

2. Einleitung

Bereits seit geraumer Zeit bestimmt das Thema feste Fehmarnbelt-Querung (FBQ) die verkehrs- und infrastrukturpolitische Diskussion in Schleswig-Holstein allgemein und im Besonderen im Raum Lübecker Bucht bzw. Fehmarn. Die Infrastrukturmaßnahme FBQ dürfte gemessen an der Anzahl heute vorliegender Studien zu den am besten untersuchten Projekten zählen.¹⁷ Vor allem in Deutschland wird eine Reihe von Einwänden gegen eine neue Hinterlandanbindung vorgebracht. Maßgebend sind dabei insbesondere Anliegen des Lärm- und Umweltschutzes sowie der Schutz der Tourismuswirtschaft. Insbesondere dieser Sektor ist neben den etablierten Wirtschaftssektoren wie der Landwirtschaft maßgebend für eine auch weiterhin regionalwirtschaftlich erfolgreiche Entwicklung.

Formaler Ausgangspunkt der FBQ ist ein Staatsvertrag zum Bau der festen Fehmarnbelt-Querung zwischen Dänemark und Deutschland, der am 03.09.2008 von Vertretern beider Staaten unterzeichnet wurde. Nach Zustimmung durch die beiden nationalen Parlamente ist der Staatsvertrag am 15.01.2010 in Kraft getreten. Ihm voraus ging eine bilaterale Vereinbarung zwischen den jeweiligen Verkehrsministern im Sommer 2007.¹⁸ Danach soll eine 19 km lange Brücke¹⁹ für den Straßen- und Güterverkehr über den Belt bis zum Jahre 2018 fertig gestellt sein. Die Kosten dieses Bauprojektes wurden bislang auf insgesamt ca. 4 Mrd. € geschätzt, von Seiten der Bürgerinitiativen werden heute sogar "realistische" Gesamtinvestitionsbeträge von 7 bis 8 Mrd. € genannt.²⁰

Hinzu kämen nach vorläufigen Schätzungen zwischen 800 Mio. € (BMVBS (2002)) und rd. 1,7 Mrd. € (BRH 2009) für die Hinterlandanbindungen auf deutscher Seite. Schleswig-Holstein soll sich dem Vernehmen nach mit einem Anteil von rund 60 Mio. € an den Kosten des Straßenausbaus im Zuge der Hinterlandanbindung beteiligen.

¹⁷ Vgl. Antwort der Bundesregierung auf die Große Anfrage der Fraktion von Bündnis 90 / Die Grünen, Konsequenzen einer festen Querung des Fehmarnbelt, Bundestags-Drucksache 16/701 vom 07.04.2006, S.2ff. URL: <http://www.landtag.ltsh.de/infotek/wahl16/drucks/1000/drucksache-16-1008.pdf> (17.06.2010).

¹⁸ Unterzeichnung des Staatsvertrages zwischen der Bundesrepublik Deutschland und Dänemark über den Bau der festen Fehmarnbelt-Querung trotz veränderter Rahmenbedingungen, Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Rainer Steenblock, Peter Hettlich, Winfried Hermann, weiterer Abgeordneter und der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen - Drucksache 16/10205 - Bundestags-Drucksache 16/10315, 24.09.2008, S.1.

¹⁹ Seitens des zukünftigen Betreiberkonsortiums wird kommuniziert, dass die Entscheidung "Brücke oder Tunnel" noch nicht getroffen sei. Die Brückenoption hätte für die Schiene zum Teil gravierende Folgen. Einerseits sind der Brückenvariante grundsätzlich bestimmte nautische Risiken zuzuordnen. Der Belt gehört zu den international am stärksten befahrenen Schifffahrtsrouten mit stark steigenden Schiffsfrequenzen. Andererseits ist davon auszugehen, dass die Wahrscheinlichkeit von Starkwindphasen zunehmen wird; entsprechend steigt das Risiko von witterungsbedingten Brückensperrungen. Eine Entscheidung "Pro Brücke" würde aller Voraussicht nach jedoch auch bedeuten, dass erhebliche lärmtechnische Maßnahmen zu treffen sein werden entlang der langen Rampe, die notwendig sein wird, um die Bahntrasse auf etwa 60 bis 65 m geplanter Durchfahrtshöhe zu bringen. Schrägseilbrücken haben zudem den Nachteil, dass sie, bezogen auf den Schienenverkehr, vsl. nur mit Auflagen (erteilt durch das EBA) in Betrieb gehen dürften. So ist aufgrund der zu erwartenden schienenfahrzeuginduzierten Schwingungen mit einer Geschwindigkeitseinschränkung für den Schienenverkehr auf etwa 100 bis 120 km/h zu rechnen. Dies dürfte nicht ohne Folgen für die intermodale Wettbewerbsfähigkeit der Verkehrsangebote insbesondere des Schienenpersonenfernverkehrs bleiben.

²⁰ AktionsBündnis gegen eine feste Fehmarnbelt-Querung: Feste Fehmarnbelt-Querung - Die wichtigsten Fakten in Kurzfassung, veröffentlicht etwa 2007. URL: http://www.feste-beltquerung.de/themenblaetter/pdf/FBQ-Fakten2_20070906.pdf (18.06.2010). Mit weiteren Kostensteigerungen darf jedoch gerechnet werden angesichts der bisherigen Erfahrung mit Netzausbau- bzw. Neubauprojekten im deutschen Schienennetz (u.a. "Stuttgart 21", HGV-Strecke Nürnberg - Erfurt, Köln - Frankfurt oder Hannover - Würzburg).

Von Beginn an wurde das Projekt FBQ von deutscher Seite vergleichsweise kritisch aufgenommen. Eine erste wesentliche Intensivierung erfuhr die FBQ-Debatte durch die Bekanntgabe der Zugzahlen insbesondere für den Schienengüterverkehr, die nach Aussage der DB AG für das Jahr 2025 vsl. zu erwarten sind. Nachdem zunächst für rd. ein Jahrzehnt der Schienengüterverkehr ruhte, wurden lt. Prognose 2002 für 2015 56 Güterzüge/Tag erwartet und damit das Niveau der 1990er Jahre unterschritten. Für einige Aufregung sorgte dann insbesondere die Information, für das Jahr 2025 würden nunmehr über 200 Züge täglich auf der FBQ erwartet, davon allein 150 Güterzüge.²¹ Im Juni 2010 wurden diese Zukunftswerte faktisch wieder zurückgenommen, was primär die Anzahl zukünftiger Güterzüge pro Tag anbetraf. Über die Hintergründe dieser Aktion kann nur gemutmaßt werden, denn die neue "Zahlenwelt" ist im Prinzip nicht plausibler wie die alte Prognose.²²

Im Frühjahr 2009 stellte die DB AG der Öffentlichkeit verschiedene Trassenvarianten zur Umfahrung der tourismuswirtschaftlich sensiblen Bereiche entlang der Ostseeküste vor. Dies geschah u.a. als Reaktion auf die heftigen Proteste in der Region. Auf einer Eingleisstrecke sind maximal und abhängig von der konkreten Infrastrukturausstattung ~90 Züge/Tag zu bewältigen, prognostiziert wurden mehr als doppelt so viele. Ein Ausbau der Bestandstrasse wurde als nicht akzeptabel eingestuft, da insbesondere der Güterverkehr auf der Schiene als Bedrohung für die Tourismuswirtschaft betrachtet wird in einer Region, die im Prinzip als eher strukturschwach eingestuft wird. Andererseits stehen gewisse politische Festlegungen²³ bis 2018 bzw. 2025 zur Umsetzung an.

Im Rahmen der sich an die Veröffentlichung der Zugzahlen anschließenden Diskussionen wurden das mögliche Ausmaß und die Vielfalt der örtlichen Betroffenheiten deutlich. Diese betrafen insbesondere die Themen Lärm- und Umweltschutz, aber auch Aspekte des Flächenverbrauchs, der Zerschneidungswirkung einer hochfrequent genutzten Bahntrasse, vor allem aber auch die unabsehbaren Folgen für eine unter spürbarem Wettbewerbsdruck stehende Tourismuswirtschaft.

Vor diesem Hintergrund kam die Kreisverwaltung Ostholstein Ende des Jahres 2009 zu dem Entschluss, dass mit externer Hilfe das Thema möglicher Betroffenheiten im Rahmen einer neuen FBQ-Hinterlandanbindung systematisch aufbereitet werden soll. Dazu führte der Kreis Ostholstein²⁴ im Januar 2010 eine beschränkte Ausschreibung durch, die die Bietergemeinschaft HTC (Lead-Partner) / Lärmkontor / Georg & Ottenströer für sich entscheiden konnte.

²¹ Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie deutlich lärmintensiver sind (aufgrund veralteter Bremstechnik, offener Ladeflächen, beweglicher Teile usw.) als die generell deutlich kürzeren Personenzüge, die ihrerseits durch andere Aufbauten, Bremsen usw. zu kennzeichnen sind.

²² Vgl. dazu Bahn korrigiert Prognose zum Güterverkehr, in: Schleswig-Holsteinischer Zeitungsverlag, 22.06.2010. URL: http://www.shz.de/artikel/article//bahn-korrigiert-prognose-zum-gueterverkehr.html?chHash=885110b31d&no_cache=1&sword_list%5B0%5D=fehmarbeltbr%C3%BCcke (03.07.2010).

²³ Zur Chronologie des deutsch-dänischen Staatsvertrags: Zustimmung im deutschen Bundestag am 18.06.2009. Zustimmung im deutschen Bundesrat am 10.07.2009. Unterzeichnung des deutschen Gesetzes zum Staatsvertrag durch Bundespräsident Köhler am 17.07.2009. Inkraftsetzung zum 24.07.2009. Austausch der Urkunden am 15.12.2009. Vgl. Fehmarnbelt-Aktuell, Nr. 5/2009, S.1. URL: http://www.fehmarnbelt-portal.de/fileadmin/content/pdf/Newsletter/FB-Aktuell_05-2009.PDF (29.06.2009). Urkunden ausgetauscht, Fehmarnsches Tageblatt vom 16.12.2009. URL: <http://www.fehmarn24.de/ereignisse/beltquerung/urkunden-ausgetauscht-665617.html> (16.12.2009).

²⁴ Der Kreis Ostholstein agierte hier federführend in Abstimmung mit den AktivRegionen Wagrien-Fehmarn und Innere Lübecker Bucht sowie der Entwicklungsgesellschaft Ostholstein mbH.

2.1 Untersuchungsmethodik der Studie

Im Frühjahr 2010 beauftragte der federführende Kreis Ostholstein die Bietergemeinschaft HTC / Lärmkontor / Georg & Ottenströer mit der Durchführung einer "**vereinfachten Betroffenheitsanalyse**". Aus zeitlichen und Budgetgründen war eine Fokussierung der Untersuchungsthematik notwendig bzw. eine systemische Bearbeitung im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung nicht möglich.²⁵ Daneben war es Ziel, eine Informations- und Wissensbasis zu schaffen, die insbesondere den Kreis Ostholstein in die Lage versetzt, ggü. "Dritten" auf Bundes- und Landesebene sowie ggü. der DB AG "auf Augenhöhe" argumentieren zu können.

Mit Lärmkontor steht hier ein Beratungsunternehmen zur Verfügung, das sich bereits seit Jahrzehnten mit der Materie "Lärm" erfolgreich beschäftigt und dabei überwiegend auf kommunaler/örtlicher Seite agiert.

Es wurde vereinbart, dass die vereinfachte Betroffenheitsanalyse mit Fokus auf das Thema "Lärm" durchzuführen ist, unter der Berücksichtigung weiterer Betroffenheiten:

- ▶ Tourismus aufgrund seiner herausgehobenen regionalwirtschaftlichen Bedeutung
- ▶ Zerschneidungswirkungen in Orten entlang der Trassen (vereinfachte Untersuchung)
- ▶ Verkehrliche Betroffenheiten
- ▶ Flächenverbrauch (vereinfachte Untersuchung)
- ▶ Wertverluste bei Immobilien (vereinfachte Untersuchung)
- ▶ Beeinträchtigungen des Landschafts- und Ortsbildes (vereinfachte Untersuchung).

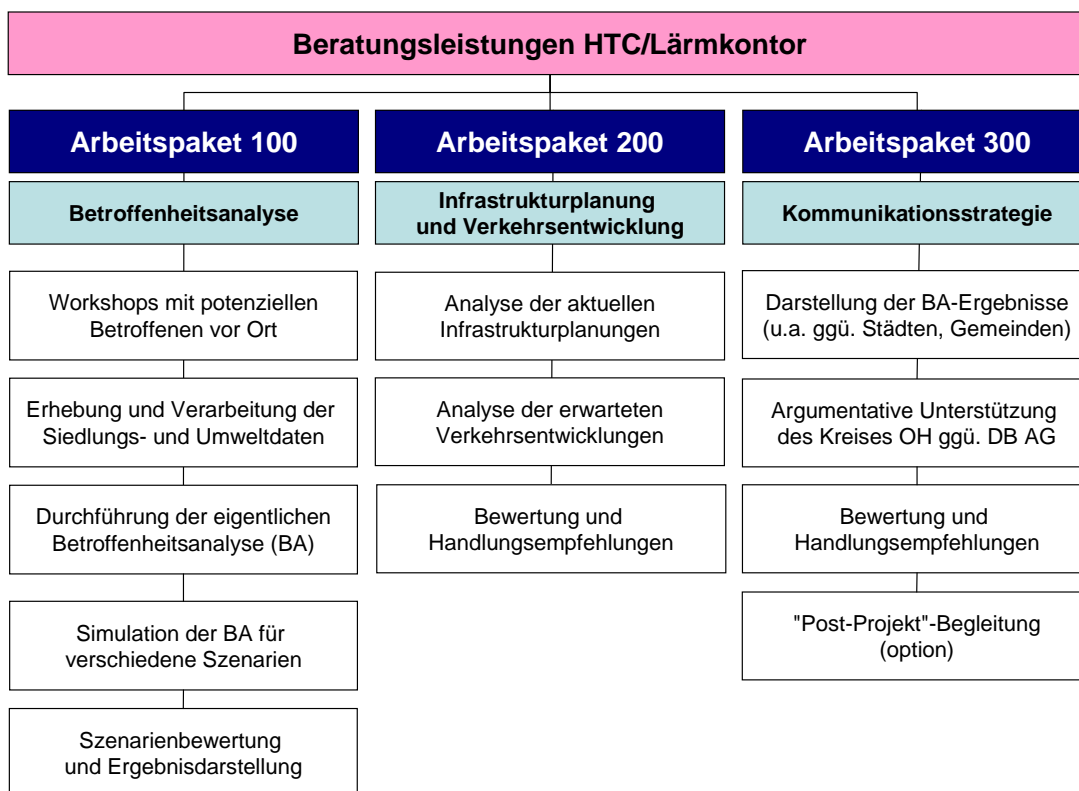
Für die in der Diskussion stehenden Trassenvarianten galt es, die Anzahl Betroffener vor dem Hintergrund erhöhter bzw. neuer Zugzahlen zu ermitteln. Eine Bewertung der Trassen im Detail im Sinne einer grundsätzlichen "Vorteilhaftigkeit" ist nicht Aufgabe dieser Untersuchung.

Vor dem skizzierten zeitlichen und finanziellen Hintergrund wurde ein schlanker und im Wesentlichen drei Arbeitspakete umfassender Beratungsansatz vereinbart; im weiteren Verlauf des Projektes erwies es sich als notwendig, diesen um einige Themenfelder zu erweitern.

Abbildung 8 verdeutlicht die Grundstruktur der Erstbeauftragung. Im Mittelpunkt steht dabei das **Arbeitspaket 100**, in der die eigentliche Betroffenheitsanalyse mit Schwerpunkt "Lärm" erfolgt. Aufgrund einer atypisch günstigen Datenlage wurde es im Projektverlauf möglich, die Betroffenheitsanalyse deutlich feingliedriger zu gestalten als geplant bzw. mit dem Kreis Ostholstein vereinbart. Gleichwohl ist es nicht möglich, gemeinde- und objektbezogene mögliche Betroffenheiten darzustellen. Dazu fehlt es u.a. an genauen topografischen und technischen Angaben zum Verlauf der Trassenvarianten. Die Berater schätzen, dass die Abweichung der in den Karten eingezeichneten Trassenverläufe von der später zu erwartenden Bauausführungsplanung bis zu ± 50 m betragen dürfte.

²⁵ So war es den Gutachtern nicht möglich, aber auch nicht mit dem Kreis Ostholstein vereinbart, den Schienenlärm gemeinsam mit dem Straßenlärm "in toto" zu bewerten.

Abbildung 8 **Arbeitspakete im Rahmen der Untersuchung**



Quelle: Hanseatic Transport Consultancy.

Wesentlicher Baustein des AP 100 war die Durchführung von Workshops vor Ort, in denjenigen Kommunen, die unmittelbar von einer "neuen" schienenseitigen Hinterlandanbindung betroffen wären. In insgesamt neun Workshops wurde systematisch eine Vielzahl von Betroffenheiten aufgenommen und kartografisch verortet.

Ferner wurde mit Hilfe der betroffenen Kommunen sowie des Kreises Ostholstein ein Datengerüst entwickelt, um die Betroffenheiten in punkto Tourismus umfänglich darstellen und analysieren zu können. Dazu wurde u.a. ein Fragebogen entworfen, der sich primär mit touristischen Aspekten befasst, aber auch der Übermittlung anderer Betroffenheiten Raum bot. Auf die Ergebnisse wird im Detail in Abschnitt 6 eingegangen. Naturgemäß konnten nicht alle Betroffenheiten berücksichtigt werden. Hiergegen sprach einerseits der Auftrag an das Projekt, andererseits fehlt es an einer Reihe von Informationen und z.B. Festlegungen zum Trassenverlauf oder dem endgültigen Betriebsprogramm für den Zugverkehr, um Flächenverbrauch, Erschütterungen usw. im Detail bewerten zu können.

Zur Einschätzung der touristischen Betroffenheit war es auch notwendig, die relevanten touristischen Beherbergungsbetriebe (größtenteils georeferenziert, teils per Hochrechnung) zu verorten und zu quantifizieren (Ausgangspunkt der Berechnungen ist die Bettenzahl der privaten oder gewerblichen Beherbergungsbetriebe im Lärmkorridor, basierend auf den von den Gemeinden zugelieferten Datensätzen zu örtlichen Beherbergungsbetrieben). Im Kern der touristischen Untersuchung stehen somit auftragsgemäß das Thema Bahnlärm und die möglichen Auswirkungen auf private und gewerbliche Beherbergungsbetriebe. Es findet eine isolierte Betrachtung des Bahnlärms statt, um Kausalitäten in Verbindung mit dem zukünftigen Bahnverkehr herauszuarbeiten. "Überschallungen" oder "Kumulierung" des Bahnlärms mit anderen Lärmquellen, resultierend aus bestehenden

Verkehren (insb. der BAB A1), werden in der touristischen Betrachtung auftragsgemäß nicht berücksichtigt.

Überschlägig (per Hochrechnung) oder im Rahmen kurzer Exkurse wurden auch der Campingtourismus, der touristische "Graubereich" wie auch der Tagestourismus behandelt. Es empfiehlt sich jedoch diese touristischen Bereiche im Rahmen gesonderter Betroffenheitsanalysen vertiefend zu analysieren. Da die Untersuchung keine empirischen Analysen vorsieht, konnte keine empirisch ermittelte "Verlustquote" an Übernachtungen und touristischer Wertschöpfung durch Lärmbelastungen der Schienehinterlandanbindung über Befragungen abgeschätzt werden. Der Fokus liegt vielmehr auf der "gefährdeten Grundgesamtheit" an touristischer Wertschöpfung und Arbeitsplätzen in der Region und der Differenzierung möglicher Auswirkungen der verschiedenen Trassenvarianten.

Die touristischen Untersuchungen arbeiten modellhaft mit einer Vielzahl von (möglichst realitätsnahen) Annahmen. Den Anspruch auf Exaktheit und Vollständigkeit (aller Effekte) kann (und will) die touristische Betroffenheitsanalyse deshalb nicht erheben. Weiterführende Ausführungen zur Methodik und den Annahmen im touristischen Untersuchungsteil finden sich insbesondere in den Abschnitten 4.1.2, 4.5.1 und 4.5.2.

Für die Berechnung der zu erwartenden Lärmemissionen aus einer schienehinterlandseitigen Hinterlandanbindung wurde eine Vielzahl von Topografie-, Siedlungs- und Umweltdaten aufgenommen. Sie bilden im Wesentlichen den datentechnischen Rahmen für die zur Diskussion anstehenden Trassenvarianten. Zur Ermittlung der touristischen Betroffenheiten war es auch notwendig, die relevanten touristischen Angebote zu verorten und zu quantifizieren (Bettenanzahl, privates oder gewerbliches Beherbergungsgeschäft usw.).

Vorgenannte Berechnungen zur Ermittlung der Betroffenheiten werden szenarienartig für folgende - unterschiedliche Trassenvarianten darstellende - Bezugsfälle durchgeführt, wobei die geplanten Zugzahlen für das Jahr 2025 bzw. die Ist-Daten des Jahres 2008 Anwendung finden:

- ▶ Bestandstrasse
- ▶ Trassenvarianten der DB AG
- ▶ Variante X, entwickelt im Projekt auf Basis der Vorschläge der Kommunen
- ▶ Trassenvarianten mit freier Schallausbreitung
- ▶ Trassenvarianten mit Schallausbreitung bei unterstellten Lärmschutzmaßnahmen.

Die Lärmszenarien der Trassenvarianten werden auf der Basis der Verkehrszahlen entwickelt, die bis zur Eröffnung des Raumordnungsverfahrens (ROV) Geltung hatten bzw. danach als aktualisierte Prognose Berechnungsgrundlage sein sollen. Dieser Punkt der zweifach für 2025 zu berechnenden Lärmszenarien erwies sich als notwendig, da im Juni 2010 neue Verkehrszahlen vorgelegt wurden, die aber nach allgemeiner Wahrnehmung einer gewissen Vorläufigkeit unterliegen. Zu dieser Einschätzung trägt bei, dass auch nach der Veröffentlichung der neuen Verkehrszahlen die Prognose der "alten" Zugzahlen für 2025 online verfügbar ist.²⁶

²⁶ Vgl. DB AG: Kürzeste Verbindung zwischen Skandinavien und Mitteleuropa; Stand 25.06.2010. URL: http://www.deutschebahn.com/site/bahn/de/konzern/db_hintergruende/bauen_bahn/laufende_projekte/fehmbelt/fehmbelt__das__projekt.html (10.07.2010).

Im Anschluss an die Simulation erfolgt eine gesamthafte Darstellung der Ergebnisse der einzelnen Varianten. Dabei geht es in erster Linie um die Ermittlung der Anzahl möglicherweise betroffenen Personen, falls eine der diskutierten Varianten realisiert werden sollte. Bei der Darstellung der tourismusbezogenen Betroffenheiten erfolgen - soweit dies die Datenlage zulässt - gewisse Aussagen zu den touristischen Bedrohungspotenzialen für die Region. Auftragsbedingt beschränken sich die Berater hier auf grundsätzliche Aussagen.²⁷

Eine explizite Ableitung der "Vorteilhaftigkeit" einer Variante seitens der Berater ist nicht vorgesehen, da den im Anschluss an die Fertigstellung dieses Projektes zu führenden politischen Diskussionen in der Region nicht vorgegriffen werden kann bzw. in Abstimmung mit dem Kreis Ostholstein auch nicht soll.

Auftragungsgemäß fokussiert dieses Projekt auf die Ermittlung der regionalen Betroffenheiten resultierend aus der lt. DB AG zu erwartenden Entwicklung des Schienenverkehrs. Dem Aspekt einer gesamthafte Lärmermittlung unter Berücksichtigung auch Verkehrsträger Schiene und Straße wurde im Rahmen einer ergänzenden Beauftragung grundsätzlich entsprochen (vgl. Exkurs S.95f). Sollten hier in Zukunft weitere Projekte folgen, lassen sich die im Rahmen dieser Untersuchung gewonnenen Ergebnisse in eine ggf. vertiefte Betrachtung integrieren.

Das **Arbeitspaket 200** beschäftigt sich im Detail mit Themen der langfristigen Infrastrukturplanung und der Verkehrsentwicklung im Kontext mit der Hinterlandanbindung der FBQ. Vorgestellt werden die bislang vorgelegten Variantenplanungen für die schienenseitige Anbindung des Querungsbauwerks. Eng damit verbunden sind die bis zum Jahr 2025 beim Verkehrsträger Schiene allgemein erwarteten Verkehrsentwicklungen. Zum besseren Verständnis der FBQ-bezogenen Prognosen wird ergänzend eine Verkehrsprognose für Deutschland vorgestellt.²⁸ Anschließend werden die wesentlichen Strukturen der Infrastrukturplanung und der Verkehrsentwicklung diskutiert und gewürdigt sowie Handlungsempfehlungen für den Kreis Ostholstein entwickelt.

umfasst die Kommunikationsstrategie, bei der der Kreis Ostholstein bei der Übermittlung der Kernergebnisse primär ggü. den Städten und Gemeinden unterstützt wird, aber auch in Bezug auf die überregionale Übermittlung der Kernbotschaften dieses Projektes, um auch hierbei dem Kreis Ostholstein ein Engagement "auf Augenhöhe" zu ermöglichen, seine Kommunikation sowie die Durchsetzung seiner Interessen zu unterstützen. Die Ergebnisse der Betroffenheitsanalyse wurden im Sommer 2010 im Rahmen einer zweiten Regionalkonferenz, an der Vertreter/Innen von Kommunen, Städten und Verbänden, der AktivRegionen "Wagrien-Fehmarn" und "Innere Lübecker Bucht" sowie weitere Akteure teilnahmen, vereinbarungsgemäß vorgestellt.

Eine erste Modifikation erfuhr das Projekt dadurch, dass die DB AG im Frühjahr 2010 eine neue Betriebsprognose vorlegte, die es notwendig machte, sämtliche bis dahin fertig gestellten Betroffenheitswerte für die alte Betriebsprognose, sondern nunmehr auch für die neue Betriebsprognose für 2025 neu zu berechnen.

²⁷ Diese wären ggf. zu vertiefen für bestimmte Städte und Kommunen, die bezogen auf die gesamte Region an der Lübecker Bucht überdurchschnittlich stark vom Tourismus wirtschaftlich abhängig sind. Hierbei können die Datengrundlagen ergänzt, die Methodik durch Befragungen erweitert und hier nur kurz behandelte Tourismussegmente vertieft werden.

Eine zweite Ergänzung erfuhr das Projekt u.a. aufgrund der Anregungen aus der Workshopsequenz mit den Kommunen. Damit griff der Kreis die Bitten der Kommunen auf, eine verkehrsträgerübergreifende Betrachtung der lärmbezogenen Betroffenheiten aus Schienen- und Straßenverkehrslärm vorzunehmen. Aus Zeit- und Budgetüberlegungen erfolgte dies ausschließlich in Bezug auf die BAB A1. Die Ergebnisse finden sich auf S.96.

Abbildung 9 illustriert in vereinfachter grafischer Form den Untersuchungsraum, der im Rahmen dieser Studie bearbeitet worden ist. Der schraffierte Korridor ist nicht maßstäblich. Insbesondere im Fall stark von der Bestandsstrecke abweichender Trassenverläufe kann davon abgewichen werden, allerdings beschränken sich die Untersuchungen in diesem Falle auf die wesentlichen Aspekte. Dies war z.B. im Rahmen der Behandlung der aus Vorschlägen der Gemeinden entwickelten Trassenvariante der Fall.

Abbildung 9 **Prinzipskizze des relevanten Untersuchungskorridors**



Quelle: Eisenbahnatlas Deutschland 2009, Hanseatic Transport Consultancy.

Entsprechend den gesetzlichen Anforderungen wurde der Untersuchungskorridor bei den schalltechnischen Untersuchungen abweichend dimensioniert.

²⁸ Die Auswahl der Prognose erfolgte nach der Langfristigkeit des verkehrsbezogenen Planungshorizonts. Dieser liegt derzeit bei dem Jahr 2050.

2.2 Verkehrsentwicklung und Infrastrukturplanung

In diesem Kapitel wird die vsl. Entwicklung des Schienenverkehrs im Detail betrachtet. Dies erfolgt auf der Ebene Deutschlands, um das für die FBQ relevante Marktumfeld entsprechend aufzubereiten sowie unter Bezugnahme auf Prognosen der DB AG.

Die aktuelle Situation bei den Verkehrsprognosen bezogen auf Deutschland wirft eine Reihe von Fragen auf, die im Kontext dieser Studie jedoch nicht erörtert werden können. Bekannt ist bislang, dass als Folge der weltweiten Wirtschaftskrise insbesondere im Jahr 2009 die Verkehrserwartungen für die Jahre 2025 und Folgende deutlich reduziert werden sollen. Diesbezügliche Untersuchungsergebnisse sollen vsl. im Herbst 2010 vorgestellt werden.²⁹

Bisherige Annahmen gingen davon aus, dass der Personenverkehr zukünftig nur noch geringfügig zunehmen wird, u.a. bedingt durch die Folgen demografischer Veränderungen, jedoch der Güterverkehr bis zu 70 % (bis 2025) zulegen soll. Wesentliche Treiber sind hier die fortgesetzt stattfindende Internationalisierung der Fertigungs- und Distributionsprozesse.

Insbesondere die genannten Prämissen bedürften einer eingehenden Erläuterung. Demografisch betrachtet müsste zukünftig auch der Inlandsabsatz an produzierten Waren und Dienstleistungen abnehmen, bei konstanter Leistungserzeugung müsste dementsprechend der Export zunehmen, um Rückgänge in der Wirtschaftsleistung insgesamt kompensieren zu können.

In der Diskussion zur weiteren Entwicklung hinsichtlich der Globalisierung dominieren bislang Stimmen, die hier von einem mehr oder weniger unverändert stattfindenden Trend ausgehen. Risiken wie Piraterie werden als beherrschbar betrachtet. Anders dürfte es sich mit den Kostensteigerungen verhalten, die derzeit Teile der chinesischen Volkswirtschaft ereilen. Bisherige vereinzelt, aber entschieden vorgetragene Proteste von Belegschaften zur Erzwingung höherer Löhne (aktuell bei einem der größten Computer-Hardware-Hersteller der Welt "Foxconn") dürften erst den Anfang einer mittel- bis langfristigen Kostenspirale bedeuten, die im Endergebnis die heutigen Kostenvorteile einer Produktion in China oder in "Tigerländern" Asiens spürbar reduzieren dürften.

Gepaart mit den bekannten Qualitätsproblemen sog. "asiatischer Billigimporte" ist nicht nur mit einem Umdenk-, sondern auch mit einem Umlenkprozess zu rechnen, der die Auftriebskräfte einer fortgesetzten Globalisierung in der bekannten Form zumindest abschwächen dürfte. Eine weitere Größe, die in diesem Kontext zu sehen ist, betrifft das Interesse in einigen Nationalstaaten, ihre Volkswirtschaften durch protektionistische Maßnahmen an ausgewählten Stellen zu schützen. Diese Kräfte erhielten mit der Krise 2008/09 neuen Auftrieb. Insgesamt ist festzuhalten, dass mit der globalen Wirtschaftskrise ein gewisser wirtschafts- und gesellschaftspolitischer Paradigmenwechsel Einzug gehalten hat in die wirtschaftspolitische Diskussion. Dem Staat wird insgesamt (wieder) eine stärker interventionistische und regulierende Rolle zugesprochen (u.a. Staatsgarantien für den Finanzsektor), da sich zumindest einige Märkte als unfähig erwiesen, "sich selbst zu organisieren".

²⁹ Vgl. Enak Ferlemann (MdB): Zur Zukunft des Elbe-Seitenkanals, Vortrag am 28.06.2010, Veranstaltung der IHK Lüneburg, Verkehrspolitische Bedeutung der Hafenhinterlandanbindungen.

Mithin wird auch auf internationaler Ebene die Rolle des Staats als "Nachtwächter" nicht mehr als "das Mittel der Wahl" gesehen.

Neben diesen makroökonomischen Größen sind jedoch auch formale Randbedingungen des Verkehrs von "morgen" zu berücksichtigen. Hierzu zählen insbesondere die auf europäischer Ebene ab dem Jahr 2025 zu erwartenden Energieverbrauchs- bzw. Effizienzziele für alle Verkehrsträger. Auch wenn diese Zielvorgaben im ersten Versuch verfehlt werden könnten, so ist es doch notwendig, verkehrlich-betriebliche Vorgaben mit einer entsprechend neu akzentuierten Infrastrukturentwicklungsplanung zu ergänzen. Anderenfalls wird bzw. bleibt jedes Verlagerungsziel "pro Schiene" von Beginn an zum Scheitern verurteilt.

Ob und in welchem Umfang den an dieser Stelle nur skizzierten Einflussgrößen auf deutscher Ebene Bedeutung beigemessen werden wird, kann erst der neue für den Herbst 2010 erwartete Bundesverkehrswegeplan (BVWP) zeigen. Gemessen an den bisherigen Ergebnissen ist nicht davon auszugehen, dass es zu "innovativen Denkansätzen" im neuen BVWP kommen könnte. Inhalt und Prioritäten dieses Entwicklungsplanes sind traditionell stark politisch geprägt. Dem Vernehmen nach soll an allen "politisch gesetzten" Projekten wie "Nürnberg - Erfurt" oder "Stuttgart 21" festgehalten werden. Dies wird massive finanzielle Bindungen mit sich bringen, die in einem chronisch unterfinanzierten BVWP auf Jahrzehnte hin einen Schwenk zu größerer "Rationalität" vsl. unterbinden werden.

Problem verschärfend kommt hinzu, dass das Volumen an öffentlichen Mitteln, das dem Schienenverkehr (Regionalisierungsmittel, LuFV usw.) zufließt, im Schnitt etwa 10 Mrd. € p.a., unter dem Diktat der leeren Kassen und des Haushaltsschuldenbegrenzungsgesetzes kaum zu perpetuieren sein wird. Um so mehr ergibt sich somit die Notwendigkeit, hier zu neuen Bewertungsverfahren und Prioritätensetzungen zu kommen, um den politischen (Beispiel zwischenstaatliche Verträge à la FBQ) und ökonomischen Anforderungen, hier ist insbesondere der seit Jahren unbeantwortete Marktbedarf des Schienengüterverkehrs zu erwähnen, nachzukommen. Andernfalls droht dem eigentlichen Planungsanspruch des BVWP die Degenerierung zu einem Alibidokument.

2.3 Erwartete Verkehrsentwicklungen

Es wurde einleitend bereits auf die Unwägbarkeiten hingewiesen, die sich insbesondere aus der aktuellen, äußerst volatilen Wirtschaftsentwicklung aus prognostischer Perspektive ergeben, wenn es um die Erstellung eines "belastbaren" Zukunftsbildes für den Verkehrssektor geht. Grundsätzlich darf davon ausgegangen werden, dass Prognosen nur selten "zweckfrei" erstellt werden. Vielfach werden damit verkehrspolitische Erwartungen zum Ausdruck gebracht, bspw. in Richtung Verkehrsverlagerung, Schaffung eines Streckennetzes für den Hochgeschwindigkeitsverkehr (HGV) für den Verkehrsträger Schiene usw.

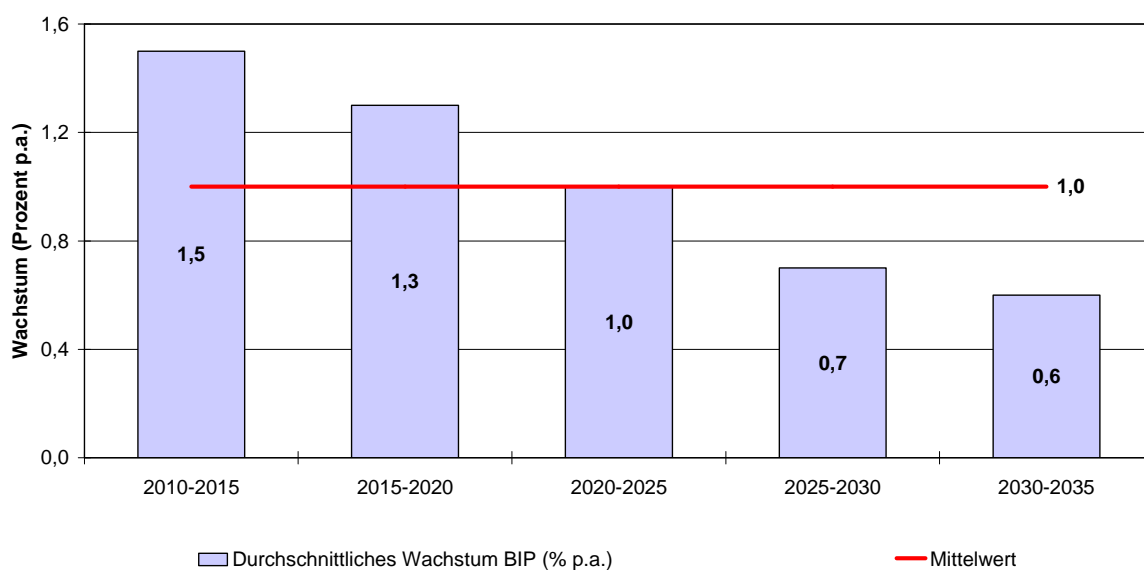
Ein vertiefter Blick in die Historie deutscher Verkehrsprognosen zeigt, dass insbesondere die Prämissen, die einem Zukunftsbild zugrunde liegen, sich mitunter als "diskussionswürdig" erweisen. **Beispiel 1:** Erwartete Kraftstoffpreise. Mittels dieser Prämisse lassen sich verkehrliche Aufwärtsbewegungen erzeugen, die die Transportintensität - ausgedrückt durch das Verhältnis von Verkehrsleistung und Wirtschaftsleistung - einer Volkswirtschaft deutlich nach oben korrigieren. Folge ist eine Argumentationshilfe pro "Mehr Infrastruktur bereitstellen!". In gewisser Hinsicht berühmt ist die Prognoseprämisse der 60 US\$ je Barrel Rohöl für das 2025 geworden, in dem sie Gegenstand einer Anfrage im Deutschen

Bundestag wurde.³⁰ Man kann diese Prämisse für angemessen erachten, es spricht jedoch nicht wenig dafür, dies nicht zu tun.

Beispiel 2: Erwartete Wirtschaftsentwicklung in Deutschland. Einer der wesentlichen Treiber von Prognosemodellen ist die erwartete Wirtschaftsleistung einer Volkswirtschaft. Mit ihr einhergehend entsteht ein Mobilitätsbedarf von Gütern und Personen. Entsprechend dem gewählten Planungshorizont und dem angenommenen wirtschaftlichen Wachstumspfad (BIP o.Ä.) nimmt die Verkehrsleistung zu und entsprechend manifestieren sich infrastrukturelle Mehrbedarfe, die entsprechend zu priorisieren bzw. zu dotieren sind. Zumindest in den kommenden Jahrzehnten wird dieser "Algorithmus" vs. nicht mehr aufgehen. Dem entgegen steht, dass zumindest bezogen auf Deutschland Produktion und Absatz von Gütern und Dienstleistungen zukünftig eher ab- als zunehmen werden aufgrund der sich verschärfenden - im Prinzip global angelegten - Demografieeffekte.

Aktuellen Meldungen zu Folge ist nunmehr davon auszugehen, dass für die nächsten Jahrzehnte mit rückläufigen Wachstumsraten zu rechnen ist. Wie Abbildung 10 zeigt, kann im ersten Intervall 2010-2015 noch mit im Schnitt etwa 1,5 % Wachstum p.a. gerechnet werden. Im günstigen Fall wächst die deutsche Wirtschaft bis zum Jahr 2025 um ca. 1 %. Bis zum Intervall 2030-2035 reduziert sich dieser Wert sogar auf 0,6 %.

Abbildung 10 Prozentuale Veränderung des BIP in Deutschland p.a. 2010-2035



Quelle: Alterndes Deutschland nur mit Mini-Wachstum, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 02.07.2010. URL: <http://www.faz.net/s/Rub050436A85B3A4C64819D7E1B05B60928/Doc~E747FE90493A347749F1D2C759E988302~ATpl~Ecommon~Scontent.html> (03.07.2010). Darstellung: Hanseatic Transport Consultancy.

In Anbetracht dieser – den Prognosehintergrund erläuternden - Umstände ist es nahe liegend, neben der reinen quantitativen Darstellung der eigentlichen Prognosewerte ergänzend auch auf die gesetzten Annahmen zu achten. Angesichts der aufgezeigten Veränderungen spricht vieles dafür, dass die klassische "Wachstumsphantasie" mehr und mehr hinter den ökonomischen Tatsachen zurücktreten wird und dass die wesentlichen Impulse im Verkehrssektor nicht mehr nur auf nationaler Ebene ausgelöst werden dürften. Insbe-

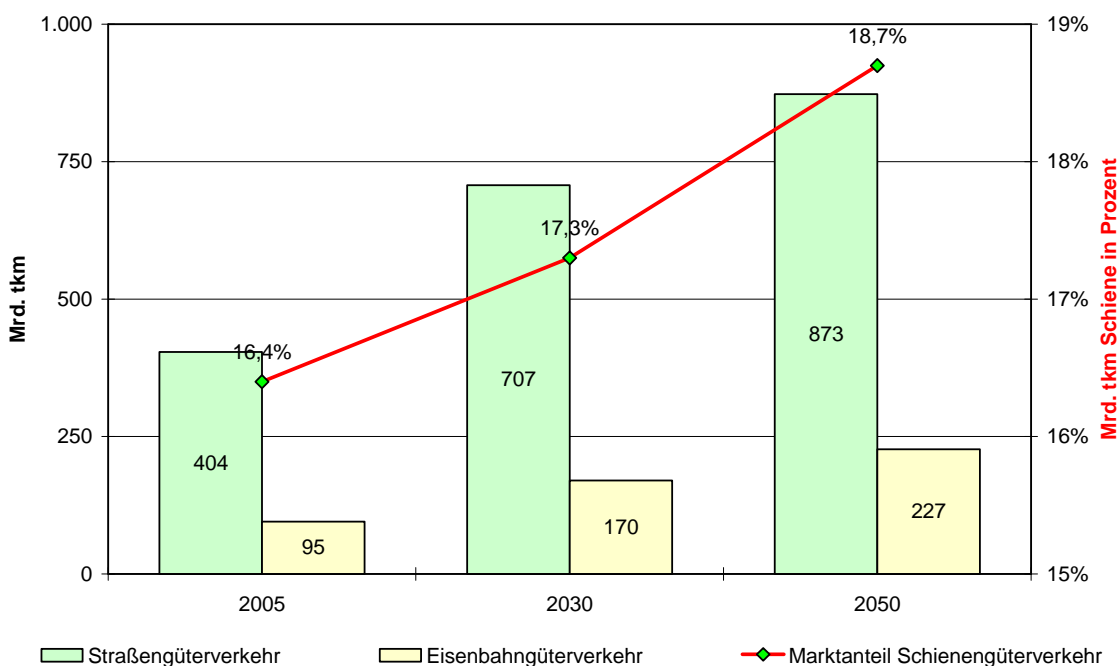
³⁰ Vgl. Verkehrsprognose 2025 als Grundlage der Überprüfung der Bedarfspläne für Bundesfernstraßen und Schienenwege des Bundes. Kleine Anfrage der Abgeordneten Dorothee Menzner, Heidrun Bluhm, Eva

sondere die aufstrebenden Nationen Asiens werden dafür sorgen, dass der globale Verkehrs- und Transportmarkt in seiner grundsätzlichen Entwicklungsrichtung zunehmend durch dortige Veränderungen getrieben werden wird.³¹

2.3.1 Verkehrsprognose für Deutschland

Zur besseren Einschätzung der FBQ-bezogenen Verkehrsprognosen wird zunächst das deutsche Umfeld hinsichtlich der verkehrlichen Erwartungen beleuchtet. Dabei ist angesichts der Vielzahl aktuell vorliegender Prognosen eine Auswahl zu treffen. Der derzeit am weitesten in der Zukunft liegende Planungshorizont für Deutschland betrifft das Jahr 2050. So geht die aktuelle Prognose³² des BMVBS von einem Zuwachs der Verkehrsleistung um 109,8 % bis zum Jahr 2050 aus; der Güterverkehr auf der Schiene soll danach sogar um 138,2 % zunehmen. Insbesondere die grenzüberschreitenden Verkehre werden danach das Wachstum antreiben. Abbildung 11 illustriert die für den Güterverkehr auf Straße und Schiene erwartete Entwicklungen.

Abbildung 11 Verkehrsprognose für den deutschen Straßen- und Schienengüterverkehr



Quelle: Protrans 2007, Berechnungen Hanseatic Transport Consultancy.

Abbildung 11 zeigt, dass noch immer verkehrspolitisch vermehrt auf den Verkehrsträger Schiene gesetzt wird. Ziel ist - zumindest nach dieser Quelle -, dessen Marktanteil über fast 19 % zu steigern.

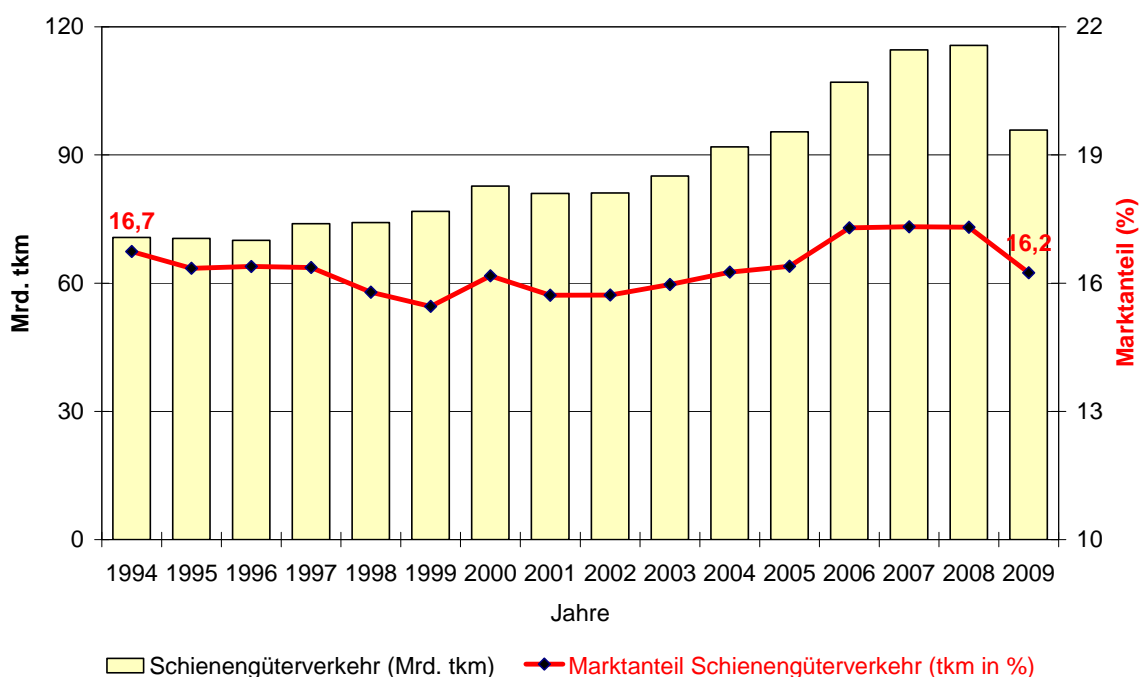
Bulling-Schröter, Lutz Heilmann, Hans-Kurt Hill und der Fraktion Die Linke. Deutscher Bundestag, Drucksache 16/11827, 03.02.2009, S.2.

³¹ Vgl. Güterverkehr wächst bis 2025 um zwei Drittel, in: DVZ Deutsche Logistik-Zeitung, 29.06.2010, S.1. Protrans als Autor des "World Transport Report 2010/2011" geht davon aus, dass dieses Wachstum primär durch die Bric-Staaten (Brasilien, Indien und China) erzeugt werden wird.

³² Protrans: Abschätzung der langfristigen Entwicklung des Güterverkehrs in Deutschland bis 2050, im Auftrag des BMVBS, 2007.

Ein Blick auf den Eisenbahnmarkt seit 1994, in diesem Jahr begann mit der sog. "Bahnreform" die Liberalisierung des Schienenverkehrs in Deutschland, verdeutlicht die Ambitioniertheit dieser Prognose. Abbildung 12 verdeutlicht, dass die Liberalisierung des Schienengüterverkehrs in Deutschland (nach eigenem Verständnis "Musterknabe" in Sachen erfolgreicher Marktöffnung) zumindest bislang nicht zu den gewünschten Verkehrsverlagerungseffekten geführt hat. Zwar ist die Verkehrsleistung zwischenzeitlich zum Teil recht deutlich gesteigert worden, im Wettbewerb der Verkehrsträger ist die Schiene hier jedoch keinen Schritt weiter gekommen. Ihr intermodaler Stellenwert sank von 16,7 % zu Reformbeginn 1994 auf 16,2 % in 2009, dem 15. Jahr der Marktöffnung.

Abbildung 12 Verkehrsleistung im deutschen Schienengüterverkehr 1994-2009



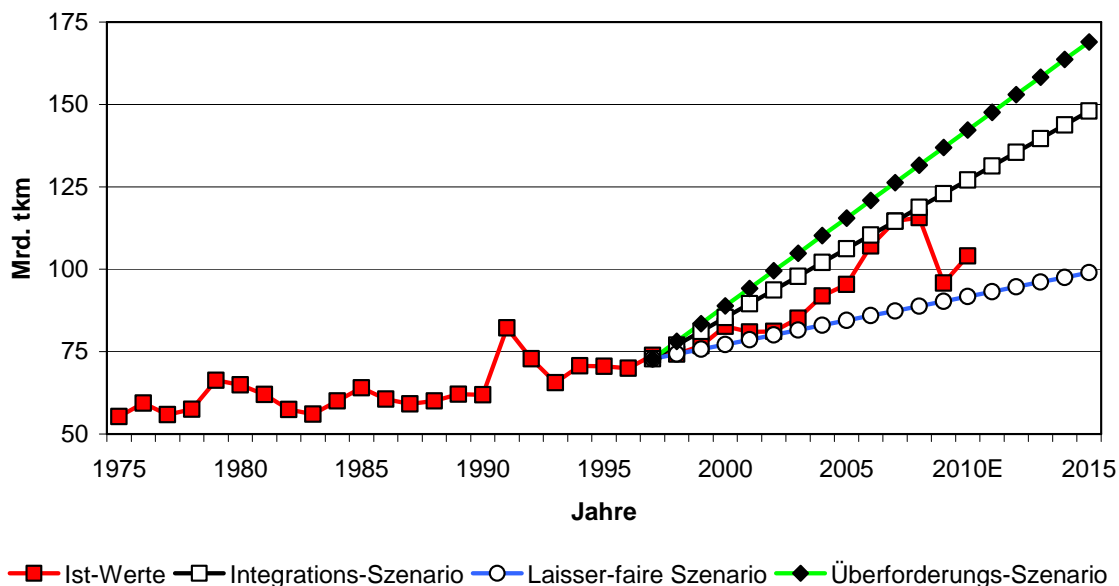
Quelle: Destatis. Berechnungen Hanseatic Transport Consultancy.

Der Vergleich insbesondere auch älterer Prognosen mit aktuellen Ist-Zahlen unterstreicht die verkehrspolitische Ambition einerseits, "mehr Verkehr auf die Schiene" zu bringen, die sich andererseits nicht in entsprechenden Veränderungen im Mix der Verkehrsträger widerspiegelt. **Das Dogma "mehr Verkehr" durch "mehr Infrastruktur" hat sich im Wesentlichen nicht bewahrheitet** (Darstellung beispielhaft für den Güterverkehr vgl. Abbildung 13).³³ Nur kurzzeitig konnte die Schiene dem politischen "Auftrag" folgen und im Prinzip wie prognostiziert verkehrlich zulegen. 2006/2007 gelang es erstmals, sich den Zielvorgaben eng anzunähern. Die Weltwirtschaftskrise brachte dann den Absturz auf weniger als 100 Mrd. tkm Verkehrsleistung. Um an die alten "Verhältnisse" anknüpfen zu können, bedarf es aller Voraussicht nach einer Reihe von Jahren. Anzumerken ist für die Jahre ab etwa 2005, dass die Schiene in dieser Boomzeit globaler Konjunktur und wachsender internationaler Arbeitsteilung im Wesentlichen als Überlaufventil fungierte, da der Verkehrsträger Straße mit erheblichen Kapazitäts-, Qualitäts- und Kostenproblemen (Dieselkraftstoff, Fahrermangel, Einführung digitaler Tacho usw.) zu kämpfen hatte. Daher

³³ Das Ergebnis des Güterverkehrs gilt analog für den Personenverkehr.

konnte nur es wenig überraschen, dass die verkehrsträgerübergreifend einbrechende Nachfrage nach Transportraum 2008/2009 die Schiene überproportional traf.³⁴

Abbildung 13 Verkehrsszenarien für den Schienengüterverkehr bis 2015



Quellen: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.): Verkehrsbericht 2000, Berlin 2000, S.61. Destatis, Fachserie Verkehr. Berechnungen Hanseatic Transport Consultancy. Wert 2010 vorläufig. Hochrechnung auf Basis 1. Q. 2010 und Vorjahres-Quartalsergebnis.

Vor dem skizzierten Hintergrund bedarf es in Bezug auf eine europäische bzw. eine deutsche Verkehrspolitik im Status-quo einer gewissen Phantasie bzw. klarer marktorganisatorischer Veränderungen, um hier in Zukunft als Verkehrsbranche insgesamt den politischen (u.a. "Verkehrsverlagerung") und den damit einhergehenden Prognosezielen besser folgen zu können. **Wesentliche Ursache für das zumindest im Hinblick auf die Verkehrsverlagerung faktische Versagen des deutschen Marktöffnungsmodells ist auch das Wettbewerbsniveau** innerhalb der Branche Schienengüterverkehr. Insbesondere erfolgreiche private Bahnen wurden und werden aus dem Markt gekauft und agieren heute als Tochterunternehmen der Staatsbahnen. Die Staatsbahnen kommen heute (noch immer bzw. erneut) auf Marktanteile von zum Teil deutlich über 80 %. Damit sind sie faktisch als marktbeherrschend im kartellrechtlichen Sinne einzustufen. Der Anteil "echter Privatbahnen" beträgt in Deutschland Schätzungen von HTC zu Folge nur noch etwa 4 %. Der Marktanteil kommunaler und staatlicher Nicht-DB-Bahngesellschaften wuchs zwischen 2006 und 2008 auf rd. 10 % an.³⁵

Für den Herbst 2010 ist bereits eine neue Verkehrsprognose für Deutschland angekündigt. Sie wird dem Vernehmen nach eine im Vergleich verhaltenere Entwicklung der Verkehrsmärkte in Aussicht stellen. Was dies zunächst in Zahlen bedeutet, ist zum Zeitpunkt der Abfassung dieser Studie noch nicht bekannt.

³⁴ Vgl. u.a. Bundesamt für Güterverkehr, Marktbeobachtung Güterverkehr, Jahresbericht 2009, S.7. URL: http://www.bag.bund.de/cae/servlet/contentblob/45730/publicationFile/3288/Markt_b_2009-Jahresber.pdf (21.07.2010).

³⁵ Vgl. dazu ausführlich Dr. Thomas Rössler, Struktureller Wandel des Wettbewerbs - Quo vadis Schienenverkehr?, in: Eisenbahn-Revue International, 11-2009, S.584ff.

2.3.2 Verkehrsprognosen für den Korridor Lübeck - Puttgarden

Auf deutscher Seite findet bereits seit einiger Zeit vor allem in Bezug auf die schienenseitige Anbindung der FBQ - und hier insbesondere wegen des von der DB AG erwarteten massiven Anstiegs des lärmintensiven Schienengüterverkehrs - eine intensive Diskussion potenzieller Vor- und Nachteile dieses Infrastrukturprojektes statt. Insbesondere im Kreis Ost-Holstein entzündet sich die Diskussion an den Lärmimmissionen, die im Kontext mit den vorgestellten Trassenalternativen der Schienenverbindung Lübeck - Puttgarden an verschiedenen Stellen im Kreisgebiet zu erwarten sind. Die jüngste Version der Trassenvarianten hat die DB AG als Betreiber der Schieneninfrastruktur im Internet veröffentlicht (Stand: 25.06.2010).³⁶

Vor dem skizzierten prognostischen Hintergrund sind auch die aktuellen Verkehrserwartungen bezogen auf die FBQ einzuordnen. Bis vor kurzem ging die DB AG von einem Betriebsprogramm aus, das bei den Anrainern erhebliche Vorbehalte auslöste: Demnach Täglich sollten im Jahr 2025 bis zu 220 Züge täglich auf dem FBQ-Korridor zwischen Lübeck und Puttgarden verkehren. Mehr als zwei Drittel davon sollten Güterzüge sein. Heute verkehren dort nur Personenzüge mehrheitlich im bestellten Nahverkehr. Zukünftig sollen es nunmehr 137 Züge am Tag sein. Zur Bewältigung dieser Anzahl von Zügen ist eine eingleisige Strecke praktisch nicht mehr in der Lage bzw. die Qualität des Betriebes würde extrem beeinträchtigt.³⁷ Ihre maximale Leistungsfähigkeit liegt - je nach konkreter Infrastrukturausstattung - bei ~90 Zügen täglich.

Im Rahmen der Antragskonferenz des ROV offerierte die DB AG neue Zahlen zum Betriebsprogramm für das Jahr 2025. Tabelle 6 stellt die historischen und geplanten Werte gegenüber. Während der Personenverkehr auf dem Korridor Lübeck - Neustadt im Prinzip in unveränderter Form verkehrt, stellt sich der Schienengüterverkehr hier - bei vollendeter Planerfüllung - als der wesentliche Wachstumstreiber dar.

Die bisherigen Planzahlen (210 Züge / Tag) fußen nach Aussage der DB AG auf dem BVWP 2003 und auf mit dem BMVBS abgestimmten Betriebsprognosen. Sie sind im Folgenden mit 2025 (alt) wiedergegeben. Derzeit finden sich die Betriebsprognosen in der Abstimmung u.a. mit dem dänischen Verkehrsministerium. Bis zu deren erfolgreichen Abschluss sind die Zugzahlen 2025 (neu) zu verwenden (Tabelle 6).³⁸

Nach Angaben der DB AG sollen mit Eröffnung der FBQ und ihrer Hinterlandanbindung sämtliche Güterzüge (täglich rd. 80 Stück) über die im Vergleich zum Leitungsweg über Padborg etwa 150 km kürzere FBQ-Route gelenkt werden. Ob diese Absicht in dieser Absolutheit umgesetzt werden kann, darf bezweifelt werden. Einerseits verkehren hier Züge, die von Nicht-DB-Bahngesellschaften betrieben werden. Zumindest diese werden nicht ohne ökonomischen Anreiz ihre Route ändern, zumal der Verloader die Quelle-Ziel-Relation bzw. über den zu fahrenden Korridor verfügt, das Bahnunternehmen hier also eher "aus-

³⁶ http://www.deutschebahn.com/site/shared/de/dateianhaenge/infomaterial/bauprojekte/variantenstudie_fehmarnbelt.pdf (18.11.2009). Aktualisierte Aussagen: http://www.deutschebahn.com/site/bahn/de/unternehmen/presse/bauen_bahn/laufende_projekte/fehmarbelt/fehmarbelt__das__projekt.html (10.02.2010).

³⁷ Die ökonomischen Folgen dieser "Schlechtleistungen" (verspätete Züge, gestörte Umlaufpläne für Lokomotiven, Schichtpläne für Mitarbeiter/innen, größere Puffer bei Fahrzeugen und Personalen usw.) zahlen die Reisenden und verladenden Unternehmen durch höhere Kosten für Tickets und Logistikdienstleistungen.

³⁸ Vgl. DB AG, Raumordnungsverfahren Schienehinterlandanbindung Feste Fehmarnbeltquerung (FBQ) von Lübeck Hbf bis Puttgarden, Handout zur Antragskonferenz, 20.06.2010, S.3.

führendes Organ" ist. Andererseits dürften "dirigistische" Verfügungen aufgrund fehlender politischer und rechtlicher Grundlagen faktisch auszuschließen sein.

Fraglich ist, was mit den frei werdenden Trassen des deutschen Netzes auf dem Korridor Hamburg - Rendsburg - Padborg - usw. geschehen wird. Einerseits eröffnen sich hier u.U. langfristig gewisse Chancen für die Region Flensburg/Südschleswig, neue schienenbasierte Logistiklösungen am Markt zu platzieren, da dort frei werdende Trassen prinzipiell eine flexiblere Ab- bzw. Anfahrt der Güterzüge ermöglichen könnten. Andererseits wird argumentiert, dass um Kopenhagen herum das SPNV-Angebot ausgebaut werden soll und dass deswegen der Schienengüterverkehr freie Trassen liefern sollte.

Tabelle 6 Zugzahlen auf dem FBQ-Korridor

| Verkehrsgattung | 1995 | 2008 | 2025 (alt) | 2025 (neu) |
|-----------------------------------|-----------|-----------------------|------------|------------|
| Schienepersonenfernverkehr (SPFV) | 20 | k. A. | 22 | 20 |
| Schienepersonennahverkehr (SPNV) | 40 | 40 | 38 | 38 |
| Schiene-güterverkehr (SGV) | 30 | - (80 via Padborg) | 150 | 79 |
| Summe (Tag) | 90 | 120 | 210 | 137 |

Anm.: Angaben für den Abschnitt Lübeck - Neustadt. *) Derzeitiger Schienengüterverkehr über die Route Hamburg - Rendsburg - Padborg über Fredericia - Nyborg - Kopenhagen nach Malmö bzw. nach Jütland. Relation Neustadt - Puttgarden mit reduziertem SPNV-Angebot (2-h-Takt), ansonsten unveränderte Zugzahlen. **) Zugzahlen aus ROV-Unterlage der DB AG in Abstimmung mit dem Land Schleswig-Holstein und dem Kreis Ostholstein korrigiert.

Quelle: Feste Fehmarnbelt-Querung (FBQ), Vortrag Horst Weppler, Kreis Ostholstein, Fachdienst Regionale Planung, Kreis Ostholstein, Stand 4/2010, S.5. http://www.kreis-oh.de/media/custom/335_4692_1.PDF?loadDocument&ObjSvrID=335&ObjID=4692&ObjLa=1&Ext=PDF&_ts=1271158403 (07.07.2010). DB AG: Schienenanbindung für Fehmarnbeltquerung, Stand 25.06.2010. Bahn korrigiert Prognose zum Güterverkehr, in: shz.de, 22.06.2010. URL: http://www.shz.de/artikel/article//bahn-korrigiert-prognose-zum-gueterverkehr.html?chHash=885110b31d&no_cache=1&sword_list%5B0%5D=fehmarbeltbr%C3%BCcke (01.07.2010). URL: http://www.deutschebahn.com/site/bahn/de/konzern/db_hintergruende/bauen_bahn/laufende_projekte/fehmarbelt/fehmarbelt__das__projekt.html (07.07.2010). DB AG, Raumordnungsverfahren Schienenhinterlandanbindung Feste Fehmarnbeltquerung (FBQ) von Lübeck Hbf bis Puttgarden, Handout zur Antragskonferenz, 20.06.2010.

Beide Argumente erscheinen nur bedingt belastbar. Einerseits dürfte das lokale Aufkommen in Flensburg / Südschleswig einschließlich Jütland auch perspektivisch zu gering sein, als dass dort u.U. entstehende Nachfrage einen vollwertigen Ersatz für die auf die FBQ verlegten Güterzugverkehre darstellen könnte. Andererseits müssten auch Güterzüge, die zwischen Schweden (Malmö) und Deutschland via Lübeck - Hamburg verkehren würden, in jedem Fall den Knoten Kopenhagen anfahren; von einer auf diese Weise herbeigeführte Entlastung des Bahnknotens Kopenhagen kann also keine Rede sein.

Ob die FBQ eine wirtschaftliche Alternative sein kann, die vom Markt angenommen wird, hängt von einer Reihe von Faktoren ab. Für den Schienenverkehr wird es im Wesentlichen darum gehen, zu niedrigsten Kosten die Ostseeregion zu queren.³⁹

³⁹ Für den Schienengüterverkehr wird vielfach unterstellt, Umwege seien für diesen "verträglich". Diese These muss in dem Maße kritisch hinterfragt werden, wie sich der intermodale zwischen den Verkehrsträgern, vor allem aber der intramodale Wettbewerb zwischen den Bahngesellschaften entwickelt. In Anbetracht der aktuellen Wettbewerbssituation im Schienengüterverkehr führen solche Ansatz schnell zu höherem Aufwand für die Zugbetreiber, so dass Verkehre u.U. zu anderen Verkehrsträgern abwandern.

Ob die FBQ dazu beitragen kann, wird u.a. von der Entgeltpolitik des Brückenbetreibers abhängen. Abzuwarten ist in diesem Zusammenhang, wie sich die Fährgesellschaften in Zukunft positionieren. In dem Maße, wie sich dort der Wettbewerb zwischen Brücke und Fähre verschärft, wird der Lkw als Nutzer der Fähre ebenfalls bessere Logistiklösungen dem Markt präsentieren können. Je besser dies gelingt, umso schwerer wird sich der Verkehrsträger Schiene im intermodalen Wettbewerb erfolgreich behaupten können. Folgen sind dann u.a. reduzierte Zugzahlen auf bestehenden oder noch zu errichtenden Schienenwegen und sich entsprechend leicht als Fehlinvestition herausstellende Infrastrukturprojekte.

Die Frage möglicher Fehlinvestitionen stellt sich umso mehr, da der Verkehrsträger Schiene zumindest bezogen auf die Verkehrsleistung im Güterverkehr Schwedens und Dänemarks seit Jahren bestenfalls stagniert.⁴⁰ Dem Vernehmen nach sollen sich auch die Zugzahlen im grenzüberschreitenden Güterverkehr seit geraumer Zeit rückläufig entwickeln.

Dieser Situation gegenüber stehen u.a. die politischen Absichten der EU-Kommission⁴¹, den Schienengüterverkehr mittels eines EU-weiten Streckennetzes ("prioritäre Güterverkehrskorridore") zu beleben. Ein Teil dieses Netzes ist auch der Korridor Skandinavien - Deutschland - Italien. Dieser läuft derzeit von Hamburg über Padborg - Kopenhagen nach Schweden. Käme es wirklich zu dieser Verkehrsverlagerung in Richtung FBQ, dann wären auch die bisher bekannten Zugzahlen für den Schienengüterverkehr vsl. eher als Untergrenze zu verstehen. Vgl. dazu auch Abschnitt 2.4.2.

Exkurs: Verkehrsprognosen des Belt-Konsortiums

Zusätzlich zu dem hier diskutierten Zahlenmaterial ist zu erwähnen, dass auch auf dänischer Seite bereits in umfangreicher Form an Verkehrsprognosen für die FBQ gearbeitet wurde. Auf sie beruft sich die Bundesregierung in ihrer Antwort vom 05.07.2010 auf eine Anfrage der SPD, in der es um die "Verkehrsinfrastruktur für Schleswig-Holstein" geht.⁴² Danach wird auf der Basis von im Jahre 2002 ermittelten Zahlen u.a. für das Jahr 2018 ein Verkehrsaufkommen auf der Schiene von täglich 3.800 Fahrgästen und 1.300 Güterwagen erwartet.

Diese Angaben lassen sich nur bedingt verwenden, weil unklar bleibt, welche Auslastungen je Zugfahrt unterstellt wurden: Nimmt man einen mehrsystemfähigen ICE 3 mit rd. 400 Sitzplätzen als Maßstab, dann würden pro Tag bei einer durchschnittlichen Auslastung von 45 %⁴³ immerhin rd. 20 Züge zwischen Dänemark und Deutschland verkehren, was in etwa mit den Prognosezahlen der DB AG korreliert.

⁴⁰ Vgl. Otto Anker Nielsen und Alex Landex: Beitrag zur Debatte über eine Bahnstrategie für eine wettbewerbsfähige Öresundregion, Vision, Herausforderungen und mögliche Annahmen, September 2009, S.20. Für Deutschland stellt sich die Situation nur unwesentlich besser dar. Vgl. u.a. Abbildung 12, Abschnitt 2.3.1.

⁴¹ Vgl. Aufbau eines vorrangig für den Güterverkehr bestimmten Schienennetzes, Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament, Kom (2007) 608, 18.10.2007. URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0608:FIN:DE:PDF> (30.07.2010).

⁴² Vgl. Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der SPD, Verkehrsinfrastruktur für Schleswig-Holstein, Bundestags-Drucksache 17/2398 vom 05.07.2010, S.1f. URL: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/17/023/1702398.pdf> (16.07.2010).

⁴³ Die DB AG selbst gibt für 2009 die Auslastung ihrer Fernverkehrszüge mit 45,1% an. Vgl. DB AG, Daten und Fakten 2009, S.14. Die unabhängige Regierungskommission "Bahn" stellte im Rahmen der Grün-

Für Personenfernverkehr und den Schienengüterverkehr gilt, dass deren Züge im Schnitt mit einer möglichst großen Auslastung betrieben werden müssen, für den Schienengüterverkehr gemessen in Nettotonnen. Dies gilt insbesondere für dort aktive private Bahnunternehmen, die neben der DB AG und anderen Staatsbahnen auf dem deutschen Netz Schienengüterverkehr betreiben und im Gegensatz zu anderen Staatsbahnen einem echten Konkursrisiko unterliegen. Der Versuch eines Plausibilitätschecks stellt sich hier ungleich aufwändiger dar, da unterschiedlichste Waggontypen zum Einsatz kommen. Geht man davon aus, dass zwischen Dänemark und Deutschland je etwa 45 % aller Züge mit Containertragwagen oder mit gedeckten Güterwagen laufen, dann dürfte die Zahl der auf dem FBQ-Hinterlandkorridor täglich verkehrenden Güterzüge etwa 40 bis 50 betragen.

Diese Zahl kann durchaus noch geringer ausfallen. Die Bundesregierung geht davon aus, dass alle Güterzüge auf die FBQ wechseln würden, wenn dieser Weg der kürzere ist.⁴⁴ Diese Annahme setzt voraus, dass keiner der heute via Padborg laufenden Güterzüge Dänemark (Jütland) als Quelle oder Ziel hat. Zudem sind auch die Nutzungskosten des FBQ-Korridors entsprechend zu begrenzen. Dies betrifft den von den Bahnen zu entrichtenden Trassenpreis und das Infrastrukturbenutzungsentgelt für das eigentliche Querungsbauwerk. Hierzu liegen derzeit noch keine Details vor. Aber der kommende Ausrüstungsstandard der Strecke Lübeck - Puttgarden nach TEN-HGV-Kriterien (Signalisierung ETCS, LZB, PZB 90, keine Bahnübergänge, Lärmschutz) spricht dafür, dass das Infrastrukturbenutzungsentgelt mindestens nach Preiskategorie "F 2" bemessen sein dürfte. Das entspricht in etwa dem Doppelten, was Güterzüge "standardmäßig" als Trassenpreis für eine einfache Güterzugtrasse an die DB Netz AG zu entrichten haben.

Auf der Basis der von der DB AG veröffentlichten Zahlen zum Betriebsprogramm 2025 wurde im Rahmen einer vereinfachten Fahrplanstudie abgeschätzt, mit welchem Zugverkehr über den Tag typischerweise zu rechnen sein wird. Ausgehend von den heutigen Marktbedingungen wird u.a. angenommen:

- ▶ Schienenpersonennahverkehr (SPNV): 1-h-Takt zwischen 04:xx - 23:xx Uhr gemäß aktuellem Nahverkehrsvertrag
- ▶ Schienenpersonenfernverkehr (SPFV): 2-h-Takt 06:xx - 21:xx Uhr
- ▶ Schienengüterverkehr (SGV): 24h Permanentabfuhr.⁴⁵

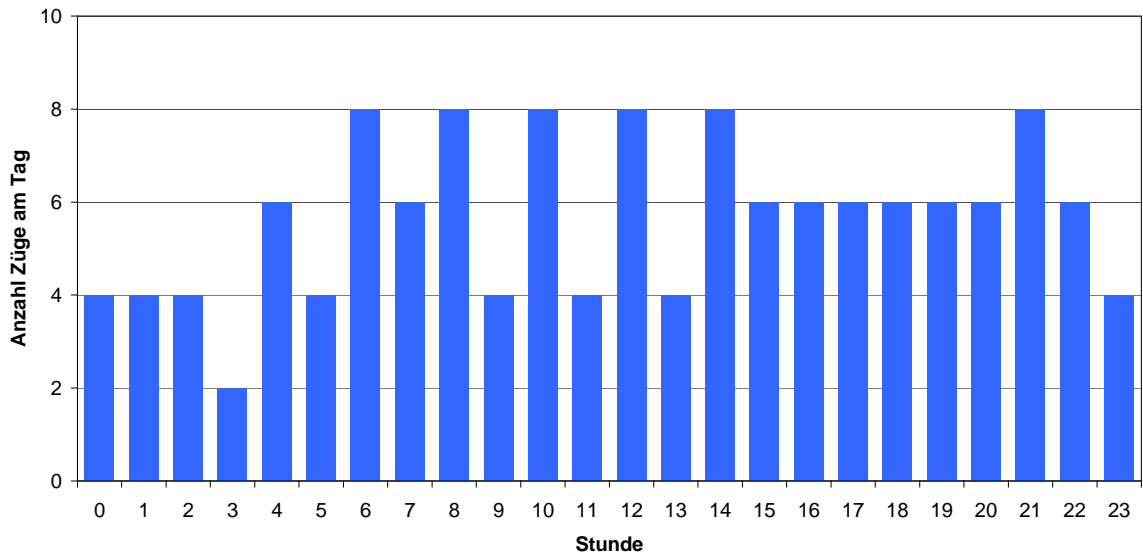
Daraus leitet sich auf der Basis der im Juni 2010 veröffentlichten neuen Plandaten für das Jahr 2025 das in Abbildung 14 dargestellte tägliche Betriebsbild zwischen Lübeck und Neustadt ab. Danach werden tagsüber vsl. etwa 6-8 Züge verkehren (3-4 je Richtung), in den Nachtstunden etwa 4 Güterzüge je Stunde.

dungsphase der DB AG fest, dass der ICE wie alle anderen Fernzüge (IC, EC) auch bis 1989 durchschnittlich zu 33 % ausgelastet war. Vgl. Noch eine unbequeme Wahrheit, in: Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung, 14.10.2007, S.69. URL: <http://www.faz.net/s/RubC5406E1142284FB6BB79CE581A20766E/Doc-E2332C8A90ABD415693761BE06E77A5E5~ATpl~Ecommon~Scontent.html> (16.07.2010).

⁴⁴ Vgl. Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der SPD, Verkehrsinfrastruktur für Schleswig-Holstein, Bundestags-Drucksache 17/2398 vom 05.07.2010, S.2. URL: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/17/023/1702398.pdf> (16.07.2010).

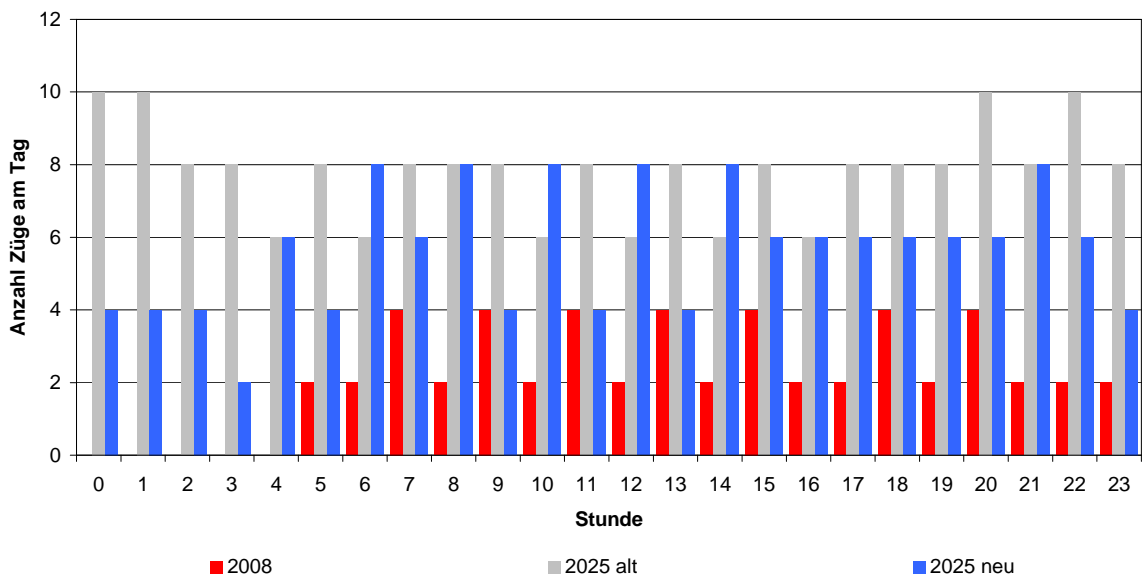
⁴⁵ Güterzüge im "Nachtsprung" verkehren zu lassen, entbehrt bereits heute und zukünftig erst recht (bei angenommenenmaßen steigendem Wettbewerb) jeder ökonomischen Logik. Bei Tagesraten moderner elektrischer Leasinglokomotiven von etwa 1.000 € und Mindest-Laufleistungen >250.000 km je Lokomotive und Jahr sind "administrierte" Standzeiten auf jeden Fall zu vermeiden, um die Wirtschaftlichkeit des Schienengüterverkehrs zu verbessern.

Abbildung 14 Zugzahlen je Tag Korridor Lübeck - Neustadt für 2025

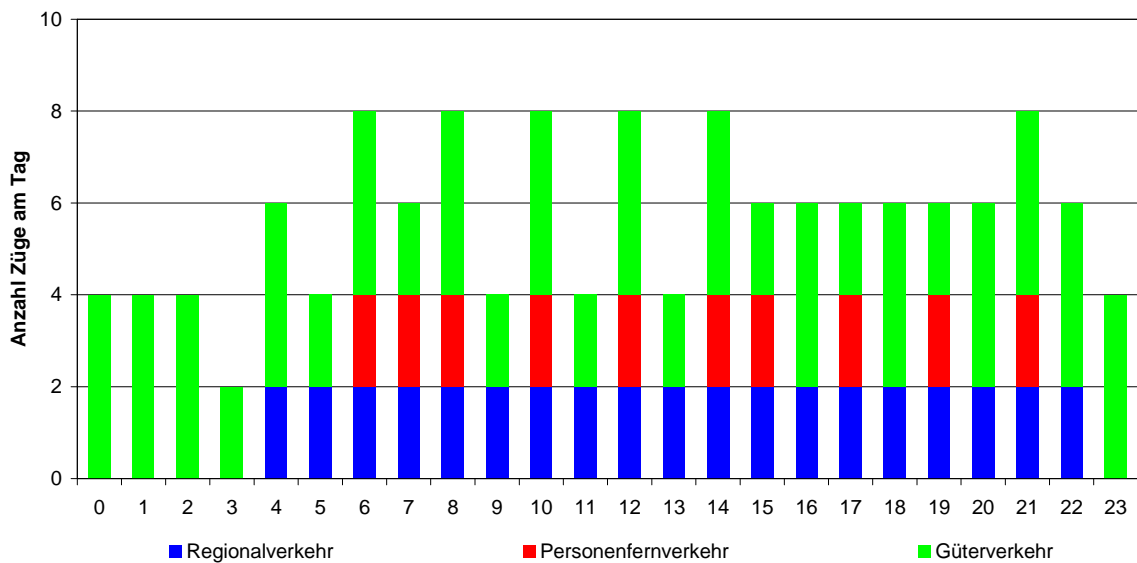


Quelle: Prognosewerte DB AG 2009 und 2010. Berechnungen Hanseatic Transport Consultancy.

Abbildung 15 Zugzahlen je Tag Korridor Lübeck - Neustadt für 2008 und 2025



Quelle: Ist- und Prognosewerte DB AG 2009 und 2010. Berechnungen Hanseatic Transport Consultancy.

Abbildung 16 Zugzahlen nach Gattungen Korridor Lübeck - Neustadt für 2025

Quelle: Prognosewerte DB AG 2009 und 2010. Berechnungen Hanseatic Transport Consultancy.

Zum Vergleich sind in Abbildung 15 die Zugzahlen für 2008 und für 2025 nach altem und neuem Planungsstand gegenübergestellt. Deutlich wird die drastische Entlastung der Strecke durch eine um fast 50 % reduzierte Anzahl von **Güterzügen**, die (noch immer) primär in den Nachtstunden die Strecke frequentieren würden (vgl. Fußnote 45). Damit nähert man sich der "Zahlenwelt", wie diese von Seiten des Verkehrsministeriums in Dänemark oder von den Umweltverbänden insbesondere in Ostholstein vertreten werden.⁴⁶

Schienengüterverkehr

Ein Blick auf Abbildung 16 verdeutlicht, dass auch bei den deutlich reduzierten Zugzahlen gemäß der neuen Prognose mit einem rund um die Uhr laufenden **SGV** zu rechnen ist. Eine Konzentration des Betriebes auf bestimmte Tageslagen, bspw. zur Reduzierung von Lärmemissionen in den Nachtstunden, dürfte aus mehreren Gründen nicht in Frage kommen: Eine zeitweilige Betriebsruhe würde die Kapazität reduzieren,⁴⁷ ließe die Kosten für den Netzbetreiber anwachsen und wäre vsl. nicht rechtskonform. Außerdem braucht der Schienengüterverkehr aus Gründen der Wirtschaftlichkeit des Ressourceneinsatzes (möglichst "durchgehende Produktion") sowie eines notwendig abzubildenden Marktbedarfs einen uneingeschränkten Netzzugang.

⁴⁶ Vgl. Vieregg-Rössler, Verkehrsberater aus München. In einer Studie für den NABU gingen sie 2009 davon aus, dass 2015 mit 16 Personen- und 28 Güterzügen deutlich weniger Züge als offiziell geplant über die FBQ verkehren könnten. Vgl. Vieregg - Rössler GmbH Innovative Verkehrsberatung: Gutachterliche Stellungnahme zu den aktuellen Verkehrsprognosen und Kostenkalkulationen der geplanten Festen Fehmarnbelt-Querung - Aktualisierte Fassung - Erstellt im Auftrag des NABU Naturschutzbund Deutschland e.V., Abb. 5., München, März 2009. URL: <http://schleswig-holstein.nabu.de/imperia/md/content/schleswig-holstein/gutachtenstellungnahmen/ffbq-gutachten-maerz2009.pdf> (08.07.2010).

⁴⁷ Aufgrund der schienenseitig zu erwartenden Kapazität des Korridors Lübeck - Kopenhagen mit den zwei auch zukünftig dauerhaft zu sehenden Eingleisabschnitten der Fehmarnsundbrücke (~1 km lang) und der Storströmbrücke (~3 km lang) ist die Stundenkapazität dieser Strecke ohnehin als vergleichsweise niedrig anzusetzen.

Schienepersonennahverkehr

Unklar ist bislang auch, was im **SPNV** nach dem Jahr 2018 geschehen wird. Zu diesem Zeitpunkt läuft der Verkehrsvertrag "Ost" zwischen der Schleswig-Holstein Landesweite Verkehrsservicegesellschaft mbH (LVS) und der DB AG aus. Der aktuelle Nahverkehrsplan der LVS⁴⁸ beschreibt lediglich den Zeitraum 2008 bis 2012 und beinhaltet dementsprechend bislang noch keine belastbaren Details bzgl. der FBQ.

Bislang galt der Streckenast Neustadt - Puttgarden aufgrund der niedrigen Reisendenzahlen pro Tag als prinzipiell stilllegungsgefährdet. Aus heutiger Sicht wird zwischen Deutschland und Dänemark zum Zeitpunkt der geplanten Eröffnung der FBQ die kritische Größe für einen "wirtschaftlichen Betrieb" dieser Strecke - der Durchschnittswert beträgt etwa 1.000 Reisende je km Betriebslänge - vsl. nicht erreicht. Die Frage ist, wie sich örtliche und überörtliche Nachfragepotenziale durch eine entsprechende Angebotspolitik entwickeln lassen? Bejaht man ein solches Potenzial, wären entsprechend größere Zugzahlen des SPNV für 2025 die Folge und die somit neu vorgelegten Zahlen für den SPNV eher als Untergrenze zu verstehen.

Die Randbedingungen einer solchen Angebotspolitik erscheinen aus heutiger Sicht als vergleichsweise mäßig. Im Gegensatz zur Region Kopenhagen - Malmö, die als wirtschaftlich stark und mit etwa 1,5 Mio. Einwohnern als bedeutender Agglomerationsraum verstanden werden darf, ist das Gebiet zwischen Lübeck und Puttgarden als strukturschwach anzusehen und mit ca. 500.000 Einwohnern vergleichsweise "dünn" besiedelt. Wirtschaftliche Strukturen, die einen grenzüberschreitenden Austausch von gewerblichen und/oder Dienstleistungskräften in größerem Umfang auslösen könnten, lassen sich derzeit schwerlich ausmachen, zumal Ostholstein und Lolland bzw. Falster auf vergleichbare Weise tourismusseitig geprägt sind.

Die Öresundbrücke mit ihrer, einen dänisch-schwedischen Diffusionsprozess unterstützenden Verkehrsentwicklung, wird vielfach als "Blaupause" für eine FBQ aufgefasst. Aus den dargelegten Gründen ist dies jedoch als eher unwahrscheinlich anzusehen. So sind nach Angaben des Öresundsbro Konsortiet 73 % aller Pkw-Verkehre über den Öresund unmittelbar dem intraregionalen Verkehr zuzurechnen, im Lkw-Verkehr liegt dieser Anteil bei 50 %. Ob und inwieweit es hier zu vergleichbaren Entwicklungen kommt, wird davon abhängen, welche Schritte auf politischer, administrativer und in der Folge auf unternehmerischer Ebene unternommen werden, erkannte Potenziale aktiv zu entwickeln.

Eine weitere Hürde einer, die Nachfrage deutlich stimulierenden, Angebotspolitik im **SPNV** dürfte in den zu erwartenden finanziellen Aufwendungen zu finden sein. Die Richtgeschwindigkeit für die Strecke Lübeck - Puttgarden beträgt nach Angaben der DB AG 140 km/h. Derzeit gibt es mit dem "TALENT" nur einen Typ Dieseltriebwagen, der diese Vorgabe abbilden kann. Alternativ dazu könnten elektrisch angetriebene Triebwagen zum Einsatz kommen. Da Dänemark und Deutschland unterschiedliche Energieversorgungs- (50 Hz bei 50 KV bzw. 16²/₃ Hz bei 15 KV) und Signalisierungssysteme (ZUB 123 bzw. Indusi und PZB 90) anwenden und zudem die Strecke vsl. auf den europäischen Quasi-Standard-Signalisierungssystem ETCS aufgerüstet werden wird, kommen hier auf die LVS als Aufgabenträger, der Nahverkehrsdienstleistungen im Namen des Landes Schleswig-Holstein einkauft, erhebliche finanzielle Mehraufwendungen im Vergleich zur eingekauften

reinen Verkehrsleistung zu, da die Schienenfahrzeuge entsprechend "mehrsystembezogen" ausgerüstet werden müssen. Unabhängig davon gilt es, für den SPNV den Fahrgastmarkt insbesondere im Raum nördlich von Neustadt aktiv zu entwickeln. Ziel sollte es sein, ein Fahrgastaufkommen zu erzeugen, das deutlich über dem bisherigen Niveau liegt. In der jüngeren Vergangenheit wurde infolge unzureichender Wirtschaftlichkeit die Stilllegung des schienenbasierten Nahverkehrs zwischen Neustadt und Puttgarden erwogen.

Schienepersonenfernverkehr

Zur weiteren Entwicklung des **SPFV** lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt vergleichsweise wenig sagen. Sein Marktangebot benötigt die im Vergleich zu anderen Schienenverkehren höchsten Fahrzeug- und vor allem Streckenstandards, um als notwendig erachtete Geschwindigkeits- und Reisekomfortniveaus nachfragewirksam am Markt platzieren zu können. Der Marktauftritt des SPFV auf diesem Korridor wird maßgeblich davon abhängen, welche Trasse abschließend als die "geeignete" Hinterlandanbindung der FBQ auf der Schiene gewählt wird. Da dieser Punkt bislang ungeklärt ist, erübrigen sich weitere Ausführungen dazu.

Allgemein kann jedoch gelten, dass die Schiene insbesondere dann Verkehr auf sich ziehen kann, wenn es gelingt - wie im Beispiel der Verbindung Hamburg - Berlin v/v - für den Endverbraucher eine interessantere verkehrliche Option zu entwickeln, als dies mit dem (eigenen) Pkw möglich wäre. Die Distanz zwischen Hamburg und Kopenhagen beträgt etwa 330 km. Wenn es gelänge, diesen Korridor, der etwa 10 % länger ist als die Entfernung von Hamburg nach Berlin, unter ≤ 3 h Reisezeit zu bewältigen, könnte es gelingen, größere Marktpotenziale anzusprechen. Dies setzt jedoch den Bau einer vergleichsweise sehr teuren Hochgeschwindigkeitstrasse voraus. Damit stellt sich notwendigerweise auch die Frage, wie mit den verbleibenden Eingleisabschnitten auf deutscher und dänischer Seite umgegangen werden soll. Unabhängig davon ist aber auch festzuhalten, dass die Hochgeschwindigkeitsoptionen der Trasse zwischen Hamburg und Kopenhagen zumindest auf deutscher Seite für den Abschnitt Lübeck - Puttgarden zwischenzeitlich aufgegeben wurden. Die infrastrukturseitig maximal mögliche Geschwindigkeit beträgt jetzt 160 km/h.⁴⁹ Auch die Entscheidung "Schrägseilbrücke oder Tunnel" zur Querung des Fehmarn-Belts wird gravierende Auswirkungen auf den Schienenverkehr haben. Die Brücke wird vsl. 19 km lang werden. Auf dem Brückenabschnitt würde eine Geschwindigkeitsherabsetzung auf etwa 100 km/h zu erwarten sein aufgrund der vom Zugbetrieb ausgehenden, auf das Brückebauwerk wirkenden dynamischen Kräfte. Diese Einschränkung allein entspräche im Personenfernverkehr bereits einem Plus an Reisezeit von mehr als 4 Minuten.

Schlüssige Planungen für den Schienenverkehr 2025?

Abschließend sind einige Überlegungen anzustellen hinsichtlich der Plausibilität und Tragfähigkeit der im Juni dieses Jahres vorgelegten Prognosen für den Schienenverkehr über die FBQ. Diskussionsbedarf ist in erster Linie bezogen auf den Schienengüterverkehr zu sehen, weniger in Bezug auf den Personenverkehr. Hier ist lediglich darauf hinzuweisen, dass für einen 2-h-Takt im SPFV im Prinzip 10 Zugpaare täglich ausreichen. Begründet

⁴⁸ Vgl. LNVP 2008-2012. URL: www.lvs-sh.de/media/pdf/090320_Invp_090306_web_FINAL.pdf (08.07.2010).

⁴⁹ Bemerkenswert ist, dass die Strecke Lübeck - Puttgarden, obwohl sie nach jetzigem Kenntnisstand faktisch keinen Hochgeschwindigkeitsverkehr mehr ermöglichen wird, gleichwohl noch immer als Teil des europäischen Hochgeschwindigkeitsnetzes ausgewiesen wird. Damit erhält diese Strecke eine Finanzierung über die Fonds für die Entwicklung der TEN-Korridore.

wird die quasi Halbierung der Güterzugzahlen mit einer neuen Prognose, die nunmehr berücksichtigt, dass das Verkehrsaufkommen auf der Schiene 1997 bis 2004 tatsächlich abgenommen hat, in der alten Prämisse jedoch vom Gegenteil ausgegangen wurde. Die neuen, deutlich reduzierten Zahlen für den Güterverkehr (39 Züge / Tag / Richtung) sind auch darauf zurückzuführen, dass die Prognose eine deutlich verbesserte Effizienz des Zugbetriebes unterstellt. Nunmehr soll die Nettobeladung der Güterzüge im Schnitt 480 t / Zug statt bisher 350 t / Zug betragen. Innerhalb von etwa 15 Jahren soll damit die Effizienz dieses Produktionssystems um immerhin ca. 37 % verbessert werden. Vergleicht man dieses Ziel mit den Effizienzverbesserungen bei Leistungsprozessen in anderen Industrien, so wird die Ambitioniertheit dieses Ziels deutlich. Auf dänischer Seite wird außerdem davon ausgegangen, dass es etwa 15 Jahre dauern dürfte, bis Regionen und Märkte die neue Querung angenommen haben.⁵⁰

Bei gleicher Größe des aus Sicht des Schienengüterverkehrs relevanten Marktes reduziert sich über diesen Ansatz die Anzahl benötigter Züge entsprechend. Im Umkehrschluss bedeutet dies jedoch auch, dass man offensichtlich davon ausgeht, dass sich das Güteraufkommen, das seitens der Schiene akquirierbar ist, auch weiterhin reduzieren wird. Hierauf deutet hin, dass die Anzahl der Güterzüge von alter zu neuer Prognose für 2025 um rd. 47 % abnimmt.

Darüber hinaus stellt sich aus der Sicht der Gutachter die Frage nach der Schlüssigkeit der genannten Zugauslastungen. Um eine umfassende Antwort geben zu können, wurden seitens der Gutachter die Güterverkehre auf dem Neumünster - Flensburg - Padborg-Korridor ausgewertet. Die entsprechenden Abschätzungen sind in Tabelle 7 zusammengefasst.⁵¹

Auf dem genannten Korridor verkehren aktuell fast ausschließlich Container- und Ganzzüge des konventionellen Wagenladungsverkehrs, typischerweise gebildet aus "Habis"- oder ähnlichen Waggontypen des Vermieters Transwaggon. Kesselwagen- und Züge des Einzelwagenverkehrs, letztere binden insbesondere Jütland an, kommen zusammen auf etwa 10 % der beobachteten Züge. Die festgestellten Zuglängen schwanken zwischen 600 und 700 m. Der Anteil beladener Güterzüge dürfte aktuell bei etwa 65 % liegen.

Wie Tabelle 7 zeigt, liegen heute die Zugauslastungen bereits deutlich über den genannten Werten, die in der Prognose verwendet wurden. Unter der Annahme, dass die von der DB AG übermittelten Auslastungsgrade für das Jahr 2025 bereits heute gelten würden, lägen die Unterschiede zum heutigen Ist - abhängig von der Zuggattung - zum Teil jenseits der 100 %. Daraus lässt sich für die FBQ ableiten, dass unter Berücksichtigung heutiger Marktgegebenheiten und heute tatsächlich vorzufindenden Zugauslastungen, wie diese anhand des genannten Korridors vorstehend dargestellt wurden, die zu erwartenden Zugzahlen für den Schienengüterverkehr etwa um den Faktor 2 zu hoch ausfallen. Unter dieser Annahme ergäben sich für die FBQ Güterzugzahlen in der Größenordnung von täglich etwa 30 bis 40 Zügen. Damit dürfte dann endgültig ein Umfang des Zugbetriebes erreicht sein, der eine Elektrifizierung der FBQ-Hinterlandanbindung wirtschaftlich nicht mehr sinnvoll erscheinen lässt.

⁵⁰ Sog. "Ramp-up-Phase".

⁵¹ Diese Überlegungen können im Ergebnis kein vollkommenes Abbild der Realität liefern, da hierfür keine Daten öffentlich verfügbar sind. Sie lassen gleichwohl Zweifel hinsichtlich der aktuell bisher vorgelegten Aussagen angebracht erscheinen.

**Tabelle 7 Angaben zum Schienengüterverkehr 2010 auf dem Korridor Neu-
münster - Flensburg - Padborg**

| Zuggattungen | Anteil Güterzüge (%) | Zuglänge (m) | Grad der Auslastung (%) | Auslastung des Zug (Nt) |
|---------------------------------|-------------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|
| Containerzüge | 45 | ≤ 600 | ~70 | ~1.260 |
| Konventionelle Ganzzüge | 45 | ≤ 700 | ~60 | ~840 |
| Kesselwagenzüge | 5 | ≤ 600 | ~50 | ~825 |
| Züge im Einzel- wagenverkehr | 5 | ≤ 700 | ~50 | ~800 |
| | Σ=100 | - | Ø~65 | - |

Anm.: Datengrundlage Zugbeobachtungen im 1. Hj. 2010.

Quelle: Hanseatic Transport Consultancy.

Für die Hinterlandanbindung der FBQ auf deutscher Seite bedeutet dies, dass - jenseits aller politischen Festlegungen - mit Zahlen von täglich insgesamt < 100 Zügen kaum eine Aus- oder Neubaumaßnahme größeren Ausmaßes an dieser Strecke wirtschaftlich gerechtfertigt werden kann. Zu berücksichtigen ist außerdem, dass **Zugzahlen ≤ 90 pro Tag auch mit einer** entsprechend ertüchtigten bzw. mit einer Reihe von Überholgleisen sowie adäquater Signalisierung ausgerüsteten **Eingleisstrecke zu bewältigen sind.**

Überlange Züge auf der FBQ?

Stellenweise wird bei der Diskussion der Hinterlandanbindung der FBQ eine Verbindung hergestellt zu Projektarbeiten bei der Bahn, zwischen Skandinavien und Deutschland längere Züge verkehren zu lassen. Bereits 2008 verkehrten versuchsweise bis zu 835 m lange Güterzüge zwischen Dänemark und Deutschland (Padborg - Maschen)⁵², für die Fahrplanperiode 2011 sollen diese überlangen Züge im Regelfahrplan integriert sein.⁵³ Ähnliche Versuche mit 1.000 m langen Güterzügen fanden Ende 2008 auch auf der Betuwe-Route statt.⁵⁴ Außerdem wird seit etwa 2008 im Rahmen eines vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMW) geförderten Projektes an 1.500 m langen Güterzügen gearbeitet.⁵⁵

Der Schienenverkehr insgesamt hat sich über Jahrzehnte hinweg auch nach Ansicht von operativ Verantwortlichen zu einem äußerst komplexen Gesamtsystem mit einer Vielfalt von gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen Fahrweg und Fahrzeug entwickelt. Dieses "Gleichgewicht" würde im Falle der Umsetzung der vorstehend skizzierten Überlegungen in nicht unerheblichem Umfang "berührt". Das Raster zur signaltechnischen Einteilung (Signalabstand, Achszähler usw.) des Schienennetzes beträgt typischerweise ≤ 750 m,

⁵² DB AG: 835 m lange Güterzüge zwischen Padborg (DK) und Maschen geplant, 13.04.2010. URL: http://fahrweg.dbnetze.com/site/dbnetz/de/technik/innovationen/laengere_gueterzuege.html (09.07.2010).

⁵³ DB AG: Längere Güterzüge abfahrbereit, 23.06.2010. URL: http://fahrweg.dbnetze.com/site/dbnetz/de/aktuelles/neuigkeiten/themenartikel/themenartikel__archiv/themenartikel__august.html (09.07.2010).

⁵⁴ Vgl. Bahn testet 1000 Meter langen Güterzug, in: Verkehrsrundschau, 01.12.2008. URL: <http://www.verkehrsrundschau.de/bahn-testet-1000-meter-langen-gueterzug-789598.html> (09.07.2010).

⁵⁵ Vgl. Lange Güterzüge im Praxistest, in: BahnTech, 02-2008, S.14f. URL: http://www.deutschebahn.com/site/shared/de/dateianhaenge/publikationen__broschueren/bahntech/bahntech200802.pdf (09.07.2010).

d.h., einheitliches Entwicklungsziel auf deutscher und europäischer Ebene sollte sein, in diesen Netzen mit Zügen ≤ 750 m fahren zu können. Die Realität sieht allerdings nicht nur in Deutschland anders aus. Hier entspricht nur etwa die Hälfte der Überholgleise dieser Anforderung. Weite Teile des Schienennetzes der vormaligen Deutschen Reichsbahn sind faktisch auf Züge mit maximal 600 m Länge ausgelegt. In reduziertem Ausmaß gilt dies auch für den Norden des ehemaligen Bundesbahn-Streckennetzes.⁵⁶ Sollen also Züge außerhalb bestimmter Pilotstrecken verkehren, sind umfangreiche Investitionen in die Schienennetze Europas bzw. Deutschlands notwendig.⁵⁷

Überlange Züge fahren zu können erfordert auch den Einsatz eines anderen Kupplungssystems ("AK"-Kupplung als Ersatz für die Schraubekupplung, die lediglich Zuglasten ≤ 3.000 t erlaubt). Ein einheitliches System für Europa, das diesen Anforderungen entspricht, existiert nicht und diesbezügliche Planungen zur Entwicklung und internationalen Einführung der "automatischen Kupplung" insbesondere in den 1960er und 1970er Jahren wurden erfolglos beendet. Zudem erfordern die erhöhten Zuglasten (+~ 100 %) den Einsatz von Lokomotiven in Doppeltraktion, da die Anfahrzugkraft einer typischen "marktgängigen" Lokomotive bei weitem nicht ausreicht.

Im Falle, dass zur Umgehung der Kupplungsproblematik zwei Güterzüge (ggf. mit mehr als zwei Lokomotiven je Zug) à 750 m "en bloc" zusammengekuppelt werden sollten, stellt sich die Frage nach der EU-weit abgestimmten und vor allem sicheren Steuerung dieser Lokomotiven. Funkbasierte Kommunikations- und Steuerungskonzepte sind zumindest bislang nicht zugelassen.

Die an dieser Stelle lediglich stichwortartig darstellbaren technischen Herausforderungen weisen jedoch bereits auf die grundsätzliche "Reichweite" derart systemrelevanter Veränderungsprozesse hin. Für die hier prioritäre Erörterung der FBQ-Hinterlandproblematik kann davon ausgegangen werden, dass solche Überlegungen keine Relevanz haben werden.⁵⁸ Neben den kaum kalkulierbaren technischen Problemen sind die enormen finanziellen Folgen zu sehen, die in Deutschland und seinen EU-Partnerländern zu bewältigen wären. Die Umsetzung dürfte damit vsl. auf viele Jahrzehnte hinausgezögert werden.

Erschwerend kommt hinzu, dass die Gütermärkte bereits seit Jahren einen Prozess hin zur höherfrequent getakteten Transportlogistik für zunehmend kleinteiligere Güter erleben. Will der Schienengüterverkehr wachsen, muss er seinen tradierten Fokus auf Märkte wie Montan, Öl, Stahl oder Automotive mit großvolumigen Verkehren aufgeben, denn deren Bedeutung nimmt ab zu Gunsten leichter und kleiner Halbfertig- bzw. Fertigwaren. Zwar wird bahnseitig ausgeführt, es gäbe ein "Marktpotenzial" für solche speziellen Verkehre, nur welchen Umfang diese einnehmen könnten und ob die diesbezüglich notwendigen Investitionen gerechtfertigt sind, wird nicht ausgeführt. Bereits heute leidet das europäische Bahnsystem in gewisser Hinsicht daran, dass der Transportraum auf ≤ 750 m "en bloc" nur schwerlich zu vermarkten und stets außerdem ein nicht unerheblicher Bündelungsaufwand (Warenvolumen und Kunden) zu leisten ist.⁵⁹

⁵⁶ Auf dem Korridor Rendsburg - Padborg bemisst sich die maximale Zuglänge lt. DB AG auf exakt ≤ 670 m.

⁵⁷ Nicht zuletzt die Unterfinanzierung der bundesfinanzierten Investitionen sowie die aktuellen Haushaltskürzungen (Haushaltsschuldenbegrenzungsgesetz) reduzieren die Chancen eines solchen Ansatzes.

⁵⁸ Die von der DB AG am 20. Juni auf der Antragskonferenz des ROV verteilte Unterlage bezieht sich ebenfalls nicht auf diesen Aspekt.

⁵⁹ Hingewiesen sei an dieser Stelle auch auf Marktveränderungen, die in gewisser Weise auf "administrative Verfügungen zurückgehen. Beispiel Steinkohle: Mit dem grundsätzlichen (zukünftig vsl. forcierten) Ausstieg

Vor dem Hintergrund vorstehender Überlegungen wurde das Thema überlanger Züge im Kontext dieser Studie nicht weiter berücksichtigt, zumal diese Form der Zugproduktion in der Prognose für 2025, soweit hierzu Aussagen des BMVBS und der DB AG bekannt sind, keine erkennbare Rolle spielt.

2.3.3 Schlussfolgerung und Zusammenfassung

Aus dem Vorgenannten ergibt sich - zunächst für die gesamtdeutsche Ebene - die Empfehlung eines grundsätzlich "umsichtigen" Umgangs mit Prognosen. Mit Bezug auf Deutschland wurde dargestellt, dass es in der Vergangenheit der Schiene im Prinzip nur recht selten gelang, die in sie gesetzten verkehrspolitischen Ziele im Sinne "mehr Verkehr" und Verkehrsverlagerung nachhaltig zu erfüllen.

Diese generelle Feststellung eröffnet die Frage, ob bzw. warum dies auf dem FBQ-Korridor in Zukunft anders sein könnte? Es sind bei der Beantwortung dieser Frage eine Reihe von Argumenten zu berücksichtigen, die Chancen und Risiken - zumindest soweit diese heute erkennbar sind - in Bezug auf Verkehr- und Infrastrukturthemen (vgl. Abschnitt 2.4.5) zutreffend zusammenzufassen.

Die Behandlung dieses Aspekts wird durch eine Reihe von Unklarheiten in Bezug auf die zukünftige Verkehrsentwicklung erschwert. Es gibt eine Vielzahl von Aussagen zur verkehrlichen Zukunft der FBQ und des deutsch-dänisch/schwedischen Verkehrs, die nicht kompatibel erscheinen. In Ermangelung einer abgestimmten offiziellen Verkehrsprognose steht aktuell damit "Aussage gegen Aussage": Die aus dem Integrationsszenario abgeleitete erste Prognose für die FBQ bewegt sich mit 210 Zügen / Tag auf einzigartigem Level. Auf Seiten des dänischen Verkehrsministeriums wurden knapp 100 Güterzüge je Tag angenommen, die deutschen Kollegen rechneten mit 150 Güterzügen / Tag. Daneben stehen Prognosen des Belt-Konsortiums und anderer mit deutlich niedrigeren Werten. Inzwischen wurden die Güterzugwerte auf täglich 79 Stück reduziert bzw. die Prognose 2025 insgesamt auf 139 Züge zurückgefahren. Diese Zugzahlen dürften mit einer eingleisigen Strecke gerade eben nicht mehr befahrbar sein; allgemein gilt eine maximale Anzahl auf einer Eingleisstrecke fahrbarer Züge von etwa 90 Zügen / Tag. Auch an zwei anderen Stellen droht aus kapazitiver Sicht eine Limitierung: Die Fehmarnsund- und die Storströmsbrücke sollen dauerhaft eingleisig bleiben, was die Kapazität des gesamten Korridors nennenswert limitieren wird.

Die neue Betriebsprognose der DB AG ist nach Ansicht der Berater im Prinzip qualitativ kaum ebenbürtig mit der alten Betriebsprognose; bereits Letztgenannte konnte nicht überzeugen. Die Prämissen der Verlegung aller heute über Padborg v/n Dänemark laufenden Güterzüge auf die FBQ deutet darauf hin, dass hier Neuverkehre faktisch als nicht wahrscheinlich eingeschätzt werden.⁶⁰

Lt. Presseberichten verkehren heute täglich 80 Güterzüge via Padborg. Diese Zahl konnte allerdings durch eigene - allerdings nicht repräsentative - Recherchen nur bedingt bestätigt werden. Die Zahl erscheint um etwa 25 % zu hoch beziffert. Andererseits passen diese

aus der Kohleförderung entfallen bereits heute (und vermehrt zukünftig) auch diesbezügliche Bahnverkehre. Stattdessen wird Kohle importiert, sie geht entweder per Binnenschiff ins Inland, in manchen Fällen kommt auch der Schienenverkehr in Betracht, oder aber es entstehen neue Kraftwerke (Beispiel Hamburg-Moorburg) an Hafenstandorten, die keiner landseitigen Versorgungslogistik bedürfen.

⁶⁰ Es wird an anderer Stelle darauf hingewiesen, dass sich die Anzahl der Güterzüge rückläufig entwickeln soll.

Zugzahlen nicht zu den bekannten Güterzugzahlen, die den Knoten Hamburg als Start- oder Endpunkt haben.

Eine verordnete Benutzung der FBQ für Güterbahnen dürfte auszuschließen sein, ihre Nutzung durch den SGV wird nur dann erfolgen, wenn sich dieser Leitungsweg als der im Vergleich wirtschaftlichere herausstellen sollte. In Anbetracht der bisher bekannten Investitionskosten für die FBQ und ihre Hinterlandanbindung, u.U. ein Grund für die überhöhten Zugzahlen, dürften die Nutzerentgelte entsprechend ausfallen, es sei denn, es kommt zu politischen Preisen, die die Nachfrage beleben sollen. Unvorhersehbar ist zudem das Verhalten der Fährbetreiber.

Die Heraufsetzung der Zugauslastung (gleichbedeutend mit Effizienzgewinn) um immerhin fast ein Drittel, einer der Erläuterungen zur Plausibilisierung der reduzierten Zugzahlen, lässt sich mit aktuellen Beobachtungen am "Padborg-Korridor" nicht belegen. Zum Teil liegen dort bereits heute die Auslastungen im Schnitt bei etwa 65 %. Die ermittelten Nettolasten liegen deutlich über den Prämissen der DB AG.

Insgesamt ergibt sich damit eine vergleichsweise unbefriedigende Situation in Bezug auf die Verkehrserwartungen. Dies erschwert insbesondere auch auf regionaler Ebene die Auseinandersetzung mit den Chancen und Risiken dieses Verkehrsprojektes erheblich.

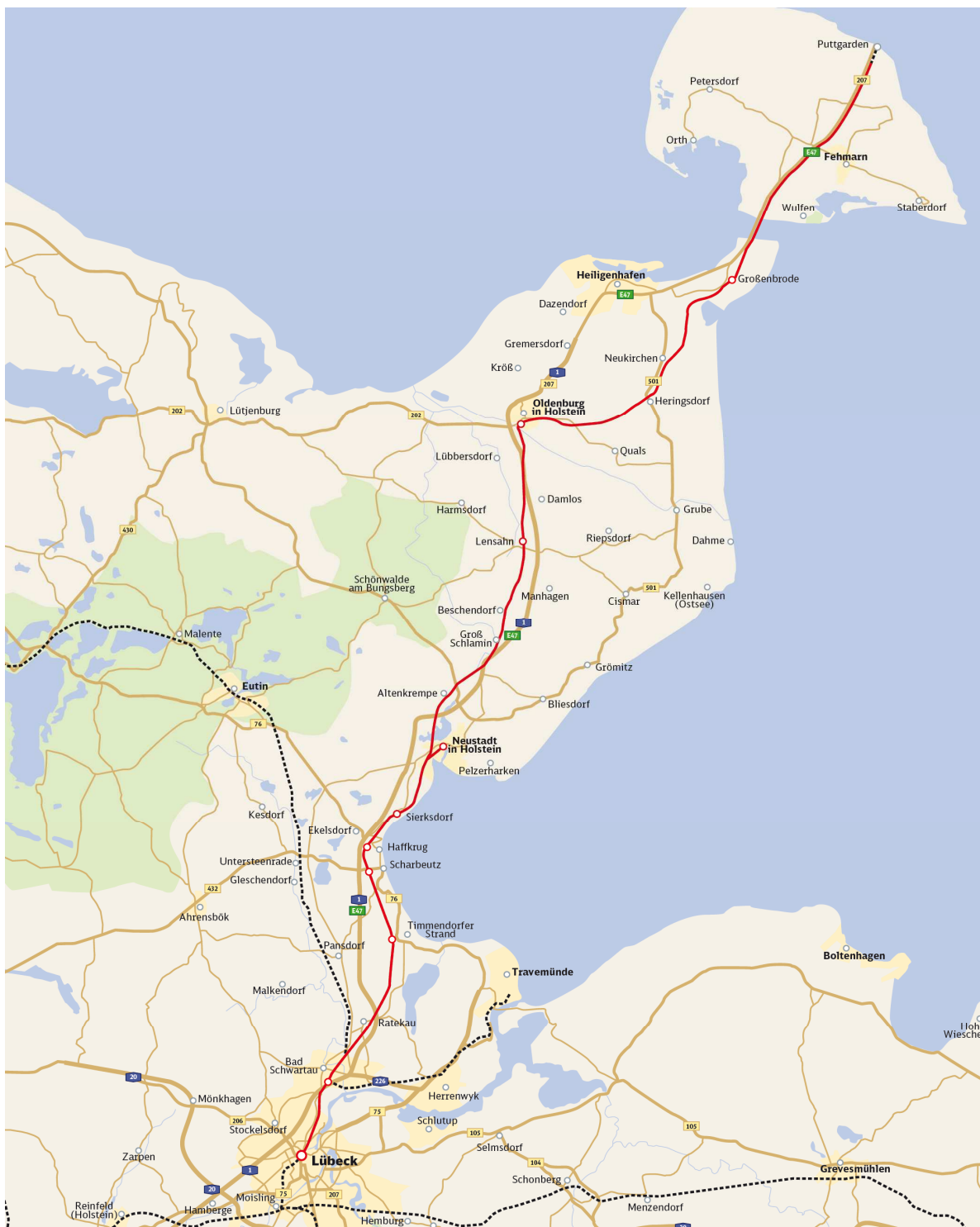
2.4 Analyse der aktuellen Infrastrukturplanungen

2.4.1 Allgemeines

Zunächst wird die aktuelle Situation im Kreis Ostholstein skizziert. Anschließend wird der Bezug zu Europa hergestellt, u.a. auch deswegen, weil die FBQ Teil des europäischen TEN-Netzes ist, um dann die vorliegenden Planungen zum Neu- bzw. Ausbau der schiene-seitigen südlichen FBQ-Hinterlandanbindung zu erörtern.

Abbildung 17 veranschaulicht die relevanten Straßen- und Schieneninfrastrukturegebenheiten der FBQ per 2009. Rot markiert ist der Streckenabschnitt von Lübeck bis Puttgarden, schwarz gepunktet sind die weiteren Strecken der DB AG dargestellt. Die FBQ-Hinterlandtrasse verläuft zum Teil in unmittelbarer Nähe einer Reihe wichtiger Standorte in ostholsteinischen Raum: beispielhaft seien hier für den südlichen Bereich die Ostseebäder Timmendorfer Strand oder Neustadt i.H. oder für den nördlichen Bereich Großenbrode genannt. Insbesondere in solchen Kommunen besteht Konfliktpotenzial zwischen den Wirtschaftszweigen "Verkehr" und "Tourismus". Auf Höhe Bad Schwartau stößt die Strecke Kiel - Lübeck auf den FBQ-Korridor. An dieser Stelle und im Knoten Lübeck ist - bei entsprechend hoher Streckenbelastung v/n Puttgarden und zunehmenden Hinterlandverkehren des Hafens Lübeck - mit entsprechenden Engpassproblemen zu rechnen.

Abbildung 17 Hinterlandinfrastruktur der FBQ von Puttgarden bis Lübeck



Quelle: DB AG.

2.4.2 Infrastrukturplanungen auf europäischer Ebene

Die FBQ wurde einschließlich ihrer Vor- und Nachlaufstrecken (Hamburg - Puttgarden und Rödby - Kopenhagen) von der EU als Teil des TEN-Streckennetzes definiert. Die südliche Anbindung der FBQ auf deutscher Seite ist dabei als HGV-Strecke klassifiziert und wird entsprechend EU-seitig finanziell gefördert.⁶¹ Abbildung 18 zeigt einen Kartenausschnitt aus dem Leitschema eines europäisch ausgerichteten, interoperablen Schienennetzes.

Abbildung 18 Leitschema des Transeuropäischen Verkehrsnetzes für den Schienenverkehr für das Jahr 2020 (Ausschnitt)

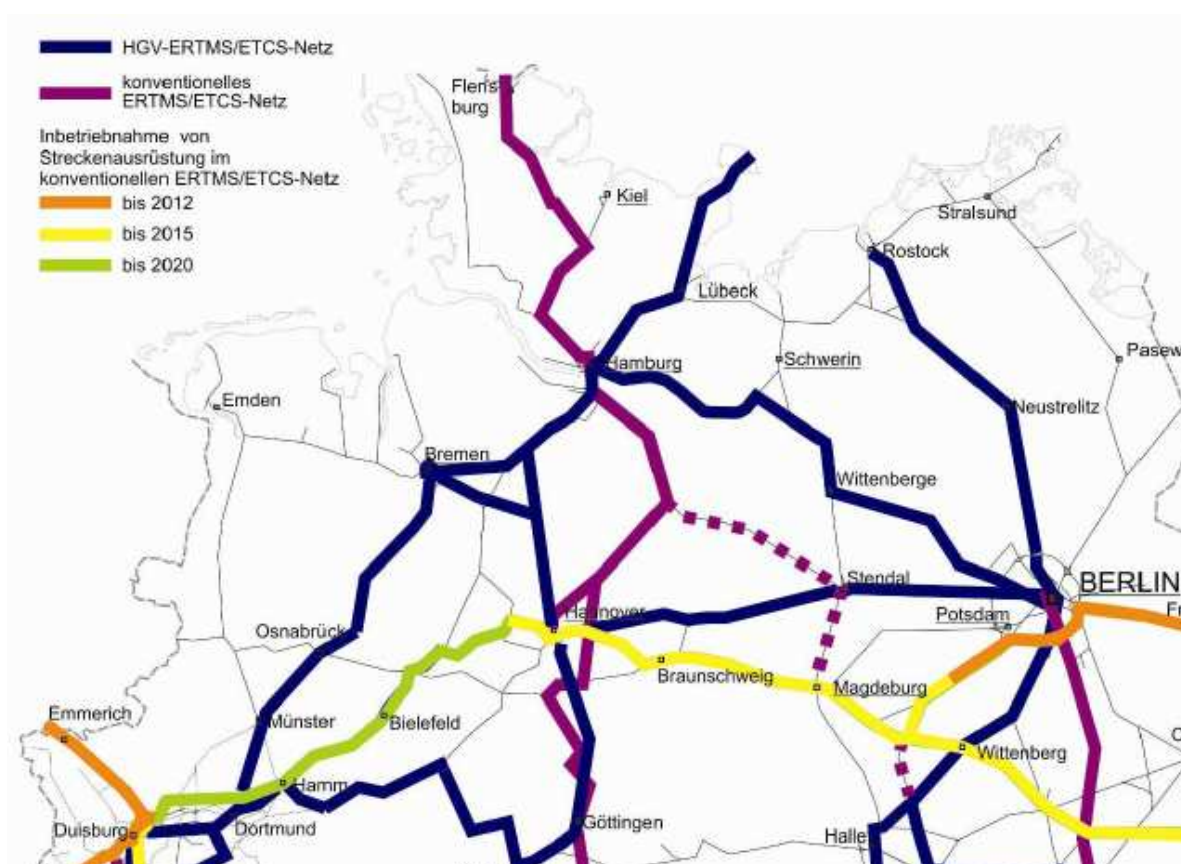


Anm.: Strecken in grün = Konventioneller Personen- und Güterverkehr. Strecken in violett = HGV. Quelle: Europäische Kommission: Transport Infrastructure Rail, 2009. URL: http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/maps/doc/map_rail.zip (29.06.2010).

Die Bundesrepublik Deutschland plant im konventionellen Schienen- und im Hochgeschwindigkeitsnetz bis zum Jahr 2020 zusammengekommen ca. 4.800 Strecken-km mit ERTMS/ETCS-Signalisierungsanlagen auszurüsten. Dies entspricht 50 % des gesamten in Deutschland geplanten ERTMS/ETCS-Gleisnetzes. Die Ausrüstung der verbleibenden Streckenteile des geplanten ERTMS/ETCS-Netzes war für die Zeit nach 2020 geplant. Abbildung 19 zeigt einen Ausschnitt des für Deutschland langfristig vorgesehenen ERTMS/ETCS-Netzes. Die südliche Anbindung der FBQ ist auch nach dieser Quelle als HGV-Trasse konzipiert.

⁶¹ Vgl. Richtlinie 96/48/EG des Rates vom 23. Juli 1996 über die Interoperabilität des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems, ABl. L 235 vom 17.9.1996, S.6.

Abbildung 19 Geplantes ERTMS/ETCS-Netz in Deutschland



Quelle: Nationaler Umsetzungsplan für die TSI Zugsteuerung konventionellen TEN i.R. Richtlinie 2001/16/EG in der Bundesrepublik Deutschland, S.15. URL: http://ec.europa.eu/transport/rail/interoperability/ertms/doc/edp/national_deployment_plans/germany_ndp.pdf (21.07.2010).

2.4.3 Aspekte der technischen Ausrüstung des deutschen Teils der FBQ-Hinterlandanbindung

Definitionsgemäß muss die FBQ-Strecke als Ausbaustrecke und Teil des TEN-Netzes mit mindestens 200 km/h befahren werden können; geringere Geschwindigkeiten sind auf Teilabschnitten nur aus topografischen oder städtebaulichen Gründen zulässig; die Sicherheitskomponenten müssen aber auch in diesen Fällen denen für > 200 km/h entsprechen. Das bedeutet u.a., dass eine Linien-Zugbeeinflussung (LZB) vorhanden sein muss und (höhengleiche) Bahnübergänge (Bü) nicht zugelassen sind.⁶²

Um eine Signalisierung (nach deutschem Recht) mit LZB zu vermeiden und die Bü beibehalten zu können, werden der gesamte deutsche Streckenabschnitt und die FBQ selbst lediglich für V_{max} 160 km/h ausgelegt. Also handelt es sich damit nicht mehr um eine TEN-HGV-Strecke, sondern de facto um eine Strecke des konventionellen TEN-Eisenbahnnetzes. Da die Fördermittel der EU für dieses Schienennetz auf lange Zeit ausgeschöpft sein dürften, ist absehbar die Finanzierung der FBQ mit EU-Geldern gefährdet.

⁶² Vgl. Richtlinie 96/48/EG, Anhang, § 3.1.1.1: "Die Planung, der Bau oder die Herstellung, die Instandhaltung und die Überwachung der sicherheitsrelevanten Bauteile, insbesondere derjenigen, die am Zugverkehr beteiligt sind, müssen die Sicherheit auch unter bestimmten Grenzbedingungen auf dem für das Netz festgelegten Niveau halten."

Soweit bekannt ist für TEN-HGV-Strecken die Zugsicherung durch ETCS unabwendbare Pflicht. Nach bisherigem Entwicklungsstand ist jedoch nicht zu erwarten, dass bis 2018 (derzeitig offizieller Eröffnungstermin für die FBQ) eine verbindliche und gesamteuropäische (also einheitliche) Version des ETCS vereinbart und in einen erprobten, zulassungs- und einsatzfähigen Zustand gebracht werden wird. Damit ist es fraglich, ob in diesem Falle überhaupt der Zugbetrieb termingerecht aufgenommen werden kann. Eine Stilllegung der Strecke infolge fehlender Zugsicherung kann nicht ausgeschlossen werden bzw. eine verspätete Inbetriebnahme könnte die Folge sein. Zumindest müsste (völlig überflüssigerweise) als Übergangslösung ein herkömmliches Signalsystem nach deutschem Standard installiert werden.

Gemäß der derzeitigen Betriebsprognose ist im Endstadium vorgesehen, auf der FBQ-Hinterlandroute 10 Zugpaare des SPFV, 19 des SPNV und ca. 39 des SGV je Tag und Richtung verkehren zu lassen. Lediglich für den zugzahlenmäßig beinahe vernachlässigbaren SPFV-Anteil wäre eine Signalisierung nach ETCS vonnöten, sofern denn schneller als 160 km/h gefahren würde.⁶³ Für den SPNV dürfte es schwierig werden, rechtzeitig über mehrsystemfähige und ETCS-konforme Fahrzeuge zu verfügen. Bislang gibt es kein SPNV-Fahrzeug, das auf ETCS vorbereitet ist. Nach bisherigen Erfahrungen betragen die Nachrüstungskosten von ETCS-Komponenten mindestens 500.000 € je Lokomotive (Betuwe-Route), ohne dass das Bahnunternehmen, das diese Nachrüstung veranlassen und bezahlen muss, einen ökonomischen Nutzen davon hätte.

Nach nationalem (deutschen) Recht wäre ein Fahren der Züge mit $V_{max} < 160$ km/h mit optischem Signalsystem und PZB 90 zulässig. Dieses Verfahren wird auf dem Abschnitt der TEN-HGV-Strecke Hamburg Hbf - Lübeck Hbf bereits praktiziert. Die TEN-HGV-Bedingungen wären damit nicht erfüllt, denn bspw. ausländische Schienenfahrzeuge, die kompatibel zum signaltechnischen TEN-HGV-Profil gebaut sind, könnten die Strecke wegen fehlender PZB-Einrichtung (deutsche Signalisierung) nicht benutzen.

Ein wichtiger Themenbereich, der in den Workshops mit den kommunalen Vertretern und Einwohnern wiederholt angesprochen wurde betraf verkehrliche und finanzielle Fragen im Kontext mit **Bahnübergängen**. Aus Sicht der Berater stellt sich die Situation jenseits regionaler Besorgnisse grundsätzlich wie folgt dar.

Nach nationalem / deutschem Recht ist es auch bei $V_{max} < 160$ km/h nicht zulässig, höhengleiche Bü beizubehalten oder neu einzurichten. Die Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) lässt zwar in diesem Geschwindigkeitsbereich solche Querungen zu (§ 11(2) EBO), deren Neueinrichtung oder wesentlicher Umbau wird jedoch in § 2(1) EKrG untersagt. Selbst wenn die TEN-Strecke abschnittsweise der Bestandstrasse folgt, sind dennoch ein zweites Streckengleis, die Elektrifizierung, die Erhöhung der Streckengeschwindigkeit und eine Verfünffachung (nach alter Betriebsprognose für das Jahr 2025) bzw. Verdopplung der Zugzahl (nach neuer Betriebsprognose) geplant, so dass eine wesentliche Veränderung bestehender Bü außer Frage steht und durchgehend ein Planfeststellungsverfahren (PFV) erfolgen muss. Bestandsschutz für die bisherigen Bü besteht demnach nicht.

⁶³ Bereits bei der Betuwe-Linie förderte die EU deren Errichtung. Folge ist, dass dort eine Spezial-Signalisierung auf Basis ETCS eingebaut wurde. Infolgedessen können dort nur Lokomotiven (Züge) verkehren, die den dort eingesetzten "softwareseitigen Dialekt" des ETCS verstehen. Über das notwendige Equipment

Die Frage der Aufteilung der Kosten für neu zu bauende Überführungen birgt erhebliches Konfliktpotenzial. Dies wird u.a. dann der Fall sein, wenn die DB AG als Betreiber der Schieneninfrastruktur entweder eine Umlage nach § 13 EKrG oder zumindest einen Vorteilsausgleich fordert. Betroffen sind hier insbesondere die kommunalen Gebietskörperschaften, die ganz überwiegend die zuständigen Straßenbaulastträger sind. In dieser Eigenschaft müssen diese Gebietskörperschaften aus finanzieller Perspektive daran interessiert sein, dass die Bahn überführt wird, denn in diesem Fall liegt die Unterhaltungslast für das Brückenbauwerk bei dem Infrastrukturbetreiber (DB AG). Da das Gelände für den Bau bzw. Ausbau entlang der Bahntrasse durchweg nur knapp über dem Meeresspiegel liegt, sind Bauwerke in der Ebene -1 so gut wie unmöglich; der überführte Verkehrsweg muss also in der Ebene +1 liegen.

Dieser Umstand hat gewisse **städtebauliche Rückwirkungen**. Wird die Bahntrasse über die Fahrbahnen der Straße geführt, so sind Kreuzungsbauwerke mit Straßen um etwa 2 m niedriger als bei einer Straßenüberführung. Bei Kreuzungen mit Rad-/Fußwegen beträgt die Differenz sogar 4 - 4,5 m. Die Rampen beiderseits der Brücke sind jedoch bei der Bahn etwa 800 - 1.000 m lang, bei der Straße nur 100 - 200 m. Wenn also zugunsten der Straßenbaulastträger die Kreuzungen als Bahn-Überführungen gebaut werden, wird die Bahntrasse jeweils auf 1½ - 2 km Länge oberhalb des Geländeneiveaus geführt und ihr Lärm kann sich entsprechend weiter ausbreiten. Eine endgültige Beurteilung einer sich u.U. auf diese Weise ergebenden Lärmbelastung wird erst dann möglich sein, wenn sich die DB AG und die Straßenbaulastträger auf die Ausführung der Kreuzungsbauwerke im Detail geeinigt haben.

Vor dem skizzierten Bü-bezogenen Hintergrund muss die weitere Entwicklung abgewartet werden, welche Trassenvariante zum Zuge kommen wird, oder ob die Bestandstrasse als Basis für einen zweigleisigen Aus- und / oder abschnittsweisen Neubau infrage kommen wird. Dementsprechend spricht vsl. vieles dafür, dass die zukünftige Situation bei den Bü (vgl. u.a. Abschnitte 5 und 6) im Prinzip nur noch sehr wenig mit den heutigen Gegebenheiten zu tun haben dürfte. Die Berater gehen davon aus, dass infolge der baulichen und verkehrlichen Veränderungen in jedem Falle ein PFV notwendig werden wird, mit der Folge, dass höhengleiche Bü zu beseitigen sind.

2.4.4 Trassenvarianten der DB AG

Zur übergreifenden Abhandlung der Infrastrukturplanungen werden im Folgenden in zwei Planungszustände unterschieden. Vorgestellt werden die Ausgangsplanungen per 2009, die Varianten für 160 km/h und 200 km/h schnelle Züge vorsahen, sowie die aktuellen Varianten der DB AG, die allesamt ein Geschwindigkeitsniveau von ≤ 160 km/h vorsehen.

2.4.4.1 Planungsstand 2009

Die Vorstellung der seinerzeit neuen Zugzahlen für den Schienenverkehr auf der FBQ-Hinterlandanbindung verstärkte in der Region die bereits existierende, grundsätzlich kritische Sicht auf das Querungsprojekt. Um Optionen entwickeln zu können, die primär die Bäderstandorte insbesondere von den erwarteten ansteigenden Lärmpegeln schützen, legte die DB AG nach entsprechenden Protesten eine erste "grobe" Variantendarstellung vor. Abbildung 20 bis Abbildung 23 zeigen die bisher bekannten Planungsabschnitte; im südlichen Bereich ist vsl. mit weitreichenden infrastrukturellen Veränderungen zu rechnen.

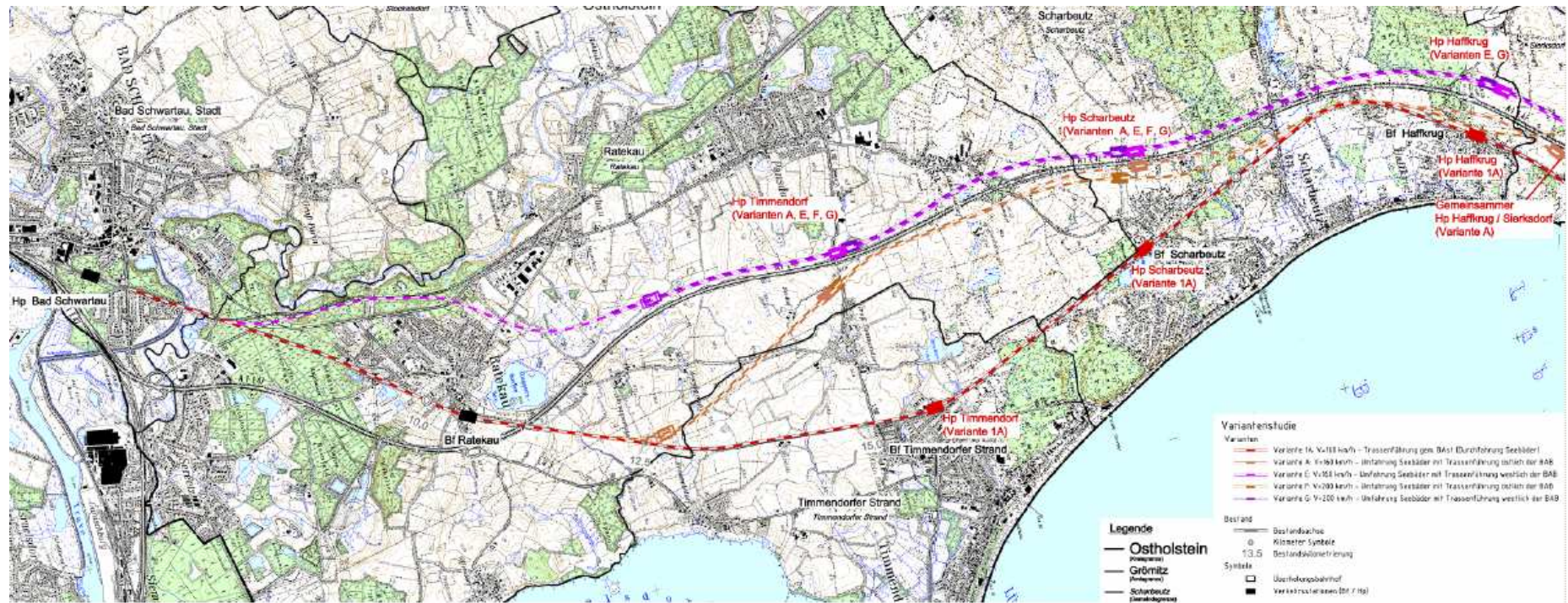
Folgende Varianten wurden seinerzeit vorgestellt:

- ▶ **Variante 1A:** Trassenführung auf Bestandstrasse mit Durchfahrung der Seebäder. Vmax: 160 km/h
- ▶ **Variante A:** Umfahrung der Seebäder mit Trassenführung östlich der Bundesautobahn A1. Vmax: 160 km/h
- ▶ **Variante E:** Umfahrung der Seebäder mit Trassenführung westlich der Bundesautobahn A1. Vmax: 160 km/h
- ▶ **Variante F:** Umfahrung der Seebäder mit Trassenführung östlich der Bundesautobahn A1. Vmax: 200 km/h
- ▶ **Variante G:** Umfahrung der Seebäder mit Trassenführung westlich der Bundesautobahn A1. Vmax: 200 km/h.

Weitere Angaben von offizieller Seite zu den einzelnen Varianten sind nicht bekannt geworden. In Anbetracht der oben genannten Verkehrszahlen für das Jahr 2025 überrascht es wenig, dass die angeblich sehr viel teureren "schnellen" Varianten fallengelassen wurden.⁶⁴ Aktuell werden noch die Varianten 1A, A und E weiter verfolgt, die "schnellen" Varianten "F" und "G" werden daher in den aktuellen Planungen nicht mehr aufgeführt. Als vergleichsweise "vorteilhafte" Alternative dürfte - zumindest aus Sicht der DB AG - die ausgebauten Bestandstrasse einzuordnen sein. Ihr Ausbau zur elektrifizierten Zweigleisstrecke mit Vmax 160 km/h dürfte im Vergleich zu den vorgenannten Varianten neben zeitlichen auch Kostenvorteile bieten, da der Anteil von Aus- und Neubauabschnitten sowie stillzulegenden bzw. rückzubauenden Streckenteilen vergleichsweise klein ausfällt.

⁶⁴ Dem Vernehmen nach soll der Mehraufwand für die Standardheraufsetzung auf der FBQ-Hinterlandanbindung von 160 km/h auf 200 km/h nur etwa 10 % betragen. Dieser Anteil erscheint vor dem Hinterrund bislang in Deutschland gemachter Erfahrungen mit diesem Thema als deutlich zu niedrig dimensioniert.

Abbildung 20 Südlicher Planungsabschnitt der FBQ-Hinterlandanbindung 2009



Quelle: DB AG.

Abbildung 21 Mittlerer Planungsabschnitt der FBQ-Hinterlandanbindung 2009 (I)

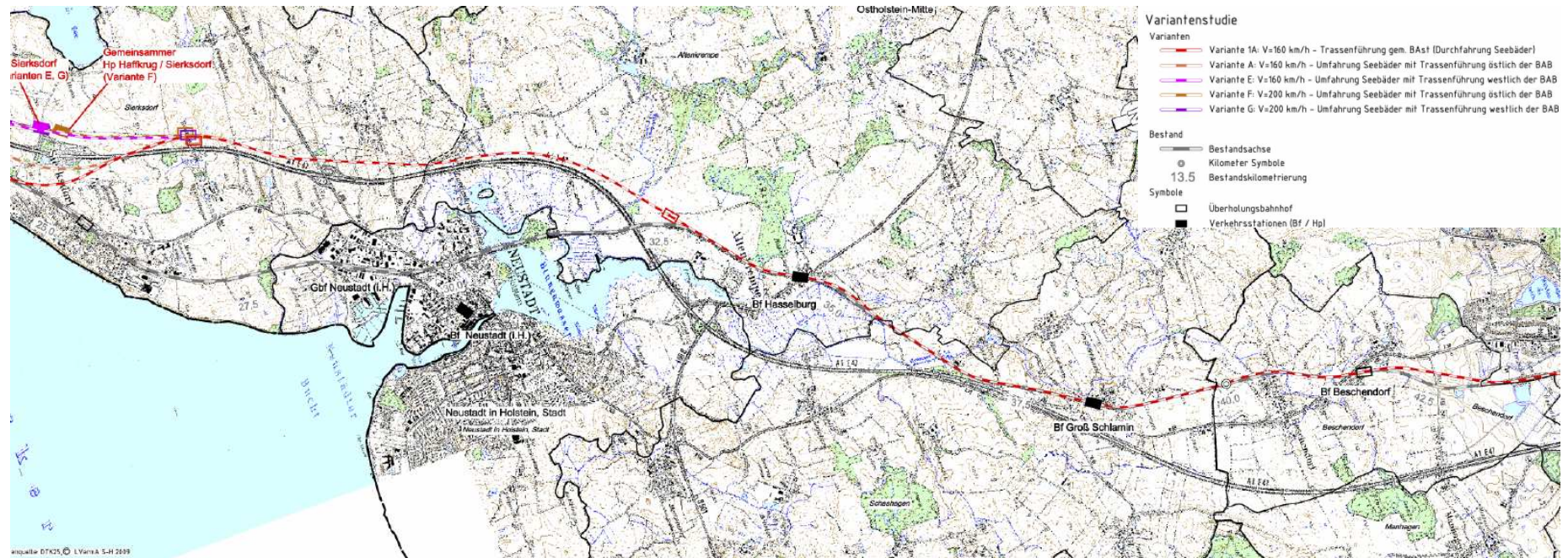
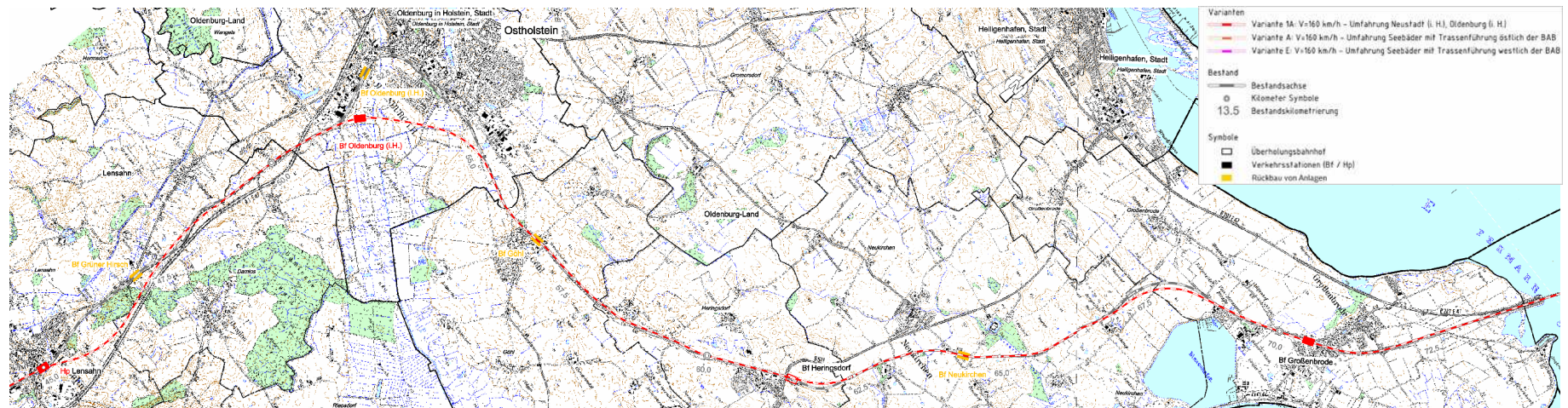


Abbildung 22 Mittlerer Planungsabschnitt der FBQ-Hinterlandanbindung 2009 (II)



Quelle: DB AG.

Abbildung 23 Nördlicher Planungsabschnitt der FBQ-Hinterlandanbindung 2009



Quelle: DB AG.

2.4.4.2 Aktuelle Planungen der DB AG

Aufbauend auf den Festlegungen des deutsch-dänischen Staatsvertrages aus dem Jahr 2008 zur FBQ-Hinterlandanbindung ist für das Jahr 2018 bzw. 2025 vorgesehen, dass bis 2018 die vorhandene eingleisige rd. 88,637 km lange Strecke Lübeck Hbf - Puttgarden⁶⁵ (KBS 1.100) ab Bad Schwartau ausgebaut und elektrifiziert wird und bis 2025 um ein zweites Gleis (2025) erweitert werden soll.⁶⁶ Daneben ist der vierspurige Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen und Puttgarden festgeschrieben.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Strecke Lübeck Hbf - Puttgarden als Streckenkategorie M160 (Mischbetrieb, $V_{max} = 160$ km/h, kein Neigetech-Betrieb) ausgebaut wird. Die Leitgeschwindigkeit für diese Strecke soll sich dennoch nur auf 140 km/h belaufen (sic!). Dem Vernehmen nach wird es auf der Strecke Überholgleise geben, die den Einsatz überlanger Güterzüge ≤ 835 m zulassen.⁶⁷ Auf Fehmarn wird es einen Stromsystemwechsel geben von $16\frac{2}{3}$ Hz 15 KV (D) auf 50 Hz 25 KV Wechselstrom (DK). Die Signalisierung erfolgt - da die Strecke Teil des TEN-Netzes sein wird - auf Basis ETCS Level 2.⁶⁸ Als signaltechnische Rückfallebene dürften KS-Signale und PZB 90 Technik vorgesehen sein. Die Leit- und Sicherungstechnik wird vsl. Blockabstände von 1.000 bis 2.500 m vorsehen sowie der flächendeckende Einsatz der ESTW-Technik.⁶⁹ Kommunikationsstandard für die Fernmeldeanlagen wird vsl. auch hier GSM-R werden.

Die DB AG geht in ihren Unterlagen u.a. davon aus, dass der FBQ-Hinterlandkorridor Bad Schwartau - Puttgarden vor Beginn der Baumaßnahmen über insgesamt 16 - größtenteils bereits heute allerdings *nicht mehr bedienten bzw. betriebenen - Bahnhöfe* (Bf) und Haltepunkte verfügt: Ratekau, Timmendorfer Strand, Scharbeutz, Haffkrug, Sierksdorf, Neustadt i.H., Hasselburg, Groß-Schlamin, Beschendorf, Lensahn, Grüner Hirsch, Oldenburg i.H. Göhl, Heringsdorf, Neukirchen und Großenbrode.⁷⁰ Für eine Reihe von Verkehrsstationen dürften Anpassungen notwendig werden gemäß den Standardkategorien der DB AG für Bahnhöfe und Verkehrsstationen, z.B. die Verlängerung bzw. Neubau von Bahnsteigen (≤ 370 m). U.a. **sollen erneut Fernverkehrshalte in Timmendorfer Strand, Scharbeutz, Haffkrug, Sierksdorf, Oldenburg (Holstein) und Burg (Fehmarn) möglich werden.**

Bei der Neutrassierung wird es darum gehen, neben den betrieblichen Anpassungen (u.a. begradigte Trassenführung, Planumsneigung) insbesondere den lärm- und umweltbezogenen Aspekten zu entsprechen (Ortslagen, Naturschutz, Tourismusschwerpunkte). Der

⁶⁵ Die Angaben der DB AG und aus diesem Projekt differieren hier geringfügig.

⁶⁶ In Anbetracht der fortgeschrittenen Zeit, des bekannten zeitlichen Vorlaufs für solche Projekte und des gravierend fortschreitenden Finanzierungsnotstands für den (schienenseitigen) Infrastrukturausbau dürften die aufgezeigten Zeitfenster nicht zu halten sein. Mit den Verkehrsprojekten Deutsche Einheit 8.1 bzw. 8.2 Nürnberg - Erfurt sowie mit dem nunmehr entschiedenen Vollzug von Stuttgart 21 stehen zwei "prominente" Ausgabenpositionen fest, die auf Jahre hinaus den ohnehin äußerst angespannten Finanzrahmen des BVWP spürbar zu Lasten anderer Projekte belasten wird ($\Sigma \sim 20$ Mrd. €). Insofern teilt die FBQ wie im Prinzip alle anderen grenzüberschreitenden Infrastrukturprojekte das "Schicksal" einer faktisch nicht gegebenen Finanzierung trotz zwischenstaatlich getroffener vertraglicher Regelungen und wiederholt vorgetragener politischer Erklärungen. Jüngstes Beispiel: Bahnchef will Fehmarnbelt-Querung vorantreiben, in: Kieker Nachrichten, 01.09.2010. URL: http://www.kn-online.de/schleswig_holstein/wirtschaft/?em_cnt=169328&em_loc=11 (02.09.2010).

⁶⁷ Auf die Sinnhaftigkeit einer solchen Maßnahme wird an anderer Stelle eingegangen.

⁶⁸ ETCS = European Train Control System. Vom Anspruch her ein konzipierter Standard für die EU-Länder, der sich zunehmend als für die Bahnunternehmen zu teuer herausstellt, zumal inzwischen eine Reihe von Dialekten des ETCS entstanden sind, die sich untereinander nicht "verstehen".

⁶⁹ ESTW = Elektronisches Stellwerk.

⁷⁰ Etliche der Genannten sind weder das Eine noch das Andere, sondern sind aktuell stillgelegt.

Oberbau wird der Klasse UIC 60 entsprechen, der es erlaubt, dort Züge ≤ 25 t Achslast fahren zu lassen. Der übliche Betonschwellentyp B 70 / B 90 dürfte zum Einsatz kommen. Als Oberleitung wird gemäß Betriebskonzept der Typ RE 200 zum Einsatz kommen, für die Bereitstellung der benötigten Strommengen werden zudem weitere Versorgungsleitungen und ein Umrichterwerk notwendig.

Schlussendlich geht es auch um die Anpassung von Bü. Soweit diese in niveaugleicher Form fortbestehen sind dazugehörige technische Sicherungsanlagen zu modernisieren.

Der Unterlage der DB AG zur Antragskonferenz⁷¹ sowie den vorliegenden Karten mit den Netzausschnitten ist außerdem zu den verbliebenen Varianten zu entnehmen:

- ▶ **Variante 1A:** Im Stadtbereich von Bad Schwartau und Lübeck ist die Linienführung bereits heute zweigleisig und bleibt unverändert. Sie ermöglicht Geschwindigkeiten ≤ 120 km/h. Das zweite Gleis wird im weiteren Verlauf der Strecke auf ≤ 160 km/h trassiert. Bis Haffkrug sind keine Linienverbesserungen notwendig, das zweite Gleis kommt vsl. links oder rechts der Bestandstrasse zu liegen. Die Städte Ratekau, Timmendorfer Strand und Scharbeutz erhalten Haltepunkte statt ihrer heutigen Bahnhöfe. Vor Haffkrug plant die DB AG das Verlassen der heutigen Trasse, in neuer Trassenlage soll die A1 unterquert und die Stadt Neustadt i.H. westlich umfahren werden. Der Verlauf der Trasse soll so weit möglich parallel zur A1 erfolgen bis vor Hasselburg wieder auf die Bestandsstrecke eingefädelt wird. Im Rahmen dieser Trassenverlegung sollen in Haffkrug ein neuer Haltepunkt und in Neustadt i.H.-West ein Überholungsbahnhof angelegt werden. Über eine Stichstrecke wird Neustadt i.H. schienenseitig erreichbar bleiben. In Beschendorf ist die Errichtung eines Überholungsbahnhofs geplant. In Lensahn soll die Trasse in östlicher Richtung abzweigen und anschließend erneut in paralleler Lage zur A1 verlaufen. Am südlichen Stadtrand von Oldenburg i.H. beginnt die zweite Trassenverschwenkung, sie erlaubt die östliche Umfahrung der Stadt. Der alte Bahnhof in Oldenburg wird aufgegeben und eine neue Station mit neuen Außenbahnsteigen der neuen Trasse hinzugefügt. Südlich von Göhl wird demnach wieder die Bestandstrasse erreicht. Die Bahnhöfe Heringsdorf und Großenbrode werden zu Überholungsbahnhöfen umgebaut. Die Fehmarnsundbrücke bleibt eingleisig.
- ▶ **Variante A:** Östlich von Altruppersdorf verlässt die neue Trasse die bestehende Streckenführung in Richtung A1 und folgt dieser in östlicher Lage bis zur Einfädung in die Variante 1A (Umfahrung Neustadt i.H.) westlich von Haffkrug. Westlich von Hemmeldorf ist ein neuer Überholungsbahnhof geplant. Neue Haltepunkte sind jeweils westlich von Groß-Timmendorf und Scharbeutz vorgesehen. Für die Querung von Straßen, Wegen und Gewässern ist die Errichtung von Ingenieurbauwerken erforderlich.
- ▶ **Variante E:** Diese Variante verlässt nördlich von Bad Schwartau die bestehende Strecke, passiert Ratekau in westlicher Lage und verläuft im Prinzip durchgehend parallel zur A1. Nördlich von Sierksdorf zweigt sie bei km 107,7 auf die stillgelegte Strecke Eutin - Neustadt i.H. ab (siehe Variante 1A). Neue Haltepunkte in westlicher Lage zur A1 sind für die Orte Ratekau, Timmendorf, Scharbeutz und Haffkrug (Haltepunkt in Sierksdorf) vorgesehen. Auch bei dieser Variante ist für die Querung von Straßen, Wegen

⁷¹ Vgl. im Folgenden zur Variantenskizzierung DB AG, Raumordnungsverfahren Schienenhinterlandanbindung Feste Fehmarnbeltquerung (FBQ) von Lübeck Hbf bis Puttgarden, Handout zur Antragskonferenz, 20.06.2010, S.4f.

und Gewässern die Errichtung von Ingenieurbauwerken notwendig. Zwischen den neuen Haltepunkten Ratekau und Timmendorf würde ein neuer Überholbahnhof entstehen.

Die DB AG geht u.a. ferner davon aus, dass zum Zeitpunkt der Realisation der Maßnahmen die Strecke Bad Schwartau - Puttgarden über insgesamt 41 Bü verfügt, von denen 36 technisch gesichert und fünf technisch ungesichert sind.

Über die Baukosten einer schienenseitigen FBQ-Anbindung wurde bereits mehrfach berichtet und kontrovers diskutiert. Im Rahmen des deutsch-dänischen Staatsvertrags wurde mit ca. 840 Mio. € Baukosten kalkuliert (BMVBS), der BRH ging bereits 2009 in einer seiner Expertisen von 1,7 Mrd. € aus. Die Bundesregierung erwartete im Juli 2010 Baukosten in Höhe von 817 Mio. €. ⁷² Seitens der DB AG wurden 2009 die Kosten für den Ausbau der Bestandstrasse mit 900 Mio. € beziffert. Für die Variante A wird infolge der Umfahrungsvarianten für die Ostseebäder Timmendorf, Scharbeutz, Haffkrug und Sierksdorf von einem Mehraufwand von 20 % ausgegangen (d.h. Baukosten insgesamt ca. 1,08 Mrd. €), für die Variante E wird von einem Plus von 25 % (d.h. ca. 1,13 Mrd. €).

Es bleibt jedoch unklar, welche Elemente in die jeweiligen Kalkulationen eingeflossen sind. Einerseits wurde kritisiert, die Planwerte datierten auf das Jahr 2002, andererseits könnte sich das Gros der fast 100 % Abweichung der Kostenschätzung des Bundesrechnungshofs (BRH) bereits aus aktuelleren Kostendaten und der Berücksichtigung von Schallschutzmaßnahmen ableiten lassen. Bei etwa 80 km Streckenlänge würden sich lt. DB AG etwa 10 bzw. nach BRH etwa 20 Mio. € je km ergeben (= Baukosten ca. 2 Mrd. €). Vor dem Hintergrund der Baukosten vergleichbarer Bauprojekte aus der jüngeren Vergangenheit erscheinen die 2002er- und 2009er-Werte der DB AG als relativ niedrig angesetzt.

2.4.4.3 Trassenvariante X - abgeleitet aus Vorschlägen der Kommunen

Im Bestreben um eine **möglichst "schonende" Trassenvariante** wurde seitens der in den Workshops anwesenden Vertreter von Städten und Gemeinden eine Reihe von Vorschlägen unterbreitet. Auf dieser Basis wurde im Projekt die sog. **Trassenvariante X** abgeleitet. Diese Trasse ist bislang ausschließlich nach Lärmminimierungskriterien entwickelt worden und ist selbstverständlich weiter zu entwickeln, um die gleiche planerische Fundierung zu erhalten wie die übrigen Vorschläge der DB AG. Die **Trassenvariante X** ist als ein konzeptioneller Ansatz zu verstehen im Hinblick auf die Suche nach einem - bezogen auf soziale Kriterien - "betroffenheitsminimalen" Trassenverlauf. Vor diesem Hintergrund sind geringfügige Anpassungen nicht unwahrscheinlich, zumal diese auch infolge zusätzlich zu beachtender topografischer, geologischer und anderer Aspekte notwendig werden können.

Abbildung 28 zeigt, dass die Farbgebung der DB AG für die Varianten beibehalten wurde. Zusätzlich wurde die Bestandstrasse (blau) aufgenommen und rechentechnisch in das Berechnungsmodell zur Lärmermittlung integriert (vgl. Abschnitt 3.2. Im Zuge der Workshops (vgl. dazu auch Abschnitt 5) wurden wiederholt alternative Trassenführungen diskutiert.

⁷² Vgl. Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der SPD, Verkehrsinfrastruktur für Schleswig-Holstein, Bundestags-Drucksache 17/2398 vom 05.07.2010, S.3. URL: <http://dip21.bundestag.de/dip-21/btd/17/023/1702398.pdf> (16.07.2010).

Aufgrund der zahlreichen Ortsumfahrungen ist die **Trassenvariante X** mit 5 km etwa 6 % länger als die bestehenden Trassen(vorschläge). Konzeptbedingt werden vergleichsweise viele Städte und Kommunen weiträumig passiert. Damit entfallen im Prinzip sämtliche bestehende Bahnstationen im südlichen Trassenabschnitt bzw. sind durch neue zu ersetzen. Auf dem Weg von Lübeck Hbf nach Puttgarden wären - zumindest theoretisch - die ersten Halte in Hasselburg, Schlamin oder Beschendorf möglich⁷³, gemessen an der Ist-Situation tatsächlich jedoch erst in Neustadt (über eine Stichstrecke) bzw. in Oldenburg.

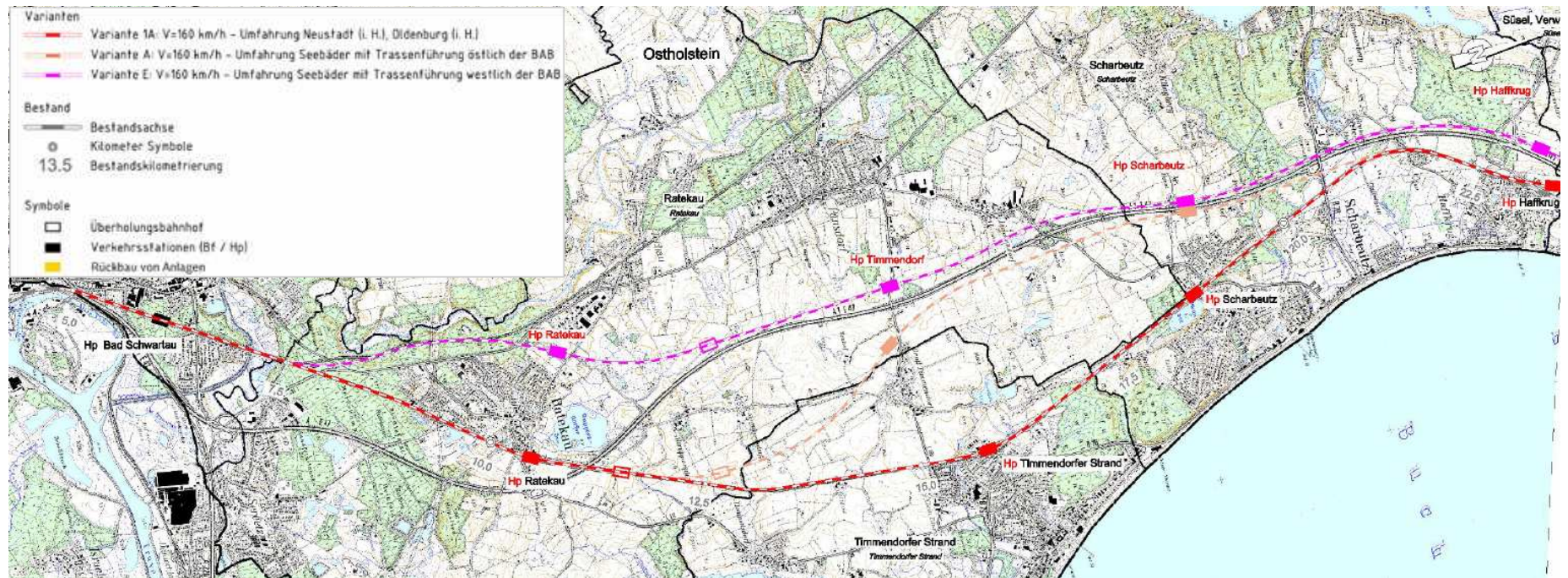
Die Strecke Bad Schwartau - Lübeck-Travemünde Strand zweigt von der Strecke Bad Schwartau - Puttgarden auf Höhe Lübeck Waldhalle ab. Südöstlich von Sereetz soll die Trasse nach Norden ausfädeln. Südöstlich der A1-Abfahrt Ratekau nähert sich die Trasse der BAB um dann bis Ruppertsdorf die Bestandstrasse zu nutzen. Nach einem Bogen um Ruppertsdorf verläuft die Trasse parallel zur A1 bis Rogerfelde; kurz vorher zweigt eine Stichstrecke zur Anbindung von Neustadt i.H. ab.⁷⁴ Südwestlich von Altenkrempe wird die Bestandstrasse wieder erreicht und bis Nienrade genutzt. Hinter Nienrade schwenkt die Trasse zurück zur BAB A1, um mit ihr in paralleler Lage bis Höhe Damlos zu bleiben. Dort erfolgt erneut die Rückkehr auf die bestehende Strecke, um dann südlich der Stadt Oldenburg i.H. nach Nordosten auszufädeln und im Osten etwa auf halber Distanz zu Göhl die Stadt zu passieren. Die Trasse verläuft weiter in nördlicher Richtung und passiert mittig Meeschendorf und Neukirchen, um dann in nordöstlicher Richtung laufend Klausdorf im Süden und Lütjenbrode im Osten zu passieren. Anschließend verläuft die Trasse parallel zur E47 / B207 bis die Fehmarnsundbrücke erreicht wird.

Setzt man diese Trasse finanziell in Beziehung zu den vorstehend erörterten Varianten der DB AG, dann lässt sich ein investiver Mehraufwand von etwa 100 Mio. € ableiten. Dem stehen jedoch vsl. deutlich weniger Betroffenheiten gegenüber (siehe Abschnitt 3) im Vergleich zu den bisherigen Planungsansätzen. Zu beantworten wäre im Falle einer solchen Trasse allerdings auch die Frage, in welcher Form die Anbindung weiter Teile der Region Lübecker Bucht mittels Schienenpersonennahverkehr bewerkstelligt werden könnte? Da dem Vernehmen nach die DB AG kein Interesse am Fortbestand der heutigen Schienentrasse hat, sollte es zu einer neuen und grdsl. anderen FBQ-Hinterlandanbindung kommen, müsste über ein grundlegend neues und fast ausschließlich busgestütztes ÖPNV-Konzept nachgedacht werden.

⁷³ Die Bf. Hasselburg, Schlamin und Beschendorf werden bereits seit geraumer Zeit nicht mehr bedient. In der Workshopsequenz wurde seitens der Beteiligten die Bedeutung einer leistungsfähigen ÖV-Anbindung auf der Schiene hingewiesen. Dies steht in gewissem Widerspruch zu den Trassenvarianten. Es ist davon auszugehen, dass viele der Bahnhöfe neu anzulegen und verkehrlich nur per Bus zu erschließen sind. Damit einher geht die Frage nach der ökonomischen Vertretbarkeit und der Finanzierung. Diese "verkehrs-politischen Inkonsistenz" innerhalb der Gemeinden sollte beseitigt werden, um die Verhandlungsposition der Kommunen ggü. der DB AG usw. zu verbessern.

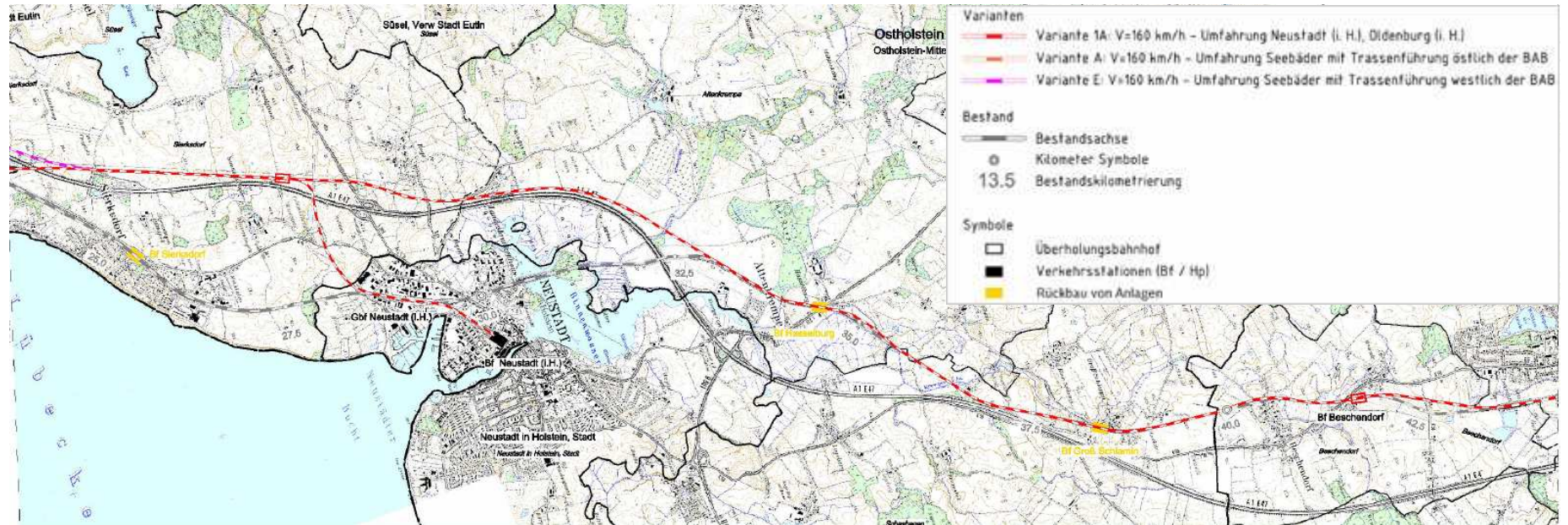
⁷⁴ Die Stichstrecke wurde in der Grafik nicht explizit dargestellt und lärmtechnisch nicht berücksichtigt.

Abbildung 24 Südlicher Planungsabschnitt der FBQ-Hinterlandanbindung 2010



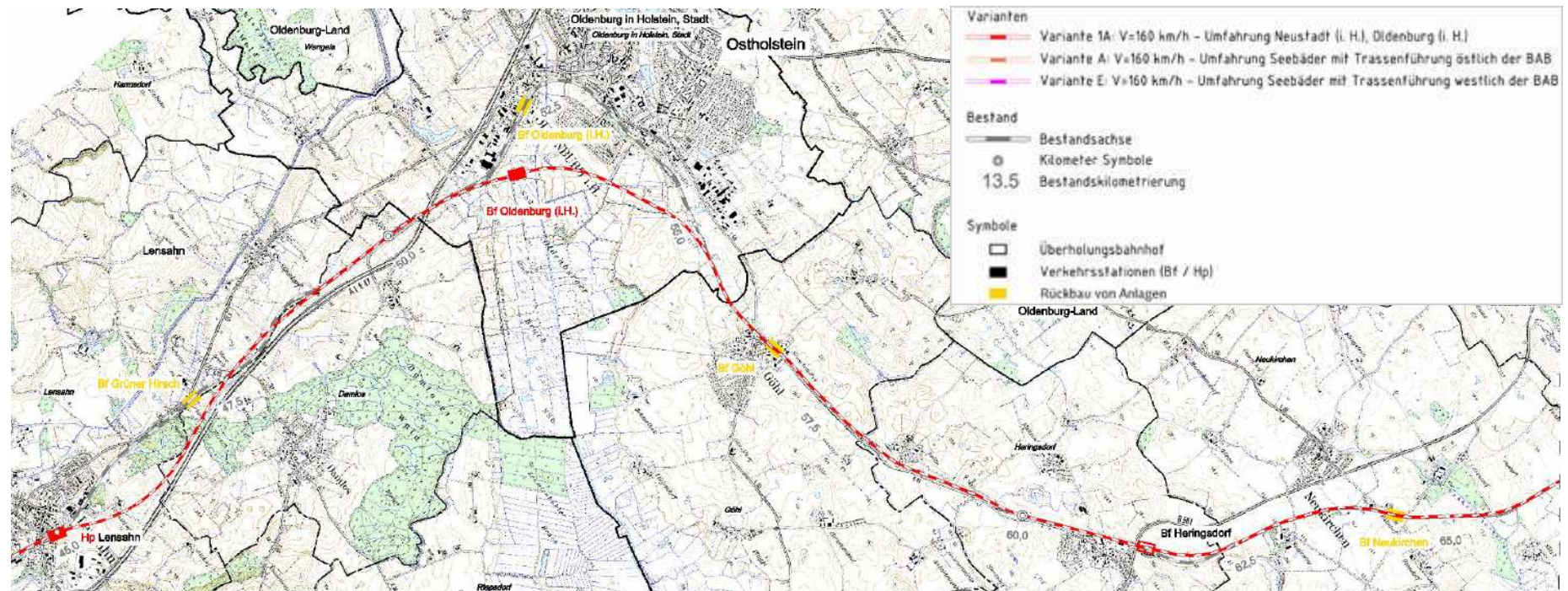
Quelle: DB AG.

Abbildung 25 Mittlerer Planungsabschnitt der FBQ-Hinterlandanbindung 2010 (I)



Quelle: DB AG.

Abbildung 26 Mittlerer Planungsabschnitt der FBQ-Hinterlandanbindung 2010 (II)



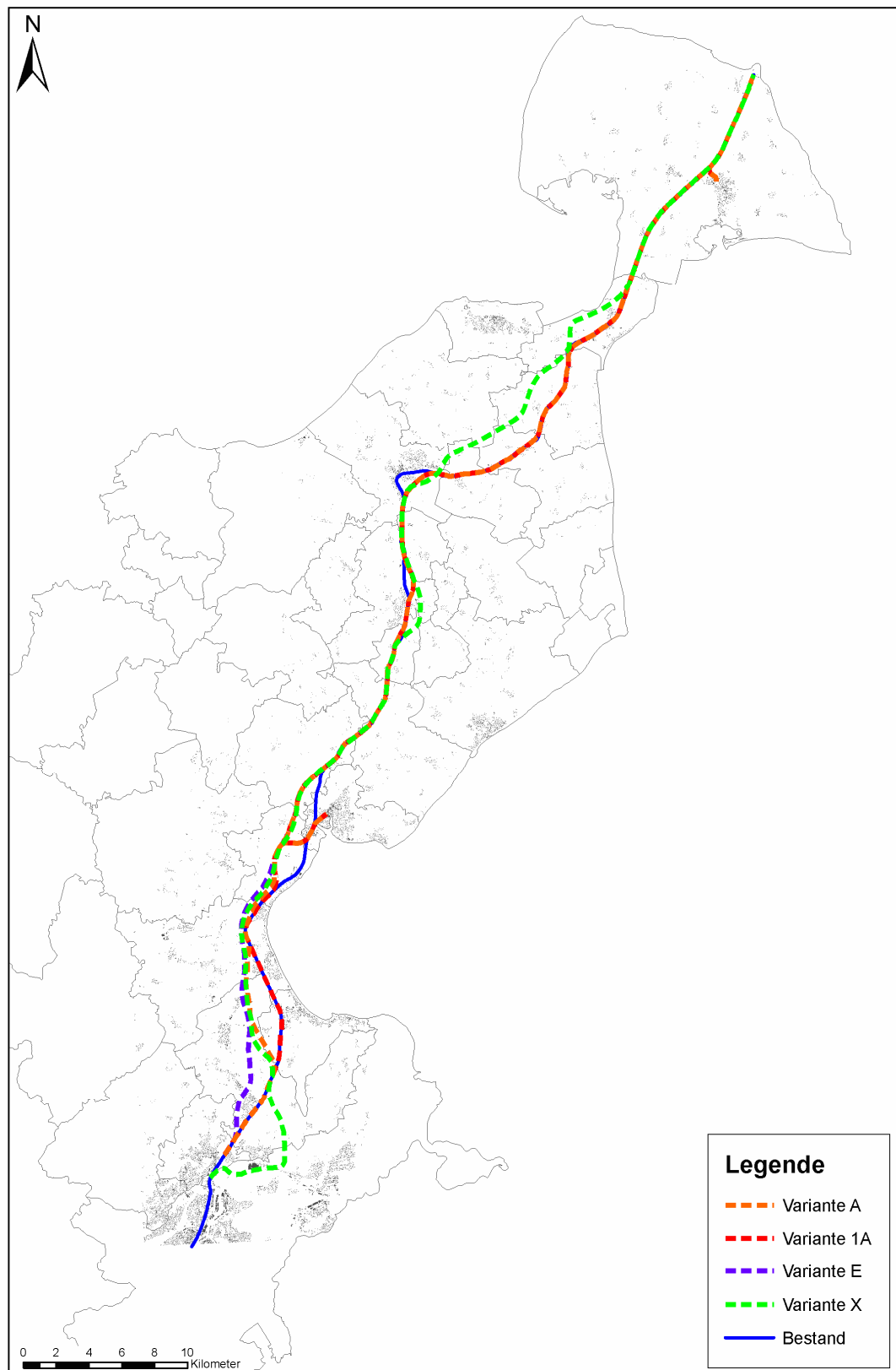
Quelle: DB AG.

Abbildung 27 Nördlicher Planungsabschnitt der FBQ-Hinterlandanbindung 2010



Quelle: DB AG.

Abbildung 28 Trassenvariante X im Vergleich zu den Varianten der DB AG



Quelle: Lärmkontor auf Basis der Ergebnisse aus den Workshops mit den Städten und Gemeinden, Mai 2010.

2.4.5 Schlussfolgerung und Zusammenfassung

Bei der Würdigung der vorliegenden Trassenvarianten ist zunächst zu beachten, dass es sich um erste Entwürfe handelt. Gradienten, Lage der Bf usw. sind noch nicht im Detail beplant. Eine Würdigung der Trassen erfolgt zudem im Detail in den folgenden Abschnitten gemäß den bereits dargestellten Untersuchungsschwerpunkten dieses Projektes.

In Ergänzung dazu ist anzumerken, dass alle Varianten nunmehr eine Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h unterstützen werden. Formal ist der Korridor Hamburg - Puttgarden jedoch als Teil des europäischen Hochgeschwindigkeitsnetzes klassifiziert. Dafür müssten jedoch mindestens 200 km/h möglich sein. Dieser Punkt dürfte bei der Lizenzierung der Infrastruktur durch das Eisenbahnbundesamt noch weitere Bedeutung erhalten.

Alle vorgestellten Trassen der DB AG haben etwa die gleiche Länge mit etwa 80 km. Lediglich die auf der Basis der Einlassungen der Gemeinden entwickelte **Trassenvariante X** weicht hiervon mit 85 km Länge geringfügig ab. Dies dürfte hinsichtlich der Investitionskosten nachteilig wirken, dieses Handicap wird aber durch andere Vorteile (vgl. insbesondere Abschnitt 3) zumindest kompensiert. Bei ihrer Konzeption wurde grds. darauf Wert gelegt, eine Minimierung der Betroffenheiten anzustreben. Diese Variante sollte weiter entwickelt werden im Sinne einer Minimierung sozial unverträglicher Folgewirkungen und im Hinblick darauf, dass neben den Varianten von der DB AG auch die Variante X gleichrangig weiter untersucht und beplant wird.

Die Variante 1A kann im südlichen Planungsabschnitt im Prinzip als eine ausgebaute Bestandstrasse beachten werden. Diese wird erst in Höhe Sierksdorf verlassen um anschließend die A1 zu unterqueren.

Eine Ertüchtigung und zweigleisiger Ausbau dieser der Bestandstrasse (~ Variante 1A) wird zumindest aus der Sicht der DB AG eine ernsthafte Option darstellen. Sie hat den Vorteil, dass die Baukosten vergleichsweise niedrig ausfallen dürften im Falle, dass die zwischenstaatlichen Verträge auf diese Weise operativ umgesetzt werden sollten. Flächenanteilig dürfte der Grunderwerb links und rechts des heutigen Trassenverlaufs relativ überschaubar bleiben, bezogen auf die Quadratmeterpreise wird der Anteil vsl. höher ausfallen. Der Aufwand für Lärmschutz dürfte entlang dieser Strecke ebenfalls relativ hoch ausfallen, da hier die Siedlungen im Schnitt näher am Bahndamm liegen als bei den vorgestellten Varianten.

Neustadt soll mittels einer Stichstrecke angeschlossen werden, die auf der stillgelegten Trasse Eutin - Neustadt verlaufen wird. Ihr enger Radius mit etwa 290 m erfordert jedoch das Fahren mit $V_{max} \leq 40$ km/h, ein Umstand, der insbesondere für einen attraktiven Personenverkehr kaum als adäquat zu bezeichnen ist. Hier empfiehlt sich aus Sicht der Berater eine Prüfung, ob eine Aufrechterhaltung der Bestandstrasse Sierksdorf - Neustadt mit entsprechend modifizierter Betriebsführung im ÖPNV nicht die vorteilhaftere Option darstellen könnte.⁷⁵ U.a. könnte die Gemeinde Sierksdorf ihren Bf und dessen ÖV-Anbindung aufrechterhalten.

Die Variante A nutzt im südlichen Planungsabschnitt in Teilen die Bestandstrasse. Hinter Altruppersdorf wird die Bestandstrasse verlassen und die A1 in Höhe Pansdorf erreicht. Nördlich des heutigen Bf Scharbeutz schwenkt diese Variante auf die Bestandstrasse um

⁷⁵ Hier empfiehlt sich eine enge Abstimmung mit der LVS.

diese bereits kurz vor Sierksdorf wieder zu verlassen. Die Trasse unterquert anschließend die A1 und folgt ihr in westlicher Lage. Soweit die zur Verfügung stehenden Grafiken diesen Schluss zulassen, ist in der Variante A eine Anbindung von Neustadt **nicht** vorgesehen.⁷⁶ Im weiteren Verlauf der Trasse ergibt sich ein identischer Streckenverlauf mit den Varianten 1A bzw. E. Insofern gilt auch hier die Würdigung der Anbindung Neustadts mittels einer Stichstrecke.

Zur **Variante E** ist zu ergänzen, dass sie zwischen Bad Schwartau und dem Abzweig Neustadt als Neubautrasse in westlicher Lage der A1 angedacht ist. Nördlich Neustadt folgt sie großenteils der Bestandstrasse, sieht man einmal von der östlichen Umfahrung Oldenburgs, dem Verschwenken nördlich Lensahn oder verschiedenen geringfügigen Streckenanpassungen ab. Insbesondere ist anzumerken, dass sie nach jetziger Planung Naturschutzbelange in größerem Umfang zu verletzen droht: In Höhe Ratekau wird das FFH-Gebiet "Schwartautal" berührt, ferner das "Curauer Moor", die "Buchenwälder südlich Cismar" und der "Staatsforst Eutin".⁷⁷ Hierin dürfte erhebliches und zusätzliches Konfliktpotenzial zwischen Planungsträger und Anrainern bzw. Umweltverbänden liegen.

Im Falle der Realisation dieser Variante müsste das Verkehrskonzept zur Anbindung der Ostseebäder im Bereich der Seebäder Timmendorfer Strand bis Sierksdorf mittels öffentlichen Verkehrs (Bus, Bahn) faktisch vollkommen neu gestaltet werden. Die Bf werden mehr oder weniger weit vom Ortszentrum zu liegen kommen, was einen Umstieg Bus / Bahn bzw. Fußwege notwendig machen wird. Beide Elemente sind vsl. wenig dazu geeignet, Einwohner und Touristen dazu zu veranlassen, auf das Auto als 1. Wahl der Verkehrsmittel zu verzichten.

Die Neuausrichtung des ÖV dürfte erhebliche Aufwendungen auf Landes-, Kreis- und kommunaler Ebene mit sich bringen. Ein Vorteil dieser Variante ist u.a. die enge Ausrichtung am Verlauf der Autobahn A1. Hiermit wird eine gewisse Bündelung verlärmter Flächen und ggf. Verzahnung von Lärmschutzmaßnahmen für Straße und Bahn möglich. Gleichwohl drohen hier individuelle Betroffenheiten u.a. durch Zerschneidung landwirtschaftlicher Strukturen.

In Anbetracht der **Zugzahlen** für das Jahr **2025** ist festzuhalten, dass **die täglich 139 Züge mit einer eingleisigen Strecke vsl. nicht zu bewältigen sein werden**. Selbst wenn es gelänge, zwischen Lübeck und Puttgarden einen zweigleisigen Ausbauzustand herzustellen, werden die Fehmarnsund- und die Storströmbrücke als dauerhafte Eingleisabschnitte die Leistungsfähigkeit der Strecke bestimmen. Damit werden die Zugzahlen und damit auch die Lärmemissionen auf einem vsl. relativ niedrigen Niveau verharren.

Aus diesem Umstand könnte sich eine Art "**Interimslösung**" in der Form abzeichnen, dass die Bestandsstrecke quasi als "politische Minimallösung" eingleisig elektrifiziert ausgebaut wird.⁷⁸ Zumindest mittel- bis langfristig dürfte damit dem erwarteten Zugaufkommen Genüge getan sein. Wirtschaftlich sinnvoller dürfte hingegen für die DB AG allerdings der zeitgleiche Ausbau der Strecke als zweigleisige und zu elektrifizierende Verbindung sein.

⁷⁶ Hier darf angenommen werden, dass die gleiche Logik wie bei Variante 1A greifen soll und insofern ein Fehler in der Grafik vorliegt.

⁷⁷ Alle Angaben nach Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Landwirtschafts- und Umweltatlas. URL: <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php?aid=713> (23.07.2010).

⁷⁸ Sollte es hier zu keinerlei Lärmschutz kommen, wäre dies die "worst-case"-Variante für die Kommunen, der auf jeden Fall aktiv entgegengewirkt werden sollte.