevolking lager onderwijs
SB_MIDDEL	Schoolbevolking middelbaar onderwijs
SB_HOGER	Schoolbevolking hogescholen
SB_UNIF	Schoolbevolking universiteiten
GEMEENTE	NIS-code
VREGIO	Nummer vervoerregio

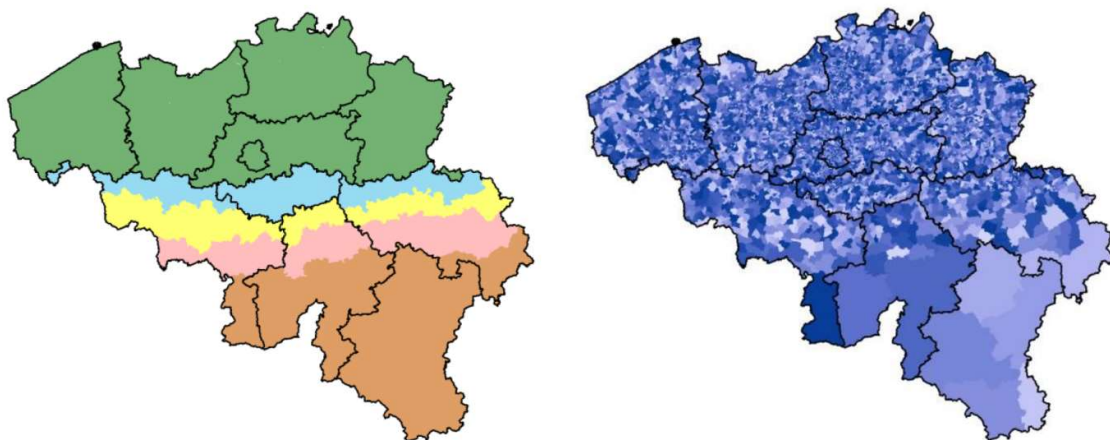
Tabel 1: Opgeleverde attributen shape-bestand socio-demografische gegevens

1.2 Zonering

De zonering van het masternetwerk Vlaanderen behelst heel België en een groot deel van Europa. De omvang van de zonering varieert naargelang het studiegebied. De zonering van Vlaanderen telt 9929 binnenlandse zones. Aan deze zonering is de gegevenslaag met socio-demografische gegevens gekoppeld. De oorspronkelijke binnenlandse zonering is manueel opgesteld op basis van deze gegevenslaag. Eerst zijn gordels gedefinieerd om studiegebied, invloedsgebied en buitengebied te onderscheiden (zie Figuur 1):

- Studiegebied: groene gordel;
- Invloedsgebied 1: blauwe gordel;
- Invloedsgebied 2: gele gordel;
- Buitengebied 1: roze gordel;
- Buitengebied 2: oranje gordel.

Binnen het studiegebied gebeuren de modevaluaties en berekeningen. Het invloedsgebied is een schil rondom het studiegebied, dewelke een sterke invloed heeft op de modellering in het studiegebied. De overige zones vallen onder het buitengebied.



Figuur 1 (links): Gordels definiëring studiegebied, invloedsgebied en buitengebied

Figuur 2 (rechts): Gedetailleerde zonering Vlaanderen (9929 zones)

Op basis van deze gordels wordt de zonering manueel opgebouwd. **Het studiegebied en invloedsgebied 1, waarvoor de magneten worden bepaald, worden onderverdeeld op basis van het niveau van de statistische sectoren.** De zones binnen deze twee gordels worden samengesteld op basis van onderstaande vuistregels:

- Zones waar 1 van onderstaande grenzen bereikt zijn, zijn groot genoeg:
 - 800 inwoners per zone;
 - 250 tewerkstellingsplaatsen per zone;
 - 175 schoolbevolkingsplaatsen per zone;
- Dergelijke zones worden enkel samengenomen met zones waar heel weinig inwoners, tewerkstellingsplaatsen en schoolbevolkingsplaatsen zijn;
- Er mogen geen zones gecreëerd worden over:
 - Gemeentegrenzen;
 - Vrachtmodelzones;
 - Waterwegen/dokken;
 - Belangrijke wegen.

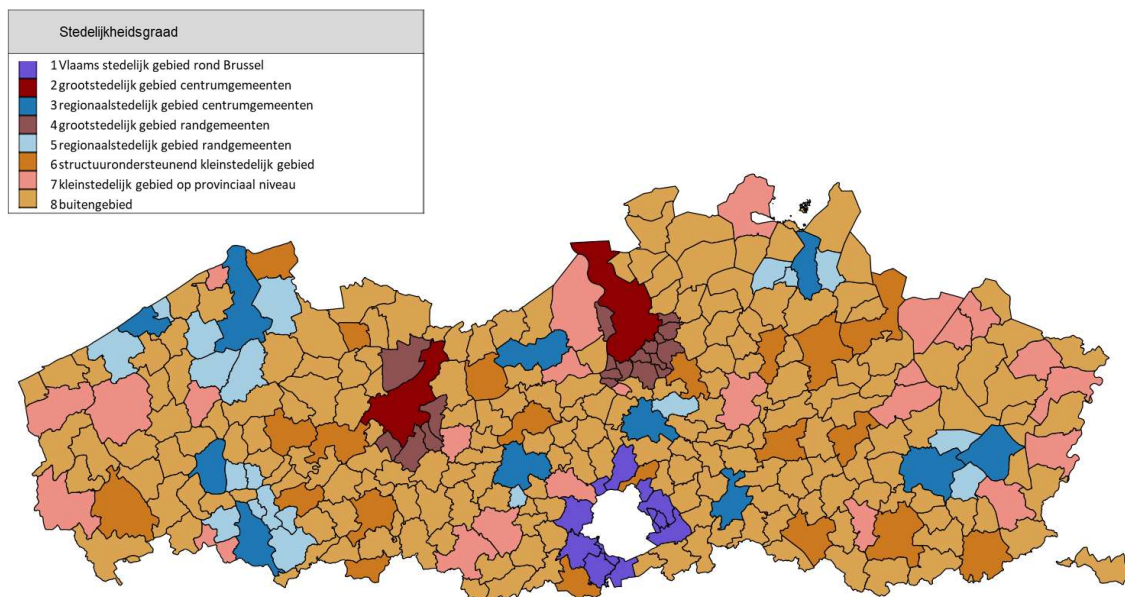
Invloedsgebied 2 mag wat ruwer zijn, en is gebaseerd op deelgemeenteniveau. Buitengebied 1 is beschreven op gemeenteniveau, terwijl buitengebied 2 zelfs op arrondissementen gebaseerd is. De gehanteerde zonering is opgenomen in figuur 2.

2 BEPALEN RITPRODUCTIEFACTOREN

Uit het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG) weten we dat het hoeveel verplaatsingen en met welke modaliteit dat elke bewoner / werknemer / leerling per dag maakt, afhankelijk is van de stedelijkheidsgraad. We houden bij het berekenen van de ritproductie rekening met de stedelijkheidsgraad. Het gaat om het totaal aantal verplaatsingen, zowel binnen en tussen de gebieden met verschillende stedelijkheidsgraad.

2.1 Ritproductie afhankelijk van stedelijkheidsgraad

Met omrekenfactoren is op basis van de aantallen inwoners, arbeidsplaatsen en leerlingenplaatsen de totale ritgeneratie per etmaal, per modelzone berekend. De waarden van de factoren zijn afhankelijk van de stedelijkheidsgraad en verschillen daarom per modelzone. Er wordt onderscheid gemaakt tussen acht graden van stedelijkheid. In Figuur 3 staat de indeling van Vlaanderen naar stedelijkheidsgraad volgens het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen.



Figuur 3. Acht stedelijkheidsgraden van Vlaanderen.

2.2 Gemiddeld aantal ritten per dag op basis van OVG 5.1

De ruimtelijke gegevens per magneet zijn vertaald naar totale mobiliteitsproductie, OV-productie en fietsproductie met behulp van ritproductiefactoren, gebaseerd op gegevens uit het Onderzoek Verplaatsingsgedrag 5.1 (2015-2016). Gemiddeld over heel Vlaanderen maakt één inwoner 2,75 verplaatsingen per dag¹. De tabel hieronder toont dit gemiddelde afhankelijk van de stedelijkheidsgraad van de woonplaats van de inwoner.

¹ Tabel 68 uit tabellenrapport OVG 5.1: Gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag (gavpppd)

Stedelijkheidsgraad	Totale ritproductie	Ritproductie OV	Ritproductie fiets
1. Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	3,45	0,00	0,00
2. grootstedelijk gebied centrumgemeenten	2,50	0,41	0,34
3. regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	2,43	0,12	0,42
4. grootstedelijk gebied randgemeenten	3,00	0,18	0,43
5. regionaalstedelijk gebied randgemeenten	2,59	0,00	0,49
6. structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	2,86	0,06	0,30
7. kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	2,74	0,10	0,31
8. buitengebied	2,81	0,09	0,31

Tabel 2. Gemiddeld aantal ritten per inwoner (totaal, met OV en met de fiets), afhankelijk van stedelijkheidsgraad. Bewerking van Tabel 107 uit tabellenrapport OVG 5.1: Gavpppd volgens type gemeente van woonplaats en Tabel 108 uit tabellenrapport OVG 5.1: Verdeling van het gavpppd volgens type gemeente van woonplaats en hoofdvervoerswijze.

Daarnaast genereert één arbeidsplaats 2,10 verplaatsingen per dag² en één leerlingplaats (exclusief lager onderwijs en kleuterschool) 3 verplaatsingen per dag³. Aan de hand van gemiddelde modal split-cijfers (Tabel 3) voor de motieven woon-werk en woon-school zijn de ritproductiefactoren per inwoner per stedelijkheidsgraad vertaald naar ritproductiefactoren per arbeidsplaats en per leerlingplaats.

Modal Split	OV	Fiets
Werken	9,3%	13,2%
Onderwijs	16,2%	27,5%
Totaal	4,5%	12,1%

Tabel 3. Gemiddelde modal split cijfers voor motieven woon-werk en woon-school. Bewerking van Tabel 74 uit tabellenrapport OVG 5.1: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze en motief

Tabellen 4, 5 en 6 tonen de respectievelijk de totale ritproductiefactoren, de ritproductiefactoren voor openbaar vervoer en de ritproductiefactoren voor fiets en dit per stedelijkheidsgraad en per inwoner, arbeidsplaats en leerlingplaats.

Ritproductie totaal			
Stedelijkheidsgraad	Per inwoner	Per arbeidsplaats	Per leerlingplaats
1. Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	3,45	2,64	2,20
2. grootstedelijk gebied centrumgemeenten	2,50	1,91	1,59
3. regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	2,43	1,86	1,55
4. grootstedelijk gebied randgemeenten	3,00	2,29	1,91
5. regionaalstedelijk gebied randgemeenten	2,59	1,98	1,65
6. structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	2,86	2,18	1,82
7. kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	2,74	2,10	1,75
8. buitengebied	2,81	2,15	1,79

Tabel 4. Ritproductie factoren totaal per inwoner, arbeidsplaats en leerlingplaats

² Richtlijnenboek mobiliteitseffectenstudies, mobiliteitstoets en Mober, Departement Openbare Werken, Afdeling Beleid Mobiliteit en Verkeersveiligheid (2009)

³ Gebaseerd op een gemiddeld aandeel basisonderwijs in leerlingplaatsen van 41,6%, op basis van indicatieve ritproductieparameters Rotterdam (RVMK3.1, 14-4-2015)

Ritproductie openbaar vervoer			
Stedelijkheidsgraad	Per inwoner	Per arbeidsplaats	Per leerlingplaats
1. Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	0,18*	0,29	0,42
2. grootstedelijk gebied centrumgemeenten	0,41	0,65	0,94
3. regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	0,12	0,19	0,27
4. grootstedelijk gebied randgemeenten	0,18	0,29	0,42
5. regionaalstedelijk gebied randgemeenten	0,05**	0,09	0,12
6. structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	0,06	0,09	0,13
7. kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	0,10	0,16	0,24
8. buitengebied	0,09	0,14	0,20

Tabel 5. Ritproductie factoren openbaar vervoer per inwoner, arbeidsplaats en leerlingplaats

* Op basis van OVG 5.1 is deze gelijk aan nul, hier aangenomen dat deze identiek is aan grootstedelijk gebied randgemeenten

** Op basis van OVG 5.1 is deze gelijk aan nul, hier afgeleid uit verhouding centrumgemeenten / randgemeenten in grootstedelijk gebied

Ritproductie fiets			
Stedelijkheidsgraad	Per inwoner	Per arbeidsplaats	Per leerlingplaats
1. Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	0,43*	0,36	0,62
2. grootstedelijk gebied centrumgemeenten	0,34	0,28	0,49
3. regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	0,42	0,35	0,60
4. grootstedelijk gebied randgemeenten	0,43	0,36	0,62
5. regionaalstedelijk gebied randgemeenten	0,49	0,41	0,72
6. structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	0,30	0,25	0,44
7. kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	0,31	0,26	0,45
8. buitengebied	0,31	0,26	0,45

Tabel 6. Ritproductie factoren fiets per inwoner, arbeidsplaats en leerlingplaats

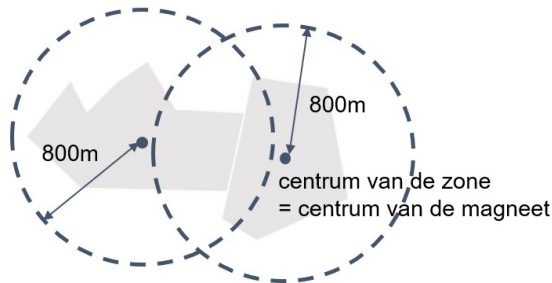
* Op basis van OVG 5.1 is deze gelijk aan nul, hier aangenomen dat deze identiek is aan grootstedelijk gebied randgemeenten

3 VAN MODELZONE NAAR MAGNEET

Elke modelzone heeft een centroïde. Dit is het meetkundig zwaartepunt van de zone. De centroïde komt daardoor niet noodzakelijk overeen met het zwaartepunt qua inwoners, arbeidsplaatsen, leerlingplaatsen, hoewel deze eenheden over het algemeen wel gelijkmatig over een modelzone zijn verspreid. Elke centroïde vormt het middelpunt of centrum van een magneet.

De invloedssfeer van een magneet is 800 m. Dit komt overeen met een acceptabele loopafstand tot een (hoogwaardige) openbaar vervoer voorziening⁴.

⁴ Dit is een veel gebruikte praktijkwaarde die bijvoorbeeld ook in recent empirisch onderzoek wordt teruggevonden: https://www.cvs-congres.nl/cvspdfdocs/cvs10_043.pdf



Figuur 4. Omvormen van de modelzones naar uniforme magneten met een invloedssfeer van 800m.

4 MOBILITEITSPRODUCTIE PER MAGNEET

De totale mobiliteitsproductie, OV-productie en fiets-productie per magneet wordt nu bepaald door de ritproductiefactoren uit tabel 4, 5 en 6 te vermenigvuldigen met het aantal inwoners, aantal arbeidsplaatsen en aantal leerlingplaatsen binnen de invloedssfeer van de magneet. Waarbij:

- Aantal inwoners = attribuut 'BEVOLKING' in het shape-bestand met socio-demografische gegevens
- Aantal arbeidsplaatsen = attribuut 'TEW_TOTAAL' in het shape-bestand met socio-demografische gegevens
- Aantal leerlingplaatsen (excl. lagere en kleuterschool) = attribuut 'SB_MIDDEL + SB_HOGER + SB_UNIF' in het shape-bestand met socio-demografische gegevens

De ritproductie van een magneet per dag is gelijk aan de ritproductie binnen het invloedgebied. Het komt voor dat een modelzone groter is dan het invloedgebied van 800m, of dat er meerdere modelzones binnen een invloedgebied vallen. In het eerste geval wordt berekend welk percentage van het oppervlak van de modelzone overlapt met het invloedgebied. Dit percentage wordt dan vermenigvuldigd met de totale ritproductie van de modelzone, om de ritproductie van de magneet te berekenen. In het tweede geval wordt voor elke modelzone met overlap berekend welk percentage van het oppervlak binnen het invloedgebied van de magneet valt. De totale ritproductie van de magneet is dan de som van al deze percentages, vermenigvuldigd met de ritproductie van de betreffende zones.

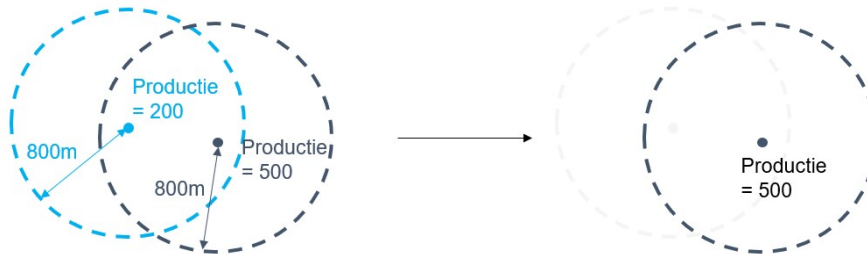
Rekenvoorbeeld:

- Het invloedgebied van magneet A overlapt 100% van het oppervlak van zone A
- Het invloedgebied van magneet A overlapt daarnaast 50% van het oppervlak van zone B
- Modelzone A en B hebben beiden een totale ritproductie van 1000 ritten per dag, een OV-productie van 100 ritten per dag en een fiets-productie van 200 ritten per dag

De totale mobiliteitsproductie van de magneet is dan $100\% * 1.000 + 50\% * 1.000 = 1.500$ ritten per dag. De OV-productie van de magneet is dan $100\% * 100 + 50\% * 100 = 150$ openbaar vervoer ritten per dag. De fiets-productie van de magneet is dan $100\% * 200 + 50\% * 200 = 300$ fietsritten per dag.

5 WEERGAVE VAN MAGNETEN

Om het kaartbeeld duidelijker te maken, met name in gebieden met een fijne zonerings, wordt een selectie van magneten getoond. Als de centra van twee magneten dicht bij elkaar liggen dan 800m, wordt de alleen de sterkste magneet opgenomen in de weergave (zie figuur 5). Deze magneet heeft immers zwaardere bereikbaarheidscriteria, waardoor de lichtere criteria van de kleine magneet minder of niet meer relevant zijn.



Figuur 5. Selectie van magneten voor het kaartbeeld.

BIJLAGE 3. METHODIEK VOORZIENINGEN

Voorzieningen zijn belangrijke ontmoetingsplaatsen en attractiepolen voor bezoekers. We analyseren de voorzieningen op basis van hun invloedssfeer en omvang op bovenlokaal niveau.

We trachten de individuele attractiepolen (voorzieningen) in kaart te brengen. De focus ligt op bezoekersaantrekkende functies en worden net als de vervoerssystemen ingedeeld naar schaalniveau. Deze indeling wordt gemaakt om de magnetenanalyse te voeden. We leggen als het ware de voorzieningenkaart in zijn geheel onder de magnetenanalyse om gaten in het netwerk te kunnen detecteren. Het is belangrijk om te melden dat er, in deze fase, niet gekeken wordt naar clusters van voorzieningen maar naar afzonderlijke voorzieningen met elk hun eigen aandeel bezoekers. In de praktijk is het mogelijk dat verschillende voorzieningen dicht bij elkaar liggen en een cluster vormen. Het doel is dus het in kaart brengen van individuele attractiepolen ingedeeld volgens het aandeel bezoekers.

1 VOORZIENINGEN VAN INTERNATIONAAL NIVEAU (NIV 1)

Bezoekersaantrekkende gebieden van internationaal niveau zijn gebieden met:

- aantal bezoekers: > 10.000 bezoekers per dag
- uitstraling en bereik: internationaal

Binnen de contouren van de vervoerregio bevinden zich geen voorzieningen met een internationale uitstraling. Voor Limburg zijn de centra in Vlaanderen en het buitenland, zoals Antwerpen, Gent, Brussel, Luik, Eindhoven en Maastricht, en de luchthavens, zoals Zaventem, van groot belang.

2 VOORZIENINGEN VAN INTERREGIONAAL NIVEAU (NIV 2)

Bezoekersaantrekkende gebieden van interregionaal niveau zijn gebieden met:

- Aantal bezoekers: > 5.000 bezoekers per dag
- Uitstraling en bereik: nationaal / interregionaal

De dieren-, pret- en themaparken trekken heel wat bezoekers aan, zoals bijvoorbeeld het domein van Bokrijk en C-mine Genk.

De stadscentra en meer specifiek de historisch stadscentra met verschillende musea en een winkel- en horecacentrum als attractiepool voor bezoekers van Hasselt, Genk, Sint-Truiden, Diest en Tongeren, worden als bezoekersaantrekkend gebied van interregionaal niveau aanzien. In de interprovinciale detailhandelstudie (2014) werden deze opgenomen als regionale verzorgingsgebieden. Naast de centra, worden ook de baanconcentraties met een interregionaal verzorgingsgebied opgenomen zoals Hasseltweg Genk, Meubelboulevard Peer,

Andere attractiepolen van interregionaal niveau zijn de concert- en eventzalen met capaciteit van meer dan 5000 personen zoals Expo Hasselt. Daarnaast worden ook de ziekenhuizen, Jessa Ziekenhuis en Ziekenhuis Oost-Limburg, met meer dan 500 bedden opgenomen.

3 VOORZIENINGEN VAN REGIONAAL NIVEAU (NIV 3)

Bezoekersaantrekkende gebieden van regionaal niveau zijn gebieden met:

- Aantal bezoekers: > 2.500 bezoekers per dag
- Uitstraling en bereik: (inter)regionaal

Voorzieningen van regionaal niveau hebben een uitgesproken regionale (of soms zelfs interregionale) uitstraling en bereik. Het aantal bezoekers is van dien aard dat er (al dan niet temporeel) grote bezoekersstromen op dagbasis naar toe komen.

3.1 Onderwijs

Op vlak van onderwijs worden hogescholen en universiteiten geselecteerd. De belangrijke scholenconcentratie met regionale invloedssfeer zitten ook reeds via de leerlingplaatsen vevat in de vervoersmagneten.

3.2 Welzijn en zorg

Ziekenhuizen met een significante omvang (> 100 erkende bedden) worden geselecteerd. Het gaat hier zowel om algemene ziekenhuizen als psychiatrische ziekenhuizen:

- Jessa Ziekenhuis te Hasselt/Herk-de-Stad
- Ziekenhuis Oost-Limburg te Genk/Waterschei/Lanaken
- Kinderpsychiatrisch Centrum Genk te Genk
- Sint-Trudo Ziekenhuis te Sint-Truiden
- Psychiatrisch Ziekenhuis Asster te Sint-Truiden
- Openbaar Psychiatrisch Zorgcentrum Rekem te Lanaken
- Sint- Franciskusziekenhuis te Heusden-Zolder
- Medisch Centrum Sint-Josef te Bilzen
- Algemeen Ziekenhuis Vesalius te Tongeren / Bilzen
- Campus Maaseik te Maaseik
- Maria Ziekenhuis Noord-Limburg te Pelt
- Revalidatie en MS Centrum te Pelt

3.3 Sport, cultuur en ontspanning

Alle voetbalstadions van 1e klasse (zowel 1A als 1B) clubs werden geselecteerd, met name de voetbalstadion KRC Genk, Lommel en Sint-Truiden. Die werden aangevuld met andere bovenlokale sportcentra die vallen onder Sport Vlaanderen (de vroegere Bloso-centra). Verder werden de provinciale domeinen geselecteerd en de toegangspoorten tot het Nationaal Park Hoge Kempen met minstens ongeveer 400.000 bezoekers per jaar, alsook concert- en eventzalen met een capaciteit van minstens 1.000 personen. Cinemacomplexen werden hier ook onder gecategoriseerd zoals de Kinopolis in Hasselt. Als laatste werden cultuurcentra type A en B, zoals geselecteerd door de Vlaamse Overheid, opgenomen:

- De Velinx te Tongeren
- CCHa te Hasselt
- C-Mine te Genk
- Den Amer te Diest
- De Bogaard te Sint-Truiden

3.4 Detailhandel

Detailhandel valt onder twee categorieën voor niveau 3:

- kernwinkelgebieden (steden en gemeenten) welke in de interprovinciale detailhandelstudie opgenomen zijn. Deze zijn opgenomen als binnenstedelijk winkelgebied (met recreatief bezoekmotief) met een bovenlokaal verzorgingsgebied. Kernwinkelgebieden met een oppervlakte groter dan 8 000 m² werden geselecteerd.
- baanconcentraties zoals 'Herkenrodesingel', 'Carrefoursite Hasselt' en 'Nieuwstraat Diepenbeek' met een regionaal verzorgingsgebied worden ook opgenomen.

4 VOORZIENINGEN VAN BOVENLOKAAL NIVEAU (NIV 4)

Bezoekersaantrekkende gebieden van bovenlokaal niveau zijn gebieden met een bovenlokale uitstraling en bereik. Voorzieningen van bovenlokaal niveau hebben een verzorgende functie voor meerdere kernen en gemeenten. Op basis van beschikbare data is het niet mogelijk om een selectie te maken die rekening houdt met bezoekersaantallen. Daarom gebeurt de selectie enkel op basis van het type voorziening. Hiervoor werd gebruik gemaakt van de puntlocaties met voorzieningen die door VITO en het departement Omgeving werden verzameld voor de geografische analyse van ontwikkelingskansen op basis van knooppuntwaarde en nabijheid van voorzieningen (VITO, 2016).

4.1 Onderwijs

Universiteiten, hogescholen en scholenconcentraties werden al geselecteerd op niveau 3. Op niveau 4 worden bijkomend middelbare scholen, volwassenonderwijs en deeltijds kunstonderwijs geselecteerd.

4.2 Welzijn en zorg

Ziekenhuizen met een significante omvang (> 100 erkende bedden) werden op niveau 3 geselecteerd. Op niveau 4 worden bijkomend alle overige ziekenhuizen, geestelijke gezondheidsinstellingen en ouderenvoorzieningen geselecteerd. Geestelijke gezondheidsinstellingen en ouderenvoorzieningen met meer dan 100 bedden genereren niet hetzelfde aantal bezoekers als ziekenhuizen met meer dan 100 bedden. Daarom worden alle geestelijke gezondheidsinstellingen en ouderenvoorzieningen opgenomen op niveau 4.

4.3 Sport, cultuur en ontspanning

Voor zover deze nog niet geselecteerd waren op niveau 2 of 3 worden alle (overige) cultuurcentra, schouwburgen en concertgebouwen, bioscopen, musea, monumenten, pret- en themaparken, regionale en speciale sportaccommodaties en zwembaden geselecteerd.

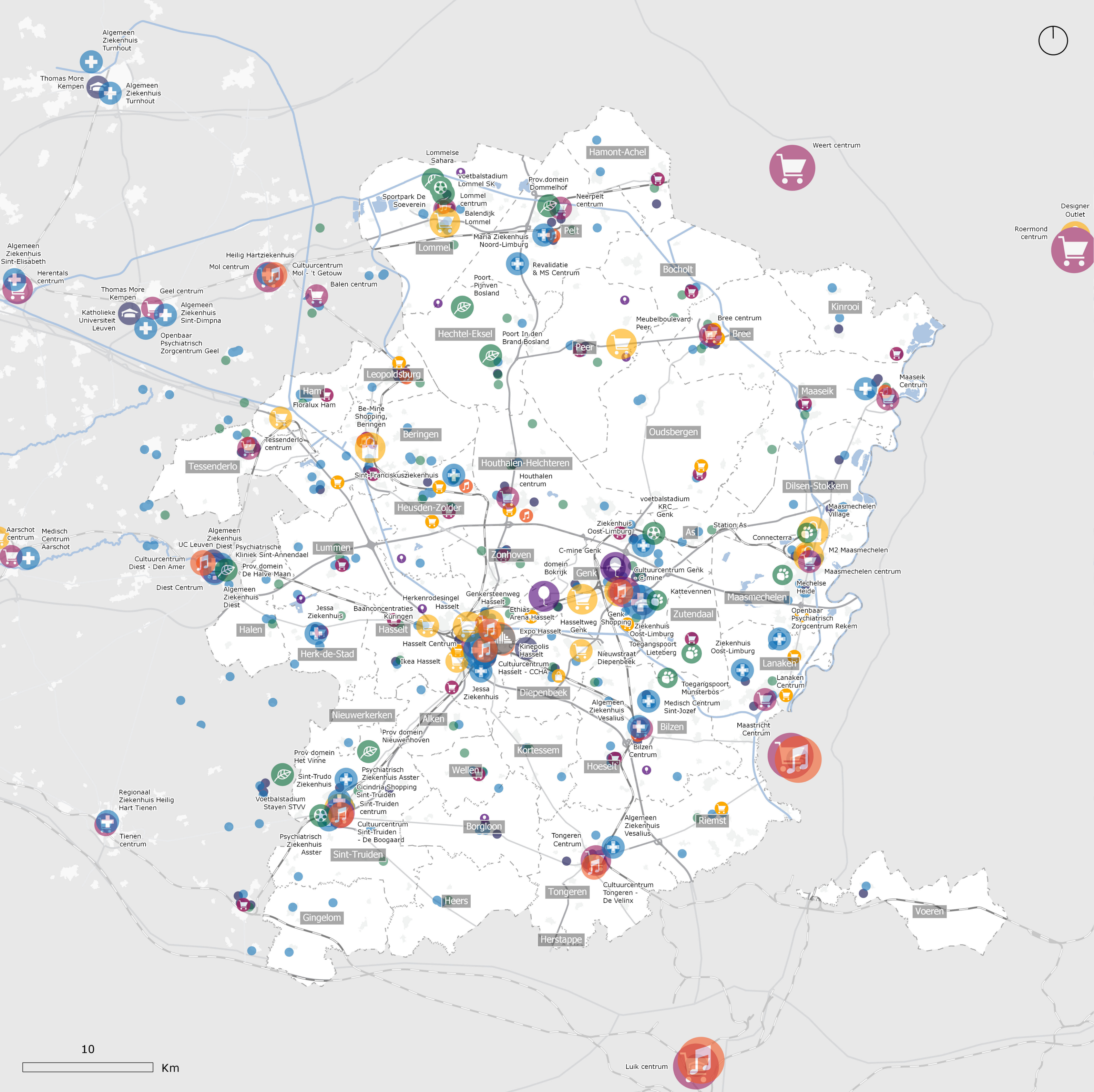
4.4 Detailhandel en woonverzorgende voorzieningen

Voor zover deze nog niet geselecteerd waren op niveau 2 of 3 worden alle grote en gespecialiseerde voedingswinkels, overheidsfuncties, detailhandel kleding / huis en tuin / auto / nicheproducten, voorzieningen rond werk en overige regionale voorzieningen geselecteerd. De overige binnenstedelijke winkelgebieden met recreatief bezoekmotief zoals opgenomen in de interprovinciale detailhandelstudie worden eveneens uitgelicht.

4.5 Cultuur en recreatieve verblijfplaatsen

Volgende toeristische knooppunten worden geselecteerd:

- Jocomo
- Hengelhoef
- Recreatiepark Parelstrand te Lommel
- Center Parcs Erperheide
- Goolderheide



Voorziening: categorie

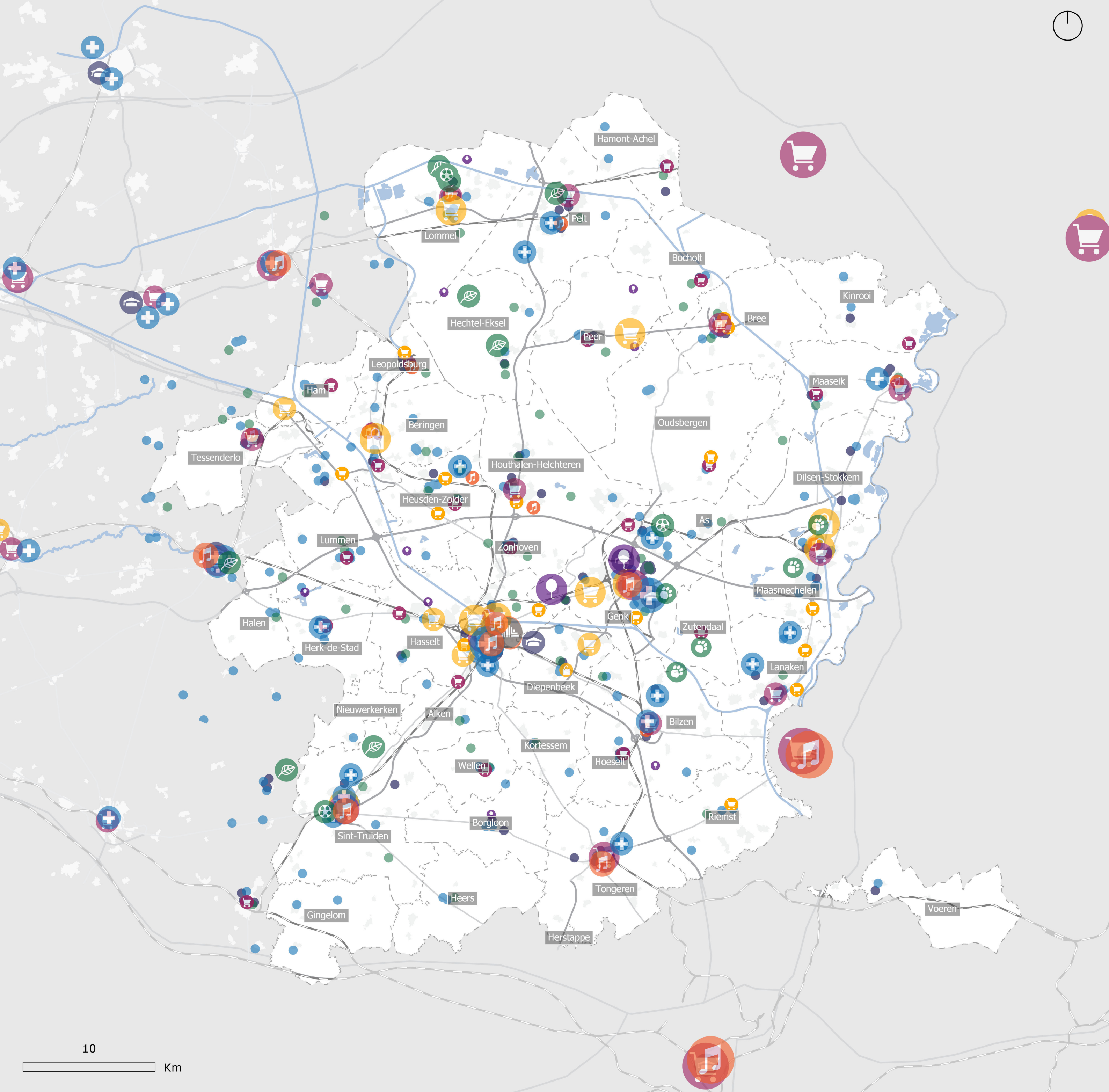
- | | | |
|-------------------------------|---------------|------------------|
| Hogescholen en Universiteiten | Cultuurcentra | Recreatiegebied |
| Ziekenhuizen | Dierentuin | Sport |
| Baanconcentraties | Expo | Park Hoge Kempen |
| Kernwinkelgebieden | Natuurdomein | |
| Shopping | | |

Voorziening: niveau

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------|--------------------|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| <i>Internationaal</i> | <i>Interregionaal</i> | <i>Regionaal</i> | <i>Bovenlokaal</i> | <i>Lokaal</i> |

**Vervoerregio Limburg:
Voorzieningen niveau 1 tot 4**

Deze kaart bevat een selectie van voorzieningen ingedeeld in verschillende categorieën. De categorisering wordt toegelicht in de oriëntatienota. Bronnen: POI data Vito (2019) en manuele karteringen.



Voorziening: categorie

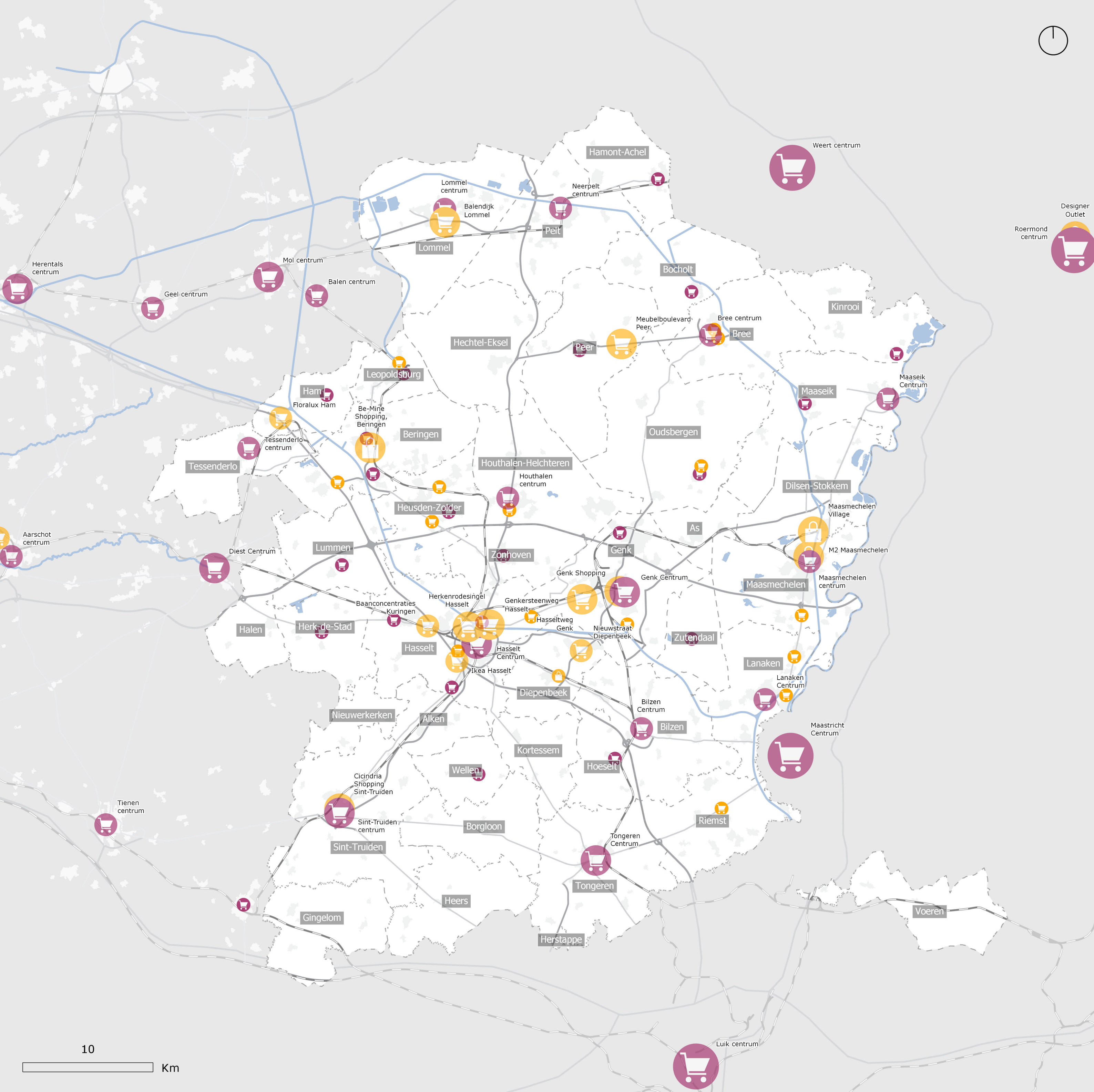
- | | | |
|-------------------------------|---------------|------------------|
| Hogescholen en Universiteiten | Cultuurcentra | Recreatiegebied |
| Ziekenhuizen | Cinema | Sport |
| Baanconcentraties | Dierentuin | Park Hoge Kempen |
| Kernwinkelgebieden | Expo | |
| Shopping | Natuurdomein | |

Voorziening: niveau

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------|--------------------|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| <i>Internationaal</i> | <i>Interregionaal</i> | <i>Regionaal</i> | <i>Bovenlokaal</i> | <i>Lokaal</i> |

**Vervoerregio Limburg:
Voorzieningen niveau 1 tot 4**

Deze kaart bevat een selectie van voorzieningen ingedeeld in verschillende categorieën. De categorisering wordt toegelicht in de oriëntatienota. Bronnen: POI data Vito (2019) en manuele karteringen.



10
Km

Voorziening: categorie

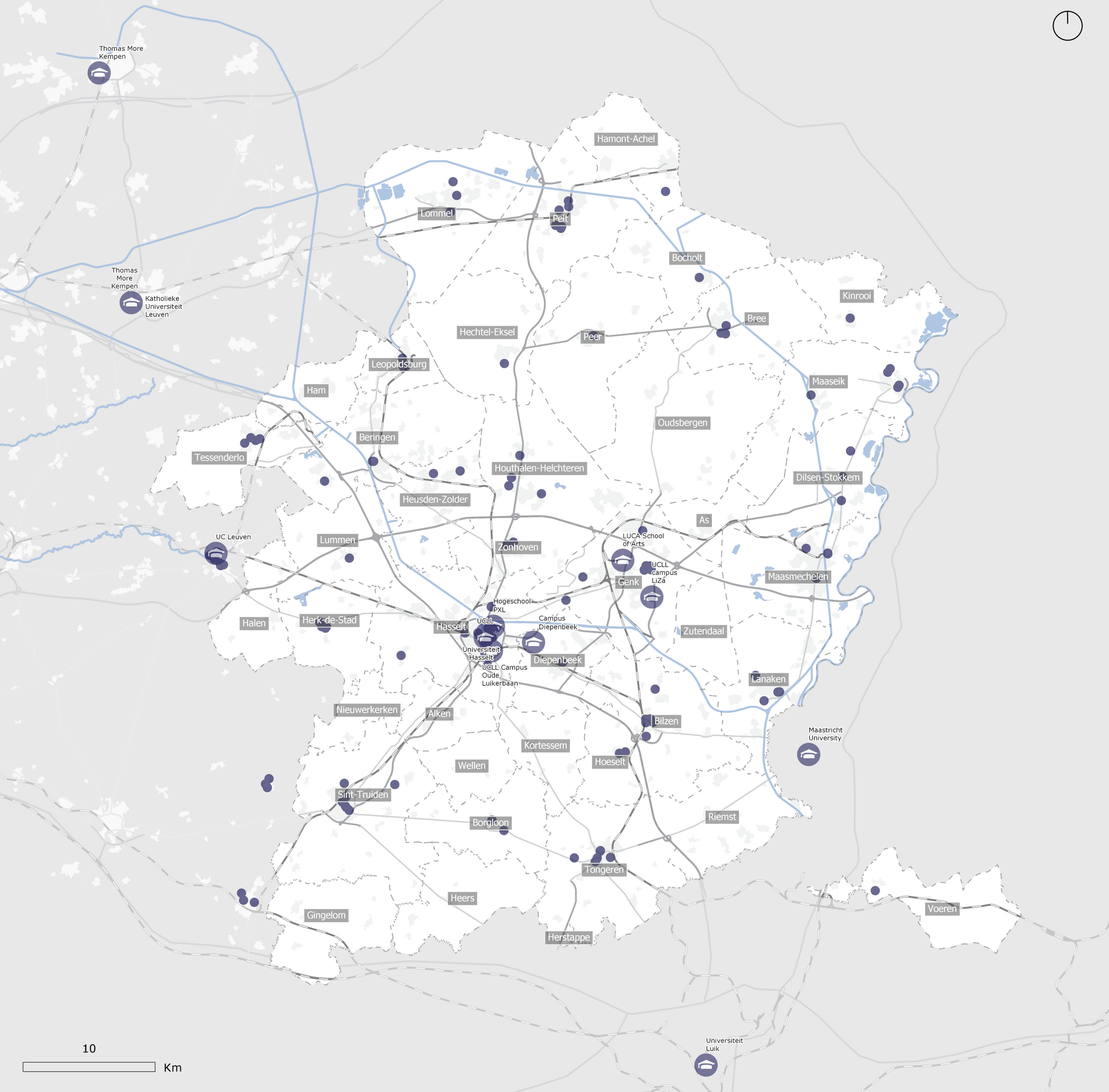
- | | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Voorziening: niveau

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------|--------------------|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| <i>Internationaal</i> | <i>Interregionaal</i> | <i>Regionaal</i> | <i>Bovenlokaal</i> | <i>Lokaal</i> |

**Vervoerregio Limburg:
Winkelvoorzieningen
niveau 1 tot 4**

Deze kaart bevat een selectie van voorzieningen ingedeeld in verschillende categorieën. De categorisering wordt toegelicht in de oriëntatienota.
Bronnen: POI data Vito (2019) en manuele karteringen.



Voorziening: categorie

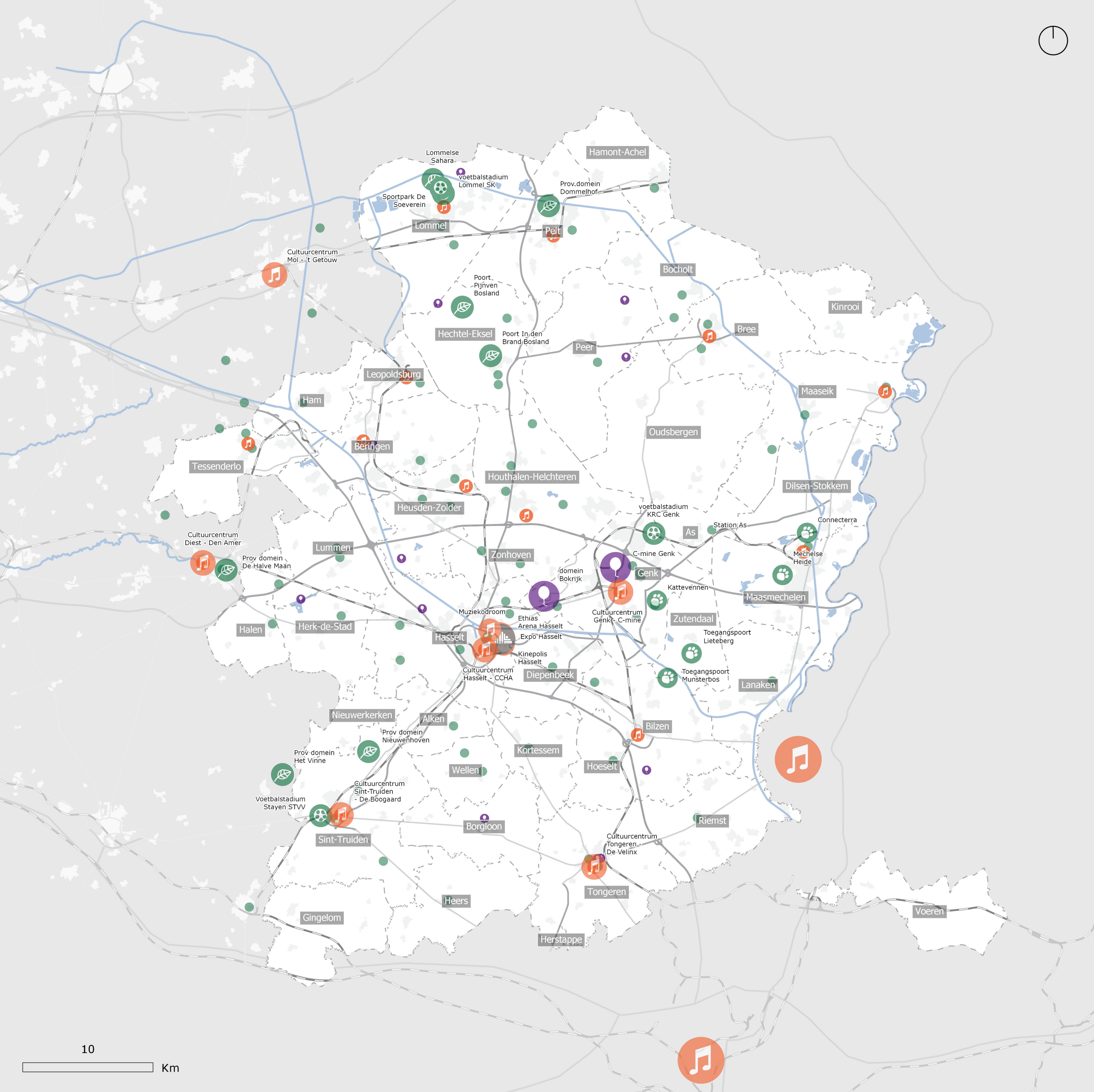
- | | | |
|-------------------------------|---------------|------------------|
| Hogescholen en Universiteiten | Cultuurcentra | Recreatiegebied |
| Ziekenhuizen | Cinema | Sport |
| Baanconcentraties | Dierentuin | Park Hoge Kempen |
| Kernwinkelgebieden | Expo | |
| Shopping | Natuurdomein | |

Voorziening: niveau

- | | | | | |
|----------------|----------------|-----------|-------------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| Internationaal | Interregionaal | Regionaal | Bovenlokaal | Lokaal |

**Vervoerregio Limburg:
Onderwijsvoorzieningen
niveau 1 tot 4**

Deze kaart bevat een selectie van voorzieningen ingedeeld in verschillende categorieën. De categorisering wordt toegelicht in de oriëntatienota.
Bronnen: POI data Vito (2019) en manuele karteringen.



10
Km

Voorziening: categorie

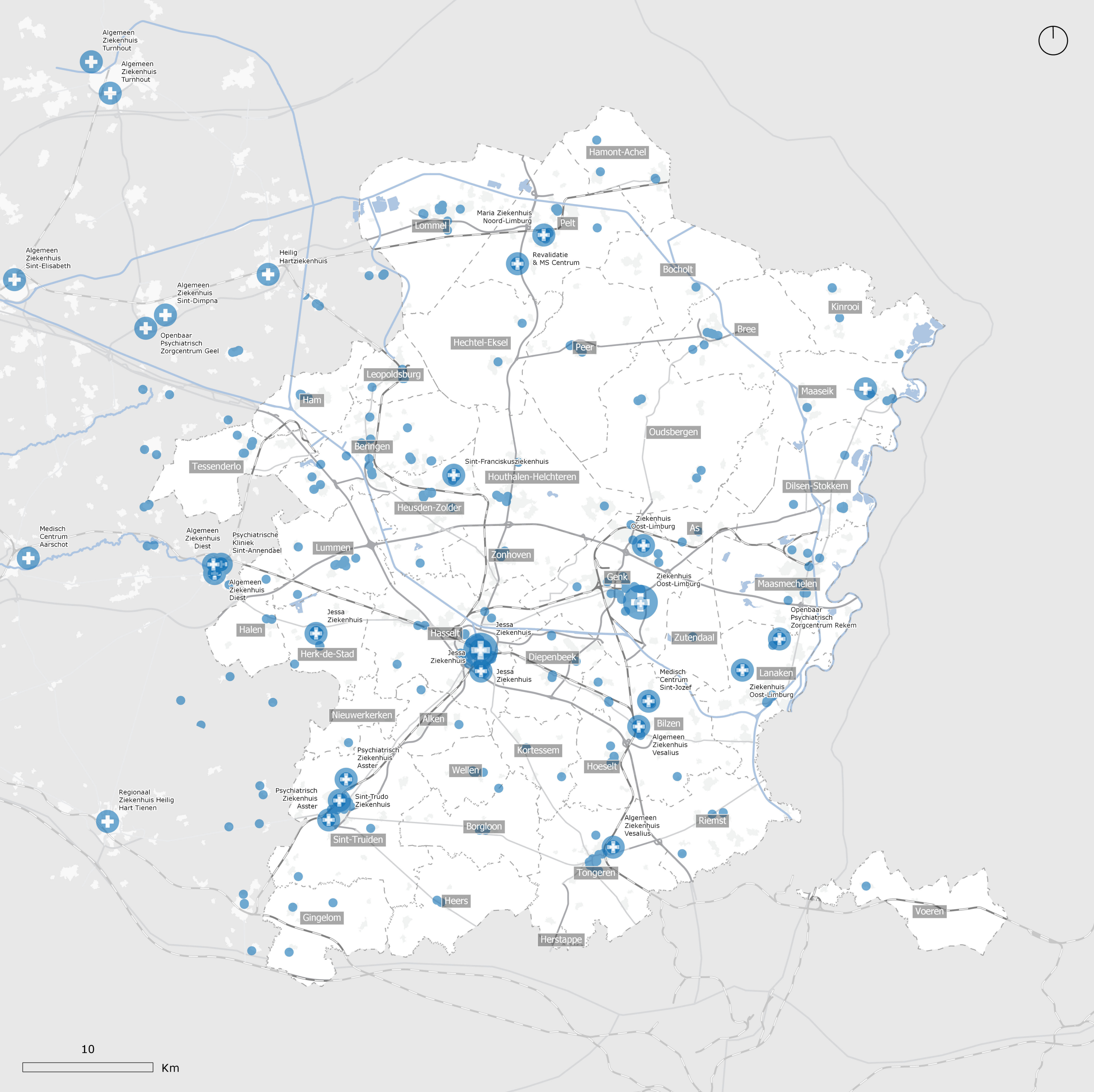
- | | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Voorziening: niveau

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------|--------------------|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| <i>Internationaal</i> | <i>Interregionaal</i> | <i>Regionaal</i> | <i>Bovenlokaal</i> | <i>Lokaal</i> |

**Vervoerregio Limburg:
Recreatievoorzieningen
niveau 1 tot 4**

Deze kaart bevat een selectie van voorzieningen ingedeeld in verschillende categorieën. De categorisering wordt toegelicht in de oriëntatienota.
Bronnen: POI data Vito (2019) en manuele karteringen.



10
Km

Voorziening: categorie

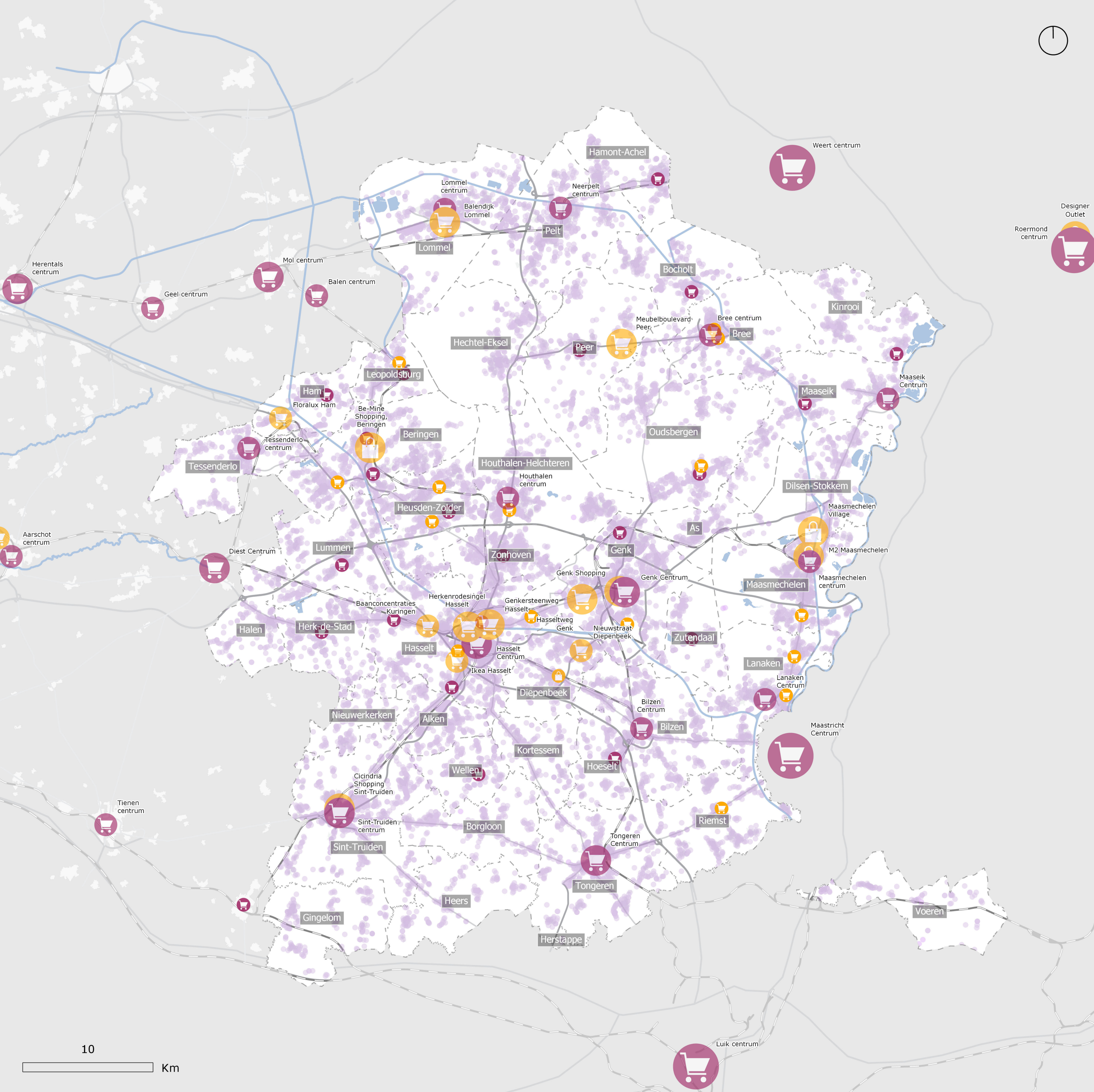
- | | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Voorziening: niveau

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------|--------------------|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| <i>Internationaal</i> | <i>Interregionaal</i> | <i>Regionaal</i> | <i>Bovenlokaal</i> | <i>Lokaal</i> |

**Vervoerregio Limburg:
Zorgvoorzieningen niveau
1 tot 4**

Deze kaart bevat een selectie van voorzieningen ingedeeld in verschillende categorieën. De categorisering wordt toegelicht in de oriëntatienota. Bronnen: POI data Vito (2019) en manuele karteringen.



10
Km

Voorziening: categorie

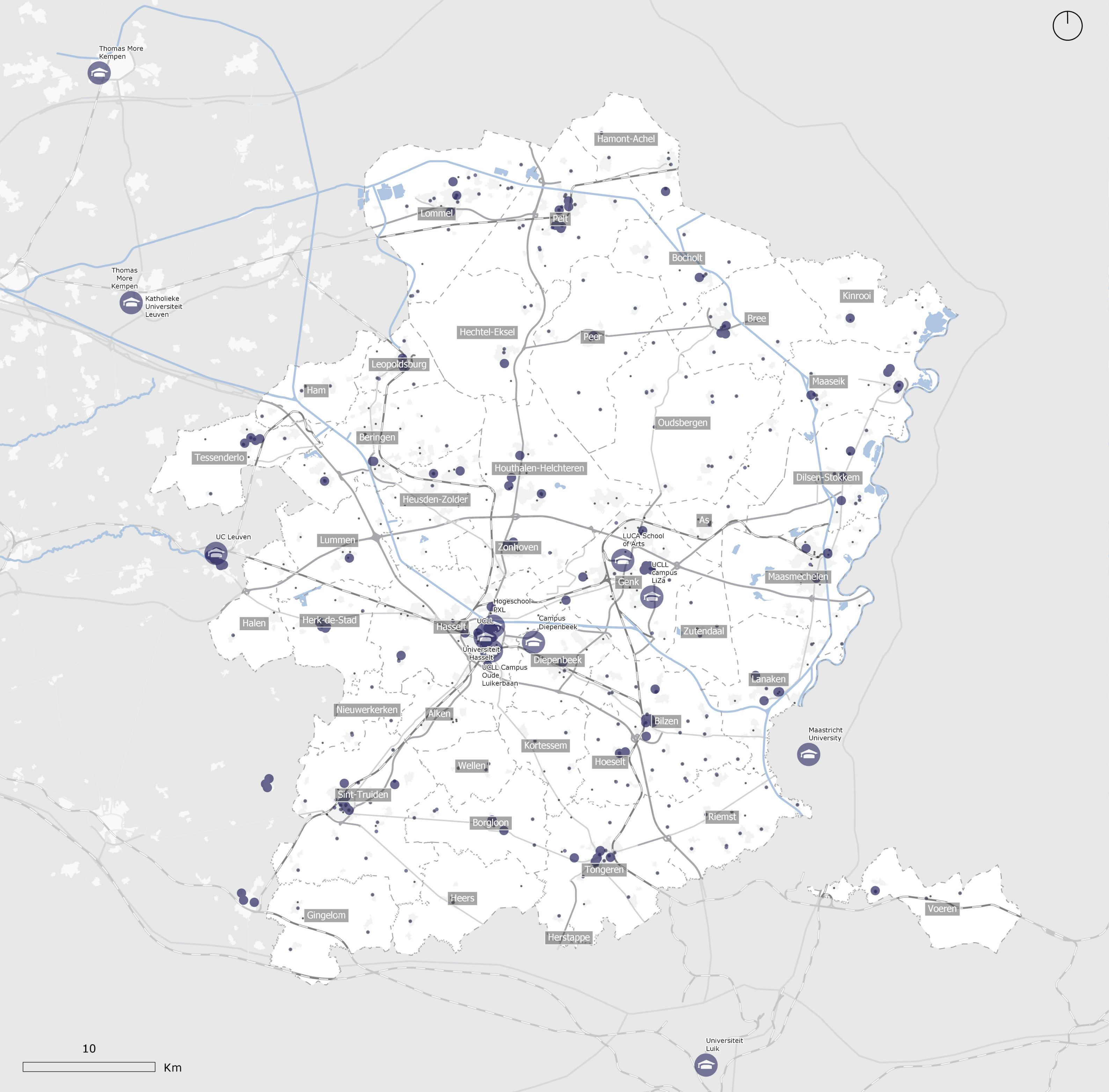
- | | | |
|-------------------------------|---------------|------------------|
| Hogescholen en Universiteiten | Cultuurcentra | Recreatiegebied |
| Ziekenhuizen | Dierentuin | Sport |
| Baanconcentraties | Expo | Park Hoge Kempen |
| Kernwinkelgebieden | Natuurdomein | |
| Shopping | | |

Voorziening: niveau

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------|--------------------|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| <i>Internationaal</i> | <i>Interregionaal</i> | <i>Regionaal</i> | <i>Bovenlokaal</i> | <i>Lokaal</i> |

**Vervoerregio Limburg:
Winkelvoorzieningen
niveau 1 tot 5**

Deze kaart bevat een selectie van voorzieningen ingedeeld in verschillende categorieën. De categorisering wordt toegelicht in de oriëntatienota.
Bronnen: POI data Vito (2019) en manuele karteringen.



10
Km

Voorziening: categorie

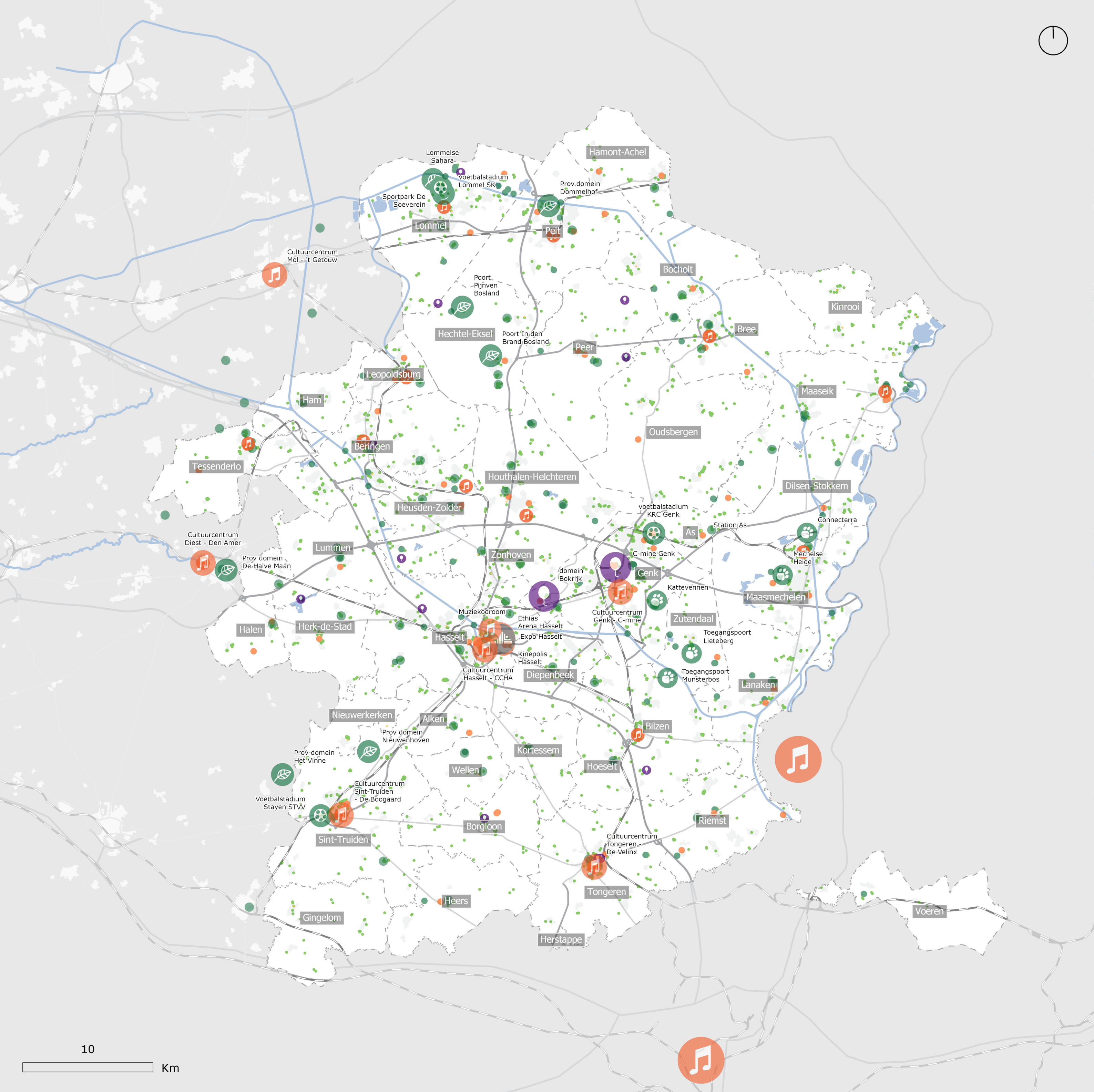
- | | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Voorziening: niveau

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------|--------------------|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| <i>Internationaal</i> | <i>Interregionaal</i> | <i>Regionaal</i> | <i>Bovenlokaal</i> | <i>Lokaal</i> |

**Vervoerregio Limburg:
Onderwijsvoorzieningen
niveau 1 tot 5**

Deze kaart bevat een selectie van voorzieningen ingedeeld in verschillende categorieën. De categorisering wordt toegelicht in de oriëntatienota.
Bronnen: POI data Vito (2019) en manuele karteringen.



10
Km

Voorziening: categorie

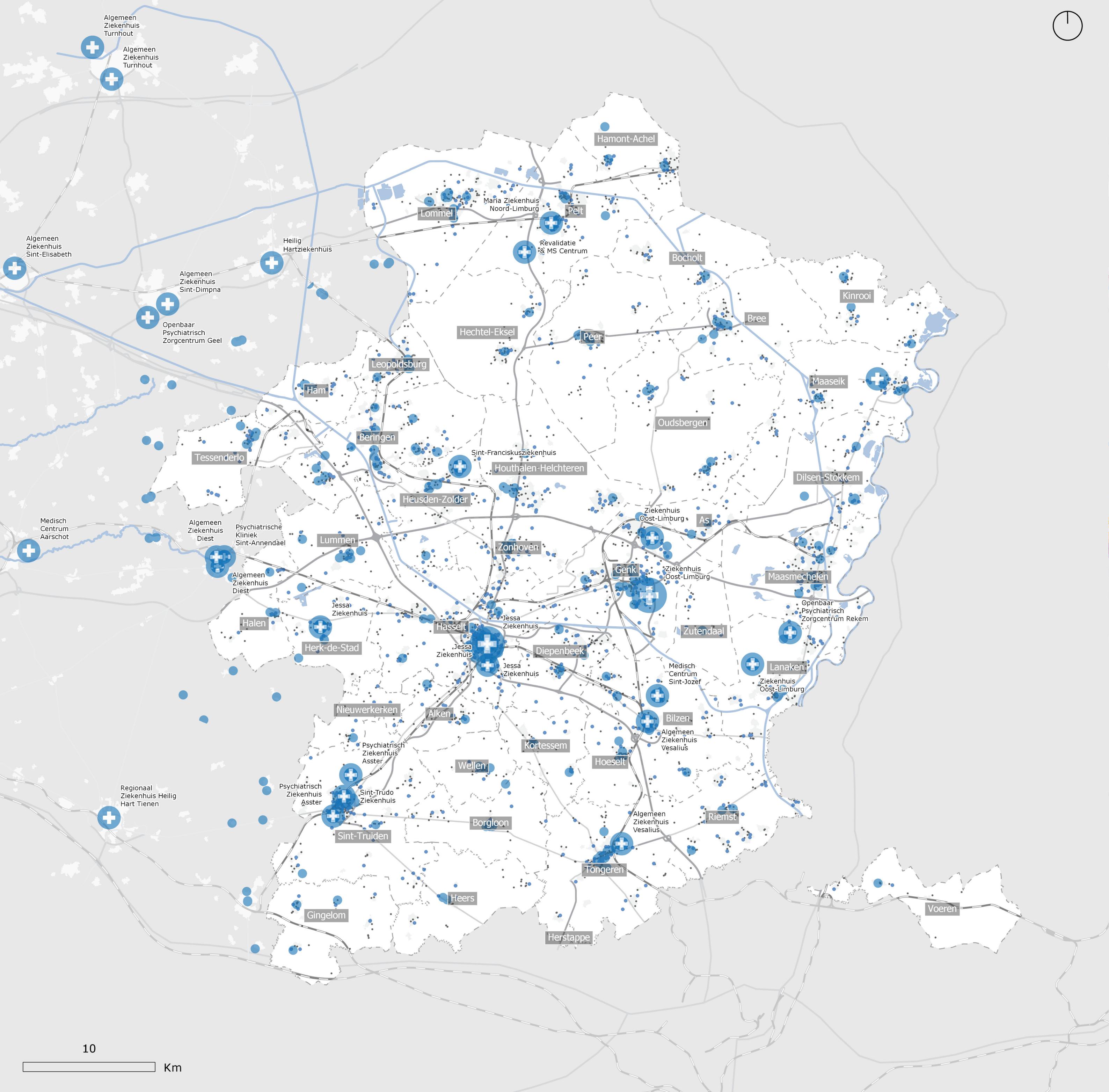
- | | | |
|-------------------------------|---------------|------------------|
| Hogescholen en Universiteiten | Cultuurcentra | Recreatiegebied |
| Ziekenhuizen | Dierentuin | Sport |
| Baanconcentraties | Expo | Park Hoge Kempen |
| Kernwinkelgebieden | Natuurdomein | |
| Shopping | | |

Voorziening: niveau

- | | | | | |
|----------------|----------------|-----------|-------------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| Internationaal | Interregionaal | Regionaal | Bovenlokaal | Lokaal |

**Vervoerregio Limburg:
Recreatievoorzieningen
niveau 1 tot 5**

Deze kaart bevat een selectie van voorzieningen ingedeeld in verschillende categorieën. De categorisering wordt toegelicht in de oriëntatienota.
Bronnen: POI data Vito (2019) en manuele karteringen.



10
Km

Voorziening: categorie

- | | | |
|-------------------------------|---------------|------------------|
| Hogescholen en Universiteiten | Cultuurcentra | Recreatiegebied |
| Ziekenhuizen | Cinema | Sport |
| Baanconcentraties | Dierentuin | Park Hoge Kempen |
| Kernwinkelgebieden | Expo | |
| Shopping | Natuurdomein | |

Voorziening: niveau

- | | | | | |
|----------------|----------------|-----------|-------------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| Internationaal | Interregionaal | Regionaal | Bovenlokaal | Lokaal |

**Vervoerregio Limburg:
Zorgvoorzieningen niveau
1 tot 5**

Deze kaart bevat een selectie van voorzieningen ingedeeld in verschillende categorieën. De categorisering wordt toegelicht in de oriëntatienota.
Bronnen: POI data Vito (2019) en manuele karteringen.

BIJLAGE 5. INVENTARISATIE PLANNEN EN STUDIES

Inhoud

1	Plan-MER ontsluiting Haspengouw - E40	2
1.1	Doelstellingen	2
1.2	Inhoud.....	2
2	Streefbeeld Kempische As.....	3
2.1	Doelstellingen	3
2.2	Inhoud.....	5
2.2.1	Algemeen	5
2.2.2	Limburg	7
3	Gebiedsgerichte studie Bree-Weert.....	8
4	Studie Economisch Netwerk Albertkanaal	9
4.1	Doelstellingen	9
4.2	Inhoud.....	9
5	Grensoverschrijdend OV Eindhoven – Hasselt.....	10
5.1	Onderzoeksvraag	10
5.2	Inhoud.....	10
6	Spartacus.....	10
6.1	Lijn 1: Hasselt – Maastricht.....	10
6.2	Lijn 2: Hasselt – Genk – Maasmechelen	11
6.3	Lijn 3: Hasselt – Neerpelt – Lommel	11
7	Vito knooppuntwaarde Limburg	11
7.1	Doelstelling	11
7.2	Inhoud.....	11
8	Eindrapport regionale woningmarkten	18
8.1	Inhoud.....	18
8.1.1	Opdeling naar regionale woningmarkten en pendelregio's.....	18
8.1.2	Bevolkingsprognoses.....	18
8.1.3	Vergelijking van de verschillende scenario's.....	18
8.1.4	Aandachtspunten beleid	19
9	Project IJzeren Rijn	19
9.1	Inhoud.....	19
10	Toekomstvisie NMBS	20
10.1	Kernactiviteiten van de NMBS.....	20
10.2	Het vervoersplan	20
11	Case euregio Maas-Rijn.....	24
12	Mobiliteitsbehoeftestudie Limburg	25
13	Lopende studies en andere projecten	25

1 PLAN-MER ONTSLUITING HASPENGOUW - E40

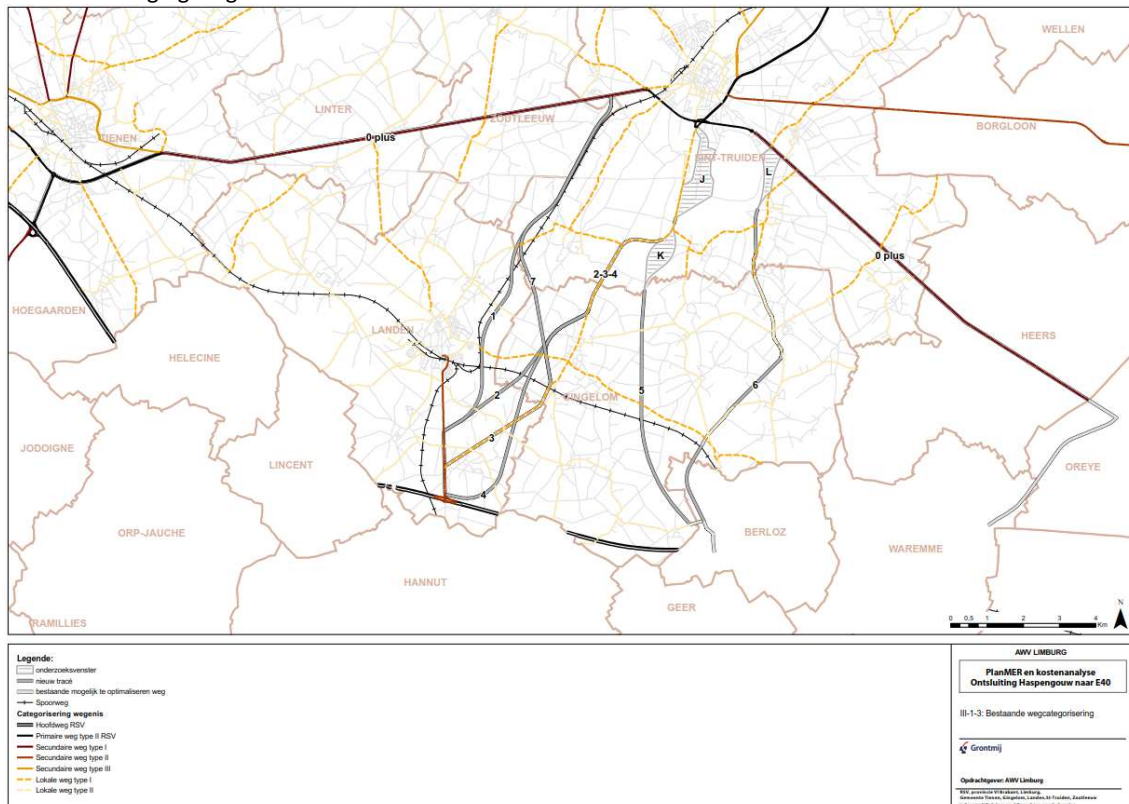
Bron: Plan-MER ontsluiting Haspengouw - E40, Grontmij, februari 2016.

1.1 Doelstellingen

- Met het oog op een betere ontsluiting van de regio rond Sint-Truiden naar de E40 richting Brussel en richting Luik.
- Reistijdswinst, zowel voor auto- als vrachtverkeer:
 - o Reistijdswinst voor autoverkeer van en naar Haspengouw door verbeterde ontsluiting naar de E40, zowel richting Brussel als richting Luik.
 - o Beperkte reistijdswinst voor vrachtverkeer van en naar Haspengouw door verbeterde ontsluiting naar de E40, voornamelijk richting Brussel.
- Indirecte economische baten door het aantrekkelijker maken voor bepaalde economische sectoren omwille van reistijdswinst.
- Verbeteren verkeersveiligheid en -leefbaarheid door de verschuiving van vrachtverkeer van sterk bebouwde wegen, naar wegen met nauwelijks of geen bebouwing.

1.2 Inhoud

- Er is ook gezocht naar een maatregel die de benutting van de nieuwe infrastructuur door vrachtwagenverkeer kan bevorderen. Dit kan door een actieve vrachtwagensturing waarbij doorgaand vrachtverkeer op bestaande wegen wordt ontmoedigd en via de nieuwe (of geoptimaliseerde) verbinding naar E40 wordt gestuurd. In de praktijk komt dit neer op het invoeren van een regionaal systeem van tonnagebeperkingen gekoppeld aan trajectcontroles.
- Afweging volgende tracé's:



Figuur 1: Voorgestelde tracé's

In dit dossier is geen van de voorgestelde tracé's weerhouden. Het PlanMER is afgerond. In het kader van SALK zou beslist zijn dat de verbinding over de N3 zal lopen.

2 STREEFBEELD KEMPISCHE AS¹

Bron: Streefbeeld N19-R14-N71 – Fase 3 Ontwerp Streefbeeld, Iris Consulting – Soresma n.v., februari 2009.

2.1 Doelstellingen

Er worden 7 strategische doelstellingen geformuleerd, waarvan de eerste vier betrekking hebben op de ruimtelijke aspecten en de drie laatste op de verkeersplanologische/verkeerskundige aspecten van het streefbeeld:

- het uitbouwen van de as N19-R14-N71 als ruimtelijke drager van de Kempische As
- het ruimtelijk herinrichten van de as N19-R14-N71 i.f.v. de selectie als primaire weg I
- het ruimtelijk-structureel en stedenbouwkundig inpassen van de as N19-R14-N71 in zijn omgeving, en het optimaal inpassen van de aansluitingspunten in de kleinstedelijke gebieden
- het verbeteren van de leefbaarheid in de omgeving van de as N19-R14-N71
- het uitbouwen van de as N19-R14-N71 als primaire weg I
- het vrijwaren van de selectieve bereikbaarheid en toegankelijkheid van het gebied rondom de as N19-R14-N71
- het verzekeren van de verkeersveiligheid op de as N19-R14-N71

Concreet vertaald naar operationele doelstellingen:

¹ Over de kempische as werden voorlopig enkele punctuele maatregelen genomen.



4.2.3.1 Ruimtelijke strategische en operationele doelstellingen

Ruimtelijke strategische doelstelling 1:	
Het uitbouwen van de as N19-R14-N71 als ruimtelijke drager van de Kempische As.	
R.O.D. 1.1:	Bundelen van voorzieningen voor functionele en recreatieve verplaatsingen.
R.O.D. 1.2:	Uitbouwen van de as N19-R14-N71 i.f.v. de verbindingfunctie tussen de kleinstedelijke gebieden en economische knooppunten.
R.O.D. 1.3:	Uitbouwen van de as N19-R14-N71 i.f.v. de ontsluitingsfunctie voor de kleinstedelijke gebieden en economische knooppunten.
R.O.D. 1.4:	Inpassen van de aansluiting van de N19-R14-N71 op de A13/E313 in het Economisch netwerk Albertkanaal (ENA)
Ruimtelijke strategische doelstelling 2:	
Het ruimtelijk herinrichten van de as N19-R14-N71 i.f.v. de selectie als primaire weg I.	
R.O.D. 2.1:	De functie(s) van de weg herkenbaar maken voor de verschillende soorten weggebruikers.
R.O.D. 2.2:	Streven naar een ruimtelijke eenheid per sectie.
R.O.D. 2.3:	Streven naar een éénvormigheid in de weginrichting.
Ruimtelijke strategische doelstelling 3:	
Het ruimtelijk-structureel en stedenbouwkundig inpassen van de as N19-R14-N71 in zijn omgeving, en het optimaal inpassen van de aansluitingspunten in de kleinstedelijke gebieden.	
R.O.D. 3.1:	Verhogen van de leesbaarheid en herkenbaarheid van de bebouwde en kleinstedelijke gebieden.
R.O.D. 3.2:	Verhogen van de leesbaarheid en herkenbaarheid van de openruimte- en groengebieden.
R.O.D. 3.3:	Behoud en versterking van de kenmerkende natuur- en groenentiteiten in de open (landbouw)gebieden en de heide- en boslandschappen tussen de stedelijk gebieden (bossen, vogelrichtlijngebieden, ...).
R.O.D. 3.4:	Beheersen en afbouwen van lintbebouwing langs de as N19-R14-N71.
R.O.D. 3.5:	Integratie van het kleinhandelslint langs de N19 in het kleinstedelijk gebied van Geel, en onderzoek naar de integratie en de N18 in het kleinstedelijk gebied van Mol.
R.O.D. 3.6:	Vrijwaren en versterken van de valleigebieden.
R.O.D. 3.7:	Vrijwaren en versterken van de openruimtecorridors.
Ruimtelijke strategische doelstelling 4:	
Het verbeteren van de leefbaarheid in de omgeving van de as N19-R14-N71.	
R.O.D. 4.1:	Milderen van de barrièrewerking van de as N19-R14-N71.
R.O.D. 4.2:	Het vrijwaren van het lokale wegennet van doorgaand (sluip)verkeer en een hogere belasting
R.O.D. 4.3:	Het gebiedsgericht en eënduidig ontsluiten van de verschillende functies in het projectgebied (wonen, werken, recreatie)
R.O.D. 4.4:	Afstemmen van de ruimtelijke inrichting van de weg op de stedenbouwkundige context.
R.O.D. 4.5:	Verhogen van de kwaliteit en de belevingswaarde van de openbare ruimten op en langs de N19-R14-N71.

4.2.3.2 Verkeersplanologische/verkeerskundige strategische en operationele doelstellingen

Verkeersplanologische/verkeerskundige strategische doelstelling 1:	
Het uitbouwen van de as N19-R14-N71 als primaire weg I.	
V.O.D. 1.1:	Garanderen van een vlotte doorstroming op de primaire weg I.
V.O.D. 1.2:	Garanderen van een goede aansluiting op de A13/E313 enerzijds en op de N74 (eveneens primaire weg I) anderzijds.
V.O.D. 1.3:	Complementaire uitbouw van de spoorlijn Antwerpen-Neerpelt

Verkeersplanologische/verkeerskundige strategische doelstelling 2:	
Het vrijwaren van de selectieve bereikbaarheid en toegankelijkheid van het gebied rondom de as N19-R14-N71.	
V.O.D. 2.1:	Garanderen van een goede, multimodale en gedifferentieerde bereikbaarheid en toegankelijkheid van de kleinstedelijke gebieden, hoofddorpen en woonkernen.
V.O.D. 2.2:	Garanderen van een goede, multimodale en gedifferentieerde bereikbaarheid en toegankelijkheid van de economische knooppunten en overige bedrijventerreinen.
V.O.D. 2.3:	Garanderen van een goede, multimodale en gedifferentieerde bereikbaarheid en toegankelijkheid van de recreatiegebieden en overige recreatieve voorzieningen.
V.O.D. 2.4:	Geel, Mol, Lommel en Neerpelt-Overpelt uitbouwen als multimodale knooppunten op provinciaal niveau.
V.O.D. 2.5:	Integreren van de uit te bouwen bovenlokale fietsroutenetwerken.
V.O.D. 2.6:	Integreren van de voorzieningen voor openbaar vervoer.

Verkeersplanologische/verkeerskundige strategische doelstelling 3:	
Het verzekeren van de verkeersveiligheid op de as N19-R14-N71.	
V.O.D. 3.1:	Wegbeeld in overeenstemming brengen met een duurzaam veilige weginrichting.
V.O.D. 3.2:	Beperken van het aantal kruispunten op de primaire weg I.
V.O.D. 3.3:	Uniform uitvoeren van de weerhouden kruispunten op de primaire weg I.
V.O.D. 3.4:	Reduceren en concentreren van (rechtstreekse) erftoegangen.
V.O.D. 3.5:	Scheiden van verkeersoorten.
V.O.D. 3.6:	Wegwerken van de gevaarlijke punten
V.O.D. 3.7:	Verbeteren van de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer

2.2 Inhoud

2.2.1 Algemeen

6.3.1 GEMOTORISEERD VERKEER



6.3.2 OPENBAAR VERVOER



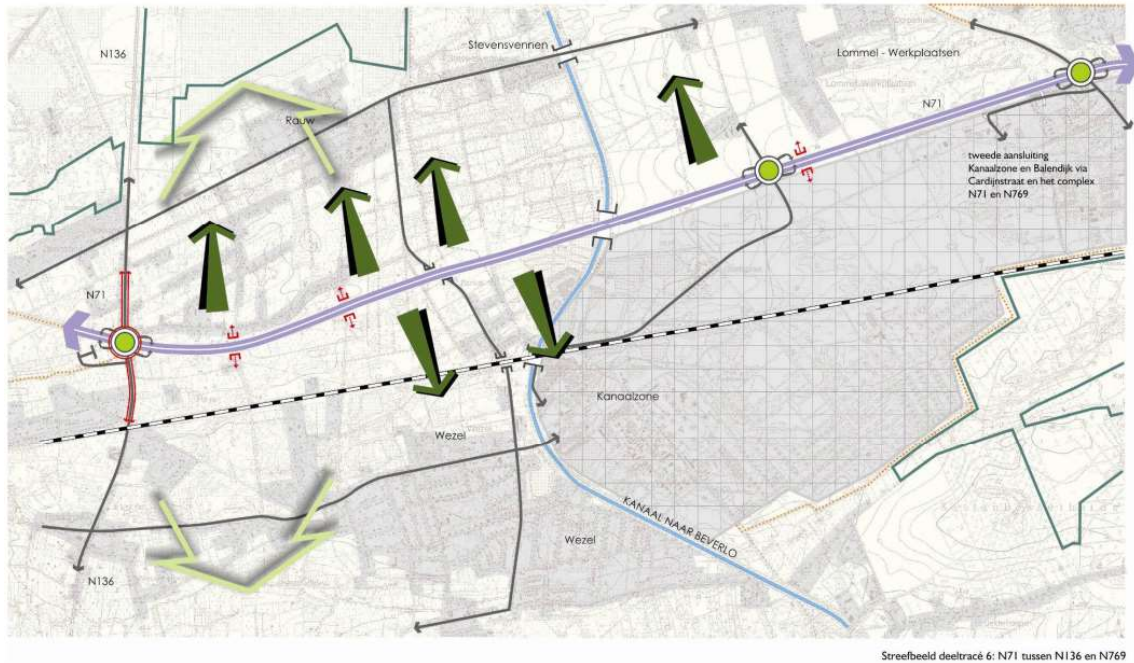
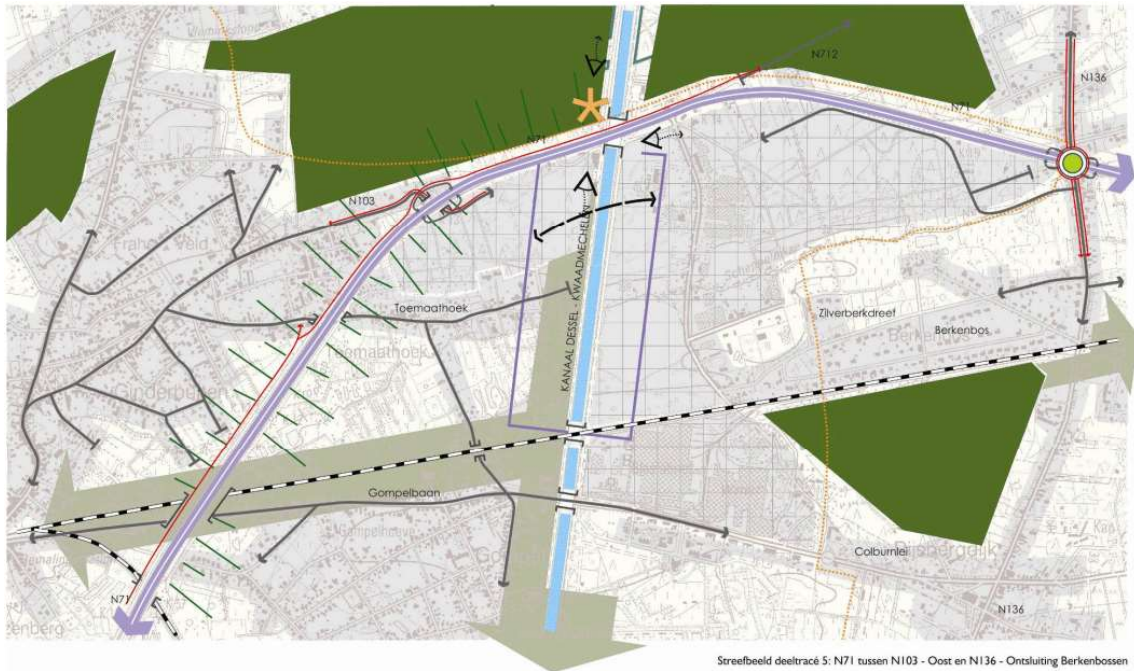
Figuur 20: netwerk openbaar vervoer

6.3.3 FIETSVERKEER



Figuur 21: fietsverkeer

2.2.2 Limburg





3 GEBIEDSGERICHTE STUDIE BREE-WEERT

De gebiedsgerichte studie van Bree-Weert heeft niet geresulteerd in echte conclusies. Belangrijker is het nieuwe overleg tussen België en Nederland waarin de grensproblematiek tussen Weert-Eindhoven-Hamont-Bocholt besproken wordt. Hiervan zijn nog geen documenten, dit is pas opgestart.

4 STUDIE ECONOMISCH NETWERK ALBERTKANAAL

Op 23 april 2004 besliste de Vlaamse Regering om het Economisch Netwerk Albertkanaal, kortweg ENA, in het leven te roepen en de economische functie van dit gebied verder uit te bouwen. De beslissing leidde tot een ambitieus actieprogramma.

Bron: <http://ena.ruimtevlaanderen.be/NL/Economisch-Netwerk-Albertkanaal/ENA-Projecten>

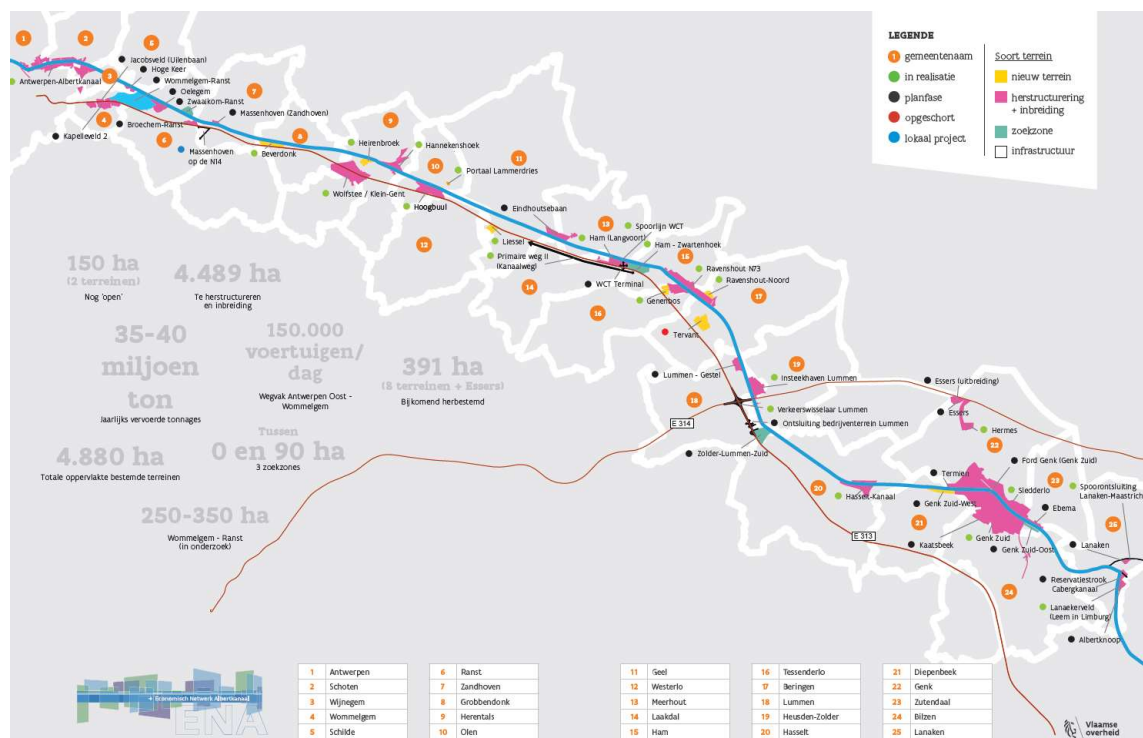
4.1 Doelstellingen

Het Economisch Netwerk Albertkanaal is een ruimtelijk samenhangend netwerk van Vlaamse gemeenten die aan het Albertkanaal liggen, in de nabijheid van de E313. Het netwerk heeft als doel de economische sterkten van het gebied op elkaar af te stemmen en de economische groei gestructureerd op te vangen.

Volgende doelstellingen:

- Het optimaal benutten van de bestaande bedrijventerreinen langs het Albertkanaal.
- De realisatie van nieuwe bedrijventerreinen.
- Bedrijventerreinen zijn pas efficiënt als ze over goede transportmogelijkheden beschikken. 'Multimodale ontsluiting' of bereikbaarheid via weg, spoor en water is essentieel voor een goede ontwikkeling.

4.2 Inhoud



Figuur 2: Bron: 10j ENA brochure

5 GRENSOverschrijdend OV Eindhoven – Hasselt

Bron: Grensoverschrijdend OV Eindhoven – Hasselt, Goudappel Coffeng, februari 2019.

5.1 Onderzoeksvraag

Welke potentie ligt er op het gebied van openbaar vervoer in het zuidelijk deel van de N69 en welk OV-product hoort daarbij?

5.2 Inhoud

Het betreft het gebied ten zuiden van Eindhoven, tussen de A67 en de A2, grofweg van Eersel tot Maarheeze en vervolgens richting de Belgische grens en verder via Lommel naar Hasselt.

Uit de studie komt naar voren dat de OV-potentie beperkt is. De vraag die er zit is diffuus, voornamelijk van/naar Lommel en Neerpelt/Overpelt en op de relatie naar Eindhoven. Die biedt echter geen potentie voor een rendabele openbaar vervoerverbinding. Vanuit deze bevindingen is het dus niet noodzakelijk om het openbaar vervoer uit te breiden. Daarnaast kan in de toekomst wel gedacht worden aan kleine aanbodgerichte specifieke verbeteringen aansluitend op het huidige net.

6 SPARTACUS

Bron: delijn.be

In het regeerakkoord van de Vlaamse Regering 2019-2024 wordt zowel lijn 1 als lijn 2 behouden verder uit te werken.

6.1 Lijn 1: Hasselt – Maastricht

Vlaanderen en De Lijn realiseren een snelle tramverbinding tussen Hasselt en Maastricht. Het tramtracé tussen Hasselt Station en Maastricht Mosae Forum heeft een lengte van circa 30 kilometer, waarvan 27 km op Vlaams grondgebied. Met de bus reis je momenteel in ongeveer 70 minuten van Hasselt naar Maastricht. Straks doe je er met de tram ongeveer 30 minuten over. Met de tram reis je dus dubbel zo snel. De tram zal op werkdagen en op zaterdag om het halfuur rijden, op zondag om het uur. De tram rijdt in de stad tussen de 10 en 35 km/uur. Buiten de stad is dat maximaal 100 km/uur. Op deze tramverbinding zullen tramstellen rijden van 37 m lang en 2,75 m breed. Voorlopig zijn 12 tramvoertuigen voorzien. Een tramstel biedt plaats aan 300 reizigers. Indien de tramstellen gekoppeld rijden, kunnen meer mensen tegelijkertijd vervoerd worden. Eind 2023 moet de tram rijden. In de loop van 2024 kan de tramlijn dan volledig in exploitatie worden genomen. Deze sneltram Maastricht – Hasselt heeft 12 haltes: 10 in Vlaanderen en 2 in Nederland.

In Nederland zijn dat de haltes:

- Sphinxkwartier (Maastricht)
- Mosae Forum (Maastricht)

In Vlaanderen zijn dat de haltes:

- Europaplein (Lanaken)
- Eigenbilzen (Bilzen)
- Munsterbilzen (Bilzen)
- Beverst (Bilzen)
- Diepenbeek station (Diepenbeek)
- Campus (Diepenbeek)
- Provinciehuis (Hasselt)
- Dusartplein (Hasselt)
- Oud Gasthuis (Hasselt)
- Hasselt Station (Hasselt)



Bron: delijn.be, oktober 2019.

6.2 Lijn 2: Hasselt – Genk – Maasmechelen

De sneltram tussen Maasmechelen en Hasselt verbindt het Maasland met het centrum van de provincie. Deze sneltram voorziet haltes in Maasmechelen, Genk, Diepenbeek en Hasselt. Afhankelijk van de tracékeuze kunnen nog extra haltes worden voorzien.

6.3 Lijn 3: Hasselt – Neerpelt – Lommel

De derde verbinding uit het Spartacusproject verbindt Noord-Limburg met het centrum van de provincie. Haltes worden voorzien in Lommel, Neerpelt, Overpelt, Hechtel-Eksel, Houthalen-Helchteren, Zonhoven en Hasselt

7 VITO KNOOPPUNTWAAARDE LIMBURG

Bron: Onderzoek naar de ruimtelijke ontwikkelingskansen in Limburg in het kader van een aangepast knooppuntmodel, Vito, maart 2018.

7.1 Doelstelling

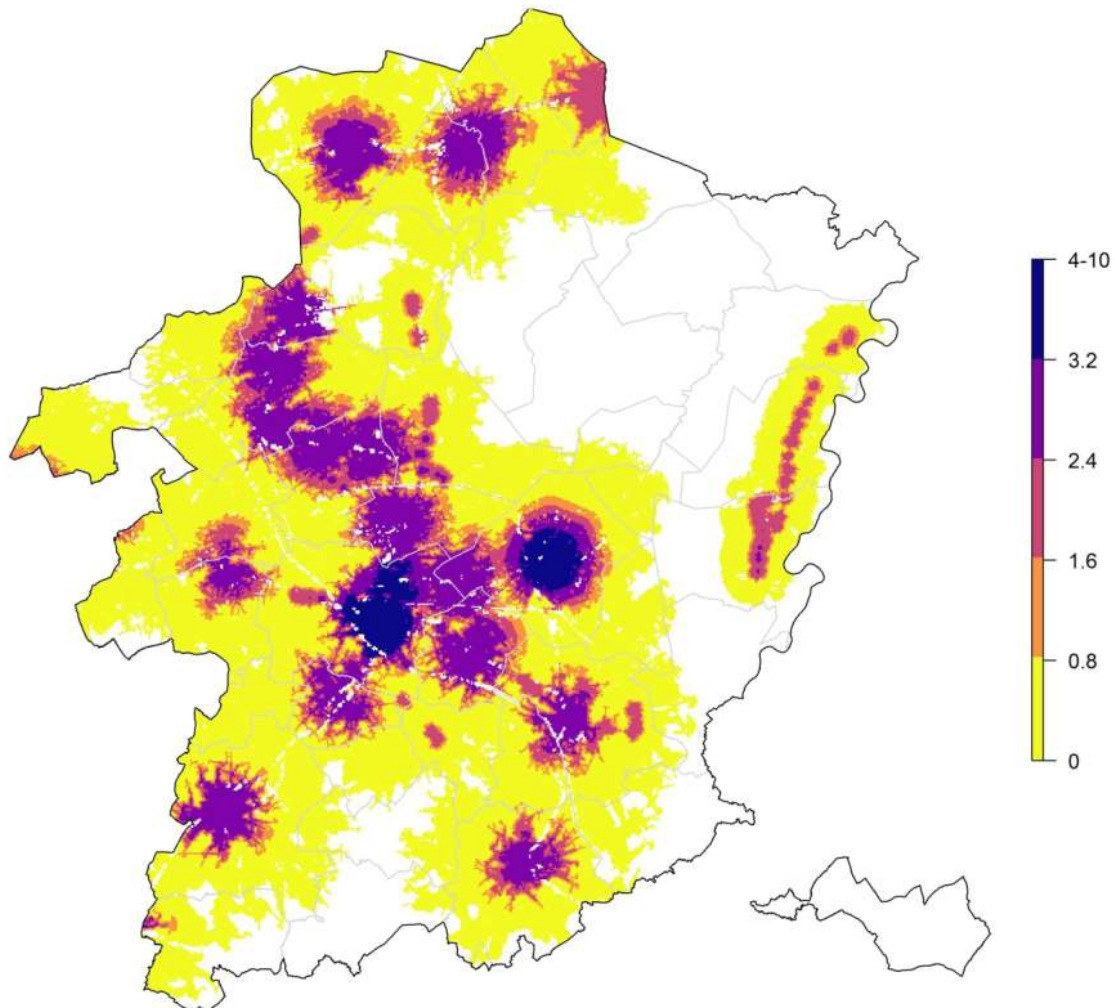
Het doel van deze studie is een geëigend ruimtelijk knooppuntmodel voor Limburg uittekenen dat rekening houdt met onder meer de realisatie van het Spartacusplan en een gebiedsgerichte verfijning van het Vlaams knooppuntmodel. Dit moet leiden tot beleidsondersteunende inzichten naar de ontwikkelingskansen op maat van Limburg om er een realistisch provinciaal ruimtelijk beleid op af te stemmen.

7.2 Inhoud

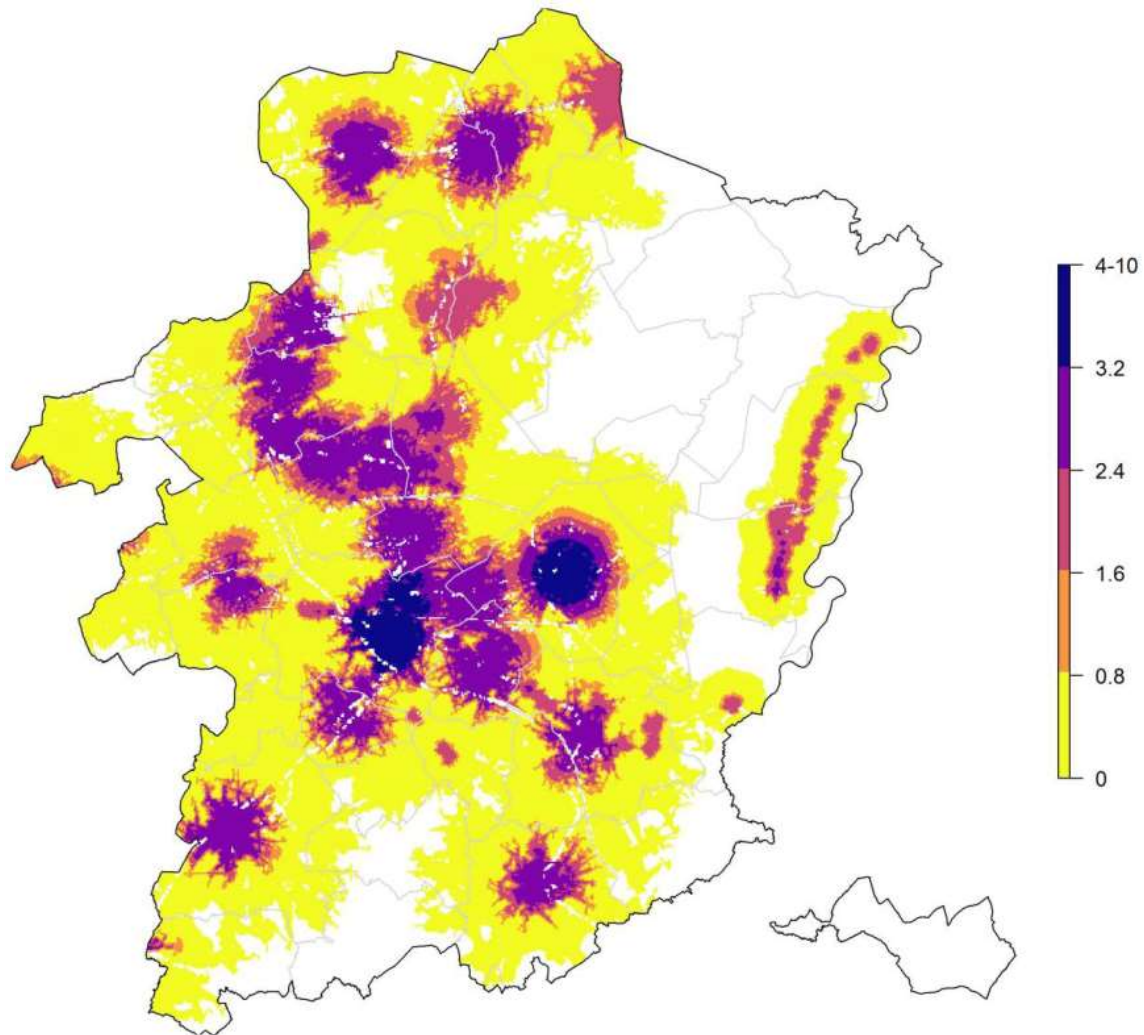
Uit de resultaten van de Vlaamse studie blijkt dat Limburg in het knooppuntmodel slechts beperkte ontwikkelkansen zou hebben, met name door de beperkte ontsluiting via openbaar treinvervoer en A-buslijnen, en de volledige afwezigheid van vervoer per tram. Dit wordt verder belicht in de studie 'Analyse van de positie van Limburg in de Vlaamse studie 'Ontwikkelingskansen o.b.v. knooppuntwaarde en voorzieningen'' (Verachtert et al., 2016b) in opdracht van de Provincie Limburg. De lage knooppuntwaarde in Limburg heeft onder andere te

maken met de decentrale ligging van Limburg in Vlaanderen. De indicatoren worden namelijk berekend ten opzichte van alle andere knopen (haltes) in het netwerk. Daarnaast zijn er in Limburg ook zeer weinig knooppunten (64 in totaal) in vergelijking met Vlaanderen (3417 in totaal). Het openbaar vervoer is in de Provincie Limburg minder uitgebouwd, zo zijn er maar 20 treinhaltes in Limburg. Dit is slechts 7% van de 285 treinhaltes in Vlaanderen en Brussel. De selectie van de A-bushaltes door De Lijn is nog meer uitgesproken: 44 bushaltes in Limburg, wat maar 1,6% is van de A-haltes (bus en tram) van De Lijn in Vlaanderen en Brussel.

De knooppuntwaarde werd met behulp van het eerder besproken afstandsverval vertaald naar een waarde voor elke ha-cel in Limburg. Het afstandsverval reikt tot een afstand van 30 minuten reistijd aan fiets- of wandelsnelheid. De wit gekleurde gebieden op Figuur 2.5 hebben dus geen van de geselecteerde knooppunten binnen 30 minuten fietsen of wandelen.

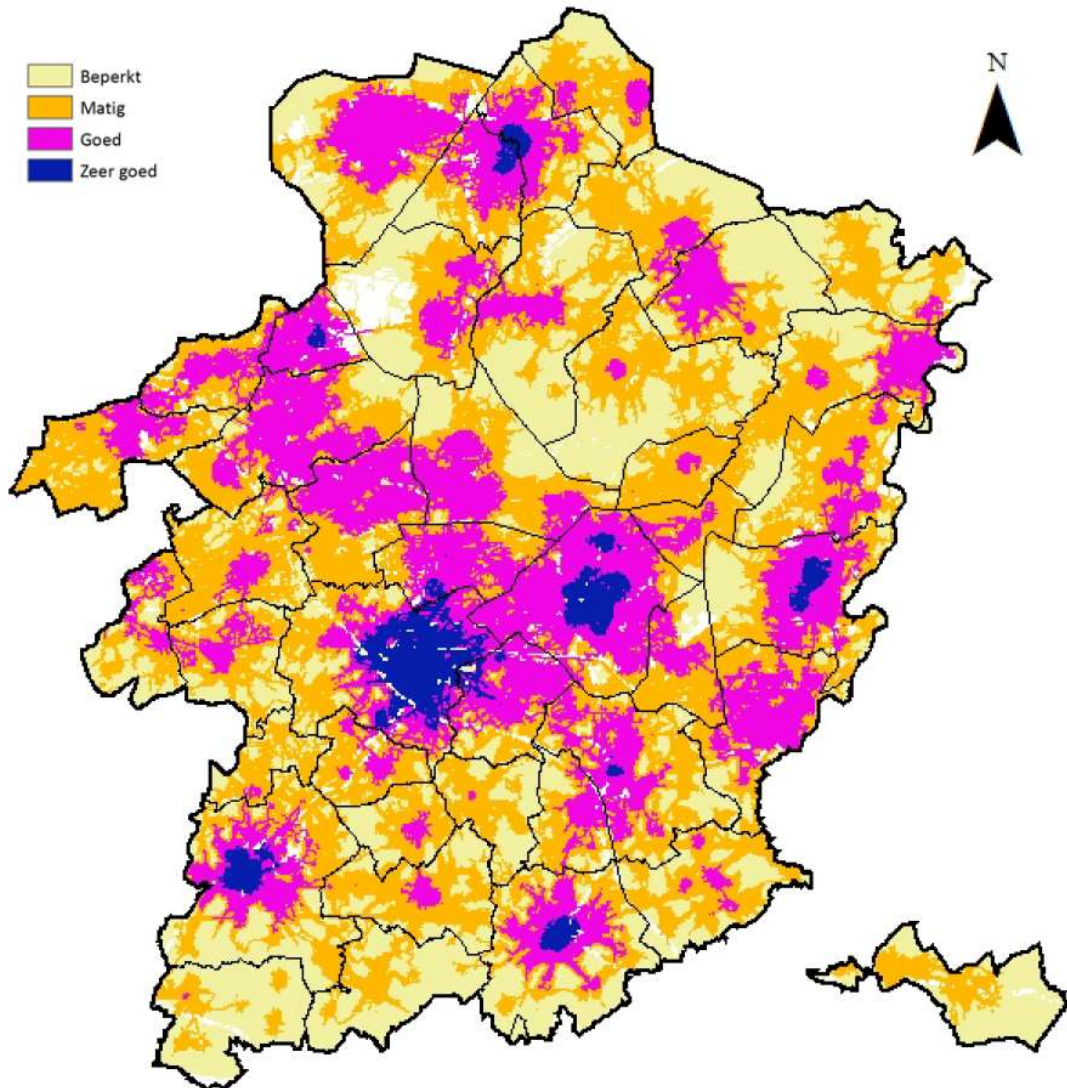


Figuur 3: Knooppuntwaarde per ha: kwaliteit van het openbaar vervoer in Limburg scenario huidige toestand.

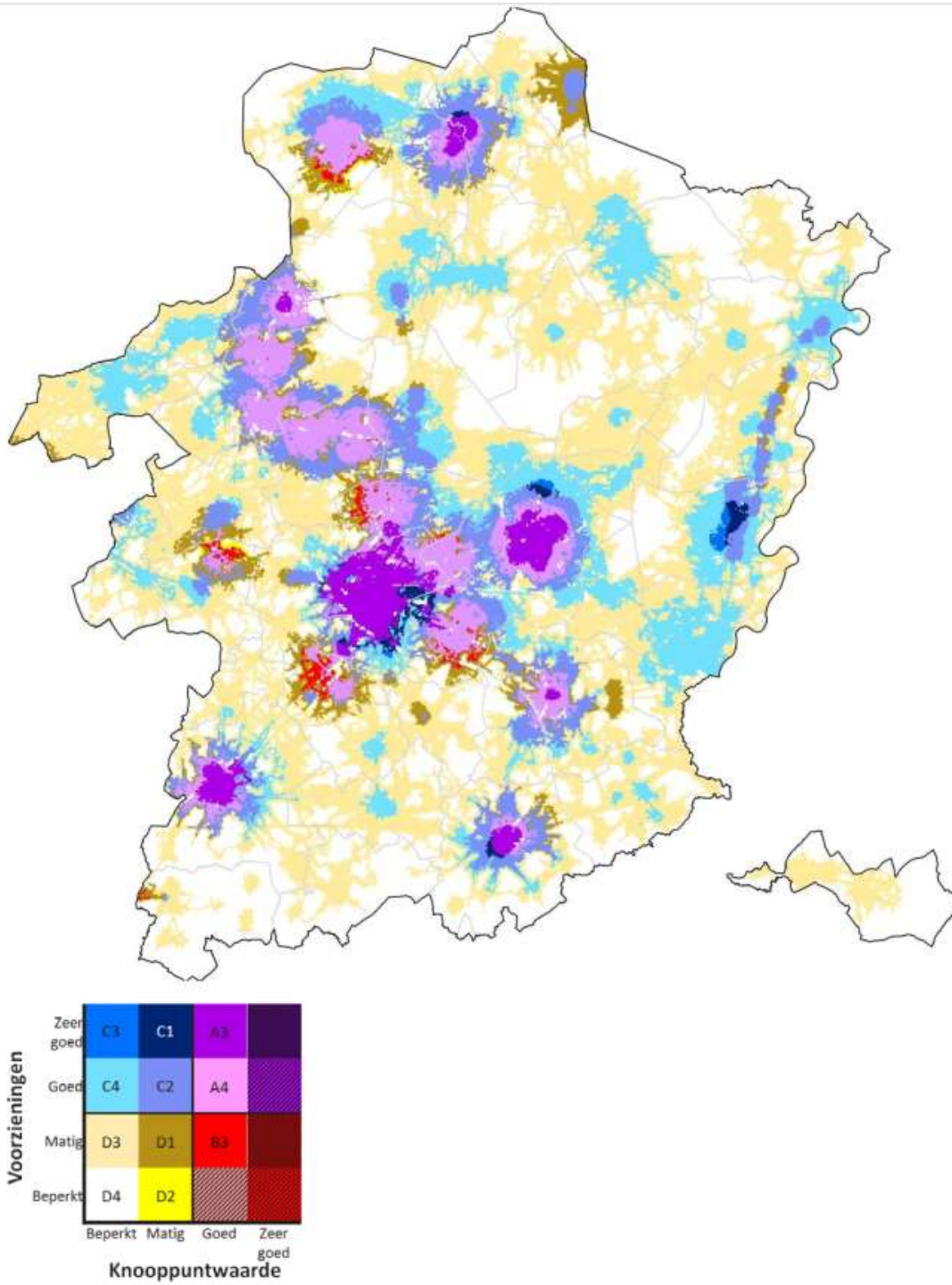


Figuur 4: Knooppuntwaarde per ha: kwaliteit van het openbaar vervoer in Limburg in het Spartacusscenario

Het totale voorzieningenniveau is de combinatie van basis-, regionale en metropolitane voorzieningen in de vier klassen Onderwijs, Cultuur en Sport, Zorg en Woonondersteunend. Het hoogste voorzieningenniveau bevindt zich typisch in de stedelijke gebieden zoals Hasselt, Genk, Sint-Truiden en Tongeren. Maar ook de kernen van Neerpelt-Overpelt, Bilzen, Leopoldsburg (omwille van de hoge concentratie door de zeer compacte kern) en Maasmechelen vallen in de hoogste klasse van voorzieningenniveau.

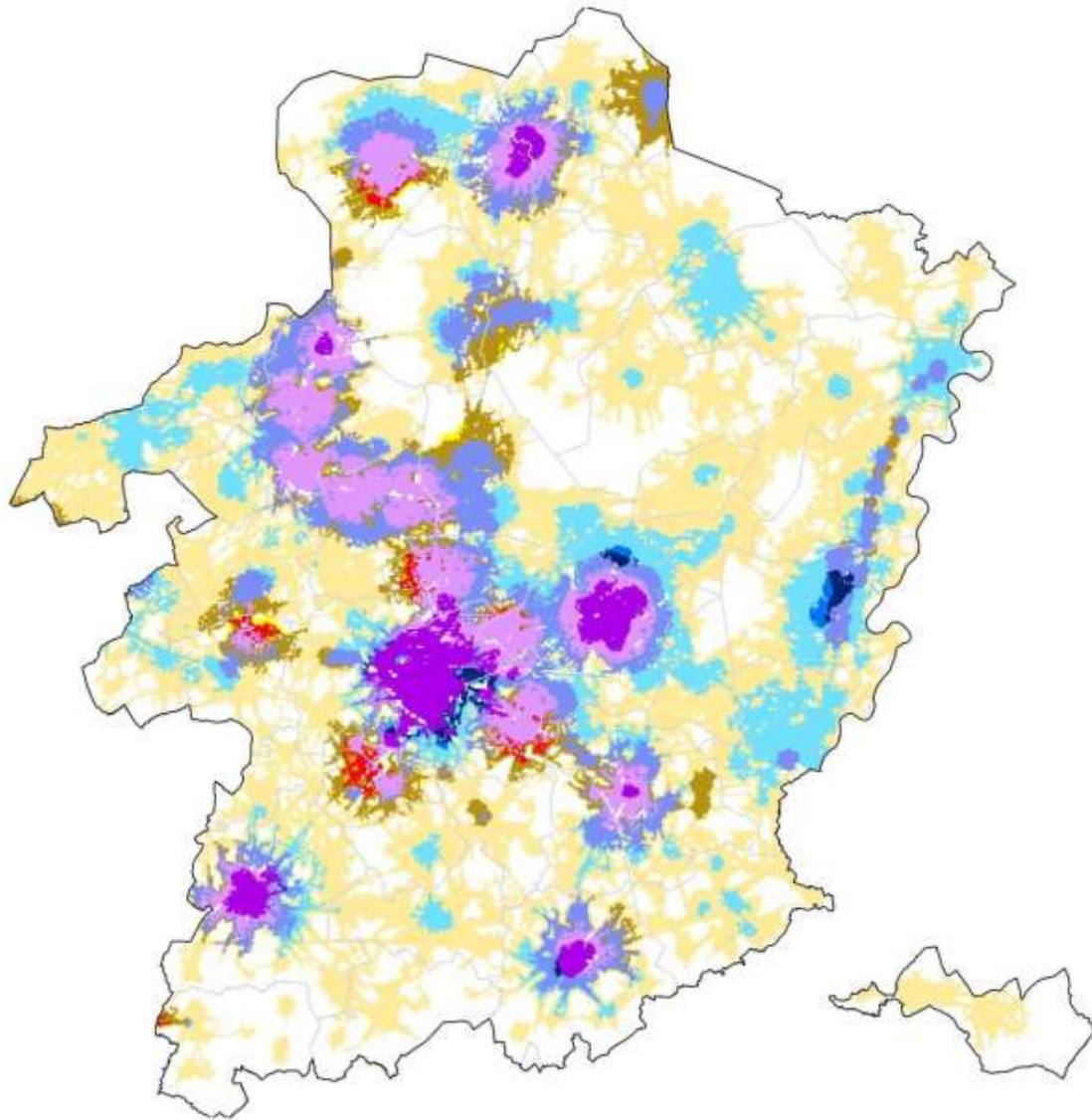


Figuur 5: Voorzieningenniveau provincie Limburg – indeling in vier klassen



Figuur 6: Synthesekaart op basis van knooppuntwaarde en voorzieningenniveau voor Limburg - scenario huidige toestand

Figuur 7: Verdeling van de oppervlakte van het aantal inwoners binnen de 4 kwadranten van de synthesekaart - scenario huidige toestand.



Figuur 8: Synthesekaart op basis van knooppuntwaarde en voorzieningenniveau voor Limburg – Spartacusscenario

Figuur 9: Verdeling van de oppervlakte en het aantal inwoners binnen de 4 kwadranten van de synthesekaart.

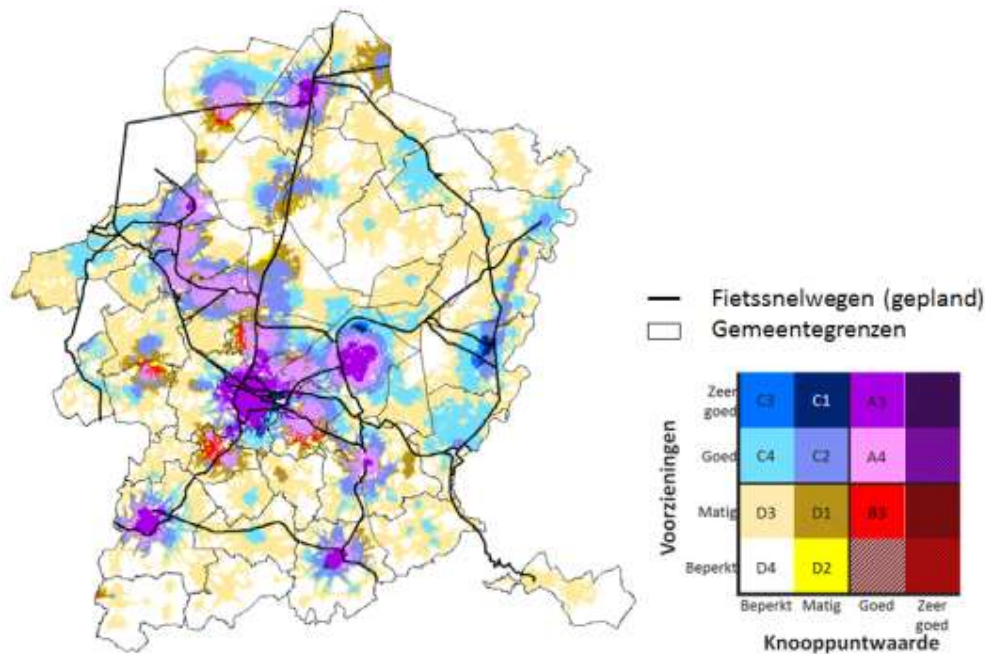
De Provincie Limburg zet ook sterk in op fietsmobiliteit, met o.a. plannen voor een netwerk van fietssnelwegen zoals weergegeven in dikke zwarte lijnen in Figuur 10. Het draagt bij tot het creëren van een groter palet aan mobiliteitsopties als alternatief voor de auto, ook waar het openbaar vervoer ontoereikend is. Het netwerk van fietssnelwegen zou op twee manieren de synthesekaart kunnen veranderen:

- als voor- en natransport naar een OV-knooppunt en om gemakkelijker tot bij een voorzieningen geraken. Zeker in combinatie met elektrisch fietsen wordt de afstand tot een station sneller overbrugbaar en kunnen fietssnelwegen aanvullend werken op het openbaar vervoer. Dit betekent in het knooppuntmodel dat de reikwijdte van een knooppunt of voorziening verder zal zijn, en zo de locaties langs een fietssnelweg een hogere score geven.
- als alternatief voor openbaar vervoer (bijvoorbeeld de fietssnelwegen Sint-Truiden-Tongeren, of Neerpelt–Maasmechelen waar nu geen trein of B-buslijn is). De elektrische fiets - en zeker de speedpedelec (tot 45km/u) - biedt, gecombineerd met een vlotte fietssnelwegeninfrastructuur, aanzienlijke potenties voor verplaatsingen van (middel)lange afstanden (25-45 km). Mits een eerder complexe aanpassing van het knooppuntmodel zouden de fietssnelwegen als een onderdeel van de knooppuntwaarde meegenomen kunnen worden. Locaties en gebieden (in kernen) die gelegen zijn langs of nabij een fietssnelweg zouden in aanmerking kunnen komen voor hogere ontwikkelingskansen.

Dit zijn echter aanpassingen die best voor Vlaanderen als geheel aangepakt worden zodat een uniforme aanpak uitgewerkt kan worden voor alle provincies.

Het toekomstig netwerk van de Provincie Limburg bevestigt grotendeels de verbinding tussen de kernen met een goede knooppuntwaarde en goed voorzieningenniveau. Als men voortransport met de fiets wil stimuleren, zal de fietsinfrastructuur richting knooppunten van openbaar vervoer een rol spelen. Lokale besturen kunnen nagaan waar er verbindingen tussen de fietssnelwegen en de haltes/stations verbeterd kunnen worden. Voor vervoersarme regio's zoals Noord-Oost Limburg zal een investering in openbaar vervoer echter ook noodzakelijk blijven om de auto-afhankelijkheid van goed voorziene kernen te doen dalen. Zo is bijvoorbeeld Bree een goed voorziene kern met een lage ontwikkelingskans door de beperkte knooppuntwaarde. De geplande fietssnelweg alleen zal dat niet sterk veranderen. In het Spartacusscenario kan de knooppuntwaarde bijvoorbeeld verbeteren door een goede busaansluiting (of fiets) naar de Spartacus-halte in Peer-Wijchmaal.

Het door de Provincie Limburg geplande fietssnelwegennetwerk is in (gefaseerde) realisatie. Op welke manier voor Limburg bijkomende ontwikkelingskansen kan bieden, eventueel in combinatie met openbaar vervoer (als voor- en natransport), kan nog verder onderzocht worden. Daarbij zijn dan aan de orde: de grotere afstanden die comfortabel per fiets overbrugd kunnen worden tussen woonplaats en openbaar vervoersknooppunt of voorziening of als mobiliteitsalternatief voor missende verbindingen van het openbaar vervoer. Dit is een opdracht die best op Vlaams niveau opgepakt wordt. Dat is in elk geval nodig om een consistent resultaat te bekomen wanneer we fietspaden als alternatief voor OV-verbindingen zouden opnemen. Het project van de fietssnelwegen wordt momenteel ook Vlaanderenbreed uitgerold. Het is een belangrijke actie in het streven naar het terugdringen van de automobilititeit. Het Vlaamse knooppuntmodel zou daarom bijgestuurd kunnen worden op basis van de mogelijke invloed van de fietssnelwegen op de ontwikkelingskansen van een gebied. De ligging aan een fietssnelweg wordt daarmee een relevant en zinvol criterium om mee te nemen in de bepaling van de knooppuntwaarde en ontwikkelingskansen van een locatie. Dit is een nuttige oefening waarvan de resultaten bruikbaar kunnen zijn voor alle Vlaamse provincies/gemeenten.



Figuur 7.1: Toekomstig netwerk van fietssnelwegen (bron: Provincie Limburg) met de synthesekaart van het Spartacusscenario op de achtergrond.

Figuur 10: Toekomstig netwerk van fietssnelwegen (bron: provincie Limburg) met de synthesekaart van het Spartacusscenario op de achtergrond

8 EINDRAPPORT REGIONALE WONINGMARKTEN

Bron: Regionale woningmarkten in Limburg – rapportage (in opdracht van de provincie Limburg, september 2018)

8.1 Inhoud

8.1.1 Opdeling naar regionale woningmarkten en pendelregio's

In dit onderzoek zijn de regionale woningmarkten afgebakend worden. Binnen iedere woningmarkt komt een bepaalde verwevenheid en specifieke dynamiek. Er zijn gemeenten met een eigen dynamiek terwijl andere behoren tot een groter geheel van gemeenten. Enerzijds zijn er sterke kernen verweven met kleinere kernen en dorpen, anderzijds is er een kleine stad/meerdere goed uitgeruste dorpen, verweven met kleinere kernen. Op basis van deze indeling kunnen gemeenten op hoger schaalniveau samenwerkingsverbanden aangaan. Naast regionale woningmarkten zijn er ook pendelregio's opgesteld. Deze laatste zijn veel groter.

8.1.2 Bevolkingsprognoses

Het planbureau voorspelt voor Limburg een lichte stijging van het bevolkingsaantal tegen 2030, tegen 2060 wordt er een daling van het aantal huishoudens en inwoners voorspeld.

8.1.3 Vergelijking van de verschillende scenario's

Voor de vergelijking is er gewerkt met 2 scenario's: een groei van 35.000 huishoudens tussen 2015 en 2030 enerzijds en een groei in dezelfde periode met 46.000 huishoudens anderzijds. In Limburg kregen verschillende soorten kernen een andere huishoudensgroei, deze werd bepaald op basis van uitrustingsniveau (knooppuntwaarde, voorzieningenniveau en een tewerkstellingscriterium).

Er zijn 4 ruimtelijke scenario's opgesteld. In het business as usual scenario wordt er geen rekening gehouden met bereikbaarheid, het aanbod aan voorzieningen of het aantal tewerkstellingsplaatsen binnen de kern. Met andere

woorden wordt de ruimtelijk trend uit het verleden doorgetrokken naar de toekomst. In het scenario schuiven binnen woningmarkten wordt rekening gehouden met de uitrusting van de kernen binnen elke woningmarkt. De totale huishoudensgroei binnen de woningmarkt is herverdeeld over de verschillende kernen. In het scenario schuiven binnen de provincie wordt de toename van huishouden voornamelijk toebedeelt in kernen die het best uitgerust zijn, waarbij naar de hele provincie gekeken worden. Tot slot is er het scenario BAU. Doordat er hierbij enkel binnen de gemeentegrenzen gekeken wordt, biedt deze oplossing onvoldoende mogelijkheden. Zoals steeds, heeft ook hier ieder scenario zijn voor- en nadelen. Welke scenario de voorkeur krijgt, zal afhangen van het type gemeente. Er kan ook geopteerd worden om verschillende scenario's te combineren.

8.1.4 Aandachtspunten beleid

De provincie Limburg dient met volgende aspecten rekening te houden:

- Selectief te werk gaan omwille van de grote schaal en de beperkte middelen, bijvoorbeeld door een locatiebeleid.
- Inzetten op kernversterking en -verdichting.
- Economische krachten te concentreren in de steden en sterk uitgeruste kernen.
- Nieuwe typologieën van woningen promoten, opdelen van woningen en nieuwbouw van grotere eengezinswoningen te beperken.

9 PROJECT IJZEREN RIJN

Bron: 3RX studie, haalbaarheidsstudie alternatieve Rijn-spoorverbinding, THV AR-T-ECO-RAIL, december 2017.

9.1 Inhoud

De IJzeren Rijn is een spoorlijn die de haven van Antwerpen verbindt met het Duitse Ruhrgebied. België heeft in 1998 Nederland gevraagd de IJzeren Rijn weer in gebruik te nemen. Reden hiervoor is de toename van het goederenvervoer van de Antwerpse haven naar het Duitse achterland. Omdat België en Nederland het niet eens zijn geworden over onder andere de hoogte van de kosten, de verdeling van de kosten en de risico's, is eind 2002 uiteindelijk besloten het geschil te laten beslechten door het Permanente Hof van Arbitrage in Den Haag. In mei 2005 heeft het Arbitragetribunaal van het Permanente Hof van Arbitrage in Den Haag uitspraak gedaan. Beide landen moesten samen een commissie van onafhankelijke deskundigen (COD) aanstellen die de hoogte van de diverse kostenposten zou bepalen, voordat precies kan worden vastgesteld wat elk land moet betalen.

Door de arbitrale uitspraak waren een aantal voorafgaande studies vereist. In opdracht van Infrabel en ProRail (Belgische en Nederlandse Infrastructuurbeheerders) werkte TML samen met TNO aan:

- de vervoersprognoses
Het doel van de vervoersprognoses was inzicht te verkrijgen in het aantal treinen die gebruik kunnen maken van de IJzeren Rijn. Hierbij werd gebruik gemaakt van het Europese Trans-Tools model, voor 4 achtergrondscenario's in verband met economische groei en algemeen transportbeleid. Op basis van deze berekeningen werd door Nederland en België besloten de IJzeren Rijn zo te heractiveren dat 72 goederentreinen per dag (beide richtingen samen) zullen kunnen passeren. Deze studie was afgelopen in 2007. Er werd een persbericht uitgestuurd door beide overheden en de studie werd aan de Tweede kamer voorgelegd.
- de Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA) over de gehele verbinding vanaf Antwerpen tot het Ruhrgebied
In deze MKBA werden alle mogelijke kosten en baten opgenomen met speciale aandacht voor de verdelingseffecten tussen de betrokken landen en de effecten op andere modi (wegverkeer, binnenvaart). De analyse werd gedaan voor 4 projectalternatieven en voor 2 van de 4 achtergrondscenario's uit de vervoersprognose. De projectalternatieven verschillen wat betreft de route (historisch tracé versus A52) en in de voorziene tractie (diesel versus elektrisch). Om de IJzeren Rijn te heropenen, moeten de 3 landen een investering doen van 590 tot 750 miljoen euro.

De heropening zal leiden tot negatieve baten voor de samenleving van 335 tot 530 miljoen euro (investeringskosten inbegrepen). Deze negatieve baten houden rekening met verschuivingen van weg en binnenvaart naar spoor en alle externe kosten (veelal milieukosten) van alle modi.

De belangrijkste reden waarom het project zo mager scoort, is dat de IJzeren Rijn vooral vervoer trekt van de bestaande Montzenroute, die nog niet aan zijn capaciteitslimieten zit. De winst voor de gebruiker voor het wisselen van route is klein, en er is bovendien slechts een beperkte impact op congestie op de weg. Deze kleine baten compenseren nooit de hoge investeringskosten. Zelfs als de groei van het vervoer tussen Antwerpen en Duitsland sterker zou toenemen dan voorspeld door de modellen, zullen de baten te klein zijn om de hoge investeringskosten te dekken. Bovendien veroorzaakt de verschuiving van elektrische treinen op de Montzenroute naar dieseltrienen op de IJzeren Rijn nog extra emissiekosten.

Onder impuls van Weyts kwam er een studie naar de haalbaarheid van een 'derde weg': de zogenaamde 'Rhein-Ruhr-Rail Connection' (3RX) die van Antwerpen via Mol en Hamont naar Roermond en Venlo loopt en zijn weg verderzet aan de Duitse zijde van de grens tot in Viersen.

De studie naar dit alternatieve tracé werd ondersteund door de 5 betrokken overheden (Vlaanderen, België, Nederland, Duitsland, Noordrijn-Westfalen). Vlaanderen financierde de helft van de studiekosten, de Europese Commissie stond in voor de andere helft. "Tot nu toe hield iedereen met een eigen analyse vast aan het eigen tracé", zegt Weyts. "Ik heb dit initiatief genomen om de impasse te doorbreken met objectieve gegevens".

Het internationale onderzoek bevestigt nu dat het alternatieve 3RX-tracé kosten-batenresultaten oplevert die vergelijkbaar zijn met het historische tracé, maar dan aan pakweg de helft van de kost. Bovendien werden de baten op milieugebied én mobiliteitsgebied (minder file omdat er meer vrachtwagens van de weg gehaald en op het spoor gezet worden) nog niet meegerekend: de uiteindelijke kosten-batenanalyse zal dus finaal nog gunstiger uitvallen.

"Een extra spoorverbinding met het Ruhrgebied zorgt voor minder vrachtwagens op onder andere de E17, de E19, de E313 en de E314", zegt Weyts. "Dat is een belangrijk lichtpunt in de hele mobiliteitsdiscussie. We zetten alles op alles om vrachtwagens weg te halen van de weg".

De studie levert concrete bouwstenen waar beleidsmakers nu mee aan de slag kunnen. Het 3RX-alternatief kwam uit de bus als een realistische oplossing op middellange termijn, met het laagste prijskaartje van de 3 alternatieven. Het project wordt geraamd op 770 miljoen euro, exclusief BTW.

Op korte termijn worden al concrete stappen vooruit gezet worden om het spoorvervoer (voor reizigers én voor goederen) te versterken. Weyts sloot eind vorig jaar een principiële akkoord met zijn federale evenknie François Bellot over een reeks nieuwe spoorinvesteringen. Vlaanderen cofinanciert in totaal 100 miljoen euro om de 11 Vlaamse spoorprioriteiten, aangevuld met nog eens 2 extra spoorprojecten, versneld te realiseren. Eén van die prioriteiten is de spoorlijn Mol-Neerpelt-Hamont, die nu tegen 2020 geëlektrificeerd zal worden. Deze spoorlijn is een essentiële schakel in de IJzeren Rijn-verbinding.

Weyts zal met het nieuwe studiewerk in de hand en samen met minister-president Geert Bourgeois het initiatief nemen om diplomatiek overleg op te starten. Omdat de studie ondersteund werd door alle betrokken overheden is er een concreet perspectief.

10 TOEKOMSTVISIE NMBS

Bron: ppt Vervoersplan NMBS, juni 2019.

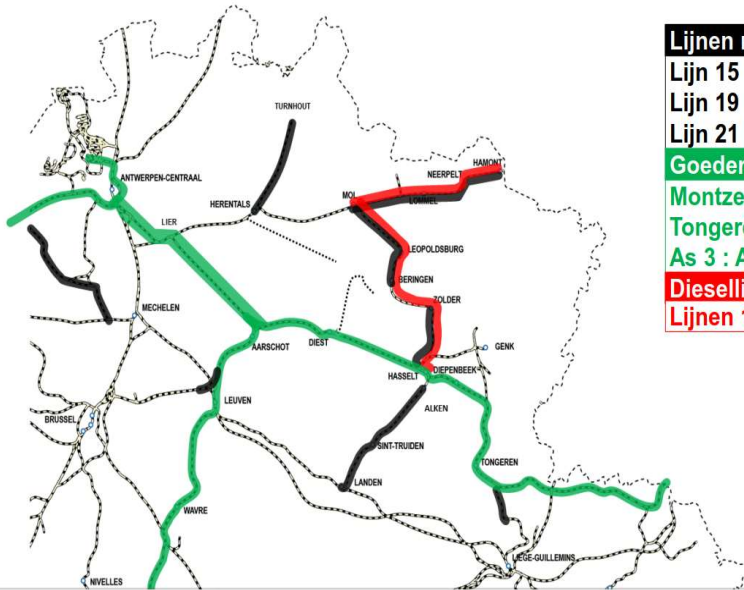
10.1 Kernactiviteiten van de NMBS

- Haar reizigers veilig, stipt en comfortabel per trein op hun bestemming brengen;
- Het beheer, het onderhoud en het vernieuwen van treinen op een efficiënte en doordachte manier;
- Een klantvriendelijk onthaal in functioneel ingerichte stations garanderen.

10.2 Het vervoersplan

Doel: beantwoorden aan de behoeften van de markt en de mobiliteit

Huidige spoorinfrastructuur Limburg

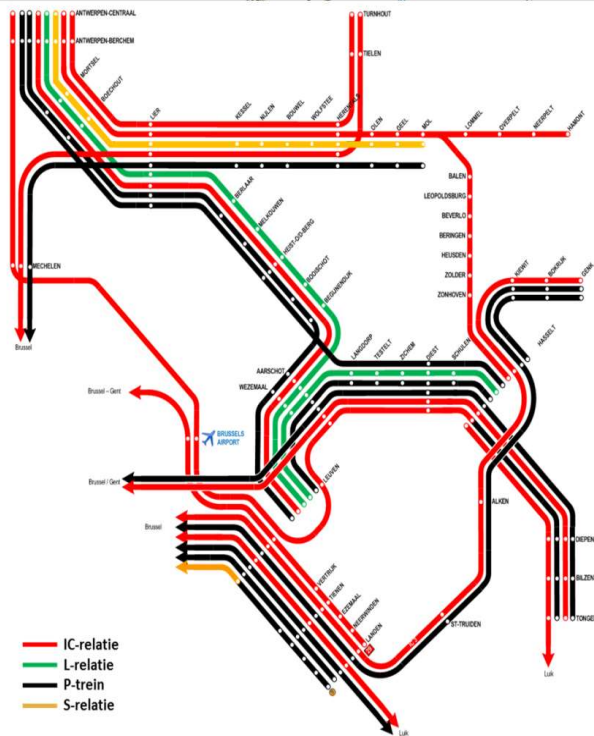


Lijnen met enkelspoor
 Lijn 15 tussen Mol en Hasselt
 Lijn 19 tussen Mol en Hamont
 Lijn 21 tussen Landen en Alken

Goederenlijnen
 Montzenroute: Antwerpen - Hasselt - Tongeren - Duitsland
 As 3 : Antwerpen - Namen - Frankrijk

Diesellijnen
 Lijnen 15 & 19 niet-geëlektrificeerd

nmbs
LIMBURG
 Huidig aanbod
weekdagen



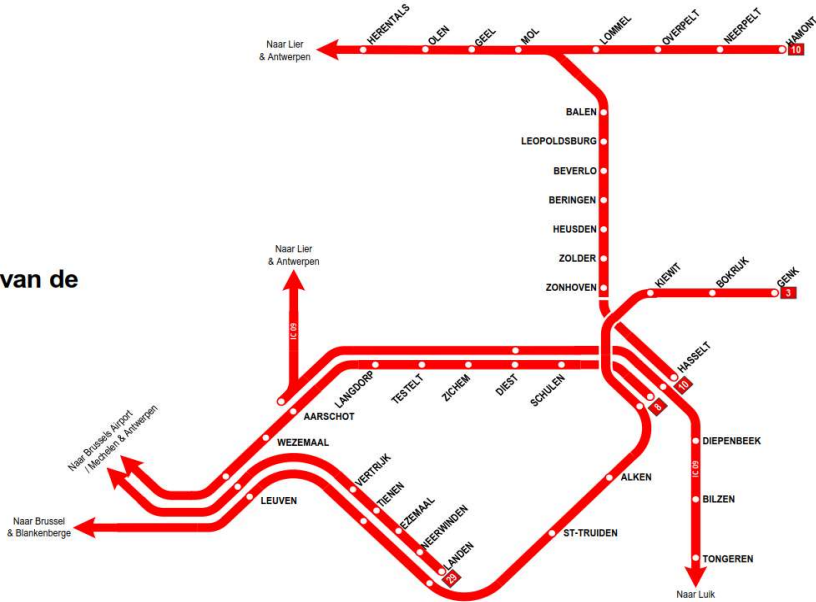
nmbs
LIMBURG
 Huidig aanbod
weekdagen

nmbs

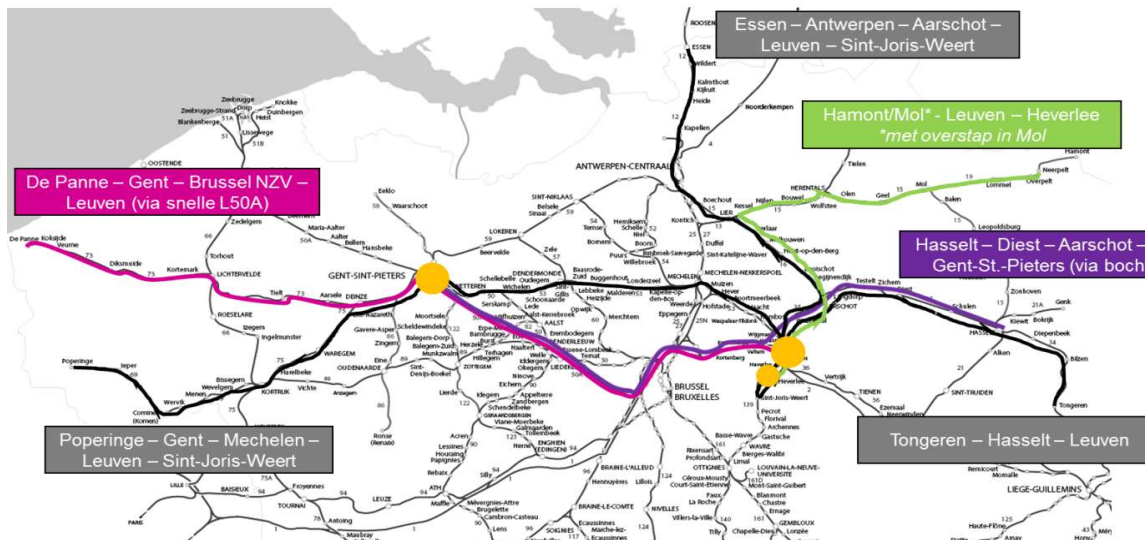
LIMBURG Huidig aanbod zaterdag

Sinds 2017: verdubbeling van de frequentie

- IC 10: Hasselt – Mol
- IC 08: Hasselt - Leuven



Studententreinen op zondagavond



Ervaringen met het vervoersplan 12/2017 - 2020 in uw regio



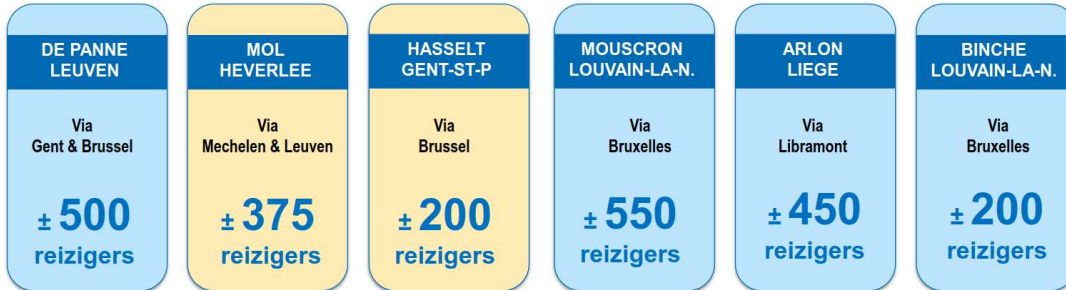
Verdubbeling van de frequentie IC 10 Mol - Hasselt

- 8 stations verkregen een frequentieverhoging op zaterdag
- Uurdienst in plaats van 1 trein om de 2 uren

Op zaterdag leiden de nieuwe treinen tot een gemiddelde toename van 300 reizigers per dag in 2018 (stijging met 32%).

Ervaringen met het vervoersplan 12/2017 - 2020 in uw regio

6 nieuwe P-treinen voor studenten op zondagavond



Ervaringen met het vervoersplan 12/2017 - 2020 in uw regio

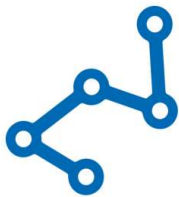


Verdubbeling van de frequentie IC 08 Hasselt-Leuven

- 9 stations verkregen een frequentieverhoging op zaterdag
- Uurdienst in plaats van 1 trein om de 2 uren

Op zaterdag leidden de nieuwe treinen tot een gemiddelde toename van 1317 reizigers per dag in 2018 (stijging met 78%).

Lopende studies in de provincie Limburg



ALLE DAGEN

- inzet van elektrische treinen op de verbindingen Antwerpen – Hamont en Mol – Hasselt

OP WERKDAGEN

- inleggen van een snelle IC-verbinding Hasselt – Antwerpen
- verlengen van de piekurtreinen tussen Brussel en Mol tot Neerpelt of Hamont
- halfuurdienst i.p.v. uurdienst tussen Genk en Hasselt

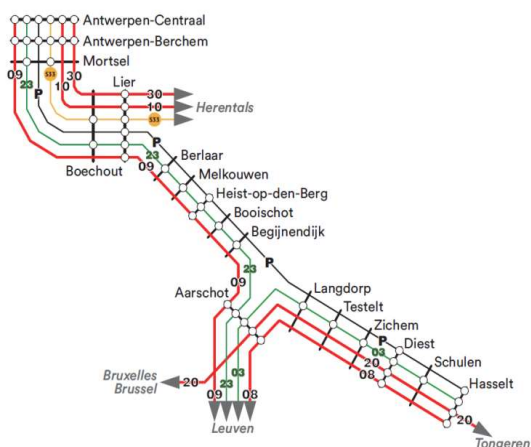
OP ZONDAGEN

- verhogen van de frequentie van de verbinding Hasselt – Aarschot – Leuven, die via de luchthaven naar Antwerpen rijdt, van een tweeuurdienst naar een uurdienst
- verhogen van de frequentie van de verbinding Hasselt – Mol van een tweeuurdienst naar een uurdienst

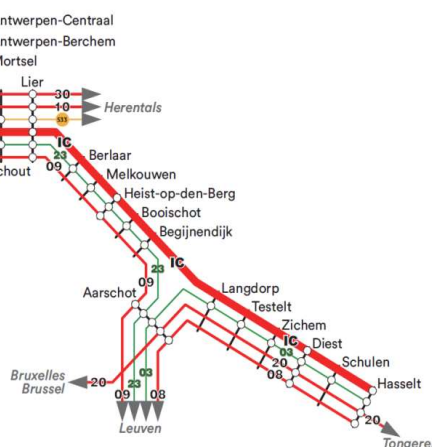
Lopende studies in de provincie Limburg

Zoom op één studie : Hasselt – Antwerpen

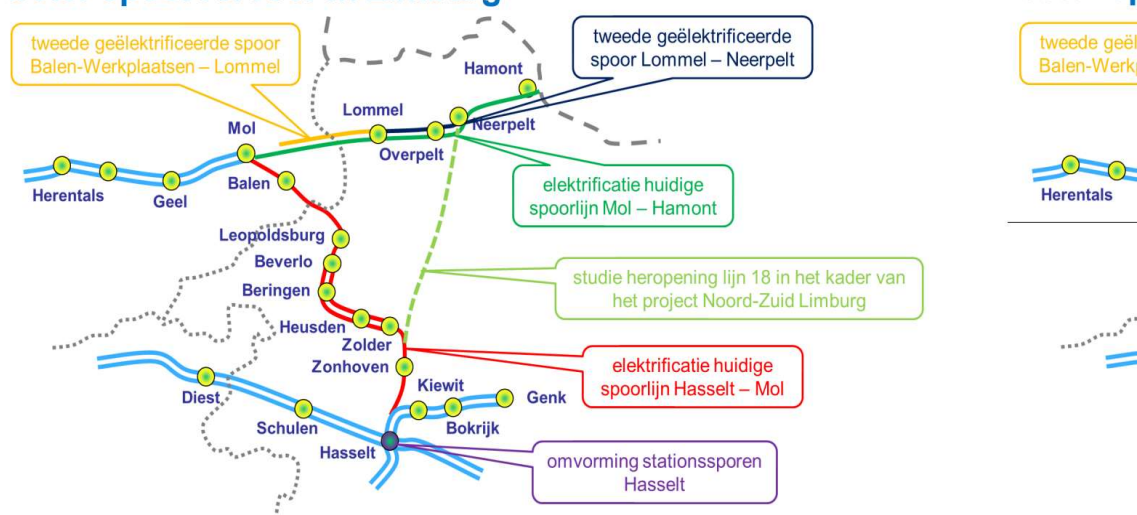
Huidige situatie



Gevraagde uitbreiding



Geplande infrastructuurwerken Infrabel noodzakelijk voor een Gepland beter spoorvervoer in Limburg



11 CASE EUREGIO MAAS-RIJN

Bron: Verkeerskundig Project: De meerwaarde van een grensoverschrijdend openbaar vervoersbeleid: case Euregio Maas-Rijn, UHasselt.

Het doel van deze studie is een vervoersplan opstellen voor de Euregio Maas-Rijn volgens de principes van basisbereikbaarheid. Dit wil dus zeggen dat er met een gelaagd vervoersmodel wordt gewerkt: het treinnet, het kernnet, het aanvullend net en het vervoer op maat. Vooral de twee eerste netten zijn van belang op grensoverschrijdend niveau. De analyse van dit plan is opgesteld o.b.v. het driemarktenmodel: de verplaatsingsmarkt, de vervoersmarkt en de verkeersmarkt. In de verkeersmarkt worden de infrastructurele aanpassingen besproken die nodig zijn om het vervoersplan EMR te kunnen uitvoeren. Het vervoersplan EMR dat is uitgewerkt in het kader van dit verkeerskundig project, is gebaseerd op de volgende bestaande vervoers- en beleidsplannen: EMR Connect, M3-project, EMR 2020, het Spartacusplan en de Drielandentrein.

Wat de spoorinfrastructuur betreft, zal er een spoorverdubbeling komen tussen Heerlen en Landgraaf, een elektrificatie tussen Heerlen en Herzogenrath en zal er een wachtspoor moeten worden aangelegd in Glaaien om het vervoersplan te kunnen realiseren. Voor het busvervoer zullen er enkel doorstromingsmaatregelen genomen moeten worden wanneer een knoop niet gehaald kan worden. Voorbeelden van doorstromingsmaatregelen zijn het aanleggen van busstroken, vrije busbanen of het installeren van slimme verkeerslichten.

Daarnaast zullen er ook nog heel wat bijkomende maatregelen genomen moeten worden. De steden in de EMR zullen aantrekkelijker moeten worden om zo bedrijven en mensen aan te trekken. Om die mensen te overtuigen om met het openbaar te komen, is een goed parkeerbeleid noodzakelijk. Het mag niet te aantrekkelijk worden om met de wagen naar een attractiepool te gaan. Wanneer er goed openbaar vervoer is, moeten de mensen ervan ook op de hoogte zijn. Een goede communicatie via campagnes is dan ook cruciaal.

Dagelijkse pendelaars moeten ook beloofd worden wanneer ze de wagen thuis laten staan en met de fiets en/of openbaar vervoer naar het werk komen. Hiervoor kunnen extra vergoedingen een goede stimulans zijn. Daarnaast is het erg belangrijk dat alle stakeholders in de EMR op één lijn staan om zo een goed grensoverschrijdend mobiliteitsbeleid te voeren wat zal resulteren in meer welvaart en welzijn in de EMR.

12 MOBILITEITSBEHOEFTESTUDIE LIMBURG

Bronnen:

- [Knelpuntenrapport deelregio Maasland – Mobiliteitsbehoefteonderzoek Limburg, IMOB, z.d.](#)
- [Knelpuntenrapport deelregio Midden-Limburg – Mobiliteitsbehoefteonderzoek Limburg, IMOB, z.d.](#)
- [Knelpuntenrapport deelregio Noord-Limburg – Mobiliteitsbehoefteonderzoek Limburg, IMOB, z.d.](#)
- [Knelpuntenrapport deelregio West-Limburg – Mobiliteitsbehoefteonderzoek Limburg, IMOB, z.d.](#)
- [Knelpuntenrapport deelregio Zuid-Limburg – Mobiliteitsbehoefteonderzoek Limburg, IMOB, z.d.](#)
- [Opportunitiesplan – Mobiliteitsbehoefteonderzoek Limburg, IMOB, z.d.](#)

Deze studie wordt gezien als het voortraject op de opmaak van het regionale mobiliteitsplan en wordt volledig verwerkt in de Oriëntatienota. Als bijlage wordt een tabel toegevoegd waarin de actualiteit van de knelpunten onderzocht wordt.

13 LOPENDE STUDIES EN ANDERE PROJECTEN

Volgende studies zullen gaande weg in het proces nog verder onderzocht worden:

- Strategisch Project Vlaanderen 'Kolenspoor' (gemeenten: Eisden, Genk (Winterslag, Zwartberg, Waterschei), Houthalen, Zolder, Beringen)
- MaasShuttle
- Complex project Noord-Zuid
- Complex project Op de Berg
- Mobiliteitsstudies ikv grensoverschrijdende samenwerking Albertknoop (fietspad, ontsluiting bedrijventerrein,..)
- Proeftuin BRV Vlaanderen: Parkeerverordeningen / Fruitspoor
- Onderzoek mobipunten
- Ontwikkelen van regionale logistieke knooppunten (RLK), ikv de relatie van het BRV, uitgevoerd i.o.v. het Vlaams Planbureau voor Omgeving, Bart Vannieuwenhuysse, Alex Van Breedam (2017)
- Actualisatie van het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan Limburg opmaak van het provinciaal ruimtelijk beleidsplan Limburg (BRL) – focusnota / conceptnota
- Landinrichtingsprojecten (LIR De Wijers met o.a. Mijn Mangelbeek, Kiewit-Bokrijk,...): hier worden zachte verbindingen gecreëerd, poorten tot gebied, overbodige weginfrastructuur opgeheven, missing links gelegd,..
- Ruimtelijke studies en instrumenten
 - o Bouwmeesterscans Pelt, Lommel, ... (zie Vlaamse bouwmeester)
 - o Strategische projecten Vlaanderen > oa. belang van toegang tot de poorten van deze gebieden: Nationaal Park Hoge Kempen (verdubbeling NPHK) _ 2020 – 2023
 - o Afgelopen Strategische projecten Vlaanderen: De Wijers, Bosland, Duinengordel, Kolenspoor, ...

- Gebiedsgerichte strategische projecten van de provincie Limburg: Kempische As, Haspengouw, ...
- Grensoverschrijdende strategische projecten : Kempenbroek, de Merode, Albertknoop, Rivierpark, Drielandenpark... [http://www.limburg.be/Limburg/leven/Geintegreerd-gebiedsgericht-beleid-in-Limburg/Gebiedsprogramma-s-en-\(erkende\)-strategische-projecten.html](http://www.limburg.be/Limburg/leven/Geintegreerd-gebiedsgericht-beleid-in-Limburg/Gebiedsprogramma-s-en-(erkende)-strategische-projecten.html)
- 10 Incubatoren: Agropolis, Bikeville, Bioville, C-Mine Crib, Corda Campus, Corda Incubator, Drone Valley, Greenville, Thor Park en Mode Incubator <http://www.limburghiergroeienideeen.be/Limburg/actoreninlimburg/Incubatoren.html>
- Ruimtemonitor (instrument): centrale toegangspoort tot ruimtelijk relevante indicatoren (volgens thema) ter ondersteuning van het ruimtelijk beleid in Vlaanderen met aanduiding op kaart, beschrijving en downloadbare geodata. <https://www.ruimtemonitor.be/lagen>
- Grootchalige kleinhandel: Vlaams kernversterkend beleid (tegengaan verlinting) en actief aanbodbeleid voor ruimtebehoevende grootchalige detailhandel op geschikte locaties, afwegingskader opgenomen in omzendbrief 'Omsendbrief Grootchalige detailhandel' RO 2011/01 https://www.ruimtevlaanderen.be/Portals/108/201112_winkelen.pdf

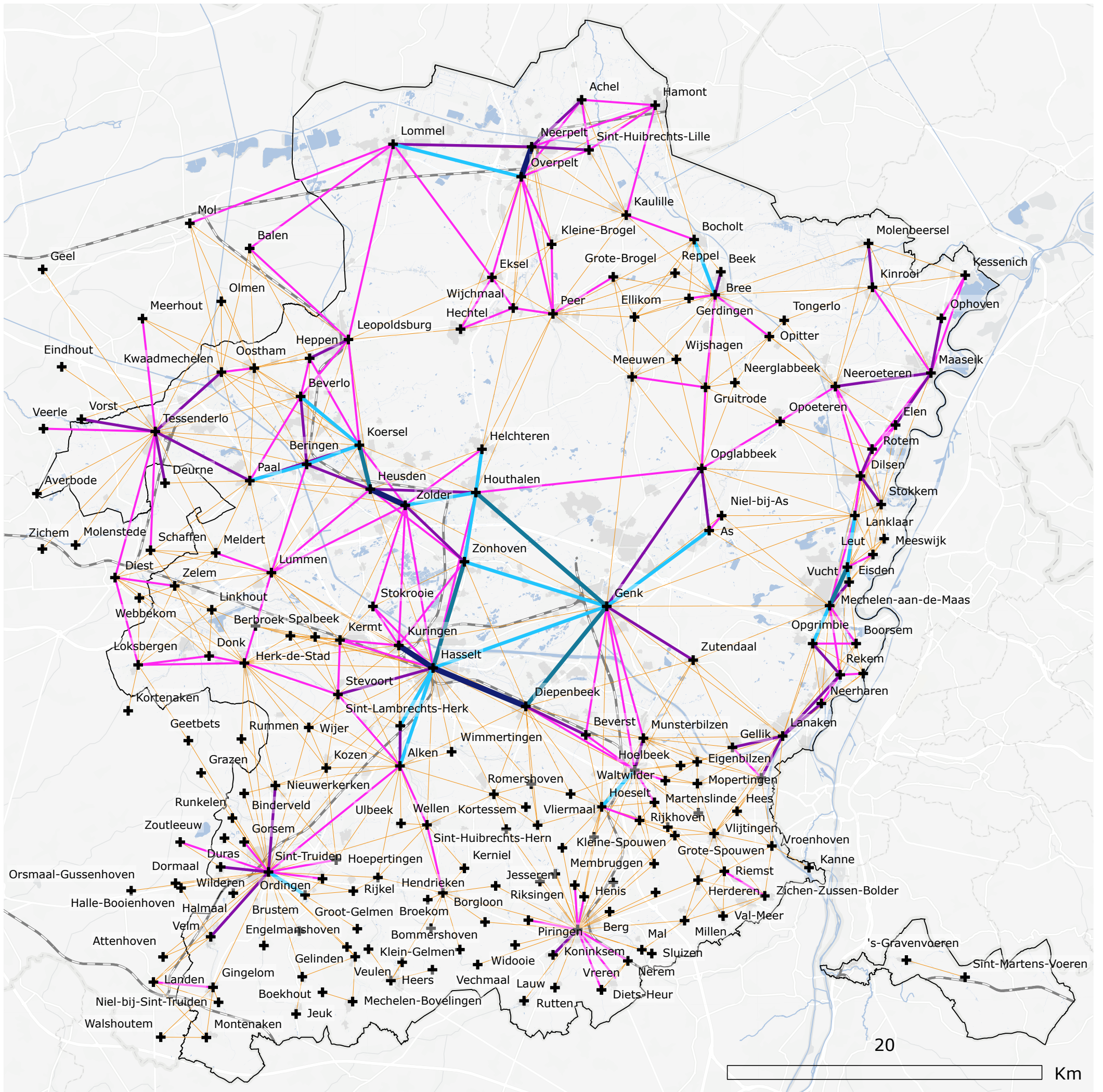
BIJLAGE 6. OVERZICHT GEÏNVENTARISEERDE REGIONALE LOGISTIEKE KNOOPPUNTEN

Bron: Ontwikkelen van regionale logistieke knooppunten in kader van de realisatie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV)

Deze lijst betreft een voorstel van selectie, verder onderzoek dient te gebeuren bij definitieve vastlegging van de lijst.

Figuur 42: Overzicht van potentiële locaties voor regionale logistieke knooppunten met bimodale terminal

ID	Gemeente	Land	X_WGS1984	Y_WGS1984	Gebied
R6618	Willebroek	Belgium	4,3746198	51,0701744	O3
R4598	Antwerpen-Oost - Deurne	Belgium	4,4461795	51,2049746	O4
R7316	Mechelen-Noord	Belgium	4,4601659	51,0431721	O11
R9941	Vilvoorde - Cargovil	Belgium	4,4030437	50,9263477	O2
R12029	Brussel-Noord-Oost - Brucargo ⁴⁶	Belgium	4,4030300	50,9083696	O17
R9556	Gent – Eiland Zwijnaarde	Belgium	3,7192449	51,0054682	O16 ⁴⁷
R7365	Beringen - Tessenderlo	Belgium	5,1587963	51,0405503	O15
R5255	Herentals - Grobbendonk	Belgium	4,8176571	51,1502128	O6
R12863	Kortrijk - LAR	Belgium	3,2394483	50,8130542	O10
R9918	Aalst – E40	Belgium	4,0759192	50,9259913	O31
R6885	Meerhout	Belgium	5,0457824	51,1131673	O7
R9857	Roeselare - Izegem	Belgium	3,2084168	50,9206350	O33
R12857	Wevelgem - Menen	Belgium	3,1543279	50,8122039	O27
R10542	Genk-Zuid	Belgium	5,4416497	50,9394221	O8
R11328	Harelbeke - Wielsbeke	Belgium	3,3089683	50,8766340	O13
R9675	Genk-Noord - Winterslag	Belgium	5,4146032	51,0025949	O9
R11816	Herent - Leuven	Belgium	4,6163381	50,9171005	O14
R11712	Bilzen - Lanaken	Belgium	5,5820374	50,8661324	O12
R5049	Mol – Balen - Lommel	Belgium	5,1321915	51,1575832	O5
R13546	Avelgem - Zwevegem	Belgium	3,3960667	50,7874867	O1
R999	Turnhout - Vosselaar	Belgium	4,8766820	51,3207504	O32
R8987	Maasmechelen	Belgium	5,6987122	50,9727526	O24
R7636	Dilsen ⁴⁸	Belgium	5,7714994	51,0258488	O23



□ Vervoerregio Limburg

■ Kernen Limburg

■ Wateroppervlakte

— Spoorwegen

⊕ Herkomst

VVR Limburg - aantal fietsverplaatsingen

— 20 - 100

— ≤250

— ≤500

— ≤1000

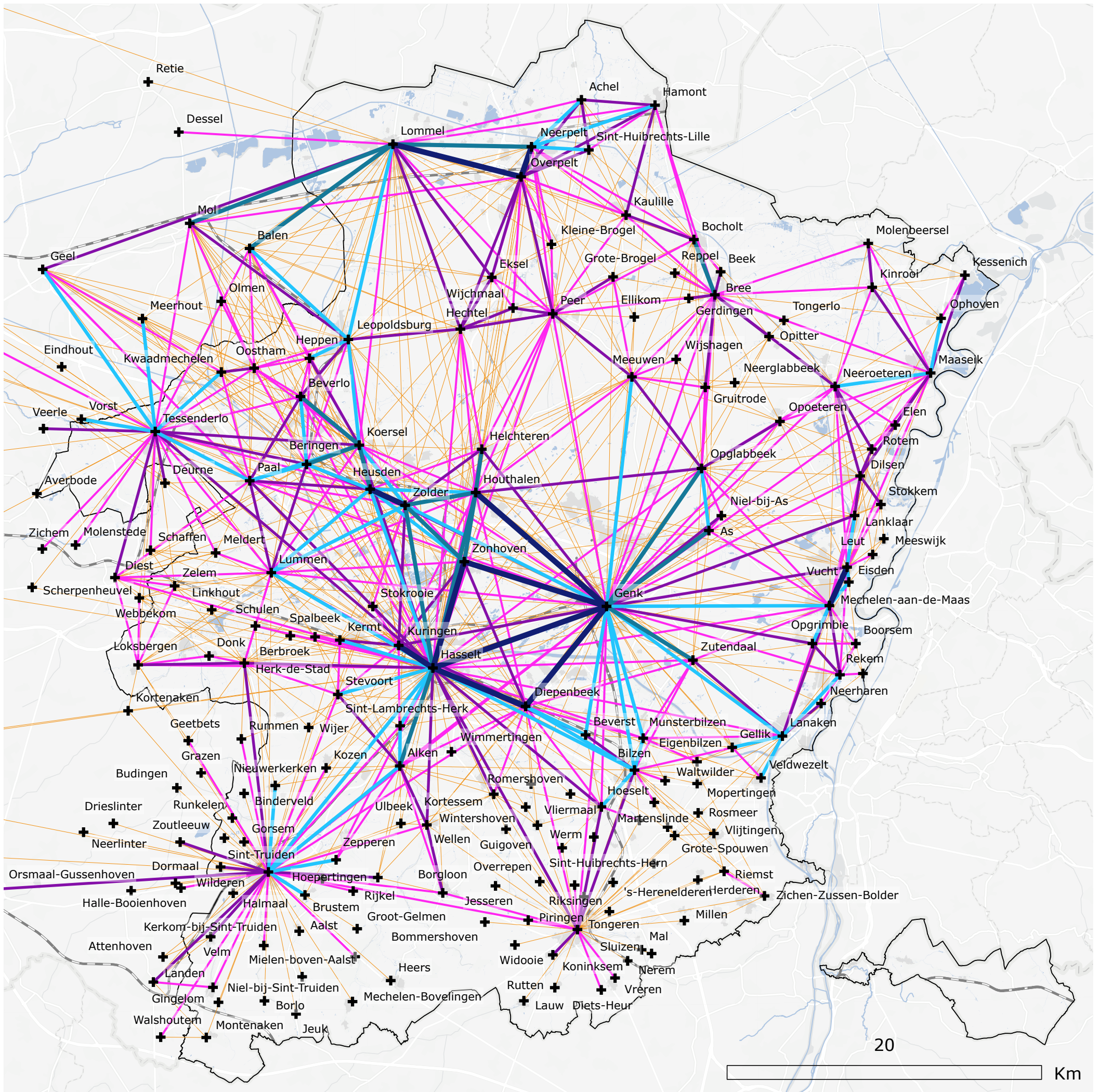
— ≤1500

— ≤3000

Deze kaart visualiseert de Herkomst/Bestemmingsmatrix (H/B-matrix) voor de Vervoerregio Limburg per deelgemeente op basis van de toestand in 2017 (MOW). De H/B-matrix stelt een netwerk voor met de verplaatsingen tussen verschillende herkomsten en bestemmingen. De lijnen op de kaart stelt de intensiteit tussen twee locaties voor a.d.h.v. kleur en dikte.



Disclaimer: Maatschap STG visualiseerde basisdata, die werden aangeleverd door de Vlaamse Overheid, vanuit het verkeersmodel spm Vlaanderen v4.2.1. Hierdoor kan Maatschap STG niet verantwoordelijk zijn voor de correctheid van de data. In deze data ontbreekt de data van Nederland en voor Wallonië is de data niet uniform en niet gelijkaardig als deze voor Vlaanderen (enkel op agglomeratieniveau, beperkt op gemeenteniveau). Aangezien Wallonië niet tot het studiegebied van dit verkeersmodel hoort, mogen deze gegevens louter als achtergrondinfo worden beschouwd. Daarnaast is de aangeleverde data uit het Vlaamse verkeersmodel geaggregeerd op deelgemeenteniveau. Dit geeft een vertekend beeld omdat het model in het zuiden van Limburg meer deelgemeenten kent dan het noordelijk deel. Hierdoor toont de kaart bijvoorbeeld dat er in de zuidelijke regio meer kleinere vervoerrelaties zijn tussen kleinere kernen, terwijl deze in de noordelijke regio meer gebundeld lijken. Dergelijke verschillen zijn o.a. gerelateerd aan de verschillen in ruimtelijke context. Gelieve steeds een bronvermelding op te nemen: "Opmaak regionaal mobiliteitsplan Vervoerregio Limburg, uitgevoerd door Maatschap STG, in opdracht van MOW."

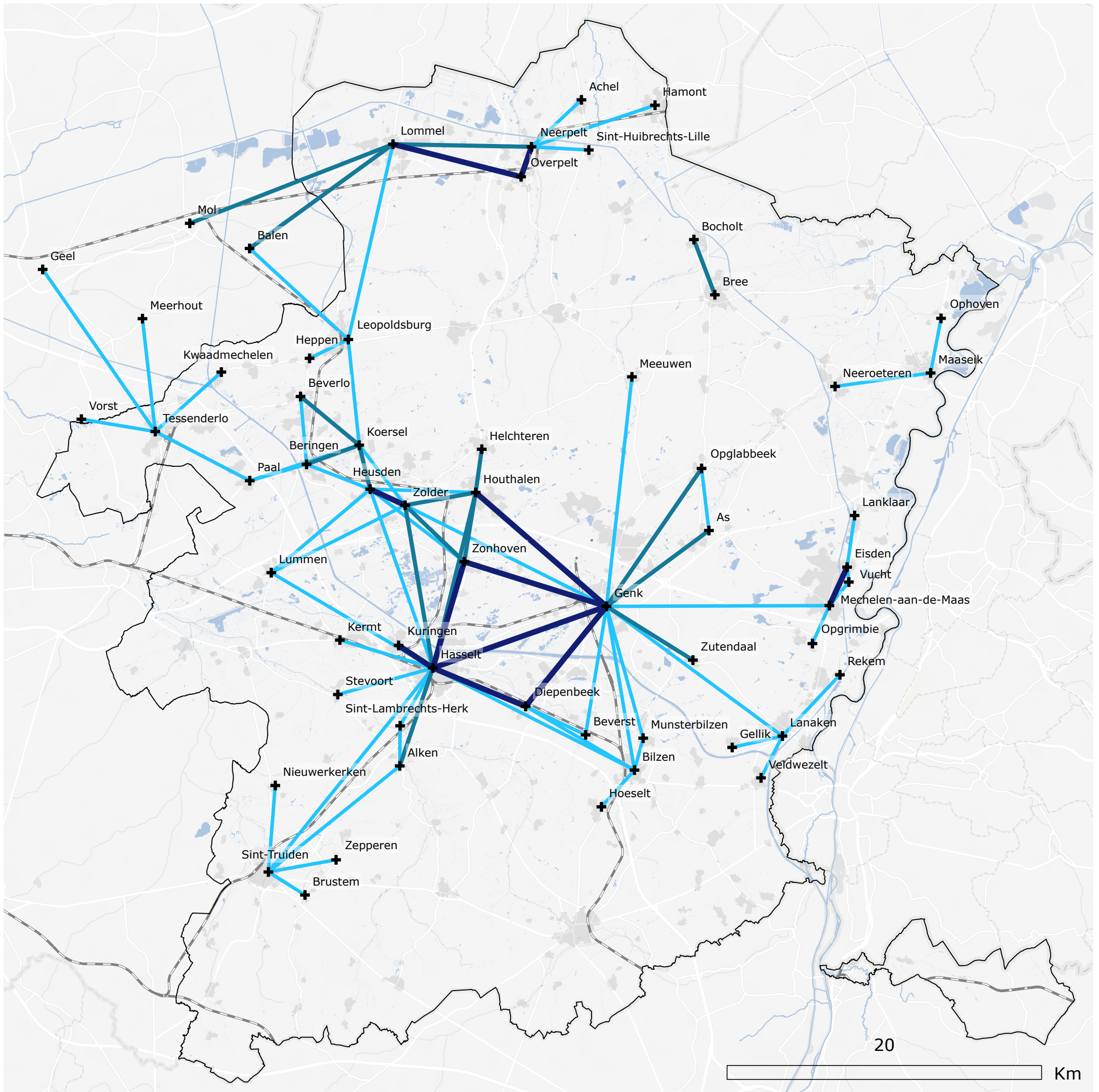


- Vervoerregio Limburg
- Kernen Limburg
- Wateroppervlakte
- Spoorwegen
- Herkomst
- VVR Limburg
- 300 - 750
- ≤1.500
- ≤2.500
- ≤5.000
- ≤10.000
- ≤20.000

Deze kaart visualiseert de Herkomst/Bestemmingsmatrix (H/B-matrix) voor de Vervoerregio Limburg per deelgemeente op basis van de toestand in 2017 (MOW). De H/B-matrix stelt een netwerk voor met de verplaatsingen tussen verschillende herkomsten en bestemmingen. De lijnen op de kaart stelt de intensiteit tussen twee locaties voor a.d.h.v. kleur en dikte.



Disclaimer: Maatschap STG visualiseerde basisdata, die werden aangeleverd door de Vlaamse Overheid, vanuit het verkeersmodel spm Vlaanderen v4.2.1. Hierdoor kan Maatschap STG niet verantwoordelijk zijn voor de correctheid van de data. In deze data ontbreekt de data van Nederland en voor Wallonië is de data niet uniform en niet gelijkaardig als deze voor Vlaanderen (enkel op agglomeratieniveau, beperkt op gemeenteniveau). Aangezien Wallonië niet tot het studiegebied van dit verkeersmodel hoort, mogen deze gegevens louter als achtergrondinfo worden beschouwd. Daarnaast is de aangeleverde data uit het Vlaamse verkeersmodel geaggregeerd op deelgemeenteniveau. Dit geeft een vertekend beeld omdat het model in het zuiden van Limburg meer deelgemeenten kent dan het noordelijk deel. Hierdoor toont de kaart bijvoorbeeld dat er in de zuidelijke regio meer kleinere vervoerrelaties zijn tussen kleinere kernen, terwijl deze in de noordelijke regio meer gebundeld lijken. Dergelijke verschillen zijn o.a. gerelateerd aan de verschillen in ruimtelijke context. Gelieve steeds een bronvermelding op te nemen: "Opmaak regionaal mobiliteitsplan Vervoerregio Limburg, uitgevoerd door Maatschap STG, in opdracht van MOW."

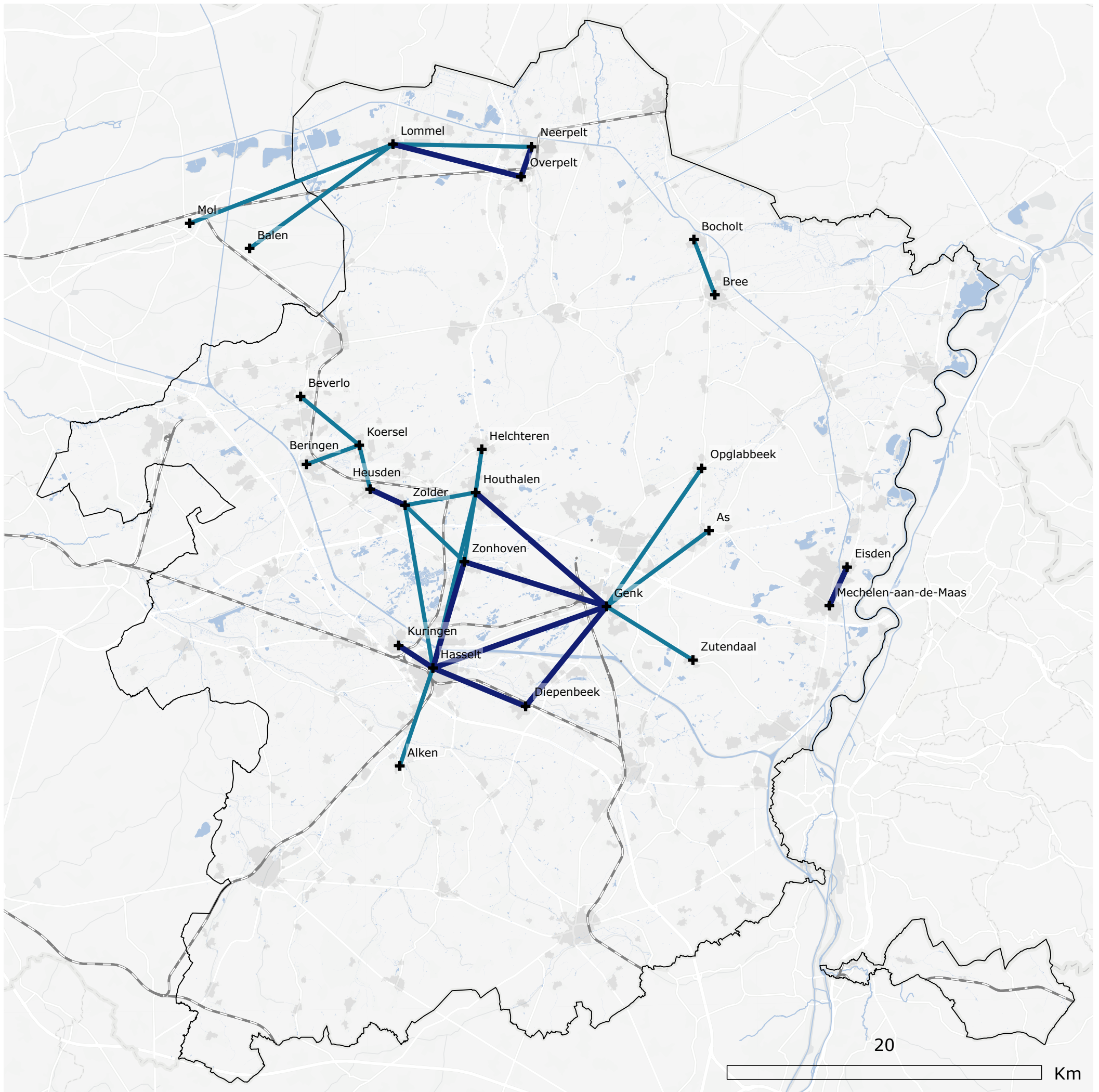


- Vervoerregio Limburg
- Kernen Limburg
- Wateroppervlakte
- Spoorwegen
- Herkomst
- VVR Limburg boven 2500
- ≤5.000
- ≤10.000
- ≤20.000

Deze kaart visualiseert de Herkomst/Bestemmingsmatrix (H/B-matrix) voor de Vervoerregio Limburg per deelgemeente op basis van de toestand in 2017 (MOW). De H/B-matrix stelt een netwerk voor met de verplaatsingen tussen verschillende herkomsten en bestemmingen. De lijnen op de kaart stelt de intensiteit tussen twee locaties voor a.d.h.v. kleur en dikte.



Disclaimer: Maatschap STG visualiseerde basisdata, die werden aangeleverd door de Vlaamse Overheid, vanuit het verkeersmodel spm Vlaanderen v4.2.1. Hierdoor kan Maatschap STG niet verantwoordelijk zijn voor de correctheid van de data. In deze data ontbreekt de data van Nederland en voor Wallonië is de data niet uniform en niet gelijkaardig als deze voor Vlaanderen (enkel op agglomeratieniveau, beperkt op gemeenteniveau). Aangezien Wallonië niet tot het studiegebied van dit verkeersmodel hoort, mogen deze gegevens louter als achtergrondinfo worden beschouwd. Daarnaast is de aangeleverde data uit het Vlaamse verkeersmodel geaggregeerd op deelgemeenteniveau. Dit geeft een vertekend beeld omdat het model in het zuiden van Limburg meer deelgemeenten kent dan het noordelijk deel. Hierdoor toont de kaart bijvoorbeeld dat er in de zuidelijke regio meer kleinere vervoerrelaties zijn tussen kleinere kernen, terwijl deze in de noordelijke regio meer gebundeld lijken. Dergelijke verschillen zijn o.a. gerelateerd aan de verschillen in ruimtelijke context. Gelieve steeds een bronvermelding op te nemen: "Opmaak regionaal mobiliteitsplan Vervoerregio Limburg, uitgevoerd door Maatschap STG, in opdracht van MOW."

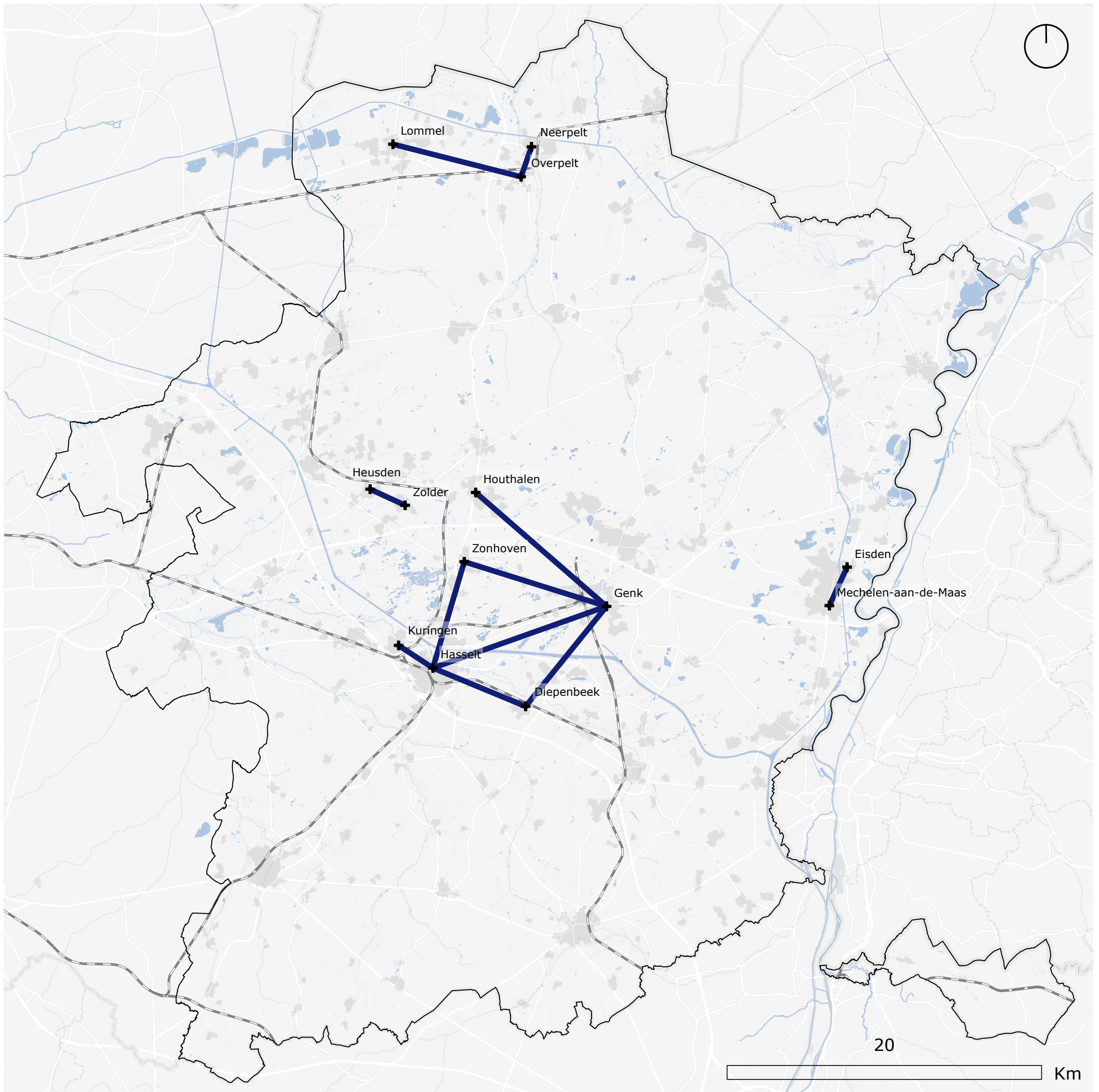


- Vervoerregio Limburg
- Kernen Limburg
- Wateroppervlakte
- Spoorwegen
- ⊕ Herkomst
- VVR Limburg boven 5000
- ≤10.000
- ≤20.000

Deze kaart visualiseert de Herkomst/Bestemmingsmatrix (H/B-matrix) voor de Vervoerregio Limburg per deelgemeente op basis van de toestand in 2017 (MOW). De H/B-matrix stelt een netwerk voor met de verplaatsingen tussen verschillende herkomsten en bestemmingen. De lijnen op de kaart stelt de intensiteit tussen twee locaties voor a.d.h.v. kleur en dikte.



Disclaimer: Maatschap STG visualiseerde basisdata, die werden aangeleverd door de Vlaamse Overheid, vanuit het verkeersmodel spm Vlaanderen v4.2.1. Hierdoor kan Maatschap STG niet verantwoordelijk zijn voor de correctheid van de data. In deze data ontbreekt de data van Nederland en voor Wallonië is de data niet uniform en niet gelijkaardig als deze voor Vlaanderen (enkel op agglomeratieniveau, beperkt op gemeenteniveau). Aangezien Wallonië niet tot het studiegebied van dit verkeersmodel hoort, mogen deze gegevens louter als achtergrondinfo worden beschouwd. Daarnaast is de aangeleverde data uit het Vlaamse verkeersmodel geaggregeerd op deelgemeenteniveau. Dit geeft een vertekend beeld omdat het model in het zuiden van Limburg meer deelgemeenten kent dan het noordelijk deel. Hierdoor toont de kaart bijvoorbeeld dat er in de zuidelijke regio meer kleinere vervoerrelaties zijn tussen kleinere kernen, terwijl deze in de noordelijke regio meer gebundeld lijken. Dergelijke verschillen zijn o.a. gerelateerd aan de verschillen in ruimtelijke context. Gelieve steeds een bronvermelding op te nemen: "Opmaak regionaal mobiliteitsplan Vervoerregio Limburg, uitgevoerd door Maatschap STG, in opdracht van MOW."



- Vervoerregio Limburg
- Kernen Limburg
- Wateroppervlakte
- Spoorwegen
- Herkomst
- VVR Limburg boven 10000
- ≤20.000

Deze kaart visualiseert de Herkomst/Bestemmingsmatrix (H/B-matrix) voor de Vervoerregio Limburg per deelgemeente op basis van de toestand in 2017 (MOW). De H/B-matrix stelt een netwerk voor met de verplaatsingen tussen verschillende herkomsten en bestemmingen. De lijnen op de kaart stelt de intensiteit tussen twee locaties voor a.d.h.v. kleur en dikte.



Disclaimer: Maatschap STG visualiseerde basisdata, die werden aangeleverd door de Vlaamse Overheid, vanuit het verkeersmodel spm Vlaanderen v4.2.1. Hierdoor kan Maatschap STG niet verantwoordelijk zijn voor de correctheid van de data. In deze data ontbreekt de data van Nederland en voor Wallonië is de data niet uniform en niet gelijkaardig als deze voor Vlaanderen (enkel op agglomeratieniveau, beperkt op gemeenteniveau). Aangezien Wallonië niet tot het studiegebied van dit verkeersmodel hoort, mogen deze gegevens louter als achtergrondinfo worden beschouwd. Daarnaast is de aangeleverde data uit het Vlaamse verkeersmodel geaggregeerd op deelgemeenteniveau. Dit geeft een vertekend beeld omdat het model in het zuiden van Limburg meer deelgemeenten kent dan het noordelijk deel. Hierdoor toont de kaart bijvoorbeeld dat er in de zuidelijke regio meer kleinere vervoerrelaties zijn tussen kleinere kernen, terwijl deze in de noordelijke regio meer gebundeld lijken. Dergelijke verschillen zijn o.a. gerelateerd aan de verschillen in ruimtelijke context. Gelieve steeds een bronvermelding op te nemen: "Opmaak regionaal mobiliteitsplan Vervoerregio Limburg, uitgevoerd door Maatschap STG, in opdracht van MOW."

BIJLAGE 8. LIJST VAN AFKORTINGEN

Afkorting	Betekenis
AWV	Agentschap Wegen en Verkeer
BAU	Business As Usual
BFF	Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk
BTM	Bus, Tram, Metro
CEMT	Conférence Européenne des Ministres de Transport
ENA	Europees Netwerk Albertkanaal
FOD	Federale OverheidsDienst
FSW	Fietssnelweg
Gavpppd	Gemiddeld Aantal Verplaatsingen Per Persoon Per Dag
GEN	Gewestelijk ExpresNet
HB	Herkomst Bestemming
ITS	Intelligente Transportsystemen
Lires	Limburg Regionaal Samenwerkingsverband
MIVB	Maatschappij voor Intercommunaal Vervoer te Brussel
MM	Multimodale (verkeers)Model
MOW	Departement Mobiliteit En Openbare Werken
NMBS	Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen
OV	Openbaar Vervoer
OVG	Onderzoek VerplaatsingsGedrag
POM	Provinciale OntwikkelingsMaatschappij
pvm	Provinciaal VerkeersModel
RLK	Regionale logistieke knooppunten
RMP	Regionaal MobiliteitsPlan
SALK	Strategisch Actieplan voor Limburg in het Kwadraat
SDG's	Sociaal Demografische Gegevens
STOP	Stappers, Trappers, Openbaar vervoer, Personenwagens
SUMP	Sustainable Urban Mobility Planning
TEC	Transport En Commun
TEN-T	Trans Europees Transportnetwerk
VVR	Vervoerregio