

Ministerie van Infrastructuur  
en Milieu

# NMCA Openbaar Vervoer

## Deelrapportage

*Omdat we ons verplaatsen*



adviseurs  
mobiliteit  
**Goudappel  
Coffeng**

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

# NMCA Openbaar Vervoer

Deelrapportage

Datum 10 juni 2011  
Kenmerk MII001/Gvb/0042  
Eerste versie

## Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Ministerie van Infrastructuur en Milieu
Titel rapport	NMCA Openbaar Vervoer Deelrapportage
Kenmerk	MII001/Gvb/0042
Datum publicatie	10 juni 2011
Projectteam opdrachtgever(s)	Jan van Vliet, Hans Claus
Projectteam Arcadis	Robert-Jan Roos, Bart Ebbink, Rinke Koopman
Projectteam Goudappel Coffeng	Bas Govers, Niels van Oort, Henri Palm, Eric Pijnappels, Astrid Geerts, Ties Brands, Sophia Boertjes
Projectomschrijving	Nationale markt- en capaciteitsanalyse van het openbaar vervoer met het Landelijk Modelsysteem en het Nationaal (OV)-model op basis van de WLO-scenario's Global Economy en Regional Communities.

Inhoud	Pagina	
<b>1</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
1.1	Nationale markt- en capaciteitsanalyse	1
1.2	Deelrapportage Openbaar Vervoer	1
1.3	De belangrijkste inzichten	2
1.4	Oplossing is regionaal maatwerk	3
<b>2</b>	<b>Methode</b>	<b>5</b>
2.1	Uitgangspunten	5
2.2	Werkwijze markt- en capaciteitsanalyse	6
2.3	Grensoverschrijdende spoorlijnen	7
2.4	Samenloop concessies hoofdrailnet en gedecentraliseerde spoorlijnen	7
2.5	Omgaan met onzekerheden	7
2.6	Rol externe partijen	8
<b>3</b>	<b>Marktontwikkeling</b>	<b>10</b>
3.1	Algemeen beeld van de groei	10
3.2	Marktontwikkeling van het openbaar vervoer	11
3.2.1	Randstad	11
3.2.2	Stedelijk Nederland	12
3.2.3	Landelijk Nederland	13
<b>4</b>	<b>Capaciteits-knelpunten</b>	<b>15</b>
4.1	Randstad	15
4.2	Stedelijk Nederland	16
4.3	Landelijk Nederland	16
4.4	Grensoverschrijdende lijnen	17
4.4.1	Vraag variant	17
4.4.2	Aanbod variant	17
4.5	Samenloop trajecten hoofdrailnet en gedecentraliseerde spoorlijnen	18
<b>5</b>	<b>Vervolg</b>	<b>20</b>

# 1

## Samenvatting

### 1.1 Nationale markt- en capaciteitsanalyse

Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft in samenwerking met de decentrale overheden de Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA) uitgevoerd. Deze analyse betreft de staat van het toekomstige landelijke mobiliteitsstelsel in 2020 en 2028. Hierbij worden de vraag (markt) en het aanbod (capaciteit) tegen elkaar afgezet. De NMCA is uitgevoerd voor het wegennet, het spoor, het regionale openbaar vervoer en de vaarwegen. De resultaten van de NMCA zijn een indicatie van de problemen die ontstaan bij het realiseren van de bereikbaarheidsdoelen. De NMCA heeft tot doel om op landelijk en landsdelig schaalniveau de mobiliteitsproblematiek in beeld te brengen. In de NMCA worden wel knelpunten geconstateerd, maar er worden geen oplossingen gepresenteerd. De bandbreedte van het onderzoek leent zich niet voor gedetailleerde conclusies. De NMCA heeft dan ook alleen een signaalfunctie.

### 1.2 Deelrapportage Openbaar Vervoer

In deze deelrapportage openbaar vervoer van de NMCA (NMCA OV) is de marktontwikkeling op het spoor en in het regionaal openbaar vervoer onderzocht en is gekeken naar de capaciteitsproblemen die dat mogelijk met zich meebrengt. De NMCA OV is een agenda-zettend onderzoek op nationaal niveau.

Gedurende het proces van de markt- en capaciteitsanalyse is nauw samengewerkt met de spoorsector en de regionale overheden. De gedetailleerde input van de ontwikkelingen in de afzonderlijke regio's heeft het mogelijk gemaakt een zo nauwkeurig mogelijke inschatting van de marktvraag en toekomstige capaciteitsproblematiek te geven.

De voorliggende deelrapportage NMCA OV is gebaseerd op onderzoek dat is uitgevoerd door ARCADIS Nederland BV voor wat betreft het Spoor en Goudappel Coffeng BV voor wat betreft het Regionaal Openbaar Vervoer (ROV). Beide bedrijven hebben lopende het proces intensief samengewerkt om beide deelonderzoeken op elkaar af te stemmen. Van elk van deze deelonderzoeken is een bijlagenrapport beschikbaar dat meer gedetailleerd

ingaat op de technische aspecten van het onderzoek. Dit rapport vat de samenhangende hoofdlijn uit beide rapportages samen.

### **NMCA is agendazettend**

De marktanalyse is bedoeld als een agendazettend onderzoek op nationaal niveau. Uit het onderzoek is gebleken dat er per regio en per deelsysteem in het openbaar vervoer grote verschillen zijn in de ontwikkeling van de vraag. Ook binnen een regio kunnen de resultaten tussen stedelijke corridors en landelijke gebieden grote verschillen vertonen. De nadere duiding van de capaciteitsproblemen, evenals de oplossing ervan is maatwerk dat op regionaal niveau nader moet worden uitgewerkt.

## **1.3 De belangrijkste inzichten**

### **Groei tot 2020, stabilisatie na 2020**

Het algemene beeld van het openbaar vervoer laat een gematigde groei tot 2020 zien en een stabilisatie van de groei na 2020. De ontwikkeling op langere termijn (na 2020) is moeilijk te voorspellen en is sterk afhankelijk van de ruimtelijk-economische ontwikkelingen, de marketinginspanning van de vervoerbedrijven en overige promotie, de kwaliteit van de vervoerketen als geheel (aansluitingen, tarieven, overstap OV- fiets/auto) en de concurrentiepositie van het openbaar vervoer ten opzichte van het gebruik van de auto (prijs, betrouwbaarheid, reistijd, parkeergelegenheid).

### **Patroonveranderingen in het openbaar vervoer: groei in de Randstad zet door**

Over de hele linie is een opvallende patroonverandering zichtbaar in het openbaar vervoer. Hierdoor kan een gematigde groei over het hele netwerk, toch tot een forse groei op onderdelen leiden. Zo groeit het gebruik van het openbaar vervoer vooral sterk in de Randstad en op de corridors van en naar de Randstad. Het beeld volgt in dat opzicht de ruimtelijk-economische ontwikkeling, waarbij de economische afhankelijkheid van de Randstad zich ook uit in een groeiende vervoerstream van en naar de Randstad.

### **In de regio's: groei van en naar de grotere steden**

Wat zich landelijk voordoet in de oriëntatie op de Randstad, doet zich op kleinere schaal ook in de regio's voor: een groei van het openbaar vervoer vanuit het landelijk gebied van en naar de grotere stedelijke gebieden. Deze groei van en naar de steden gaat ten koste van de groei op overige relaties in het landelijk gebied en interne relaties. Ook in de kleinere steden (<100.000 inwoners) daalt het gebruik van het openbaar vervoer.

### **In de steden: groei op natransportcorridors**

Binnen de grotere steden valt vooral op dat het vervoer van en naar de hoofdstations het sterkst groeit, vooral op de natransportcorridors tussen de hoofdstations en economisch belangrijke gebieden. Op de relaties die niet aan een hoofdstation zijn gebonden daalt het gebruik. Ook binnen de stedelijke gebieden is dus sprake van een patroonverandering.

### **Elke regio heeft een eigen verhaal**

Deze patroonveranderingen leiden in de landelijke regio's tot een relatief hoge groei in het gebruik van de sprinters en gedecentraliseerde spoorlijnen van en naar de stedelijke gebieden. In de middelgrote steden, met name in Brabant, valt juist de relatief grote groei van het stadsvervoer op. In de Randstad groeit het spoorgebruik en dan met name het gebruik van de intercity. Dit is een rechtstreeks gevolg van het gekozen bedieningsmodel binnen het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS). In de grote steden in de Randstad groeit het vervoer van en naar de hoofdknopen. Uit deze ontwikkelingen blijkt wel dat elke regio een eigen verhaal heeft en dus ook een eigen regionale aanpak nodig heeft.

### **Knelpunten op spoorcorridors in regio en stadsvervoer in vier grote steden**

Uit de markt- en capaciteitsanalyse blijkt dat uitgaande van de doelstellingen van de Vraagvariant er geen sprake is van resterende capaciteitsknelpunten op het hoofdrailnet in het GE-en RC-scenario. De voorgenomen maatregelen in het kader van het PHS leveren voldoende capaciteit om de veronderstelde vervoersgroei.

Wanneer de analyse wordt uitgevoerd onder de voor het openbaar vervoer gunstige condities van de zogenoemde Aanbodvariant treden er wel capaciteitsknelpunten op. Deze variant gaat uit van hogere frequenties dan in het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer. Deze additionele frequentieverhogingen leiden tot bijvoorbeeld infrastructuurknelpunten op de verbinding Duivendrecht - Almere - Lelystad, de driehoek Den Haag, Rotterdam en Utrecht en de verbindingen Zwolle - Amersfoort en Breda - Tilburg.

Voor het regionaal openbaar vervoer ligt dit anders. De belangrijkste knelpunten in het regionaal openbaar vervoer doen zich voor op enkele regionale spoorcorridors in Gelderland, Groningen en Limburg. In de grote steden Amsterdam, Rotterdam en Den Haag treden vooral op de hoofdcorridors in de binnensteden capaciteitsproblemen op. Specifiek voor Amsterdam geldt dat vooral de corridors die het voor- en natransport naar de nieuwe Noord/Zuidlijn verzorgen, capaciteitsproblemen kennen. In het stedelijk openbaar vervoer van Utrecht, Breda en Groningen zijn mogelijk knelpunten.

## **1.4 Oplossing is regionaal maatwerk**

De NMCA heeft tot doel om op landelijk en landsdelig schaalniveau de mobiliteitsproblematiek in beeld te brengen. Dat het daarvoor nodig was om op een meer gedetailleerd niveau knelpunten in beeld te brengen, betekent niet dat daarmee ook op het niveau van afzonderlijke knelpunten conclusies kunnen worden getrokken over oplossingen. De bandbreedte van het onderzoek leent zich niet voor gedetailleerde conclusies. De NMCA heeft dan ook niet meer dan een signaalfunctie. Nadere onderbouwing van de problematiek en de te kiezen oplossingen moet op regionaal niveau worden uitgewerkt. Een knelpunt leidt niet noodzakelijkerwijs tot de ontwikkeling van een nieuw project, aangezien decentrale overheden er ook voor kunnen kiezen om maatregelen op andere plekken te nemen die ook het juiste effect hebben op de capaciteitsproblematiek. Bovendien doet dit onderzoek alleen uitspraken over de capaciteitsproblematiek. Belangrij-

ke aspecten als betrouwbaarheid en kwaliteit van de OV-verbindingen zijn in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.



# 2

## Methode

### 2.1 Uitgangspunten

Voor de markt- en capaciteitsanalyses is gewerkt op basis van mobiliteitsanalyses van het landelijk modelsysteem (LMS) voor de scenario's Regional Communities (RC) en Global Economy (GE) voor de jaren 2020 en 2028. Deze scenario's zijn ontwikkeld door het Centraal Planbureau onder de naam Welvaart en Leefomgeving (WLO) en richten zich vooral op ruimtelijke en economische ontwikkelingen. Trends als individualisering, vergrijzing en migratie zijn daarin meegenomen. Bij het prognosticeren van de toekomstige mobiliteitsbehoefte zijn namelijk tal van onzekerheden van belang: economie, demografie, energie, klimaat, technologie etc. Voor mobiliteitsvraagstukken vormen de scenario's GE en RC respectievelijk de boven- en onderkant van de bandbreedte aan mogelijke uitkomsten. Deze scenario's zijn zowel gehanteerd voor deze deelrapportage als ook voor de deelrapportages Wegen en Vaarwegen.

Naast de gemeenschappelijke basis van het LMS en de WLO-scenario's zijn voor zowel het deelonderzoek Spoor als het deelonderzoek Regionaal Openbaar Vervoer (ROV) dezelfde infrastructurele projecten gerealiseerd verondersteld. Alle besluiten op landelijk niveau zijn in de input van de analyses verwerkt. Zo is uitgegaan van PHS conform de voorkeursbeslissing van het Kabinet van 4 juni 2010 en de daarbij behorende vervoerwaarde.

Uitgangspunt voor de goederenvervoerwaardeprognose voor het jaar 2028 is de goederenvervoerwaardeprognose voor 2020 tot 2040 van onderzoeksbureau TNO en ProRail<sup>1</sup>. Door TNO zijn geen WLO-scenario's gehanteerd, maar een drietal economische groeiscenario's: laag, midden en hoog. Palm & Hofker (2009)<sup>2</sup> beschrijven hoe de economische groeiscenario's zich verhouden tot de WLO-scenario's.

Daarnaast zijn het Actieprogramma Regionaal Openbaar Vervoer, de afgesproken maatregelen uit de Quick Scan gedecentraliseerde spoorlijnen en diverse MIRT-projecten gerealiseerd verondersteld en zijn voor het regionaal openbaar vervoer door de regio's ge-

<sup>1</sup> Meijeren, J. van & Burgess, A. (2008) en Palm, H. & Hofker, F. (2009).

<sup>2</sup> Zie bladzijde 12 en 13 van dat rapport.

plande projecten opgenomen in de analyse. Een aantal knelpunten in de huidige situatie worden met de realisatie van deze projecten al opgelost en zijn dus niet of in mindere mate terug te vinden in deze NMCA.

## 2.2 Werkwijze markt- en capaciteitsanalyse

Voor de capaciteitsanalyse zijn twee analyseniveaus relevant:

1. Passen de reizigers in de aangeboden voertuigen (vervoerscapaciteit)?
2. Passen de voertuigen op de aangeboden infrastructuur (infrastructuurcapaciteit)?

### Spoor

Voor de analyse op het spoor is voor de periode tot 2020 uitgegaan van het voorkeursbesluit PHS en de bijbehorende vervoerwaardeontwikkeling. Vervolgens is getoetst of het treinaanbod aan de verwachte groei van het vervoer tussen 2020 en 2028 kan voldoen, uitgaande van twee varianten:

- De Vraagvariant. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat het treinaanbod tussen 2020 en 2028 niet verandert.
- De Aanbodvariant: Hierbij wordt ervan uitgegaan dat het treinaanbod tussen 2020 en 2028 wordt uitgebreid in aanvulling op het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer<sup>3</sup>.

In de vervoer- en infrastructuurcapaciteitsanalyse is enkel gekeken of er vanuit de vervoervraagontwikkeling en/of verbetering van het treinaanbod tussen 2020 en 2028 behoefte is aan maatregelen op het spoor in deze periode. Daarbij is uitgegaan van het maatgevende ochtendspitsuur.

### Analyse regionaal openbaar vervoer

In de basisanalyse is de verwachte vervoervraag voor 2020 en 2028 gebaseerd op de LMS-groefactoren voor de periode 2008-2020 en 2008-2028. Deze groefactoren zijn met een fijnmazig nationaal (OV)model toegedeeld aan het netwerk van bus, tram en metro. Deze toedeling levert een beeld op van de benodigde bezetting van de voertuigen. Vervolgens is getoetst of de groei van het aanbod aan voertuigen dat nodig is om de vervoersgroei op te vangen op de aangeboden infrastructuur kan worden verwerkt. Deze analyse is uitgevoerd op alle mede door de regio's aangegeven relevante corridors voor het regionaal openbaar vervoer.

In het deelrapport Regionaal OV is verder in de 'Aanbodvariant' geïnventariseerd wat de infrastructurele knelpunten zouden zijn in een situatie waarin extra geïnvesteerd is in de marktpositie van het regionaal OV en waarin de omstandigheden voor het OV gunstig zijn.

### Analyse decentraal spoor

De NMCA heeft voor de gedecentraliseerde spoorlijnen in kaart gebracht waar in 2020 en 2028 naar verwachting sprake is van een mogelijk capaciteitsknelpunt. Daartoe is op basis van het rapport 'Quick scan naar de markt en capaciteit op de gedecentraliseerde spoorlijnen' van het ministerie van Verkeer en Waterstaat uit 2008 nagegaan in hoeverre de in dat rapport door het KiM geprognoseerde marktontwikkeling verwerkt kan worden in de aangeboden treincapaciteit. Indien de treincapaciteit moet worden verhoogd is

---

<sup>3</sup> Zie MobiliteitsAanpak, Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2008), bladzijde 9, 30 en 31.

nagegaan in hoeverre deze kan worden aangeboden op de in 2020 en 2028 beschikbare spoorinfrastructuur voor wat betreft frequenties en perronlengte.

### 2.3 Grensoverschrijdende spoorlijnen

Bijzondere aandacht is ook uitgegaan naar de capaciteitsproblematiek op grensoverschrijdende spoorlijnen. Hierbij is beoordeeld of de infrastructuur voldoende capaciteit biedt om het grensoverschrijdende treinaanbod te kunnen verwerken, voor zover dit treinaanbod marktconform is en dus exploiteerbaar.

Bij het grensoverschrijdende treinaanbod op het hoofdrailnet is bij de Vraagvariant uitgegaan van de voorkeursvariant PHS. Bij de Aanbodvariant zijn bovenop de treindiensten binnen de Vraagvariant, de volgende treindiensten toegevoegd:

- Eindhoven – Venlo – Kaldenkirchen – Düsseldorf: 1 keer per uur per richting.
- Eindhoven – Heerlen – Herzogenrath – Aken: 1 keer per uur per richting.

Het treinaanbod op de gedecentraliseerde spoorlijnen is gebaseerd op het treinaanbod dat nodig is om de vraagontwikkeling uit de Quick scan Gedecentraliseerde Spoorlijnen<sup>4</sup> te kunnen verwerken.

Bij zowel de decentrale grensoverschrijdende Sprinters als IC's is er van uitgegaan dat het doorgetrokken binnenlandse treindiensten zijn.

### 2.4 Samenloop concessies hoofdrailnet en gedecentraliseerde spoorlijnen

Bijzondere aandacht is ook uitgegaan naar de capaciteitsproblematiek die kan optreden als gevolg van de samenloop van treindiensten op regionale spoorlijnen (contractsector) en het hoofdrailnet. Hierbij is beoordeeld of de infrastructuur voldoende capaciteit biedt om het aantal treinen te faciliteren.

Daarbij is treinaanbod op het hoofdrailnet gelijk aan de Vraagvariant of Aanbodvariant (zie paragraaf 2.2). Het treinaanbod op regionale spoorlijnen is gebaseerd op het aanbod zoals dat voortkomt uit de ontwikkeling van de vervoervraag conform de Quick scan Gedecentraliseerde Spoorlijnen.

### 2.5 Omgaan met onzekerheden

In de prognose van het OV-gebruik zit een bepaalde mate van onzekerheid. Belangrijk is daarbij dat productverbeteringen in het openbaar vervoer ook een hoger gebruik bewerkstelligen. De opgave is om met deze onzekerheid om te gaan.

<sup>4</sup> Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Quick scan naar de markt en capaciteit op de gedecentraliseerde spoorlijnen, september 2008.

### *Drie soorten onzekerheden*

Conclusie is dat er drie soorten van onzekerheden zijn die relevant zijn voor de te verwachten vervoervraag in het openbaar vervoer. Het gaat hier om onzekerheid over de:

1. *Ruimtelijk-economische ontwikkeling.* Deze onzekerheid is goed beschreven in de vier scenario's van het LMS. Er is voor gekozen uit te gaan van het scenario met de laagste groei (RC) en het scenario met de hoogste groei (GE).
2. *Omgevingsfactoren.* Het gaat hierbij om onzekerheden in de concurrentieverhouding tussen openbaar vervoer en autogebruik. Deels gaat het om beleidsmatig min of meer stuurbare elementen als de prijs voor het openbaar vervoer (tarieven), de prijs voor het autorijden (accijnzen, benzine, parkeertarieven) en de ontwikkeling van de congestie en de onbetrouwbaarheid op het wegennet. Een element dat niet stuurbaar is, is de ontwikkeling van de olieprijs. Hogere olieprijsen leiden niet rechtstreeks tot hogere brandstofprijzen, mede omdat er in dat geval ook een hogere brandstoffefficiency mag worden verwacht.
3. *Kwaliteit van het OV-product.* Een hogere kwaliteit van het treinproduct en een hogere kwaliteit van het onderliggende regionale openbaar vervoer leiden tot een hogere groei. Zaken als verbetering van materieel, de veiligheid in het openbaar vervoer, marketing en informatievoorzieningen en bevordering ketenmobiliteit zijn allemaal van invloed op het gebruik. Ook initiatieven als OV-fiets, P+R en verbetering van de fietsvoorzieningen kunnen tot beter voor- en natransport en daarmee tot een hoger OV-gebruik leiden.

Ten aanzien van de basisramingen worden voor 2020 en 2028 de scenario's RC en GE uit het LMS als uitgangspunt genomen. Hiermee wordt vooral rekening gehouden met de eerste vorm van onzekerheid, namelijk de ruimtelijk-economische onzekerheid. Vanuit het perspectief van het openbaar vervoer bevinden beide scenario's zich daarmee aan de onderkant van het onzekerheidsspectrum. De bovenkant van dit spectrum bestaat uit een scenario waarbij regionale initiatieven tot uitvoering zijn gebracht en het OV-product een kwaliteitsimpuls heeft gekregen. Dit scenario is nader verkend. Voor het spoor is daarbij uitgegaan van de Aanbodvariant; voor het regionaal openbaar vervoer zijn de ambities van de regio's ten aanzien van het hoogwaardig openbaar vervoer meegenomen. Gebleken is dat de groei weliswaar op een hoger niveau ligt, maar dat het patroon gelijk blijft. Vooral in de grote steden in de Randstad, leidt een hoog groeiscenario voor het openbaar vervoer tot extra knelpunten op langere termijn.

In voorliggende analyse zijn de markt en capaciteit onderzocht van verschillende OV-corridors. Als er zich op een corridor geen capaciteitsknelpunt voordoet, wil dat niet zeggen dat er geen sprake is van een probleem. Ook betrouwbaarheid en kwaliteit kunnen een probleem vormen op bepaalde corridors. Deze aspecten vallen buiten de scope van dit onderzoek.

## **2.6 Rol externe partijen**

Deze rapportage is mede tot stand gekomen door gesprekken en workshops met deskundigen van ProRail, NS, vertegenwoordigers van decentrale overheden en diverse

onderzoeksbureaus. De aanpak, werkwijze, diepgang en uitgangspunten waren hierbij een gegeven. Hierbij is met name bezien of de geconstateerde knelpunten plausibel zijn of dat er nog nadere uitwerking gewenst is voordat een situatie al dan niet als knelpunt kan worden aangemerkt.

# 3

## Marktontwikkeling

Als gevolg van demografische en ruimtelijk-economische ontwikkelingen vlakt in het GE-scenario de groei van de personenmobiliteit na 2020 af. Bij het RC-scenario is zelfs sprake van een afname. Er is echter sprake van patroonveranderingen en regionale verschillen tussen de Randstad, stedelijk Nederland en landelijk Nederland en bovendien zijn er grote verschillen tussen de OV-systemen.

### 3.1 Algemeen beeld van de groei

#### *Algemeen beeld OV-markt*

Het landelijk beeld laat zien dat tot 2020 het aantal reizigerskilometers gemiddeld met 8 à 13% groeit (ten opzichte van basisjaar 2008). Na 2020 lijkt de groei van het OV af te vlakken. Hierbij is echter sprake van grote regionale verschillen: in sommige regio's, vooral in de Randstad en de grotere steden, neemt het OV-gebruik sterk toe. Over het algemeen hangt de groei in het openbaar vervoer na 2020 vooral af van productverbeteringen (gemak, comfort). In dit onderzoek zijn deze elementen niet meegenomen en is uitgegaan van het netwerk 2020. Een tweede factor die van belang is voor de vervoer-groei na 2020 betreft de concurrentieverhouding met het gebruik van de auto (congestie, betrouwbaarheid, parkeerbeleid en (brandstof)kosten).

#### *Algemeen beeld per deelsysteem*

In de groeicijfers per OV-systeem is een vast patroon zichtbaar. Het intercityvervoer neemt als gevolg van meer en langere verplaatsingen toe. De groei in het gebruik van de sprinter en gedecentraliseerde spoorlijnen laten een sterk wisselend beeld zien per regio. Het streekvervoer laat in het algemeen een dalend gebruik zien, terwijl het stadsvervoer in de grotere steden groeit. De groei in het stadsvervoer moet worden verklaard, deels als voor- en natransport van en naar de hoofdstations en deels door netwerkbuitbreidingen van de tram en de metro.

#### *Algemeen beeld per regio*

In grote lijnen weerspiegelen de groeiverschillen per regio het beeld van de ontwikkeling van inwoners en arbeidsplaatsen in de betreffende regio. Regionaal zijn er grote verschil-

len ten opzichte van het landelijk beeld in de ontwikkeling van het OV-gebruik tot 2020 en 2028. Het intercitygebruik neemt het sterkst toe in de Randstad en in mindere mate ook in stedelijk Nederland (Brabantse en Gelderse steden, de PHS-regio's). Als gevolg van de hoogfrequente intercity's groeit het sprintervoer in de Randstad nauwelijks. De groei concentreert zich daar in het stadsvervoer. In landelijk Nederland (de noordelijke provincies, Limburg en Oost-Nederland) is er juist een sterke groei van het sprintervoer en de gedecentraliseerde spoorlijnen. Het streekvervoer kent met uitzondering van Noord-Brabant niet of nauwelijks groei.

De capaciteitsanalyse is bedoeld als agendazettend onderzoek op nationaal niveau. De algemene landelijke tendens zegt nog niet alles over de groei van het openbaar vervoer op corridors. Op nationaal en regionaal niveau verschilt de groei per corridor. Daarbij groeien de Randstadcorridors harder dan de overige. De conclusie is dat de capaciteitsproblemen in het regionaal openbaar vervoer zich vooral zullen voordoen in de vier grootstedelijke regio's. Ook binnen andere stedelijke regio's is een patroon van concentratie op hoofdassen gaande. Hierdoor ligt de groei op deze assen aanmerkelijk hoger dan het gemiddelde.

In de paragrafen hierna wordt een beeld geschetst van de verwachte vervoersvraag en potentiële knelpunten in het openbaar vervoer.

## **3.2 Marktontwikkeling van het openbaar vervoer**

### **3.2.1 Randstad**

Het openbaar vervoer groeit het sterkst in de Randstad. Ook in de Randstad is er sprake van een patroonverschuiving. De groei doet zich met name voor op de hoofdassen. Op sommige verbindingen is sprake van een afname. Het noordelijke deel van de Randstad wordt gekenmerkt door de hoge groei-doelstelling van Almere en de ontwikkelingen in de Metropoolregio Amsterdam. Het vervoer per trein vormt in de huidige en toekomstige situatie meer dan driekwart van het openbaar vervoer. In de verschillende scenario's voor 2020 en 2028 is de hoge groei van het stadsvervoer in de Noordvleugel opvallend. Hier speelt de toevoeging van Noord/Zuidlijn een rol. Ook het intercityvervoer kent een forse groei. Dit is vooral ook een gevolg van de Hanzelijn en de frequentieverhoging in het kader van PHS. De groei in vervoer zit ook in de combinatie van intercity met voor- en natransport in het stadsvervoer. Het sprintervoer kent een vergelijkbare groei als de intercity. Het streekvervoer kent in deze regio een lichte afname. Op individuele corridors kan dit verschillen, zoals de buscorridor naar Purmerend, die als gevolg van de Noord/Zuidlijn een toename van de groei kent.

De regio Utrecht is een nationaal knooppunt, zowel op de weg als het spoor. Het stads- en streekvervoer verzorgen een relatief beperkt deel van het totale aantal reizigerskilometers binnen de provincie Utrecht. Per deelsysteem is een redelijk vergelijkbaar patroon te zien met de ontwikkeling in de regio Noord-Holland, Stadsregio Amsterdam en Flevoland. In de regio Utrecht groeien het stadsvervoer en de intercity aanzienlijk. De

sprinter en het streekvervoer stagneren. Ten opzichte van de andere Randstadprovincies lijkt het streekvervoer in Utrechts zich relatief goed te handhaven.

In de Zuidvleugel is het aandeel van de verschillende deelsystemen in het openbaar vervoer in grote lijnen conform het landelijk beeld. Opvallend is wel het relatief hoge aandeel van het stadsvervoer. Ook in de Zuidvleugel is er een toenemend gebruik van de intercity. Hier is dit eveneens voor een belangrijk deel te verklaren door de hogere frequenties. In de Zuidvleugel is geen groei te zien in het sprinterproduct. Er is zelfs van sprake van een lichte afname, met uitzondering van onder andere de RijnGouwelijn en de Hoekse Lijn. De afname lijkt een gevolg van de relatief vaak stoppende hoogfrequente intercity, die (een deel van) de groei van de sprinter naar zich toetrekt. Het stadsvervoer kent een relatief sterke groei, met name door de groei op de RandstadRaillijnen in zowel Den Haag als Rotterdam en de functie in het voor- en natransport naar de stations.

In het algemeen is er een patroon te zien waarbij ook binnen het stadsvervoer vooral het voor- en natransport groeit en het gebruik van het stadsvervoer als hoofdtransport afneemt. Dit betekent ook dat de gemiddelde ritlengte daalt en dat er, uitgedrukt in aantal reizigers, forse groei op enkele corridors kan zijn. Zoals ook te zien is in de Noordvleugel stagneert de groei in het streekvervoer in de Zuidvleugel. De algehele groei van het openbaar vervoer in de Zuidvleugel wordt tevens positief beïnvloed door de relatief grote congestieontwikkeling in de provincie Zuid-Holland. De groei is vooral geconcentreerd in de stedelijke regio's Rotterdam en Den Haag; in Leiden is alleen groei te zien in het GE-scenario. Naar verwachting zijn er in de Leidse regio ook dan geen capaciteitsknelpunten te verwachten (uitgaande van aanleg van de RijnGouwelijn Oost).

### **3.2.2 Stedelijk Nederland**

In de stedelijke regio's buiten de Randstad zien we een ander beeld. In Noord-Brabant is het aandeel van het spoor (met name de intercity) groter dan het landelijk gemiddelde. Het aandeel van het stadsvervoer is daarentegen opvallend laag. Ook de komende jaren is in het stadsvervoer nauwelijks groei te verwachten, met uitzondering van enkele corridors. Daar staat tegenover dat de groei in het streekvervoer in Noord-Brabant relatief hoog is in vergelijking met andere regio's. Waarschijnlijk komt dit door het vervoer van en naar de stedelijke gebieden die niet op het spoor zijn aangesloten (Oosterhout, Waalwijk, Uden, Veghel). Conform het landelijk beeld groeit het intercityvervoer met circa 20% tot 2028. Ook in Noord-Brabant heeft het sprinterproduct maar een zeer beperkte groei. Ook hier kan de hoogfrequente intercity debet aan zijn.

De regio Oost-Nederland kenmerkt zich door een wat groter aandeel streekvervoer dan landelijk gemiddeld en ook het aandeel sprinter en gedecentraliseerde spoorlijnen ligt hoger. Dit is een gevolg van de gedecentraliseerde spoorlijnen die binnen deze categorie vallen, zoals de gedecentraliseerde spoorlijnen van en naar de Achterhoek, maar ook de Valleilijn. Het aandeel stadsvervoer ligt daarentegen lager en de intercity is ook relatief minder belangrijk.

De groei van de sprinter en gedecentraliseerde spoorlijnen in Oost-Nederland gaat vrijwel gelijk op met de groei van de intercity. Het vervoer vanuit het achterland naar Arnhem en Nijmegen groeit doordat de economische ontwikkeling zich verder in de stedelij-



ke gebieden concentreert. Ook door de schaalvergroting van de voorzieningen is de afhankelijkheid van de regio van de voorzieningen in de steden groter.

Wat opvalt, is dat het stadsvervoer in de regio als geheel een daling kent. Oost-Nederland kent relatief veel middelgrote steden met een stadsdienst (Deventer, Apeldoorn, Hengelo, Almelo). Vooral in deze steden is er een daling in het gebruik. In de grotere steden Arnhem en Nijmegen is er een daling in het stadsvervoer als hoofdtransportmiddel en een stijging in het stadsvervoer als voor- en natransport. Op de corridors naar de belangrijkste bestemmingsgebieden is er een duidelijke stijging in het stadsvervoer. Over de hele linie is er weliswaar een lichte daling in het streekvervoer, maar ook op belangrijke HOV-corridors in de stedelijke regio's stijgt juist de vervoervraag.

Een grotere groei is waarneembaar op corridors in de Stadsregio Arnhem Nijmegen. Als gevolg van de ruimtelijk-economische ontwikkeling van het tussengebied tussen Arnhem en Nijmegen (onder andere de Waalsprong) zien we een groei van het OV-gebruik van en naar het centrum. Ook de centrumcorridor in Arnhem kent een aanzienlijke groei. Op de as Nijmegen Centraal – Heyendaal blijft de groei beperkt.

### **3.2.3 Landelijk Nederland**

Het algemene beeld in de landelijke delen van Nederland laat een andere vervoervraag zien. In de noordelijke provincies Groningen, Friesland en Drenthe vormt het streekvervoer maar liefst de helft van de mobiliteitsmarkt van het openbaar vervoer, dat is tweemaal zoveel als in Nederland gemiddeld. Het stadsvervoer is qua reizigerskilometers beperkt.

Het patroon in de noordelijke provincies wijkt af van de rest van Nederland doordat het intercityvervoer daalt en het sprintervervoer en de gedecentraliseerde spoorlijnen sterk stijgen. Dit beeld wordt herkend in de regionale lijnen, die ook in de afgelopen jaren een sterke groei hebben gekend. Het relatief lege regionale gebied wordt steeds meer afhankelijk van de werkgelegenheid en de voorzieningen in de steden (met name Groningen, Assen en Leeuwarden). Hoewel over de hele linie sprake is van stagnatie in het openbaar vervoer is er op individuele corridors sprake van forse groei.

Limburg kent als provincie een langgerekte vorm die over de gehele lengte via het spoor bediend wordt. Dit komt ook tot uiting in het hoge aandeel spoor, vooral intercity, wat betreft het aantal reizigerskilometers. Het aandeel van de sprinter, gedecentraliseerde spoorlijnen en het stadsvervoer ligt daarentegen lager. Het streekvervoer is conform het landelijk gemiddeld beeld.

De ontwikkelingen naar de toekomst kenmerken zich door stagnatie tot 2020 met daarna de neiging tot krimp. In het spoorvervoer mag trendmatig nog een stijging worden verwacht, het stads- en streekvervoer dalen licht, in reizigerskilometers uitgedrukt. Het aantal reizigers kan daarentegen wel stijgen als gevolg van de voor- en natransportfunctie van het stadsvervoer. Het in Limburg gehanteerde visgraatmodel, waarbij het streekvervoer op de trein aansluit, kan daarnaast mogelijk een verschuiving teweegbrengen van streekvervoer naar trein.

Zeeland is door zijn ligging en structuur een bijzondere provincie. Het spoorwegennet beperkt zich tot één lijn. Toch heeft deze lijn in Zeeland een aandeel van bijna twee derde van het aantal reizigerskilometers. Opvallend is het hoge aandeel streekvervoer. Door de ruimtelijk-economische ontwikkeling (concentratie in de steden Middelburg, Vlissingen, Goes) is er nog een groeiverwachting in het intercityvervoer. Daarnaast vindt een overheveling plaats van de sprinter/stoptrein naar intercity. Dit heeft te maken met de gehanteerde aanboddefinities. Het sprinter-/stoptreinaanbod vervalt in 2020. Bij elkaar genomen groeit het vervoer per spoor aanzienlijk door de grotere economische afhankelijkheid van Zeeland van stedelijke regio's in de Randstad en Noord-Brabant.

# 4

## Capaciteitsknelpunten

De verwachte groei in het openbaar vervoer is afgezet tegen de beschikbare capaciteit. Hieruit volgen op verschillende plekken capaciteitsknelpunten. Met deze capaciteitsknelpunten kan op verschillende manieren worden omgegaan. Sommige knelpunten kunnen worden opgevangen met extra materieelinzet, andere met infrastructurele maatregelen en weer andere kunnen worden opgelost door op andere locaties maatregelen door te voeren op mobiliteitsvlak of in de ruimtelijke ordening. Uit de analyse blijkt dat uitgaande van de verwachte vervoervraag er geen sprake is van resterende capaciteitsknelpunten op het hoofdrailnet in het GE- en RC-scenario.

### 4.1 Randstad

In de Noordvleugel is de aanleg van de Noord/Zuidlijn voor een belangrijk deel bepalend voor de resultaten van de capaciteitsanalyse: er is een duidelijke afname te zien in de parallelle metro- en tramlijnen. Daar staat tegenover dat op de aangrenzende corridors hoge groeicijfers te zien zijn: de Amstelveenlijn, de buscorridor naar Purmerend en de Zuidtangent. Mede als gevolg van de Noord/Zuidlijn ontstaan ook op de aangrenzende corridors capaciteitsproblemen. Ook op de corridor tussen Amsterdam en Almere, en Almere en Het Gooi is een sterke groei te zien, die na uitvoering van het Actieprogramma Regionaal Openbaar Vervoer echter nog wel door de infrastructuur kan worden opgevangen.

In de regio Utrecht komen een aantal corridors als mogelijk knelpunt naar voren, zoals de centrale as door De Uithof. Daarnaast verdient de as Centraal Station – De Uithof, ook na vertramming, aandacht qua capaciteit.

Op de as richting het 24 Oktoberplein en de Nieuwegeinlijn is in beide gevallen sprake van mogelijke capaciteitsknelpunten. Echter, de ontwikkeling in de scenario's RC en GE kan sterk verschillen. Op basis van input van de regio is er een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor de capaciteit op de binnenstadsas. Deze laat zien dat met de specifieke regionale capaciteitscijfers er mogelijk een capaciteitsknelpunt kan ontstaan.

In Rotterdam is vooral de rivierkruisende bus-, tram- en metrocapaciteit een knelpunt. Met de uitvoering van RandstadRail zit de metrotunnel aan zijn capaciteit. Tussen Centraal Station en Wilhelminaplein treedt daarom een knelpunt op. De groei kan niet worden opgevangen. Ook de TramPluscorridor via Hofplein – Coolsingel – Erasmusbrug heeft grote capaciteitsproblemen. De RandstadRailcorridor tussen Rodenrijs en Centraal Station kent mogelijk capaciteitsproblemen. Ten slotte is de ontsluiting van busstation Zuidplein een knelpunt.

Voor Den Haag geldt het gedeelte van RandstadRail tussen Leidschenvveen en Laan van NOI als een groot knelpunt: daar komen drie lijnen over dezelfde infrastructuur en in de toekomst zijn zelfs bij de ondergrens grote groeipercentages te verwachten. Verder geldt dat in het tramsysteem in het centrum ook forse groei optreedt. In de tramtunnel is deze waarschijnlijk binnen de huidige infrastructuur op te vangen, maar bij tram 11/12 en tussen HS en Centraal waarschijnlijk niet en vormt een capaciteitsknelpunt.

## 4.2 Stedelijk Nederland

In Noord-Brabant zijn er op het niveau van corridors in de basisanalyse in Breda in het centrum op de as ter hoogte van Vlaszak een mogelijk capaciteitsknelpunt te verwachten. Op het niveau van de knooppunten treden naar verwachting mogelijk wel een aantal capaciteitsproblemen op bij de busstations van Den Bosch, Tilburg, Eindhoven en Breda. Het vaststellen van capaciteitsproblemen op busstations is lokaal maatwerk en is niet meegenomen in deze analyse.

Op een aantal gedecentraliseerde spoorlijnen in Oost-Nederland is de groei dermate groot dat er nieuwe capaciteitsknelpunten zijn te verwachten. Het gaat hierbij om de volgende corridors:

- Arnhem – Doetinchem;
- Zutphen – Apeldoorn;
- Amersfoort – Ede-Wageningen (alleen in de periode 2020-2028);
- Zwolle – Enschede.

Op de corridors Zutphen – Oldenzaal en Amersfoort – Ede-Wageningen (voor deze laatste in de periode tot 2020) kunnen zich eveneens mogelijk capaciteitsknelpunten voordoen en deze corridors verdienen derhalve op basis van deze capaciteitsanalyse aandacht<sup>5</sup>.

## 4.3 Landelijk Nederland

Onder andere in de stad Groningen en op enkele gedecentraliseerde spoorlijnen van en naar de stad zien we dat er mogelijk capaciteitsknelpunten op kunnen treden. Op de

---

<sup>5</sup> Volgens de gehanteerde systematiek levert ook het traject Zwolle – Kampen mogelijk een infrastructuur knelpunt op. De regio herkent, met inachtneming van de beoogde kwartierdienst, dit knelpunt niet.

corridor Groningen – Nieuweschans is de groei dermate groot dat er zich capaciteitsknelpunten zullen voordoen. Op de corridors Leeuwarden – Groningen en Groningen – Roodeschool zijn er ook mogelijk capaciteitsknelpunten te verwachten. Dit is het gevolg van meer vervoer van en naar de stad door een grotere afhankelijkheid van stedelijke werkgelegenheid en voorzieningen door krimp. Op het gedecentraliseerde spoor in Limburg kan bovendien de corridor Roermond - Nijmegen in zowel 2020 als 2028 een mogelijk capaciteitsknelpunt vormen.

## 4.4 Grensoverschrijdende lijnen

De gevoeligheidsanalyse naar de infrastructuurcapaciteit op de grensoverschrijdende corridors leidt in 2028 tot een aantal knelpunten binnen de Vraagvariant en de Aanbodvariant.

### 4.4.1 Vraagvariant

Binnen de Vraagvariant treedt één knelpunt op bij de grensovergang ten zuiden van Kerkrade. Dit is het geval bij zowel de scenariocombinatie GE met het hoge economische groeiscenario, als bij RC met het lage economische groeiscenario.

Het knelpunt op deze grensovergang ligt niet op Nederlands grondgebied. Op Nederlands grondgebied is ervan uitgegaan dat de Avantislijn is aangelegd, waarbij ook deels spoor gereactiveerd wordt. Op Duits grondgebied is er echter een tweetal problemen gesignaleerd:

1. De baanvakcapaciteit Herzogenrath – Aachen Hbf zit aan zijn grenzen.
2. De perroncapaciteit van Aachen Hbf is niet afdoende.

### 4.4.2 Aanbodvariant

Binnen de Aanbodvariant treden drie knelpunten op:

- de grensovergang bij Venlo;
- de grensovergang ten oosten van Heerlen;
- de grensovergang ten zuiden van Kerkrade.

#### *De grensovergang bij Venlo*

Deze knelpunten treden op bij zowel de scenariocombinatie GE met het hoge economische groeiscenario als bij RC met het lage economische groeiscenario.

Het probleem op de grensovergang bij Venlo en verder wordt gevormd door een te beperkte infrastructuurcapaciteit. Door de Duitse Infrastructuurmanager DB Netz is eind 2010 aangegeven, dat er tot 2030 geen rekening is gehouden met langeafstandstreinen op dit traject.

#### *Grensovergang ten oosten van Heerlen*

Het knelpunt op deze grensovergang ligt deels op Nederlands grondgebied en deels op Duits grondgebied. Tot 2020 wordt voorzien in een verbetering van het baanvakgedeelte tussen stations Heerlen en Landgraaf. Het probleem vormt echter het deels enkelsporige

baanvak tussen Landgraaf en de Duitse grens. Op Duits grondgebied bestaan dezelfde problemen als toegelicht bij de grensovergang ten zuiden van Kerkrade in de Vraagvariant.

#### *Grensovergang ten zuiden van Kerkrade*

De kenmerken van dit knelpunt zijn dezelfde als in de Vraagvariant.

## **4.5 Samenloop trajecten hoofdrailnet en gedecentraliseerde spoorlijnen**

De gevoeligheidsanalyse naar de infrastructuurcapaciteit op de corridors, waar samenloop plaatsvindt van decentrale treindiensten en treindiensten die vallen onder de concessie van het hoofdrailnet, leidt tot een aantal knelpunten. Deze zijn vrijwel identiek voor zowel de Vraagvariant als de Aanbodvariant, als ook voor het GE- en RC-scenario.

#### *Baanvakken*

De knelpunten op de baanvakken zijn hoofdzakelijk te wijten aan het feit dat intercity's de sprinters (hoofdrailnet en gedecentraliseerde spoorlijnen) en/of goederentreinen in moeten halen, wat niet mogelijk is bij de spoorinfrastructuur zoals die gerealiseerd wordt verondersteld in 2020. Een exact beeld van de problemen op de specifieke baanvakken vergt aanvullend onderzoek.

De samenloopbaanvakken waarbij het treinaanbod niet past op de infrastructuur zijn:

- aansluiting Elst – Arnhem;
- Arnhem – Zevenaar, waarbij de samenloop tussen Arnhem Velperbroek aansluiting en Zevenaar bestaat uit de ICE en de gedecentraliseerde spoorlijnen van en naar de Achterhoek.

#### *Aansluitingen*

Er is een (mogelijk) knelpunt op de aansluitingen Elst, Barneveld Noord, Apeldoorn, IJsselbrug Zwolle en ter hoogte van Wierden.

De knelpunten op de aansluitingen worden gevormd doordat:

- veel decentrale treindiensten gelijkvloers moeten in- of uittakken op een baanvak dat behoort tot het hoofdrailnet;
- decentrale treindiensten gelijkvloers moeten in- of uittakken op een druk bereden hoofdrailnet;
- een combinatie van beide.

#### *Stations*

Er is een (mogelijk) knelpunt op de stations Zevenaar en Arnhem. Het aantal treinen dat hier afgehandeld moet worden, past niet op de infrastructuur, zoals die gerealiseerd wordt verondersteld in 2020.

#### *Emplacementen*

Op de emplacementen zijn geen problemen te verwachten als gevolg van de toegenomen frequentie en hiermee inzet op de decentrale spoorlijnen.

# 5

## Vervolg

Deze NMCA doet geen uitspraken over oplossingen voor de capaciteitsproblematiek. Deze analyse heeft dan ook niet meer dan een signaalfunctie. Nadere onderbouwing van de problematiek en de te kiezen oplossingen moet op regionaal niveau worden uitgewerkt. Dit onderzoek doet bovendien alleen uitspraken over de capaciteit en niet over belangrijke aspecten als betrouwbaarheid en kwaliteit van de OV-verbindingen. Het zoeken naar oplossingen voor de genoemde knelpunten is regionaal maatwerk en een integrale aanpak is hierbij essentieel. De verschillende systemen kunnen onderling oplossingen bieden. Een knelpunt betekent echter niet automatisch dat op die plaats maatregelen moeten worden uitgevoerd. Keuzen ten aanzien van de ruimtelijke ontwikkeling zijn van even grote betekenis voor de eventuele te nemen maatregelen.



Vestiging Deventer  
Snipperlingsdijk 4  
7417 BJ Deventer  
T +31 (0570) 666 222  
F +31 (0570) 666 888  
Postbus 161  
7400 AD Deventer

[www.goudappel.nl](http://www.goudappel.nl)  
[goudappel@goudappel.nl](mailto:goudappel@goudappel.nl)



adviseurs  
mobiliteit  
**Goudappel**  
**Coffeng**