

HST CrossBorder connect **Business Cases railverbindingen** **Eindhoven – Duitsland**

Samenvatting / Zusammenfassung

In opdracht van/Im Auftrag von:
Gemeente Eindhoven en partners
in het kader van / im Rahmen von
HST Connect Eindhoven-Duitsland

Nijmegen/Utrecht/Aachen, februari 2008



**Buck
Consultants
International**

Buck Consultants International
Postbus 1456
6501 BL Nijmegen

Tel : 024-3790222
Fax : 024-3790120

E-mail : bci@bciglobal.com
Website : www.bciglobal.com



Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Tel : 030 - 265 55 55
Fax : 030 - 265 55 62

E-mail : info@movares.nl
Website : www.movares.nl



IVV-Aachen
Oppenhoffallee 171
52066 Aachen
Deutschland

Tel : 0049-(0)241 94691-0
Fax : 0049-(0)241 531622

E-mail : office@IVV-Aachen.de
Website : www.ivv-aachen.de

Inhoudsopgave / Inhaltsverzeichnis

		Blz.
Samenvatting	Zusammenfassung	1
1 Inleiding	1 Einleitung	11
1.1. Achtergrond	1.1. Hintergrund	11
1.2. Studiegebied	1.2. Untersuchungsraum	13
1.3. Vraagstelling	1.3. Fragestellung	14
1.4. Leeswijzer	1.4. Leseanweisung	15
2 Projectaanpak	2 Hauptphasen	17
2.1. Hoofdfasen	2.1. Hauptphasen	17
2.2. Voorbereiden en inventariseren	2.2. Vorbereitung und	19
2.3. Uitwerken en valideren van twee business cases	Bestandsaufnahme	20
2.4. Rapporteren	2.3. Ausarbeitung und Bewertung von zwei Business Cases	21
3 Ruimtelijk-economische achtergronden en doelstellingen	3 Räumlich-wirtschaftliche Hintergründe und Zielsetzungen	23
3.1. Inleiding	3.1. Einleitung	23
3.2. Ruimtelijk-economische ontwikkelingen	3.2. Räumlich-wirtschaftliche Entwicklungen	24
3.3. Regionaal-economische ontwikkelingen	3.3. Regional-wirtschaftlichen Entwicklungen	30
3.4. Steden, regio's en hun ruimtelijk- economische relaties	3.4. Städte, Regionen und deren räumlich-wirtschaftlichen Beziehungen	38
3.5. Consequenties voor de business cases	3.5. Konsequenzen für die Business Cases	46
4 Business Cases	4 Business Cases	49
4.1. Inleiding	4.1. Einleitung	49
4.2. Uitgangspunten voor de business cases	4.2. Randbedingungen für die Business Cases	51
4.3. Beschrijving ontwikkelde varianten	4.3. Beschreibung der entwickelten Varianten	53
4.4. Selectiecriteria voor de varianten	4.4. Auswahlkriterien für die Varianten	57
4.5. Selectie van de varianten	4.5. Auswahl der Varianten	64
4.6. De vervoersvraag	4.6. Verkehrsnachfrage	68
4.7. Vervoerwaarde en exploitatie Oost- as	4.7. Verkehrsnachfrage und Betrieb Ost-Achse	76
4.8. Vervoerwaarde en exploitatie Zuid-as	4.8. Verkehrsnachfrage und Betrieb Süd-Achse	87
4.9. Combivariant	4.9. Kombivariante	94

Blz.

5	Conclusies en aanbevelingen	5	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	97
	5.1. Haalbaarheid van de businesscases		5.1. Machbarkeit der Business Cases	99
	5.2. Aanbevelingen		5.2. Empfehlungen	103

Samenvatting

Inleiding

Reeds enkele jaren onderzoekt de Gemeente Eindhoven met diverse partners in Noord Brabant, Limburg en Nordrhein-Westfalen de mogelijkheden van verbeteringen in de internationale spoorwegverbindingen tussen Eindhoven (BrabantStad) en Nordrhein-Westfalen. In het kader van het Europese INTERREG programma is het HST Crossborder Connect project gestart naar de mogelijkheden van verbeterde en snellere treinverbindingen tussen de betreffende Nederlandse en Duitse regio's. Naast de gelden uit het INTERREG programma is het project door de volgende partijen gefinancierd:

- Gemeente Eindhoven
- Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE)
- BrabantStad/ provincie Noord-Brabant
- Regio Venlo/ Niederrhein: N.V. Regio Venlo, de Gemeente Venlo, de Kamer van Koophandel Limburg-Noord en de Industrie- en Handelskammer Mittlerer Niederrhein;
- Regio Parkstad/Aachen: de Gemeente Heerlen, Parkstad Limburg, en het Aachener Verkehrsverbund.

Studiegebied

Het HST-Connect project concentreert zich op het optimaliseren van de kwaliteit van de huidige treinverbindingen tussen enerzijds Eindhoven en anderzijds Düsseldorf en Aachen. Hiermee wordt tevens aangehaakt op het Duit-

Zusammenfassung

Einleitung

Seit einigen Jahren werden von der Gemeinde Eindhoven und anderen Partnern aus Nord Brabant, Limburg und Nordrhein-Westfalen Möglichkeiten zur Verbesserung der internationalen Schienenverbindungen zwischen Eindhoven (BrabantStad) und Nordrhein-Westfalen untersucht. Im Rahmen des europäischen INTERREG Programms wurde das HST Crossborder Connect Projekt initiiert. Hier sollen die Möglichkeiten zur Verbesserung und Beschleunigung der Verbindungen zwischen den betroffenen niederländischen und deutschen Räumen analysiert werden. Abgesehen von einer Co-Finanzierung aus dem INTERREG Programm wurde das Projekt von folgenden Partner mit finanziert:

- Gemeinde Eindhoven
- Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE)
- BrabantStad/ Provinz Nord-Brabant
- Region Venlo/ Niederrhein: N.V. Region Venlo, Gemeinde Venlo, Kamer van Koophandel Limburg-Noord und Industrie- und Handelskammer Mittlerer Niederrhein;
- Region Parkstad/Aachen: Gemeinde Heerlen, Parkstad Limburg und dem Aachener Verkehrsverbund.

Untersuchungsgebiet

Im Rahmen des HST-Connect Projektes wird schwerpunktmäßig die Optimierung der Qualität der derzeitigen Bahnverbindungen zwischen Eindhoven und Düsseldorf und Aachen sowie die dortige Anbindung an das deutsche

se HST-net. Hiermee worden de economische relaties tussen Brabant en Limburg enerzijds en Nordrhein-Westfalen (met in het bijzonder de grootstedelijke Rhein-Ruhr-Metropool) anderzijds versterkt. Bovendien worden door deze aansluitingen op het Duitse HST-net snelle vervoerrelaties gelegd naar verder weg gelegen Duitse en Oost-Europese kennisregio's. Dit is essentieel voor verdere ontwikkeling van BrabantStad en Brainport Eindhoven in het Europese kennisregio netwerk.

Het onderzoeksgebied van deze studie wordt bepaald door de corridors rondom de volgende twee spoorverbindingen tussen Eindhoven en Duitsland (zie onderstaande figuur):

Oost-as: de corridor BrabantStad, Stadsregio Eindhoven, Venlo, Mönchengladbach en verder in de richting van Düsseldorf ;

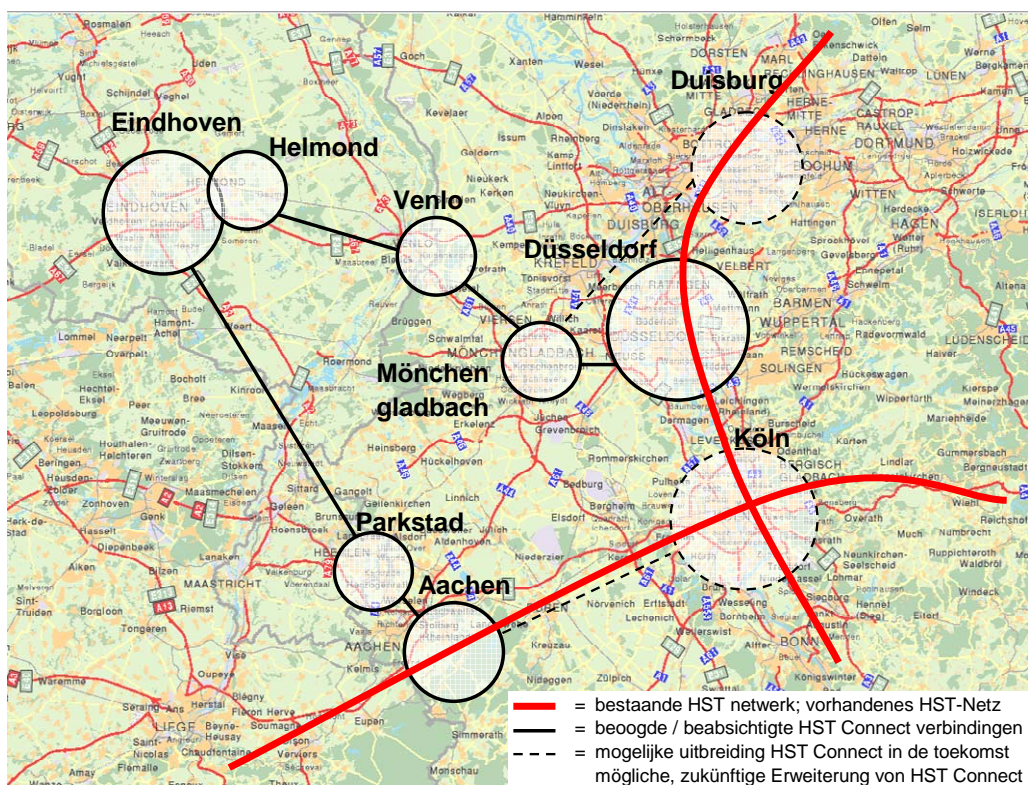
Zuid-as: de corridor BrabantStad, Stadsregio Eindhoven, Weert, Roermond, Sittard, Parkstad Limburg en verder in de richting van Aachen (en in de toekomst mogelijk Köln).

HST-Netz angestrebt. Diese Verbindungen stärken die Wirtschaftsbeziehungen zwischen Brabant und Limburg bzw. Nordrhein-Westfalen (hier insbesondere der region Rhein-Ruhr). Das Untersuchungsgebiet dieser Studie wird durch die Korridore entlang der nachfolgenden Schienenverbindungen zwischen Eindhoven und Deutschland abgegrenzt (siehe nachfolgende Abbildung):

Ost-Achse: Der Korridor BrabantStad, Stadsregio Eindhoven, Venlo, Mönchengladbach und weiter Richtung Düsseldorf;

Süd-Achse: Der Korridor BrabantStad, Stadsregio Eindhoven, Weert, Roermond, Sittard, Parkstad Limburg und weiter Richtung Aachen (und zukünftig ggf. bis nach Köln).

*HST-Connect: Faciliteren van toenemende grensoverschrijdende economische relaties tussen Nederlandse en Duitse stedelijke regio's
Förderung der zunehmenden grenzüberschreitenden Wirtschaftsbeziehungen zwischen niederländische und deutsche Städteregionen*



Het doel van het project is om met de verbeterde treinverbindingen de economische ontwikkeling in de regio's rondom de Oost- en Zuid-as te stimuleren en om het grensoverschrijdende openbaar vervoernetwerk tussen de belangrijke nabijgelegen Duitse en Zuid-Nederlandse steden en regio's te completeren. Een en ander echter wel op een haalbare en realistische manier. Daarom zijn in deze studie twee business cases voor zowel de Oost- als de Zuid-as uitgevoerd. Beide assen zijn vervoerkundig complementair aan elkaar en voorzien samen in de koppeling van het Zuid-Nederlandse en Duitse hoofdspoor netwerk. Voor beide treinverbindingen wordt afzonderlijk de economische haalbaarheid in de toekomst bepaald. De ontwikkelde business cases dienen vervolgens als basis voor discussies met diverse overheden en potentiële exploitanten van de treinverbindingen.

Regionaal-economische ontwikkelingen

Om voor de business cases grip te krijgen op de autonome vervoerspotentie van beide verbindingen zijn allereerst de toekomstige regionaal-economische ontwikkelingen in de steden en regio's rondom de Oost- en Zuid-as geanalyseerd. De vervoerrelaties met verder weg gelegen oostelijke regio's zijn uiterst complex en zijn derhalve buiten de feitelijke berekeningen gehouden. Naast bedrijfseconomische beoordeling door middel van business cases spelen natuurlijk ook politieke en regionaal, economische ontwikkelingen een rol om de verbindingen wel of niet te realiseren.

Das Ziel des Projektes ist die Förderung von wirtschaftlichen Entwicklungen in den Regionen entlang der Ost- und Süd-Achse auf eine machbare und realistische Weise. Deswegen wurden im Rahmen dieser Studie zur Bestimmung der wirtschaftlichen Machbarkeit zwei Business Cases für beide Achsen untersucht. Diese Business Cases dienen anschließend als Grundlage für Diskussionen mit Gebietskörperschaften und potenziellen Betreibern der beiden Verbindungen.

Regional-wirtschaftliche Entwicklungen

Als Grundlage für die Business Cases der beiden Verbindungen dienen zunächst die zukünftigen regional-wirtschaftlichen Entwicklungen in den Städten und Regionen im Bereich der Ost- und Süd-Achse. Diese wurden ausführlich analysiert.

	Oost-as			Zuid-as		
	2006	2025	Groei / Wachstum %	2006	2025	Groei / Wachstum %
Inwoners / Einwohner(*1000)						
Nederland	925	911	-2%	427	382	-11%
Duitsland ¹⁾	1802	1728	-4%	1241	1349	9%
Totaal / Gesamt	2727	2639	-3%	1668	1731	4%

Arbeitsplaatsen / Arbeitsplatzangebot (*1000) ²⁾	Oost-as			Zuid-as		
	2006	2025	Groei / Wachstum %	2006	2025	Groei / Wachstum %
Nederland	437	485	11%	183	189	3%
Duitsland	1107	1013	-8%	610	656	8%
Totaal / Gesamt	1544	1498	-3%	793	845	7%

- 1) *In Duitsland zijn de inwonersaantallen uit 2005 gebruikt omdat 2006 niet beschikbaar was. Für Deutschland wurden Einwohnerzahlen des Jahres 2005 verwendet, da die Daten für das Jahr 2006 nicht verfügbar waren*
- 2) *Het aantal arbeidsplaatsen is het gemiddelde van 2 verschillende prognoses. Beim dargestellten Arbeitsplatzangebot betrifft es einen Mittelwert zweier Prognosen*

Uit bovenstaande cijfers blijkt dat op de Oost-as zowel het aantal inwoners als het aantal arbeidsplaatsen tot 2025 met 3% zal afnemen. Op de Zuid-as neemt het aantal inwoners en arbeidsplaatsen toe met respectievelijk 4% en 7%. In absolute aantallen kan dus worden gesproken over een lichte groei of lichte krimp. Naast deze (modelmatige) cijfers is de toekomstige ontwikkeling van de ruimtelijk-economische relaties tussen de steden en regio's uitgewerkt op basis van thema's zoals technologie, opleidingen, arbeidsmarkt, toerisme en evenementen, retail en luchthavens. Met name door nieuwe ontwikkelingen in het onderzoeksgebied rond deze thema's zullen de grensoverschrijdende economische en vervoersrelaties toenemen.

Bovenstaande ontwikkelingen van het aantal arbeidsplaatsen en inwoners zullen an sich tot een geringe groei van het aantal grensoverschrijdende reizigers in het studiegebied leiden. Extra groei van het aantal reizigers in de toekomst is mogelijk door *modal shift* van reizigers uit de auto in de trein, aantrekkingskracht van winkelsteden en grote evenementen in de grensregio's, de toename van het grensoverschrijdende woon-werk verkeer en de toename van het aantal grensoverschrijdende studenten ten gevolge van de ontwikkeling van kenniscentra (universiteiten, science parks). Deze extra groei van het grensverkeer zal tot toename van het aantal grensover-

Die aufgeführten Zahlen zeigen, dass auf der Ost-Achse sowohl die Einwohnerzahl als auch das Arbeitsplatzangebot bis 2025 mit 3% abnehmen wird. Auf der Süd-Achse nimmt die Einwohnerzahl bzw. das Arbeitsplatzangebot mit 4% bzw. 7% zu. Absolut betrachtet bedeutet dies eine leichte Abnahme bzw. einen geringfügigen Zuwachs. Parallel zu den (modellmäßig ermittelten) Zahlen wurde die zukünftige Entwicklung der raumordnerischen, wirtschaftlichen Entwicklung der Städte und Regionen für Themen wie Technologie, Ausbildung, Arbeitsmarkt, Tourismus und Veranstaltungen sowie Flughäfen untersucht. Insbesondere aufgrund neuer Entwicklungen im Untersuchungsraum zu diesen Themen werden die grenzüberschreitenden Wirtschafts- und Verkehrsbeziehungen zunehmen.

Die oben genannten Entwicklungen des Arbeitsplatzangebotes bzw. der Einwohner werden lediglich zu einem geringfügigen Zuwachs der grenzüberschreitenden Fahrgastnachfrage im Untersuchungsraum führen. Eine zusätzliche Fahrgastnachfrage wird sich zukünftig aus dem *Modalshifts* von Pkw-Reisenden zum Schienenverkehr, das Anziehungspotenzial der Einkaufsstädte, große Veranstaltungen in Grenznähe, die Zunahme des grenzüberschreitenden Berufsverkehr sowie die Zunahme der grenzüberschreitenden Studenten infolge der Entwicklung von Wissenszentren (Universitäten, Science Parks). Diese Zunahme des Grenzverkehrs wird zu einer weiteren

schrijdende treinreizigers leiden. Deze extra impulsen in de grensoverschrijdende relaties zijn niet of nauwelijks opgenomen in de beschikbare verkeersmodellen aan zowel de Duitse als de Nederlandse kant van de grens. In dit project zijn de beschikbare Nederlandse en Duitse modellen aan elkaar gekoppeld onder meer door gebruik te maken van grensoverschrijdende telgegevens. De berekeningen in de business cases zijn gebaseerd op de extra grensoverschrijdende reizigers die worden gegenereerd indien het huidige vervoersproduct op de Oost- en Zuidas in stappen verbeterd wordt door aanpassingen in de kwaliteit van die verbindingen. Met extra economische impulsen en extra modal shift (door nieuw beleid en maatregelen in de toekomst) is in de business cases geen rekening gehouden. Wel zijn voorzichtige inschattingen gemaakt van de mogelijke effecten ervan.

Verbetering verbindingen

Oost-as

Voor de korte termijn als eerste stap wordt eenmaal per uur in Venlo een 'cross-platform overstap' gecreëerd (oftewel betere aansluiting van Nederlandse en Duitse treindiensten) en worden er in Duitsland minder haltes aangedaan (resultaat: reistijdverkorting 40 minuten).

Voor de langere termijn wordt de korte termijnoplossing doorgetrokken naar Eindhoven. De Intercities uit de Randstad sluiten dan aan op de Intercity richting Düsseldorf.

Zuid-as

Voor de korte termijn wordt eenmaal per uur in Heerlen een efficiënte overstap gecreëerd tussen de Intercity uit Eindhoven en een nieuwe verbinding tussen Heerlen en Aachen.

Zunahme der grenzüberschreitenden Nachfrage führen. Diese zusätzlichen Impulse sind wenn überhaupt nur in sehr geringem Maße in den vorhandenen deutschen und niederländischen Modellen enthalten. Die Berechnungen für die Business Cases basieren auf eine Zunahme der grenzüberschreitenden Fahrgastzahlen, die sich aufgrund einer schrittweisen Verbesserung der Qualität des Angebotes auf beiden Achsen ergeben. Zusätzliche wirtschaftliche Impulse bzw. einen zusätzlichen Modalshift (politisch und maßnahmenbedingt) wurden bei den Business Cases nicht berücksichtigt.

Verbesserung der Verbindungen

Ost-Achse

Kurzfristig wird im Rahmen einer ersten Realisierungsstufe in Venlo ein stündlicher 'Cross-Platform Umstieg' in Venlo eingerichtet (d. h. die Kopplung des niederländischen und deutschen Angebotes wird verbessert). Zudem wird die Zahl der Halte auf deutschem Gebiet reduziert (Ergebnis: Reduzierung der Reisezeit von 40 Minuten).

Als Langfristlösung wird die Kurzfristlösung bis nach Eindhoven verlängert. Die Intercity aus der Randstad haben dann Anschluss an den Intercity Richtung Düsseldorf.

Süd-Achse

Kurzfristig wird in Heerlen stündlich ein guter Umstieg zwischen dem Intercity aus Eindhoven und einer neuen Verbindung zwischen Heerlen und Aachen eingerichtet.

Voor de lange termijn wordt eenmaal per uur een doorgaande verbinding tussen Eindhoven-Heerlen-Aachen gerealiseerd.

Business cases

In de business cases zijn de kosten en opbrengsten van de huidige treinverbindingen op de Oost- en de Zuid-as vergeleken met de kosten en opbrengsten van de toekomstige verbeterde treinverbindingen op beide assen. Voor zowel de huidige verbindingen als de verbeterde verbindingen is de volgende berekening uitgevoerd.

Om de opbrengsten uit de kaartverkoop te kunnen voorspellen is het gemiddelde aantal reizigers per trajectdeel per jaar bepaald en vermenigvuldigd met het aantal kilometers van het trajectdeel. Op deze manier wordt het aantal reizigerskilometers per jaar voor de Oost- en Zuid-as berekend. De inkomsten van de treinverbindingen zijn vervolgens berekend door het aantal reizigerskilometers per jaar te vermenigvuldigen met de kilometerprijs van een treinkaartje. De kosten per jaar zijn bepaald op basis van de exploitatiekosten zoals de kosten van materieel, personeel en gebruikskosten van de infrastructuur. Door de inkomsten met de opbrengsten te vergelijken is de kostendeckingsgraad van een verbinding bepaald.

$$\text{Kostendeckingsgraad} = \frac{\text{reizigerskilometers per jaar} \times \text{kilometerprijs}}{\text{totale kosten per jaar}}$$

In onderstaande tabel staan de meerkosten en opbrengsten per jaar van de verbeterde treinverbindingen ten opzichte van de huidige verbindingen op de Oost- en Zuid-as.

Langfristig wird eine stündliche, durchgehende Verbindung Eindhoven – Heerlen – Aachen eingerichtet.

Business Cases

Im Rahmen der Business Cases wurden die Kosten und Einnahmen der derzeitigen Verbindungen auf der Ost- und Süd-Achse mit den Kosten und Erträgen der jeweiligen zukünftigen, verbesserten Verbindungen verglichen. Sowohl für die vorhandenen als auch für die neuen Verbindungen wurde folgende Berechnung durchgeführt.

Zur Bestimmung der zu erwartenden Einnahmen aus dem Verkauf von Fahrkarten wurde die mittlere, jährliche Fahrgastzahl pro Teilabschnitt bestimmt und mit der Länge des jeweiligen Abschnittes multipliziert. Auf diese Art wurden die jährlichen Fahrgastkilometer für die Ost- und Süd-Achse berechnet. Anschließend wurden diese Fahrgastkilometer mit dem Kilometersatz der Fahrkarten multipliziert. Die jährlichen Kosten wurden aufgrund der Betriebskosten, u. a. Material-, Personal- und Benutzerkosten für die Infrastruktur bestimmt. Der Kostendeckungsgrad ergibt sich als Quotient aus Einnahmen und Kosten.

$$\text{Kostendeckungsgrad} = \frac{\text{Jährliche Fahrgastkilometer} \times \text{Kilometersatz}}{\text{jährliche Gesamtkosten}}$$

In nachfolgender Tabelle sind die jährliche Mehrkosten und –Einnahmen der verbesserten Verbindungen im Vergleich zu den derzeitigen Verbindungen zusammengestellt.

Resultaat / Ergebnis business cases	Oost-as	Zuid-as
Meerkosten per jaar / jährliche Mehrkosten (in mln. euro)	7,7	6,6
• Reizigerskilometers per jaar / jährliche Fahrgastkilometer (in mln. km)	41	71
• Kilometerprijs treinkaartje / Kilometersatz der Fahrkarten (in euro)	0,11	0,11
Meer opbrengsten per jaar / jährliche Mehreinnahmen (in mln. euro)	4,5	7,9
Kostendeckingsgraad / Kostendeckungsgrad	59%	120%

De business case voor de **Oost-as** levert een kostendeckingsgraad van 59% op, wat betekent dat de exploitatie niet rendabel kan worden uitgevoerd. De kostendeckingsgraad zal in de toekomst waarschijnlijk hoger (gunstiger) uitvallen door onder andere grootschalige economische ontwikkelingen in Venlo. Hierdoor is een verhoging van de kostendeckingsgraad van de Oost-as mogelijk. De dekkingsgraad van de lange termijnvariant ziet er substantieel gunstiger uit (87%).

De lage kostendeckingsgraad van de Oost-as wordt voor een belangrijk deel veroorzaakt door de verhoudingsgewijs hoge infrastructuurkosten in Duitsland, de zogenaamde Trassenkosten. Het traject van de Oost-as loopt voor een groot deel door Duitsland (in tegenstelling tot het traject van de Zuid-as). Indien de Trassenkosten in Duitsland kunnen worden gereduceerd zal de kostendeckingsgraad aanzienlijk worden verhoogd. In overleg met de Duitse vervoersautoriteit VRR zal hiervoor naar een oplossing moeten worden gezocht, bijvoorbeeld door het laten doorrijden van een bestaande Duitse treinverbinding naar Eindhoven. Daarnaast worden de kansen op een rendabele exploitatie van de Oost-as vergroot door toekomstige ontwikkelingen als Trade Port Noord en Greenport in het Euregionaal centrum Venlo. Tenslotte wordt de lage kostendeckingsgraad veroorzaakt door de lange overstaptijd in Eindhoven op de Intercity treinen naar Utrecht en Den Haag.

Der Business Case der **Ost-Achse** ergibt einen Kostendeckungsgrad von 59%. Der Betrieb ist demnach wirtschaftlich nicht rentabel. Der Kostendeckungsgrad wird zukünftig wahrscheinlich ansteigen, o. a. aufgrund wirtschaftlicher Entwicklungen im Raum Venlo. Langfristig wird der Kostendeckungsgrad wesentlich günstiger eingeschätzt (87%).

Der relativ geringe Kostendeckungsgrad auf der Ost-Achse wird maßgeblich durch die verhältnismäßig hohen Kosten für die Nutzung der deutschen Abschnitte, insbesondere die Trassenkosten, verursacht. Im Vergleich zu der südlichen Verbindung ist auf der Ost-Achse der deutsche Trassenabschnitt verhältnismäßig lang. Falls die Trassenkosten auf deutschem Gebiet reduziert werden könnten, würde der Kostendeckungsgrad wesentlich verbessert. Hier gilt es, zusammen mit dem VRR Lösungen zu eruiieren. Als Beispiel sei hier die Durchbindung einer vorhandenen deutschen Verbindung bis nach Eindhoven genannt. Zudem werden die Chancen für einen rentablen Betrieb auf der Ost-Achse durch zukünftige Entwicklungen wie Trade Port Noord und Greenport im Euregionalen Zentrum Venlo verbessert. Letzterer Grund für den geringen Kostendeckungsgrad ist der lange Umstieg in Eindhoven auf den Intercity Richtung Utrecht bzw. Den Haag.

De business case voor de **Zuid-as** levert een kostendekkingsgraad van 120% op. Hiermee is de realisering van de Zuid-as gezien de berekende kostendekkingsgraad zeker haalbaar. Wel moet hierbij de kanttkening worden geplaatst dat de berekening is gebaseerd op vervoermodellen die gevoed zijn met regionaal-economische groeicijfers, waarin (extra) ontwikkelingen (zoals bijv. in Aken) niet meegenomen zijn. De kosten van het treinproduct zijn berekend over het traject Eindhoven-Köln aangezien voor veel reizigers Aachen niet de eindbestemming is. In de business cases wordt uitgegaan van een verrekening van de meeropbrengst van de bestaande verbinding Aachen-Köln. Een eventuele doortrekking als nieuwe verbinding naar Köln of Köln Airport is gezien de hoge Trassenkosten op de Duitse spoortrajecten en de geringe vervoersvraag tussen Aachen en Köln Airport vooralsnog niet kostendekkend. Doortrekking zou wel haalbaar zijn indien de bestaande treindienst (ten dele) tussen Aachen en Köln wordt vervangen door de nieuwe HST Connect verbinding vanuit Eindhoven. Hierdoor worden de extra Trassenkosten vermeden. Ook voor de Zuid-as geldt dat een kortere overstaptijd in Eindhoven het aantal reizigers en dus de kostendekkingsgraad zal doen verhogen.

Aanbevelingen

Voor zowel de Oost- als de Zuid-as worden de volgende aanbevelingen gedaan. Ten eerste zullen de betrokken partijen een oplossing moeten vinden voor de hoge **Trassenkosten** op de Duitse trajecten. Ten tweede zal de huidige grenstoelage voor de grensoverschrijdende tickets moeten worden opgeheven. Tenslotte zal op de korte termijn de integratie van de verschillende kaartsystemen inclusief de koppeling met de OV-chipkaart onderzocht moeten worden.

Der Business Case der **Süd-Achse** ergibt einen Kostendeckungsgrad von 120%. Aus Sicht der Kostendeckung ist die Verbindung auf der Süd-Achse demnach machbar. Eine eventuelle Verlängerung bis nach Köln (Airport) ist aufgrund der hohen Trassenkosten in Deutschland und der relativ geringen zusätzliche Nachfrage zwischen Aachen und Köln (Airport) vorerst nicht rentabel. Eine entsprechende Verlängerung wäre jedoch rentabel zu betreiben, wenn das vorhandene Angebot zwischen Aachen und Köln zumindest teilweise durch eine neue HST Connect Verbindung ersetzt würde. Hierdurch würden zusätzliche Trassenkosten vermieden. Auch für die Süd-Achse gilt, dass eine Verkürzung des Umstieges in Eindhoven sich positiv auf die Fahrgastnachfrage und damit auf den Kostendeckungsgrades auswirken würde.

Empfehlungen

Sowohl für die Ost- als auch für die Süd-Achse wird folgendes empfohlen: Als erstes gilt es eine Lösung für die hohen **Trassenkosten** der deutschen Abschnitte zu erarbeiten. Zweitens muss der vorhandene Zuschlag für grenzüberschreitende Fahrkarten abgeschafft werden. Schließlich ist es (kurzfristig) erforderlich, die vorhandene Tarifsysteeme durch ein einziges System zu ersetzen. Hierbei sind die Möglichkeiten zur Verknüpfung mit der niederländischen ÖV-Chipkarte zu untersuchen.

Voor een spoedige en rendabele realisatie van de **Oost-as** worden de volgende aanbevelingen gedaan. Ten eerste zal in overleg met de betrokken vervoersautoriteiten geïnventariseerd moeten worden hoe een kortere overstaptijd in Eindhoven is te realiseren. Ten tweede zal met de Duitse vervoersautoriteit VRR en de nieuwe concessiehouder Keolis moeten worden besproken hoe een extra verbinding kan worden gerealiseerd, zonder dat de Trassenkosten toenemen. Ten derde zijn besprekingen op bestuurlijk niveau noodzakelijk voor het versterken van het grensoverschrijdend economisch klimaat en het aantrekken van investeringen in de steden op knooppunten aan de Oost-as. Tenslotte zal met de exploitanten besproken moeten worden hoe de verbinding tussen Venlo en Mönchengladbach met frequente feederings kan worden geïntensiveerd, zodat deze verbinding beter aansluit op de bestaande verbinding tussen Mönchengladbach en Düsseldorf.

Voor de realisatie van de **Zuid-as** worden de volgende aanbevelingen gedaan. Ten eerste zal in overleg met de betrokken vervoersautoriteiten moeten worden geïnventariseerd hoe een kortere overstaptijd in Eindhoven is te realiseren. Ten tweede zal op zo kort mogelijke termijn de verbinding tussen Heerlen en Aachen moeten worden gerealiseerd. Ten derde zal in overleg met de vervoersautoriteiten de treindienst moeten worden doorgetrokken naar Eindhoven, waardoor de verbinding Eindhoven-Aachen wordt gerealiseerd. In een latere fase kan worden onderzocht of op het traject Aachen-Köln een bestaande lijn kan worden vervangen door de doorgetrokken nieuwe lijn uit Eindhoven. Tenslotte is toezicht op een spoedige realisatie van het passeerspoor bij Landgraaf essentieel voor de Zuid-as.

Für die kurzfristige und wirtschaftliche Inbetriebnahme der **Ost-Achse** wird folgendes empfohlen: In Zusammenarbeit mit den betroffenen Verkehrsunternehmen ist zu untersuchen, wie die Umsteigezeiten in Eindhoven verkürzt werden können. Zweitens ist mit dem deutschen Verkehrsunternehmen VRR und dem neuen Betreiber Keolis die Möglichkeit einer neuen Verbindung, ohne dass die Trassenkosten wesentlich zunehmen, zu diskutieren. Drittens sind politische Abstimmungen erforderlich, in denen die Stärkung der grenzüberschreitenden Wirtschaftsbeziehungen und Investitionen in den Städten und Knotenpunkten im Bereich der Ost-Achse zu diskutieren sind. Schließlich ist mit den Betreibern abzustimmen, wie das Angebot auf der Verbindung Venlo – Mönchengladbach mittels regelmäßige Feederzüge verdichtet werden kann, sodass der Anschluss an die Verbindung Mönchengladbach – Düsseldorf verbessert wird.

Für die kurzfristige und wirtschaftliche Inbetriebnahme der **Süd-Achse** wird folgendes empfohlen: In Zusammenarbeit mit den betroffenen Verkehrsunternehmen ist auch hier zu untersuchen, wie die Umsteigezeiten in Eindhoven verkürzt werden können. Zweiten ist die Verbindung zwischen Heerlen und Aachen möglichst schnell einzurichten. Drittens ist in Abstimmung mit den betroffenen Verkehrsunternehmen diese Verbindung bis nach Eindhoven zu verlängern. Hierdurch ergibt sich dann eine durchgehende Verbindung Aachen – Eindhoven. Schließlich ist die Umsetzung des für die neue Verbindung erforderlichen Überhohlgleis in Landgraaf von wesentlicher Bedeutung. Hierauf sollte bei jeder Gelegenheit hingewiesen werden. Dies ist bei jeder Diskussion besonders zu betonen.

