

Entwicklungen des Seehafenhinterlandverkehrs

„Schienenanbindung Jade-Weser-Port – die Zulaufstrecken“

Im Zusammenhang mit der geplanten Errichtung des Jade-Weser-Port (JWP) Containerterminals (CT) ist aus der Region Wilhelmshaven mit einer erheblichen Zunahme des Schienengüterverkehrs zu rechnen. Daher ist es erforderlich, vor Fertigstellung des JWP-Containerterminals auch die Schienen-Infrastrukturen den erwarteten Verkehrsmengen anzupassen.

Verdoppelung des Seehafenhinterlandverkehrs bis 2015

Anlässlich einer Veranstaltung bei der IHK Oldenburg zum Thema Schienengüterverkehr – Perspektiven für die Wirtschaft in Niedersachsen und Bremen – äußerte Otto Wiesheu, Vorstand für Wirtschaft und Politik der DB AG, dass Verkehrsexperten bis 2015 mit einer Verdoppelung des Seehafenhinterlandverkehrs rechnen. Dieser Mehrverkehr ist mit der derzeitigen norddeutschen Schieneninfrastruktur nicht zu bewältigen. Allein für den Knoten Bremen werden **150 zusätzliche Züge** bis 2015 aus den CTs Wilhelmshaven und Bremerhaven prognostiziert ⁽¹⁾.

Der JWP erhält eine 1725 m lange Stromkaje für 4 Großcontainerschiffe (L 430 m, B 58 m, Tiefgang 16 m). Die JWP-Gesellschaft erklärt selbst, für Short-Sea-Verbindungen (Feederverkehre) in Richtung Ostsee-Anrainer und Skandinavien zu fungieren. Diese Aussage gibt einen Hinweis auf die Hauptabfuhrrichtung. In der ersten Ausbaustufe wird der JWP für 2,7 Mio TEU (twenty feet equivalent unit) realisiert. Es wird mit 6000 TEU/Tag gerechnet, das Maximum kann 7500 TEU/Tag erreichen (Kapazitätsgrenze).

Transportmengen / Kapazitäten

Bei 6000 TEU/Tag Umschlagsmenge im CT JWP, die auch zu- und abgeführt werden muss, sind dafür mindestens 75 Güterzüge je Tag für jeweils 80 TEU notwendig!

Um 80x20' Standardcontainer (TEU) auf übliche Container- bzw. KLV-Tragwagen zu verladen, ergeben sich bei optimierter Tragwagenlänge Zuglängen von mindestens 550 m. Im ungünstigsten Fall jedoch auch inklusive Lok knapp unter 700 m, dies entspricht der in Deutschland maximalen Überholgleisnutzlänge.

Weitere Probleme werden sich bei den Grenzlasten ergeben; denn ein voll beladener Zug kann bei 700 m Länge 2500 t Last erreichen. Die Grenzlast für deutsche NBSn wird z. B. mit 1600 t angegeben!

Die Strecke 1522 Oldenburg – Sande soll für den erwarteten GV elektrifiziert werden; sie besitzt die Streckenklasse D4 (22,5 t Radsatzlast, 8,0 t/m Meterlast) und die KLV-Kodierung P/C 410 ⁽²⁾.

Ein ebenfalls die Kapazität je Zug einschränkender Aspekt sollte in keinem Fall außer Acht gelassen werden. Die Grenzlasten, d. h. die Lasten die am Zughaken gezogen werden dürfen, hängen zum einen von der Streckentopographie und zum anderen von der verwendeten Lok-Baureihe ab. So beträgt zum Beispiel die Grenzlast von Maschen bis Lehrte oder Seelze mit der BR 152 3000 t. Je weiter ein Zug nach Süden kommt, gibt es mehr Steigungen, die die Grenzlasten reduzieren. Zum Beispiel gilt für die BR 152, 182 und 185 zwischen Eichenberg und Bebra eine Grenzlast von 1590 t. Im Umkehrschluss bedeutet dieses, dass der Beispiel-Zug (700m Länge, 80 TEU, 2500 t) bei optimaler Ausnutzung der Ladelänge und Zuladung in den Containern die Last um etwa 800 t überschreitet. Eine Doppeltraktion wird dabei nicht immer Ziel führend sein, da 2

(1) Pressemeldung der Deutschen Bahn vom 23.09.2008

(2) siehe Schienennutzungsbedingungen (SNB)

Lokomotiven gebunden werden und außerdem die Zughakengrenzlast beachtet werden muss.

Man kann daher sagen, dass in der Regel das Zuggewicht bei etwa 1600 t begrenzt ist. Nur dann kann z. B. mit einer Lok der modernen Baureihen durchgängig vom JWP bis zu den Zielorten gefahren werden. Wie wir sehen gibt es eine ganze Menge an Punkten, die kapazitätsmindernd wirken.

Somit ist es fraglich, 80 TEU je Zug vom JWP abtransportiert werden können.

Transportkapazitäten nutzen

Es kommt auf die Logistiker, an die richtige „Mischung“ für die Züge zu finden. Eine noch größere Herausforderung wird sein, die wertvollen Trassenkapazitäten effektiv mit jedem Zug zu nutzen.

Lösungsansätze

Neue Strecken oder –ergänzungen sollten sich noch stärker an den Bedürfnissen des Güterverkehrs (GV) orientieren, d. h. so flach wie möglich geplant und gebaut!

Höhere Zuglasten können mit Mittelpufferkupplung bewegt werden, die sich gerade für feste Zugverbände anbietet. Viele Containerzüge verkehren schon heute in festen Verbänden und als Shuttle zwischen zwei Terminals. Zum Beispiel können feste Einheiten in Doppeltraktion oder mit je einer Lok an der Zugspitze und Zugende gefahren werden, was für die Kraftverteilung im Zugverband vorteilhaft ist. Weiterhin entfällt ein Umsetzen von Loks an solch einem Zug im Terminal.

Ausbau der Strecken zum / vom JWP

Zunächst wird der JWP selbst mit Schieneninfrastruktur wie folgt ausgestattet: Vorstellbahnhof elektrifiziert im nördlichen Bereich mit 16 Gleisen sowie 4 nicht elektrifizierten Umladegleisen an der Stromkaje.

Zur Abfuhr der Containerzüge soll die Strecke 1552 über Wilhelmshaven Ölweiche zur Strecke 1570 (Sande – Esens) bis nach Sande den zusätzlichen Anforderungen angepasst werden. Es ist der Betriebsbahnhof Accum zwischen „Ölweiche“ und dem Abzweig an der Strecke 1570 geplant.

Im weiteren Verlauf der Strecke 1522 von Sande nach Oldenburg (45 km) sind neben der Elektrifizierung die eingleisigen Abschnitte zwischen Varel und Jaderberg (ca. 7 km) sowie Hahn (Oldb.) und Rastede (ca. 5 km) auf Zweigleisigkeit zu erweitern.

Bei der westlichen Einfahrt in den Oldenburger Bahnhof existiert auf etwa 500m ebenfalls ein Engpass. Die Zusammenführung mit der Strecke 1520 von Leer wirkt kapazitätsmindernd und stellt eine betriebliche Einschränkung dar.

Weiter reichende Konsequenzen werden sich jedoch unweigerlich im fortführenden Streckenverlauf hinter Oldenburg im „Hinterland“ ergeben. Das erste Nadelöhr ist die Huntebrücke, nachfolgend der Knoten Bremen und daran anschließend kapazitive Infrastrukturengpässe in alle Richtungen.

Die Brücke der Huntequerung in Oldenburg ist erneuerungsbedürftig. Bei Ausfall der Antriebe der Eisenbahnklappbrücke geht bzw. fährt im wahrsten Sinne des Wortes nichts mehr.

Die Abfuhr aller vom JWP kommenden Containerzüge über die eingleisige nicht elektrifizierte Strecke in Richtung Osnabrück als auch mit Kopfmachen (Umlaufen der Lokomotiven) in Oldenburg über Leer (mit Umweg) ist keine praktikable Alternative. Zum einen werden für diesen Bedarfsfall sicherlich nicht ausreichend Diesellokomotiven vorgehalten. Auch die Kapazitäten der Strecke nach Osnabrück reichen nicht zur Aufnahme des vollständigen Containerverkehrs von und zum JWP aus.

Dennoch bietet diese eingleisige Strecke durchaus Potential, von Oldenburg über Cloppenburg, Quakenbrück, Hesepe nach Osnabrück einen Teil des Containerverkehrs

aufzunehmen und abzuführen. Dazu ist die Strecke erneut mit 2-Gleis-Abschnitten und ausreichenden und genügenden Kreuzungs- und Überholbahnhöfen auszurüsten. Eine weitere Maßnahme könnte ebenfalls die Elektrifizierung sein, wovon auch der Regionalverkehr der NWB profitieren könnte.

Schwierigkeiten im Knoten Bremen / Umfahrungsmöglichkeit Bremen Hbf

Am Knoten Bremen könnte über eine eventuell zu bauende Verbindungs-Kurve von Bremen Neustadt in Richtung Walle zur Strecke über Oberneuland, Sagehorn nach Rotenburg Wümme ein Teil des Güterverkehrs abgefahren werden. Diesen Weg kann der Verkehr in Richtung Osten, sprich Skandinavien und östliche Anrainerstaaten nehmen. Die Führung dieser Mehrverkehre über diese Strecken wird ab Sagehorn (der Einmündung der Güterumgehung Bremen) bis Rotenburg (Wümme) ein weiteres Streckengleis erfordern. Ab Rotenburg müsste die Strecke bis Buchholz Nordheide sogar auf 4 Gleise erweitert werden. Diese Infrastrukturmaßnahmen sind notwendig um die erwarteten Mehrverkehre auf dieser Relation (Bremen – Hamburg) ohne Einschränkungen durchführen zu können.

Die erwarteten zusätzlichen Züge in Richtung Süden und Südosten werden die Strecke in Richtung Verden benutzen. Ab hier kann der Verkehr bei Realisierung der seit Jahrzehnten im BVWP enthaltenen ABS-Maßnahme in Richtung Uelzen weiter über Salzwedel nach Stendal geführt werden, um von dort über Berlin oder auch Magdeburg seine Ziele zu erreichen.

Die Frage wird sein, wie viele der ca. 75 erwarteten Containerzüge vom JWP z. B. Fernziele in Polen und Tschechien ansteuern. Mit wie vielen zusätzlichen Zügen ist von Bremen in Richtung Hamburg und Skandinavien zu rechnen? Dabei darf nicht vergessen werden, dass eine mindestens gleiche Menge zusätzlicher Containerzüge aus Bremerhaven ins Hinterland fahren wird.

Es gibt diesbezüglich eine ganze Reihe an Vorschlägen, wie man den Güterverkehr um den Knoten Bremen leiten kann. Dieses soll der Entlastung des Hauptbahnhofes Bremen dienen. Von Oldenburg – Hude kommend, besteht die Möglichkeit, nach der Weserbrücke in Bremen Neustadt eine Verbindungskurve / -Strecke in Richtung Bremen Utbremen zu errichten, wo das eingleisige Verbindungsgleis vom Bremer Rbf einmündet. Diese Strecke (1424) kann auch dazu dienen, einen Teil der aus Bremerhaven zu erwartenden Mehrverkehre in Richtung Hamburg um dem Knoten Bremen herum zu führen. Wie bereits erwähnt wird die zur Zeit vorhandene Streckenkapazität ohne weiteren Streckenausbau in Richtung Hamburg diese Mehrverkehre nicht verkraften.

Eine an vielen Stellen im Netz vorhandene betriebliche Einschränkung sind die höhengleichen Ein- und Ausfädelungen von Strecken, wie zum Beispiel in Sagehorn. Hier zweigt die Güterumgehungsbahn unter südöstlicher Umfahrung von Bremen in Richtung Osnabrück ab. Schnelle und kurze Züge sind bei höhengleichen Einfädelungen ein geringeres Problem als langsamere und vor allem deutlich längere Güterzüge. Die kreuzenden Fahrstraßen werden von diesen Zügen, selbst bei hohen zulässigen Abzweiggeschwindigkeiten, wesentlich länger belegt.

Ein drittes Gleis auf diesem 25 km langen Abschnitt zwischen Sagehorn und Rotenburg (Wümme) als auch die jeweils Höhen ungleichen Ein- bzw. Ausfädelungen in Sagehorn und Rotenburg würden mit nicht allzu hohem Aufwand betriebliche Vorteile bieten. Zur Kapazitätsverbesserung und Aufnahme zusätzlicher Güterverkehre auf dem ca. 51 km langen Abschnitt Rotenburg - Buchholz (Nordheide) empfiehlt es sich, hier eine 4-Gleisigkeit herzustellen.

Darüber hinausgehende Betrachtungen in Richtung Hamburg / Maschen und darüber hinaus führende Strecken in Richtung Lübeck und Skandinavien sollen hier nicht erfolgen. Weiter unten werden die östlich Hamburgs liegenden Alternativen dargestellt.

Jedoch ist darauf hinzuweisen, dass die Elbquerung nicht redundant ist. Bei Störungen und anderen Unregelmäßigkeiten im Abschnitt zwischen Harburg und Hamburg gibt es keine adäquate alternative Schienenverbindung in Richtung Skandinavien.

Weitere kapazitive Engpässe in Richtung Skandinavien stellen sich auch hinter Hamburg da. Einschränkungen entstehen fast immer auf den Mischverkehrsstrecken, die relativ hoch mit Personenverkehr ausgelastet sind.

Kritische Situation in Bremen Hbf / Durchfahrten

Nun werfen wir noch einen Blick auf die zur Zeit durch den Knoten Bremen laufenden Schienenverbindungen des Seehafen-Hinterlandverkehrs. Von den beiden für durchfahrende Güterzüge vorhandenen Gleisen im Bremer Hauptbahnhof kann nur bedingt die Strecke von und zum JWP erreicht werden. Die verbesserte Einführung der Strecke 1500 von Oldenburg in den Bremer Hbf ist schon seit über 10 Jahren vorgesehen; eine Realisierung lässt bis heute auf sich warten. Allein diese Streckenführung mit teilweiser Fahrt am Bahnsteig entlang wirkt betriebshemmend.

Durch einen dichten Regionalverkehr in Richtung Verden und der Einführung einer S-Bahn im Großraum Bremen sind die Streckenkapazitäten auch auf der Strecke in Richtung Hannover für die Mehrverkehre nicht ausreichend.

Weitere Strecken

Ein weiteres Nadelöhr ist bereits heute schon zwischen Verden und Nienburg vorhanden. Seit dem Bundesverkehrswegeplan 1985 ist dieser Abschnitt für die Zulegung eines dritten Gleises vorgesehen. Die oben erwähnte kreuzungsfreie Ausfädelung in Rotenburg ist geplant, um von dort über Verden – Nienburg nach Minden den GV aus Maschen in Richtung Ruhrgebiet zu leiten. Dazu sollen die Abschnitte Rotenburg - Verden und Nienburg – Minden jeweils 2-gleisig ausgebaut werden. In Minden beginnt bzw. endet die 2-gleisige Güterzugstrecke 2990 von Hamm / Ruhrgebiet.

Auch die Verkehre vom JWP könnten von diesem Ausbau partizipieren, da diese Züge dann ab Nienburg in Richtung Minden gefahren werden könnten.

Eine weitere Strecke zur Abfuhr der vom JWP kommenden Züge könnte die Amerika-Linie sein. Die in Langwedel vor Verden abzweigende Strecke war ursprünglich durchgehend 2-gleisig. Auch diese Strecke ist seit mehr als 10 Jahren als ABS vorgesehen. Da sie für den Regionalverkehr mittlerweile eine untergeordnete Rolle spielt, bieten sich mit einer Ertüchtigung dieser Strecke hervorragende Chancen und Kapazitäten für den Seehafenhinterlandverkehr vom JWP und aus Bremerhaven. Eine Ertüchtigung würde hier bedeuten, das noch vorhandene Gleis für eine wieder höhere Geschwindigkeit von 120 km/h herzustellen sowie eine Elektrifizierung durchzuführen. Sinnvolle Zweigleisabschnitte und entsprechende Kreuzungsbahnhöfe in einer ersten Ausbaustufe würden zwischen Langwedel über Visselhövede, Soltau, Munster nach Uelzen eine hervorragende Alternative von bisher ungenutzter Ressourcen bieten.

Ebenso kann die Amerika-Linie für die Verkehre in Richtung Lübeck und weiter nach Skandinavien dienen.

Für eine Ostumgehung Hamburgs für die prognostizierten Feederverkehre zu den Ostseeanrainern bietet sich ebenfalls eine OHE-Strecke von Soltau über Hützel nach Lüneburg an. In Lüneburg kann nach Einrichtung einer neu zu bauenden Gleisverbindung zur Ostseite die Strecke nach Lübeck über Lauenburg und Büchen erreicht werden. Sicherlich bedarf es auch auf diesen genannten Strecken an Anpassungsmaßnahmen und ggf. einer Elektrifizierung.

Eine weitere Maßnahme zur Umgehung des Nadelöhrs Hamburg kann die Nutzung und die dafür erforderliche Adaption der eingleisigen nicht elektrifizierten Strecke zwischen Neumünster und Bad Oldesloe sein.

Ab Munster, oder auch schon ab Soltau, besteht die Möglichkeit für südwärts gerichtete Verkehre unter Nutzung und Ausbau von OHE-Strecken nach Celle diese von der stark belasteten Nord-Süd-Strecke zwischen Uelzen und Celle fern zu halten.

Ein zweigleisiger Ausbau zwischen Uelzen und Stendal dürfte für die in Richtung Osten und Südosten vorgesehenen Züge aus dem JWP die entsprechenden Streckenkapazitäten hergeben.

In den Fachmedien bereits besprochene und diskutierte Varianten (kommunizierte Projekte) wie z. B. das so genannte „Y“ stellen für den Güterverkehr keine Alternative da.

Unter marktwirtschaftlichen Gesichtspunkten sind NBSn für einen HGK kontraproduktiv und Nutzen dem GV nur bedingt. Eine reine GV-Strecke kann bei guter Ausnutzung eigenwirtschaftlich sein und schafft z. B. zwischen Celle und Stelle die ebenfalls für den PV erforderlichen zusätzlichen Kapazitäten und dadurch auch eine Homogenität in den Geschwindigkeitsprofilen. Dieses wirkt sich ebenfalls energetisch durch eine wesentlich effektivere Fahrdynamik aus.

Für die Nordheide gibt es verschiedene Vorschläge, das Eisenbahnnetz für einen Seehafenhinterlandverkehr auszubauen. Eine Variante sieht vor, die vorhandene „Heidebahn“ von Buchholz (Nordheide) für den GV auf 2 Gleise mit Elektrifizierung bis Soltau auszubauen. Mit einem Bypass im Osten Soltaus zur OHE-Strecke in Richtung Celle könnte man ohne wesentliche Einschränkungen und Behinderung von Personenverkehren die Mehrverkehre von den Häfen wegführen. Wie zuvor beschrieben würden Züge vom JWP und aus Bremerhaven bis Soltau die Amerika-Linie von Langwedel benutzen. Bei der OHE-Strecke bedarf es einer Trassierungsverbesserung, um höhere und homogene Streckengeschwindigkeiten zu erzielen.

Diese allein für Güterzüge zu adaptierende Streckenführung durch die Nordheide bietet aufgrund eines niedrigeren Ausbaustandards (G120 (1,82€/km Grundpreis TPS) Streckenkategorie) gegenüber dem „Y“ (M/P300 (7,90€/km)) auch aufgrund des geringeren Investitionsvolumens einen erheblichen finanziellen Vorteil. Ein weiterer Vorteil ist die schnellere Realisierbarkeit gegenüber dem „Y“.

Aus diesem Grund ist das „Y“ durch die Nordheide eine am tatsächlichen Bedarf von Trassen für den Seehafenhinterlandverkehr vorbeigehende Infrastruktur, die tagsüber für 1,5 Züge / Stunde / Richtung gebaut werden soll. Kein wirtschaftlich agierendes EVU wird 4x so viel Trassengebühr auf der Y-Trasse zahlen wollen. Außerdem bleibt abzuwarten, ob überhaupt ein Mischverkehr aus Sicherheitsaspekten zugelassen werden wird. Eine Ertüchtigung der Heidebahn unter Einbeziehung der OHE-Strecken scheint für wesentlich weniger Investitionsvolumen eine höhere Effizienz für den Seehafenhinterlandverkehr zu bieten.

Fazit und Handlungsempfehlungen

Es ist davon auszugehen, dass die 150 zusätzliche Züge im Knoten Bremen sich zu gleichen Teilen in Richtung Hamburg und weiter nach Lübeck und Skandinavien sowie in Richtung Hannover, in Richtung Osnabrück und Ruhrgebiet aufteilen.

Ab Hannover ist vom Mehrverkehr des JWP nicht mehr mit maßgebenden Auswirkungen zu rechnen. Die Infrastrukturen zwischen dem JWP und Sande, Oldenburg, Hude, Bremen sind so anzupassen, dass die prognostizierten Verkehrsmengen ohne Behinderung und Einschränkung anderer Verkehre abgefahren werden können.

Es ist daher dringend geboten Ausbaumaßnahmen nicht nur lokal bis Oldenburg sondern auch global über Oldenburg hinaus in das Land hinein zu sehen. Nur bei einer gesamtheitlichen Betrachtung kann der Seehafenhinterlandverkehr auch Erfolg versprechend sein.

Heute mangelt es an globalen betrieblichen Konzepten und Vorgaben an die Infrastruktur. Daher wird an Infrastruktur nur vorgehalten, was für die Umsetzung des Fahrplans not-

wendig ist. Hier ist durchaus der Eigentümer gefordert, auch die Bedürfnisse der vielen kleinen EVU seinem EIU zu kommunizieren und dafür Sorge zu tragen, dass die Bundesschienenwege „diskriminierungsfrei“ gestaltet werden. D. h., dass die Belange aller Beteiligten in der Infrastrukturplanung Berücksichtigung finden sollten.

Noch ein paar Daten:

Im 1. HJ 2008 stieg der Güterverkehr um 5,4 % gemessen an den GV-Tonnen gegenüber dem gleichen Vorjahreszeitraum. Der Containertransport legte hingegen im selben Zeitraum um 13,4 % zu.

Die Kapazitäts-Probleme in der Infrastruktur sind in den letzten Jahren auch durch den Rückbau von Überholgleisen sowie Rückbau auf Eingleisabschnitte entstanden. Diese Umstände führen zu erheblichen Einschränkungen in der Kapazität und somit bei Baustellen und anderen Unregelmäßigkeiten zu empfindlichen Auswirkungen im Betriebsablauf, was zunehmend auch der normale Fahrgast zu spüren bekommt (hohe Streckenauslastung). Solche Störungen wirken sich im Gesamtnetz aus. Bei Baustellen kommt es teilweise zur Streichung von Regelzügen und der Führung im SEV. Infrastruktur wird nur noch für einen Regelbetrieb vorgehalten und lässt wenig Spielraum bei Unregelmäßigkeiten und Baustellen zu. Selbst für die Abstellung und Zuführung von Bauzügen werden heutzutage mangels dafür erforderlicher Infrastruktur Regelzüge im SEV betrieben. Weiterhin werden für Umleiter Einbußen im Regelverkehr in Kauf genommen. Auch diese fehlende Flexibilität im Schienennetz ist den Reduzierungen an der Infrastruktur geschuldet.

Ein Problem der heutigen Zeit ist, dass die Infrastruktur in der Regel nur dem derzeitigen Verkehr angepasst ist und somit für **kurzfristige Steigerungen** des Schienenverkehrs keine Möglichkeiten und Kapazitäten bietet. Vorsorglich oder vorausschauend wird keine Infrastruktur mehr vorgehalten. Überholgleise werden zurück gebaut, sobald es keinen „Besteller“ mehr dafür gibt. Die Infrastruktur berücksichtigt somit keine Baustellen und Störungen, was bei Eintritt dieser zu den zuvor geschilderten Problemen führt.

Insgesamt führt das Nicht-Vorhalten von Schieneninfrastruktur auch zu Kapazitätseinbußen. Die Nachfrage von Trassen kann oft nicht mehr befriedigt werden, da EIU durch den Rückbau eine kurzfristige Reaktivierung von Gleisen vereitelt haben. Kurzfristige Trassenanmeldungen für Züge sind, wenn überhaupt, nur schwer realisierbar.

Streckenweise ist die Möglichkeit, bei alter nicht anpassbarer Signaltechnik, des Nachbaus von Überleitstellen, Signalen und Weichen, Gleiswechselbetrieb nicht gegeben. Diese Einrichtungen sind jedoch für eine höhere betriebliche Flexibilität im Störfall oder bei Baustellen erforderlich, um nur geringe betriebliche Einschränkungen zu erhalten.

Als positives Beispiel seien hier nur die Gotthard Nord- und Südrampe genannt, die sehr häufig Überleitstellen haben, so dass bei Unregelmäßigkeiten nur marginale Verspätungen und Betriebshindernisse auftreten. Baustellenbereiche können problemlos umfahren werden.

Solche eine Installation von Überleitstellen je nach Streckenhöchstgeschwindigkeit in Abständen zwischen 5 und 10 km würde auf hoch belasteten Strecken in Deutschland schon viele Probleme lösen.

Zur Information:

Auf der Homepage der DB AG befinden sich seit Mitte diesen Jahres mehrere Publikationen zum Seehafenhinterlandverkehr.

„Mehr Verkehr auf die Schiene erfordert gezielten Ausbau der Infrastruktur“

„Zum Masterplan Schiene – Seehafenhinterlandverkehr“