Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr -52-

Bremen, 12.05.2016
Herr Lankowsky
Tel. 361-6465

Der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen -31-

Frau Bierwirth
Tel. 361-10496

Vorlage Nr. 19/137 L

für die Sitzung der Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (L) am 19. Mai 2016

Vorlage Nr. 19/161 L

Für die Sitzung der staatlichen Deputation für Wirtschaft, Arbeit und Häfen am 01. Juni 2016

Studie zur kapazitiven Leistungsfähigkeit des Eisenbahnnetzes im Großraum Bremen
Teil 2: Betriebssimulation und Maßnahmen zur Engpassbeseitigung
Teil 3: Potentiale für den Schienengüterverkehr auf der Umfahrungsstrecke Bremerhaven – Bremervörde – Rotenburg

A. Problem

Der Ausbau des Bremer Bahnknotens ist vor dem Hintergrund steigender Güterverkehrsmengen aus den Bremischen und niedersächsischen Häfen seit mehreren Jahren Gegenstand von Untersuchungen. Zuletzt wurde der Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (L) am 31. Oktober 2013 (s. Vorlage 18/304 L) und der Deputation für Wirtschaft, Arbeit und Häfen am 30. Oktober 2013 (s. Vorlage 18/439 L) über die Ergebnisse des Teils 1 der Studie zur kapazitiven Leistungsfähigkeit des Eisenbahnnetzes im Großraum Bremen berichtet. Dabei wurden Aussagen zu den erwarteten Verkehrsmengen sowie zu möglichen Engpässen im Schienennetz gemacht. Die Deputationen haben seinerzeit den Senator für Umwelt, Bau und Verkehr sowie den Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen gebeten, in enger Zusammenarbeit mit der Deutschen Bahn AG und einer fachlichen Abstimmung mit dem Land Niedersachsen die Arbeiten an der Kapazitätsstudie fortzusetzen.

Die Teile 2 und 3 der Studie zur Kapazitiven Leistungsfähigkeit des Eisenbahnnetzes wurden zwischenzeitlich bearbeitet. Parallel dazu hat der Bund mit der Aufstellung des Bundesverkehrswegeplans 2030 (BVWP 2030) begonnen, der ebenfalls den Ausbau der Schieneninfrastruktur unter Berücksichtigung der steigenden Güterverkehrsmengen zum Gegenstand hat. Die nachfolgenden Ausführungen geben einen Überblick über die jeweiligen Bearbeitungsstände und einen Ausblick auf das weitere Vorgehen im Zusammenhang mit dem BVWP 2030.

B. Lösung

Der Teil 2 der Studie zur kapazitiven Leistungsfähigkeit des Eisenbahnnetzes im Großraum Bremen konnte 2014 mit der DB Netz AG, die die Untersuchung selbst durchgeführt hat, fest vereinbart werden. Ziel war eine Konkretisierung der Maßnahmen, die im Teil 1 zur weiteren Untersuchung vorgeschlagen worden waren, mittels einer Betriebssimulation. Zusätzlich wurden die im SPNV Konzept 2025 des Landes Bremen für den SPNV entwickelten Maßnahmen berücksichtigt (s. Vorlage 18/523 L vom 30.04.2015). Anfang des Jahres 2016 wurde der von der DB Netz AG erarbeitete 2. Teil der Studie zur kapazitiven Leistungsfähigkeit des Eisenbahnnetzes im Großraum Bremen vorgelegt. Sie enthält Aussagen zur Leistungsfähigkeit des Schienennetzes im Knoten Bremen bei steigenden Güterverkehrsmengen unter Berücksichtigung eines Ausbaus der Regio-S-Bahn.

In einem 3. Teil der Studie zur kapazitiven Leistungsfähigkeit des Eisenbahnnetzes im Großraum Bremen haben der niedersächsische Minister für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr sowie der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen eine Untersuchung erarbeiten lassen, die für den Schienengüterverkehr Möglichkeiten für eine Umfahrung des Knotens Bremen über die Strecke Bremerhaven – Bremervörde - Rotenburg aufzeigt. Ende 2015 wurden die Ergebnisse dieser Studie vorgelegt.

Teil 2: Betriebssimulation und Maßnahmen zur Engpassbeseitigung

Im Jahr 2014 begann die DB Netz AG in Abstimmung mit dem Senator für Umwelt, Bau und Verkehr sowie dem Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen mit den weiteren Untersuchungen des Bahnknotens Bremen. Die Arbeiten umfassten folgende wesentliche Schritte:

- Simulation des Fahrplans 2015 (Status Quo) mittels einer mikroskopischen Simulation des Eisenbahnbetriebes
- Simulation eines Trendszenarios, das bei den Linien der Regio-S-Bahn ein verdichtetes Angebot vorsieht. Die übrigen Verkehre bleiben unverändert.
- Bewertung der betrieblichen Auswirkungen und Evaluierung vorhandener Engpässe mittels mikroskopischer Betriebssimulation
- Sensitivitätsanalyse der Ergebnisse des Trendszenarios bei weiter steigenden Güterzugzahlen. Darstellung der Auswirkungen auf die Strecken- und Knotenleistungsfähigkeit.
- Ableitung von Handlungsempfehlungen für infrastrukturelle und betriebliche Maßnahmen

Nach Abschluss der Studie können die wesentlichen Ergebnisse wie folgt zusammengefasst werden:

Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass die Schieneninfrastruktur im Knoten Bremen bereits so stark ausgelastet ist, dass zusätzliche Verkehre jeder Art negativ auf die Betriebsqualität im Knoten wirken. Kapazitätsengpässe drohen insbesondere auf der Strecke Bremen – Verden sowie Rotenburg – Verden.

Für den Schienenpersonennahverkehr hat die Studie ergeben, dass im Netz der Regio-S-Bahn auf den Linien RS 1, RS 2 und RS 3 sowie auf dem Abschnitt Bremen – Rotenburg der Takt grundsätzlich von 60 auf 30 Minuten verdichtet werden kann, ohne dass ein grundlegender Ausbau der Infrastruktur erforderlich ist.

Abb. 1: Liniennetz der Regio-S-Bahn Bremen/Niedersachsen

Auf der RS 1 ist auf der Relation Bremen-Blumenthal – Bremen Hbf. dann ein 15-Minuten-Takt fahrbar, wenn die heutige Kreuzung der Züge der RS 1 in Bremen-Burg beibehalten wird. Eine signifikante Ausweitung des SPNV-Angebotes auf dem Südabschnitt der RS 1 Bremen – Verden über das Angebot des Fahrplans 2015 hinaus ist ohne einen weitreichenden Infrastrukturausbau allerdings nicht möglich. Um kurz- bis mittelfristig ausreichende Kapazitäten für den Schienengüterverkehr bereitzuhalten, ist es zudem erforderlich, auf den genannten Regio-S-Bahn-Linien in einem Zeitfenster außerhalb der Hauptverkehrszeiten (ca. 09:00 bis ca. 13:00 Uhr) auf eine Taktverdichtung zu verzichten, obwohl hierfür eine ausreichende Nachfrage vorhanden wäre.

Zur Verbesserung des Betriebsablaufes im Bremer Hauptbahnhof wird empfohlen, die Linie RS 2 in einen nördlichen und einen südlichen Linienast aufzubrechen und die vorhandene Durchbindung aufzugeben. Dies ist vor dem Hintergrund vertretbar, dass etwa 90% der Fahrgäste, die mit dieser Linie Bremen erreichen, am Hauptbahnhof aus- bzw. umsteigen. Ferner werden von der DB Netz AG verschiedene Anpassungen des Gleisplans im Bremer Hauptbahnhof vorgeschlagen, um die Betriebsqualität zu verbessern. Zu nennen ist in diesem Zusammenhang z.B. die Schaffung einer zusätzlichen Bahnsteigkante (Gleis 5a) für die Linie RS 2 von/nach Bremerhaven am Nordkopf des Hauptbahnhofs zwischen den Gleisen 5 und 6.

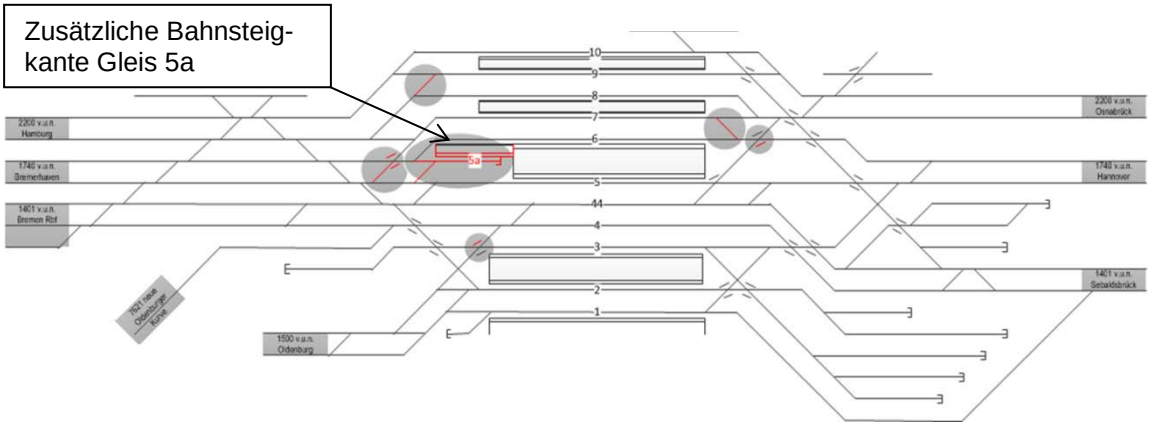


Abb. 2: Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung des Betriebsablaufs im Bremer Hauptbahnhof (Machbarkeit noch nicht geprüft)

Schienengüterverkehr: Unter Berücksichtigung der zuvor dargestellten Entwicklung des SPNV und der in diesem Zusammenhang genannten Randbedingungen kann ein schrittweiser Anstieg des Schienengüterverkehrs zunächst noch vom Bremer Hauptbahnhof ohne weitere Ausbaumaßnahmen aufgenommen werden. Dabei können auf der Relation Bremen – Bremerhaven gegenüber dem Fahrplan 2015 (ca. 125 Güterzüge/Tag) etwa 20 zusätzliche Güterzüge pro Tag und auf der Relation Wilhelmshaven – Bremen (Fahrplan 2015 ca. 27 Güterzüge/Tag) etwa 38 zusätzliche Güterzüge pro Tag verkehren, die dann weiter Richtung Süden fahren. Allerdings ergibt sich in diesem Fall auf der anschließenden Strecke Bremen – Verden eine Überlastung, die auch ohne einen erweiterten SPNV eine Anpassung der Infrastruktur erfordert. Die diesbezüglich erforderlichen Maßnahmen werden nach Aussage des Bundes im Rahmen des BVWP 2030 geprüft.

Ein erwarteter, darüber hinaus gehender Anstieg des Schienengüterverkehrs von/nach Bremerhaven kann dann auch im Bremer Hauptbahnhof nicht mehr ohne eine Anpassung der Infrastruktur bewältigt werden. Etwa 40 zusätzliche Güterzüge/Tag können zu seiner Entlastung über das EVB-Streckennetz abgefahren werden, wenn dieses entsprechend ausgebaut wird (s. folgender Abschnitt). Im weiteren Verlauf muss dann die Strecke Rotenburg – Verden zweigleisig ausgebaut werden, damit die zusätzlichen Züge in Richtung Süden abgefahren werden können.

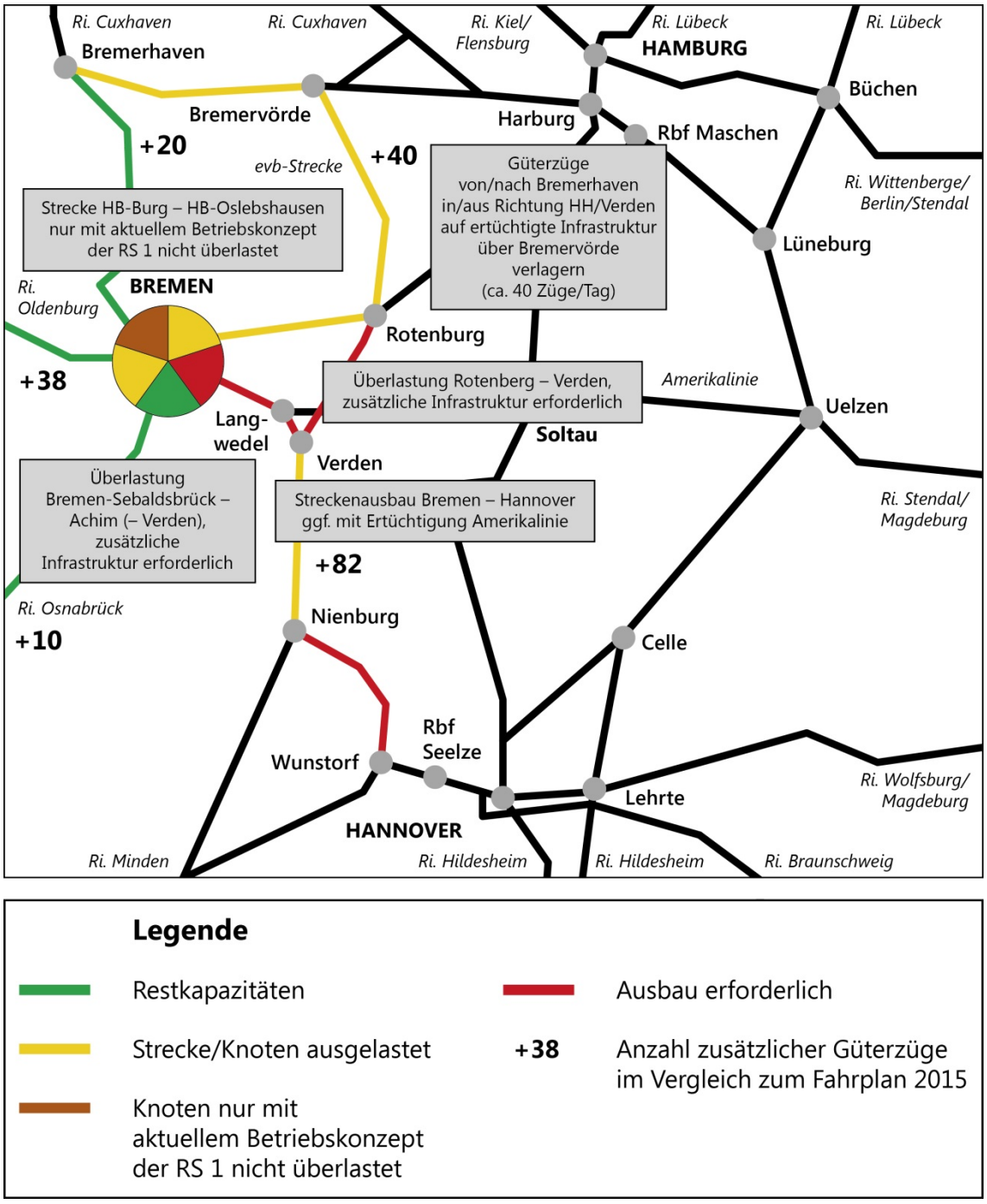


Abb. 3: Zukünftige Auslastung des Knotens Bremen und der Zulaufstrecken; Maßnahmen zur Engpassbeseitigung

Sofern die Güterverkehrsmengen entsprechend der erwarteten Marktentwicklung darüber hinaus weiter steigen und auf den Linien der Regio-S-Bahn auch im Zeitraum zwischen 09:00 und 13:00 Uhr Taktverdichtungen angeboten werden, ist mindestens ein dreigleisiger Ausbau auf den Streckenabschnitten Bremen-Burg – Bremen-Oslebshausen sowie Bremen-Föhrenstraße – Langwedel erforderlich (**s. Abb. 3**). Ein entsprechender Ausbau wird derzeit im Rahmen der Aufstellung des Bundesverkehrswegeplanes 2030 durch den Bund geprüft.

Im Schienenpersonenfernverkehr wurden keine Veränderungen unterstellt.

Teil 3: Potentiale für den Schienengüterverkehr auf der Umfahrungsstrecke Bremerhaven – Bremervörde – Rotenburg

Für eine leistungsfähige und zuverlässige Anbindung des Hafens in Bremerhaven an das Schienennetz des Hinterlandes sowie zur Entlastung des Eisenbahnknotens Bremen von weiter steigenden Güterverkehrsmengen ist eine zweite Schienenanbindung Bremerhavens in Richtung Süden erforderlich. Für diese zweite Schienenanbindung ist die Strecke Bremerhaven – Bremervörde – Rotenburg besonders geeignet (**s. Abb. 4**).

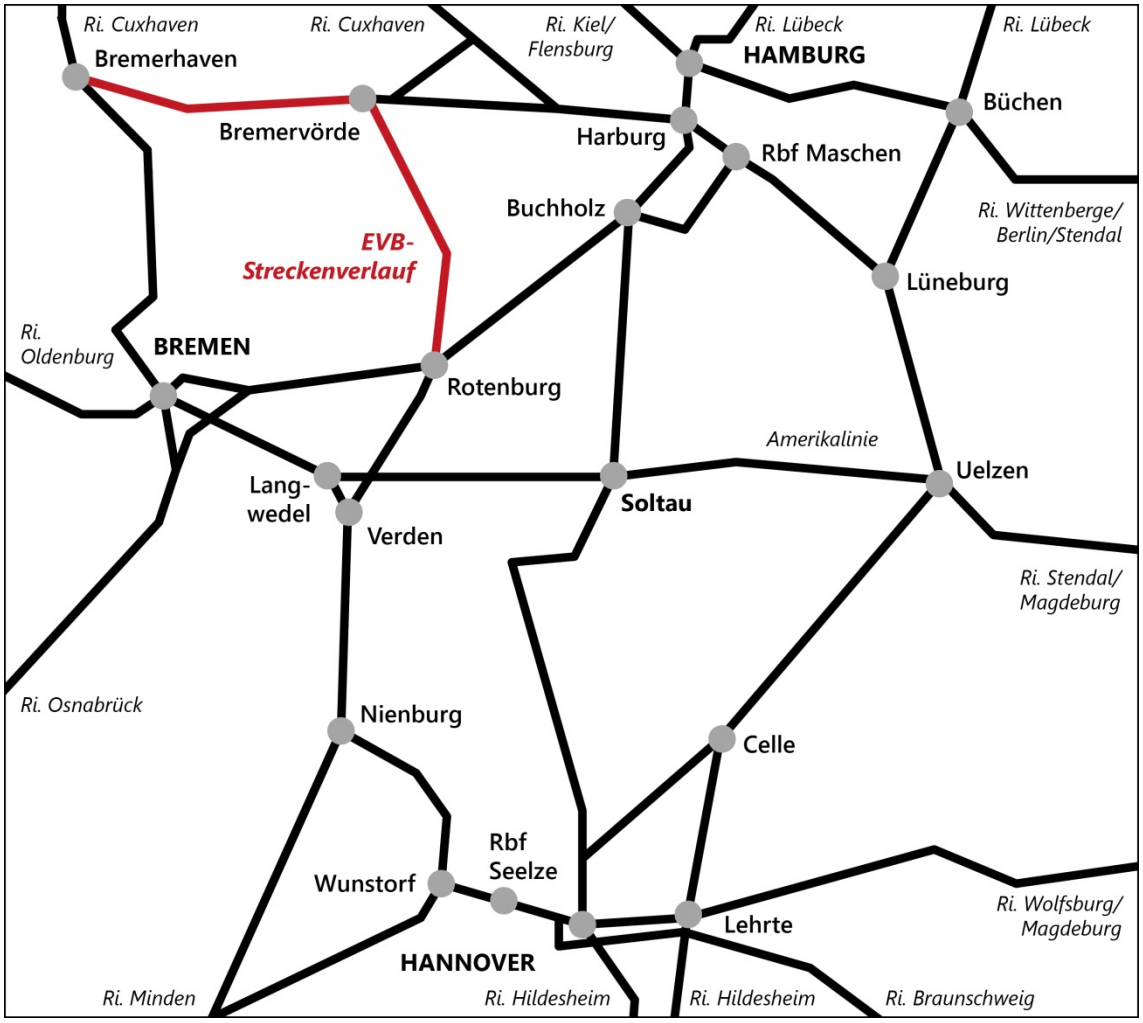


Abb. 4: Umfahrungsstrecke für den Eisenbahnknoten Bremen

Die Strecke, die den Eisenbahnen und Verkehrsbetrieben Elbe-Weser (EVB) gehört, ist derzeit eingleisig ausgebaut und nicht elektrifiziert. Sie bietet über Rotenburg für Containerumfuhren zwischen den Häfen eine kurze Verbindung nach Hamburg und sie bindet Bremerhaven an den Rangierbahnhof Maschen an, der als größter Rangierbahnhof Europas eine wichtige Rolle im Schienengüterverkehr Nordeuropas spielt. Hannover und den dort liegenden Rangierbahnhof Seelze erreicht man über die oben genannte EVB-Strecke über die Strecke Rotenburg – Verden. Sie wurde in den vergangenen Jahren baulich an den Betrieb mit schweren Güterzügen angepasst. Weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Infrastrukturqualität und Betriebsführung befinden sich in verschiedenen Stufen der Planung und Umsetzung. Allerdings wird die Strecke

derzeit von den Eisenbahnverkehrsunternehmen noch nicht im Rahmen ihrer Kapazitäten für den Schienengüterverkehr genutzt.

Vor diesem Hintergrund hat das niedersächsische Ministerium für Arbeit, Wirtschaft und Verkehr Mitte 2015 unter finanzieller Beteiligung des Landes Bremen eine Studie beauftragt, in der Vorschläge zur Aktivierung der Potentiale im Schienengüterverkehr auf der Strecke Bremerhaven - Bremervörde – Rotenburg erarbeitet werden sollen.

Die Ergebnisse der vorgelegten Studie lassen klar erkennen, dass die Transportkosten und die Fahrzeit entscheidende Kriterien bei der Planung und Durchführung von Güterverkehren sind. Durch die derzeitige Notwendigkeit der Nutzung von Diesellokomotiven auf der EVB-Strecke, die infrastrukturbedingt längere Fahrzeit und den für die Fahrt in Richtung Hannover erforderlichen Fahrtrichtungswechsel in Rotenburg entstehen bei dem gegenwärtigen Ausbauzustand zeit - und kostenseitige Nachteile im Vergleich zur Nutzung der DB-Netz-Strecke via Bremen Hauptbahnhof. Betrieblich-organisatorische Gegebenheiten wie die Betriebsführung im Zugleitbetrieb nach der Fahrdienstvorschrift für Nichtbundeseigene Eisenbahnen und die Ausrüstung der Triebfahrzeuge mit speziellen Funk – und Übertragungssystemen sowie die Notwendigkeit zur Interaktion mit einem weiteren Infrastrukturbetreiber erhöhen derzeit die Barriere zur Nutzung der EVB-Infrastruktur.

Obwohl nicht zur EVB-Infrastruktur gehörig, hat auch die DB-Strecke Rotenburg – Verden einen großen Einfluss auf die sinnvolle Nutzbarkeit der EVB-Strecken als Umfahrung für Bremen. Zum heutigen Zeitpunkt schon im Regelbetrieb hoch belastet und bei Umleitungsverkehren überlastet, erreicht die Strecke Rotenburg – Verden auf Grund der infrastrukturellen Gegebenheiten im Bahnhof Rotenburg umgehend ihre Kapazitätsgrenze mit entsprechenden negativen Folgen für die Betriebsqualität.

Aus dieser Analyse ergibt sich, dass die EVB-Strecke Bremerhaven – Bremervörde – Rotenburg in ihrem derzeitigen Ausbauzustand in erster Linie für Verkehre der Relation Bremerhaven – Hamburg infrage kommt, die heute vielfach mit Diesellokomotiven gefahren werden. Damit kann jedoch nicht ihre volle Leistungsfähigkeit von 40 Zügen/Tag ausgeschöpft werden.

Um die Auslastung weiter zu erhöhen, ist eine durchgängige Signalisierung und Elektrifizierung der Strecke Bremerhaven – Bremervörde – Rotenburg erforderlich. Weiterhin notwendig ist der Bau einer Verbindungskurve zur DB-Strecke Rotenburg – Verden, die ihrerseits zweigleisig ausgebaut werden muss. Wenn diese Voraussetzungen vorliegen, kann die EVB-Infrastruktur entsprechend einer Kapazität von 40 Güterzügen pro Tag flexibel und wettbewerbsfähig zur Umfahrung von Bremen genutzt werden. Ein wichtiger Schritt in diese Richtung ist die Ankündigung der DB Netz AG, noch im Jahr 2016 mit den Planungen für den zweigleisigen Ausbau der Strecke Rotenburg – Verden einschließlich einer Verbindungskurve zur EVB-Infrastruktur in Rotenburg zu beginnen. Zu den weiteren Maßnahmen finden Abstimmungen zwischen der EVB, dem Land Niedersachsen und Bremen statt.

Ausblick auf den Entwurf des Bundesverkehrswegeplans 2030

Im Teil 1 der Studie zur kapazitiven Leistungsfähigkeit der Schieneninfrastruktur im Großraum Bremen wurde seitens der Gutachter aufgezeigt, dass die Güterverkehrsmengen im Seehafenhinterlandverkehr auch zukünftig stark ansteigen werden. Diese Aussage wird durch den derzeit in Bearbeitung befindlichen BVWP 2030 gestützt, der eine Steigerung der Transportleistung im Güterverkehr im Zeitraum von 2010 bis 2030 um rund 40 % erwartet. Die im BVWP prognostizierte Zunahme des Hafenumschlags der deutschen Nordseehäfen von 2010 bis 2030 liegt mit rund 80 % sogar deutlich darüber. Auch im Entwurf des Bundesverkehrswegeplanes wird vor diesem Hintergrund für 2030 eine deutliche Überlastung des Schienennetzes im Großraum Bremen erwartet, wenn keine weiteren Kapazitäten im Schienennetz geschaffen werden (**s. Abb. 5**).

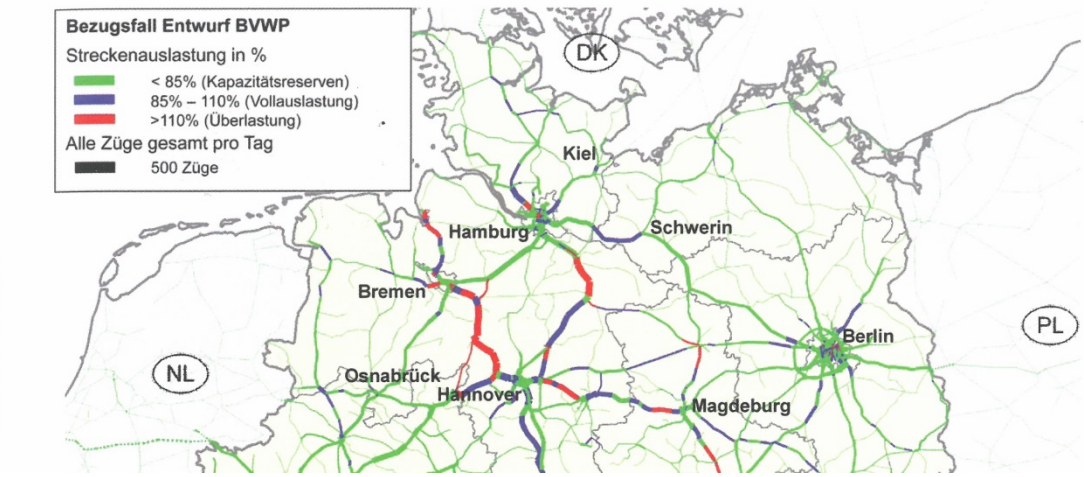


Abb. 5: Engpassanalyse Schiene – Bezugsfall BVWP 2030 (Verkehrsaufkommen Prognose 2030 ohne Ausbau der Schieneninfrastruktur)

Aufgrund der festgestellten Engpässe im Schienennetz prüft der Bund im Rahmen der Aufstellung des BVWP 2030 Maßnahmen zum Ausbau der Schieneninfrastruktur, die eine leistungsfähige Anbindung der Seehäfen an das Hinterland ermöglichen. Grundlage bildet dabei die so genannte „Variante Alpha E“, die das Dialogforum-Schiene-Nord als Ersatz für die Y-Trasse im Verlauf des Jahres 2015 entwickelt hat. Die Deputationen wurden am 02.12.2015 und am 03.12.2015 mit einem Bericht der Verwaltung über die Ergebnisse des Dialogforums-Schiene-Nord unterrichtet. In diese Untersuchung zum verkehrlich notwendigen und wirtschaftlich tragfähigen Ausbaubedarf des Schienennetzes im Untersuchungsraum werden durch den Bund weitere Maßnahmen einbezogen, die explizit auch die Anbindung an den Hafen in Bremerhaven und an den Knotenpunkt Lehrte beinhalten (**s. Anlage 1**). Er hat in Aussicht gestellt, die Arbeiten bis zum Ende des Sommers 2016 abzuschließen. Bremen erwartet, dass der Bund anschließend das Ergebnis den betroffenen Ländern kommuniziert und sich eine für Bremen vorteilhafte Maßnahmenreihung ergibt.

Von den Festlegungen des Bundes im Rahmen des BVWP 2030 sind alle weiteren Schritte zum Ausbau des Bahnknotens Bremen und zur Kapazitätssteigerung im Schienennetz des Großraums Bremen abhängig. Dies betrifft auch Maßnahmen zum weiteren Ausbau des Netzes der Regio-S-Bahn entsprechend den Festlegungen des Verkehrsentwicklungsplans Bremen (VEP) und des SPNV-Konzeptes 2025 (s. Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft Vorlage 18/523 L).

C. Gender-Prüfung

Eine Gender-Relevanz liegt nicht vor.

D. Beschlussvorschlag

- **Für die Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (L):**

1) Die Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (L) nimmt die Teile 2 und 3 der Studie „Kapazitive Leistungsfähigkeit des Eisenbahnnetzes im Großraum Bremen zur Kenntnis.

2) Die Deputation für Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (L) bittet den Senator für Umwelt, Bau und Verkehr die Ergebnisse der Studien gegenüber den relevanten Bundes- und Landesbehörden sowie der DB zu vertreten.

3) Die Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (L) bittet den Senator für Umwelt, Bau und Verkehr nach Beschluss des Bundesverkehrswegeplans 2030 durch das Bundeskabinett zu den Auswirkungen der enthaltenen Maßnahmen auf den Knoten Bremen zu berichten.

- **Für die Deputation für Wirtschaft, Arbeit und Häfen (L):**

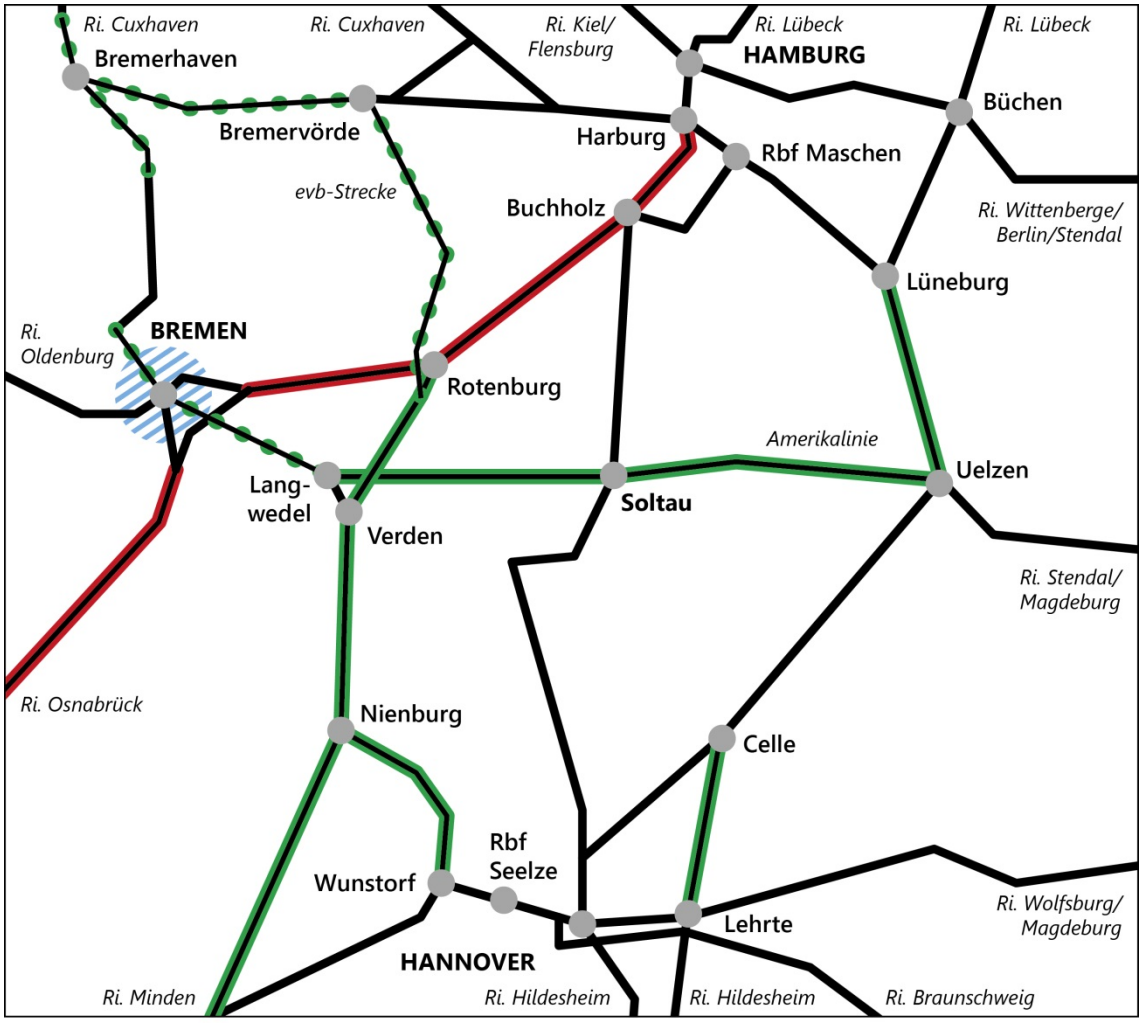
4) Die Deputation für Wirtschaft, Arbeit und Häfen (L) nimmt die Teile 2 und 3 der Studie „Kapazitive Leistungsfähigkeit des Eisenbahnnetzes im Großraum Bremen zur Kenntnis

5) Die Deputation für Wirtschaft, Arbeit und Häfen (L) bittet den Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen die Ergebnisse der Studien gegenüber den relevanten Bundes- und Landesbehörden sowie der DB zu vertreten

6) Die Deputation für Wirtschaft, Arbeit und Häfen (L) bittet den Senator Wirtschaft, Arbeit und Häfen nach Beschluss des Bundesverkehrswegeplans 2030 durch das Bundeskabinett zu den Auswirkungen der enthaltenen Maßnahmen auf den Knoten Bremen zu berichten.

Anlage 1

Im Entwurf des BVWP 2030 enthaltene Maßnahmen für den Bereich Schiene in der Region Bremen



Legende

- Bestandsnetz
- „Alpha E"-Variante des Dialogforums Schiene Nord – Bewertung in Arbeit
- mögliche Optimierung „Alpha E" – Bewertung in Arbeit
- Ausbauknoten Bremen – Bewertung im Nachgang zum BVWP
- Ausbaustrecke Hamburg – Ruhrgebiet – Bewertung im Zusammenhang mit Deutschland-Takt