

Positionering en doorontwikkeling ICE Amsterdam – Arnhem – Frankfurt

Cor Hartogs – Provincie Gelderland – c.hartogs@gelderland.nl

Martijn Post – Provincie Gelderland – m.post@gelderland.nl

Henk Doeke van Waveren – Goudappel Coffeng – hdvwaveren@goudappel.nl

Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 23 en 24 november 2017, Gent

Samenvatting

De EU is warm pleitbezorger van de ontwikkeling en verbetering van grensoverschrijdende hogesnelheidsverbindingen. De ICE-corridor Amsterdam – Arnhem – Köln – Frankfurt is de belangrijkste en sterkst groeiende Nederlands-Duitse spoorcorridor. 1/3 van het grensoverschrijdend railpersonenvervoer tussen Nederland en Duitsland loopt via deze verbinding. Bovendien is het Nederlandse deel één van de drukste en belangrijkste van het land en onderdeel van het PHS-programma. In de uitwerking van dienstregeling 2018 wordt pijnlijk duidelijk dat dit niet zonder meer past op de infra. Bovendien blijkt dat de ICE gemiddeld met een kleine 12 minuten vertraging aankomt in Amsterdam. Het belang en urgentie te investeren in deze corridor wordt in de NMCA herbevestigd en wordt door de spoorsector onderstreept.

Sinds kort is er hernieuwde aandacht voor snelspoor. Onder regie van IenM wordt gewerkt aan het Toekomstbeeld OV. Om de concurrentiekracht van de Nederlandse economie te versterken is een belangrijk vertrekpunt het realiseren van snelle verbindingen tussen de belangrijkste economische kerngebieden binnen Nederland en over de grens.

De Provincie Gelderland heeft, samen met haar partners langs de corridor, gewerkt aan concrete ontwikkelstappen voor deze corridor met aandacht voor zowel snelle binnenlandse als snelle grensoverschrijdende treinen. Door beide opgaven in de doorontwikkeling mee te nemen ontstaan infrastructurele koppelkansen en is zicht op een beter rendement doordat zowel de binnenlandse als internationale reizigers meeprofiteren. Uit probleemanalyse komt m.b.t. de ICE-verbinding een drieledige opgave naar voren. Daarnaast is het verbeteren van de businesscase voor de exploitant een belangrijke randvoorwaarde. Vanuit de problematiek zijn vier vervoerconcepten ontwikkeld.

M.b.v. het grensoverschrijdend OV-model van Goudappel, opgebouwd uit actuele inzichten uit de nieuwe WLO-scenario's en het Bundesverkehrswegeplan, is gerekend aan de vervoerconcepten. In het eindbeeld komt de reistijd Amsterdam – Frankfurt in de buurt van de magische grens van 3u waarmee de verbinding een serieus alternatief wordt voor vliegtuig en auto. De vervoerwaarde ter hoogte van de grens neemt toe van 1,5 mln. reizen nu tot 2,9 mln. in het eindbeeld. De corridor kan zich daarmee ruimschoots meten met de Thalys richting Parijs.

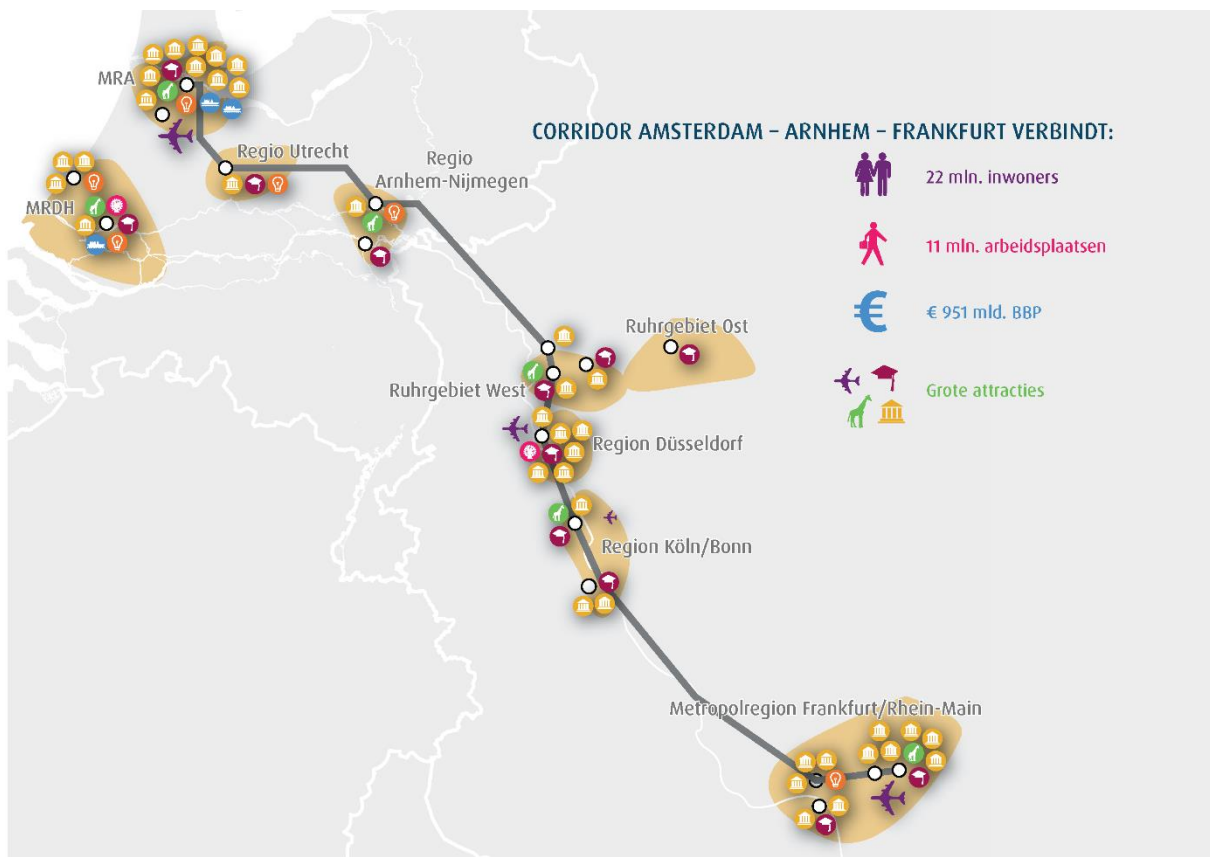
Tijdens de studie kwamen diverse dilemma's bloot te liggen. Is er in nog wel plek voor een aparte internationale trein? Wat is de wenselijke lijnvoering? Moet het treinverkeer naar Duitsland meer worden gebundeld op één as zodat investeringen beter renderen? Feit is dat er al jaren dure treinen rijden met een lage exploitatiesnelheid, frequentie en betrouwbaarheid. Feit is ook dat er veel studies zijn uitgevoerd naar deze verbinding. **Lang zullen we leren!**

1. Inleiding

1.1 Hoofdcorridor in Europa en onmisbare schakel tussen Nederland en Duitsland

De ICE-corridor verbindt belangrijke economische kernregio's: de Metropoolregio Amsterdam, regio Utrecht, regio Arnhem-Nijmegen, Metropolregion Rhein-Ruhr (Ruhrgebiet Ost + West, Region Düsseldorf en Region Köln/Bonn) en Metropolregion Frankfurt Rhein-Main als ook indirect de Metropoolregio Rotterdam Den Haag. De corridor vormt de belangrijkste verbinding tussen Nederland en Duitsland en is onderdeel van de RhineAlpine Corridor, een zeer belangrijke corridor in het Trans Europese Netwerk en één van de belangrijkste en drukste noord-zuid verbindingen in de Europese Unie.

De Metropoolregio Amsterdam is dé motor van de economische groei en innovatie in Nederland en een internationaal knooppunt. Frankfurt ontwikkelt zich verder als hét financiële centrum van Europa. Ruim 22 miljoen mensen wonen binnen het invloedsgebied van de ICE-corridor en er zijn meer dan 11 miljoen arbeidsplaatsen (bron cijfers: NRM 2016 en Regionalstatistik DE 2008). De ICE-corridor verbindt gebieden met een jaarlijkse bijdrage van ruim € 950 miljard aan Bruto Binnenlands Product (BBP) en overstijgt hiermee de economie van Nederland (ruim € 660 miljard) met bijna 50%. De kernregio's zullen de komende jaren vrijwel allemaal sterk blijven groeien. Internationale bereikbaarheid is, net zoals de beschikbaarheid van gekwalificeerd personeel, voor veel (inter)nationaal georiënteerde bedrijven en kennisinstellingen, een cruciale factor om deze groei te realiseren.



Het belang van de Rhine-Alpine Corridor voor Nederland wordt ook duidelijk door de Betuweroute voor het goederenvervoer, de aanleg van het 3e spoor tussen Zevenaar en Oberhausen en de ICE-treinen als visitekaartje voor het personenvervoer tussen Nederland en Duitsland. Het belang wordt in de praktijk bevestigd. Zo wil NS International de ICE gedurende werkzaamheden tussen Arnhem en Utrecht niet omleiden via Eindhoven en Venlo maar via de Betuweroute routeren. Hiermee wordt voorkomen dat steden als Arnhem, Duisburg en Düsseldorf worden overgeslagen en de reistijd met een uur toeneemt. Ook is het belang duidelijk zichtbaar in de cijfers. Ongeveer 1/3 van het totale grensoverschrijdende personenvervoer tussen Nederland en Duitsland maakt gebruik van deze verbinding. Naast dat het hiermee nu al de drukste verbinding is, zal de ICE-corridor in de periode tot en met 2030 ook de sterkste groei kennen. Het aantal inwoners, arbeidsplaatsen en BBP neemt tussen de 5 en 10% toe. De (economische) potentie van de corridor wordt dus groter en groter.

1.2 Eén van de belangrijkste binnenlandse verbindingen

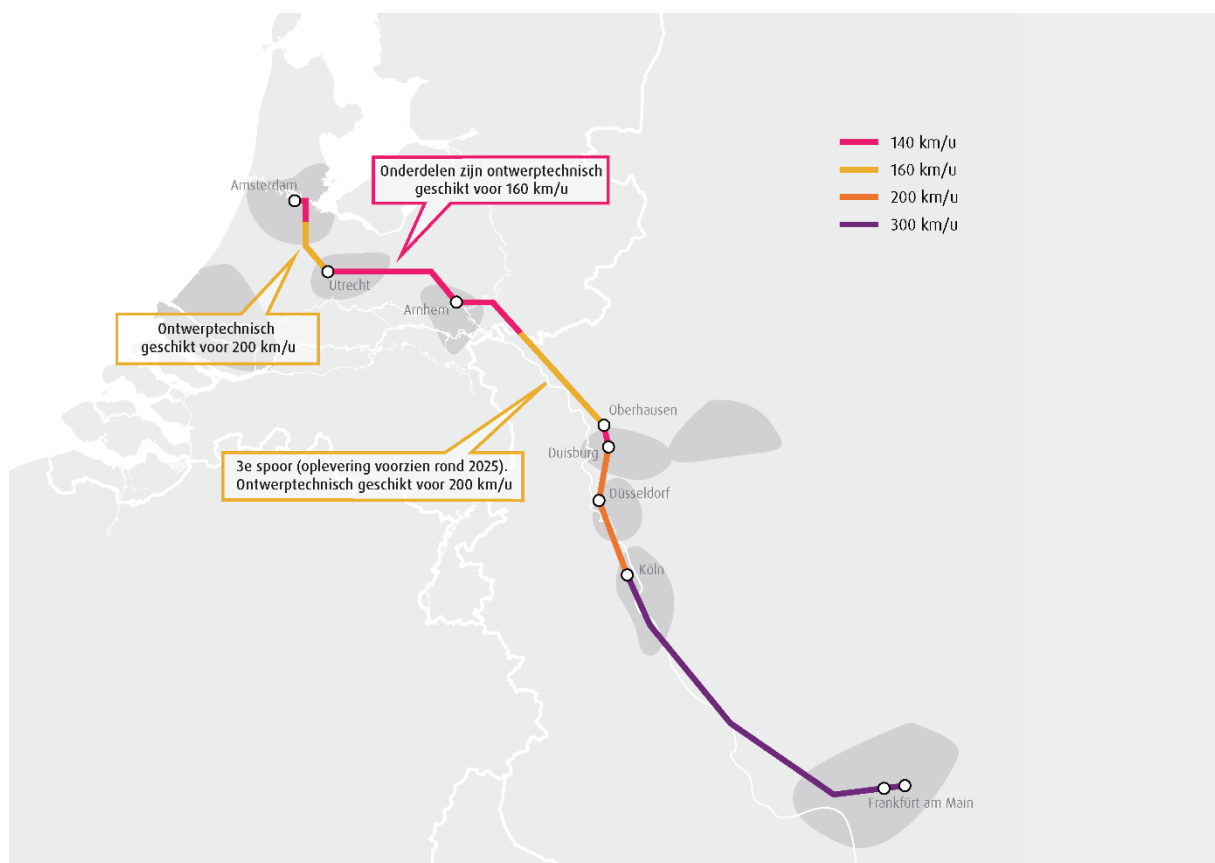
Ook binnen het spoornetwerk van Nederland en Duitsland behoort de ICE-corridor tot één van de drukste en belangrijkste verbindingen van het land. Tussen Amsterdam en Utrecht zijn er dagelijks op het drukste punt 84.000 reizigers en tussen Arnhem en Utrecht zijn dat 49.000 reizigers. De reizigersaantallen komen grotendeels voor rekening van de binnenlandse treinen. Op dit moment rijden er vier Intercity's per uur tussen Amsterdam, Utrecht en Arnhem. In de nabije toekomst wordt dit aantal uitgebreid naar zes per uur, dankzij het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (hierna: PHS). Binnen Duitsland is de rol van de ICE-corridor ook groot. Binnen de Metropolregion Rhein-Ruhr worden steden als Oberhausen, Duisburg, Düsseldorf en Köln vier tot acht keer per uur hoogfrequent met elkaar verbonden, waarbij verschillende treinsoorten worden ingezet: ICE, IC en Regional Express. Tussen Köln en Frankfurt RheinMain rijden drie tot vier ICE-treinen per uur over de 'Schnellfahrstrecke'. In Nederland is er bij de reizigers en de overheid behoefte aan verbetering van het treinproduct. Door zowel de internationale als binnenlandse opgave in de doorontwikkeling mee te nemen wordt in de volle breedte gekeken naar de potentie van de ICE-corridor. Verbetermaatregelen, zoals verhoging van de frequentie en verkorting van de reistijd door verbetering van de infrastructuur, hebben hierdoor een beter rendement omdat zowel de binnenlandse als internationale reizigers profiteren.

1.3 Belang wordt al lange tijd erkend: Nederlands-Duitse afspraken in de overeenkomst van Warnemünde

Het belang van de ICE-corridor is een voortdurend terugkerend thema. In 1992 is in de overeenkomst van Warnemünde afgesproken om de lijn Amsterdam – Utrecht – Arnhem – Zevenaar – Emmerich – Oberhausen geschikt te maken voor hogesnelheidsvervoer (HSL-Oost). Uitgangspunt is het geschikt maken van het Nederlandse traject voor snelheden tot overwegend 200 km/u. Ook aan Duitse zijde wordt de spoorinfrastructuur tussen de grens en Köln eveneens geschikt voor snelheden tot overwegend 200 km/u. In dezelfde overeenkomst zijn ook afspraken gemaakt over het exploitatieprogramma met hogesnelheidsvoertuigen, dit heeft uiteindelijk geleid tot de huidige snelle ICE-treinen.

1.4 Hoge snelheid wordt nog niet gehaald, economische potentie blijft liggen

Sinds 1992 zijn er stappen gezet om de ICE-corridor te verbeteren. Tussen Amsterdam en Utrecht is het spoor verdubbeld van 2 naar 4 sporen en geschikt voor 160 km/u. Ook is het traject zo aangelegd dat de snelheid in de toekomst gemakkelijk verhoogd kan worden naar 200 km/u. Tussen Zevenaar en Oberhausen wordt op dit moment een 3e spoor aangelegd. Met het oog op de toekomst wordt ook hier rekening gehouden met 200 km/u, maar vooralsnog is de verbinding na realisatie geschikt voor 160 km/u. Verder aan Duitse zijde kunnen de treinen sneller rijden. Zo wordt tussen Duisburg en Köln 200 km/u gereden en tussen Köln en Frankfurt zelfs 300 km/u. Sinds 2000 worden tussen Nederland en Duitsland snelle ICE-treinen ingezet. Als gevolg van beperkingen van de infrastructuur wordt de potentie van de ICE-treinen niet volledig benut. Tussen Amsterdam en Köln ligt de gemiddelde snelheid op nog geen 100 km/u, terwijl de trein maximaal 330 km/u kan rijden.



In 2001 heeft het kabinet besloten om de HSL-Oost in de ijskast te zetten. In plaats daarvan is gekozen voor diverse maatregelen ter verbetering van de bestaande spoorlijn. Bij deze maatregelen is in de ontwerpen uitgegaan van 140 km/u, waarbij het rijden van 160 km/u fysiek niet onmogelijk is gemaakt. Met snelheden boven de 160 km/u wordt, gegeven het kabinetsstandpunt uit 2001, geen rekening meer gehouden. De lage snelheid is één van de redenen dat de hoge potentie van de ICE-corridor niet volledig benut wordt. Jaarlijks passeren 1,5 miljoen reizigers de Nederlands-Duitse grens bij Zevenaar. Ter vergelijking: de Thalys Amsterdam – Parijs vervoert 2,4 miljoen reizigers per jaar. Elk jaar stijgt het aantal grensoverschrijdende reizigers op de corridor. Dat heeft bijvoorbeeld geleid tot een uitbreiding van het aantal ICE-treinen per december 2016. Op dit moment

rijden er 7 treinen per dag naar Duitsland, en 8 naar Nederland. Toch, wanneer gekeken wordt naar de economische kernregio's aan beide zijde van de grens, moet geconcludeerd worden dat niet de volledige potentie van de corridor benut wordt. Er is sprake van een grensoverschrijdende economie, maar deze kan met een verbetering van de ICE-corridor nog veel verder versterkt worden. In het advies 'Ontbrekende verbindingen in grensregio' van het Comité van de Regio's (Michiel Scheffer, 2017) wordt het belang van goede grensoverschrijdende verbindingen voor economische ontwikkeling onderstreept.

1.5 Grenzen van de infrastructuur zijn bereikt

De meeste geplande maatregelen om de verbinding te versterken zijn of worden inmiddels uitgevoerd. Ondanks deze goede maatregelen wordt het steeds lastiger het toenemende aantal treinen op de bestaande infrastructuur af te wikkelen. In de dienstregeling voor 2018 wordt al duidelijk dat de grenzen van de bestaande infrastructuur bereikt zijn. Treinen kunnen niet altijd op het gewenste moment gebruik maken van het spoor, wat betekent dat de snelheid voor de ICE- en binnenlandse treinen verder onder druk komt te staan. Dit geldt ook voor de punctualiteit. Meer treinen op dezelfde infrastructuur leidt tot nog meer vertragingen. En dat terwijl de ICE-treinen nu al een lage punctualiteit kennen. Ongeveer 1 op de 3 treinen komt te laat Nederland binnen en ongeveer 1 op de 5 treinen komt te laat Duitsland binnen. Een voorbeeld van de beperkte infrastructuur is de nieuwe internationale treindienst tussen Arnhem en Düsseldorf, de RE19, deze moet onderweg minutenlang wachten omdat de infrastructuur ten oosten van station Arnhem het aantal treinen niet aan kan. Ook aan Duitse zijde zijn meer snelle treinen vanuit Nederland momenteel niet inpasbaar in de dienstregeling.

Het belang en urgentie te investeren in deze corridor wordt ook door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu onderschreven. Ondanks de uitrol van PHS met de extra infrastructuur en extra treinen wordt in de Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA) nog steeds een vervoersknelpunt verwacht. Dit wordt door de spoorsector onderstreept: in een 'brandbrief' van Mobiel Nederland wordt de gebrekkige kwaliteit en capaciteit van de lijn Arnhem – Utrecht aangehaald en topman Van Boxtel van de Nederlandse Spoorwegen (hierna: NS) gaf onlangs aan dat door achterblijvende investeringen een tekort aan spoorweginfrastructuur ontstaat en de kwaliteit van het treinproduct niet verbetert. Een treffend voorbeeld in dezen is het nieuwe beveiligingssysteem ERTMS. De trajecten Utrecht – Arnhem en Arnhem – Zevenaar zijn in de uitrolstrategie, ondanks een hoge score wat betreft baten/kosten, afgevalen, terwijl ERTMS juist gunstig is voor de capaciteit en betrouwbaarheid en in Nederland zelfs randvoorwaardelijk voor snelheden boven de 140 km/u.

1.6 Hernieuwde aandacht voor de ICE-corridor, zowel binnenlands als internationaal

Sinds kort ontstaat er een brede en hernieuwde aandacht voor het verbeteren van de ICE-corridor tussen Utrecht en de Duitse grens, zowel voor regionaal, binnenlands als internationaal gebruik:

- In 2013 heeft NS kenbaar gemaakt 200 km/u te willen rijden op deels daarvoor al geschikt gemaakte corridors. Het gaat daarbij onder andere om het traject tussen Amsterdam-Utrecht waar ook de ICE en Intercity's Schiphol – Nijmegen rijden;
- In het kader van het onderzoek 'Internationale Connectiviteit Zuidelijke Randstad' is de ambitie geformuleerd om de Zuidelijke Randstad (Metropoolregio Rotterdam Den Haag, hierna MRDH) stapsgewijs beter te verbinden met het Duitse HSL-net.

Uit onderzoek, met een ruimtelijk economische fundering, komt naar voren dat ook vanuit de Zuidelijke Randstad een route over Utrecht en Arnhem kansrijk is;

- Tijdens diverse recente bestuurlijke overleggen van zowel Noord- en Zuidvleugel als Oost-Nederland met het Ministerie van I&M zijn zorgen uitgesproken over de ICE Amsterdam – Frankfurt. Deze is niet betrouwbaar, weinig frequent en niet snel. De decentrale overheden willen dat het product verbeterd wordt maar lopen daarbij aan tegen de beperkte infrastructuur op het baanvak Utrecht – Arnhem – Arnhem-Oost;
- Onder regie van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu wordt samengewerkt aan een het Toekomstbeeld OV. Om de concurrentiekracht van de Nederlandse economie te versterken is een belangrijk vertrekpunt het realiseren van snelle verbindingen tussen de belangrijkste economische kerngebieden, waarbij de relatie met Duitse steden van belang is.

1.7 Nu doorpakken

Dit is het moment om door te pakken met de ICE-corridor Amsterdam – Arnhem – Köln – Frankfurt. Er is vanuit verschillende partijen aandacht voor de problematiek, en de economische potentie is groot. Daarom heeft de provincie Gelderland, samen met de Nederlandse en Duitse partners langs de corridor, gewerkt aan concrete en efficiënte ontwikkelstappen voor deze corridor met aandacht voor zowel snelle binnenlandse als snelle grensoverschrijdende treinen. Deze stappen worden nu gepresenteerd.

2. Situatieschets: Rijncorridor Amsterdam – Arnhem – Frankfurt

2.1 Ruimtelijk-economische ontwikkeling

De ruimtelijk-economische potentie van een goede internationale treinverbinding naar Duitsland is groot. Deze potentie neemt de komende jaren verder toe omdat het aantal inwoners en arbeidsplaatsen in de regio's langs de ICE-corridor Amsterdam – Arnhem – Frankfurt groeit. De gebieden rondom de belangrijke OV-knooppunten groeien zelfs nog sneller dan de regio's. In deze gebieden vinden veel ruimtelijke ontwikkelingen plaats. Een belangrijke gegeven want juist in deze gebieden wonen veel potentiële reizigers. Daarnaast zijn er veel toeristische trekpleisters langs de corridor. De ruimtelijk-economische randvoorwaarden voor een snelle hoogwaardige verbinding op de ICE-corridor zijn dus niet alleen al aanwezig, maar worden de komende jaren verder versterkt.

2.2 Vervoerkundig veel potentie, maar het treinproduct functioneert matig

Tussen Nederland en Duitsland vindt nu al intensief verkeer plaats. Alleen al op de Rijncorridor (Zuidoost-Duitsland) zijn er jaarlijks al 140 miljoen verplaatsingen tussen beide landen. In de periode tot 2030 groeit het aantal verplaatsingen met 34% naar 188 miljoen verplaatsingen. Met een huidig aandeel van 92% is de auto de dominante vervoerwijze. De trein heeft met nog geen 3% een klein aandeel, maar groeit richting 2030

in absolute omvang wel met bijna 60%. Dit betekent dat, naast de ruimtelijke-economische ontwikkeling, er ook vervoerkundig veel potentie is om het treingebruik te vergroten. Daarnaast heeft de ICE, zeker in Duitsland, ook een belangrijke binnenlandse functie.

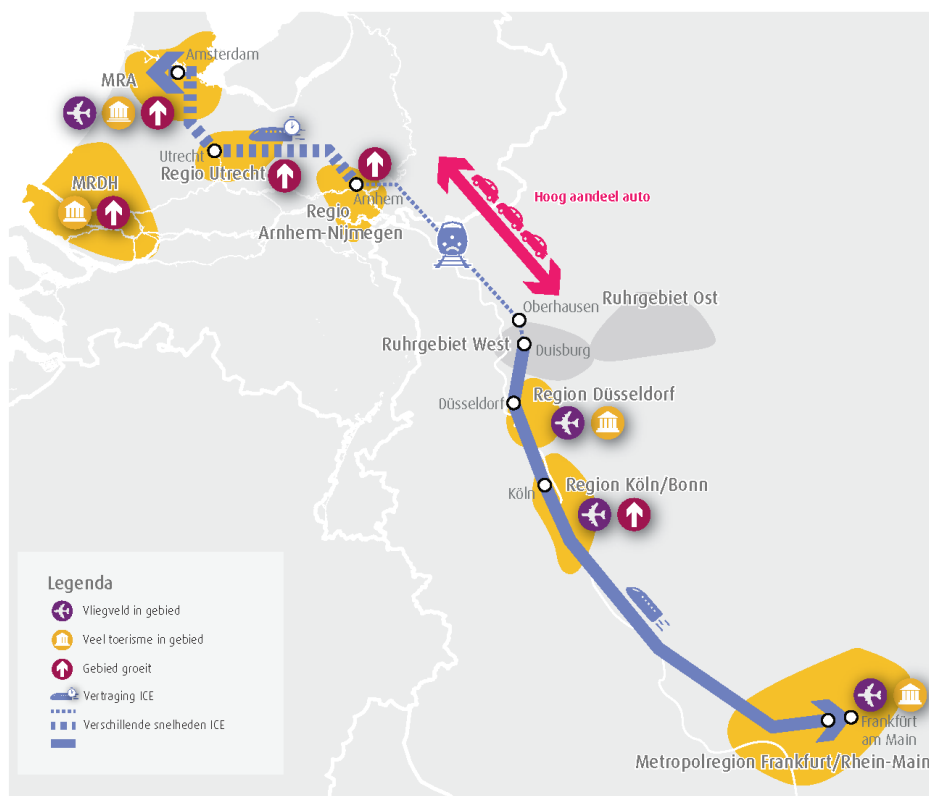
Een belangrijke oorzaak van het lage aandeel van de trein in het aantal grensoverschrijdende reizen is het feit dat de belangrijkste grensoverschrijdende verbinding, de ICE-verbinding, binnen de Rijnkorridor op dit moment niet concurrerend is met de auto. De ICE-treinen zijn traag (gemiddeld 112 km/u), weinig betrouwbaar (gemiddeld komt de ICE met een kleine 12 minuten vertraging aan in Amsterdam en verstoort hiermee andere binnenlandse treindiensten) en de frequentie is laag (eenmaal per twee uur). Vooral tussen Amsterdam en Oberhausen wordt als gevolg van de samenloop met andere treindiensten en beperkte beschikbaarheid van de infrastructuur veel vertraging opgelopen. Voorbij Oberhausen wordt een deel van deze vertraging vervolgens ingelopen doordat de langzame stoptreinen zijn gescheiden van de snelle ICE- en Intercitytreinen en door de hogesnelheidslijn tussen Köln en Frankfurt.



VAN 140 MILJOEN VERPLAATSINGEN OPLOPEND
NAAR 188 MILJOEN VERPLAATSINGEN
OP DE RIJNCORRIDOR IS HET AANDEEL AUTO
MAAR LIEFST 92%

3. Opgave: integrale verbetering van de ICE-corridor

Er is ruimtelijk-economisch en vervoerkundig veel potentie om het binnenlandse en internationale treingebruik op de ICE-corridor te vergroten. Deze potentie kan maximaal worden benut door zowel het Intercity- en ICE-product te verbeteren. Voor de ICE zijn de volgende verbeteringen belangrijk: **betrouwbaarder, vaker en sneller**.



Verbeteren businesscase internationaal en nationaal

Naast verbeteringen van het treinproduct en/of de infrastructuur, is natuurlijk ook de businesscase van de verbinding relevant. De ICE-treinen zijn hogesnelheidstreinen. Het comfort is hoog en de maximale snelheid bedraagt 330km/u, maar hogesnelheidstreinen zijn ook relatief duur in de exploitatie voor DB Fernverkehr en NS International.

Gegeven de maximale snelheid van 200 km/u tussen Amsterdam en Köln en het feit dat de meeste grensoverschrijdende reizigers op dit deeltraject reizen (70%) ligt het voor de hand, wanneer een frequentieverhoging wordt gerealiseerd, deze extra treinen met ander, goedkoper materieel te rijden. In de hiernavolgende vervoerconcepten is deze gedachtegang als uitgangspunt vastgehouden. Het belang van het handhaven van de bestaande verbinding naar Frankfurt mag zeker niet onderschat worden. Ongeveer 30% van de reizigers uit Nederland reist naar Frankfurt of verder. Frankfurt is met het grote zakencentrum en vierde vliegveld van Europa daarnaast qua exploitatie erg interessant vanwege het hoge aandeel zakenreizen. Daarnaast bieden Frankfurt Flughafen Fernbahnhof en Frankfurt Hauptbahnhof, dat het één na drukste van Duitsland is met 450.000 reizigers per dag, verbindingen naar Zuid-Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland. Naast het verbeteren van de internationale businesscase is het versnellen van de binnenlandse treindienst eveneens lucratief voor de exploitatie.

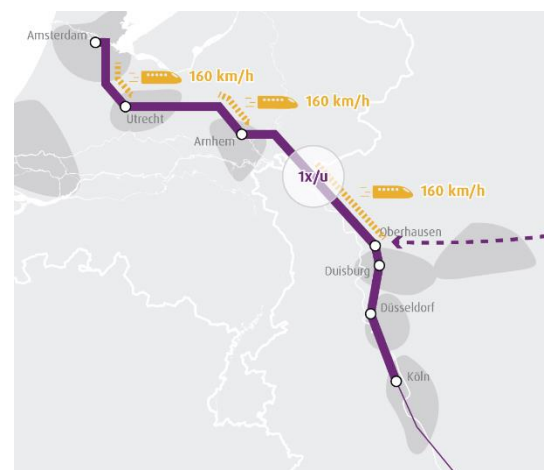
4. Vervoerconcepten

4.1 Vervoerconcept A: Elk uur een snelle trein

In het eerste vervoerconcept is uitgegaan van de referentiesituatie in 2030. Dit betekent dat aan Nederlandse zijde de PHS-lijnvoering is ingevoerd, de RE19 Arnhem – Düsseldorf rijdt en dat de benodigde infrastructuur daarvoor is aangelegd. In dit concept wordt een uurdienst Amsterdam – Köln gereden door toevoeging van een snelle trein Amsterdam – Köln bovenop de ICE. Hierdoor is heel Duitsland vaker te bereiken, waaronder Berlijn en Frankfurt. Door benutting van PHS-investeringen en het 3e spoor Zevenaar – Oberhausen wordt een hogere betrouwbaarheid van het treinproduct gerealiseerd.

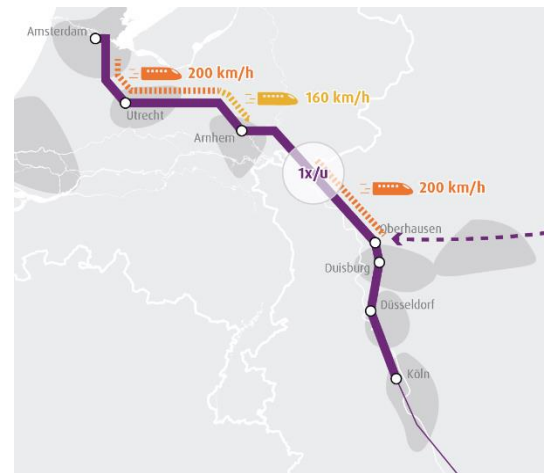
4.2 Vervoerconcept B: Overwegend 160 km/u

In het tweede vervoerconcept wordt maximaal 160 km/u gereden op trajecten waar deze in de dienstregeling in reistijdwinsten kan worden omgezet. Dit is mogelijk tussen Amsterdam en Utrecht, tussen De Haar (splitsing van de sporen naar Arnhem en Veenendaal) en Arnhem en tussen de Nederlands-Duitse grens en Oberhausen. Tussen Utrecht en De Haar kan de hogere snelheid als gevolg van de samenloop met andere treinen niet omgezet worden in reistijdwinst. Door 160 km/u te rijden kan er flink versneld worden. Ook wordt ten oosten van Arnhem een ongelijkvloerse kruising gerealiseerd, om de betrouwbaarheid te verbeteren. De binnenlandse treinproducten (Intercity's, regionale treindiensten) profiteren hier ook van. Ook in dit vervoerconcept wordt een uurdienst Amsterdam – Köln geboden.



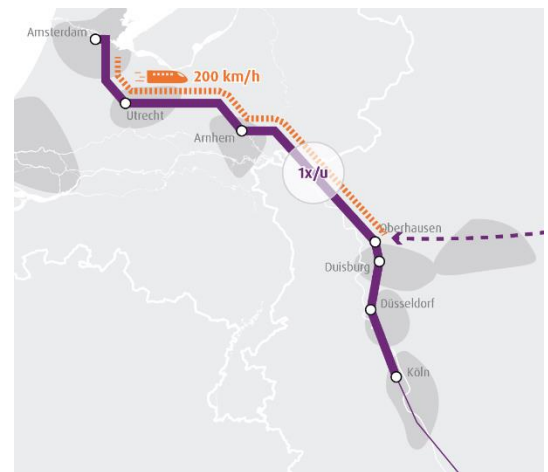
4.3 Vervoerconcept C: Overwegend 200 km/u

In het derde vervoerconcept wordt tussen Amsterdam en De Haar en tussen de Nederlands-Duitse grens overwegend 200 km/u gereden. Tussen De Haar en Arnhem wordt net zoals in het voorgaande vervoerconcept 160 km/u gereden. Tussen Utrecht en De Haar is rijden met 200 km/u mogelijk na de verdubbeling van het spoor. Hierdoor kunnen de langzamere stoptreinen op aparte sporen rijden en worden ze dus gescheiden van de snelle ICE-treinen en Intercity's. Ook hier profiteren de binnenlandse treinproducten flink mee, zowel in reistijden als een verbetering van de betrouwbaarheid. Ook in dit vervoerconcept wordt een uurdienst Amsterdam - Köln geboden.



4.4 Vervoerconcept D: Overall 200 km/u

Het vierde vervoerconcept is het eindbeeld, hoge snelheden over de complete ICE-corridor. Tussen Amsterdam en Oberhausen kan 200 km/u worden gereden. Tussen De Haar en Arnhem-Oost worden treindiensten ontvlochten door verdubbeling van het spoor. Vanaf de ongelijkvloerse kruising Arnhem-Oost wordt een 3e spoor gerealiseerd tot Zevenaar. Hiermee ontstaat tussen Arnhem-Oost en Oberhausen een volledige driesporigheid. In dit vervoerconcept profiteren de binnenlandse treinproducten, zowel Intercity's als Sprinters, maximaal mee. Ook in dit vervoerconcept wordt een uurdienst Amsterdam - Köln geboden.



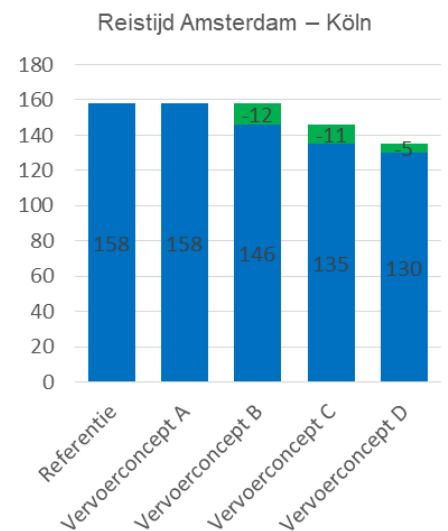
Zakelijke en sociaal-recreatieve markt

Ongeveer 30% van de grensoverschrijdende reizen is een zakelijke reis. Op dit moment zijn zowel Schiphol als Amsterdam-Zuid (de Zuidas, het grootste zakencentrum van Nederland) niet rechtstreeks met Duitsland verbonden. Amsterdam Centraal, dat voor de overige 70% (sociaal-recreatieve markt) een aantrekkelijkere eindbestemming is, vormt op dit moment het begin/eindpunt van de verbinding. Als gevolg van de hogere frequentie ontstaan mogelijkheden beide markten optimaal te bedienen en Schiphol en de Zuidas rechtstreeks te verbinden met Duitsland. Op dit moment rijden de ICE-treinen via het centrale station van Köln, hiervoor moeten de treinen heen en weer de Rijn over en keren op het station. Dit zorgt voor een extra reistijd van ongeveer 15 minuten voor doorgaande reizigers naar Frankfurt. Tegelijkertijd is het centrale station wel één van de belangrijkste stations op de ICE-corridor en zeer belangrijk voor de sociaal-recreatieve markt. In Köln ligt ook nog een tweede grote station op doorgaande route, station Köln Messe/Deutz. Door een frequentieverhoging wordt het ook mogelijk het treinproduct rondom Köln te optimaliseren tussen beide stations. De reistijd tussen Amsterdam en Frankfurt komt hiermee in de buurt van de magische grens van 3 uur en duikt onder de reistijd Amsterdam – Parijs. De verbinding vormt dan een serieus alternatief wordt voor vliegtuig en auto. De combinatie van beide snelle treindiensten resulteert dus niet alleen in een betrouwbare frequente uurdienst op de ICE-corridor, maar biedt ook kansen regio's breder met elkaar te verbinden (Schiphol en de Zuidas met Frankfurt) en de verschillende deelmarkten (zakelijk en sociaalrecreatief) beter te bedienen.

5. Prestaties van de vervoerconcepten

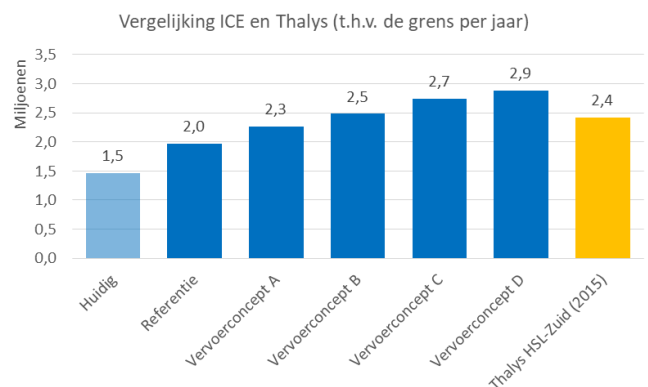
5.1 Reistijd

Het verhogen van de baanvaksnelsheid in de vervoerconcepten B, C en D heeft een gunstige uitwerking op de reistijd. Door zowel het internationaal als binnenlands treinproduct mee te nemen wordt hiervan in de volle breedte geprofiteerd. De prestaties van de vervoerconcepten zijn dan ook uitgedrukt in internationale als binnenlandse reistijd. Het toevoegen van een snelle trein in vervoerconcept A leidt ten opzichte van de referentiesituatie uitsluitend tot een frequentieverhoging. De internationale reistijd tussen Amsterdam en Köln blijft 158 minuten en de reistijd tussen Amsterdam en Arnhem blijft 62 minuten. Door 160 km/u te gaan rijden in vervoerconcept B neemt de reistijd tussen Amsterdam en Köln met 12 minuten af en tussen Amsterdam en Arnhem met 6 minuten. Naarmate de snelheid verder toeneemt, neemt de reistijd af. Als in vervoerconcept D overal 200 km/u gereden wordt, bedraagt de reistijd tussen Amsterdam en Köln 130 minuten, ofwel een reistijdwinst van 28 minuten. De binnenlandse Intercity's en Sprinters profiteren in dit concept maximaal, zo duikt de reistijd tussen Utrecht en Arnhem bij 200 km/u met 25 minuten ruim onder het half uur.



5.2 Reizigers

In de huidige situatie passeren jaarlijks 1,5 miljoen internationale reizigers de grens bij Zevenaar. In de referentiesituatie is dit toegenomen tot 2,0 miljoen reizigers. Dergelijke reizigersaantallen vereisen al een uitbreiding van het aanbod. Door vervolgens in vervoerconcept A de frequentie te verhogen tot 26 treinen per dag, ofwel 13 heen en 13 terug resulteert dat jaarlijks in 0,3 miljoen extra reizigers. Het uitvoeren van vervoerconcept B, C en D leidt elk tot grofweg 0,2 miljoen extra reizigers per jaar.



Dit betekent dat wanneer alle vervoerconcepten worden uitgevoerd er jaarlijks de 2,88 miljoen reizigers de Nederlands-Duitse grens bij Zevenaar passeren. Dit zijn 0,5 miljoen reizigers meer dan de Thalys nu jaarlijks vervoert.

Ook het aantal Intercity- en Sprinterreizigers groeit in de vervoerconcepten sterk door aan attractiever treinproduct. Tussen Amsterdam en Utrecht reizen in de huidige situatie 83.000 reizigers per etmaal. In de referentiesituatie is dit toegenomen tot 131.000. Zodra de snelheid wordt verhoogd tot 160 km/u in vervoerconcept B neemt dit toe tot 139.000. Het verder verhogen van de snelheid tot (overwegend) 200 km/u, en de trein écht kan concurreren met de auto, resulteert in 145.000 Intercity- en Sprinterreizigers per etmaal.

Ook tussen Utrecht en Arnhem groeit het aantal reizigers sterk. In de huidige situatie reizen hier 46.000 reizigers per etmaal. In de referentiesituatie is dit toegenomen tot 69.000. Zodra de snelheid wordt verhoogd tot 160 km/u in vervoerconcept B neemt dit toe tot 72.000. Het verder verhogen van de snelheid tot (overwegend) 200 km/u resulteert in 80.000 Intercity- en Sprinterreizigers per etmaal.

5.3 Kosten

Het uurlijks rijden van een snelle trein tussen Amsterdam en Köln in vervoerconcept A leidt ten opzichte van de referentie niet tot investeringskosten in de infrastructuur. Na realisatie van het 3e spoor tussen Zevenaar en Oberhausen wordt namelijk rekening gehouden met 26 hogesnelheidstreinen per etmaal voor beide richtingen samen. De kosten voor het rijden van overwegend 160 km/u in vervoerconcept B zijn ingeschat op € 200 miljoen. Het opheffen van resterende overwegen, zoals bijvoorbeeld in Wolfheze, is hierin een majeure kostenpost. Voor het rijden van overwegend 200 km/u in vervoerconcept C resulteert dat in € 560 miljoen euro additionele investeringskosten. De spoorverdubbeling Utrecht – De Haar is hierin de majeure kostenpost. Om in vervoerconcept D op het gehele traject tussen Amsterdam en Oberhausen 200 km/u te rijden moet additioneel nog eens € 1,06 miljard geïnvesteerd worden. Grote kostenposten zijn verdubbeling van het spoor tussen De Haar en Arnhem-Oost en verlenging van het 3e spoor.

5.4 Conclusies

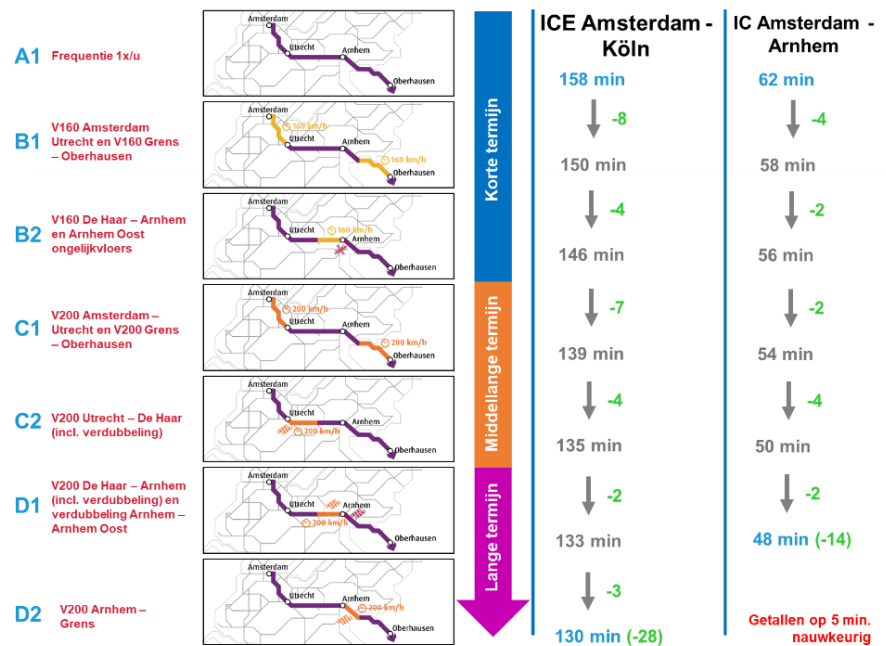
De prestaties van de verschillende vervoerconcepten tonen aan dat met gerichte investeringen forse reistijdwinst geboekt kan worden. Met een totale investering van € 200 miljoen (vervoerconcepten A+B) kan 12 minuten reistijdwinst worden geboekt tussen Amsterdam en Köln en 6 minuten tussen Amsterdam en Arnhem. Hiervan profiteren zowel internationale als nationale treinreizigers. Met een totale investering van € 760 miljoen (vervoerconcepten A+B+C) kan maar liefst 23 minuten reistijdwinst worden geboekt tussen Amsterdam en Köln en 12 minuten tussen Amsterdam en Arnhem. Ook hiervan profiteren zowel internationale als nationale treinreizigers. Op internationaal niveau zorgt dit voor 770.000 reizigers extra. Ook een reistijdwinst van 28 minuten is mogelijk tussen Amsterdam en Köln (vervoerconcept D), maar dan is er nog wel een extra investering van 1,06 miljard benodigd. Dit resulteert vervolgens in 2,88 miljoen reizigers ter hoogte van de Nederlands-Duitse grens.

Het verbeteren van de ICE-corridor is belangrijk voor de internationale concurrentiekracht, maar ook voor het verbeteren van de bereikbaarheid van Oost-Nederland van wezenlijk belang. Door het verhogen van de snelheid worden reistijden verkort waardoor het bijvoorbeeld eenvoudiger wordt om te wonen en te werken op aantrekkelijke plekken, ook wanneer deze plekken relatief ver van elkaar verwijderd zijn. De Randstad en Oost-Nederland raken door snelheidsverhoging economisch vervlochten en gaan meer functioneren als één daily urban system. Er kan geprofiteerd worden van elkaars potentie met mogelijke agglomeratievoordelen tot gevolg. Zo wordt bijvoorbeeld het marktgebied van Schiphol vergroot (catchment area) doordat Oost-Nederland en het Ruhrgebied 'dichterbij' komen.

6. Ontwikkelstappen

De vier vervoerconcepten zijn omgezet in zeven ontwikkelstappen. De eerste stappen (A1, B1 en B2) zijn op korte termijn uit te voeren. In deze stappen kan met relatief geringe middelen veel resultaat worden geboekt. Dit betreft onder andere het verhogen van de frequentie en het verhogen van de snelheid naar 160 km/u op delen van het traject. Met een investering van € 200 miljoen wordt de reistijd tussen Amsterdam en Köln met 12 minuten verkort, en worden

een half miljoen extra reizigers op jaarbasis getrokken. De daarna volgende stappen (C1, C2, D1 en D2) zijn kostbaarder, maar dragen wel verder bij aan het behalen van de doelstelling: een snelle en betere treinverbinding op de ICE-corridor Amsterdam – Arnhem – Köln – Frankfurt, die het economische potentieel van de nabijheid van de stedelijke regio's verder benut. Hierbij profiteren niet alleen de ICE-treinen, maar ook nationale Intercity's en regionale stoptreinen.



7. Dilemma's

De studie is in het voorjaar van 2017 afgerond. Toch spelen er een aantal zaken die zeer relevant zijn voor dit dossier. Hiernavolgend een niet-limitatief overzicht.

7.1 Inzicht businesscase

De ICE Amsterdam – Frankfurt is een open access verbinding. Dit betekent dat het geen onderdeel is van een concessie, maar ook dat er in potentie andere vervoerders op deze verbindingen mogen rijden. De ICE is een vele duurdere trein dan de reguliere Intercity's, maar de provincie heeft geen inzicht in de exploitatiekosten. DB Fernverkehr en NS International werken samen in de exploitatie, waarvoor ze geen subsidie krijgen. Het aantal reizigers groeit en recent is het product uitgebreid, maar de vervoerders zien zelf nog onvoldoende markt om nu al een uurdienst te introduceren. Interessant is om het concept te zien waar de vervoerders aan denken, waarbij zowel wordt gekeken naar een uurdienst Amsterdam – Arnhem – Köln, als een uurdienst Eindhoven – Düsseldorf. In principe zou ook een andere vervoerder kunnen inschrijven, maar de vraag is hoe realistisch dit is. In Duitsland zijn een aantal nieuwe vervoerders die de concurrentie willen aangaan met DB, maar dat heeft nog geen goede resultaten opgeleverd.

7.2 Toekomstbeeld OV: wel of geen apart pad voor internationale trein

Uitgangspunt is dat PHS uiterlijk in 2028 gereed is. In het kader van het Toekomstbeeld OV wordt door vele partijen nagedacht over het netwerk op de lange termijn. Centraal hierin staat het sneller rijden tussen economische kerngebieden. Er is een eerste lijnvoering opgesteld op basis van de vertrekpunten uit het toekomstbeeld, welke overigens geen formele status heeft. De lijnvoering gaat uit van een schaa sprong in het OV na 2028. In het model wordt rekening gehouden met 4 snelle Intercity's Nijmegen – Arnhem – Utrecht, die niet halteren in Ede-Wageningen, Driebergen-Zeist en Veenendaal-De Klomp. Tegelijkertijd is het voorstel om daar 4 interregionale treinen op de corridor Utrecht – Arnhem aan toe te voegen die wel op bovenstaande stations halteren. Hier komen ook 4 Sprinters bij op het gedeelte Utrecht – Maarn, waarmee de grenzen op het baanvak Utrecht – Arnhem zijn bereikt (maximaal 12 treinen per uur per richting). In dit model is er geen plek meer voor een aparte internationale trein, zoals de ICE nu. In plaats daarvan is het voorstel gedaan om treinen te laten splitsen en combineren in Arnhem. Dat betekent dus dat een deel van de binnenlandse Intercity's doorgaat naar Köln, het andere deel naar Nijmegen. In dit model is het ook niet mogelijk om door te rijden naar Frankfurt, want op de Neubaustrecke tussen Köln en Frankfurt mogen alleen ICE's rijden. Aan de andere kant gaat dit model wel uit van elk uur een snelle grensoverschrijdende trein, dat is winst ten opzichte van de huidige situatie. In het geschetste lijnvoeringsmodel wordt overigens geen rekening gehouden met de verdubbeling van het spoor tussen Utrecht en De Haar en snelheidsverhoging. Naar verwachting wordt dit najaar onder regie van IenM begonnen met de uitwerkingen van een aantal verschillende varianten voor het netwerk, een klus die in het voorjaar van 2018 gereed moet zijn. Hierbij is er dus de mogelijkheid om in samenwerking tussen partijen verschillende bedieningsmodellen worden uitgewerkt.

8. Conclusies

Het is mogelijk om 200 km/u te gaan rijden op de ICE-corridor tussen Amsterdam en Köln en 300 km/u door naar Frankfurt. Als hiervoor wordt gekozen gaan de regio's langs de corridor meer als één grootstedelijke regio functioneren, wat de economische potentie verder vergroot en de relatie tussen Nederland en Duitsland verder versterkt. Daarnaast zorgt het binnen Nederland voor een aanzienlijk sneller en meer betrouwbaar spoorstelsel, wat leidt tot een betere concurrentiepositie van het OV tegenover de auto. Dit draagt bij aan verschillende beleidsdoelen, zoals CO₂-reductie, bereikbaarheid van arbeidsplaatsen en een vermindering van congestie.

De investeringen voor deze complete uitrol bedragen zo'n € 1,8 miljard. Hier staat een flinke reistijdverkortings tegenover: van 158 minuten tussen Amsterdam en Köln naar 130 minuten (een verkorting van bijna een half uur). Dit leidt tot een groei van 1,5 miljoen reizigers ter hoogte van de grens naar 2,9 miljoen reizigers. Ter vergelijking: de Thalys richting Parijs heeft 2,4 miljoen reizigers. Ook binnenlandse reizigers profiteren, afhankelijk van het baanvak, tussen de 83.000 en 145.000 reizigers per dag. Zo komt de regio Arnhem / Nijmegen een kwartier dichterbij de Randstad te liggen. De frequentieverhoging van het internationaal product maakt bovendien productdifferentiatie mogelijk waarmee kansen ontstaan regio's breder met elkaar te verbinden (aanvullend

bijvoorbeeld ook Schiphol en de Zuidas met Frankfurt) en de verschillende deelmarkten (zakelijk en sociaalrecreatief) beter te bedienen.

Door stapsgewijs naar dit einddoel te werken kunnen de investeringen worden gespreid. Elke ontwikkelstap draagt op zichzelf bij aan het verbeteren van het OV-product. De eerste stappen kunnen op korte termijn worden gezet, en deze zijn relatief goedkoop.

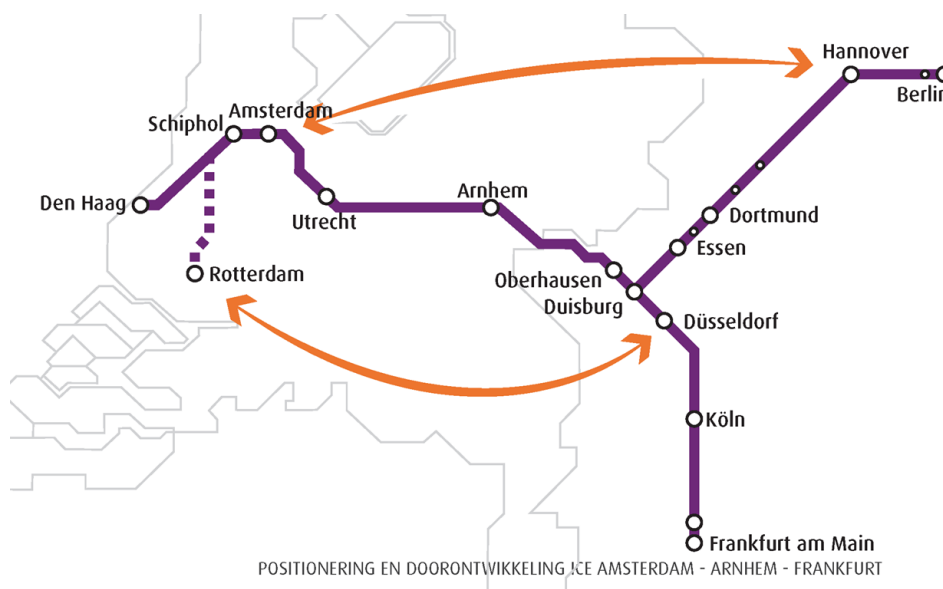
Tegelijkertijd zijn er ook nog een aantal dilemma's, waaronder de manier waarop de internationale diensten worden ingepast in het toekomstige spoornetwerk.

9. Aanbevelingen

9.1 Inzetten op één hoofdcorridor naar Duitsland

Op het traject Amsterdam – Utrecht – Arnhem – Köln wijkt de bestaande spoorlijn weinig af van de kortste route tussen deze steden. Een verdere verkorting van de afstand is dan ook niet aan de orde. Vanwege deze omstandigheden is in het verleden in het kader van de HSL-Oost dan ook uitgegaan dat tussen Amsterdam en Köln het volgen van het bestaande tracé over Arnhem de aangewezen route is. Een andere verbinding, bijvoorbeeld via Eindhoven en Venlo, levert niet meer reistijdwinst op en mist bovendien het voor het vervoersaanbod belangrijke Ruhrgebied en Region Düsseldorf. Daarnaast is het via Arnhem mogelijk vervoersstromen richting Hannover – Berlijn en Köln – Frankfurt (zowel vanuit de Randstad als in Duitsland) te bundelen over één sterke as. Daarmee levert een route over Arnhem in potentie meer vervoerwaarde op. Onder andere vanuit deze optiek is in het MIRT-onderzoek 'Internationale Connectiviteit Zuidelijke Randstad' uitgegaan van één hoofdcorridor naar Duitsland met twee ondersteunende verbindingen. Ofwel:

- Een verbinding Randstad – Twente – Duitsland;
- Een hoofdcorridor Randstad – Arnhem – Duitsland;
- Een verbinding Randstad – Eindhoven – Duitsland.



9.2 Aanhaken bij lopende trajecten en toekomstvast investeren

Aanhaken bij reeds lopende trajecten en toekomstvast investeren is belangrijk. Het eindbeeld kan niet in één keer worden gerealiseerd, maar er kan wel naar worden toegewerkt door de geleidelijke invoering van ERMTS, nieuw materieel en aanpassingen van de infrastructuur. Bij investeringen op de corridor moet derhalve worden voorgesorteerd op hogere snelheid. Projecten moeten zodanig worden vormgegeven dat later kosten kunnen worden bespaard bij snelheidsverhoging. De provincie Gelderland wil op korte termijn een verkenning uitvoeren naar het ongelijkvloers maken van de onderdoorgang in Wolfheze. Dit past binnen de visie om de corridor Utrecht – Arnhem op te waarderen.

9.3 Gezamenlijk optrekken

De drie grensoverschrijdende verbindingen dragen samen (in potentie) de Nederlands-Duitse vervoersstromen per spoor. Een goede afstemming en regie op de (door) ontwikkeling van het internationaal vervoer naar Duitsland is noodzakelijk om te komen tot een gedeelde visie. Kortom:

- In gezamenlijkheid met de Nederlandse en Duitse partners zoeken naar de juiste ontwikkelstrategie;
- In gezamenlijkheid met de grensregio (incl. Noord-Brabant en de Zuidvleugel) een visie ontwikkelen voor de drie belangrijkste grensoverschrijdende verbindingen inclusief de exploitatiemogelijkheden.

