

GREEN STRING CORRIDOR

Öresund-Hamburg in 2,5 Stunden

Green String Corridor hat den zukünftigen Personenbahnverkehr auf der Strecke Hamburg-Kopenhagen-Malmö untersucht. Die Analyse zeigt, dass eine Halbierung der Fahrzeit zwischen Hamburg und Kopenhagen-Malmö und das Errichten eines überregionalen Bahnverbundnetzes, das alle Städte im STRING-Korridor verbindet, möglich ist.

Verkürzung der gefühlten Entfernung

Obleich die reelle Entfernung zwischen Hamburg und Kopenhagen nur 350 km beträgt, ist die gefühlte Entfernung aufgrund des niedrigen Standards der bestehenden Verkehrsnetze beiderseits des Fehmarnbells größer als 500 km.

Zwischen der aktuellen Lage und dem Entwicklungspotenzial für das Verkehrssystem im STRING-Korridor nach Fertigstellung des Fehmarn-Tunnels, ist der Unterschied eklatant. Die aktuelle Zugfahrzeit von 4 Stunden und 45 Minuten kann halbiert und die Anzahl der Zugabfahrten multipliziert werden, wenn die Akteure bei der Entwicklung integrierter Lösungen zusammenarbeiten. Der daraus resultierende energieeffiziente Bahnverkehr wird für Wirtschaft und Tourismus eine wesentlich wichtigere Rolle spielen als heute. Gleichzeitig zeigt die Analyse, dass der Korridor als grüner Korridor für den Güterverkehr entwickelt werden kann.

Auswirkungen einer deutsch-dänischen Bahnlinie mit hohem Standard

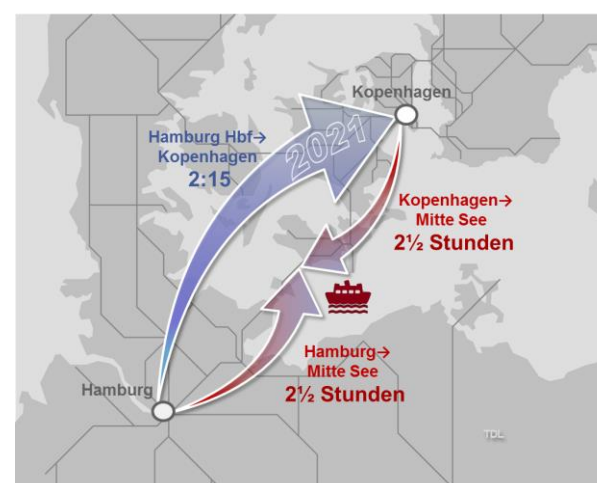
Vectura hat untersucht, welches Bahnsystem im Korridor eingerichtet werden kann, d. h. wie oft die Züge verkehren können und welche Reisezeit theoretisch möglich ist, wenn auf der Strecke ebenfalls im Ausmaß gemäß den deutsch-dänischen Vereinbarungen Güter befördert werden sollen. Vectura hat ferner untersucht, wie das bestehende grenzüberschreitende deutsch-dänische Bahnsystem mit einer Querung des Öresunds erweitert werden kann, um somit Hamburg/Schleswig-Holstein und Schonen zu verbinden.

Wenn sich die DB Netz AG für einen Ausbau auf dem gleichen Standard wie auf der dänischen Seite entscheidet, d. h. für eine Zuggeschwindigkeit von 200 bis

250 km/h statt lediglich 160 km/h, können ICE-Züge die Strecke zwischen Hamburg und Kopenhagen in 2 Stunden und 15 Minuten zurücklegen. Vectura ist davon ausgegangen, dass der Standard der Eisenbahn auf deutscher Seite der für 230 km/h ausgelegten Strecke zwischen Hamburg und Berlin entspricht. Dies bedeutet, dass die Fahrzeit im Vergleich zu heute halbiert werden kann.

Die Verkürzung um zwei Stunden macht den Ausbau der Infrastruktur für den STRING-Korridor zu einem der europäischen Vorhaben mit der größten Auswirkung auf Anbindung und Reisezeit. Selbst in Deutschland gibt es kaum vergleichbare Beispiele. Das Vorhaben wird die Region vom Öresund über den Fehmarnbelt mit der Elbe verbinden und der Region von Norddeutschland und Südsandinavien zu einer zentralen Position im transeuropäischen Verkehrsnetz verhelfen.

Der hohe Erschließungsgrad wird durch die Kombination einer direkten Schnellzugverbindung im Stundentakt mit überregionalen Bahnverbindungen alle zwei Stunden durch den Fehmarn-Tunnel zu allen Städten im Korridor erreicht. Dieses Prinzip hat sich bei ähnlichen Korridoren in Skandinavien bewährt.



Momentan dauert die Fahrt zur Fährverbindung an der Grenze 2,5 Stunden. 2021 kann die Gesamtstrecke zwischen den beiden Stadtzentren in der gleichen Zeit zurückgelegt werden.

Der zukünftige Fahrplan

Der Ausbau zu einer doppelgleisigen Strecke und die dadurch erreichbare hohe Standardzuggeschwindigkeit auf deutscher wie auf dänischer Seite ermöglicht die Planung eines Verkehrsschemas mit mehreren Arten von Zugsystemen, sodass alle Städte über eine Anbindung zum Nachbarland verfügen. Dies entspricht dem formalen Ziel eines grenzüberschreitenden Verkehrssystems, das in einer stärkeren Integration innerhalb der Region im praktischen Sinne besteht. Momentan besteht eine durchgehende Fährverbindung im

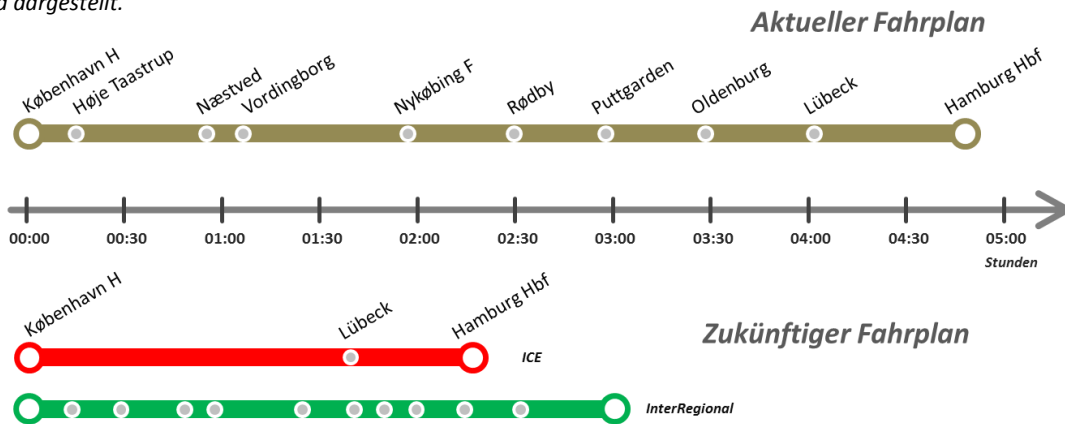
Halbstundentakt. Der folgende Fahrplan sieht auf ähnliche Weise Personenzüge im Zweistundentakt vor.

Im folgenden Beispiel liegt die Fahrzeit zwischen Hamburg und Malmö knapp unter drei Stunden. Berlin kann somit von Malmö aus in 4,5 Stunden erreicht werden. Die kürzeste Fahrzeit zwischen Lübeck und Nykøbing Falster wird 1 Stunde und 9 Minuten betragen. Die Fahrt von Lübeck zum Kopenhagener Flughafen wird zwei Stunden dauern.

	ICE	IR	ICE	ICE	IR
Hamburg Hbf	7:00	6:26	8:00	9:00	8:26
Lübeck Hbf	7:35	7:03	8:35	9:35	9:03
Oldenburg		7:26			9:26
Burg N		7:45			9:45
Rødby N		7:57			9:57
Nykøbing F		8:12			10:12
Vordingborg		8:26			10:26
Næstved		8:39			10:39
Ringsted		8:52			10:52
Roskilde		9:07			11:07
Kopenhagen Hbf	9:15	9:28	10:15	11:15	11:28
Flughafen CPH	9:35		10:35	10:35	
Malmö C	9:51		10:51	11:51	

	ICE	IR	ICE	ICE	IR
Malmö C	6:24		7:24	8:24	
Flughafen CPH	6:40		7:40	8:40	
Kopenhagen Hbf	7:00	7:49	8:00	9:00	9:49
Roskilde		8:09			10:09
Ringsted		8:25			10:25
Næstved		8:38			10:38
Vordingborg		8:51			10:51
Nykøbing F		9:07			11:07
Rødby N		9:24			11:24
Burg N		9:37			11:37
Oldenburg		9:55			11:55
Lübeck Hbf	8:40	10:17	9:40	10:40	12:17
Hamburg Hbf	9:15	10:56	10:15	11:15	12:56

Fahrplanentwurf: Direkte ICE-Verbindung im Stundentakt und eine überregionale Anbindung aller großen dazwischenliegenden Städte im Zweistundentakt (InterRegion). Die aktuelle Lage und das zukünftige Verkehrssystem durch den Fehmarnbeltunnel sind nachfolgend dargestellt.



Ein wichtiger europäischer Korridor entsteht

Fehmarnbeltquerung und STRING-Korridor gehören zum zentralen Nord-Süd-Korridor im neuen europäischen Kernnetz, dem Teil des Transeuropäischen Verkehrsnetzes (TEN-V) mit der höchsten Priorität.

Im scharfen Kontrast zum Status der Strecke Hamburg-Kopenhagen-Malmö als Abschnitt einer der neun europäischen Kernnetzkorridore, beträgt die Durchschnittsgeschwindigkeit von internationalen ICE-Zügen momentan 77 km/h. Der Güterverkehr zwischen Skandinavien und dem europäischen Festland hingegen muss eine vollkommen andere und sehr langsame Strecke über Jütland nehmen. Um einen optimalen gesell-

schaftlichen und wirtschaftlichen Nutzen aus dem Fehmarnbelttunnel zu ziehen, muss die Verkehrsinfrastruktur im gesamten Korridor ausgebaut werden.

Auf dänischer Seite sind Investitionen in Höhe von 3,5 Mrd. EUR für die Eisenbahn bewilligt, die auf der gesamten Strecke für eine Geschwindigkeit von 200 bis 250 km/h ausgebaut wird. Dies beinhaltet den neuesten Standard der europäischen Signaltechnik (ERTMS Level 2), eine neue Straßen- und Bahnbrücke über den Storstrøm und den Ausbau der parallelen Lille-Syd Linie (160 km/h), die ebenso wie der Ortsverkehr den internationalen Güterverkehr zum Teil aufnehmen kann.

Auf dänischer Seite werden daher im Nord-Süd Verkehr auf einem Teil der Strecke drei Gleise (2+1 Lösung) und in der Nähe von Kopenhagen vier Gleise zur Verfügung stehen. Parallel zum in Angriff genommenen Ausbau der Eisenbahn erfolgt ein Ausbau des Autobahnnetzes mit zusätzlichen Spuren und Standstreifen auf der Autobahn E47, um die Kapazität und Sicherheit im internationalen Verkehrskorridor zu verbessern.

Auf deutscher Seite führt die DB gerade einige technische Studien zum Ausbau der zweigleisigen Strecke in Ostholstein, d. h. der Strecke Lübeck-Fehmarn, durch. Diese Studien sind Teil des Regionalplanungsprozesses zur Festlegung einer Linienführung der Strecke.

Je nach Lösung und Eisenbahnstandard werden Investitionen in einer Höhe von 1,5 bis 1,7 Mrd. EUR fällig. Auf dänischer Seite werden die Vertragsbestimmungen mehr als erfüllt. (Die Streckengeschwindigkeit wird über den Regionalzugstandard auf internationalen Standard angehoben und es wird eine neue 4 km lange doppelgleisige Brücke über den Storstrøm errichtet.) Auf deutscher Seite wird sowohl eine Vielzahl von Streckenmodellen erwogen, als auch der Frage nachgegangen, ob man die Mindestbedingungen einer Streckengeschwindigkeit von lediglich 160 km/h erfüllen soll. Vor Kurzem wurde eine 2+1-Lösung als umweltfreundliche Alternative vorgeschlagen. Alle vorgeschlagenen Alternativen müssen auf der gleichen technischen Basis analysiert werden.

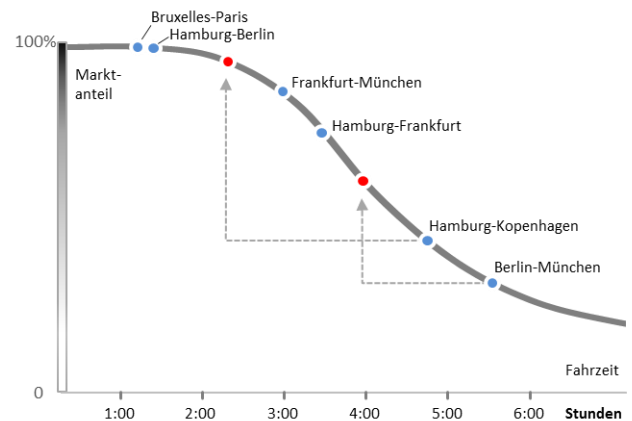
Die bewilligte Gesamtinvestition, die für den gesamten STRING-Korridor einschließlich der Autobahnquerung im Gespräch ist, überschreitet die Summe von 10 Mrd. EUR. Das kombinierte Korridorprojekt gehört daher zur Kategorie europäischer Megaprojekte wie der Brennerbasistunnel in den Alpen.

	Mio. Euro
Dänisches Hinterland	
200 km/h Rødby-Ringsted einschl. Überführung + ERTMS	1500
Neue Storstrøm-Brücke, zweigleisig 200 km/h	500
250 km/h Ringsted-Kopenhagen + Abzweigung Öresund	1500
Gesamt	3500
Fehmarnbeltquerung	
Tunnel inkl. Rampenanlagen, Bahn und Straße	5500
Deutsches Hinterland	
Lübeck-Fehmarn, neue doppelgleisige Strecke <i>Minimum</i>	1500
Gesamtinvestitionen	
Deutsch-dänische Investitionen in die Infrastruktur	<i>Ca.</i> 10500

Dimensionierung für die Zukunft

Der TEN-V-Korridor mit hoher Priorität von Stockholm nach Süditalien quert den Fehmarnbelt und den Brennerpass. Für den Verkehr ist dies einer der wichtigsten Nord-Süd-Korridore Europas, was sich in einer entsprechend langfristigen und ehrgeizigen Investitionshöhe widerspiegeln sollte. Bei der vorgeschlagenen Investition sollten die Kapazitätskriterien erfüllt und die Korridorinfrastruktur nicht unterdimensioniert sein.

Die Verkehrsprognosen im nationalen Verkehrswegeplan von Dänemark für 2012 bis 2027 bleiben unverändert. Die jährliche Zahl der Personenfahrten über den Fehmarnbelt wird sich auf 1,5 Mio. vervierfachen. Diese Fahrten basieren auf Zuggeschwindigkeiten, die eine Fahrzeit von Kopenhagen nach Hamburg von 3,5 Stunden ergeben, d. h. ausschließlich mit dem Effekt des Fehmarnbelttunnels. Der Güterverkehr wird voraussichtlich auf 78 Züge täglich anwachsen, was einer beförderten Gütermenge von 18 Mio. Tonnen entspricht. Dies bedeutet bis zu drei Güterzüge pro Stunde in jeder Richtung.



Marktanteil der Bahn im Vergleich zum Luftverkehr abhängig von der Fahrzeit. Quelle: Deutsche Bahn (2010). Die Strecke Hamburg-Kopenhagen wurde als Schätzung eingefügt.

Erfahrungsgemäß führen kürzere Fahrzeiten zu einem größeren Marktanteil. Die Deutsche Bahn AG hat eine Reihe von Beispielen für Streckenausbauten und typische Marktreaktionen untersucht, bei denen die Attraktivität des Bahnverkehrs und somit auch die Passagierzahlen zunehmen. Ein Beispiel ist die modernisierte Strecke Berlin-München, auf der die Fahrzeit schrittweise um 1,5 Stunden verkürzt wurde, sodass die Strecke zukünftig einen wesentlichen größeren Teil der Nachfrage befriedigen kann.

Für den zukünftigen Verkehr über den Fehmarnbelt sind neue Prognosen in Vorbereitung. Momentan ist der Inhalt noch nicht bekannt, aber durch den Ausbau der Landanlagen, die ein Verkürzen der ICE-Fahrzeit auf 2 Stunden und 15 Minuten ermöglichen wird, werden die Passagierzahlen im Korridor zunehmen (siehe Abbildung).

Bessere Erschließung und stärkeres Wachstum

In den für STRING erstellten HTC-Berichten zeigt eine Analyse ein potenzielles Verkehrsaufkommen von zwei Mio. Bahnpassagiere jährlich nach Aufnahme eines Hochgeschwindigkeitsbahnverkehrs zwischen Hamburg und Kopenhagen und einer weiteren Querung des Öresunds. Gemäß den Erkenntnissen der Berichte wird auf beiden Seiten des Fehmarnbelts eine Zunahme der

ausländischen Besucher zu verzeichnen sein, je attraktiver und schneller die Verkehrsverbindung ist.

Die Infrastruktur im Korridor ist an sich nicht das Ziel. Ziel ist die Schaffung von Bedingungen für einen Korridor, der zum Wachstum beitragen und bei identischen Rahmenbedingungen die Umweltauswirkungen verringern kann. Darum geht es eigentlich bei der Entscheidung über einen hohen Standard der grenzüberschreitenden Verkehrssysteme.

Die dynamischen sozioökonomischen Auswirkungen, u. a. auf den Markt und die Wirtschaft, können Vorteile bringen, welche die Kosten für die Errichtung der modernen Infrastruktur bei weitem ausgleichen. Die Öresundbrücke hat beispielsweise 13 Jahre nach ihrer Eröffnung einen Verbrauchermehrwert erwirtschaftet, der doppelt so groß ist wie die ursprüngliche Investitionssumme. Laut Öresund-Komitee ist der Nutzwert mit 7 Mrd. EUR zu veranschlagen. Die Baukosten betragen hingegen nur 3,5 Mrd. EUR.

Eine Querung, welche die Kapazität für die Beförderung von Gütern wesentlich erhöht und Hochgeschwindigkeitsbahnverbindungen für Fahrgäste bereitstellt, wappnet die grenzüberschreitende Region für den globalen Wettbewerb. Die Position der beiden größten Städte wird gestärkt; ebenso werden aber die dicht besiedelten und verstopften Metropolregionen von einem großen regionalen Arbeitskräfteangebot im Hinterland mit deutlich verbesserter Anbindung profitieren. Laut OECD ist eine erstarkte deutsch-skandinavische Grenzregion von einer effizienten und ausgewogenen Infrastruktur abhängig, die eine moderne Eisenbahnanbindung aufweist und sowohl Häfen/Seefahrt als auch Luftfahrt unterstützt.

Der bevorstehende Prozess

Es ist auffällig, dass die Infrastrukturentwicklung im Korridor Hamburg-Öresund bisher nicht durch eine koordinierte übergeordnete politische Initiative angeschoben wurde. Sie ist im Gegenteil das Ergebnis von acht separaten Investitionsentscheidungen zu verschiedenen Streckenabschnitten, die letztendlich kombiniert werden müssen.

Dies ist nicht mit anderen europäischen Korridoren wie Barcelona-Paris über die Pyrenäen, Lyon-Turin über den Mont Cenis oder München-Verona über den Brennerpass vergleichbar. Allein dies fällt ins Auge. Damit sich die Investition wirklich lohnt, ist eine koordinierte Strategie erforderlich.

Die Notwendigkeiten von Entscheidungen vor 2021

Zur Realisierung des geplanten Verkehrssystems ist eine gemeinsame Planung vor Fertigstellung des Korridors erforderlich. Dies erhöht die Erfolgchancen.

Die organisatorische Frage, wer der entscheidende Akteur bei der Errichtung des Personenzugverkehrs über den Fehmarnbelt sein wird, drängt sich zunehmend auf. Nicht zuletzt, weil die Beschaffung neuer elektrisch betriebener Züge viele Jahre dauert.

Die Investition in neue Züge, welche die Grenzen zwischen Deutschland, Dänemark und Schweden passieren können, erfordert einen Konsens für den Verkehr der Zukunft. In Dänemark ist der Verkehrsminister für die Personenbeförderung zuständig. In Deutschland und Schweden sind dagegen eine Vielzahl von Regionalen Behörden und privaten Bahnverkehrsbetreibern zuständig.

Schließlich müssen auch Entscheidungen getroffen werden, inwiefern die Landanlagen auf deutscher Seite den gleichen Standard haben sollen, wie auf der dänischen Seite.

Weitere langfristige Perspektiven

Längerfristig birgt die Weiterentwicklung einer der europäischen Kernnetzstrecken über 2021 hinaus erhebliches Potenzial.

Ein logischer Schritt auf deutscher Seite wäre es, die Kapazitätsprobleme um Hamburg herum zu lösen, indem das Vorortbahnprojekt der S4 in Form eines dritten und vierten Gleises nach Bad Oldesloe umgesetzt wird. Im Oktober 2013 hat die EU die Finanzierung der Vorstudien bewilligt. Vorteile böte auch die Verlängerung der Linie von Lübeck Richtung Schwerin über Bad Kleinen und die Errichtung eines Bahnknotens in Lübeck zur Anbindung der Hafenterminalbereiche mit einer nördlichen Erschließungsgleisführung.

Eine langfristige dänische Initiative könnte in einer Verkürzung durch Errichtung einer neuen Strecke zwischen Køge Nord und Vordingborg bestehen, welche die Reisezeit noch weiter reduziert. Es werden momentan auch Studien zur Errichtung einer zweiten parallelen festen Öresundquerung erstellt, welche die Kapazität des gesamten STRING-Korridors erhöhen und damit zu einem umweltfreundlicheren Verkehrssystem beitragen kann.

Kontakt

WP Teamleiter Sten Hansen, Region Skånen

Hintergrundbericht

Nähere Details siehe Green-STRING-Corridor-Bericht: Traffic Analysis Malmö-Hamburg, Vectura 2012.

Website

www.stringcorridor.org

