



# Regionale Uitwerking OV-netwerk Landsdeel Zuid

Eindrapportage

08-09-2020

Provincie Noord-Brabant



provincie limburg



## INHOUDSOPGAVE

---

### 1. INLEIDING 6

---

1.1 AANLEIDING	6
1.2 DOEL EN BEOOGD RESULTAAT	6
1.3 PROCESORGANISATIE	7
1.4 AANPAK	7
1.5 LEESWIJZER	8

---

### 2. ONTWIKKELINGEN, OPGAVEN EN DOELEN 10

---

2.1 KENSCHETS VAN LANDSDEEL ZUID	10
2.2 VIJF ONTWIKKELINGEN	11
2.3 LIMBURGSE OPGAVE	12
2.4 BRABANTSE OPGAVE	12
2.5 ZEEUWSE OPGAVE	14
2.6 DOELSTELLINGEN OV-NETWERK	14
2.7 ONTWIKKELRICHTINGEN OV-NETWERK	16

---

# Spoornetwerk Landsdeel-Zuid

<b>3. ONTWIKKELRICHTINGEN SPOORNETWERK</b>	<b>18</b>
3.1 BETER VERBINDEN EN ONTWIKKELEN INTERNATIONALE MARKT	18
3.2 DICHTER BIJ ELKAAR BRENGEN ECONOMISCHE KERNGEBIEDEN	19
3.3 MAXIMAAL BENUTTEN BETUWEROUTE, VERMINDEREN OVERLAST SPOORGOEDEREN IN ZUID/BRABANT	21
3.4 BESTAAND REGIONALE RAILSISTEEM MAXIMAAL BENUTTEN	22
3.5 TOEKOMSTIG SPOORNETWERK ZUID-NEDERLAND	24
<b>4. VERVOERWAARDE SPOORNETWERK</b>	<b>27</b>
4.1 ALGEMEEN BEELD VOOR LANDSDEEL ZUID ALS GEHEEL	27
4.2 ALGEMEEN BEELD PROVINCIE ZEELAND	28
4.3 ALGEMEEN BEELD PROVINCIE LIMBURG	29
4.4 ALGEMEEN BEELD PROVINCIE NOORD-BRABANT	30
4.5 EFFECTEN OP DE VERSCHILLENDE CORRIDORS	31
4.6 GEVOELIGHEIDSANALYSE	33
<b>5. ONTWIKKEL- EN INVESTERINGSAGENDA SPOORNETWERK</b>	<b>34</b>
5.1 ONTWIKKELAGENDA SPOOR	34
5.2 BASIS OP ORDE SPOORNETWERK	35
5.3 SCHAALSPRONG SPOORNETWERK	37
5.4 AANVULLENDE INGREPEN VOOR EEN OPTIMAAL SPOORSYSTEEM	39

## HOV-netwerk Landsdeel-Zuid

### 7. ONTWIKKELRICHTINGEN HOV-NETWERK 43

7.1 VERSTERKEN BESTAAND HOV-NETWERK	44
7.2 SNELLER VERBINDEN HERKOMSTEN EN BESTEMMINGEN ZONDER RAILVERBINDING	44
7.3 INZETTEN OP DRAGENDE OV-CORRIDORS IN EN ROND DE GROTE STEDEN	45
7.4 WEST-BRABANT	45
7.5 MIDDEN-BRABANT	48
7.6 NOORDOOST-BRABANT	49
7.7 ZUIDOOST-BRABANT	51
7.8 HOV IN ZEELAND	55
7.9 HOV IN LIMBURG	56

### 8. VERVOERWAARDE HOV-NETWERK NOORD-BRABANT 57

8.1 WEST-BRABANT	57
8.2 MIDDEN-BRABANT	58
8.3 NOORDOOST-BRABANT	58
8.4 ZUIDOOST-BRABANT	59

<b>9. KOPPELING MET VERSTEDELIJING NOORD-BRABANT</b>	<b>60</b>
9.1 STEDEN RICHTEN OP DRAGENDE OV-STRUCTUUR	60
9.2 WONINGBOUW ONTWIKKELING NOORD-BRABANT	60
9.3 KOPPELING VERSTEDELIJING, SPOOR EN HOV-STRUCTUUR	62
<b>10. POTENTIE HOV-NETWERK NOORD-BRABANT</b>	<b>64</b>
10.1 AFWEEGKADER	64
10.2 WEST-BRABANT	65
10.3 MIDDEN-BRABANT	66
10.4 NOORDOOST-BRABANT	67
10.5 ZUIDOOST-BRABANT	68
<b>11. ONTWIKKEL- EN INVESTERINGSAGENDA HOV-NETWERK NOORD-BRABANT</b>	<b>69</b>
11.1 ONTWIKKELING HOV-NETWERK	69
11.2 FLANKEREND BELEID	69
11.3 INVESTERINGSSTAPPEN	70
<b>12. HANDELINGSPERSPECTIEF HOV-NETWERK</b>	<b>75</b>

## Bijlagen

In een separaat document

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De provincies Limburg, Noord-Brabant en Zeeland werken sinds 2015 vanuit Landsdeel Zuid actief mee aan het programma Toekomstbeeld OV (TBOV). TBOV is een landelijk programma waarin Rijk, ProRail, vervoerders en regio's gezamenlijk werken aan een lange termijn visie op het OV. In 2018 is toegewerkt naar de 'Contouren van het Toekomstbeeld OV 2040'. Deze Contouren zijn in februari 2019 aan de Landelijke OV- en Spoortafel omarmd als richtinggevende principes voor het OV van de toekomst. Aan de landsdelen is gevraagd om de in de Contouren benoemde ontwikkelrichtingen uit te werken en daarmee de regionale opgaven te concretiseren. Met deze rapportage geeft Landsdeel Zuid invulling aan deze vraag.

Bij de totstandkoming van de Contourennota was de inbreng vanuit Zuid gebaseerd op afzonderlijke bouwstenen van de provincies Limburg, Noord-Brabant en Zeeland. Vanuit de provincie Noord-Brabant vormde onder meer de Brabantse ontwikkelagenda<sup>1</sup> Spoor, HOV en knooppunten input om te komen tot de Contourennota. Gedurende het proces werd duidelijk dat deze ontwikkelagenda uit 2015 op een aantal onderdelen aanscherping behoeft. Daarbij is geconstateerd dat een uitwerking niet alleen het gebied van de provincie Noord-Brabant dient te beslaan, maar het hele Landsdeel Zuid. Op deze manier wordt een eenduidige en integrale inbreng van Landsdeel Zuid geborgd. Dit heeft geleid tot de behoefte om een regionale uitwerking voor het OV-netwerk in Landsdeel Zuid op te stellen.

<sup>1</sup> Samenwerken aan een Aantrekkelijk, Bereikbaar en Concurrerend Brabant, Ontwikkelagenda spoor, HOV en knooppunten, november 2015

## 1.2 Doel en beoogd resultaat

De 'Regionale Uitwerking OV-netwerk Landsdeel Zuid' heeft tot **doel** om:

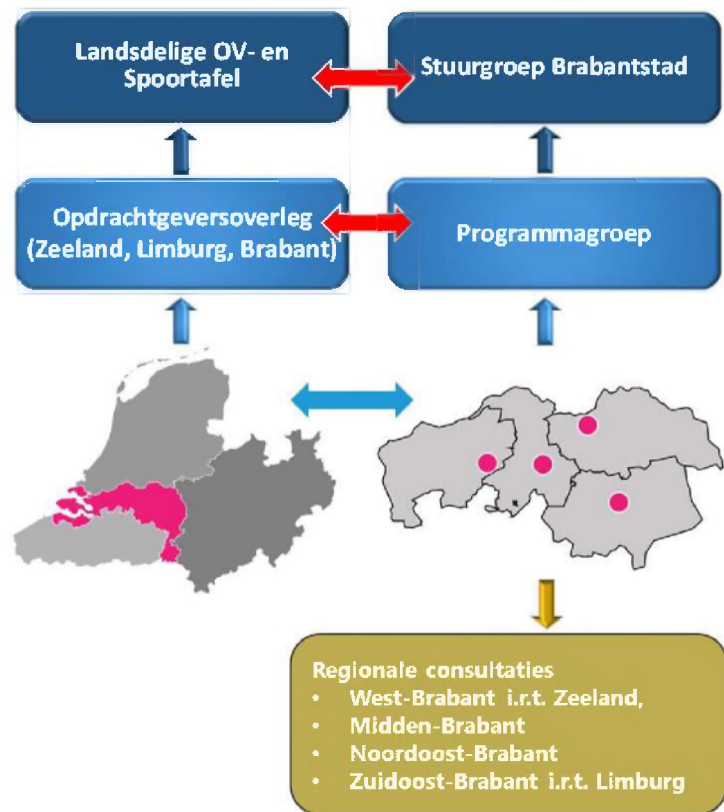
1. Invulling te geven aan de ontwikkelrichtingen zoals deze zijn opgenomen in de 'Contouren van het Toekomstbeeld OV 2040'.
2. De regionale opgaven te formuleren namens Landsdeel Zuid als input voor de uitwerking van het nationale Toekomstbeeld OV.
3. Een ontwikkelagenda te formuleren voor het spoornetwerk in Landsdeel Zuid waarbij onderscheid wordt gemaakt in de korte termijn (tot 2025), de middellange (tot 2030) en de lange termijn (tot 2040).
4. Een ontwikkelagenda te formuleren voor het HOV- netwerk en de bijbehorende mobiliteitshubs. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in 'de basis op orde' en een 'schaalsprong OV'.

Het **beoogd resultaat** is een op uitvoering gerichte ontwikkelagenda voor Landsdeel Zuid die:

- Focus aanbrengt voor Landsdeel Zuid en een adaptief ontwikkelpad schetst;
- De koppeling legt met de verstedelijkingsagenda;
- Op bestuurlijk draagvlak in de regio kan rekenen;
- Als leidraad dient voor te maken keuzes en een mogelijk maatregelenpakket;
- Als input dient in aanpalende relevante agenda's en trajecten.

### 1.3 Procesorganisatie

De ontwikkelagenda is een interactief proces met relevante stakeholders tot stand gebracht. Daarbij is onderscheid gemaakt in een proces voor heel Landsdeel Zuid en een proces voor de provincie Noord-Brabant. In Figuur 1-1 is de procesorganisatie schematisch weergegeven.



Figuur 1-1 Procesorganisatie Regionale Uitwerking OV-netwerk Landsdeel Zuid

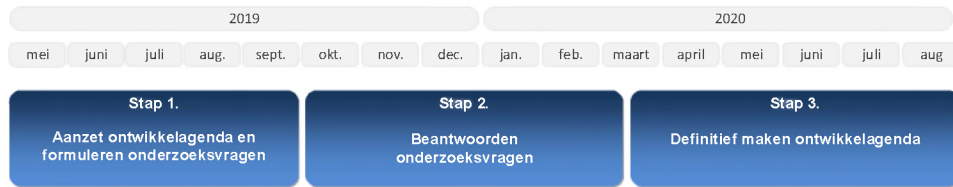
In het proces voor heel Landsdeel Zuid lag de nadruk op het uitwerken van het spoornetwerk inclusief de relatie met het spoorgoederenvervoer. Dit gebeurde in nauwe samenwerking met het Opdrachtgeversoverleg waarin

vertegenwoordigers van de provincies Zeeland, Noord-Brabant en Limburg zitting hebben. De resultaten zijn vastgesteld door de OV- en Spoortafel Zuid. In aanvulling op het proces voor Landsdeel Zuid is binnen de provincie Noord-Brabant het HOV-netwerk nader uitgewerkt. Hierbij heeft de samenwerking plaatsgevonden met de Programmagroep OV-netwerk Brabantstad. In deze Programmagroep zijn naast de provincie Noord-Brabant, de B5, vervoerders, ProRail, reizigersorganisaties en VNO-NCW vertegenwoordigd. De resultaten zijn vastgesteld door de Stuurgroep Brabantstad. De resultaten zijn tot stand gebracht met input van de verschillende deelregio's (GGA-regio's): West-Brabant, Midden-Brabant, Noordoost-Brabant en Zuidoost-Brabant. Bij de uitwerking van West-Brabant is nadrukkelijk gekeken naar de koppeling met Zeeland en bij de uitwerking van Zuidoost-Brabant naar de koppeling met Limburg.

Voor de definiëring van het HOV-netwerk ('directnetwerk') in Noord-Brabant is aangesloten bij de aanpak zoals deze is gehanteerd in de transitiestrategie voor het concessiegebied West-Brabant. Het 'directnetwerk' vormt het basisnetwerk voor de huidige Bravo-directlijnen, of voor die verbindingen die de potentie hebben dit in de toekomst te kunnen worden. Dit netwerk is gedefinieerd conform de basisuitgangspunten voor een transitiestrategie van OV naar gedeelde mobiliteit (zoals Bravo-flex en Bravo-samen). Analoog aan de aanpak in West-Brabant, is deze systematiek ook toegepast voor de concessiegebieden Noordoost- en Zuidoost-Brabant.

### 1.4 Aanpak

De ontwikkelagenda voor het regionale OV-netwerk voor Landsdeel Zuid is tot stand gekomen in drie stappen (Figuur 1-2). Onderstaand is elke stap kort uitgewerkt.



Figuur 1-2 Stappen om te komen tot ontwikkelagenda

### Stap 1. Vastklikken basisstructuur en formuleren onderzoeksvragen

In de eerste stap is de beschikbare informatie geordend. Op basis hiervan is de basisstructuur van het dragende OV-netwerk voor Landsdeel Zuid ‘vastgeklikt’. In deze eerste stap zijn de deelregio’s in Brabant bovendien meegenomen in het landelijke en regionale werk van de afgelopen periode. De eerste stap stond dan ook in het teken van het (her)bevestigen waarover overeenstemming is, het definiëren van eventuele verschilpunten met het landelijke traject en het inventariseren van ‘witte vlekken’ die nader onderzoek vragen.

### Stap 2. Beantwoorden onderzoeksvragen

In de tweede stap zijn de gedefinieerde onderzoeksvragen uit stap 1 beantwoord. Bovendien zijn de doelen voor het regionale OV-netwerk voor Landsdeel Zuid bepaald. Vervolgens zijn deze doelen vertaald in ontwikkelrichtingen voor het spoornetwerk en het HOV-netwerk. Het resultaat van stap 2 was een aanzet voor een spoornetwerk voor Landsdeel Zuid, een aanzet voor het dragende HOV-netwerk en bijbehorende hubs voor Noord-Brabant. Voor het spoornetwerk heeft dit geresulteerd in een spoornetwerk voor 2040 (verbindingen inclusief frequenties). Voor het HOV-netwerk heeft dit geleid tot het potentiële ‘directnetwerk’, waarin alle potentiële busverbindingen met (mogelijk) meer dan 1.000 reizigers per dag zijn opgenomen. Dit netwerk is ‘vastgeklikt’ met het oog op de toetsing in stap 3.

### Stap 3. Definitief maken ontwikkelagenda

In stap 3 is het vastgeklikte netwerk nader uitgewerkt en gevalideerd. Het spoornetwerk is enerzijds op technische uitvoerbaarheid getoetst (wat is er voor nodig om de treinen op het spoor te laten rijden?) en anderzijds op toekomstige

vervoerswaarde getoetst (hoeveel reizigers zitten er dan in deze treinen?). Voor het spoornetwerk is dit vervolgens vertaald in benodigde infrastructuurmaatregelen. Op basis hiervan is een ontwikkelagenda opgesteld.

De toetsing voor het HOV-netwerk in Noord-Brabant is gestart met de potentie van de reizigers in de toekomst (hoeveel reizigers maken gebruik van de verbinding?). Bovendien zijn de consequenties van gemaakte keuzes voor het HOV-net vertaald in benodigde infrastructuurmaatregelen en een bijbehorende kostenraming. Daarnaast is voor het hele netwerk de koppeling met verstedelijking uitgewerkt. Ten behoeve van de validatie en om gefundeerde keuzes te kunnen maken, zijn vervolgens de effecten van het OV-netwerk in kaart gebracht. De ontwikkeling van de vervoerswaarden in de beoogde netwerken zijn met het BBMA-model (Brabantbrede modelaanpak) doorgerekend.

Na de validatie zijn de infrastructurele maatregelen opgesomd die passen bij de ontwikkeling van het beoogde ‘directnetwerk’. Aan de hand van een potentieveld zijn deze maatregelen vervolgens gewogen. Daarbij zijn per verbinding de verhouding tussen baten/kosten en de bijdragen aan de doelen tegen elkaar afgezet.

Op basis van de analyses is een ontwikkelagenda opgesteld. Daarbij is onderscheid gemaakt in de ‘basis op orde brengen’ (stap 1) en een ‘schaalsprong’ (stap 2).

## 1.5 Leeswijzer

Deze rapportage bestaat uit verschillende delen. Het eerste gedeelte bestaat uit een generiek gedeelte en omvat dit hoofdstuk en hoofdstuk 2. In hoofdstuk 2 zijn de generieke ontwikkelingen en regio-specifieke opgaven uiteengezet, waar Landsdeel Zuid mee te maken krijgt in relatie tot het toekomstige OV-netwerk. Deze ontwikkelingen en opgaven zijn vertaald in een drietal doelen waar het



toekomstige OV-netwerk invulling aan moet geven. Deze doelen leiden vervolgens tot 7 ontwikkelrichtingen, waarbij onderscheid gemaakt wordt in het spoornetwerk en het HOV-netwerk.

Het tweede gedeelte, hoofdstuk 3 tot en met 6, gaat in op het spoornetwerk van Landsdeel Zuid. In hoofdstuk 3 worden de ontwikkelrichtingen voor het spoornetwerk in Landsdeel Zuid beschreven. Ook is het vanuit Landsdeel Zuid gewenste toekomstige spoornetwerk geschetst in dit hoofdstuk. Hoofdstuk 4 beschrijft de berekende vervoerswaarden voor het spoornetwerk. In hoofdstuk 5 zijn de ontwikkelagenda voor het spoornetwerk en de bijbehorende investeringen beschreven. Tot slot is in hoofdstuk 6 het handelingsperspectief voor het spoornetwerk van Landsdeel Zuid opgenomen.

Het derde gedeelte, hoofdstuk 7 tot en met 12, van deze rapportage gaat in op het HOV-netwerk in Zuid-Nederland. Daarbij ligt de nadruk op de ontwikkeling van het HOV-netwerk in Noord-Brabant. Voor de volledigheid zijn aan het eind van hoofdstuk 7 de HOV-netwerken van Zeeland en Limburg kort geschetst. De hoofdstukken 8 tot en met 12 beperken zich tot de provincie Noord-Brabant. De ontwikkelrichtingen voor het HOV-netwerk worden in hoofdstuk 7 uitgewerkt, tevens wordt het toekomstige HOV-netwerk geschetst. In hoofdstuk 8 worden de berekende vervoerswaarden voor het HOV-netwerk besproken. In hoofdstuk 9 wordt de koppeling gelegd tussen verstedelijking en het OV-netwerk. Zowel het spoornetwerk als het HOV-netwerk worden gekoppeld aan de ontwikkellocaties in de Brabantse regio's. Het HOV-netwerk wordt vervolgens in hoofdstuk 10 nader beoordeeld aan de hand van een potentieveld op basis van een bijbehorend afweegkader. Dit alles is in hoofdstuk 11 vertaald in een ontwikkel- en investeringsagenda's voor het HOV-netwerk ofwel Bravo Direct-netwerk in Noord-Brabant. Tot slot is in hoofdstuk 12 het handelingsperspectief voor het HOV-netwerk in Noord-Brabant opgenomen.

Bij deze rapportage hoort tevens een separaat document waarin de bijlagen zijn opgenomen.

## 2. Ontwikkelingen, opgaven en doelen

In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens vijf overkoepelende ontwikkelingen geschetst (paragraaf 2.1), vervolgens wordt ingezoomd op de specifieke opgaven per provincie (paragraaf 2.2 t/m 2.4). Tot slot zijn de ontwikkelingen en opgaven vertaald in drie doelen waar het OV-netwerk voor Landsdeel Zuid invulling aan moet geven (paragraaf 2.5).

### 2.1 Kenschets van Landsdeel Zuid

In de provincies Zeeland, Noord-Brabant en Limburg (Landsdeel Zuid) wonen ruim vier miljoen mensen en wordt circa 23% van het bruto binnenlands product (BBP)<sup>2</sup> van heel Nederland verdiend. Binnen Landsdeel Zuid vormt de Brainport (regio Eindhoven) het economisch kloppend hart. De economisch toegevoegde waarde voor Nederland is aanzienlijk, de regio is met name op gebied van de hightech, agrifood en maakindustrie toonaangevend in de wereld. Buiten de Randstad heeft Noord-Brabant de grootste beroepsbevolking in Nederland die nog steeds groeit, er werken ruim 1,3 miljoen mensen. Zuid-Nederland is uniek in de combinatie van zowel groei en dynamiek in de grote steden met kwaliteiten van rust en ruimte in tussengelegen en perifere regio's. Waar in Noord-Brabant de komende 20 jaar nog een behoorlijke verstedelijkingsopgave ligt (o.a. toevoegen van ca. 120.000 woningen), is in Zeeland en Limburg sprake van stabilisatie en ligt daar vooral een vernieuwingsopgave. Door de grensligging en afhankelijkheid van internationale kenniswerkers is de internationale connectiviteit een belangrijk thema in Zuid-Nederland. Zoals ook in eerdere crises is Zuid-Nederland een belangrijke motor van de economie en van belang voor het herstel na de tijdelijke terugslag als gevolg van de crisis. Een robuust netwerk en een schaastrap in het OV-systeem zijn noodzakelijk om de

motor op gang te brengen laten draaien en met de groeiende mobiliteit Landsdeel Zuid bereikbaar te houden naar de toekomst.

#### *Impact van coronacrisis*

De coronacrisis heeft ook impact op het Openbaar Vervoer van nu en de toekomst. Als gevolg van de contactbeperkende maatregelen in het kader van de Covid-19-crisis is het gebruik van het OV vanaf 15 maart 2020 sterk afgenomen. Hoe groot de impact op termijn zal zijn, is nog niet te voorspellen. Wel is het zeker dat er effecten zullen optreden, met name op gedrag en reizigersontwikkeling. De onzekerheid in gedragseffecten blijkt ook uit de verwachtingen die het KiM schetst in de publicatie 'OV en de coronacrisis' (juli 2020). In totaal lopen deze effecten op tot structureel 3%-15% minder treinritten in vergelijking met de situatie vóór 9 maart 2020 en circa 1%-27% minder btm-ritten (bus, tram, metro). Bij de trein ontstaat het grootste deel van de mogelijke reductie door thuis werken en studeren, bij btm ontstaat het grootste deel van de reductie door een verschuiving van korte ritten naar de fiets. Kanttekening daarbij is dat de onzekerheid in deze ramingen groot is, aangezien het noodzakelijk is met grove aannames te werken.

<sup>2</sup> CBS, Regionale kerncijfers; nationale rekeningen, 2018 (via StatLine)

## 2.2 Vijf ontwikkelingen

Naast de onzekerheid over impact van Covid-19 op het OV (zie kader), komen er een aantal ontwikkelingen op Landsdeel Zuid af die de grote opgaven voor de toekomst bepalen. Deze ontwikkelingen zijn ook van invloed op de mobiliteitsopgave en de toekomstige ontwikkeling van het OV. Onderstaand zijn vijf belangrijke ontwikkelingen geschetst.

### Demografische ontwikkelingen

Het aantal huishoudens in Landsdeel Zuid blijft groeien. Dat geldt met name voor de provincie Noord-Brabant. In Brabant is de groei van het aantal huishoudens vergelijkbaar met de groei in de rest van Nederland, zo'n 12,5% in 2040 ten opzichte van 2020<sup>3</sup>. In Zeeland wordt in 2040 een groei van de bevolking in verwacht<sup>4</sup>. In Limburg wordt volgens de Primons-prognose een zeer lichte daling van circa 1,5% van het aantal huishoudens verwacht.

De groei van bevolking en huishoudens concentreert zich met name in en rond de grote steden, met een forse toename van het aantal (jonge) inwoners en bedrijven. Dit leidt tot meer vervoersbewegingen in de dichtbevolkte gebieden.

### Klimaat en duurzaamheid

Door klimaatverandering en de uitputting van fossiele brandstoffen groeit de urgentie om te verduurzamen en de ruimte klimaatbestendig in te richten. Inzet is om in 2050 energieneutraal te zijn en in 2030 ten minste 50 procent reductie van broeikasgassen te hebben bereikt ten opzichte van 1990. Dit raakt de ontwikkeling van de gebouwde omgeving, de energievoorziening, de industrie, de landbouw- en voedselketen en de mobiliteit. Uiteindelijk worden alle bussen in Brabant zero emissie en hebben ze geen uitstoot meer van schadelijke stoffen. Het doel is om dit in 2024 bereikt te hebben. In Limburg is het doel om in 2026 het gehele OV (trein en bus) met zero emissie voertuigen te laten rijden. De

<sup>3</sup> Primos prognose (ABF-research)

provincie Zeeland heeft tot doel gesteld om in 2022 het OV met zero-emissie-voertuigen te laten rijden.

### Economische ontwikkeling en internationalisering

De arbeidsmarkt wordt flexibeler en de vraag naar arbeid verandert onder invloed van technologische ontwikkelingen. De concurrentie in vestigingsklimaat wordt heviger door 'footloose' bedrijven. Bovendien neemt grensoverschrijdende bedrijvigheid toe. Landsdeel Zuid ligt centraal in de Eurodelta-metropool en is een belangrijke logistieke hotspot. Mede door haar ligging aan een aantal internationale goederencorridors (weg, water, spoor, bus). Een blijvende sterke internationale (concurrentie)positie is niet vanzelfsprekend vanwege de schaal van de steden die agglomeratiekracht missen. Sterke verbindingen met andere kernregio's in Europa zijn belangrijk voor Landsdeel Zuid en de rest van Nederland. Tegelijkertijd is sprake van een toenemende sociale ongelijkheid in de samenleving. Een sterk en voor iedereen toegankelijk OV-systeem vergroot de ontplooiingskansen voor iedereen en verkleint daarmee de sociale ongelijkheid.

### Technologische ontwikkelingen en digitalisering

Er is een vergaande digitalisering gaande rond wonen, werken, recreëren en mobiliteit. De ontwikkelingen volgen elkaar snel op en verspreiden zich in razend tempo over de wereld. Dat geldt ook voor Landsdeel Zuid. Deze ontwikkelingen bieden kansen, zoals real-time reisinformatie. Echter kunnen deze ontwikkelingen ook bedreigingen vormen, denk aan privacy en aan het feit dat niet iedereen even geoefend is met digitale hulpmiddelen.

### Netwerksamenleving

De netwerksamenleving manifesteert zich in fysieke zin in de veranderende verplaatsingsstromen tussen en naar de grotere steden en binnen de meer landelijke gebieden. In sociale zin ontstaan meer netwerken waarin mensen

<sup>4</sup> Provinciale bevolkings- en huishoudenprognose 2019, Provincie Zeeland, 7 mei 2019

zaken zelf organiseren. Bovendien combineren mensen in toenemende mate verschillende typen reizen om te werken, om gebruik te maken van voorzieningen en om te recreëren. Daarbij neemt zowel de combinatie van verschillende bestemmingen toe, als het gebruik van de verschillende modaliteiten. Een gevarieerd vervoersaanbod in combinatie met knopen en hub's waar uitwisseling plaats vindt, ondersteunt het veranderende reispatroon van mensen in de netwerksamenleving.

## 2.3 Limburgse opgave

### **Van capaciteitsknelpunten naar versterken (economische) structuur**

In Limburg is er in beperktere mate dan elders in het land sprake van groei of duidelijke capaciteitsknelpunten in het mobiliteitssysteem. Naast het oplossen van bestaande knelpunten is daarom sprake van een verschuiving in de focus van de mobiliteitsaanpak. Deze aanpak is minder knelpuntgericht, en juist meer gericht op het versterken van de (economische) structuur en het benutten van kansen. Dit betreft bijvoorbeeld het realiseren van 'missing links' in de spoorinfrastructuur, focus op het beter benutten en optimaliseren van het bestaande mobiliteitssysteem en inzetten op verbetering van de systeemkwaliteit. Belangrijk aandachtspunt daarbij is dat Limburg meer buitenlandse grenzen dan binnenlandse grenzen kent. Dit aspect moet dan ook worden vertaald in de verschillende opgaven en oplossingsrichtingen.

### **Versterken agglomeratiekracht**

Limburgse steden en regio's kunnen op de korte afstanden concurreren met andere steden in Nederland. Op middellange- en lange afstanden wordt vanwege de ligging echter veel terrein en daarmee slagkracht verloren. Dit effect is het sterkst in Zuid-Limburg, dat minder profiteert van nabijgelegen inwoners en arbeidsplaatsen in bijvoorbeeld de regio Eindhoven. Om deze achterstand te reduceren is Limburg gebaat bij frequente en snellere verbindingen binnen

Landsdeel Zuid en met de rest van Nederland. Zo is er een gestaag groeiend aantal mensen uit Limburg die werken in de Brainportregio Eindhoven.<sup>5</sup> Aan de andere kant ligt er veel potentieel aan inwoners en arbeidsplaatsen over de grens in België en Duitsland. Betere verbindingen met België en Duitsland zijn cruciaal voor het beter benutten van dit potentieel en dragen bij aan een sterkere positie voor Limburg.

### **Opgaven vragen een andere benadering**

Om invulling te geven aan de Limburgse opgaven is de inzet om de Limburgse ambities in eerste instantie vorm te geven met het beter behouden en beter benutten van datgene wat er al is. Om in een volgende stap te bezien waar nog (substantiële) investeringen in de infrastructuur nodig zijn. Deze aanpak vraagt om een andere benadering dan tot nu toe. Waar in het traditionele besluitvormingstraject de MIRT-systematiek centraal staat bij het komen tot investeringsbeslissingen over nieuwe infrastructuur, vragen de Limburgse ambities en opgaven juist ook om iets anders. Naast opgaven op het gebied van agglomeratiekracht, duurzaamheid en leefbaarheid spelen daarbij ook afspraken over onderwerpen als exploitatiekosten, materieelstrategie een internationale strategie en het investeren in een kwaliteitsslag op knooppunten een rol.

## 2.4 Brabantse opgave

### **Mobiliteitssysteem loopt tegen haar grenzen aan**

In Noord-Brabant loopt het mobiliteitssysteem tegen haar grenzen aan en verandert de mobiliteitsvraag. Voor alle modaliteiten wordt een toename verwacht: meer bewegingen en langere reisafstanden. Dit gaat gepaard met een mix van problemen. Op het gebied van bereikbaarheid resulteert dit in meer drukte op de weg, in het OV en op de fietspaden. Dit leidt tot een toename van verliestijden en heeft daarmee een negatief effect op de economische ontwikkeling. Bovendien komt de leefbaarheid onder druk te staan met meer

---

<sup>5</sup> Brainport monitor 2019

druk op de ruimte, meer uitstoot, meer luchtverontreiniging en meer geluidbelasting. Ook komt de veiligheid onder druk te staan in de vorm van een toename van de kans op verkeersdoden en -gewonden, vooral bij de kwetsbare verkeersdeelnemers. Problemen bovendien, die in het stedelijk gebied om andere oplossingen vragen dan in het landelijk gebied. En dat in een context van een verouderende infrastructuur (vervangings- en renovatieopgave) en een toenemende druk op beschikbare financiële middelen.

Onderstaand zijn de specifieke opgaven per Brabantse deelregio beschreven.

### **West- en Midden-Brabant: intern en extern beter verbinden**

De kernlocaties in West- en Midden-Brabant liggen verspreid en voor een aanzienlijk deel ook buiten stedelijk gebied. Het is van belang om de economische kernlocaties die in ontwikkeling zijn (Woensdrecht, Treepport etc.), goed te ontsluiten. Verstedelijking vindt in toenemende plaats in de grotere steden. Het is van belang om de nieuwe verstedelijkingslocaties goed bereikbaar te maken met OV. Breda is een internationale knoop in Noord-Brabant. Het is van belang de positie van Breda als internationale knoop te versterken en de internationale verbindingen te verbeteren. Verder is het van belang om West- en Midden-Brabant sneller te verbinden met omliggende kernregio's. Voor West-Brabant gaat het niet alleen om het verbeteren van de verbindingen met de rest van Brabant, maar juist ook met Drechtsteden, Zeeland en Antwerpen. Ook gaat het in West-Brabant om het verbeteren van de interne bediening en ontsluitingskwaliteit. Verder speelt op de rand van West- en Midden-Brabant de opgaven om de relatie tussen Breda en Tilburg (Breburch) te versterken en te voorzien van een dragend regionaal OV-systeem. En vanwege de woningbouwopgave staan ook deze steden voor een mobiliteitstransitie om de groei aan mobiliteit op te kunnen vangen. In toekomst zal het OV een grotere rol krijgen in de bereikbaarheid van deze groeiende steden.

Een andere belangrijke opgave in dit deel van Brabant is het beter verbinden van de grotere woon- en werkgebieden (Oosterhout/Waalwijk) zonder spoor. En specifiek speelt hier het verbeteren van het recreatief vervoer naar de

toeristische trekpleisters als de Efteling en de Beekse Bergen in het hart van Brabant. Ook in West- en Midden-Brabant is het van belang om de interactie auto-fiets-OV beter te accommoderen door de ontwikkeling van Mobiliteitshubs.

### **Noordoost-Brabant: vergroten van de agglomeratiekracht**

Noordoost-Brabant wordt gekenmerkt door een sterke agrifoodsector, geflankeerd door hightech en logistiek. De inzet is om de clusterkracht te versterken, onder meer met het aantrekken van technisch en IT personeel. Noordoost-Brabant is onderdeel van de Brabantse kenniseconomie. In het verlengde is het vergroten van de agglomeratiekracht een belangrijke opgave. Daarbij gaat het om het 'dichterbij' brengen van andere netwerken en versterken van verbindingen. Dit vraagt betere verbindingen met omliggende stedelijke regio's, binnen Brabant en daarbuiten. Bovendien kent Noordoost-Brabant een aantal grotere woon- en werkgebieden (Uden/Veghel) zonder spoor. Het is zaak deze beter met OV te ontsluiten en beter te verbinden met hoofdknoppen. Daarnaast vraagt de OV-bereikbaarheid vanuit de omliggende regio van en naar Den Bosch bijzondere aandacht. Verder is het van belang om de interactie auto-fiets-OV beter te accommoderen door de ontwikkeling van mobiliteitshubs.

### **Zuidoost-Brabant: groei opvangen met een mobiliteitstransitie**

De belangrijkste werklocaties in Zuidoost-Brabant zijn geconcentreerd in en rond Eindhoven als hart van de Brainport. Deze locaties kennen een sterke groei en zijn relatief slecht ontsloten met OV. Om de banengroei te accommoderen zet de regio in op het aantrekken van technisch en hoogopgeleid arbeidspotentieel. Om de regio 'in the war on talent' bovendien aantrekkelijk te houden wil zij haar vestigingsklimaat verbeteren. Daarbij zet zij onder meer in op een 'metropolitane centrumontwikkeling' van Eindhoven als aantrekkelijk hart van de Brainport en op een verbeterde internationale connectiviteit per spoor en via Eindhoven Airport.

Bovendien worden in Zuidoost-Brabant in de periode tot 2040 zo'n 60.000 nieuwe woningen toegevoegd. Het grootste deel (ca. 80%) van deze nieuwe

woningen wordt binnenstedelijk in Eindhoven gebouwd. De verdichting van Eindhoven brengt immers een grote mobiliteitsopgave met zich mee: meer inwoners en arbeidsplaatsen betekent meer verkeer. Om de mobiliteitsgroei slim en duurzaam op te kunnen vangen zet Eindhoven in op een mobiliteitstransitie. De ruimte voor meer autogebruik ontbreekt en er ligt een opgave om de omgevings- en gezondheidsimpact van de mobiliteit in zijn geheel te verminderen. Een transitie van minder gebruik van de auto naar meer lopen, meer fietsen, meer openbaar vervoer en de toepassing van slimme mobiliteitsoplossingen is daarom nodig en draagt tevens bij aan het verminderen van knelpunten op het hoofdwegenet. Dit betekent dat fiets en OV in toenemende mate de ruggengraat van het regionale mobiliteitssysteem zullen zijn. Als serieus alternatief voor de auto, dienen de woon- en werklocaties (waaronder Eindhoven Airport en campuslocaties) beter met het OV te worden verbonden. Daarbij is het van belang om de interactie auto-fiets-OV beter te accommoderen door de ontwikkeling van mobiliteitshubs.<sup>6</sup> Bovendien zal de (inter)nationale OV-connectiviteit van de Brainport en de positie van Eindhoven Centraal een impuls moeten krijgen.

## 2.5 Zeeuwse opgave

### **Een robuuste verbondenheid van Zeeland met stedelijke kernen in de Randstad, Noord-Brabant en Vlaanderen**

De belangrijkste opgave voor Zeeland is om de OV-verbindingen tussen het economische hart van Zeeland en de stedelijke kernen in de Randstad, Noord-Brabant en Vlaanderen sneller en robuuster te maken. Zodanig dat deze verbindingen een concurrerend vervoersalternatief bieden ten opzichte van de auto. Dit geldt zowel voor de oost-west-relaties, als voor de noord-zuid-relaties van en naar de woon-, werk- en studeerlocaties buiten Zeeland. Inzet is om een snelle, rechtstreekse treinverbinding te (her)introduceren vanuit Zeeland naar de

<sup>6</sup> In dat kader wordt momenteel een ontwikkelplan voor regionale mobiliteitshubs in Zuid-Oost Brabant opgesteld. De haalbaarheidsonderzoeken en effectbepalingen van zes locaties worden afgerond. Besluitvorming is in het najaar van 2020 voorzien.

Randstad. Dit in aanvulling op de bestaande Sprinters die via West-Brabant zijn verbonden met Rotterdam. Daarnaast is de inzet om sterke noord-zuid-as te ontwikkelen in de vorm van een HOV-lijn van Rotterdam via Zierikzee, Goes en Terneuzen naar Gent. Deze sterke verbindingen zijn een belangrijke vestigingsplaatsfactor en cruciaal voor de sociaaleconomische ontwikkeling van Zeeland.

### **Een robuuste verbondenheid binnen Zeeland**

De opgave is om – rekening houdend met de kenmerken van het gebied, zoals een relatief lage bevolkingsdichtheid, natuurlijke barrières en het grensgebied – de cohesie tussen de kernen in Zeeland te versterken. Hier liggen bovendien kansen voor de koppeling met het toerisme. Dit kan door de ontwikkeling van een aantal mobiliteitsknooppunten, vaste HOV-assen en door naast de bestaande vervoersvormen (bus, trein, boot) in te zetten op een samenspel van innovatieve technologische systemen, slimme en duurzame oplossingen.

## 2.6 Doelstellingen OV-netwerk

Om in te kunnen spelen op de ontwikkelingen (paragraaf 2.2) en opgaven (paragraaf 2.3 t/m 2.5) is een drietal doelstellingen geformuleerd waar het OV-netwerk in Zuid-Nederland aan moet bijdragen:

1. Versterken concurrentiepositie, in stand houden en vergroten agglomeratiekracht;
2. Opvangen ontwikkeling in demografie en mobiliteit;
3. Verbeteren klimaat, gezondheid en leefomgeving.

Deze doelstellingen zijn hieronder nader uitgewerkt.



Figuur 2-1 Ontwikkelingen en doelstellingen OV-netwerk Zuid-Nederland

### 1. Versterken concurrentiepositie, in stand houden en vergroten agglomeratiekracht

Landsdeel Zuid zal moeten investeren in krachtige netwerkverbindingen om haar agglomeratiekracht op niveau te houden ('borrowed size').<sup>7</sup> Vanuit het versterken van de agglomeratiekracht, wordt een bijdrage geleverd aan het verdienvermogen, de welvaarts- en welzijns groei van Zuid-Nederland en de rest van Nederland. Dat geldt zowel voor de gebieden waar verstedelijking plaatsvindt, maar ook voor de gebieden waar demografische ontwikkeling plaatsvindt.

Dat betekent:

- **Economische potentie versterken** door economische kerngebieden in binnen- én buitenland dicht bij elkaar te brengen, talent te behouden en

<sup>7</sup> Steden met een relatief bescheiden omvang, kunnen met goede onderlinge verbindingen 'lenen' van (top)voorzieningen en kracht van andere steden in de nabijheid.

aan te trekken, daarmee de concurrentiekracht van Landsdeel Zuid én Nederland vergroten.

- **Ontplooiingskansen voor mensen vergroten** en daarmee sociale cohesie versterken met betere bereikbaarheid, toegankelijkheid en meer nabijheid van arbeidsplaatsen en voorzieningen.

### 2. Opvangen ontwikkeling in demografie en mobiliteit

Landsdeel Zuid zet zich in om de groei als gevolg van demografische ontwikkelingen en mobiliteit op te vangen door invulling te geven aan een mobiliteitstransitie. En tegelijkertijd in gebieden met teruglopende bevolkingsaantallen, vergrijzing en/of vergroening mensen te voorzien van passende bereikbaarheid.

Dat betekent:

- De **verstedelijkingsopgave slim accommoderen** en daarbij woon- en werklocaties bundelen nabij dragende OV-corridors.
- De **mobilitéitsgroei op de weg en in de steden opvangen en voorkomen dat steden dichtslibben**, door mensen een goed alternatief te bieden voor de auto in de vorm van hoogwaardige loop-, fiets- en OV- en overstapvoorzieningen.
- **Voldoende alternatief blijven bieden voor reizigers** in Met teruglopende bevolkingsaantallen, vergrijzing en/of vergroening plaatsvindt en de mobiliteitsvraag afneemt.
- Het dragende OV-netwerk op logische, goed bereikbare plekken voorzien van **multimodale mobiliteitshubs om uitwisseling tussen modaliteiten te faciliteren**. De hubs variëren van kleinere 'mobiliteitshubs' in wijken tot moderne 'stadsrandhubs' waar de inkomende pendel wordt opgevangen.

### 3. Verbeteren klimaat, gezondheid en leefomgeving

Landsdeel Zuid heeft de ambitie om de leefomgeving schoner, gezonder en veiliger te maken en zo te zorgen voor een aantrekkelijk verblijfsklimaat en efficiënt omgaan met onze schaarse ruimte.

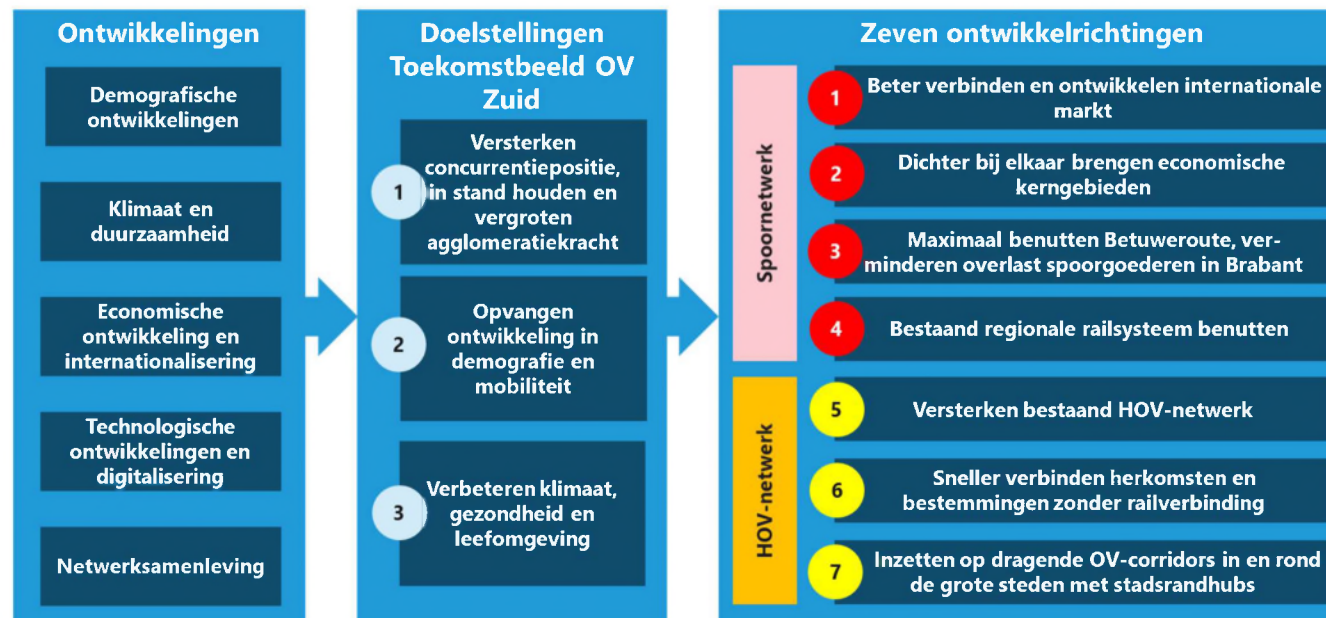
Dat betekent:

- **Invulling geven aan de klimaatdoelstelling** door in te zetten op de energietransitie, reduceren van emissie van CO<sub>2</sub>.
- **Bijdrage leveren aan terugdringen van stikstof en fijnstof en geluidsoverlast** door in te zetten op schone mobiliteit en reduceren van de overlast.
- **Verbeteren externe veiligheid** door reduceren en mitigeren van de overlast van het spoorgoederenvervoer, robuust maken van goederencorridors en het hanteren en handhaven van passende plafondwaarden voor externe veiligheid.

- In steden inzetten op **actieve vormen van mobiliteit**, waarbij wordt gezorgd voor een aantrekkelijk verblijfsklimaat en efficiënt omgaan met onze schaarse ruimte.

### 2.7 Ontwikkelrichtingen OV-netwerk

De drie doelstellingen zijn uitgewerkt in zeven ontwikkelrichtingen aangaande het OV-netwerk (zie Figuur 2-2). Ontwikkelrichtingen 1 t/m 4 (met rood aangegeven in Figuur 2-2) hebben betrekking op het spoorstelsel. Ontwikkelrichtingen 5 t/m 7 (met geel aangegeven in Figuur 2-2) hebben betrekking op HOV-systeem. Vanzelfsprekend zit er interactie tussen de verschillende schaalniveaus en ontwikkelrichtingen. In hoofdstuk 3 worden de ontwikkelrichtingen van het spoorstelsel beschreven. In hoofdstuk 4 zijn de ontwikkelrichtingen voor het regionale OV-netwerk opgenomen



Figuur 2-2 Ontwikkelingen, doelstellingen en zeven ontwikkelrichtingen OV-netwerk Zuid-Nederland





***Spoornetwerk  
Landsdeel  
Zuid***

# 3. Ontwikkelrichtingen spoornetwerk

In dit hoofdstuk worden de ontwikkelrichtingen (zoals beschreven in hoofdstuk 2) van het spoornetwerk beschreven. In paragraaf 3.1 tot en met 3.4 worden ontwikkelrichting 1 tot en met 4 uit Figuur 2-2 beschreven. Per ontwikkelrichting is de ambitie vanuit Zuid-Nederland vertaald in een kaartbeeld dat richting 2040 het gewenste kwaliteitsniveau van de relevante OV-verbindingen laat zien. Deze kaarten zijn tevens (in groter formaat) opgenomen in bijlage B.

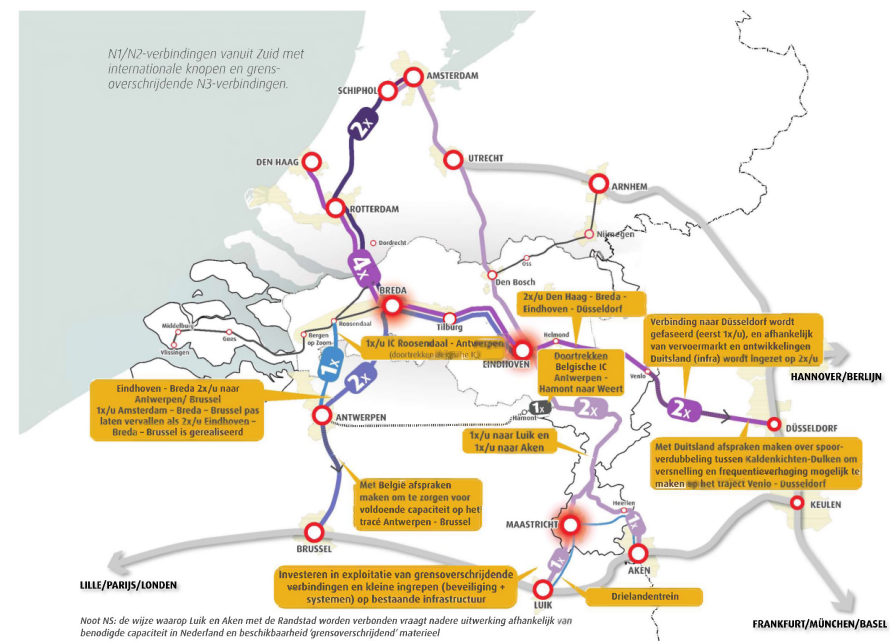
## 3.1 Beter verbinden en ontwikkelen internationale markt

Deze ontwikkelrichting is erop gericht om Landsdeel Zuid sneller en frequenter te verbinden met de economische kerngebieden over de grens (Figuur 3-1). Om dit te kunnen bereiken is het noodzakelijk dat de internationale markt wordt ontwikkeld door het slechten van de lands- en systeemgrenzen.

Op korte termijn kunnen regio's met elkaar worden verbonden door slimme doorkoppelingen te maken naar de buurlanden. Dit vraagt om investeren in exploitatie van grensoverschrijdende verbindingen, om beschikbaarheid van het juiste materieel, om kleine ingrepen (beveiliging en systemen) en om harmonisatie in tarifiering en ticketing. Op langere termijn is het van belang om in samenspraak met buurlanden zorg te dragen voor voldoende capaciteit om internationale verbindingen van betere kwaliteit te realiseren.

Inzet is om Zuid-Nederland beter te verbinden met de omliggende landen. Dat betekent, naast de regionale Drielandentrein, het doortrekken van de IC-verbindingen Randstad – Eindhoven 1x/uur via Maastricht naar Luik en 1x/uur via Heerlen naar Aken. Verder (op termijn) 2x/uur een IC-verbinding vanuit Den Haag via Rotterdam – Breda – Tilburg – Eindhoven naar Düsseldorf, naast een regionale trein tussen (Eindhoven-)Venlo-Düsseldorf.

Breda is momenteel de toegangspoort voor Zuid-Nederland tot de HSL-Zuid en richting Antwerpen-Brussel. Momenteel stopt er 1x/uur een IC vanuit Amsterdam in Breda op weg naar Brussel. Inzet is om op termijn Zuid-Nederland beter te verbinden met België door 2x/uur de verbinding Eindhoven – Tilburg – Breda – Antwerpen – Brussel te realiseren. Zolang de nieuwe verbinding met Brussel niet tot stand is gebracht, blijft de huidige 1x/u-verbinding Amsterdam – Rotterdam – Breda – Antwerpen -Brussel in stand.



Figuur 3-1 Ontwikkelrichting 1 Beter verbinden en ontwikkelen internationale markt

Om Zuid-Nederland goed te verbinden met Schiphol als internationale luchthaven, blijft in aanvulling hierop 2x per uur de verbinding Breda –

Rotterdam – Schiphol – Amsterdam rijden. Kort grensoverschrijdend wordt ingezet op de verbindingen Roosendaal-Antwerpen<sup>8</sup> (1x IC naast huidige stoptrein) en Weert-Hamont-Antwerpen.

Kanttekening bij het tot stand brengen van internationale verbindingen is dat een en andere afhankelijk is van a.) de vervoermarkt (hoe snel ontwikkelt deze zich), b.) de beschikbaarheid van materieel dat grensoverschrijdend kan rijden en c.) voldoende capaciteit in Nederland (Tilburg – Breda), en in Duitsland (Venlo – Düsseldorf) en België (Antwerpen – Brussel). Dat maakt dat de internationale verbindingen zich geleidelijk zullen ontwikkelen. Daarnaast is het van belang dat ticketing en tarifiering van grensoverschrijdende verbindingen goed op elkaar worden afgestemd.

### ***Inzet ontwikkelrichting 1 Beter verbinden en ontwikkelen internationale markt***

- 1x/uur een IC-verbinding van de Randstad via Eindhoven en Heerlen met Aken en 1x per uur van de Randstad via Eindhoven en Maastricht met Luik.
- 2x/uur een IC-verbinding Breda met internationale poort Schiphol.
- 2x/uur een IC-verbinding van de Zuidelijke Randstad via Breda, Tilburg, Eindhoven en Venlo met Düsseldorf.
- 2x/uur een IC-verbinding Eindhoven, Tilburg, Breda, Antwerpen, Brussel.
- Zonder volwaardig alternatief naar Brussel behoudt Breda de huidige IC-bediening via de HSL naar Brussel.

<sup>8</sup> Voor Roosendaal – Antwerpen is een intentieovereenkomst gesloten om de treinverbinding tussen Roosendaal en Antwerpen te verbeteren. Een snellere verbinding kan gerealiseerd worden door de

## **3.2 Dichter bij elkaar brengen economische kerngebieden**

Het doel van deze ontwikkelrichting is het sneller en frequenter verbinden van economische kerngebieden binnen Landsdeel Zuid en met de omliggende economische kerngebieden (Figuur 3-2).

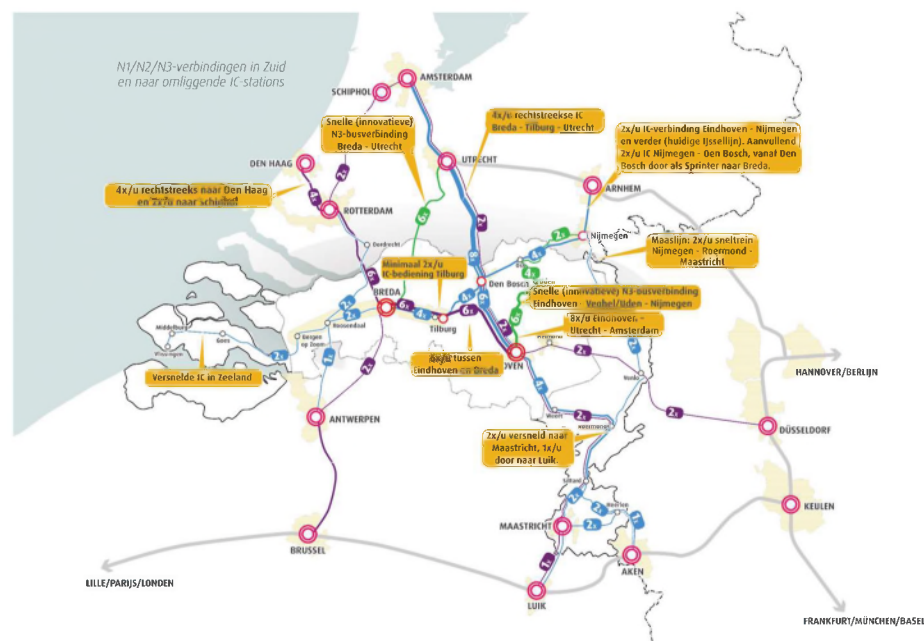
Het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS) streeft naar 'spoorboekloos' rijden. Dit betekent een frequentie met iedere tien minuten een intercity. Dit leunt op het zogenaamde '6-6 model': op de belangrijkste corridors in Nederland rijden 6 Intercity's (IC's) en (op de drukste corridors) 6 Sprinters in het uur. Het OV per spoor groeit echter harder dan voorzien bij de start van PHS. Dat geldt in het bijzonder voor de IC's op het hoofdnet. Bovendien is met PHS de reistijd (wachtijden in Eindhoven en Den Bosch) en aansluitkwaliteit voor Limburg verslechterd (in plaats van een evenwichtige verdeling van ieder kwartier een trein, een onevenwichtige verdeling van respectievelijk 10 en 20 minuten tussen twee treinen).

Om de groei op te vangen wordt in het landelijke Toekomstbeeld OV een 8-4-bedieningsmodel (8 IC's en 4 Sprinters) onderzocht, de Staatssecretaris heeft daarbij de ambitie te komen tot een ring van 9 steden (waaronder Eindhoven en Breda) die verbonden worden met hoogfrequente intercityverbindingen. In het 8-4 model gaan er meer IC's rijden en minder Sprinters in vergelijking met PHS (6-6 model). Voor wat betreft het oplossen van NMCA-knelpunten, maakt het 8-4 model efficiënter gebruik van de capaciteit op het spoor. Daarmee is het 8-4 model in dit opzicht per saldo voordeliger voor de reiziger dan PHS (bijvoorbeeld betere aansluitingen, kortere reistijden, meer rechtstreekse verbindingen). Het 8-4 model biedt daarmee in de basis een goede stap in de doorontwikkeling van het netwerk in Zuid-Nederland.

bestaande Belgische IC vanuit Brussel naar Essen door te trekken naar Roosendaal. (Bron: Brief van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat, nr. 738, 29 984 Spoor: vervoer en beheerplan, vergaderjaar 2017-2018)

Voor Zuid-Nederland is de grote plus van het 8-4-model een 'omklap van de IJssellijn'. Dit betekent dat er 4x per uur een rechtstreekse verbinding Breda – Tilburg – Den Bosch – Utrecht – Amsterdam gaat rijden. Deze stopt minimaal 2x per uur op Tilburg Universiteit en rijdt 2x per uur door naar Roosendaal. Ook komt er als gevolg van de 'omklap van de IJssellijn' 2x per uur een rechtstreekse verbinding Eindhoven – Den Bosch – Nijmegen.

In de regionale uitwerking Zuid-Nederland wordt ingezet op 4x per uur een IC vanuit Nijmegen naar Den Bosch. Deze rijdt 2x per uur door richting Eindhoven en 2x per uur als stoptrein in de richting van Tilburg/Breda. Hiermee blijven zowel Breda/Tilburg als Eindhoven rechtstreeks en snel verbonden met Den Bosch en Nijmegen.



Figuur 3-2 Ontwikkelrichting 2 Dichter bij elkaar brengen economische kerngebieden

De huidige 6x/u-verbinding Eindhoven – Amsterdam is een groot succes. Om die reden is inzet vanuit Brabant om in lijn met het 8-4 model, 8x per uur een directe verbinding Eindhoven – Utrecht – Amsterdam/Schiphol te laten rijden. Dit wordt gecombineerd met de wens van Limburg om bovenop de reguliere IC's 2x per uur een snelle IC (die Roermond en Weert overslaat) van Zuid-Limburg via Eindhoven naar Utrecht/Amsterdam te laten rijden. Deze 8 treinen komen vanaf Den Bosch (richting Utrecht) dus naast de 4 treinen uit Breda-Tilburg.

Daarnaast is de inzet om de Maaslijn op te waarderen zodat er in aanvulling op de Sprinter, 2x per uur een IC op het traject Nijmegen – Venlo – Roermond – Maastricht rijdt (zogenoemde MaasExpress). De universiteitssteden Nijmegen en Maastricht worden daarmee rechtstreeks met substantiële reistijdwinst (25 minuten) met elkaar verbonden.

In aanvulling op de treinverbindingen worden er twee snelle busverbindingen geïntroduceerd, vergelijkbaar met een IC-verbinding. Het betreft de verbindingen:

- Breda – Gorinchem – Utrecht
- Eindhoven – Veghel/Uden – Nijmegen.

Deze busverbindingen zijn nader toegelicht en uitgewerkt in respectievelijk paragraaf 4.4 en paragraaf 4.6.

Vanuit Zeeland wordt ingezet op een extra Sprinterverbinding Vlissingen – Breda (zie ontwikkelrichting 4), waardoor er 2x per uur een IC kan rijden op het traject Vlissingen – Middelburg – Goes – Bergen op Zoom – Roosendaal – Dordrecht – Rotterdam en verder.

Tot slot is de inzet om (op termijn) 6x per uur een IC vanuit Eindhoven – Tilburg – Breda te laten rijden. Deze treinen rijden 4x per uur door naar Den Haag en 2x per uur door via Antwerpen naar Brussel (zie ook onder ontwikkelrichting 1). Naar verwachting is niet mogelijk om hiermee een 10-minutendienst te rijden.

Ook hier geldt de nadrukkelijke kanttekening dat bij het tot stand brengen van extra verbindingen, een en ander sterk afhankelijk is van de snelheid waarmee de vervoermarkt zich ontwikkelt en of de infrastructuur tijdig kan worden uitgebreid. Ook dient bij de verdere uitwerking rekening te worden gehouden met netwerkeffecten. Ofwel als de ene verbetering wordt versterkt gaat dit ten koste van de groei op een andere verbinding.

### ***Inzet ontwikkelrichting 2 Dichter bij elkaar brengen economische kerngebieden***

- Omklap van de IJssellijn, 4x/uur een rechtstreekse IC-verbinding Breda – Tilburg – Den Bosch – Utrecht met 2x/uur een IC-stop op Tilburg Universiteit
- 2x per uur een rechtstreekse verbinding Nijmegen – Den Bosch – Eindhoven, aanvullend 2x/uur een IC Nijmegen – Den Bosch, door als stoptrein naar Tilburg en Breda
- 8x/uur een directe verbinding Eindhoven – Utrecht – Amsterdam/Schiphol, 2x als IC+ vanuit Zuid-Limburg (Aken en Luik).
- 2x/uur MaasExpress tussen Maastricht en Nijmegen, via Venlo en Roermond
- 2x/uur een IC Vlissingen – Middelburg – Goes – Bergen op Zoom – Roosendaal – Dordrecht – Rotterdam en verder (met behoud van sprinterverbinding tussen Vlissingen en Breda)
- 6x/uur IC Eindhoven – Tilburg – Breda, waarvan 4x/uur door naar Den Haag en 2x/uur door naar Antwerpen – Brussel.
- Introductie snelle BRT-busverbindingen Breda – Gorinchem – Utrecht en Eindhoven – Veghel/Uden – Nijmegen.

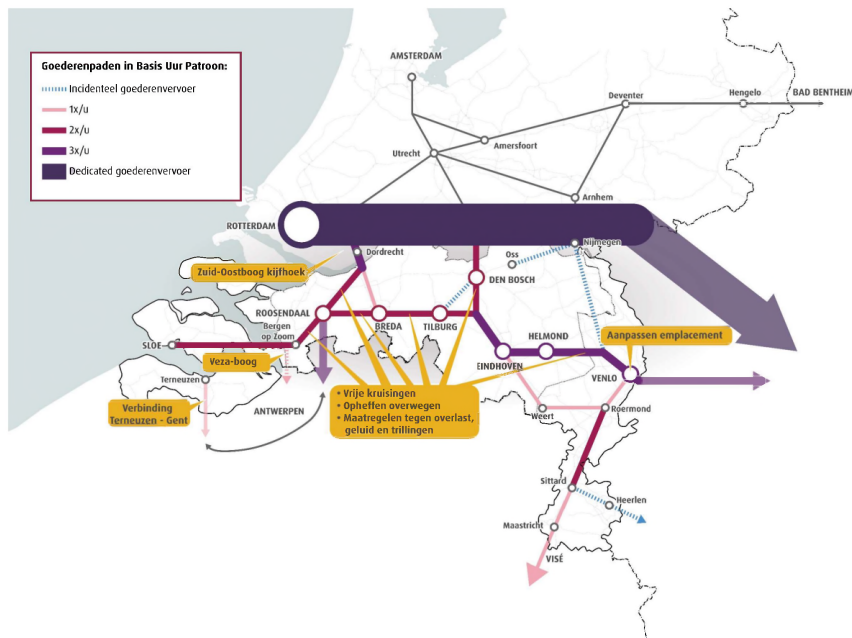
### **3.3 Maximaal benutten Betuweroute, verminderen overlast spoorgoederen in Zuid/Brabant**

Inzet van deze ontwikkelrichting is om, conform eerdere afspraken met het Rijk, vast te houden aan de maximale benutting van de Betuweroute. Tegelijkertijd zullen er altijd goederen door Zuid-Nederland/Noord-Brabant worden vervoerd (zie Figuur 3-3). Daarbij is de inzet is om de overlast van het spoorgoederenvervoer zoveel mogelijk te mitigeren.

Op het westelijk deel van de Brabantroute (Zeeland – Breda – Tilburg) en op het tracé Meteren – Den Bosch – Boxtel zijn in de toekomst na realisatie van lopende plannen voor Meteren-Boxtel en derde spoor Betuweroute in Duitsland nog 2 goederenpaden per uur nodig. Vanaf Boxtel richting Eindhoven – Venlo (het oostelijk deel van de Brabantroute) zijn 3 goederenpaden per uur nodig.

Dit is een herbevestiging van de uitgangspunten vanuit PHS. Het geeft een evenwichtige verdeling van goederenrouteringen in Nederland én een gelijkmatige verdeling van goederenvervoer tussen de Brabantse steden. Bovendien is dit nodig om het goederenvervoer met herkomst en bestemming van goederen (m.n. Moerdijk, Tilburg Loven en Chemelot) in Landsdeel Zuid te blijven faciliteren.

In het verlengde van deze afspraak is de inzet om de overlast van het spoorgoederenvervoer te verminderen. Dat betekent dat wordt ingezet op robuustheidsmaatregelen (aanleg ongelijkvloerse kruisingen, opheffen overwegen) en het nemen van maatregelen tegen geluidsoverlast, trillingen en externe veiligheid (Basisnet).



**Figuur 3-3 Ontwikkelrichting 3 Maximaal benutten Betuweroute, verminderen overlast spoorgoederen in Zuid/Brabant**

Voor de lange termijn is de 3RX (ofwel 'IJzeren Rijn') een optie voor de ontlasting van het spoorgoederenvervoer op de Brabantroute. Deze 3RX is de verbinding Antwerpen – Budel – Venlo – Duitsland en betekent vooral een ontlasting van (de toekomstige groei) van spoorgoederenvervoer afkomstig van de haven van Antwerpen en mogelijk de Zeeuwse havens.

In Landsdeel Zuid zijn verschillende infrastructurele aanpassingen nodig om de goederenrouting (op termijn) te optimaliseren:

- Veza-boog;
- Spoor Gent-Terneuzen;
- Aanpak emplacement Venlo;

Naast deze infrastructurele aanpassingen, heeft het goederenvervoer ook baat bij andere aanpassingen, zoals beschreven in paragraaf 3.5.

### **Inzet ontwikkelrichting 3 Maximaal benutten Betuweroute, verminderen overlast spoorgoederen in Zuid/Brabant**

- Maximaal 2 goederenpaden/uur op de Brabantroute en op Meteren – Boxtel, maximaal 3 goederenpaden/uur Eindhoven – Venlo
- Geen toename van overlast door spoorgoederenvervoer, door diverse maatregelen m.b.t. overwegen, geluid, trillingen en externe veiligheid
- Infrastructurele maatregelen om goederenrouting te optimaliseren:
- Veza-boog
- Spoor Gent-Terneuzen
- Aanpak emplacement Venlo
- 3RX (Antwerpen – Budel – Venlo – Duitsland) is voor de lange termijn een optie voor ontlasting Brabantroute vanuit Antwerpen.

### **3.4 Bestand regionale railsysteem maximaal benutten**

Als gevolg van de ontwikkelrichting 1 en 2 gaan er in heel Zuid-Nederland meer en directere IC's rijden. Dit is op drukke corridors moeilijk te combineren met veel Sprinters. Bovendien is de omvang van de reizigersstromen op grote delen van het netwerk onvoldoende om 4x per uur een Sprinter te laten rijden. Dit betekent dat het regionale railvervoer maatgericht moet worden ingericht in combinatie met hoogwaardig regionaal busvervoer (zie ontwikkelrichtingen 5-7 in hoofdstuk 7). Daarbij wordt ingezet op optimale benutting van het spoor door 4x per uur Sprinters te laten rijden, zie Figuur 3-4, daar waar een omvangrijke vervoervraag is. Op andere trajecten rijden de Sprinters 2x per uur of 1x per uur (grensoverschrijdend).

Dat betekent 4x per uur Sprinters op de volgende trajecten:

- Noordelijke Maaslijn (Nijmegen – Venray);
- Den Bosch – Nijmegen;
- Breda – Tilburg;
- Boxtel – Eindhoven;
- Eindhoven – Deurne;
- Sittard – Maastricht.

Verder wordt ingezet op een nieuwe Sprinterverbinding tussen Zeeland en Breda. Hiermee wordt de verbinding Zeeland – Bergen op Zoom – Roosendaal Etten-Leur – Breda versterkt (rechtstreekse verbinding Zeeland – Breda en hogere frequentie Roosendaal – Etten-Leur – Breda) en kan tevens de huidige trein richting Dordrecht/Rotterdam worden versneld. Door deze Sprinter is het mogelijk om zonder overstap te reizen tussen Zeeland/Bergen op Zoom en Breda.

Om de haalbaarheid van de Sprinter uit Zeeland te vergroten, is een nadere onderzoeksrichting om deze niet door te koppelen over Breda heen richting Tilburg. Op deze manier blijft de mogelijkheid open voor een ander exploitatiemodel (bijvoorbeeld eenmansbediening). Daarnaast kan ook een integrale netwerkontwikkeling van het regionale openbaar vervoer in Zeeland met deze Sprinterverbinding als ruggengraat de haalbaarheid vergroten. Mogelijk is hier wel een extra keurvoorziening te Breda voor nodig.

Een doorkoppeling die wel belangrijk is, is die van de Sprinter Dordrecht – Breda en de Sprinter Roosendaal – Dordrecht. Bij voorkeur zou deze (weer) worden doorgesloten over Dordrecht heen richting Rotterdam. Gezien de plannen voor een hoogfrequente 'S-Bahnverbinding' tussen Den Haag en Dordrecht lijkt dit niet haalbaar. In dat geval is het zaak een soepele overstapmogelijkheid te creëren (bij voorkeur cross-platform). Indien deze hoogfrequente 'S-Bahnverbinding' tussen Den Haag en Dordrecht gerealiseerd wordt tot Dordrecht Leerpark (zoals de wens is in de Zuidelijke Randstad), ontstaan

mogelijk wel kansen voor versnelling van de Sprinterverbinding Breda – Dordrecht door het overslaan van Dordrecht Zuid. Aan de andere kant (bij Breda) wordt wel een doorkoppeling voorzien, zodat bijvoorbeeld Tilburg Universiteit / Tilburg rechtstreeks te bereiken zijn vanuit Dordrecht. Een andere doorkoppeling die ook belangrijk is, is die van de Sprinter Breda – Tilburg – Den Bosch, die als Intercity wordt doorgesloten naar Nijmegen. Zo blijven o.a. Breda en Tilburg (Universiteit) rechtstreeks en snel verbonden met Nijmegen.



Figuur 3-4 Ontwikkelrichting 4 Bestaande regionale railsysteem maximaal benutten

Verder is het zaak om daar waar mogelijk gericht te verstedelijken rond stations. Dat geldt in ieder geval voor de IC-stations Roosendaal, Tilburg, Den Bosch, Breda, Eindhoven en Maastricht. En voor de spoorcorridor Bergen op Zoom – Roosendaal – Breda en de corridor Breda – Tilburg. Daar waar in combinatie met verstedelijking voldoende reizigersaanbod ontstaat én de ruimte op het spoorstelsel dat toe laat kunnen nieuwe stations worden geopend. Voor het

openen van een nieuw station zijn zo'n 1.500 in- en uitstappers per dag nodig. Om daadwerkelijk een nieuw station te openen is echter wel een bedieningsgarantie van NS nodig. Dat geldt bijvoorbeeld voor Berkel-Enschot. Ook hier geldt dan een koppeling met verstedelijking. In de regio spelen nog meer ideeën over nieuwe sprinterstations,. Dit geldt bijvoorbeeld bij Roosendaal aan de westzijde van Roosendaal, ter hoogte van de locatie van het nieuwe ziekenhuis. Op dit moment is de verwachte ontwikkeling in vervoerspotentie echter onvoldoende om dit in het netwerk Zuid-Nederland op te nemen. Op het moment dat een dergelijke wens kansrijk zou blijken op basis van nieuwe ontwikkelingen of nader onderzoek, kan worden besloten om dit alsnog op te nemen.

### ***Inzet ontwikkelrichting 4 Bestaand regionale railsysteem maximaal benutten***

- 2x/uur Sprinters vormt de basis. 4x/uur Sprinters op Noordelijke Maaslijn, tussen Den Bosch-Nijmegen, Breda-Tilburg, Boxtel-Eindhoven, Eindhoven-Deurne, Heerlen-Maastricht en Sittard-Maastricht.
- 2x/uur Sprinters Vlissingen-Breda, maakt de versnelling Zeeland-Rotterdam, een hogere frequentie Roosendaal-Breda en het zonder overstap reizen tussen Zeeland/Bergen op Zoom en Breda mogelijk
- Doorkoppeling of cross-platform overstap Sprinters in Dordrecht.
- Doorkoppelen Sprinter Breda-Tilburg-Den Bosch als IC door naar Nijmegen
- Verstedelijking rond stations (o.a. rond IC-stations Den Bosch, Tilburg, Breda, Eindhoven en Maastricht).

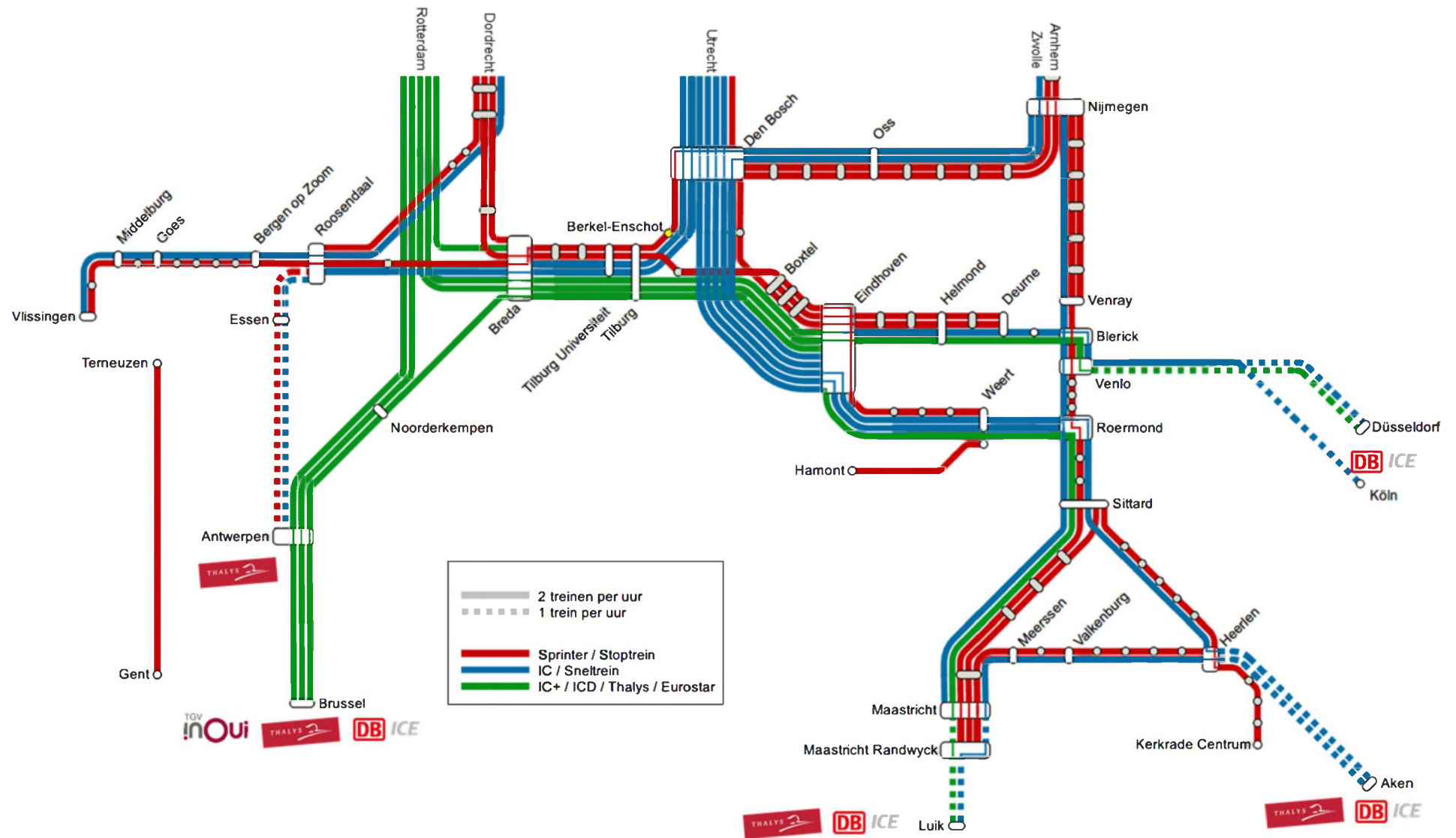
## **3.5 Toekomstig spoornetwerk Zuid-Nederland**

De ontwikkelrichtingen uit de paragrafen 3.1 t/m 3.4 zijn vertaald in een integraal netwerk toekomstig spoornetwerk voor Zuid-Nederland. Omdat verschillende onderdelen in het spoornetwerk samenhangen en sterk met elkaar verbonden zijn, is het belangrijk te werken vanuit één integraal netwerk. In deze regionale uitwerking is het spoornetwerk daarom integraal ontworpen en geoptimaliseerd voor Zuid-Nederland.

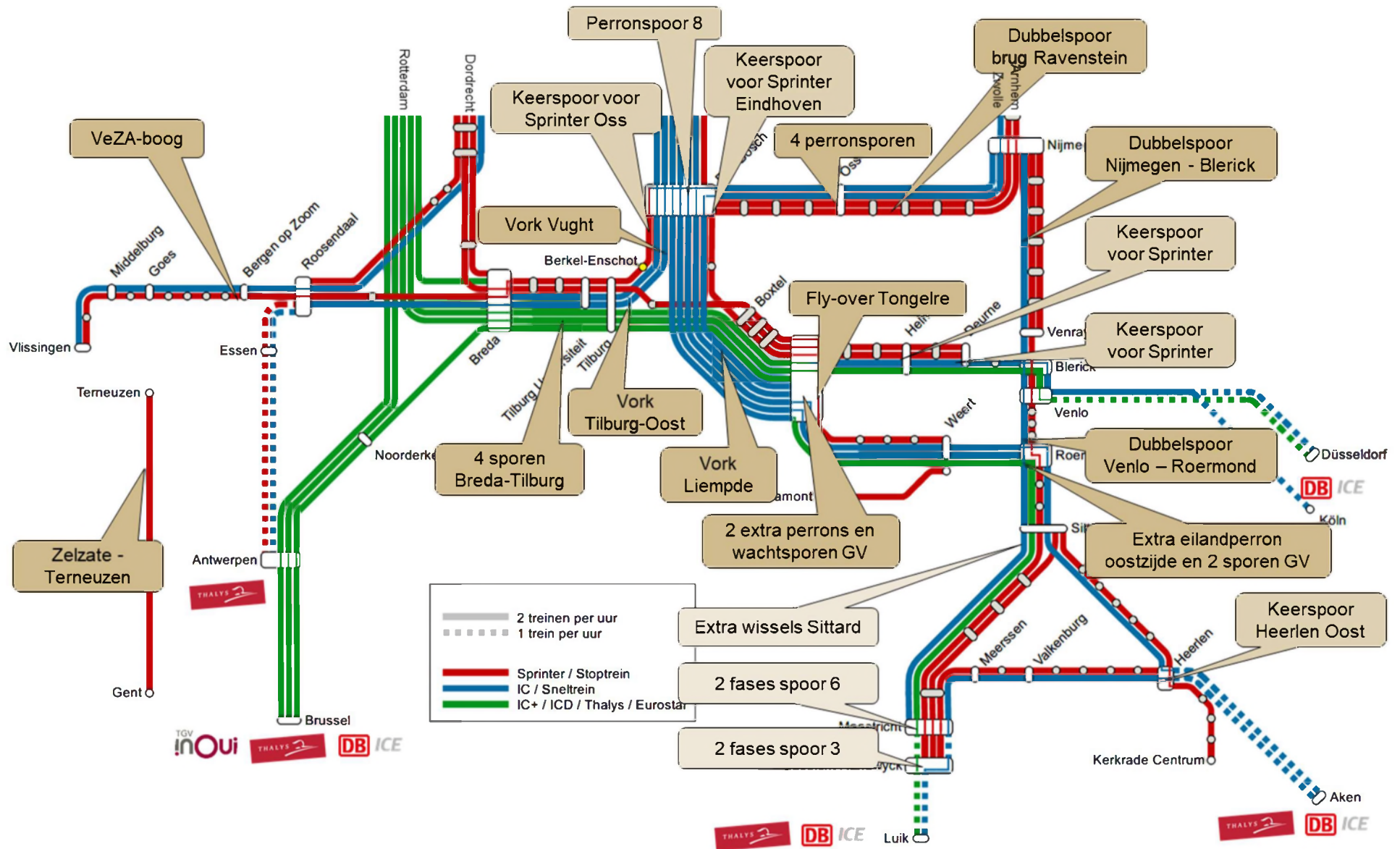
Dit is een verschil met een deel van de landelijke netwerkuitwerking, waarin een deel van de bouwstenen ('bakje B', bouwstenen zonder netwerkeffect) wordt getoetst ten opzichte van een netwerkuitwerking (het 'werknetwerk'), zonder daarin verder te optimaliseren. Hierdoor kunnen bouwstenen suboptimaal voor Zuid-Nederland worden getoetst en daardoor resulteren in relatief negatieve effecten (bijvoorbeeld door lange aansluitingen).

In Figuur 3-5 is de lijnvoering van dit integrale netwerk schematisch weergegeven. Ook zijn in Figuur 3-6 de infrastructurele aanpassingen weergegeven die nodig zijn om deze toekomstige lijnvoering te accommoderen. In bijlage D is de kostenraming voor de inframaatregelen opgenomen.





Figuur 3-5 Lijnvoering toekomstig spoornetwerk Zuid-Nederland



Figuur 3-6 Benodigde infrastructuur maatregelen t.b.v. toekomstig spoornetwerk Zuid-Nederland

# 4. Vervoerwaarde spoornetwerk

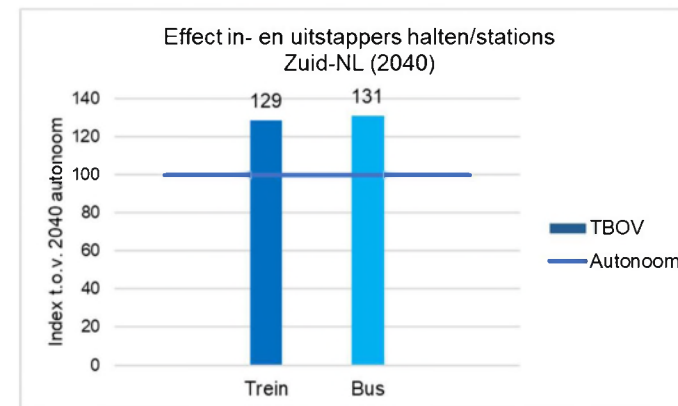
Dit hoofdstuk beschrijft de berekening van de vervoerwaarde voor het spoornetwerk. De uitgangspunten van de modelberekeningen is opgenomen in bijlage A. Allereerst worden in paragraaf 4.1 de algemene vervoerwaarden voor Landsdeel Zuid als geheel besproken. In paragraaf 4.2 tot en met 4.4 zijn vervoerswaarden voor respectievelijk provincie Zeeland, Limburg en Noord-Brabant opgenomen. Tot slot worden de effecten per corridor voor Landsdeel Zuid besproken in paragraaf 4.5.

In de modelberekening is het totale OV-netwerk integraal meegenomen, dus zowel het toekomstige spoornetwerk (hoofdstuk 3) als het toekomstig HOV-netwerk (hoofdstuk 7). De reguliere buslijnen zijn ook opgenomen in het verkeersmodel, maar hier zijn geen mutaties op doorgevoerd als onderdeel van de regionale uitwerking Zuid-Nederland (tenzij vervangen door HOV-busverbindingen). In dit hoofdstuk wordt daarom zowel de vervoerwaarden van trein als van bus besproken.

Verschillende grafieken worden gebruikt om de tekst te ondersteunen. In de grafieken zijn de treinkilometers (het aanbod in aantal afgelegde kilometers van alle treinen) in donkerblauw weergegeven. Waarden gerelateerd aan de reizigers met de trein (in- en uitstappers en reizigerskilometers) zijn blauw weergegeven. De waarden gerelateerd aan de reizigers met de bus (in- en uitstappers en reizigerskilometers) zijn weergegeven in lichtblauw. Telkens zijn de waarden van 2040 ten opzichte van autonome situatie in 2040 als index weergegeven, waarbij de autonome situatie in 2040 index 100 heeft.

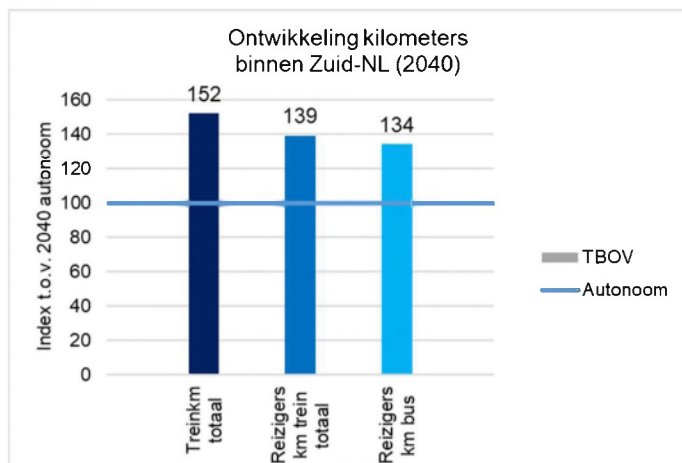
## 4.1 Algemeen beeld voor Landsdeel Zuid als geheel

Als gevolg van het voorgestelde OV- en spoornetwerk voor Zuid-Nederland en de flankerende maatregelen groeit (ten opzichte van de autonome situatie in 2040) in totaal het aantal in- en uitstappers in het OV met circa 30%, gelijkelijk verdeeld over bus en trein (zie Figuur 4-1).



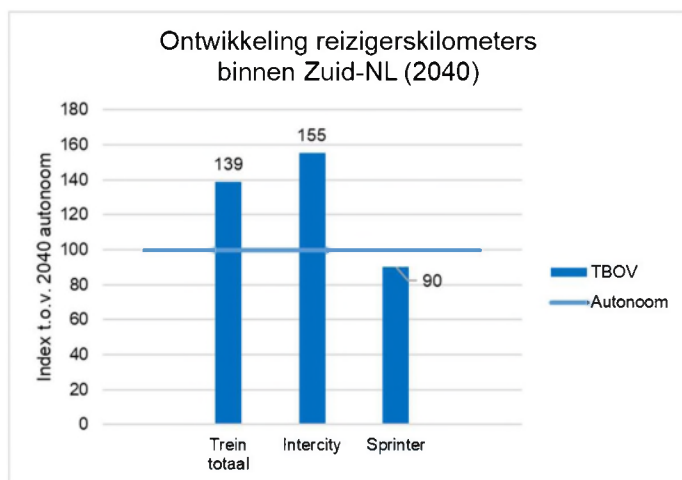
Figuur 4-1 Effect in- en uitstappers halten/station Zuid Nederland

Het totaal aantal reizigerskilometers dat met de trein wordt afgelegd groeit met 39% ten opzichte van de referentie 2040. Het aantal reizigerskilometers per bus groeit met 34% ten opzichte van de referentie 2040 (zie Figuur 4-2 Figuur 4-1). Gemiddeld genomen wordt dus over een langere afstand gereisd.



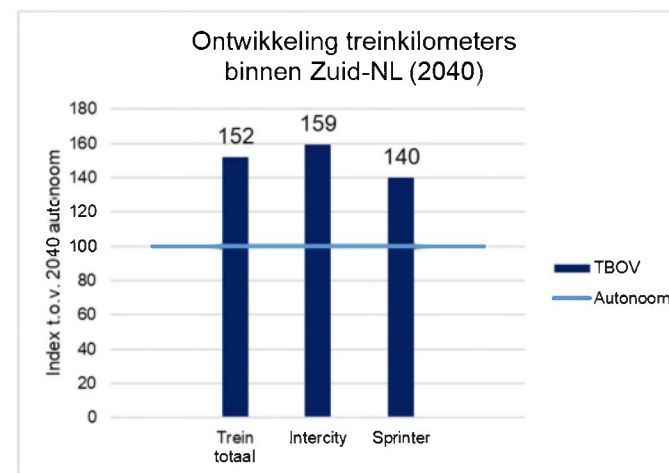
**Figuur 4-2 Ontwikkeling reizigerskilometers OV- en spoor netwerk Zuid Nederland**

Binnen het treinproduct groeit het aantal reizigerskilometers met de Intercity met 55% sterker dan de het aantal reizigerskilometers met de Sprinter:-10% (Figuur 4-3). Dit beeld wordt vertekend doordat treinen die deels als Intercity en deels als Sprinter rijden (zoals in Zeeland) tot de Intercity worden gerekend.



**Figuur 4-3 Ontwikkeling reizigerskilometers trein totaal, IC en Sprinter**

Afgezet tegen het aantal treinkilometers (zie Figuur 4-4) kan gesteld worden dat de groei van het aantal reizigerskilometers en het aantal treinkilometers van de IC in balans is: 55% meer reizigerskilometers tegen 59% meer treinkilometers. Voor de Sprinter is de inzet van extra treinkilometers met 40% hoger dan de groei van het aantal reizigerskilometers. De effecten op corridor niveau worden later in dit hoofdstuk beschreven.



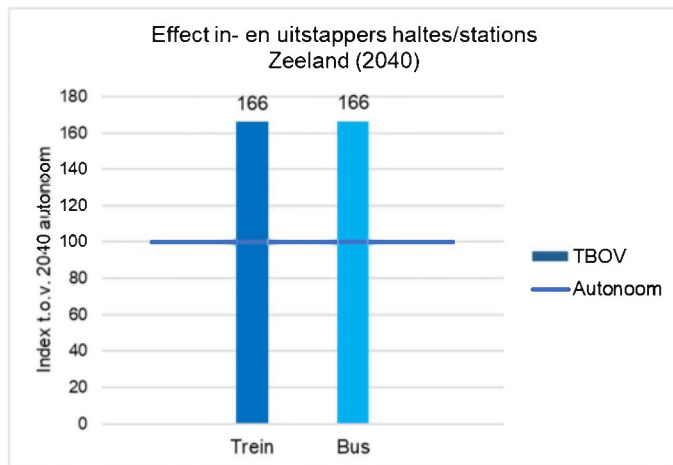
**Figuur 4-4 Ontwikkeling treinkilometers trein totaal, IC en Sprinter**

## 4.2 Algemeen beeld provincie Zeeland

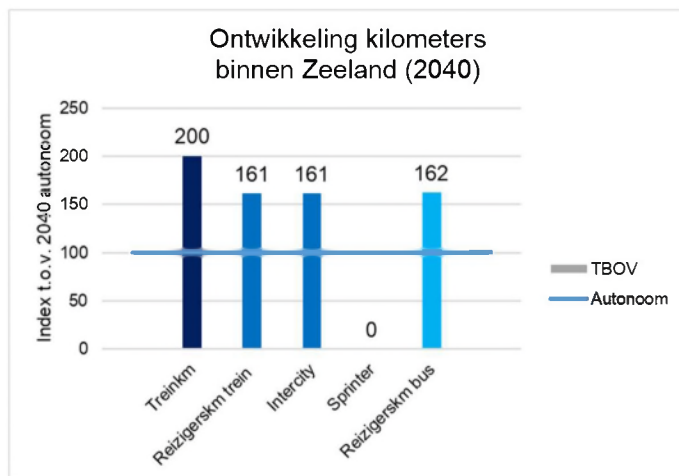
Voor de provincie Zeeland is de ontwikkeling van het aantal in- en uitstappers in Figuur 4-5 weergegeven. In Figuur 4-6 is de ontwikkeling van het aantal OV-kilometers binnen Zeeland weergegeven.

Voor de provincie Zeeland ligt de groei hoger dan gemiddeld in Zuid-Nederland, namelijk 66% meer in- en uitstappers (ten opzichte van circa 30%, Figuur 4-1) en 61% meer reizigerskilometers in het openbaar vervoer (ten opzichte van 34 tot 39%, Figuur 4-2). De groei in het aantal in- en uitstappers en de groei in reizigerskilometers in Zeeland is gelijk voor bus en trein. De inzet van

treinkilometers verdubbelt in Zeeland. De groei van het aanbod ligt dus zo'n 40% hoger dan de groei van de vraag.



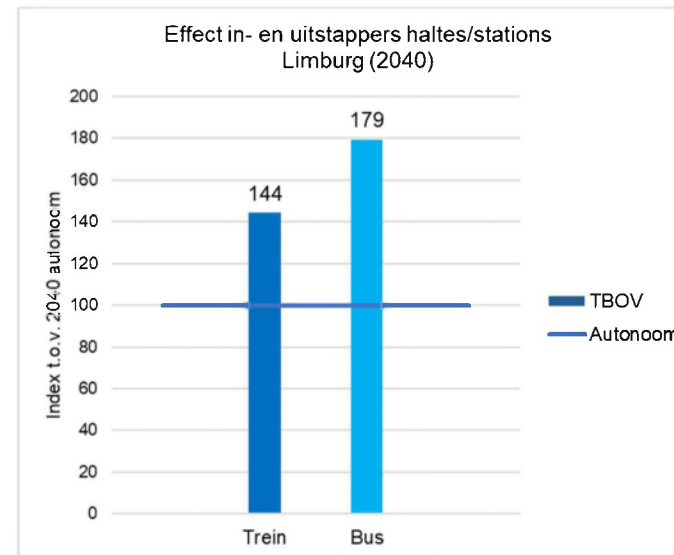
Figuur 4-5 Ontwikkeling in-& uitstappers in Zeeland



Figuur 4-6 Ontwikkeling kilometers binnen Zeeland

### 4.3 Algemeen beeld provincie Limburg

Voor de provincie Limburg is de ontwikkeling van het aantal in- en uitstappers in Figuur 4-7 weergegeven. In Figuur 4-8 is de ontwikkeling van het aantal OV-kilometers binnen Limburg weergegeven.

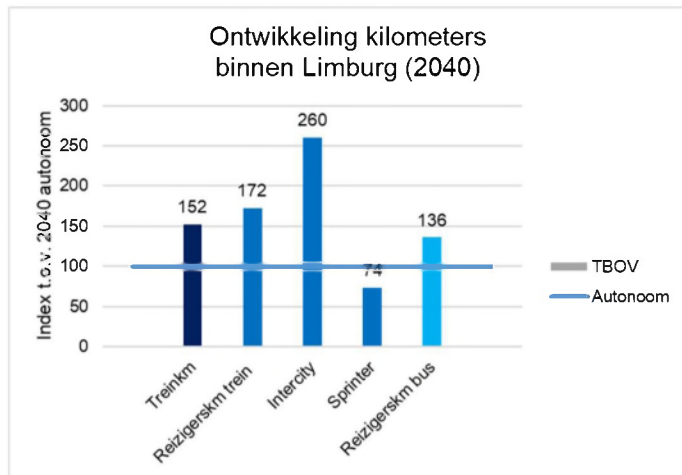


Figuur 4-7 Ontwikkeling in-& uitstappers in Limburg

De groei van het aantal in- en uitstappers in Limburg (44% voor trein en 79% voor bus) is groter dan de groei die voor heel Zuid-Nederland wordt verwacht (29% voor trein en 31% voor bus, Figuur 4-1). Ook de reizigerskilometers in Limburg (72% voor trein en 36% voor bus, Figuur 4-8) groeien harder dan in heel Zuid-Nederland (39% voor trein en 34% voor bus, Figuur 4-2).

De afstanden in en vanuit Zuid-Limburg zijn over het algemeen groter, wat de grotere groei in reizigerskilometers verklaard. Tevens wordt ingezet op sterke verbetering van die lange afstandsreizen, bijvoorbeeld door een snellere IC+-verbinding Maastricht – Eindhoven en verder, de MaasExpress en doortrekken

van IC-verbinding naar Aken en Luik. Tevens geldt hierbij de kanttekening dat Limburg zich aan de rand van het verkeersmodel bevindt en de uitkomsten hierdoor omgeven zijn met een grotere bandbreedte.

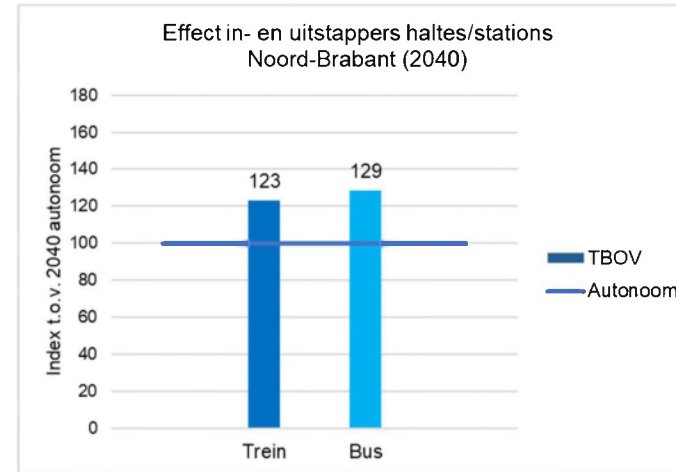


Figuur 4-8 Ontwikkeling kilometers binnen Limburg

Uit Figuur 4-8 blijkt dat voor de provincie Limburg een groei van 44% van het aantal in- en uitstappers in de treinen is voorzien en een groei van 79% in het aantal in- en uitstappers voor de bus. Het gaat hier blijkbaar om meer kortere busritten, mogelijk gekoppeld aan de groei op het spoor, omdat het aantal reizigerskilometers per bus maar met 36% groeit (zie Figuur 4-8). Het aantal reizigerskilometers per trein groeit met 72% terwijl het aanbod aan treinkilometers met 52% groeit. Hier lijkt de groei van de vraag dus groter dan de groei van het aanbod per trein. De daling in reizigerskilometers per Sprinter is deels het gevolg van verschuiving van Sprinter naar Intercity op de Maaslijn.

#### 4.4 Algemeen beeld provincie Noord-Brabant

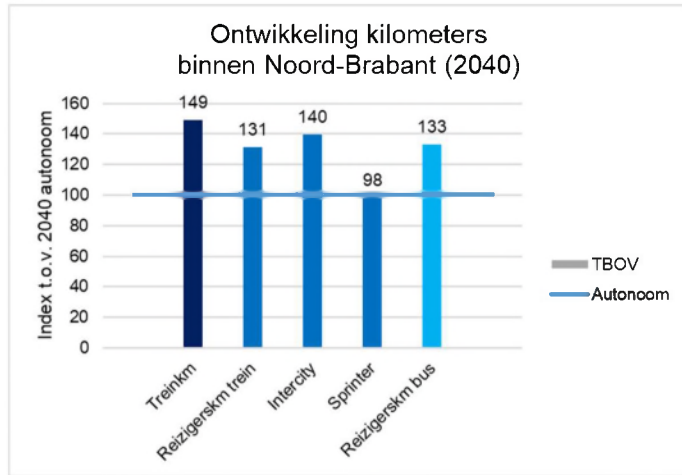
Voor de provincie Noord-Brabant is de ontwikkeling van het aantal in- en uitstappers in Figuur 4-9 weergegeven. In Figuur 4-10 is de ontwikkeling van het aantal OV-kilometers binnen Noord-Brabant weergegeven.



Figuur 4-9 Ontwikkeling in- & uitstappers in Noord-Brabant

De groei van het aantal in- en uitstappers in Noord-Brabant (23% voor trein en 29% voor bus) is kleiner dan de groei die voor heel Zuid-Nederland wordt verwacht (29% voor trein en 31% voor bus, Figuur 4-1). Ook de reizigerskilometers in Noord-Brabant (31% voor trein en 33% voor bus, figuur 33) groeien minder hard dan in heel Zuid-Nederland (39% voor trein en 34% voor bus, Figuur 4-2).

Het totaal aangeboden aantal treinkilometers groeit met 49% en ligt dus een kleine 20%-punt boven de groei van de vraag (31%). De groei van het aantal reizigerskilometers in de Intercity's in Brabant ligt met 40% hoger dan voor de sprinters (-2%). Dit kan worden verklaard doordat het aantal Intercity's groeit, dus mensen daar meer gebruik van zullen maken. Ook kan dit verklaard worden doordat een deel van de treinen in het verkeersmodel als Intercity is ingevuld, maar in Noord-Brabant als Sprinter rijden (bijvoorbeeld de trein Breda – Nijmegen). Hierdoor vertekenen de reizigerskilometers per Sprinter deels.



Figuur 4-10 Ontwikkeling kilometers binnen Brabant

#### 4.5 Effecten op de verschillende corridors

Tot slot zijn in Figuur 4-11 zowel de effecten in groei van het aantal reizigers (weergegeven in rood) als in groei van het aanbod (weergegeven in paars) van treinen per corridor in Zuid-Nederland weergegeven.

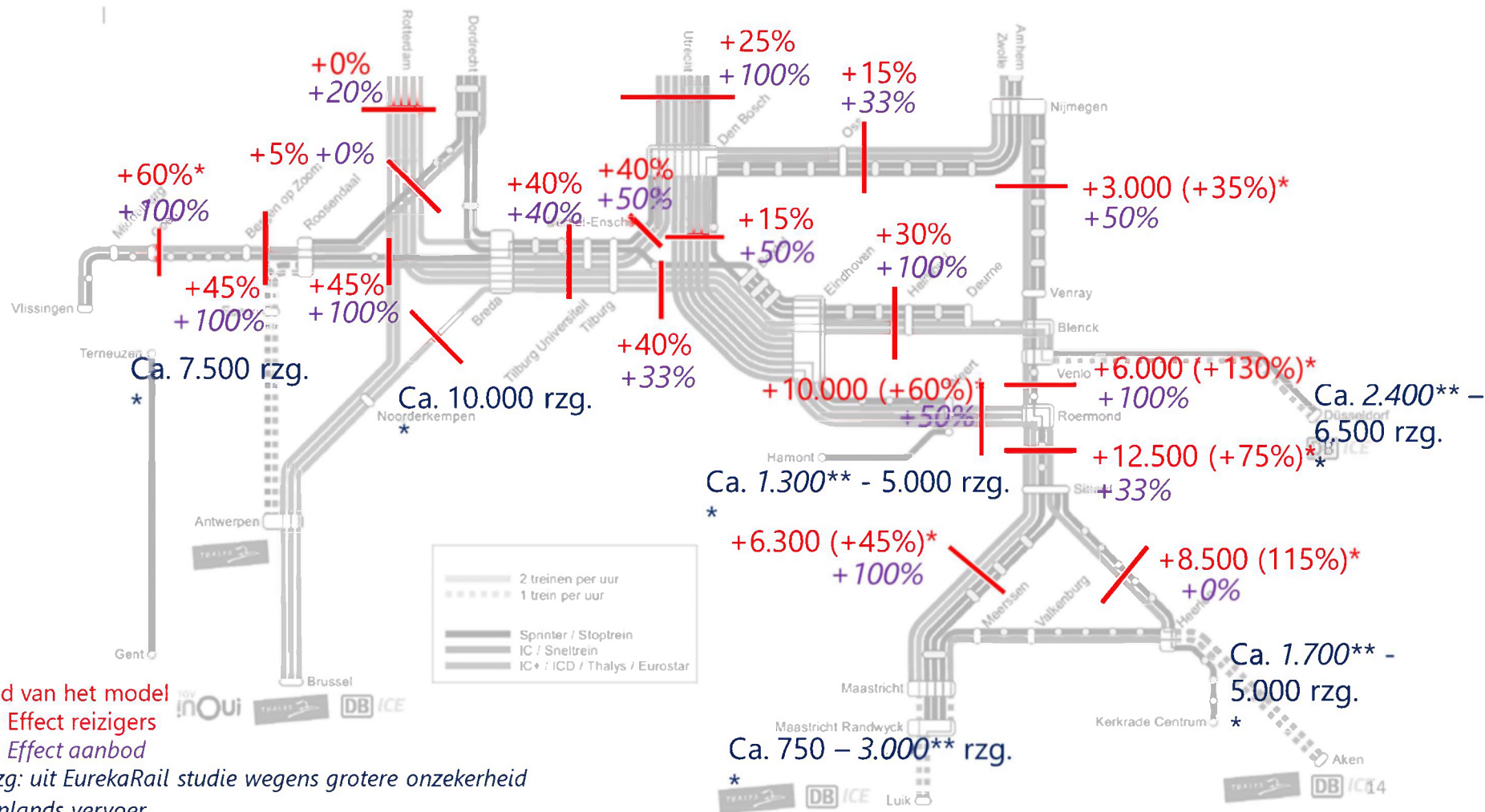
Het beeld van 60% groei van reizigers en 100% groei van treinen (Figuur 4-5 en Figuur 4-6) is herkenbaar op de spoorcorridor in Zeeland. Ook op de corridor Bergen op Zoom – Breda ligt de groei van het aantal reizigers met 45% lager dan de groei van het aantal treinen met 100%. Het aanbod stijgt dus harder dan de vraag, maar mogelijk zijn hier kansen voor een efficiëntere exploitatie van de Sprinter (kortere treinen, eenmansbediening). De intercity tussen Breda en Antwerpen/Brussel lijkt met 10.000 reizigers een kansrijke aanvulling op het aanbod.

Op de corridors tussen de grote steden in Brabant is de groei van reizigers met circa 40% in balans met de groei van het aanbod aan treinen. Alleen op de A2-corridor tussen Eindhoven en Den Bosch lijkt het aanbod aan treinen met 50%

duidelijk sneller te groeien dan de groei van het aantal reizigers met 15%. Dit geldt ook voor de A2-corridor tussen Den Bosch en Utrecht waar het treinaanbod met 100% groeit en het aantal reizigers met 25%. Om vraag en aanbod meer in balans te krijgen zal in de nadere uitwerkingen mogelijk gekeken kunnen worden naar een efficiëntere inzet van materieel (kortere treinen).

In Limburg is de groei van het aantal reizigers fors. De resultaten moeten hier met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. De invloed van grensoverschrijdende lijnen is aanzienlijk, maar de onzekerheid over de vervoerprognose van deze lijnen ook. Zo is een verwachting van circa 5.000 reizigers op de verbindingen tussen Heerlen en Aken en tussen Weert en Hamont fors, waarbij de geprognosticeerde reizigersaantallen richting Luik met 750 reizigers juist te laag lijkt (niet plausibel). Daarom is voor enkele grensoverschrijdende verbindingen een bandbreedte opgenomen, waarbij geput is uit een eerdere vervoerwaardestudie EurekaRail. Het effect van de internationale spoorverbindingen werkt ook door op de binnenlandse baanvakken en de reizigerskilometers.

Tegelijkertijd is er ook met de introductie van de drielandentrein in 2019 (1x per uur) al een duidelijke groei van het aantal reizigers waar te nemen, zijn de aansluitingen op het nationale net verbeterd, is het nationale aanbod verder verbeterd en zijn ook andere belemmeringen als gevolg van tickets en betaling (modelmatig) weggenomen. Deze verbeteringen versterken elkaar en leiden tot een hogere prognose dan in specifieke grensoverschrijdende studies. Op de Maaslijn leidt het sterk verbeterde aanbod ook tot een sterk verhoogde vraag. Een deel van deze groei zal ook met de grensoverschrijdende lijnen samenhangen.



Figuur 4-11 Vervoerwaarde-effecten op het spoor per corridor in Zuid-Nederland



## 4.6 Gevoeligheidsanalyse

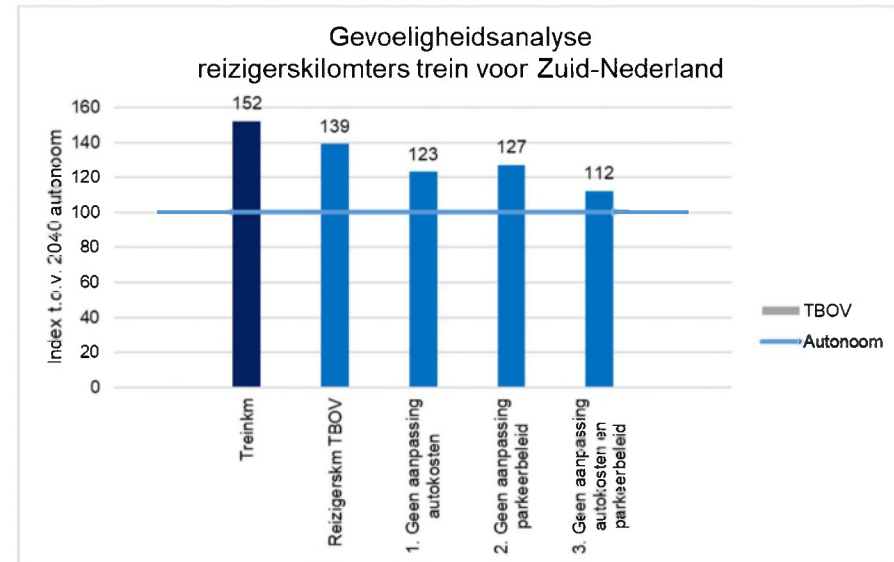
De regionale uitwerking van het OV-netwerk in Zuid-Nederland speelt in de context van de mobiliteitstransitie. Het openbaar vervoer heeft een maatschappelijke opgave om ook in Zuid-Nederland een belangrijke drager van de mobiliteit te kunnen zijn. Om deze reden is in de basisberekening uitgegaan van flankerend parkeerbeleid en minimaal gelijkblijvende (in plaats van dalende) variabele autolasten. Om meer grip te krijgen op de vervoerwaarde effecten en de relatie met landelijke prognoses beter te kunnen leggen, is op deze aannames een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. In deze gevoeligheidsanalyse zijn twee factoren nader onderzocht; 1) de invloed van de variabele autolasten op de vervoerwaarde en 2) de invloed van het flankerend parkeerbeleid op de vervoerwaarde. Om dit nader te onderzoeken zijn drie aanvullende modelberekeningen uitgevoerd:

1. Geen aanpassing autokosten: hierbij is verondersteld dat de variabele autokosten dalen van factor 100 naar factor 72 conform WLO Hoog. Autorijden wordt daarmee dus goedkoper.
2. Geen aanpassing parkeerbeleid: hierbij is de aanname van extra flankerend parkeerbeleid in de A- en B-zones in Zuid Nederland weggelaten.
3. Geen aanpassing autokosten en parkeerbeleid: in deze berekening zijn beide factoren gelijktijdig weggelaten.

De resultaten van deze modelberekeningen zijn afgezet tegen de resultaten van het algemeen beeld voor Landsdeel Zuid zoals hiervoor gepresenteerd in de paragrafen 4.1 t/m 4.5. De resultaten zijn weergegeven in Figuur 4-12.

Eerder liet het aantal treinkilometers in Zuid Nederland een toename van +52% zien en voor het aantal reizigerskilometers was dit een toename van +39%. Indien uitgegaan wordt van dalende variabele autolasten conform WLO Hoog (aanvullende modelberekening 1) dan bedraagt de groei van het aantal reizigerskilometers +23%. Met andere woorden: meer dan een derde van de groei in het OV wordt bepaald door de ontwikkeling van de kosten van het autogebruik. Indien het flankerend parkeerbeleid in de steden niet wordt

uitgevoerd, maar de autokosten wel constant (factor 100) worden aangenomen (aanvullende modelberekening 2) groeit het aantal reizigerskilometers per trein met +27%. Oftewel bijna een derde van de gerealiseerde groei is afhankelijk van flankerend beleid waar de regionale overheden en steden zelf voor verantwoordelijk zijn. Indien er geen extra flankerend parkeerbeleid wordt aangenomen en uitgegaan wordt van dalende variabele autolasten conform WLO Hoog (aanvullende modelberekening 3) dan blijft de groei in het aantal reizigerskilometers per trein in Zuid Nederland beperkt tot +12%. Dit is de groei op eigen kracht van het openbaar vervoer door verbetering van het product. Deze groei sluit aan bij een niveau dat ook in de nationale berekeningen voor het OV Toekomstbeeld wordt gevonden.



Figuur 4-12 Gevoeligheidsanalyse reizigerskilometers per trein Zuid Nederland

Samenvattend kan grofweg gesteld worden dat de vervoerders op eigen kracht één derde kunnen realiseren met een productverbetering, de regionale overheden door flankerend beleid ook één derde en tot slot de Rijksoverheid met beleid ten aanzien van de variabele autolasten ook één derde.

# 5. Ontwikkel- en investeringsagenda spoor netwerk

In dit hoofdstuk wordt in paragraaf 8.1 de opbouw van de ontwikkelagenda voor het spoor netwerk in Zuid-Nederland geïntroduceerd. In paragraaf 8.2 is de eerste stap 'basis op orde' in de ontwikkeling van het spoor netwerk in Zuid-Nederland gepresenteerd, gekoppeld aan een bijbehorende investeringsagenda. Vervolgens is in paragraaf 8.3 de ontwikkelagenda en bijbehorende investeringsagenda van de tweede stap 'schaalsprong' geschetst.

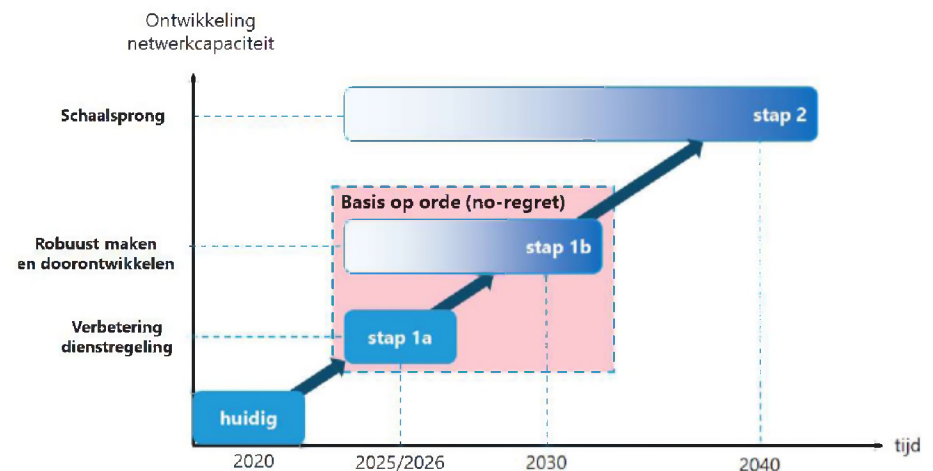
De investeringskosten zoals opgenomen in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op de inschattingen zoals het landelijk traject van het Toekomstbeeld Openbaar Vervoer of zijn door de provincie(s) aangeleverd. Voor de inschattingen vanuit het landelijke traject is gebruikt van deze gegevens zoals beschikbaar op 9 april 2020. Momenteel worden de berekeningen herijkt. Dit naar verwachting in september gereed. Indien nodig en qua timing mogelijk, worden de bedragen in deze rapportage bijgesteld.

## Vershil IC+ en IC

In deze regionale uitwerking wordt net als in het landelijke traject onderscheid gemaakt tussen IC+ en IC verbindingen. Een IC+ rijdt van hoofdstation naar hoofdstation en slaat enkele tussengelegen IC-stations over, hiermee is de IC+ sneller dan de IC op hetzelfde traject.

## 5.1 Ontwikkelagenda spoor

De ontwikkelagenda spoor biedt een leidraad voor de ontwikkeling van het spoor netwerk in Zuid-Nederland in de periode tot 2040. In de ontwikkelagenda van het spoor netwerk wordt onderscheid gemaakt in een tweetal stappen (Figuur 5-1).



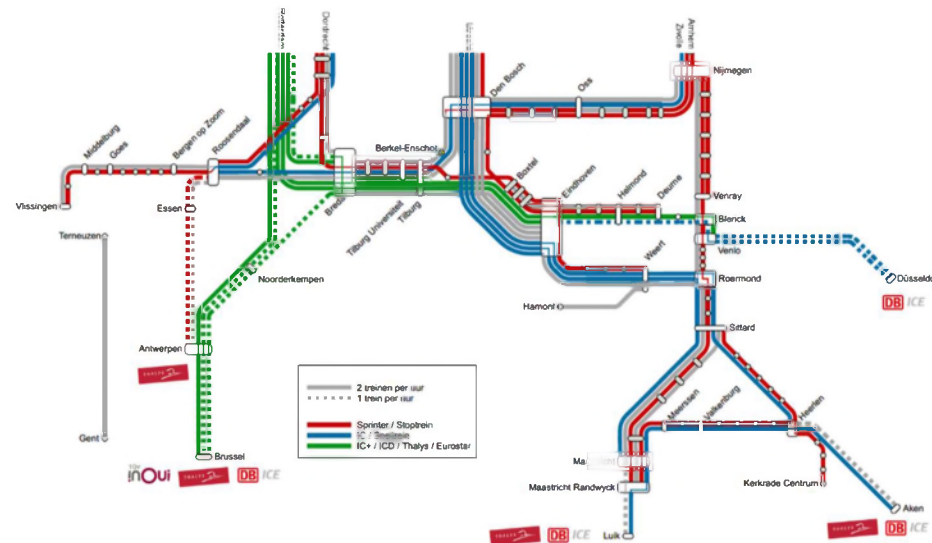
Figuur 5-1 Schematische weergave ontwikkeling spoor netwerk

De eerste stap bestaat uit twee onderdelen. In stap 1a worden verbeteringen in de dienstregeling doorgevoerd zonder (grote) investeringen in de infrastructuur. Vervolgens wordt in stap 1b het spoor netwerk doorontwikkeld en robuust gemaakt. Stap 1a en 1b bevatten 'no-regret' maatregelen waarmee de basis op orde wordt gebracht. In stap 2 is met een schaalsprong een verdere ontwikkeling van het spoor netwerk voorzien.

## 5.2 Basis op orde spoornetwerk

In de periode tot 2025/2026 wordt de dienstregeling op het spoor verbeterd. Daar zijn, naast de reeds afgesproken investeringen onder meer in het kader van PHS (Meteren-Boxtel, Breda-Eindhoven), Eindhoven-Düsseldorf en ERMTS, geen aanvullende investeringen voor nodig. In onderstaande tabel zijn de verbeteringen in de dienstregeling weergegeven. In Figuur 5-2 is de lijnvoering voor deze stap opgenomen.

Stap 1a. Verbeteren dienstregeling	
Zeeland	IC Vlissingen – Amsterdam 1x/u <sup>9</sup>
Noord-Brabant	IC+ Den Haag – Eindhoven 4x/u (2x/u Venlo) <sup>10</sup>
Noord-Brabant	IC+ Amsterdam – Breda – Brussel 1x/u
Noord-Brabant	Sprinter Eindhoven – Deurne 2x/u
Noord-Brabant	IC Eindhoven – Venlo – Düsseldorf
Limburg	Drielandentrein Luik – Maastricht – Aken 2x/u <sup>11</sup>



Figuur 5-2 Lijnvoering stap 1a Verbeteren dienstregeling

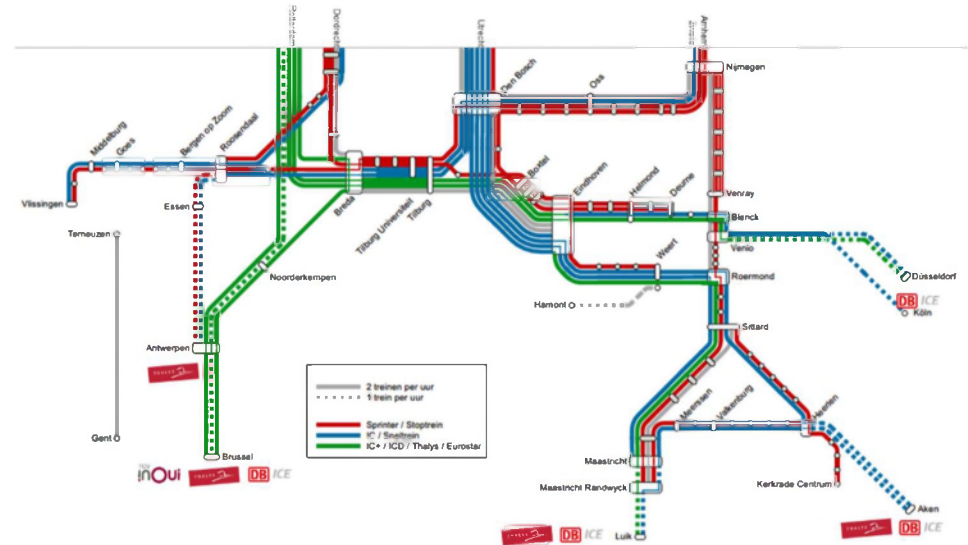
Ondertussen zullen voorbereidingen worden getroffen om in de periode tot 2030 het netwerk in Zuid-Nederland robuust te maken en door te ontwikkelen. Deze stap gaat gepaard met de verbeteringen in de lijnvoering in de periode tot 2030 zoals weergegeven in onderstaande tabel. In Figuur 5-3 is de lijnvoering voor deze stap opgenomen.

<sup>9</sup> Conform compensatiepakket Zeeland; per dec. 2021, tussen 2023-2025 via HSL (Rotterdam-Amsterdam)

<sup>10</sup> Eventueel kan deze verbinding ook worden uitgevoerd als IC+ Schiphol/Den Haag - Eindhoven (4x/u)

<sup>11</sup> In stap 1a wordt na spoorverdubbeling Heerlen-Landgraaf een 2e Drielandentrein tot Herzogenrath mogelijk. Zodra in Duitsland de infrastructuur Herzogenrath-Aken is aangepast kan de IC(+) naar Aken gaan rijden of als alternatief de 2e Drielandentrein doorrijden naar Aken.

Stap 1b Robuust maken en doorontwikkelen	
Zeeland	IC 2x/u Vlissingen – Amsterdam (i.c.m. Sprinter Zeeland)
Noord-Brabant	IC en Sprinter Roosendaal – Breda
Noord-Brabant	<u>Vervalt:</u> IC+ Den Haag – Eindhoven 4x/u (2x/u Venlo)
Noord-Brabant	IC+ Den Haag – Venlo 4x/u <sup>12</sup>
Noord-Brabant	Sprinter Breda – Tilburg 4x/u <sup>13</sup>
Noord-Brabant	IC Utrecht – Breda 2x/u
Noord-Brabant	IC Utrecht – Eindhoven 8x/u
Noord-Brabant	Sprinter Eindhoven – Helmond 4x/u (2x/u Deurne) <sup>14</sup>
Noord-Brabant	<u>Vervalt:</u> IC Eindhoven – Venlo – Düsseldorf
Noord-Brabant	IC+ Den Haag – Eindhoven – Venlo – Düsseldorf <sup>15</sup>
Noord-Brabant	IC+ Amsterdam - Breda – Brussel 2x/u <sup>16</sup>
Limburg	IC+ Eindhoven – Maastricht 2x/u
Limburg	Sprinter Sittard – Maastricht 4x/u
Limburg	<u>Vervalt:</u> Drielandentrein Luik – Maastricht – Aken 1x/u
Limburg	IC+ Randstad – Eindhoven – Maastricht – Luik 1x/u
Limburg	IC Randstad – Eindhoven – Heerlen – Aken 1x/u <sup>17</sup>



Figuur 5-3 Lijnvoering stap 1b Robuust maken en doorontwikkelen

<sup>12</sup> De wijze waarop de groei van het aanbod tussen Eindhoven en Venlo vorm krijgt, is afhankelijk van de ontwikkeling van het aantal reizigers en de wisselwerking tussen meer sprinters en intercity's op deze corridor. Daarbij ligt een eerste stap naar meer sprinters meer voor de hand gegeven het NMCA knelpunt tussen Eindhoven en Helmond.

<sup>13</sup> Mogelijk dat deze sprinters in stap 1a al gerealiseerd kunnen worden, hiervoor dient nader onderzoek gedaan te worden om na te gaan of dit zonder infrastructurele aanpassingen mogelijk is. Zoals nodig wordt deze verbinding daarom in stap 1b opgenomen.

<sup>14</sup> Gedetailleerder onderzoek is nodig om te bevestigen of dit past op de beschikbare infrastructuur.

<sup>15</sup> Zodra in Duitsland Kaldenkirchen-Dulken dubbelsporig is gemaakt

<sup>16</sup> Aanvullend aan de bestaande IC Amsterdam-Breda-Brussel

<sup>17</sup> Parallel aan deze uitwerking is door het Ministerie van IenW, ProRail, Provincie Noord-Brabant, Provincie Limburg, Arriva en NS afgesproken dat deze verbinding nader onderzocht wordt door ProRail. Hierin wordt onderzocht of deze verbinding vertrekt vanuit Amsterdam, Den-Haag of Eindhoven. Deze nadere uitwerking is niet meegenomen in het kader van deze regionale uitwerking van het spoornetwerk Landsdeel Zuid.

Om dit realiseren zijn voor ca. € 1 miljard aan maatregelen in de spoorinfrastructuur nodig (zie onderstaande tabel). De investeringskosten per provincie per stap zijn opgenomen in bijlage E.

Stap 1b Investeringskosten infrastructuur		
Baanvak / Station	Omschrijving	Kosten- inschatting in mio €
Eindhoven	8 perronsporen	200
Eindhoven	Faseren spoor 4	10
Eindhoven	Vrije kruising Tongelre	100
Eindhoven	4 extra wissels oostzijde	25
Eindhoven – Venlo	Deurne 1 keerspoor (middenligging)	25
Eindhoven – Venlo	Hamont 1 keerspoor (middenligging)	25
Den Bosch <sup>18</sup>	Perronspoor 8 en lay-out sporen	35
Den Bosch – Eindhoven	Volledige vork Liempde	75
Tilburg – aansluiting	Vrije kruising Tilburg-Oost	80
Tilburg – aansluiting	4 sporen	25
Breda – Tilburg	4 sporen Tilburg Reeshof – Tilburg	400
Heerlen	Keerspoor oostzijde	20
Sittard	Extra wissels	10
Maastricht	Faseren spoor 6	10
Maastricht Randwyck	Faseren spoor 3	10
<b>Totaal investeringskosten infrastructuur stap 1b</b>		<b>1.050</b>

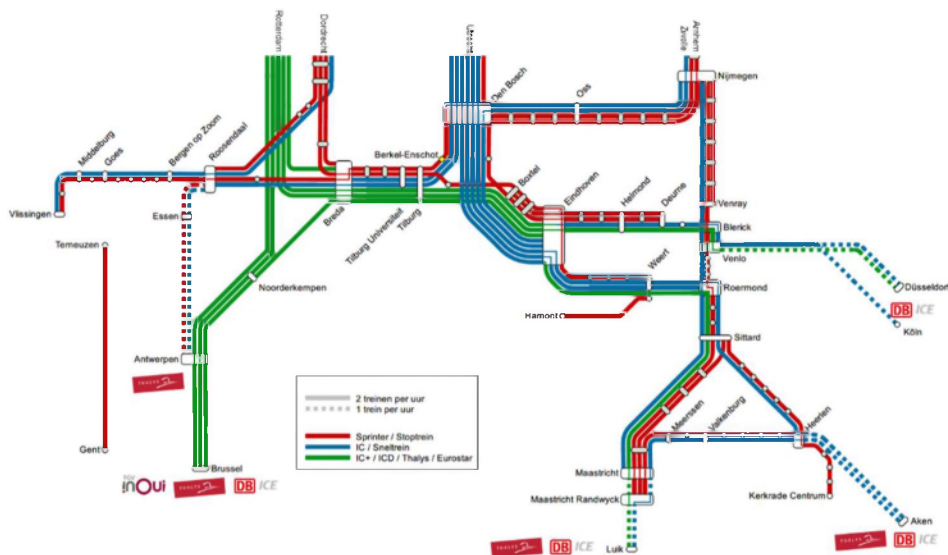
<sup>18</sup> Dit is exclusief de kosten van het integraal aanpakken van de multimodale stationsknoop Den Bosch.

### 5.3 Schaalsprong spoornetwerk

Bij de schaalsprong in het spoornetwerk gaat het om een aantal grotere interventies. De hoofdingrepen hebben betrekking op de verbinding Gent – Terneuzen, het baanvak Breda – Tilburg, het baanvak Den Bosch – Nijmegen, de Maaslijn en verbinding Weert – Hamont. Om de omvangrijke investeringen van de schaalsprong te rechtvaardigen dient t.z.t. per onderdeel de maatschappelijke kosten en baten te worden beoordeeld (onder meer of sprake is van voldoende reizigersgroei). Ook is flankerend beleid noodzakelijk. Dat vraagt een inspanning van alle partners: de rijksoverheid, de provincie, de gemeenten, de vervoerders én het bedrijfsleven. Wanneer alle onderdelen uit de schaalsprong zijn gerealiseerd kunnen de volgende verbeteringen in de lijnvoering worden doorgevoerd.

Stap 2 Schaalsprong	
Zeeland	Gent – Terneuzen
Zeeland	VeZA-boog
Noord-Brabant	Sprinter Dordrecht – Breda 4x/u
Noord-Brabant	Sprinter Den Bosch – Tilburg 4x/u
Noord-Brabant	IC Utrecht – Breda 4x/u (i.p.v. 2x/u)
Noord-Brabant	<u>Vervalt</u> : IC+ Amsterdam – Breda – Brussel 1x/u
Noord-Brabant	IC+ Eindhoven – Breda – Brussel 2x/u
Noord-Brabant	IC Nijmegen – Den Bosch – Eindhoven 2x/u
Noord-Brabant	IC en Sprinter Den Bosch – Oss – Nijmegen 4x/u
Noord-Brabant	Sprinter Eindhoven – Deurne 4x/u (spits)
Limburg	Intercity Nijmegen – Venlo – Roermond – Maastricht
Limburg	Hamont – Weert <sup>19</sup>
Limburg	<u>Vervalt</u> : Drielandentrein Luik – Maastricht – Aken 1x/u

<sup>19</sup> Om deze verbinding eventueel door te trekken naar Antwerpen dient een gedetailleerd stappenplan te worden uitgewerkt met de Belgische partners.



Figuur 5-4 Lijnvoering stap 2 Schaalspiong

Om de volledige schaalspiong te realiseren zijn voor circa € 2,5 miljard aan maatregelen in de spoorinfrastructuur nodig. In onderstaande tabel zijn de investeringskosten voor infrastructurele maatregelen opgenomen die verband houden met de schaalspiong opgenomen. De investeringskosten per provincie per stap zijn opgenomen in bijlage E.

Stap 2 Investeringskosten infrastructuur		
Baanvak / Station	Omschrijving	Kosten- inschatting in mio €
Gent – Terneuzen	Spoor Zelzate – Terneuzen	190
Zeeland – Antwerpen	VeZA-boog	150
Den Bosch – Tilburg	Volledige vork Vught	150
Den Bosch – Tilburg	Tailtrack ten zuiden van Vught	60
Den Bosch – Oss	Tailtrack ten oosten van Den Bosch	25
Oss	4 perronsporen	50
Oss – Nijmegen	Dubbelspoor brug Ravenstein	110
Boxtel	Wissels	20
Berkel-Enschot	Nieuw station	40
Tilburg – aansluiting	Volledige vork Tilburg-Oost	50
Breda – Tilburg	4 sporen Breda – Tilburg Reeshof	250
Nijmegen – Venray	Dubbelspoor	400
Venray – Venlo	Dubbelspoor	100
Venlo	Aanpassingen spoor 3 en wissels	50
Venlo – Roermond	Dubbelspoor	350
Roermond	Nieuw eilandperron	150
Roermond	2 goederenwachtersporen	50
Weert – Hamont	Reactivering	40
Weert – Hamont	Extra spoor Budel – Weert	20
Weert	Extra spoor voor Weert-Hamont	100
<b>Totaal investeringskosten infrastructuur stap 2</b>		<b>2.355</b>

## 5.4 Aanvullende ingrepen voor een optimaal spoorstelsel

In aanvulling op de investeringen in spoorinfrastructuur zijn andere ingrepen en investeringen nodig om het spoornetwerk integraal te verbeteren en optimaal te laten functioneren.

### Ongelijkvloerse kruisingen en overlastreductie

Als onderdeel van het op orde brengen van de basis, zijn maatregelen nodig om het spoorstelsel veiliger en robuuster te maken. Dat betreft het oplossen van knelpunten in het stelsel, het realiseren van ongelijkvloerse overwegen en het beperken van overlastreductie (geluid en trillingen). De wijze waarop dit vorm krijgt dient in overleg met ProRail en het ministerie van I&W nader te worden uitgewerkt. Dit als vervolg op het Landelijk Verbeterprogramma Overwegen (LVO).

### Capaciteit op en rond stations

De capaciteit op en rond een aantal stations is ontoereikend. In Zuid-Nederland gaat het om de transfer-, spoor- en perroncapaciteit van:

- Den Bosch ;
- Eindhoven;
- Maastricht;
- Oss;
- Tilburg Universiteit.

Daarnaast zijn ook aanpassingen nodig rondom spoorknoop Venlo, ten behoeve van Eindhoven – Düsseldorf en in relatie tot het goederenemplacement.

De opgaven zijn het meest omvangrijk en urgent op de stations van Eindhoven en Den Bosch. Om de groei rondom Eindhoven en Den Bosch op te vangen zijn aanvullende investeringen nodig om er een volwaardige integrale en multimodale knoop van te maken. De capaciteit in en rond beide stations is

ontoereikend. Deze opgave wordt versterkt doordat beide stations in toenemende mate als draaischijf van verbindingen functioneren. Den Bosch als kruispunt van de corridors Eindhoven – Utrecht en Breda/Tilburg – Nijmegen. Eindhoven als internationale knoop en draaischijf voor het Limburgse spoornetwerk.

Naast spoor- en perroncapaciteit, zijn aanpassingen nodig aan de transfercapaciteit. Momenteel wordt dit voor verschillende knopen nader uitgewerkt. De status van deze uitwerking verschilt per station, dat geldt ook voor de bijbehorende ramingen. De kosten voor de aanpassingen ten behoeve van de transfercapaciteit worden daarom niet meegenomen in deze rapportage. Het Handelingsperspectief Knooppunten<sup>20</sup> vormt hierbij een goede leidraad. In de werkstroom Ketens en Knooppunten van het nationale programma Toekomstbeeld OV wordt de komende periode de bredere opgave van knooppunten in Zuid Nederland verder in kaart gebracht.

### Ticketing en tarifiering internationale treinen

Voor de internationale verbindingen is het belangrijk dat naast de benodigde infrastructuur en dienstregeling, ook aandacht is voor het vereenvoudigen en verbeteren van de tarifiering, de reisinformatie en de ticketingsystemen.

<sup>20</sup> Toekomstbeeld OV – Kernteam werkstroom Ketens & Knopen: OV-knooppunten van de toekomst, een integraal handelingsperspectief, versie 1.0, 04-02-2019

# 6. Handelingsperspectief spoornetwerk

Dit Handelingsperspectief beschrijft de wijze waarop het beoogde spoornetwerk in Landsdeel Zuid zijn beslag krijgt.

1. Borgen dat de maatregelen en bijbehorende investeringen voor het verbeteren van de dienstregeling (stap 1a) en het robuust maken en doorontwikkelen van het spoornetwerk (stap 1b) integraal onderdeel uitmaken van de landelijk uitwerking van het Toekomstbeeld OV. Vanzelfsprekend gaat om een verbetering van het netwerk t.o.v. de huidige situatie. Voor stap 1a is de implementatie voorzien in 2025/2026. Voor stap 1b wordt gestreefd naar circa 2030.

2. Doorzetten reeds gemaakte afspraken (o.a. PHS) met het Rijk en vervoerders over de dienstregeling zoals voorgesteld in stap 1a. Waarbij het streven is dit in 2025/2026 operationeel te hebben. Hierbij gaat het om de volgende verbindingen:

- IC Vlissingen – Amsterdam
- IC+ Den Haag – Eindhoven (4x/u)
- IC+ Eindhoven – Venlo – Düsseldorf
- Drielandentrein (2x/u)

Voor de internationale verbindingen is bovendien de inzet om tarifiering, reisinformatie en ticketingsystemen te vereenvoudigen en te verbeteren.

Daarnaast in overleg met het Rijk en vervoerder(s) afspraken maken over de wijze en het moment waarop de dienstregeling, zoals voorgesteld in stap 1b, geïmplementeerd kan worden. Daarbij is het van belang dat concrete afspraken worden gemaakt over de exploitatie. Hierbij gaat het in ieder geval om de Sprinterverbinding Eindhoven – Helmond (4x/u).

3. In overleg met het Rijk en vervoerder(s) de gewenste dienstregeling en schaalsprong borgen in de nieuw uit te geven HRN-concessie die in 2025 ingaat.

- IC Vlissingen – Amsterdam (2x/u) i.c.m. Sprinter Zeeland
- IC en Sprinter Roosendaal – Breda
- IC+ Den Haag – Venlo (4x/u)
- IC+ Den Haag – Eindhoven – Venlo – Düsseldorf
- Sprinter Breda – Tilburg (4x/u)
- IC Utrecht – Breda (2x/u)
- IC Breda – Brussel (1x/u)
- IC Utrecht – Eindhoven (8x/u)
- Sprinter Deurne (4x/u spits)
- IC+ Eindhoven – Maastricht (2x/u)

4. In samenspraak met het Rijk, ProRail en vervoerders (NS en Arriva) afspraken maken over de wijze waarop en het tempo waarin de interventies zoals voorgesteld in stap 1b vorm krijgen. Dit geldt in bijzonder voor de volgende interventies:

- Spookknoop en station Eindhoven (spoor-, perron- en transfercapaciteit rond Eindhoven en aanpassingen);
- Spookknoop en station Den Bosch (spoor-, perron- en transfercapaciteit);
- Station Maastricht (transfercapaciteit);
- Spookknoop Tilburg (spoorcapaciteit westelijk en oostelijk van Tilburg en station Tilburg Universiteit);
- Spookknoop Venlo (ten behoeve van Eindhoven – Düsseldorf en in relatie goederenemplacement)
- Baanvak Eindhoven – Venlo



- Baanvak Eindhoven – Den Bosch.  
Onderdeel van deze afspraken is ook een nadere uitwerking van maatregelen en bijbehorende kosten voor aanpassingen aan de multimodale spoorknoppen Eindhoven en Den Bosch, de transfercapaciteit van station Maastricht en het goederenemplacement bij spoorknoop Venlo. Alle interventies dienen zoveel mogelijk in werking te worden gezet, dan wel te worden versneld en gereed te zijn voor 2026.
5. In overleg met ProRail en het ministerie I&W afspraken maken over de nadere uitwerking van het realiseren van ongelijkvloerse overwegen als vervolg op het Landelijk Verbeterprogramma Overwegen (LVO). En concrete afspraken maken over het beperken van overlastreductie (geluid en trillingen). Alle interventies dienen zoveel mogelijk in werking te worden gezet, dan wel te worden versneld en in elk geval gereed te zijn voor 2026.
6. In samenspraak met het Rijk, Prorail en vervoerders afspraken maken over de wijze waarop de schaa sprong van het spoornetwerk (stap 2) vorm krijgt in de periode 2030-2040. Daarbij is het van belang om per onderdeel van het netwerk een gerichte businesscase en een maatschappelijke kosten-baten analyse te maken. In het verlengde is het van belang om, daar waar de analyse dit rechtvaardigt, nadere afspraken te maken over de wijze, het tempo, de fasering en benodigd flankerend beleid om de schaa sprong voor de diverse onderdelen van het netwerk te bewerkstelligen. Deze analyses en interventies betreffen in elk geval:
- De verbinding Gent – Terneuzen;
  - De goederenverbinding Zeeland – Antwerpen (VeZa-boog);
  - Het baanvak Breda – Tilburg;
  - Het baanvak Den Bosch – Tilburg (incl. station Berkel-Enschot);
  - Het baanvak Den Bosch – Nijmegen (incl. station Oss en brug bij Ravenstein);
  - De Maaslijn;
  - De verbinding Weert – Hamont.



***HOV-netwerk  
Landsdeel  
Zuid***

# 7. Ontwikkelrichtingen HOV-netwerk

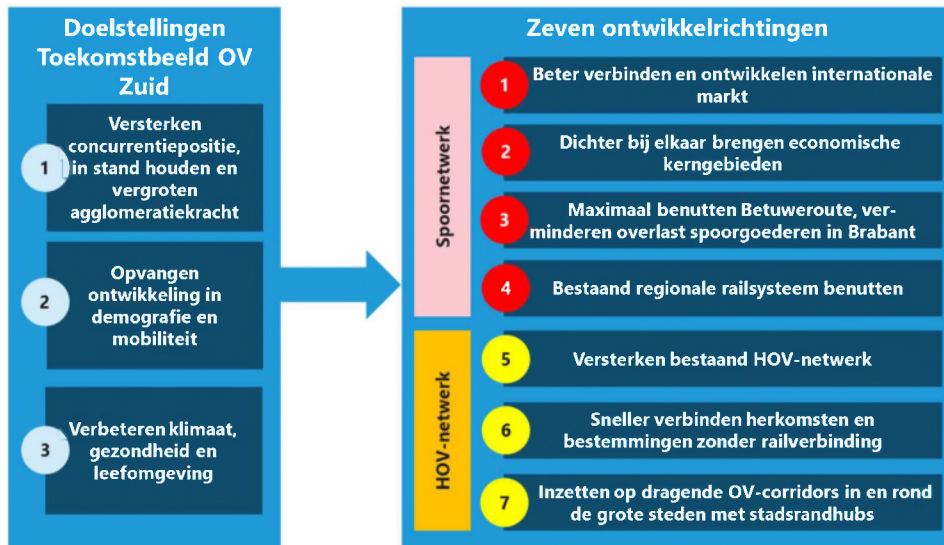
In dit hoofdstuk worden de ontwikkelrichtingen met betrekking tot het HOV-netwerk beschreven. Het betreft de ontwikkelrichtingen 5 t/m 7 (met geel aangegeven in de Figuur 7-1). Eerst worden in de paragrafen 7.1 tot en met 7.3 de ontwikkelrichtingen voor het HOV-netwerk in Noord-Brabant in algemene zin toegelicht. Vervolgens is het beoogde HOV-netwerk per Brabantse deelregio in paragraaf 7.4 t/m 7.7 uitgewerkt. Per HOV-verbinding is in bijlage Q.1 opgenomen aan welke ontwikkelrichting deze verbinding bijdraagt. De paragrafen 7.8 en 7.9 bevatten de HOV-netwerk van respectievelijk de provincies Zeeland en Limburg.

Het HOV-netwerk in Noord-Brabant wordt ook wel het directnetwerk genoemd. Daar waar in deze rapportage gesproken over het HOV-netwerk in Brabant wordt dus het directnetwerk bedoeld.

De Regionale Uitwerking OV-Netwerk Landsdeel Zuid gaat over de bestaande en toekomstige HOV-verbindingen. Daarmee wordt dus niet het volledige netwerk en alle vervoerstromen beschouwd. Daarom zal in de verdere uitwerking van dit HOV-netwerk altijd de integrale verbinding gezocht moeten worden met de kleinere vervoerstromen. Hierbij gaat het om mobiliteit voor kernen en bedrijventerreinen buiten het HOV-netwerk en met de vervoerrelaties van minder dan 1.000 reizigers per dag. Deze integrale uitwerking heeft een plek in de "Transitie Gedeelde Mobiliteit". Daarmee is de provincie Noord-Brabant gestart in West-Brabant in samenwerking met de betreffende gemeentes. Dit krijgt navolging in de andere Brabantse regio's.

## ***Definitie Hoogwaardig OV (HOV)***

- Hoge gemiddelde snelheid: hoe langer de rit, hoger de gemiddelde snelheid. Binnen stedelijke gebieden is 25-27 km/h haalbaar, voor regionale verbindingen naar de nabijgelegen stad is 35-40 km/h haalbaar, voor snelwegverbindingen is 60 km/h haalbaar.
- Hoge frequentie: streven is minimaal 6x per uur per richting in spits. Dit is maatwerk o.b.v. de omvang van de vraag en vergt een groeistrategie.
- Hoog comfort: rijcomfort (zo min mogelijk geslinger en stops tussendoor) en zitcomfort (persoonlijke ruimte).
- Uitstraling en branding: bestaande en nieuwe reizigers kunnen snel het netwerk en de kwaliteiten ervan lezen. Niet hoeven plannen, je ziet snel waar je zelf kan aanhaken op het netwerk en daarmee op je bestemming kan komen, etc.



Figuur 7-1 Doelstellingen en zeven ontwikkelrichtingen OV-netwerk Zuid-Nederland

## 7.1 Versterken bestaand HOV-netwerk

In heel Brabant zijn de afgelopen jaren succesvol Hoogwaardige OV-lijnen geïntroduceerd. In de komende jaren is het zaak om het bestaande HOV-netwerk te versterken. Dat wil zeggen het versnellen van lijnen en vergroten van de betrouwbaarheid doormiddel van 'doorsteekjes' op drukke punten, voorrang bij VRI's, mogelijk maken van vluchtstrookgebruik en daar waar nodig de aanleg van busbanen. Waar en wanneer mogelijk worden snellere routes toegevoegd aan succesvolle corridors, zodat reizigers op langere afstanden sneller en met minder stops en 'geslinger' kunnen reizen. Voorwaarde is dat de kracht van de bestaande HOV-lijnen in stand blijft. Het uitgangspunt is hoogfrequent vervoer op elke HOV-route: het streven is minimaal 6x per uur per richting in de spits. Dit is uiteraard maatwerk en vergt een groei-strategie.

<sup>21</sup> Dit is een concrete invulling van de studie 'Kansen voor Bus Rapid Transit in Nederland' van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM), juli 2020.

In combinatie met het versterken van het netwerk, wordt ook ingezet op het maximaal faciliteren van de uitwisseling tussen verschillende vormen van vervoer. Dat betekent het verbeteren en veraangamen van mobiliteitshubs door te investeren in P+R, in voorzieningen op hubs, in het verbeteren van de microbereikbaarheid (voetganger en fietsbereikbaarheid) van hubs, het minimaliseren van reistijdverlies en overstaptijd.

## 7.2 Sneller verbinden herkomsten en bestemmingen zonder railverbinding

Brabant wordt gekenmerkt door een aantal grotere woon- en werkgebieden zonder railverbinding. Om deze gebieden beter te ontsluiten wordt ingezet op een nieuw product: een BRT-systeem (Bus Rapid Transit, zie kader op volgende pagina).<sup>21</sup> Inzet van het BRT-systeem is om de keuzereiziger<sup>22</sup> een hoogwaardig alternatief voor de auto te bieden en zo te verleiden om het OV te gebruiken. Dit product is met name gericht op reizigers die nu niet in het OV zitten, omdat het huidige OV-product onvoldoende concurrerend is ten opzichte van de auto. Het BRT-systeem bestaat uit hoogwaardige OV-lijnen naar hoofdstations en stadsranden met de snelheid en het comfort van de trein.

Om het aantal bus-bus overstappen te reduceren, is het zaak om meer directe verbindingen tussen herkomst- en bestemmingslocaties te realiseren. Dit is in de stedelijke regio's een deltamodel waarbij lijnen vanuit elke windrichting in de steden zich opsplitsen naar zowel bestemmingen in het hart van de stad (zoals nu) als naar herkomsten en bestemmingen aan de randen van de stad. Ook gaat het om het slim verknopen van P+R-locaties met het stedelijke HOV-systeem in combinatie met de parkeerstrategie van de steden. Net als bij het versterken van het bestaande HOV-netwerk in de vorige paragraaf, is ook hier het uitgangspunt hoogfrequent vervoer op elke HOV-route: het streven is minimaal 6x per uur per richting in de spits. Dit is uiteraard maatwerk en vergt een groei-strategie.

<sup>22</sup> Reiziger die verschillende serieuze alternatieven heeft om te reizen.

### 7.3 Inzetten op dragende OV-corridors in en rond de grote steden

De drukste OV-lijnen in Brabant bevinden zich in de grote steden<sup>23</sup>. Tegelijkertijd is daar de ruimte beperkt en de interactie met de rest van het verkeer het grootst. Het is zaak om in Eindhoven, Breda, Tilburg en Den Bosch toe te werken naar een systeem van dragende OV-corridors die de belangrijkste kerngebieden verbindt met de hoofdknopen.

In aanvulling hierop is het van belang om de verstedelijking in de steden te richten op dit dragende OV-systeem. Dat betekent verdichten langs HOV-corridors en rond OV-knopen. Deze strategie werkt twee kanten op. Enerzijds krijgen nieuwe woningen een hoogwaardig alternatief voor de auto. Anderzijds neemt door een toenemend aantal OV-reizigers het draagvlak voor het OV-systeem toe. Daarmee kan de kwaliteit verder omhoog en ontstaat een zichzelf versterkend effect.

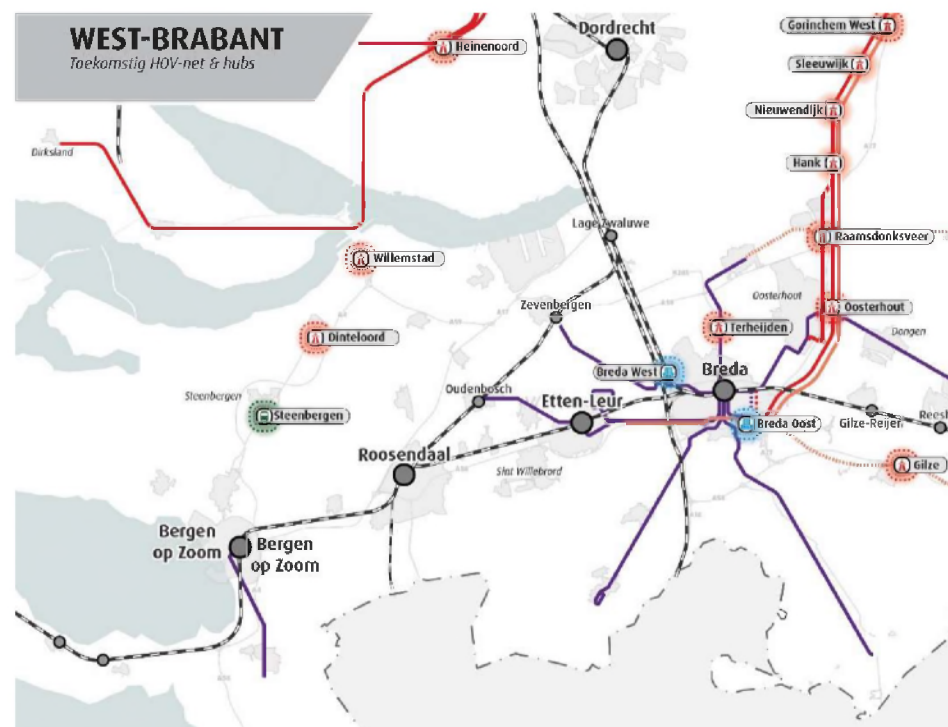
Om de inkomende pendel in de steden op te vangen is het zaak om de dragende OV-corridors op logische plekken nabij uitvalswegen te voorzien van goed bereikbare, multifunctionele mobiliteitshubs. Afhankelijk van de ligging gaat het om P+R (Park and Ride) aan de stadsrand, B+R (Bike and Ride) aan de rand van het centrum en W+R (Walk and Ride) in het centrum. Op deze mobiliteitshubs kan uitwisseling tussen modaliteiten plaatsvinden, zowel voor verkeer de stad in als verkeer de stad uit.

### 7.4 West-Brabant

In Figuur 7-2 zijn het toekomstige Bravo Direct netwerk en de hubs in West-Brabant weergegeven. Vervolgens zijn de corridors en verbindingen in West-

Brabant stuk voor stuk toegelicht. In bijlage F zijn de onderliggende detailkaarten voor West-Brabant opgenomen.

Zoals benoemd in de inleiding van dit hoofdstuk wordt enkel het HOV-netwerk beschouwd. Kleinere vervoersstromen bijvoorbeeld van en naar de bedrijventerreinen in Breda, Hazeldonk en Moerdijk worden hierin dus niet meegenomen.



Figuur 7-2 Bravo Direct netwerk en hubs West-Brabant.

<sup>23</sup> 5.000 reizigers per dag op vrijliggende HOV-lijnen in Breda en Eindhoven. (OV-chipkaartdata maart 2018)

### **(Antwerpen -) Bergen op Zoom – Steenbergen – Rotterdam**

Deze corridor bestaat uit een aantal delen die in elkaars verlengde liggen en daar een deel van hun kracht aan ontleen. Maar tegelijkertijd ook hun eigen perspectief hebben.

- *Steenbergen – Willemstad – Rotterdam*

Inzet is een comfortabelere route met een hub aan de rand van de kom van Dinteloord. De kern blijft goed bediend. Doorgaande reizigers hebben een comfortabelere route vanwege het ontbreken van de 'appendix' in de route. Aanvullend kan een hub bij Willemstad gerealiseerd worden. Als deze bij de op- en afritten van de snelweg gelegd wordt, blijft de gemiddelde reistijd voor doorgaande reizigers gelijk. Wordt deze langs de snelweg gelegd, zodat de bus een korte snelle stop kan maken, dan kan ook reistijdwinst geboekt worden. Tot slot zou het verplaatsen van het huidige busstation Heinenoord naar een locatie dichterbij dan wel boven de snelweg de kans bieden om daar ook te stoppen, waardoor een knoop van HOV-lijnen (waaronder R-Net) ontstaat voor de bestemmingen in de regio Rotterdam.

- *(Putte-) Hoogerheide – Bergen op Zoom – Steenbergen*

Dit deel is in 2019/2020 qua dienstregeling en lijnvoering omgevormd zoals op de kaart is weergegeven. Dat wil zeggen: de meest centrale route, bundelen waar het kan, goed de stad Bergen op Zoom ontsluiten met in de stad lokale hubs.

- *Antwerpen – Hoogerheide – Bergen op Zoom*

De wens leeft om de net over de landsgrens gelegen havenstad Antwerpen met een hoogwaardige busverbinding te verbinden met de kernen langs de corridor. Dit is bedoeld als een regionale aanvulling op de internationale treinverbindingen via Roosendaal. De invulling daarvan kan op verschillende manieren gedaan worden, waarbij de zoektocht naar de vorm en de maximale toegevoegde waarde vooral aan de Antwerpse kant gedaan moet worden. Het is aan te bevelen dat de regio's aan beide zijdes van de landsgrens in samenwerking een verkenning doen.

### **Radialen van en naar Breda**

Oosterhout, Teteringen en Etten-Leur hebben al een HOV-as (met uitlopers verder de regio in). De reizigersgroei heeft hun bestaansrecht bewezen. Ook andere radialen vanuit de regio naar bestemmingen in Breda hebben die potentie. Hoewel de mate van potentie per verbinding verschilt, afhankelijk van de omvang van de vraag.

- *Zevenbergen (e.o.) – Breda en Made – Terheijden – Breda*

Deze twee corridors geven reizigers vanuit de regio ten noorden van Breda snelle directe verbindingen met bestemmingen in Breda, waaronder het IC-station, het centrum en de onderwijslocaties. De belangrijkste kernen zijn Fijnaart, Klundert, Zevenbergen, Moerdijk, Made en Terheijden. De huidige lijnvoeringen voorzien nu grotendeels in dat doel, hoewel deze lijnen nog niet als Bravo Direct 'gebrand' zijn en er deels nog in de stad moet worden overgestapt. Het kaartbeeld bevat de beoogde eindsituatie. De grootste toevoeging is een OV-corridor Prinsenbeek – NAC-stadion – verstedelijkingsgebied Crossmark– IC-station Breda. De nieuwe verstedelijking is de aanjager van deze OV-corridor, onder andere vanwege de benodigde busbaan in het nieuw te ontwikkelen gebied. Van deze corridor maken zowel de bussen uit Zevenbergen (incl. 'achterland') als Haagse Beemden gebruik. Deze rijden na het IC-station Breda door naar andere bestemmingen in de stad, zoals het centrum en onderwijsinstanties rondom het Amphia-ziekenhuis. Op deze manier worden zoveel mogelijk directe busverbindingen geboden, binnen de stad en met de regio. Met de introductie van deze busbaan ontstaat bovendien de kans om een westelijke stadsrandhub van Breda te realiseren en snel te verbinden met het centrum. Deze stadsrandhub is voor de bestemmingen en woongebieden in de omgeving, met HOV in alle richtingen en met aanvullende mobiliteitsdiensten.

- *Etten-Leur (e.o.) en Zundert – Breda*

De bundeling van de HOV-lijnen tussen Etten-Leur en Breda kan in kwaliteit versterkt worden door vluchtstrookgebruik op de A58. De deelcorridor Oudenbosch – Etten-Leur rijdt net als nu door naar Breda, maar heeft ook

een 'feeder-functie' op de trein in Etten-Leur naar Breda en verder. Deze functie heeft het nu al en wordt verder versterkt door de beoogde frequentieverhoging van het treinaanbod. De corridor Zundert-Breda is een gestaag groeiende corridor, zonder HOV-label.

Op deze corridors kan een alternatieve locatie voor een westelijke stadsrandhub gevonden worden. Er ligt een kleine hub (carpool A58/A16) bij knooppunt Princeville. Deze is echter niet goed bereikbaar, heeft weinig groeirimte en is een onplezierig verblijfsgebied. Er is geen ruimte voor een locatie aan de Ettensebaan binnen het stedelijk gebied van Breda. De omgeving van de Graaf Engelbertlaan nabij afslag 15 is potentieel sterker. Deze locatie ligt in een verder te verstedelijken gebied, in combinatie met de corridor uit Zundert en eventueel de stadslijnen in dit stadsdeel.

#### **Breda – Oosterhout – Raamsdonksveer – Gorinchem – Utrecht (BGU/A27-corridor)**

Deze corridor is een combinatie van al sterke HOV-busdiensten. Enerzijds zijn dat de langeafstandsbussen (Brabantliners) op de A27 tussen Breda, Oosterhout, Gorinchem en Utrecht. Anderzijds betreft het de Bravo Direct lijnen door de woongebieden Geertruidenberg, Oosterhout en Breda. Deze hele corridor is sterk en kan verder versterkt worden. De vervoerwaardestudie naar een busconcept op de A27 / Breda-Gorinchem-Utrecht corridor liet zien dat mensen die wonen in kernen en wijken die verder liggen van een IC-station én reizen naar bestemmingen in de stedelijke gebieden die ook verder liggen van een IC-station baat hebben bij directe, snelle en frequente HOV-verbindingen tussen deze gebieden. Dit kan via het eerder genoemde deltamodel. Concreet betekent dit het volgende:

- Reizen binnen de agglomeratie van Breda kunnen versneld worden door de bestaande Bravo Direct lijn vanuit de woongebieden Geertruidenberg, Raamsdonksveer en Oosterhout-Noord (Dommelbergen e.o.) via de A27 naar het IC-station Breda en in het verlengde liggende bestemmingen in Breda te leiden. De bestaande HOV-verbinding maakt ten zuiden van Dommelbergen gebruik van de A27 en een (nog aan te leggen) busbaan van de A27 parallel

aan het spoor aansluitend op de daar al in gebruik zijnde busbaan naar het IC-station. Ook reizigers op de verbindingen uit Dongen en Altena, Gorinchem en Utrecht kunnen van deze nieuwe busbaan naar het IC-station Breda gebruik maken. Zo ontstaat een noordelijke OV-as A27 – IC-station Breda – Prinsenbeek.

- Ook de zuidelijke as Bijster – Claudius Prinsenlaan – centrum blijft vanuit noord en west bediend door directe verbindingen te bieden. Op deze al sterke HOV-as kan een oostelijke stadsrandhub gerealiseerd worden nabij het ziekenhuis. Deze locatie is goed bereikbaar vanuit alle richtingen en ligt nabij bestemmingen en woongebieden.
- Voorwaarde voor dit geheel is dat op de A27 en de bestaande en nieuwe snelweghubs doorstromingsmaatregelen voor de bus genomen worden om snelheid en doorstroming te garanderen.

#### **Breda-Zuid – Gilze – Tilburg-Zuid**

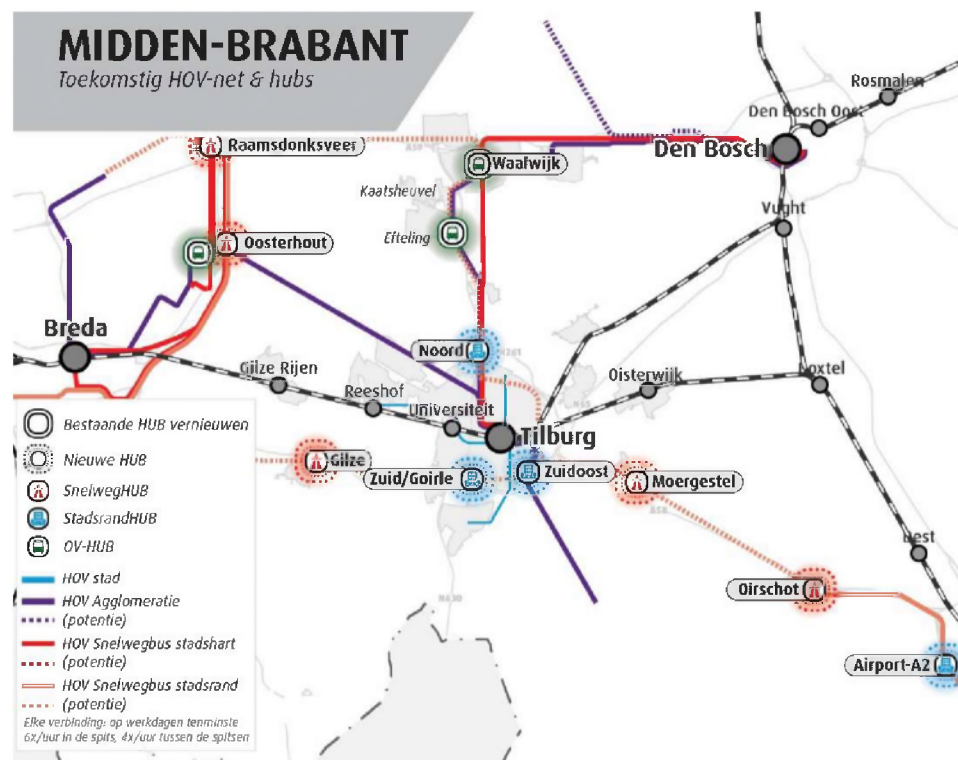
Op deze relatie biedt een verbinding over de A58 een toevoeging op het spoor- en HOV-netwerk. De woon- en bestemmingsgebieden in het zuiden van de steden Breda en Tilburg worden met een snelle directe HOV-lijn verbonden – de reis is sneller dan via de IC-stations Breda en Tilburg en overstappen is niet nodig. Vanuit dezelfde gedachte kan deze lijn door richting bestemmingsgebieden rondom de A2-randweg in Eindhoven (zie ook de regio's Midden en Zuidoost).

#### **HOV-systeem Breda (HOV-stad in aanvulling op regionale HOV)**

Breda heeft regionale HOV-radialen die ook voor verplaatsingen binnen de stad een functie vervullen. Gezien de reizigersaantallen én omdat voor een aantal wijken en kernen de afstanden en reistijden groot zijn, is het de moeite waard om te zoeken naar een aantal dragende snelle HOV-assen. Dit geldt met name voor Haagse Beemden, Princenhage en de wijken ten zuidoosten van het centrum. Dit alles in samenhang met de voorgenoemde veranderingen voor de radialen naar en van Breda en de westelijke en oostelijke stadsrandhubs.

## 7.5 Midden-Brabant

In Figuur 7-3 zijn het toekomstige Bravo Direct netwerk en de hubs in Midden-Brabant weergegeven. Vervolgens zijn de corridors en verbindingen in Midden-Brabant stuk voor stuk toegelicht. In bijlage G zijn de onderliggende detailkaarten voor Midden-Brabant opgenomen.



Figuur 7-3 Bravo Direct netwerk en hubs Midden-Brabant

### Waalwijk – Drunen – Den Bosch (en Altena – Vlijmen – Den Bosch)

Deze bestaande HOV-corridor is sterk. Voortbouwend op het succes kan met name de snelle dienst tussen Waalwijk en Den Bosch – over de A59 – doorgroeien. Deze groei wordt versterkt met doorstromingsmaatregelen op de

A59 en met een verbetering van de bereikbaarheid van het stationsgebied van Den Bosch. Eventueel kunnen Altena en Vlijmen hier onderdeel van gemaakt worden. Hier is nader onderzoek voor nodig vanuit het traject Transitie Gedeelde Mobiliteit.

### Waalwijk – Kaatsheuvel – Tilburg – Hilvarenbeek

Op dit moment is er een sterke HOV-corridor tussen Waalwijk en Tilburg, inclusief Sprang-Capelle, Kaatsheuvel en Loon op Zand. Deze sterke HOV-corridor kan verder uitgebouwd worden, in combinatie met de verbindingen met Hilvarenbeek en een OV-as door Tilburg.

- Waalwijk – Loon op Zand – Tilburg is een aanvullende, snellere verbinding op de bestaande Bravo Direct-corridor via Sprang-Capelle en Kaatsheuvel. Deze extra snelle verbinding biedt een kortere reistijd voor inwoners van Waalwijk naar Tilburg, zonder de huidige Bravo Direct in kwaliteit te doen verminderen. Hetzelfde geldt voor inwoners van Drunen, indien deze lijnen met elkaar verbonden worden. Beide verbindingen komen langs een nieuwe noordelijke stadsrandhub in Tilburg, nabij de noordelijke locatie van het TweeSteden ziekenhuis.
- Hilvarenbeek – Tilburg kan versneld worden door via de N269 en Kempenbaan de stad in te rijden. Deze passeert een toekomstige zuidoostelijke stadsrandhub nabij een nieuwe ingang van de zuidelijke locatie van TweeSteden ziekenhuis. De huidige ontsluitende route door Tilburg kan vervangen worden door een nader te bepalen reconstructie van de stadsdienst.
- Deze beide verbindingen ten noorden en ten zuiden van Tilburg kunnen met elkaar verbonden worden, waardoor er directe verbindingen ontstaan naar bestemmingen door de gehele stad en naar de recreatieve trekkers rondom Tilburg.
- De bovenbeschreven versnellingen bieden een comfortabelere reis. Niet alleen omdat ze direct zijn, maar ook doordat het aantal 'slingers' en momenten van 'afremmen en optrekken' substantieel verminderd wordt.



- Tot slot kan een tweede route toegevoegd worden tussen Waalwijk, Kaatsheuvel, Tilburg-Noord en Tilburg-Oost om regionaal verkeer tussen de woon- en werkgebieden langs deze lijn een directe en daarmee veel snellere verbinding te bieden.

### HOV-systeem in Tilburg: HOV-stad in aanvulling op regionaal HOV

De regionale HOV-as wordt loopt via Stadrandhub Noord – Hart van Brabantlaan – Spoorlaan – Ringbaan Oost/Kempenbaan – Stadsrandhub Zuidwest. Aan beide zijden lopen regionale HOV-lijnen en overige streeklijnen, naar dorpen en grotere kernen in de omgeving. Op deze as draagt investeren in maximale betrouwbaarheid en daarmee reissnelheid en reiscomfort bij aan een stevige basis voor het HOV-systeem van Tilburg. Ook de HOV-lijn uit Oosterhout en Dongen, de stadlijn uit Reeshof-Noord (voor wie te ver van station Reeshof is en/of een bestemming heeft die niet in de buurt van station Tilburg ‘Centraal’ ligt) en Universiteit en de bussen naar Stappegoo en Goirle (en verder) kunnen (deels) van deze as gebruik maken. Er is geen aanleiding en fysieke ruimte om de huidige stadslijnen op kortere afstanden om te vormen naar HOV. Een eventuele ‘verstrakking’ van de route leidt van deur-deur tot grotere loopafstanden zonder reistijdwinst en worden daarmee minder aantrekkelijk.

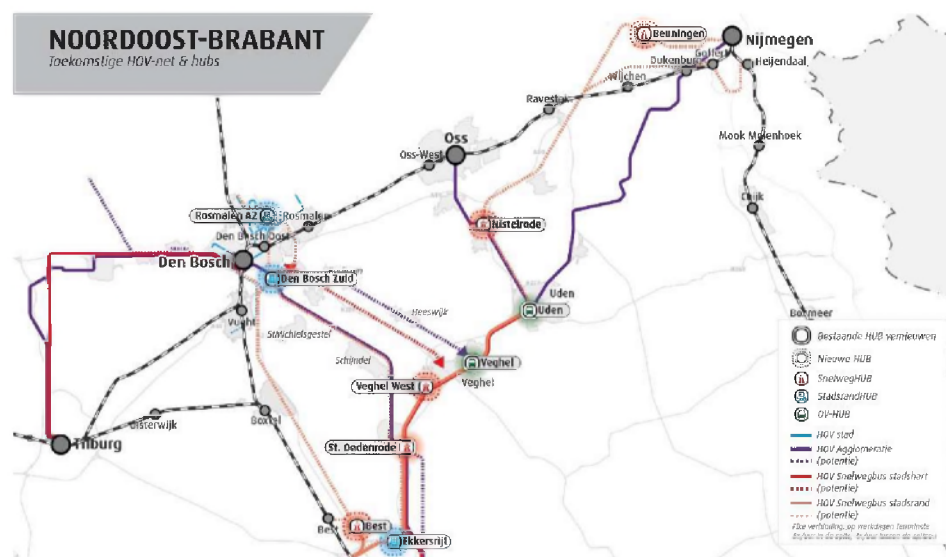
### Tilburg-Noord, -Oost en -Zuid – Eindhoven ‘A2’

Een HOV-corridor op deze relaties biedt een extra toevoeging op het hiervoor beschreven spoor- en HOV-netwerk. De woon- en bestemmingsgebieden aan de randen van Tilburg en rondom de A2 in Eindhoven worden met snelle directe HOV-lijn verbonden. Deze reis is sneller dan via de IC-stations Breda en Tilburg en overstappen is niet nodig. In Tilburg gaat deze HOV-corridor langs de eerder genoemde stadsrandhubs Noord en Zuidoost en enkele haltes op de Ringbanen om de woon- en bestemmingsgebieden te ontsluiten. Tussen Tilburg en Eindhoven kunnen ook de kernen (en omgeving) van Moergestel en Oirschot met snelweghubs aangesloten worden op deze snelle nieuwe verbinding, zoals dat nu ook gebeurt met de Brabantliners op de A27. Tot slot liggen deze verbindingen in Tilburg in het verlengde van de eerder beschreven verbindingen

Tilburg-Zuid – Gilze – Breda-Zuid en Tilburg Noord- en Oost – Waalwijk. Als deze combinatie gemaakt kan worden, wordt het geheel nog sterker.

## 7.6 Noordoost-Brabant

In Figuur 7-4 zijn het toekomstige Bravo Direct netwerk en de hubs in Noordoost-Brabant weergegeven. Vervolgens zijn de corridors en verbindingen in Noordoost-Brabant stuk voor stuk toegelicht. In bijlage H zijn de onderliggende detailkaarten voor Noordoost-Brabant opgenomen.



Figuur 7-4 Bravo Direct netwerk en hubs Noordoost-Brabant

### Veghel – Uden – Nijmegen

In de huidige situatie kan via twee routes naar bestemmingen (werk- en onderwijslocaties en centrum) in Nijmegen worden gereisd: (1) met Bravo Direct uit Veghel en Uden naar station Oss en de Intercity of Sprinter naar Nijmegen of (2) vanuit Uden met een buslijn via Grave naar Nijmegen, waarbij reizigers van/naar Veghel en verder in Uden moeten overstappen. Voor reizen naar het hart van Nijmegen is de route via Oss het snelst en straks in combinatie met

4x/uur een Intercity tussen Oss en Nijmegen ook frequent(er). De huidige HOV-verbinding tussen Uden en Oss krijgt daarmee potentieel meer reizigers. Veghel en Uden zijn beiden hierop aangesloten. Voor reizen naar Nijmegen Heijendaal zijn meerdere strategieën mogelijk: (1) reizen via de route via Oss, de stations in Nijmegen en stadslijnen daar, (2) de huidige buslijn via Grave, al dan niet met overstap in Grave, Dukenburg of Goffert en (3) een nieuwe snelwegbuslijn over de A50 die de meest directe en snelle verbinding biedt. De eerste twee verbindingen bestaan en worden versterkt. De laatste biedt mogelijk potentie als spitslijn.

### **Den Bosch – Veghel-Uden resp. St. Michielsgestel – Schijndel – St. Oedenrode – Eindhoven**

De reizigersaantallen geven aan dat drie reisrelaties ongeveer even zwaar zijn én met de huidige reizigersaantallen HOV-waardig:

1. Den Bosch – Veghel-Uden direct;
2. Den Bosch – St Michielsgestel en Schijndel via de huidige HOV-corridor
3. St. Michielsgestel – Schijndel – St Oedenrode – Eindhoven.

De relatie St. Michielsgestel – Schijndel – Veghel – Uden heeft een aantal reizigers dat past bij een reguliere streeklijn.

De directe verbinding Uden – Veghel – Den Bosch zou met de huidige reizigersaantallen, maar zeker in de toekomst ingevoerd kunnen worden. Dat levert reistijdwinst en vooral meer rijcomfort op. De huidige HOV-lijn via Schijndel en St. Michielsgestel kan versterkt worden door de huidige reguliere buslijnen richting Eindhoven als HOV te profileren. Te overwegen is om na St. Oedenrode de snelweg te volgen in aanvulling op de route St. Oedenrode – Son – Eindhoven.

Voor beide corridors is in Den Bosch een goede route nodig naar het stationsgebied en het centrum. 'Goed' betekent snel en betrouwbaar voor de reizigers, rekening houdend met de ambitie van de gemeente om de

binnenstadsring verblijfkwaliteit te geven. Een kansrijke routing is het gebruiken van de Randweg (doorstromingsmaatregelen zijn nodig) naar de westzijde van het stationsgebied. Bestemmingen aan de onderwijsboulevard worden zo direct bediend én de binnenstadsring wordt ontlast. Via de Magistratenlaan en een bus-fly-over gaat deze corridor, samen met de corridor uit Waalwijk en Heusden, naar het busstation aan de oostzijde. De binnenstad van Den Bosch wordt voor de HOV-reizigers via dit busstation ontsloten.

### **Veghel – Heeswijk – Berlicum – Den Bosch**

Gezien de huidige reizigersaantallen van de kernen ten noorden van rivier de Aa (en de directe verbinding Uden-Veghel-Den Bosch) is een stap richting HOV wellicht mogelijk. De reistijd kan verkort worden door vanaf Berlicum via de N279 naar Den Bosch te rijden. Deze volgt vanaf deze weg dezelfde route als de directe HOV-lijn tussen Uden, Veghel en Den Bosch. Wellicht dat daarmee voldoende potentie voor meer reizigers vanuit die kernen ontstaat om (op termijn) een toekomstvaste HOV-verbinding te maken. Hier is nader onderzoek voor nodig.

### **HOV-systeem in Den Bosch (HOV-stad in aanvulling op regionale HOV)**

De regionale hoofdroutes in Den Bosch worden op basis van bovenstaande drie routes: (1) de bestaande route Rosmalen – De Vliert (incl. bestaande Stadsrandhub) – Aartshertogenlaan – station, (2) Vlijmenseweg (incl. bestaande Stadsrandhub) – station en (3) Randweg – station. De eerste as is een betrouwbare OV-route. Op de laatste twee assen draagt investeren in maximale betrouwbaarheid en daarmee reissnelheid en reiscomfort, bij aan een stevige basis voor het HOV-systeem van Den Bosch. Voor een succesvol HOV-systeem zijn aanpassingen nodig aan het busstation bij station Den Bosch en aan de toeleidende wegeninfrastructuur.

Er is geen aanleiding en fysieke ruimte om de huidige stadslijnen om te vormen naar HOV: een eventuele 'verstrakking' van de route leidt van deur-deur tot grotere loopafstanden zonder reistijdwinst en worden daarmee minder

aantrekkelijk. De huidige randbediening van de binnenstad via de Zuid-Willemsvaart blijft de beste optie. Voor de verder weg gelegen woongebieden De Groote Wielen (Rosmalen), Maasoever en Vught is de binnenstad weliswaar één van de grote bestemmingen, maar is ook een snelle verbinding met het IC-station noodzakelijk om het OV-systeem als geheel een alternatief te laten zijn voor de auto. Daarbij kunnen de eerder genoemde HOV-assen benut worden.

### **Uden – Veghel – Eindhoven Centraal**

De verbinding met Eindhoven Centraal is de bestaande succesvolle en groeiende HOV-corridor die tussen Uden-Veghel en Eindhoven. De verbinding volgt de A50 en de JF Kennedylaan om de snelste verbinding te bieden. De verbinding zou op zichzelf sneller kunnen zijn als deze in Veghel en Uden op de A50 blijft en zo met 'snelweghubs' deze kernen bedient, maar reizigers zijn daar door toenemende voor- en natransporttijden niet sneller mee en hebben wel meer gedoe. De huidige OV-knooppunten in Veghel en Uden voldoen dus. Wel zouden hubs, inclusief last-mile voorzieningen, toegevoegd kunnen worden op de HOV-corridor nabij/aan de rand van de kernen gelegen werkgebieden.

### **Uden, Veghel – 'Eindhoven A2'**

De bovenstaande HOV-corridor kan aangevuld worden met een extra HOV-corridor tussen Uden en Veghel en omgeving enerzijds en de woon- en bestemmingsgebieden in Eindhoven rondom de A2-randweg anderzijds. Dit betreft bestemmingsgebieden van Ekkersrijt in het noorden tot aan de High Tech Campus in het zuiden. De groeiende woon- en bestemmingslocaties langs de A2 in Eindhoven zijn op dit moment via Eindhoven Centraal met een overstap op het Eindhovense HOV bereikbaar. Een nieuwe HOV-corridor maakt de reis sneller en directer en daarmee een aantrekkelijk alternatief voor de auto. Vooral in Eindhoven, maar ook op toeleidende snelwegen zijn infrastructurele maatregelen nodig. Deze maatregelen zijn nodig om doorstroming van het HOV

te garanderen, snel bij de bestaande en nieuwe stadsrandhubs te komen en deze hubs te bouwen in de buurt van de bestemmingen én gekoppeld aan het stedelijke HOV-netwerk.

### **Woonwijken Den Bosch op grote afstand van het IC-station naar bestemmingen in Eindhoven langs de 'A2'**

Door het direct verbinden van woonwijken en bestemmingen in enerzijds de noord- en oostflank van Den Bosch en anderzijds de omgeving van de A2-randweg in Eindhoven ontstaat een snellere en aantrekkelijkere verbinding tussen beide gebieden – aantrekkelijker dan de huidige reis met OV + Intercity + HOV. Er ontstaat kwalitatief een reëel alternatief voor de auto. Op de kaart staan twee mogelijke routes: via de A2 of door de stad. In kwaliteit en maximale potentie heeft de route door de stad Den Bosch de voorkeur: meer mensen en bestemmingen worden bediend en de routes zijn ongeveer even snel.

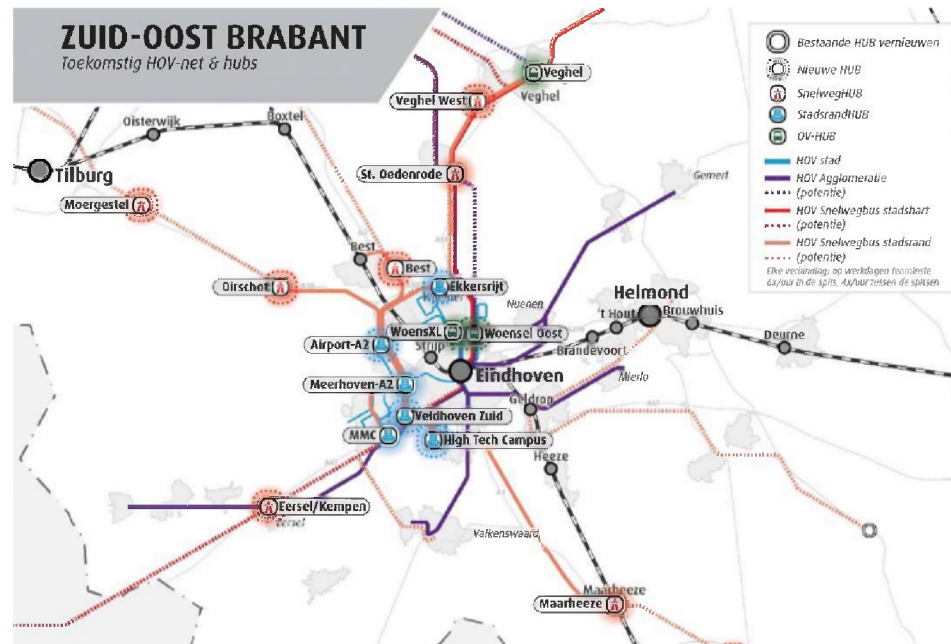
## **7.7 Zuidoost-Brabant**

In Figuur 7-5 zijn het toekomstige Bravo Direct netwerk en de hubs in Zuidoost-Brabant weergegeven. Vervolgens zijn de corridors en verbindingen in Zuidoost-Brabant stuk voor stuk toegelicht. In bijlage I zijn de onderliggende detailkaarten voor Noordoost-Brabant opgenomen.

Eindhoven investeert al een aantal decennia met succes in snelle, betrouwbare stedelijke HOV-routes. Om de OV-ontsluiting van Eindhoven Airport te verbeteren wordt op korte termijn geïnvesteerd in het deel Woensel XL – Eindhoven Airport<sup>24</sup>. Daarmee wordt bovendien het stedelijke HOV-systeem verder uitgebouwd. De twee grootste opgaven zitten in de kwaliteit van de regionale HOV-verbindingen. (1) Versterken en vergroten van de betrouwbaarheid van de bestaande HOV-radialen, en (2) Aantrekkelijker maken

<sup>24</sup> Het gaat om een investering van € 56mio waar in het kader van de ontwikkeling van Internationale Knoop XL afspraken over zijn gemaakt tussen het Rijk, de provincie Noord-Brabant en de gemeente Eindhoven.

van de HOV-bereikbaarheid van de woon- en bestemmingsgebieden rondom de A2-randweg. De combinatie van zowel het stedelijke HOV als de investeringen in regionaal HOV vormen bovendien de basis om een aantal sterke stadsrandhubs te realiseren. Deze stadrandhubs worden toegevoegd aan het mobiliteitssysteem rondom de A2 en nabij de daar gelegen bestemmingen.<sup>25</sup> Inzet is om zo de mobiliteitsketen te versterken en te faciliteren dat iedereen met elke gewenste modaliteit in en rond Eindhoven kan reizen.



Figuur 7-5 Bravo Direct netwerk en hubs Zuidoost-Brabant

<sup>25</sup> In dat kader wordt momenteel een ontwikkelplan voor regionale mobiliteitshubs in Zuid-Oost Brabant opgesteld. De haalbaarheidsonderzoeken en effectbepalingen van zes locaties worden afgerond. Besluitvorming is in het najaar van 2020 voorzien.

## Radialen naar en van Eindhoven

Het aantal reizigers op de regionale HOV-radialen is groot en groeit. De doorstroming is op deze radialen op meerdere punten nog onvoldoende en moet robuuster. Het gaat daarbij om de radialen:

- *Gemert – Nuenen – Eindhoven Centraal*, inclusief een nieuwe OV-hub ‘Woensel-Oost’ op de kruising JF Kennedylaan – Sterrenlaan onder andere voor uitwisseling met de HOV-corridor Uden-Veghel. Daarmee ontstaan kortere reistijden voor reizigers tussen de Eindhovense wijken rondom de OV-hub en Nuenen enerzijds en Noordoost-Brabant anderzijds. De HOV-hub maakt het mogelijk om niet via het zuidelijk gelegen Eindhoven Centraal om te reizen. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat de verbinding Uden-Veghel-Eindhoven Centraal via de JF Kennedylaan tot het station blijft rijden, omdat dit de meest comfortabele en snelle route is. Mocht de doorstroming op de JF Kennedylaan in de toekomst beperkt worden, dan is een route via de bestaande OV-hub WoenselXL en de busbanen daaromheen een passend alternatief en is de OV-hub Woensel-Oost niet nodig.
- *Mierlo – Geldrop – Eindhoven Centraal*
- *Dommelen – Valkenswaard – Eindhoven Centraal*  
Doorstromings-maatregelen binnen de A2-randweg dragen bovendien bij aan de doorstroming van stedelijke buslijnen waaronder de Bravo Direct lijn tussen de High Tech Campus en Eindhoven Centraal.
- *Eersel – Veldhoven – Karel de Grotelaan – Eindhoven Centraal* (zie toelichting hieronder).

### *Eersel – Veldhoven – Karel de Grotelaan – Eindhoven Centraal*

Op deze sterke veel gebruikte HOV-corridor rijden meerdere buslijnen vanuit de Kempfen via Veldhoven (dorp, MMC, ASML, De Run) naar Eindhoven. De invalsweg naar het centrum en Eindhoven Centraal is de Karel de Grotelaan. Buslijnen rijden vanuit de grotere kernen in de Kempfen over het onderliggend

wegennet. In Veldhoven (Kempenbaan) en Eindhoven (Karel de Grotelaan) rijdt het busverkeer met het autoverkeer mee en heeft daarmee last van de opstoppingen op dit traject. Naar verwachting neemt de drukte in dit gebied verder toe gezien de verstedelijking in deze omgeving. Op deze HOV-corridor zijn daarom doorstromingsmaatregelen nodig om deze verbinding te versterken en verder te kunnen laten groeien. Bovendien kan de snelheid en het reiscomfort op deze corridor verder verhoogd worden door vanaf de Kempen (Reusel, Bladel, Hapert) via de A67 naar Veldhoven te rijden met een nieuwe snelweghub bij Eersel.

### **Doorstroombusstation Eindhoven Centraal**

Aanvullend op de al sterke stedelijke HOV-verbindingen en de te versterken radialen is versterken en verbeteren van het huidige busstation Neckerspoel als integraal onderdeel van EIK-XL (Eindhoven Internationale Knoop XL) cruciaal. Daarbij is grootschalige herstructurering van Neckerspoel als onderdeel van OV terminal Eindhoven CS (in combinatie met maatregelen aan de spoorcapaciteit) aan de orde. Inzet is een 'doorstroombusstation' bij Eindhoven Centraal te realiseren. Dit dient nader te worden onderzocht.

Het huidige busstation Neckerspoel voldoet in de huidige situatie niet en biedt geen ruimte voor meer groei en meer kwaliteit in het (H)OV-netwerk als geheel. Het is ontworpen op circa 25.000 reizigers per dag, terwijl het aantal reizigers in 2019 al is gestegen tot 55.000 per dag. Dit leidt op dit moment al tot een aantal knelpunten:

- Conflicten tussen reizigers en bussen zijn onveilig en de wachtruimte voor reizigers is ontoereikend.
- Bussen halteren zeer kort omdat er geen ruimte is om bussen op te stellen.
- (HOV) bussen sluiten niet optimaal aan op de trein en op elkaar omdat de aankomsten en vertrekken gespreid moeten worden over de beperkte ruimte.
- Vertragingen leiden snel tot chaos, en vertragingen op één lijn worden doorgegeven aan andere lijnen (olievlekwerking).

- Ook lukt het niet om (HOV)lijnen aan elkaar te koppelen zodat doorgaande reizigers niet hoeven over te stappen.

Een nieuw hierop ontworpen busstation met meer capaciteit moet deze problemen oplossen.

### **Brainportlijn**

De Brainportlijn kan het HOV-systeem in de Brainport naar een hoger plan tillen. De Brainportlijn is gebaseerd op BRT, een deltamodel van snelle en directe HOV-buslijnen vanuit de omliggende regio naar de woon- en bestemmingsgebieden rondom de Randweg A2 rond Eindhoven. Daarmee zorgt de Brainportlijn zorgt een snelle (boven)regionale ontsluiting van de economische toplocaties en campuslocaties rondom de Randweg A2. Met een noordelijke en zuidelijke verbinding met Eindhoven Internationale Knoop XL ontstaat feitelijk een soort 'circle-line'. Deze verdeelring is de drager van de Brainportlijn in de vorm van een hoogfrequente bundel van snelle, hoogwaardige vervoerlijnen op vrijliggende infrastructuur. Zo worden kernen en wijken in de regio, die niet in de nabijheid van stations liggen, verbonden met woon- en bestemmingsgebieden rondom de Randweg A2, inclusief stadsrandhubs nabij deze bestemmingen. Dit deltamodel biedt korte concurrerende reistijden ten opzichte van de auto. Reistijden die niet haalbaar zijn met een reis HOV+trein+HOV.

## Conclusies Haalbaarheidsstudie Brainportlijn

In de eerste helft van 2020 is een haalbaarheidsstudie uitgevoerd naar de vervoerkundige kant van de Brainportlijn. Er zijn drie scenario's onderzocht, waarvan een lightrailvariant en twee meer HOV georiënteerde varianten. De lightrailvariant is voor de periode tot ver na 2040 niet interessant gebleken. Van de twee andere varianten (de Bundelvariant en Snelle West-tangent) wordt aanbevolen in te zetten op het principe van een Bundelvariant, maar deze nog verder te optimaliseren, ten aanzien van:

- De infrastructurele kosten voor de realisatie van nieuw toe te voegen HOV trajecten. Dit kan worden gekoppeld aan een gefaseerde invoering, waarbij met de meest kansrijke verbindingen kan worden gestart.
- Een herkenbare hoogwaardige productformule als onderdeel van het OV-netwerk en in combinatie met mobiliteitshubs.
- De inzet van mogelijke innovatieve technieken, ook met het oog op de bijdrage die bedrijven vanuit de regio hieraan kunnen leveren.
- Overweeg, op basis van de verworven inzichten van de Lightrail variant, de Bundelvariant aan te vullen met een verbinding tussen Eindhoven Noord en Helmond.

De voorgestelde bundelvariant uit de haalbaarheidsstudie sluit 1-op-1 aan op de bevindingen zoals geformuleerd in deze regionale uitwerking.

Hieronder staat een korte toelichting op de Brainportlijn en specifiek elk van de regionale HOV-verbindingen. Waar staat 'Eindhoven A2' wordt de gehele Randweg van Noord naar Zuid bedoeld met daarin onder meer de bestemmingsgebieden Ekkersrijt, Airport/BIC/Acht, De Run en HTC. Met 'Randweg A2' wordt de as langs deze bestemmingsgebieden bedoeld. De uitwerking van het concept van de Brainportlijn en de exacte route op of juist in de buurt van deze ring dient nader te worden uitgewerkt.<sup>26</sup>

- Tilburg Noord, -Oost en -Zuid – 'Eindhoven A2'**  
Deze verbinding doet snelweghubs aan bij Moergestel en Oirschot, zodat ook inwoners uit deze kernen directe verbindingen met bestemmingen in Eindhoven én Tilburg hebben. De verbinding loopt via de A58 de A2-randweg op. Zie de verdere toelichting bij de regio Midden.
- Best – 'Eindhoven A2'**  
Vanaf treinstation Best en een P+R aan de A2 ter hoogte van Best rijdt deze bus de A2-randweg op. De P+R aan de A2 wordt ook bediend door een HOV-lijn vanuit woonwijken Den Bosch op grote afstand van het IC-station van deze stad naar bestemmingen in Eindhoven langs de 'A2' (deze is hiervoor bij de regio Noordoost-Brabant (paragraaf 7.6) beschreven).
- Uden, Veghel, Sint Oedenrode – 'Eindhoven A2'**  
Deze verbinding komt via de A50 de A2-randweg op. De eerste stopplek is nabij Ekkersrijt. Zie de verdere toelichting bij de regio Noordoost.
- Helmond, Mierlo, Geldrop – 'Eindhoven A2'**  
Analoog aan de bundelvariant in de Brainportlijnstudie begint deze bus in Helmond Noord, volgt de route van de bestaande HOV-verbinding via Mierlo naar Geldrop. Vanaf daar gaat deze parallel aan het spoor naar de A67 en de A2-randweg. Dit is een aanvulling op de bestaande HOV-verbinding.
- (Midden-Limburg), Asten, Someren, Lierop – 'Eindhoven A2'**  
Vanuit kernen in Midden-Limburg (Panningen en Meijel) rijdt deze verbinding naar de A67 en de A2-randweg. Deze lijn doet de kernen Asten en Someren

<sup>26</sup> Parallel aan deze regionale uitwerking van het Toekomstbeeld OV loopt een haalbaarheidsstudie naar de Brainportlijn en een studie naar mobiliteitshubs in Zuidoost-Brabant. De strekking van de

uitkomsten zijn gelijk, inhoudelijk kunnen er verschillen zijn. In een vervolproces voor uitwerking hiervan kunnen deze verschillen geslecht worden.

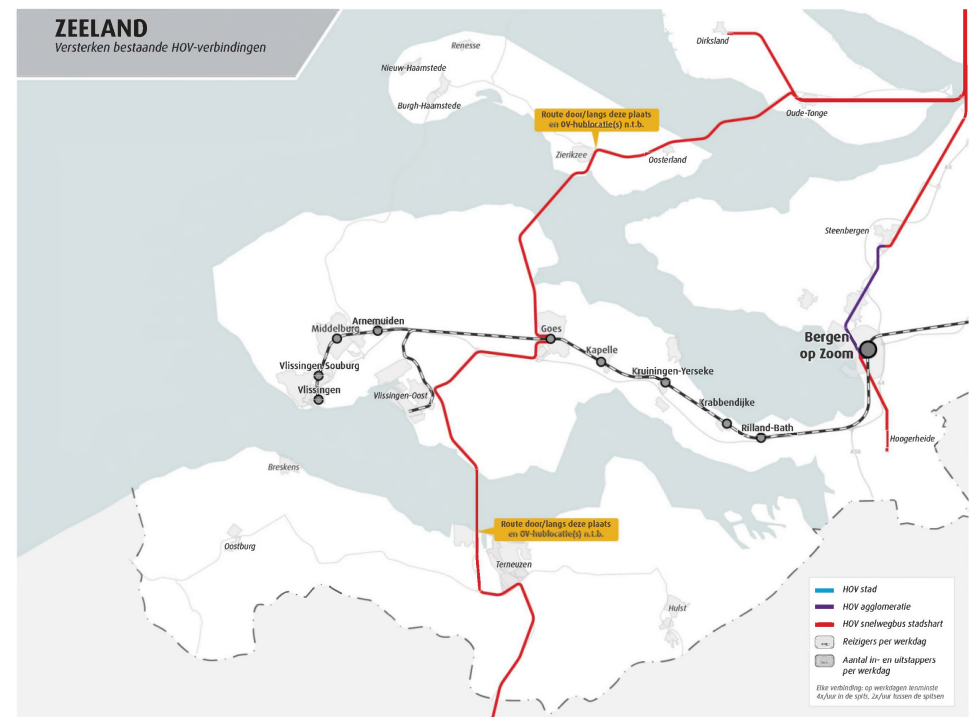
aan. Er ligt geen snelweghub aan de A67 ter hoogte van de afrit Someren, omdat reizigers uit de genoemde kernen een directe snelle verbinding hebben vanuit de kern waar zij opstappen. Deze verbinding is een aanvulling op de bestaande HOV-verbinding.

- *(Midden-Limburg), Maarheeze – 'Eindhoven A2'*  
Vanuit Midden-Limburg (Leudal en Nederweert) via het bestaande station en P+R Maarheeze loopt deze verbinding over de A2 naar de A2-randweg.
- *Valkenswaard, Dommelen – nieuwe N69 – Veldhoven – 'Eindhoven A2'*  
Aanvullend op de bestaande HOV-verbinding vanuit Valkenswaard naar Eindhoven Centraal, een directe HOV-verbinding via de nieuwe randweg naar de bestemmingen in Veldhoven en verder naar de A2-randweg.
- *Turnhout, Eersel – 'Eindhoven A2'*  
Aanvullend op de bestaande verbinding vanuit de Kempen naar Eindhoven EIK XL rijdt er ook een HOV-verbinding vanuit Turnhout en de oostelijk ervan gelegen kernen in België naar de bestemmingen in Veldhoven en verder naar de A2-randweg. De beide verbindingen rijden via een nieuwe snelweghub in Eersel.

Voorwaarde voor het goed functioneren van de Brainportlijn is dat met name langs de gebundelde route langs de A2-randweg voldoende (vrijliggende) infrastructuurmaatregelen worden genomen om snelheid en doorstroming van de lijn te garanderen.

## 7.8 HOV in Zeeland

Zoals in paragraaf 2.5 beschreven, beschikt Zeeland over een spoorse Oost-Westas. In hoofdstuk 3 is beschreven hoe deze as verder wordt versterkt. Op de noord-zuid-as is er sprake van een dragende HOV-verbinding. Deze HOV-lijn verbindt de Zeeuwse eilanden, een aantal grotere Zeeuwse steden en de steden Gent en Rotterdam onderling snel en direct met elkaar. Dit betreft een versterking en verbetering van de bestaande buslijnen. In Figuur 7-6 is het Zeeuwse HOV-netwerk weergegeven.



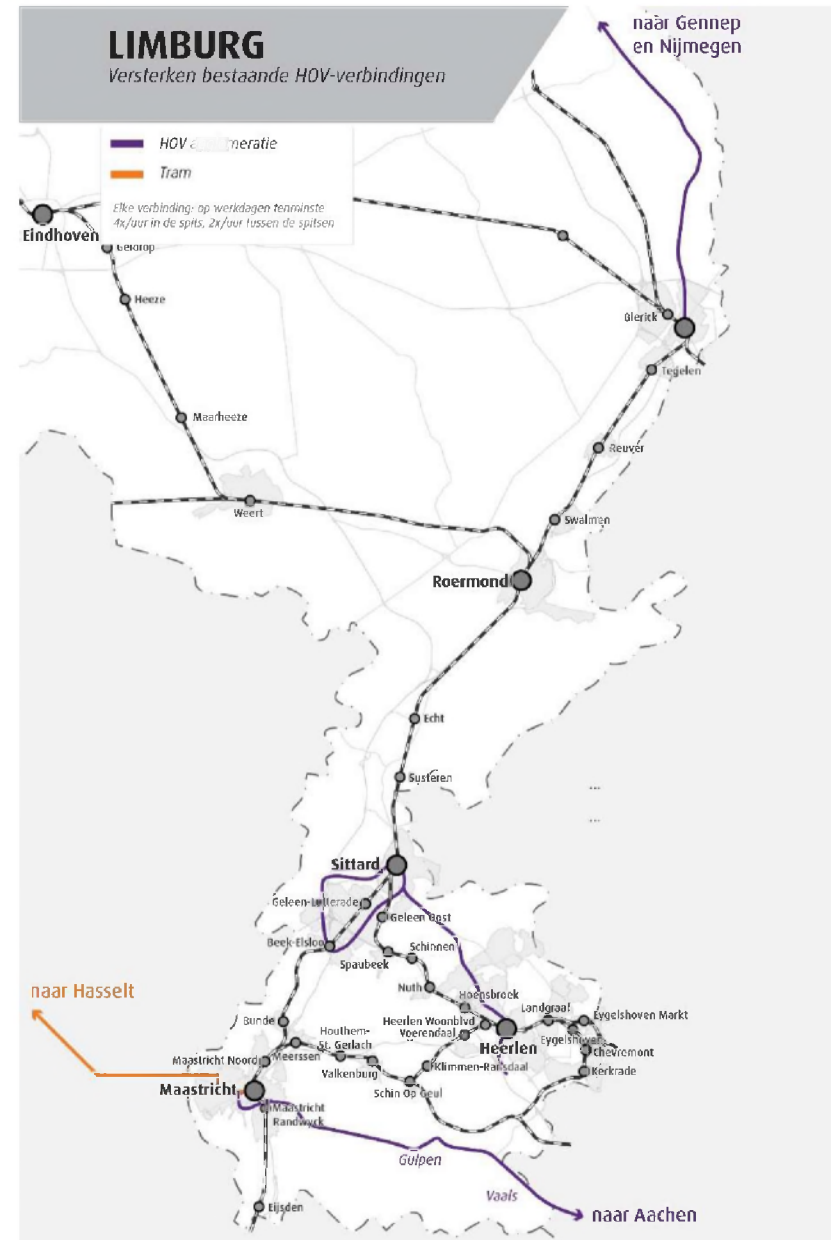
Figuur 7-6 HOV-netwerk provincie Zeeland

## 7.9 HOV in Limburg

De provincie Limburg heeft een sterk regionaal spoornet met veel stations. Met name in Zuid-Limburg is de stationsdichtheid hoog. Dit spoorsysteem functioneert daarmee als het 'dragende HOV-systeem'. Daar komt in de nabije toekomst de tram tussen Hasselt en Maastricht bij. In Figuur 7-7 is het Limburgse HOV-netwerk weergegeven.

Op een aantal relaties, ziet de provincie Limburg potentie om deze als HOV te versterken. Dit zijn:

- Venlo-Gennep-Nijmegen (lijn 83)
- Maastricht-Gulpen-Vaals-Aachen (lijn 350)
- Heerlen-Hoensbroek-Sittard (lijn 40)
- Sittard-Geleen-Beek-Stein-Chemelot-Sittard (ringlijn 32/33)



Figuur 7-7 HOV-netwerk provincie Limburg



# 8. Vervoerwaarde HOV-netwerk Noord-Brabant

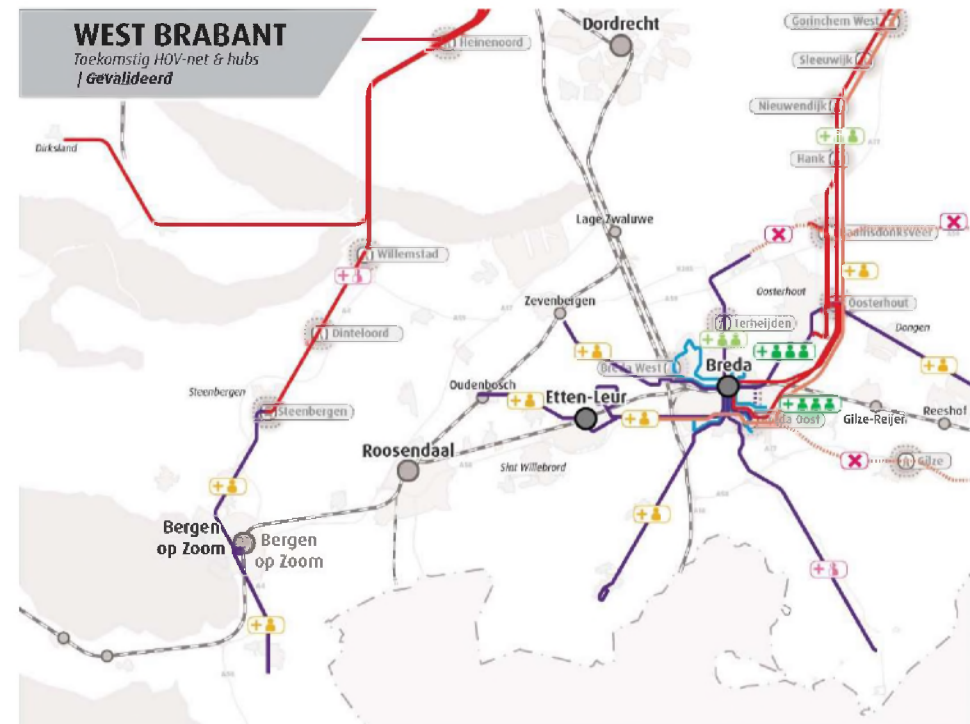
Dit hoofdstuk beschrijft de berekening van de vervoerwaarde voor het spoornetwerk. De uitgangspunten van de modelberekeningen is opgenomen in bijlage A. In paragraaf 8.1 tot en met 8.4 zijn vervoerswaarden voor de Brabantse deelregio's opgenomen. De kaarten zoals opgenomen in de paragrafen zijn ook in groot formaat terug te vinden in bijlage F tot en met I.

Op basis van de uitkomsten van de berekening van de vervoerwaarden is ook het HOV-netwerk specifiek beschouwd. Deze exercitie is er één op hoofdlijnen. Daarom worden de reizigersaantallen in categorieën met bandbreedtes aangegeven. Dit wordt per regio weergegeven. De modeldoorrekeningen laten zien of er potentie is voor HOV en in welke mate op elk van de hiervoor gepresenteerde verbindingen. Lijnen met weinig potentie worden niet meegenomen in hoofdstuk 10 in het afweegkader ten behoeve van ontwikkelagenda, welke lijnen zit zijn is opgenomen in bijlage Q.1. In vervolgstudies kunnen routes, frequenties, hub-locaties etc. nader geoptimaliseerd worden. Op dat moment ontstaat ook een exacter beeld van de potentiële reizigersaantallen.

## 8.1 West-Brabant

In Figuur 8-1 laten veel HOV-corridors in meer of mindere mate potentie zien. Er zijn drie uitzonderingen. Dit betreft de verbinding Steenbergen – Rotterdam, waar de groei beperkt is en de aantallen relatief laag blijven. Dat geldt ook voor de verbinding Breda Zuid – Gilze – Tilburg Zuid, die slechts zo'n 500 reizigers per dag trekt. Dat geldt ook voor de verbinding Made – Raamsdonksveer – Waalwijk en verder, waar het om slechts enkele honderden reizigers per dag gaat. Deze drie verbindingen zijn op basis daarvan geen onderdeel van het HOV-netwerk van Brabant. Opvallend is verder dat het aantal reizigers op de bestaande HOV-

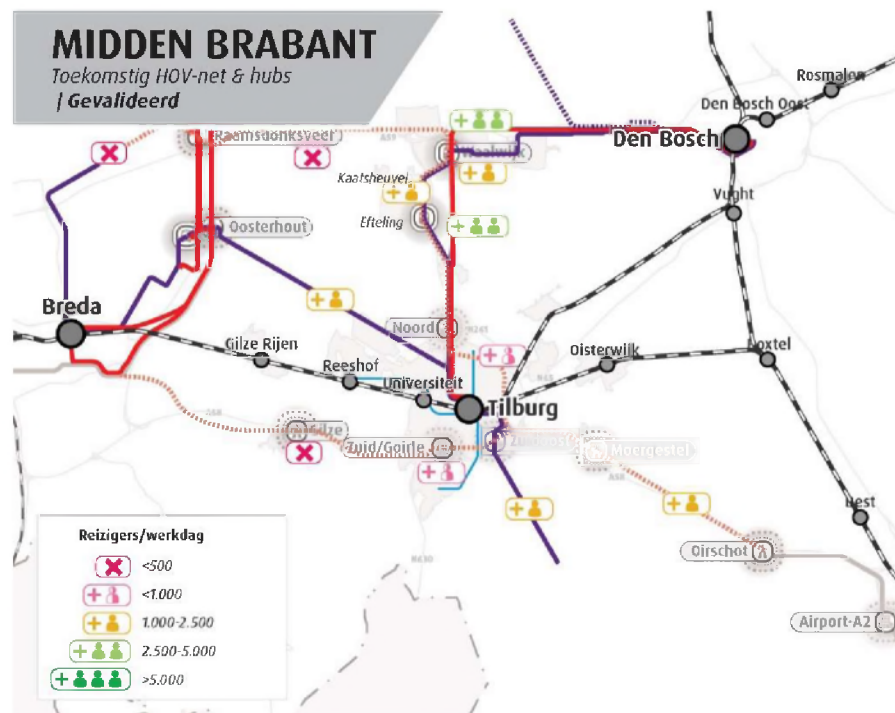
corridor Etten-Leur – Breda daalt, waarbij het aantal reizigers voldoende blijft voor een goede HOV-verbinding. De reden daarvoor is het versterkte treinproduct tussen Etten-Leur, Breda en verder.



Figuur 8-1 Het gevalideerde toekomstige HOV-net & hubs van West-Brabant (2040)

## 8.2 Midden-Brabant

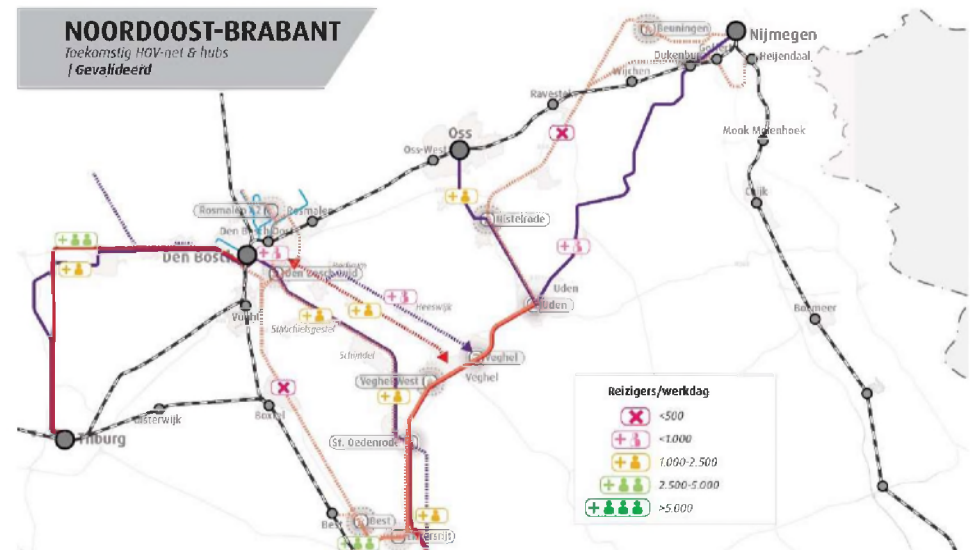
In Figuur 8-2 laten veel HOV-corridors potentie zien. Opvallend is dat de extra snelle verbinding tussen Waalwijk en Tilburg niet ten koste gaat van het aantal reizigers op de bestaande HOV-verbinding via Kaatsheuvel. Verbindingen die het minder goed doen zijn de twee tangentiële routes (1) uit Breda via Gilze naar Tilburg-Zuid en (2) uit Raamsdonksveer, Waalwijk en Kaatsheuvel via de Tilburgse Randwegen Noord en Oost. De reizigersaantallen liggen hier op circa 500 reizigers en zijn daarmee niet HOV-waardig. Echter, deze voeden wel de 'tak' van de Brainportlijn naar Eindhoven die wel voldoende potentie heeft voor een HOV-lijn. Bij de uitwerking van de Brainportlijn is voor de routing door Tilburg een nadere studie nodig.



Figuur 8-2 Het gevalideerde toekomstige HOV-net & hubs van Midden-Brabant (2040)

## 8.3 Noordoost-Brabant

Figuur 8-3 laat zien dat de meeste HOV-corridors in Noordoost-Brabant potentie hebben. Opvallend is dat op de corridor Uden – Veghel – Eindhoven het totaal aantal reizigers groeit, waarbij de nieuwe verbinding naar 'Eindhoven A2' de sterkste verbinding wordt en de bestaande verbinding naar Eindhoven Centraal weliswaar HOV-waardig blijft, maar ook wat krimpt. De verbinding tussen Den Bosch-Noord en -Oost enerzijds en 'Eindhoven A2' anderzijds levert tussen de steden nauwelijks reizigers op. Voor binnenstedelijke verplaatsingen in Den Bosch zou er nog potentie zijn, maar niet op HOV-niveau. Deze verbinding maakt op basis van dit inzicht geen onderdeel uit van het HOV-netwerk van Brabant. Tot slot laat de versnelling van de verbinding tussen Heeswijk, Berlicum en Den Bosch geen substantiële groei of daling zien.

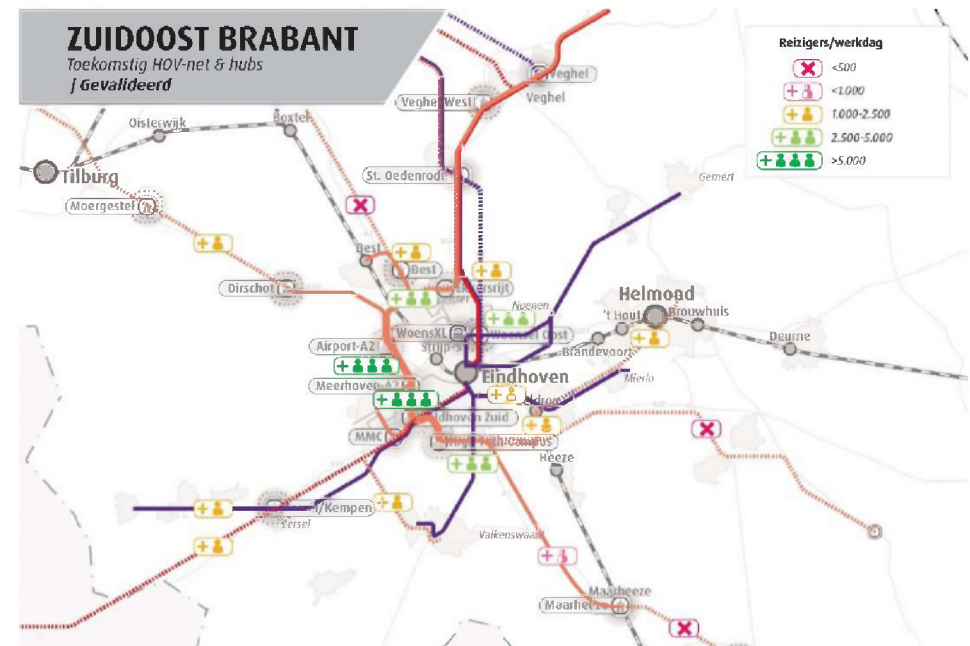


Figuur 8-3 Het gevalideerde toekomstige HOV-net & hubs van Noordoost-Brabant (2040)

## 8.4 Zuidoost-Brabant

In Figuur 8-4 is het gevalideerde toekomstige HOV-net en hubs van Zuidoost-Brabant weergegeven. Het meest opvallende is dat het deltamodel van de Brainportlijn op de meeste 'takken' van en naar de regio en daarmee ook het gebundelde deel rondom de 'A2-randweg' duidelijk veel potentie heeft. Elk van de takken heeft reizigersaantallen die op zichzelf HOV-waardig zijn, inclusief de internationale verbinding naar Turnhout. Op de bundel rondom de A2 is het gecombineerde gebruik door de verschillende 'takken' daarmee hoog. Uitzondering hierop, verbindingen waar de potentie ontbreekt, zijn de verbindingen uit Den Bosch (zie Noordoost-Brabant), Asten, Someren en Midden Limburg (zowel Panningen als Nederweert en Leudal). Deze verbindingen zijn op basis daarvan geen onderdeel van het HOV-netwerk van Brabant.

Het HOV-systeem van Eindhoven is sterk en blijft sterk. Het HOV-systeem van Eindhoven laat op zowel het stedelijke HOV als de regionale HOV-radialen een stabiel beeld zien: soms lichte groei, soms lichte daling. Daarbij wordt het centrum niet significant zwaarder belast voor wat betreft de hoeveelheid bussen. Dat maakt dat de capaciteitsproblemen in het centrum en station van Eindhoven mogelijk niet groter worden. Het is in het kader van deze regionale uitwerking niet specifiek onderzocht, maar het lijkt erop dat het deltamodel van de Brainportlijn bijdraagt aan een betere verdeling van het groeiende aantal reizigers over de stad. Dat geldt in het bijzonder voor de regionale verplaatsingen. Gezien dit vooral woon (regio) – werk (Eindhoven) verplaatsingen zijn en de werklocaties het hardste groeien rondom de A2. Daarnaast geldt dat bewoners in het stedelijke centrum van Eindhoven vanuit gemak met het HOV reizen, maar tegelijkertijd voor veel bestemmingen in de stad met de fiets een aantrekkelijk(er) alternatief hebben. Ook als zij de stad uit willen, is de fiets in combinatie met de trein het meest aantrekkelijk.



Figuur 8-4 Het gevalideerde toekomstige HOV-net & hubs van Zuidoost-Brabant (2040)

# 9. Koppeling met verstedelijking Noord-Brabant

In dit hoofdstuk is de koppeling gelegd tussen het toekomstige OV-netwerk en de verstedelijking in de provincie Noord-Brabant. Allereerst is in paragraaf 9.1 de filosofie uiteengezet. In paragraaf 9.2 is de ontwikkeling van de verstedelijking in Brabant geschetst. Deze ontwikkeling is vervolgens in paragraaf 9.3 in relatie gebracht met het toekomstige spoor- en HOV-netwerk. De mate waarin het toekomstige HOV-netwerk (extra) bijdraagt aan de bereikbaarheid van nieuwe woon- en werklocaties wordt vervolgens meegenomen in het afweegkader, zie hoofdstuk 10.

## 9.1 Steden richten op dragende OV-structuur

Er liggen grote kansen in het beter op elkaar afstemmen van verstedelijking en bereikbaarheid (Figuur 9-1). Daarbij is het van belang om investeringen in bereikbaarheidsmaatregelen en investeringen in verstedelijking synchroon te laten lopen. Inzet is om wederkerige afspraken te maken die de samenhang tussen verstedelijking en bereikbaarheid borgen.

De provincie Noord-Brabant werkt met haar partners aan een verstedelijkingsstrategie die het gezamenlijke perspectief vormt voor de verstedelijking van het stedelijk netwerk Brabant. Deze verstedelijkingsstrategie is erop gericht om de behoefte aan ruimte voor wonen, werken en voorzieningen tot 2040 bij voorkeur te concentreren in de directe nabijheid van OV-knooppunten (spoor en HOV) of op fietsafstand van deze OV-knooppunten. Op deze manier wordt een bijdrage geleverd aan de mobiliteitstransitie in de steden, dat gericht is op meer lopen, meer fietsen en meer OV-gebruik. Gebieden nabij en rondom OV-knooppunten worden zo optimaal benut als geconcentreerde woon- en werklocaties. Door nieuwe woningen en arbeidsplaatsen vooral toe te voegen rond OV-knooppunten en rond

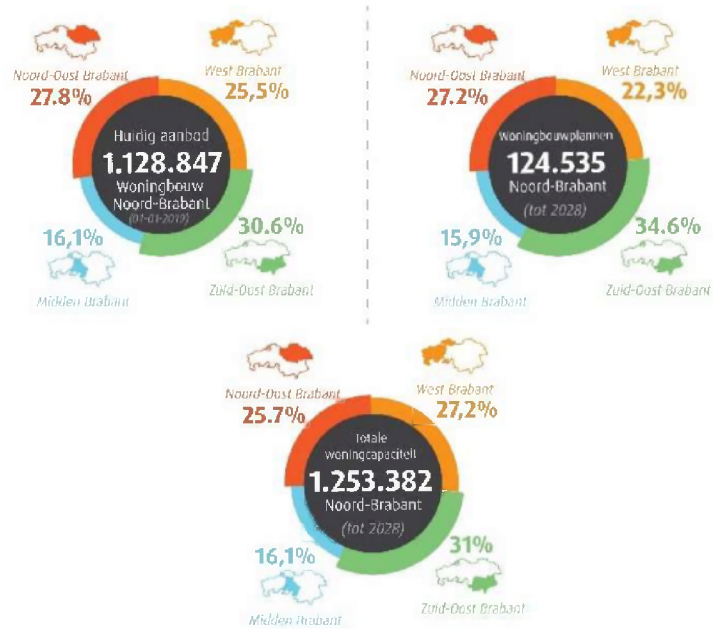
snelfietsroutes wordt het mobiliteitspotentieel van het spoor- en openbaar vervoernetwerk in Brabant optimaal benut en wordt de rendabiliteit van het openbaar vervoer (en van OV-investeringen) vergroot. Als gevolg daarvan kan het aanbod worden verbeterd, waardoor er een beter product kan worden geboden. Zo ontstaat een zichzelf versterkend effect.



Figuur 9-1 Verstedelijking en OV, een krachtige combinatie

## 9.2 Woningbouw ontwikkeling Noord-Brabant

Er is in Noord-Brabant veel vraag naar nieuwe woningen. De vraag naar nieuwe woningen is het sterkst in en om de grote steden. In de periode tot 2028 komen in Noord-Brabant naar verwachting circa 125.000 woningen bij (zie Figuur 9-2 en 19). Dat is 11% van de huidige woningvoorraad. In Figuur 9-2 is per regio het huidige woningaanbod, de voorziene groei en het verwacht totaal aantal woningen tot 2028 weergegeven.



Figuur 9-2 Huidig aantal woningen per regio, voorziene nieuw te bouwen woningen en verwacht totaal aantal tot 2028 <sup>27</sup>

Van de nieuw te bouwen woningen wordt 64% binnenstedelijk gebouwd en 36% buitenstedelijk, zie Figuur 9-3. Uit Figuur 9-3 blijkt dat in West-Brabant (67%) het meest binnenstedelijk wordt gebouwd, gevolgd door Zuidoost-Brabant (64%), Midden-Brabant (62%) en Noordoost-Brabant (58%).



Figuur 9-3 Aandeel binnenstedelijk en buitenstedelijk per regio <sup>28</sup>

<sup>27</sup> De voorziene nieuwe te bouwen woningen omvat zowel harde als zachte plannen. Bron: Monitor bevolking en wonen, maart 2020 van Provincie Noord-Brabant

<sup>28</sup> De voorziene nieuwe te bouwen woningen omvat zowel harde als zachte plannen. Bron: Monitor bevolking en wonen, maart 2020 van Provincie Noord-Brabant

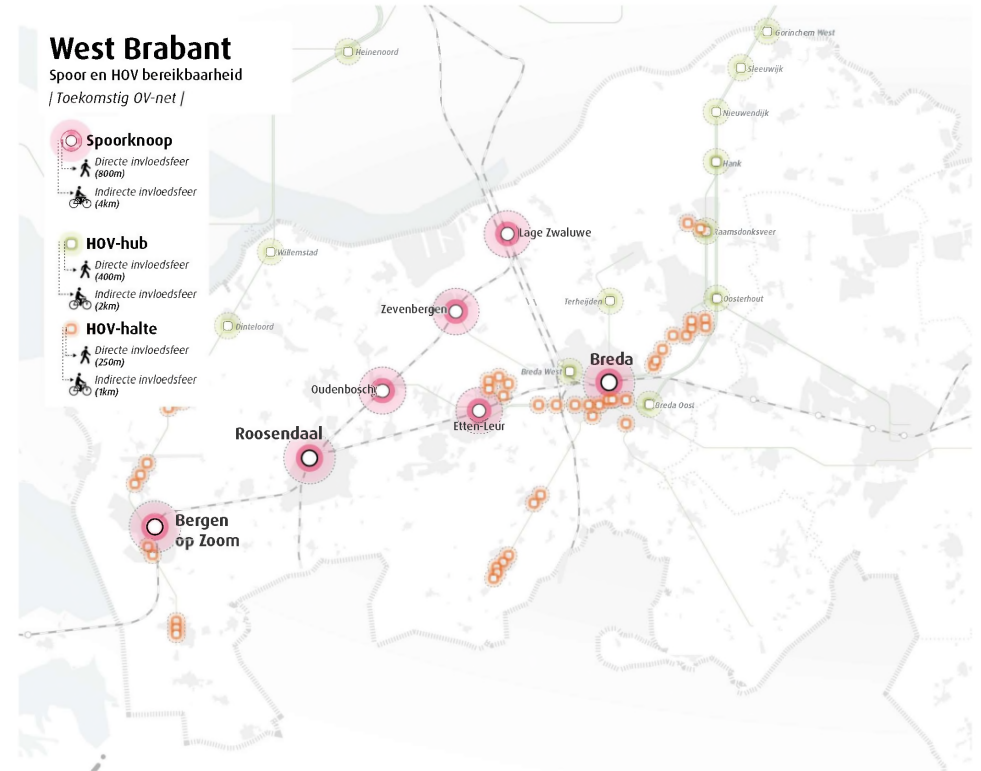
### 9.3 Koppeling verstedelijking, spoor en HOV-structuur

Op basis van de locaties zoals die zijn opgenomen in de Brabantbrede Model Aanpak (BBMA) is geanalyseerd hoeveel nieuwe woningen en banen in de nabijheid van spoor- en HOV-infrastructuur worden gebouwd tot 2040. Aan de hand van West-Brabant wordt de gevolgde systematiek uitgelegd.

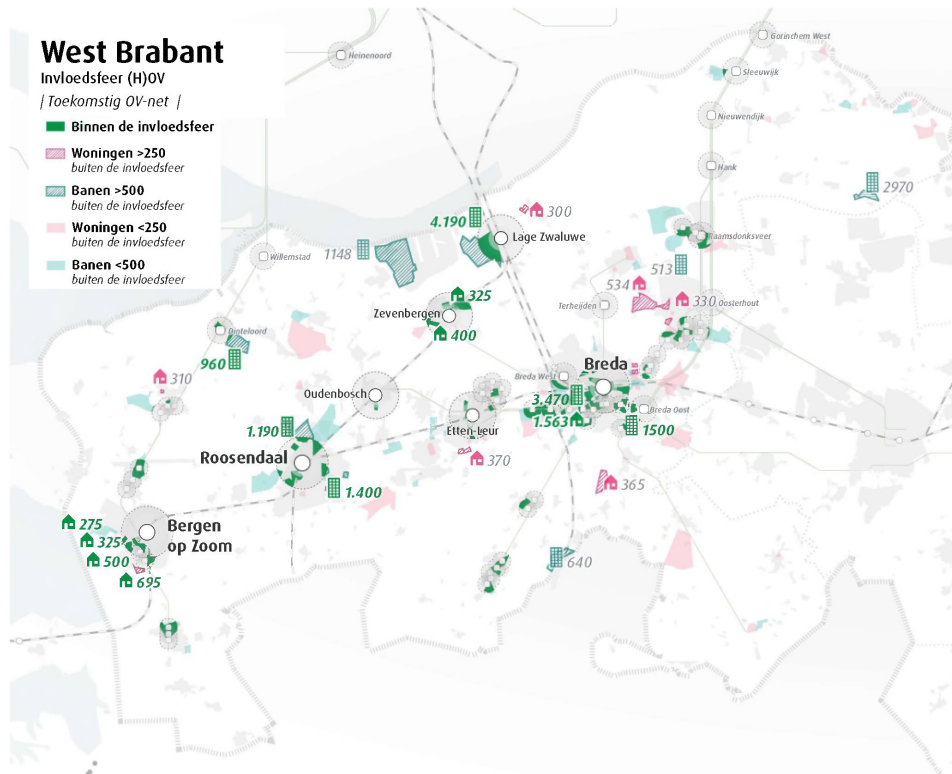
Allereerst is de invloedssfeer van het huidige en toekomstige spoor- en HOV-netwerk in kaart gebracht. Daarbij is voor de stations, HOV-hubs en de HOV-haltes de directe invloedssfeer (lopen) en de indirecte invloedssfeer (fietsen) gebruikt (zie Figuur 9-4).

Vervolgens zijn de nieuwe woon- en werklocaties zoals die zijn opgenomen in het BBMA-model gerelateerd aan het toekomstige spoor- en HOV-netwerk en de bijbehorende invloedssfeer. In Figuur 9-4 is in groen weergegeven welke woon- en werklocaties in de invloedssfeer van het toekomstige spoor- en HOV-netwerk liggen. In rood is weergegeven voor welke nieuwe locaties dat niet het geval is. Dikgedrukte locaties omvatten grote(re) ontwikkelingen. In bijlagen J, K en L zijn de kaarten opgenomen van alle Brabantse deelregio's.

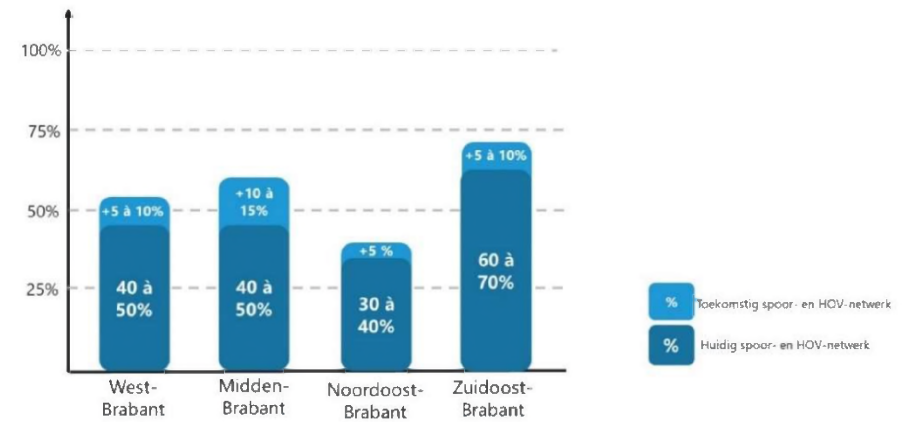
In Figuur 9-6 is voor de verschillende Brabantse deelregio's weergegeven welk deel van de nieuw te ontwikkelen woon- en werklocaties binnen de invloedssfeer van het huidige (donkerblauw) en het toekomstige (lichtblauw) spoor- en HOV-netwerk komt te liggen.



Figuur 9-4 Invloedssfeer toekomstig spoor- en HOV-netwerk West-Brabant.



Figuur 9-5 Nieuwe woon- en werklocaties binnen invloedsfeer toekomstig spoor- en HOV-netwerk West-Brabant



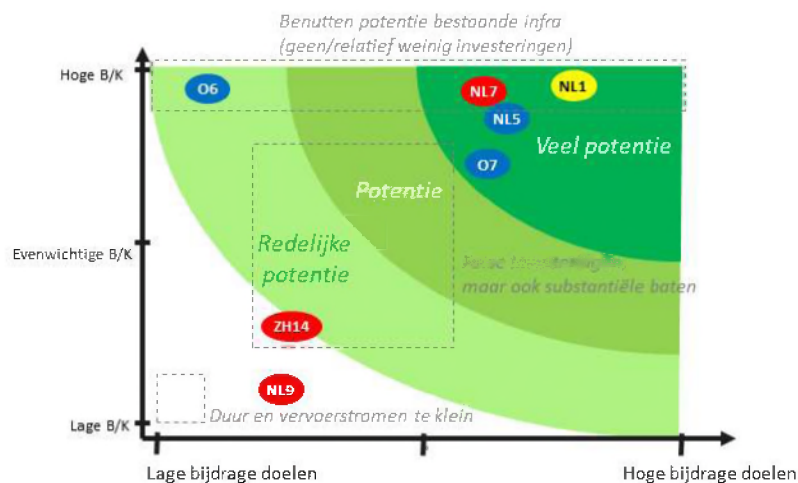
Figuur 9-6 Percentage van nieuwe woon- en werklocaties binnen invloedsfeer huidig en toekomstig spoor- en HOV-netwerk in Brabantse deelregio's

# 10. Potentie HOV-netwerk Noord-Brabant

In dit hoofdstuk zijn de effecten van het beoogde HOV-netwerk in de provincie Noord-Brabant nader beschouwd. Allereerst zijn in paragraaf 7.1 het potentieveld en het bijbehorende afweegkader uiteengezet. Vervolgens is in de paragrafen 7.2 t/m 7.5 de potentie van de beoogde HOV-verbindingen voor de verschillende Brabantse deelregio's beoordeeld.

## 10.1 Afweegkader

In hoofdstuk 7 is het toekomstige HOV-netwerk geschetst. Om de HOV-lijnen uit hoofdstuk 7 te beoordelen en te ordenen wordt een potentieveld gehanteerd (zie principe in Figuur 10-1). In het potentieveld worden per verbinding de verhouding tussen baten/kosten (verticale as) en de bijdragen aan de doelen (horizontale as) tegen elkaar afgezet.



Figuur 10-1 Schematische weergave potentieveld

Om de HOV-lijnen te beoordelen zijn ze gescoord op een vijftal criteria. Voor wat betreft de verhouding baten/kosten zijn de kosten per jaar bepaald en het aantal reizigers per dag. Voor wat betreft de bijdrage aan de doelen is bepaald in welke mate OV-knelpunten worden opgelost, wat de collectieve reistijdwinst is en in hoeverre een bijdrage wordt geleverd aan de verstedelijking. In Figuur 10-2 zijn de criteria en de wijze van scoren weergegeven (ook opgenomen in bijlage Q).

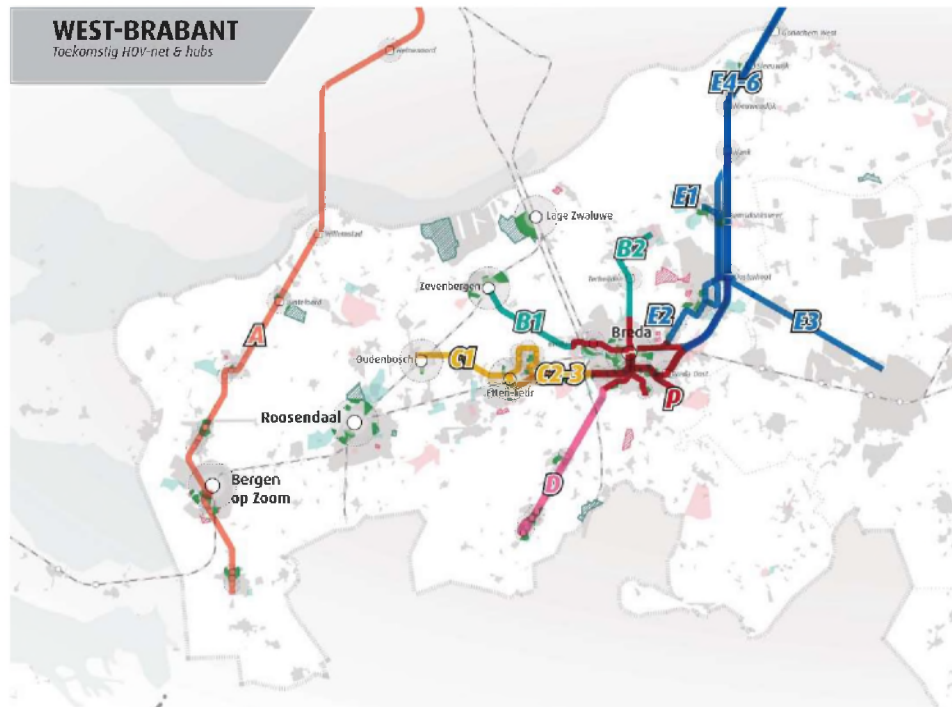
Criterium Score	Verhouding baten / kosten (verticale as)		Bijdragen aan doelen (horizontale as)		
	investeringskosten / afschrijffermijn + exploitatiekosten per jaar	Aantal reizigers per dag	Mate waarin een maatregel bijdraagt aan het oplossen van OV-knelpunten	Mate van collectieve reistijdwinst	Mate van bijdrage van spoor- en HOV-netwerk aan verstedelijking (woningen en banen)
	Kosten (per jaar)	Reizigers (per dag)	Oplossend vermogen knelpunten	Collectieve reistijdwinst	Verstedelijking
Score 1	> 10 mln/jaar	< 1.000	Verlichtering van een knelpunt	Geen (0 min.)	Geen verbetering/verandering (t.o.v. huidige netwerk); geen extra gebieden (bestaand of ontwikkellocaties) worden ontsloten
Score 2	5 tot 10 mln/jaar	1.000 tot 2.500	Geen tot nauwelijks bijdrage aan een knelpunt	Redelijk (ca. 5 min.)	Kleine verbetering (t.o.v. huidige); weinig extra verstedelijking (huidig en ontwikkellocaties) binnen invloedssfeer door toekomstig OV-net
Score 3	2,5 tot 5 mln/jaar	2.500 tot 5.000	Redelijke bijdrage: groot knelpunt verminderd OF klein knelpunt (vrijwel) opgelost	Groot (ca. 10 min.)	Redelijke verbetering (t.o.v. huidige); redelijke hoeveelheid verstedelijking (huidig en ontwikkellocaties) binnen invloedssfeer door toekomstig OV-net
Score 4	0 tot 2,5 mln/jaar	> 5.000	Grote bijdrage: groot knelpunt (vrijwel) opgelost	Erg groot (> 1x mwe)	Grote verbetering (t.o.v. huidige); veel/grotere extra verstedelijking (huidig en ontwikkellocaties) binnen invloedssfeer door toekomstig OV-net

Figuur 10-2 Afweegkader met criteria en wijze van scoren.

In de paragrafen 10.2 tot en met 10.5 zijn de HOV-verbindingen voor de Brabantse regio's schematisch weergegeven. Bovendien zijn ze op basis van hun score vertaald naar een positie in het potentieveld.

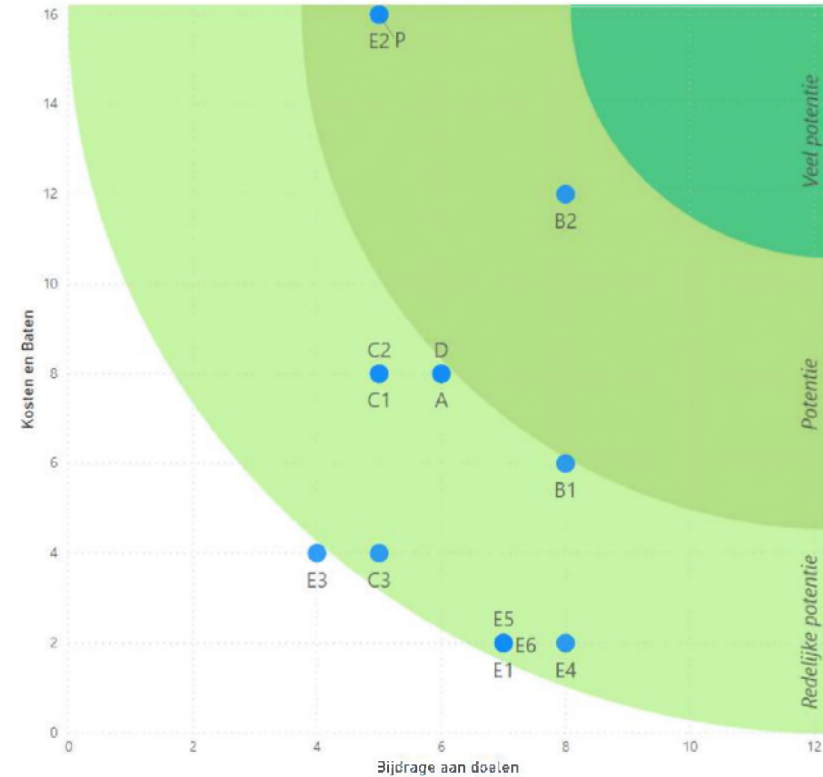


## 10.2 West-Brabant



Figuur 10-3 HOV-Verbindingen en invloedssfeer verstedelijking West-Brabant

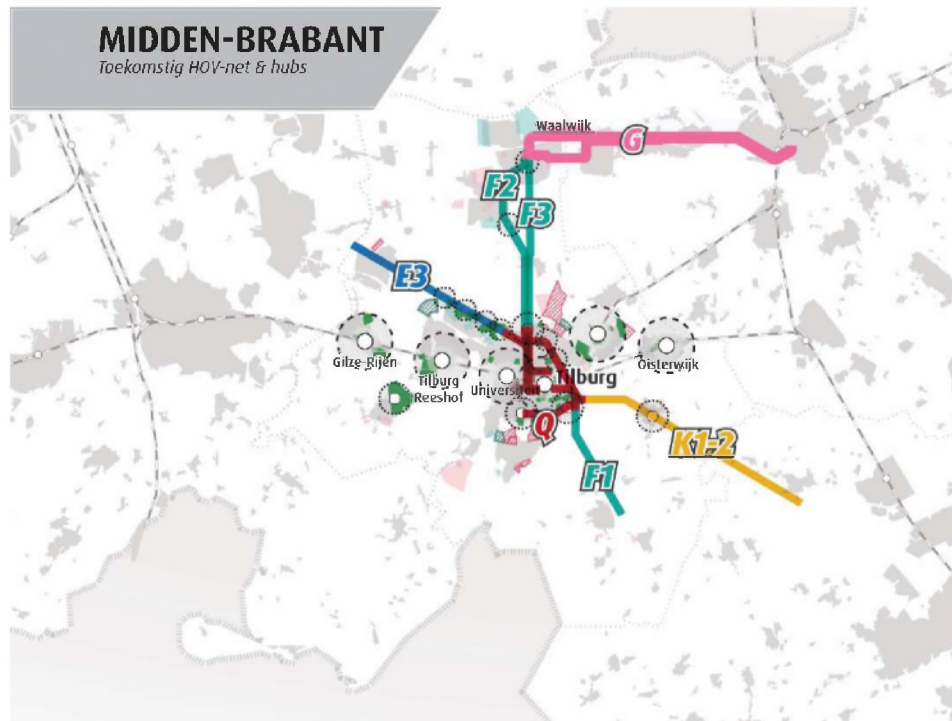
regio	Bundel maatregelen
A	West-Brabant Bergen op Zoom – Rotterdam
B1	West-Brabant Zevenbergen – Breda
B2	West-Brabant Made – Terheijden – Breda
C1	West-Brabant Oudenbosch – Ettenleur (–Breda)
C2	West-Brabant Ettenleur – Breda
C3	West-Brabant Ettenleur Noord – Breda
D	West-Brabant Zundert – Breda
E1	West-Brabant Geertruidenberg – Oosterhout – Breda IC-station – Breda Bijster



Figuur 10-4 HOV-verbindingen en potentieveld West-Brabant

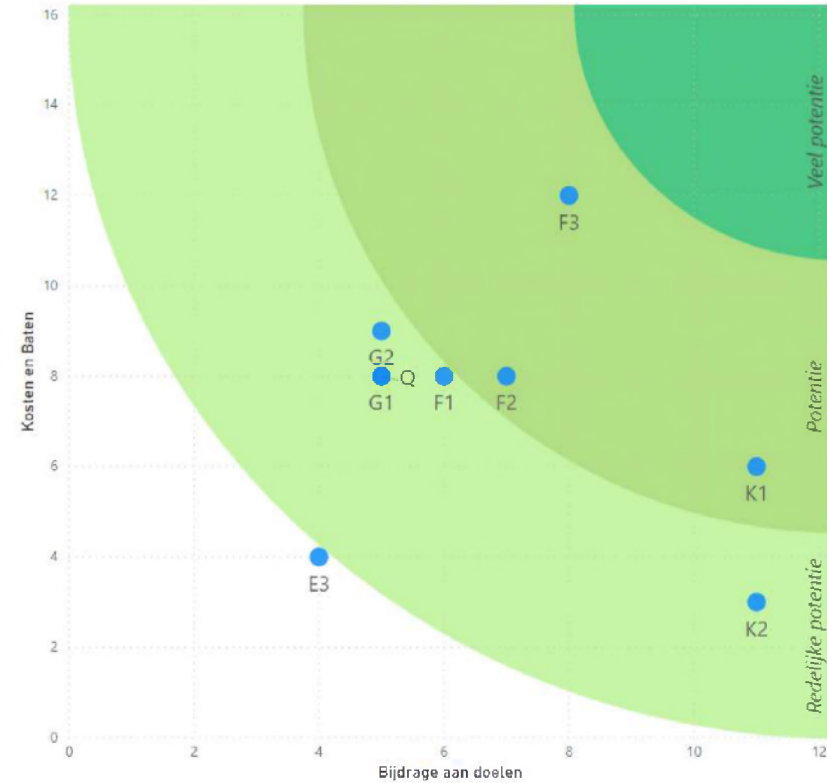
regio	Bundel maatregelen
E2	West-Brabant Oosterhout Busstation – Breda IC-station – Breda Bijster
E3	West-Brabant Oosterhout – Dongen – Tilburg
E4	West-Brabant Utrecht – Gorinchem West – Breda IC-station (via nieuwe busbaan A27 langs het spoor naar het IC-station)
E5	West-Brabant Gorinchem – Breda IC-station (via huidige route 401 in Breda)
E6	West-Brabant Oosterhout – Utrecht
P	West-Brabant HOV-systeem in Breda

## 10.3 Midden-Brabant



Figuur 10-5 HOV-Verbindingen en invloedssfeer verstedelijking Midden-Brabant

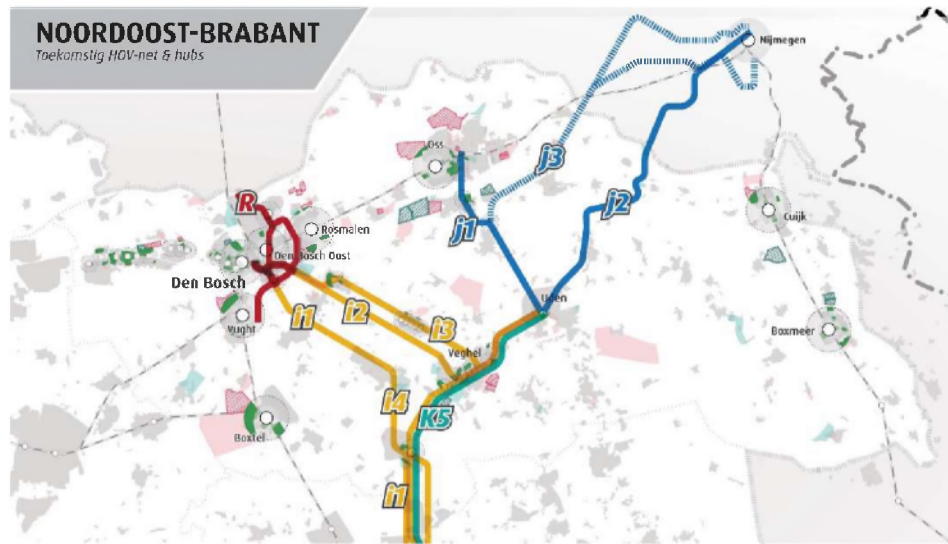
regio	Bundel maatregelen
E3	Midden-Brabant Oosterhout – Dongen – Tilburg
F1	Midden-Brabant Hilvarenbeek – Tilburg
F2	Midden-Brabant Waalwijk – Kaatsheuvel-Tilburg
F3	Midden-Brabant Waalwijk – Tilburg
G1	Midden-Brabant Waalwijk – Drunen – Den Bosch
G2	Midden-Brabant Waalwijk – Den Bosch



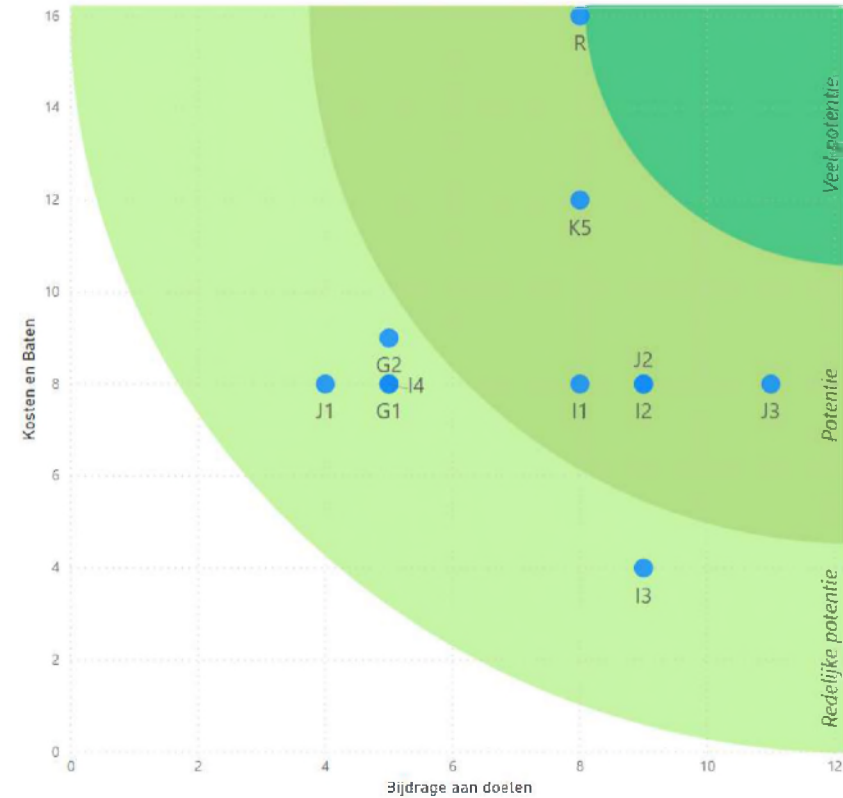
Figuur 10-6 HOV-verbindingen en potentieveld Midden-Brabant

regio	Bundel maatregelen
K1	Midden-Brabant Tilburg Noord&Oost – Eindhoven A2
K2	Midden-Brabant Tilburg Zuid – Eindhoven A2
Q	Midden-Brabant HOV-systeem in Tilburg

## 10.4 Noordoost-Brabant



Figuur 10-7 HOV-Verbindingen en invloedssfeer verstedelijking Noordoost-Brabant

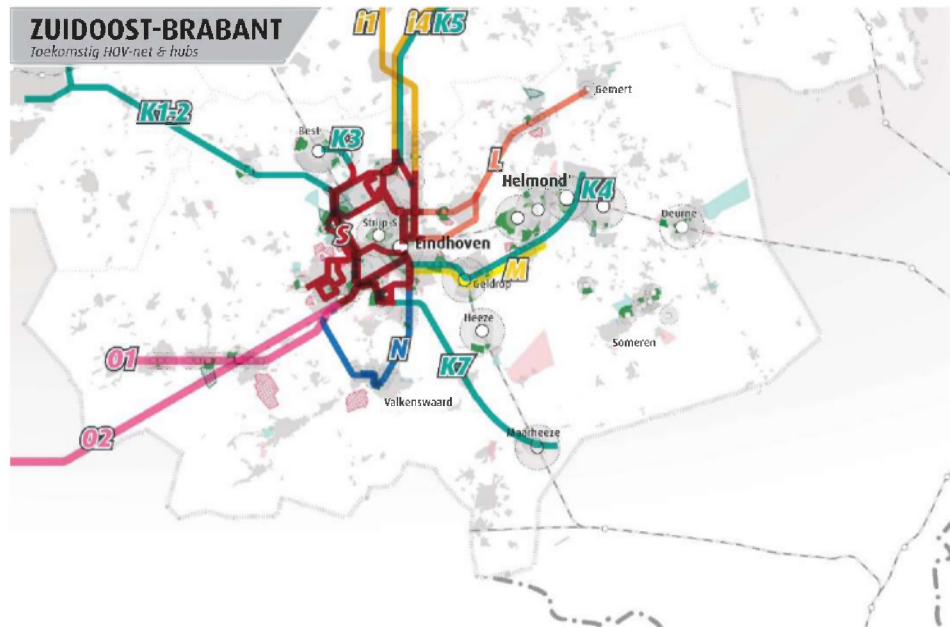


Figuur 10-8 HOV-verbindingen en potentieveld Noordoost-Brabant

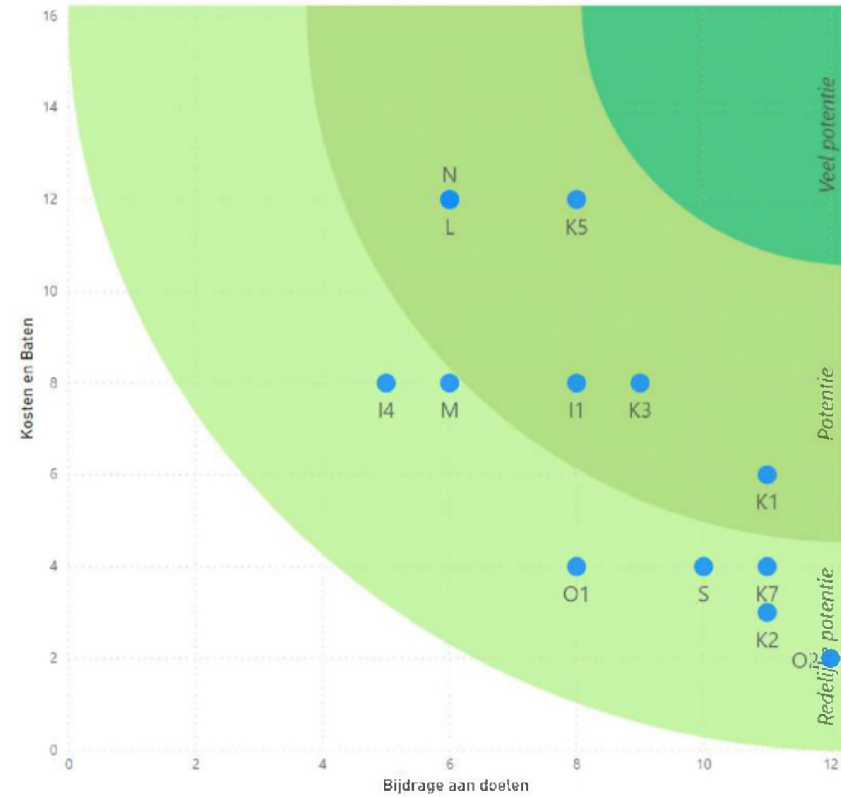
regio	Bundel maatregelen
G1	Noordoost-Brabant Waalwijk – Drunen – Den Bosch
G2	Noordoost-Brabant Waalwijk – Den Bosch
I1	Noordoost-Brabant Den Bosch – Schijndel – Sint Oedenrode – Eindhoven Centraal
I2	Noordoost-Brabant Den Bosch – Veghel – Uden
I3	Noordoost-Brabant Den Bosch – Berlicum – Heeswijk – Veghel
I4	Noordoost-Brabant Uden – Veghel – Eindhoven

regio	Bundel maatregelen
J1	Noordoost-Brabant Uden – Oss
J2	Noordoost-Brabant Uden – Grave – Nijmegen
J3	Noordoost-Brabant Uden – A50 – Nijmegen Heijendaal
K5	Noordoost-Brabant Uden – Veghel – Sint Oedenrode(A50) – Eindhoven A2
R	Noordoost-Brabant HOV-systeem in Den Bosch

## 10.5 Zuidoost-Brabant



Figuur 10-9 HOV-Verbindingen en invloedssfeer verstedelijking Zuidoost-Brabant



Figuur 10-10 HOV-verbindingen en potentieveld Zuidoost-Brabant

regio	Bundel maatregelen
I1	Zuidoost-Brabant Den Bosch – Schijndel – Sint Oedenrode – Eindhoven Centraal
I4	Zuidoost-Brabant Uden – Veghel – Eindhoven
K1	Zuidoost-Brabant Tilburg Noord&Oost – Eindhoven A2
K2	Zuidoost-Brabant Tilburg Zuid – Eindhoven A2
K3	Zuidoost-Brabant Best – Eindhoven A2 (via Veldhoven dorp)
K4	Zuidoost-Brabant Helmond – Geldrop – Eindhoven A2
K5	Zuidoost-Brabant Uden – Veghel – Sint Oedenrode (A50) – Eindhoven A2

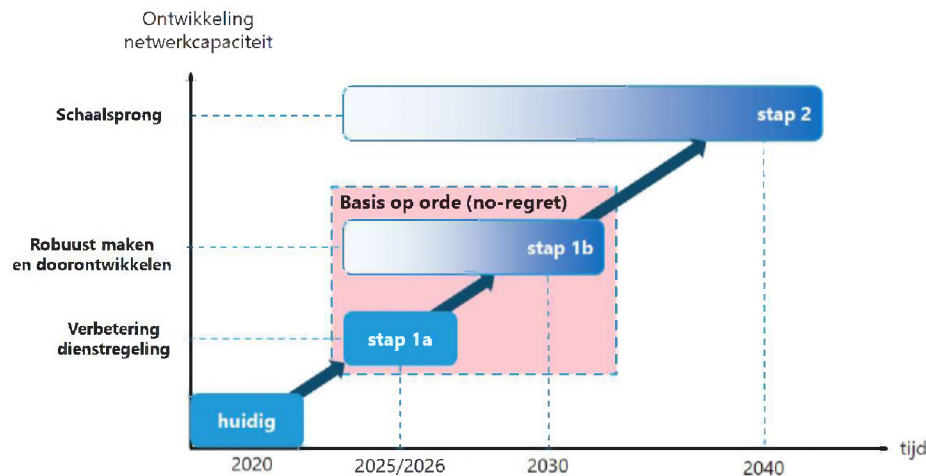
regio	Bundel maatregelen
K7	Zuidoost-Brabant Maarheeze – Eindhoven A2
L	Zuidoost-Brabant Gemert – Nuenen – Eindhoven
M	Zuidoost-Brabant Mierlo – Geldrop – Eindhoven
N	Zuidoost-Brabant Dommelen – Valkenswaard – Eindhoven
O1	Zuidoost-Brabant Reusel – Eersel – Eindhoven
O2	Zuidoost-Brabant Turnhout – Arendonk – Eindhoven A2
S	Zuidoost-Brabant HOV-systeem in Eindhoven

# 11. Ontwikkel- en investeringsagenda HOV-netwerk Noord-Brabant

In dit hoofdstuk zijn in paragraaf 11.1 de opbouw en de door de partners in te vullen randvoorwaarden voor de ontwikkelagenda van het Bravo Direct netwerk in Noord-Brabant geschetst. In paragraaf 11.2 zijn per Brabantse deelregio de investeringsstappen geschetst om te komen tot het toekomstig Bravo Direct netwerk weergeven. In bijlage R zijn de stappen per regio nader beschreven.

## 11.1 Ontwikkeling HOV-netwerk

Analoog aan de ontwikkelagenda voor het spoornetwerk (zie hoofdstuk 5), wordt bij de ontwikkelagenda van het HOV-netwerk of wel directnetwerk ook onderscheid gemaakt in een tweetal stappen (Figuur 11-1).



Figuur 11-1 Stappen in ontwikkeling van HOV-netwerk

In stap 1a worden verbeteringen in de dienstregeling doorgevoerd zonder (grote) investeringen in de infrastructuur. Vervolgens wordt in stap 1b het Bravo Direct netwerk door ontwikkeld en robuust gemaakt. Stap 1a en 1b bevatten 'no-regret' maatregelen waarmee de basis op orde wordt gebracht. In stap 2 is met een schaalsprong een verdere ontwikkeling van het Bravo Direct Netwerk voorzien.

In paragraaf 7.1 tot en met 7.3 zijn drie type ontwikkelrichtingen voor het HOV geformuleerd: (1) verbeteren bestaand HOV-netwerk, (2) sneller verbinden van herkomsten en bestemmingen zonder railverbinding en (3) inzetten op dragende OV-corridors in en rond de grote steden met stadsrandhubs. In bijlage Q.1 is opgenomen aan welke ontwikkelrichting de elke HOV-verbinding uit hoofdstuk 10 bijdraagt. Overigens vormen de HOV-verbindingen, hubs en doorstromingsmaatregelen samen één systeem en passen daarom vaak bij twee of drie van de ontwikkelrichtingen. Op basis van de beoordeling van de lijnen aan de hand van het potentieveld (hoofdstuk 10) en de bijdrage aan de ontwikkelrichtingen zijn de maatregelen geordend en vertaald naar 'basis op orde' of 'schaalsprong'.

## 11.2 Flankerend beleid

Om de omvangrijke investeringen van deze schaalsprong te rechtvaardigen is flankerend beleid noodzakelijk. Dat vraagt een inspanning van alle partners: de rijksoverheid, de provincie, de gemeenten, de vervoerders én het bedrijfsleven. Om voldoende draagvlak voor de schaalsprong te creëren dienen de volgende randvoorwaarden invulling te krijgen:

- **Mobiliteitstransitie:** om de groei aan inwoners, woningen en banen in de stedelijke regio's op te vangen is een mobiliteitstransitie onvermijdelijk en noodzakelijk. Deze mobiliteitstransitie is erop gericht om ruimte-efficiënte, schone en actieve vormen van mobiliteit te stimuleren. Om dit te bereiken wordt in onze stedelijke regio's ingezet op een hoofdstructuur van dragende fiets- en OV-assen en op stringenter parkeerbeleid en autoluwe binnensteden. De hoofdstructuur wordt voorzien van goed bereikbare multimodale hubs op logische plekken in het netwerk.
- **Inrichting openbare ruimte:** Om de mobiliteitstransitie te accommoderen dient daar bij de inrichting van openbare ruimte in de steden op in te worden gespeeld. Dat betekent onder meer dat Hoogwaardig OV voorrang krijgt bij de stedelijke inrichting.
- **Slim verstedelijken:** De verstedelijkingsstrategie is erop gericht om de behoefte aan ruimte voor wonen, werken en voorzieningen tot 2040 bij voorkeur te concentreren in de directe nabijheid van OV-knooppunten (spoor en HOV) en op fietsafstand van deze OV-knooppunten.

- **Werkgeversbenadering:** In samenspraak met werkgevers en onderwijsinstellingen wordt gewerkt aan afspraken om het gebruik van fiets en OV actief te stimuleren en het reizen meer te spreiden over de dag.
- **Samen investeren:** De schaa sprong OV vraagt een langjarige strategie en forse investeringen. Dit vraagt vasthoudendheid en een gezamenlijke investeringsinspanning van het rijk, de provincie én de gemeenten.

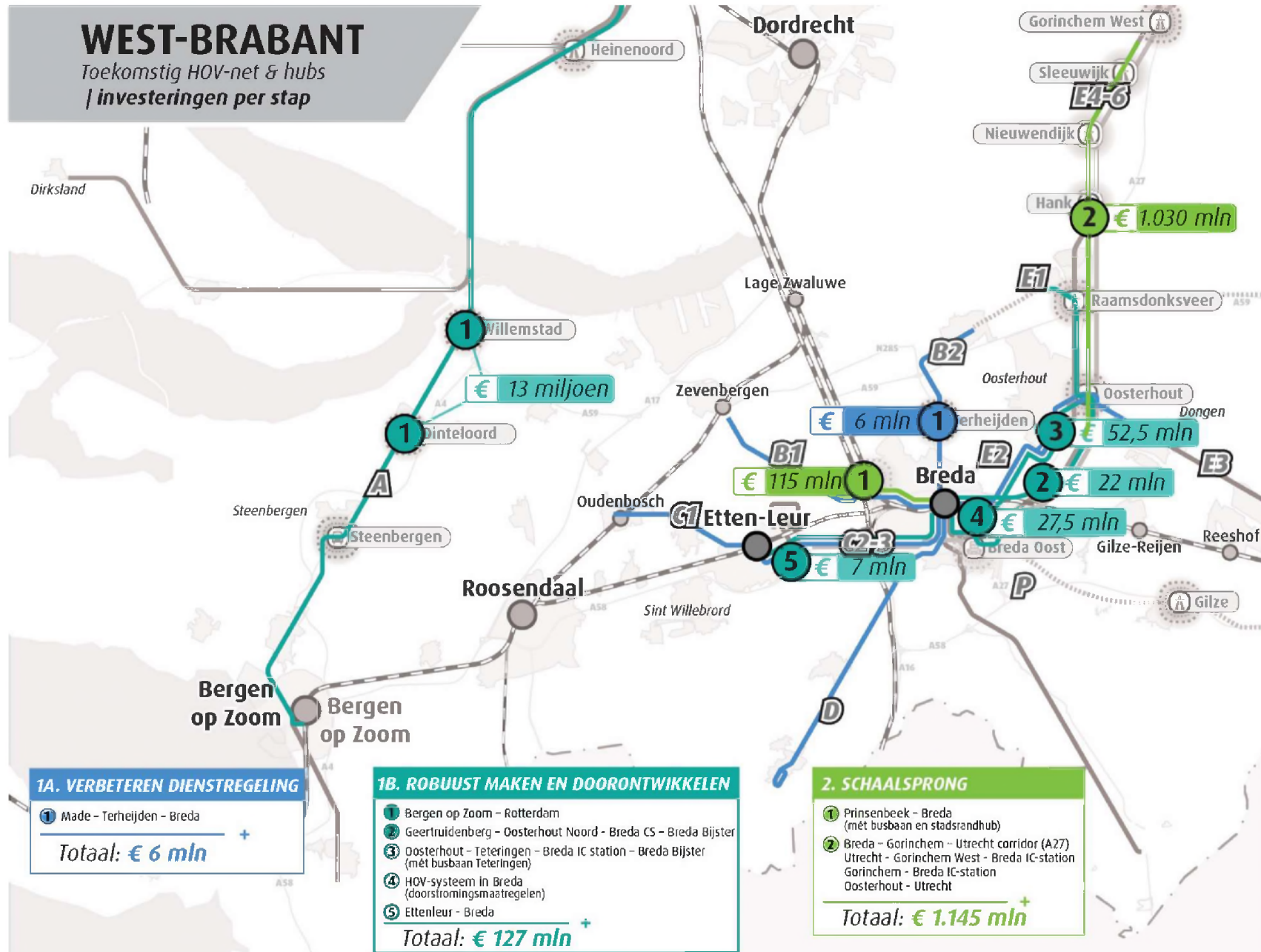
### 11.3 Investeringsstappen

In deze paragraaf zijn de investeringsstappen per deelregio geschetst. Per verbinding en investeringsstap zijn de investeringskosten<sup>29</sup> opgenomen voor de benodigde maatregelen. De benodigde exploitatie-, beheer- en onderhoudskosten zijn hierbij buiten beschouwing gelaten. Gedetailleerde informatie, per stap en per regio, is opgenomen in bijlage R.

<sup>29</sup> Alle maatregelen zoals opgenomen in bijlage M tot en met P zijn elk één keer opgenomen in de investeringsstappen in deze paragraaf. Hierdoor wijken sommige kosten per verbinding af van de kosten per verbinding zoals opgenomen in bijlage Q.

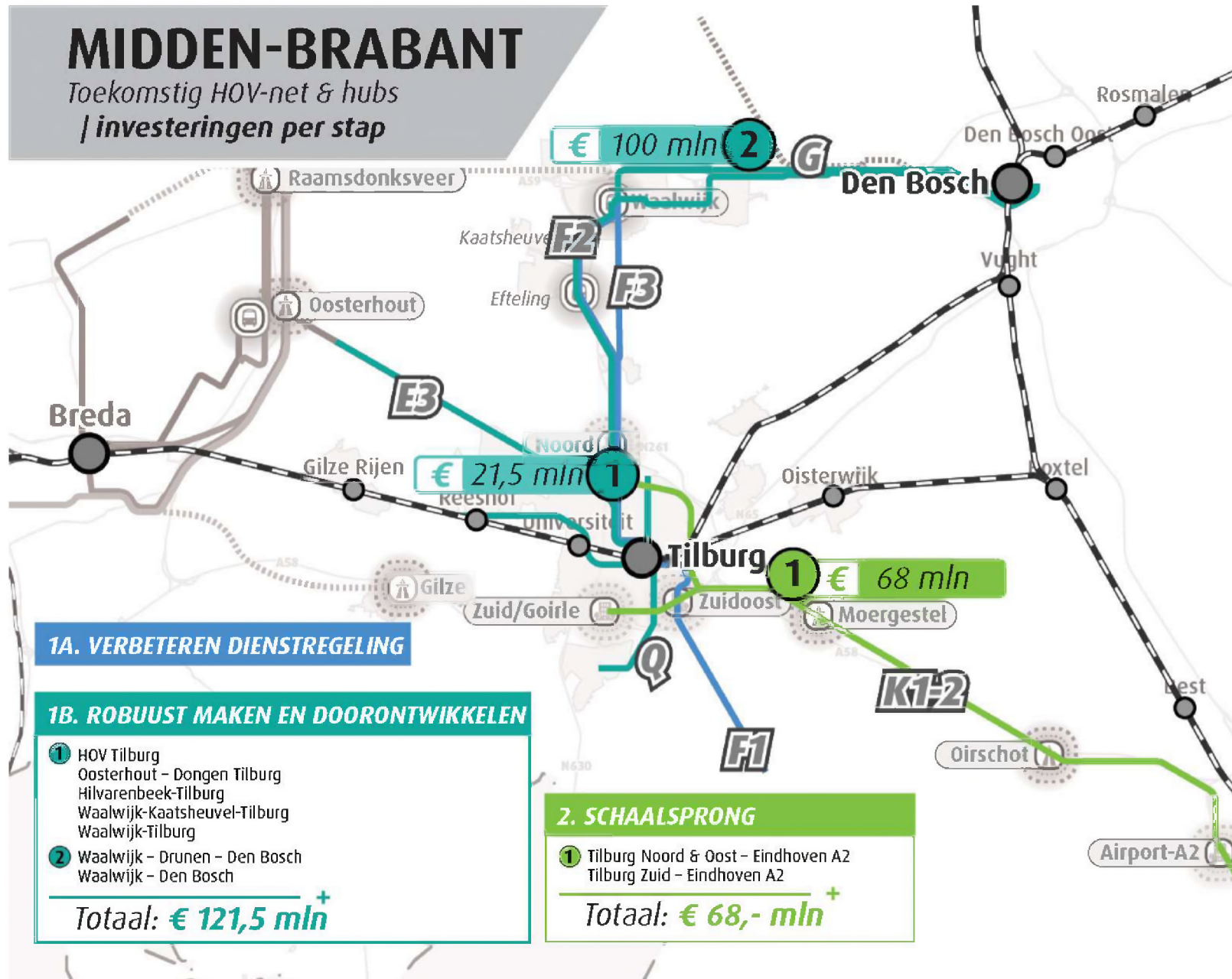
# WEST-BRABANT

Toekomstig HOV-net & hubs  
| investeringen per stap



# MIDDEN-BRABANT

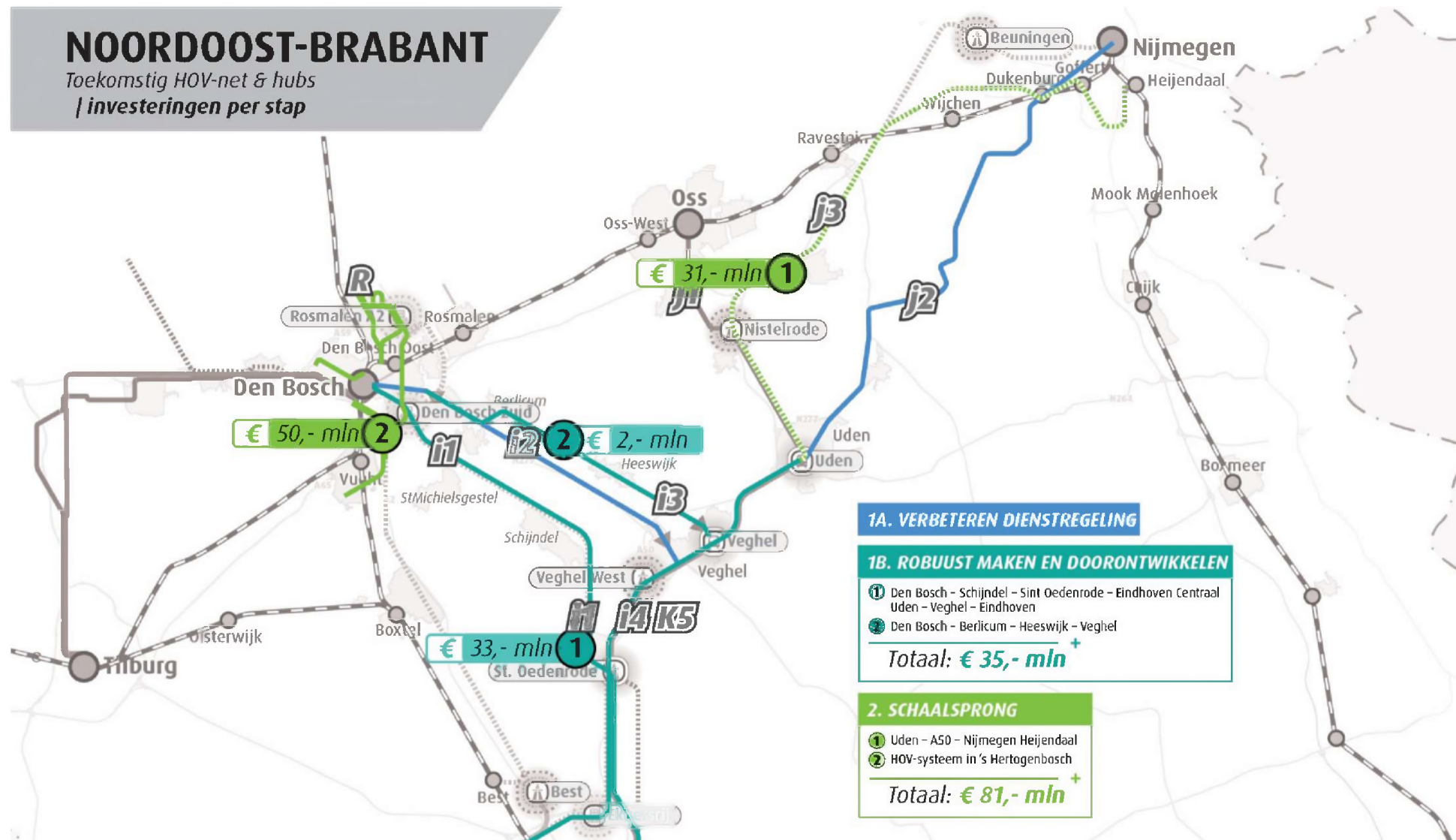
Toekomstig HOV-net & hubs  
| investeringen per stap





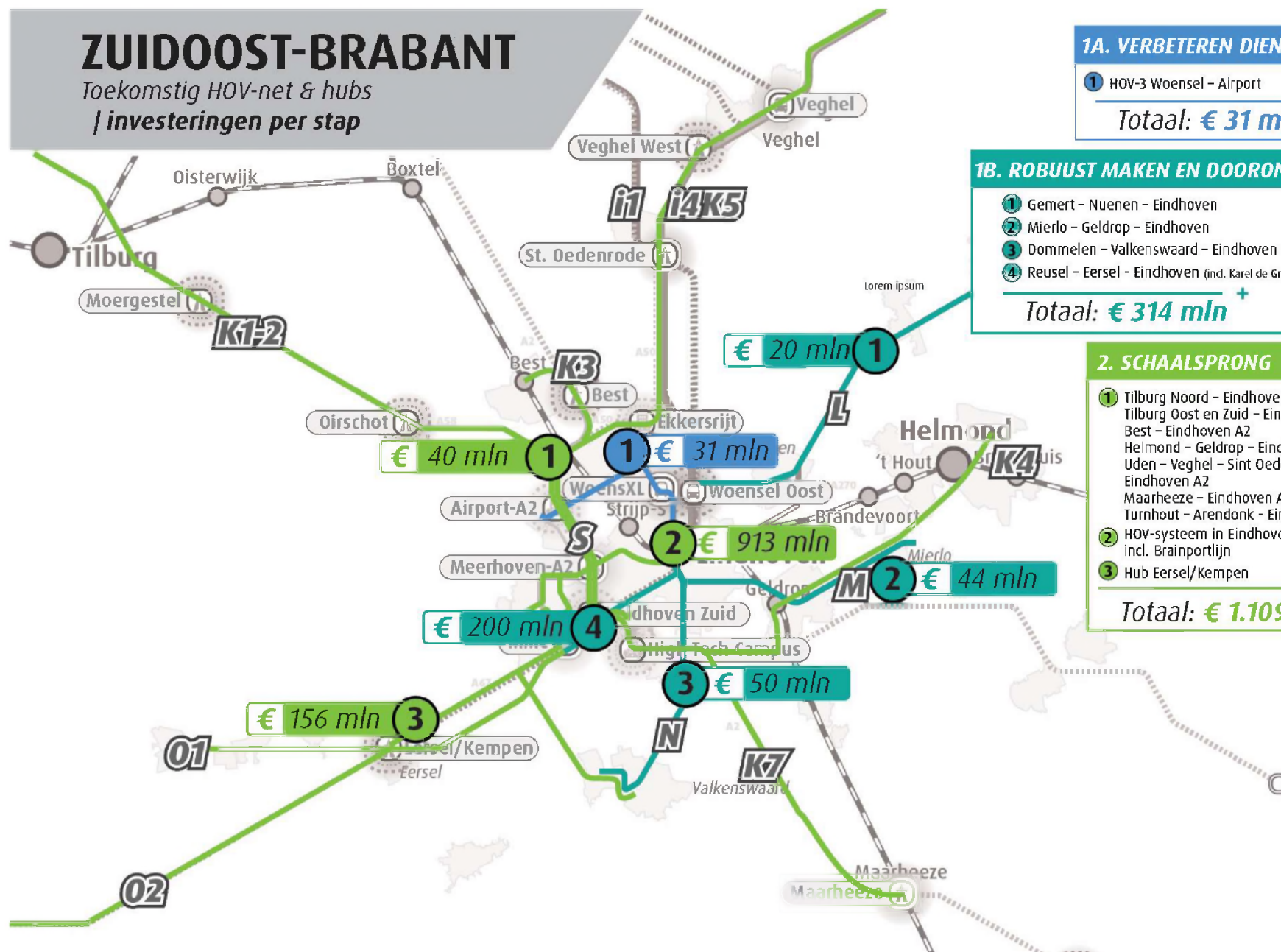
# NOORDOOST-BRABANT

Toekomstig HOV-net & hubs  
| investeringen per stap



# ZUIDOOST-BRABANT

Toekomstig HOV-net & hubs  
| investeringen per stap



## 1A. VERBETEREN DIENSTREGELING

- 1 HOV-3 Woensel – Airport +

Totaal: € 31 mln

## 1B. ROBUUST MAKEN EN DOORONTWIKKELEN

- 1 Gemert – Nuenen – Eindhoven
- 2 Mierlo – Geldrop – Eindhoven
- 3 Dommelen – Valkenswaard – Eindhoven
- 4 Reusel – Eersel – Eindhoven (incl. Karel de Grotelaan)

Totaal: € 314 mln +

## 2. SCHAALSPRONG

- 1 Tilburg Noord – Eindhoven A2  
Tilburg Oost en Zuid – Eindhoven A2  
Best – Eindhoven A2  
Helmond – Geldrop – Eindhoven A2  
Uden – Veghel – Sint Oedenrode – Eindhoven A2  
Maarheeze – Eindhoven A2  
Turnhout – Arendonk – Eindhoven A2
- 2 HOV-systeem in Eindhoven/Eindhoven CS, incl. Brainportlijn
- 3 Hub Eersel/Kempen +

Totaal: € 1.109 mln

# 12. Handelingsperspectief HOV-netwerk

Dit Handelingsperspectief beschrijft de wijze waarop het beoogde HOV-netwerk in de provincie Noord-Brabant zijn beslag krijgt.

1. Om de verbetering van de dienstregeling (stap 1a) en het robuust maken en doorontwikkelen van het netwerk (stap 1b) te borgen dienen de aanpassingen (waar mogelijk) te worden meegenomen in de concessie(s). Dat geldt ook voor aanpassingen die volgen uit de schaa sprong (stap 2) die vanwege hun doorlooptijd vaak wat verder in de tijd liggen.
  - Voor regio West-Brabant dienen de aanpassingen te worden meegenomen in de nieuwe concessie die half december 2022 start.
  - Voor de regio's Midden- en Noordoost-Brabant, die samen de concessie Oost-Brabant vormen, moet in samenspraak met de huidige vervoerder worden gekeken op welke wijze binnen de bestaande concessie (lopend tot half december 2024) verbeteringen doorgevoerd kunnen worden. De overige aanpassingen vormen input voor de nieuwe concessie.
  - Ook voor de regio Zuidoost-Brabant moet in samenspraak met de huidige vervoerder gekeken worden op welke wijze binnen de bestaande concessie (tot half december 2026) verbeteringen doorgevoerd kunnen worden. En ook hier geldt dat de overige aanpassingen input vormen voor de nieuwe concessie.
2. In samenspraak tussen de provincie Noord-Brabant en de Brabantse deelregio's zullen zogenaamde 'Regiodeals' worden opgesteld. Daarin worden afspraken gemaakt over de nadere uitwerking van het HOV-netwerk. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in:
  - a. Afspraken met gemeenten over de uitwerking van het robuust maken en doorontwikkelen van het netwerk (stap 1b). Per verbinding zullen er gerichte afspraken worden gemaakt over de wijze en het moment waarop de verbetering vorm krijgt. Daarbij gaat het onder meer over tracékeuze, inpassing in de omgeving, de bekostiging (wie betaalt wat), de aanpak, de planning en de organisatie (rol provincie, rol gemeente etc).
  - b. Afspraken met gemeenten over de wijze waarop invulling wordt gegeven aan de schaa sprong (stap 2). Daarbij is het van belang om per onderdeel van het netwerk een gerichte businesscase en een maatschappelijke kosten-baten analyse te maken. In het verlengde is het van belang om, daar waar de analyse dit rechtvaardigt, nadere afspraken te maken over de wijze (incl. tracékeuze en inpassing), het tempo, de fasering, de bekostiging (wie betaalt wat), de aanpak en de organisatie (rol provincie, rol gemeente etc) die nodig is om de schaa sprong voor de diverse onderdelen van het netwerk te bewerkstelligen.
  - c. Afspraken met gemeenten en bedrijfsleven over het bijbehorende flankerend beleid. Dit flankerend beleid is randvoorwaardelijk om de doorontwikkeling van het HOV-netwerk en de schaa sprong te rechtvaardigen. Daarbij gaat het over afspraken over:
    - Wijze waarop mobiliteitstransitie vorm krijgt (parkeerbeleid, langzaam verkeer, inrichting stad etc.);
    - Wijze waarop HOV in de openbare ruimte wordt ingepast (prioritering, ruimtelijke inpassing);
    - Wijze waarop de (harde) koppeling de met verstedelijking wordt gelegd;
    - Wijze waarop afspraken met werkgevers vorm krijgen.

### Opdrachtgevers namens provincies

Sjoerd van Loon	(Provincie Noord-Brabant)
Marcel Brok	(Provincie Noord-Brabant)
Maarten Hendrix	(Provincie Limburg)
Wim Kant	(Provincie Zeeland)
Kirsten Bosman	(Provincie Zeeland)

### Vertegenwoordigers B5

Frits Pilzecker	(Gemeente Breda)
Hans van Mook	(Gemeente Tilburg)
Marcel Berends	(Gemeente 's-Hertogenbosch)
Anja Hannema	(Gemeente Eindhoven)
Tineke Posno	(Gemeente Helmond)

### Adviesteam

Pepijn van Wijmen	(APPM)
Louise Hamilton	(APPM)
Casper Prudhomme van Reine	(APPM)
Bas Govers	(Goudappel Coffeng)
Dennis Roelofsen	(Goudappel Coffeng)
Leon Rook	(Goudappel Coffeng)
Sebastiaan van Kooij	(Inno-V)
Henk Nanninga	(Inno-V)
Elmer van Buuren	(Inno-V)
Warner Oldenziel	(SMA)

Provincie Noord-Brabant

provincie limburg



Provincie  
Zeeland

*APPM*  
management consultants

adviseurs  
mobiliteit  
Goudappel  
Coffeng

inno-V