

RALF JENTGES

Bahntransporte bewältigen -Wie digital darf es sein? -

Zusammenfassung

13.09.2018

Das Beratungsbüro über Schienenlogistik und Infrastruktur (BSL) veranstaltete am 13. September 2018 in Kooperation mit dem Landesverband Hafenwirtschaft Mecklenburg-Vorpommern e.V. (LHMV) die 1. Fachtagung Schienengüterverkehr maritim. Die Veranstaltung fand im Tagungszentrum des Ozeaneum in Stralsund statt.

Der Vorstandsvorsitzende Sören Jurrat des Landesverbandes Hafenwirtschaft Mecklenburg-Vorpommern stellte den Landesverband und die durch diesen vertretenen Hafenstandorte vor. Es folgte ein kurzer Einblick in die Entwicklung der Rahmenbedingungen für den Schienengüterverkehr durch Ralf Jentges.

Stefan Müller, Koordinator der TAF TSI, die Herren Dr. Markus Pelz, Vertriebsleiter Cargo Deutschland, und Kai Vergin, Vertrieb, für die Firma Siemens, Matthias Fischer, Vertrieb, für die Firma G. Zwiehoff und Annett Schleicher, Vertrieb, für die Firma Aprixon behandelten in Ihren Vorträgen die praktische Umsetzung der Digitalisierung im Schienengüterverkehr.

Es folgte eine Podiumsdiskussion zur Umsetzung der Digitalisierung im Schienengüterverkehr.

Nach dem Fachteil zur Digitalisierung folgte ein Vortrag von Ronny Henkel, Vermarktung und Akquise im Regionalbereich Ost der DB Netz AG, zum aktuellen Sachstand und die weitere Entwicklungsplanung der Seehafenhinterlandanbindungen auf der Schiene für die Häfen in Mecklenburg-Vorpommern.

Die Veranstaltung wurde abgerundet durch einen Überblick über die Bahnaktivitäten des Seehafens Stralsund durch Sören Jurrat, Geschäftsführer der Seehafen Stralsund GmbH und einer anschließenden Hafenbesichtigung des Seehafens Stralsund von der Seeseite.



1. Sören Jurrat; Landesverband Hafenwirtschaft Mecklenburg-Vorpommern e.V.;

Vorstandsvorsitzender;

Grußwort und Vorstellung des Landesverbandes Hafenwirtschaft Mecklenburg-Vorpommern

Herr Jurrat begrüßte die Teilnehmer zur Tagung in Stralsund. Der Landesverband wurde 1990 gegründet. Nach dem Fall der Mauer entfiel die staatliche Lenkung der Häfen in den neuen Bundesländern. Die Häfen mussten sich neu aufstellen. Der Verband sollte die Mitglieder dabei unterstützen, sich neu zu orientieren.

Der eingetragene Verein bündelt heute gleichgerichtete Interessen von Hafeninfrastruktur- und Hafenumschlagunternehmen mit dem Ziel einer Interessenwahrnehmung auf Landes- und Bundesebene sowie gegenüber anderen Verbänden. Seinen Mitgliedern bietet der Verband auch eine Plattform zur Teilnahme an den einschlägigen Branchenmessen Europas sowie zur Pflege bestehender Kundenkontakte zur Akquisition neuer Geschäfte.

Der Vorstand des Vereins wird durch Vertreter der Seehäfen Rostock, Wismar und Stralsund gebildet. Vertreter des Seehafens Wismar ist Herr Michael Kremp, Geschäftsführer der Seehafen Wismar GmbH, Vertreter des Seehafens Rostock ist Uwe Bäßgen, Leiter Hafenlogistik der Rostock Port GmbH und Vertreter des Seehafens Stralsund und gleichzeitig Vorstandsvorsitzender ist Sören Jurrat, Geschäftsführer der Seehafen Stralsund GmbH.

Mitgliedsunternehmen des LHMV sind die Firmen Euroports Germany GmbH & Co.KG, ein auf Umschlag, Lagerung und weitere Logistikdienstleistungen im Hafen Rostock spezialisiertes Unternehmen, die Rostock Port GmbH, zuständig für den Betrieb und die Entwicklung des Seehafens Rostock, die Seehafen Wismar GmbH als Betreiber und Entwickler des Seehafens Wismar, die Seehafen Stralsund GmbH als Betreiber und Entwickler des Seehafens Stralsund, die Rostocker Fracht- und Fischereihafen GmbH als Betreiber und Entwickler des Rostocker Fischereihafens, die Seehafen Sassnitz GmbH als Betreiber und Entwickler des unter dem Markenzeichen Mukran Port auftretenden Seehafens Sassnitz, der Zweckverband Energie- und Technologiestandort Freesendorf als Betreiber und Entwickler des Industriehafens Lubmin, die Industriehafen Uckermünde GmbH als Betreiber und Entwickler des Hafens Uckermünde, die Karpack GmbH als ein in Rostock ansässiges Unternehmen für das Verpacken, Stauen, Sichern und weitere Umschlagdienstleistungen für Güter im Seetransport, die Hafen Vierow GmbH als Betreiber des Hafens Vierow und Spezialist für den Umschlag und die Lagerung von Getreide, Ölsaaten, Futtermitteln und andere Ernährungsgüter, die Wolgaster Hafengesellschaft als Betreiber und Entwickler des Hafens in Wolgast und die Binnenhafen Anklam GmbH als Umschlag- und Lagerunternehmen sowie Betreiber des Hafens Anklam sowie Umschlag- und Lagerunternehmen.

Das Land Mecklenburg-Vorpommern verfügt mit den Häfen Wismar, Rostock, Stralsund sowie Mukran über traditionelle, leistungsfähige Hafenstandorte, die den Umschlag einer sehr breiten Gutartenpalette ermöglichen. Die Häfen sind über leistungsfähige Schienen-, Straßen- und Binnenwasserwege an die industriellen Ballungsräume in Deutschland und Mitteleuropa angebunden.

Das Dienstleistungsportfolio wird durch weitere kleinere Häfen entlang der Küste Mecklenburg-Vorpommerns ergänzt.

Wegen ihrer verkehrsgeographisch günstigen Lage nehmen die Häfen Mecklenburg-Vorpommerns im Handel mit den Ostseeanrainerstaaten eine Schlüsselfunktion ein. Sie sind wichtige Bindeglieder im Warentransport zwischen Nord- und Südeuropa. Die Häfen verstehen sich aber auch als Industrie- und Gewerbestandorte. Als Standorte im Schnittpunkt der Verkehrsträger sind sie für das produzierende Gewerbe ein interessantes Ansiedlungsziel.

Neben dem Güterstandort sind einige Häfen in Mecklenburg-Vorpommern auch im maritimen Tourismus aktiv. Rostock ist Deutschlands bedeutendster Hafen für Kreuzfahrten auf der Ostsee. Aber auch die Häfen Wismar, Sassnitz und Stalsund werden von Kreuzschiffen angelaufen. Führend in der Abfertigung von Flussfahrgastschiffen ist hierbei der Seehafen Stralsund.

Die Häfen des LHMV im Einzelnen (außer Stralsund)

Der Seehafen Wismar ist der führende Hafen an der Ostsee für die Holzbranche. Der Hafen schlug 2017 7,28 Mio. Tonnen um. Der maximale Tiefgang beträgt 8,70 m. An einer Kailänge von 2,5 km befinden sich 15 Liegeplätze für Schiffe. Die Hafenfläche selbst beträgt 66 Ha. Der Hafen versteht sich als Universalhafen für klassisches Stückgut. Im Hafengelände betreibt der Hafen 27 km Gleisanlagen. Im Hafensbereich haben sich viele Industrieunternehmen, schwerpunktmäßig aus der Holzwirtschaft, angesiedelt.

Größter Hafen ist der Seehafen Rostock. Der Jahresumschlag betrug 2017 26,94 Mio. Tonnen. Der maximale Tiefgang liegt bei 13 Metern. Auf einer Kailänge von insgesamt 11 km befinden sich 47 Schiffsliegeplätze. Die Hafenfläche beträgt 750 ha. Der Hafen versteht sich als Universalhafen mit einem dichten Netz an Fähr- und RoRo-Linien nach Nordeuropa und ins Baltikum. Betreiber der Schieneninfrastruktur im Hafen ist die DB Netz AG. Diese sorgt für einen diskriminierungsfreien Zugang zu den Umschlagunternehmen im Hafen, Abstellkapazitäten zur Zwischenabstellung von Güterwagen und einen direkten Anschluss an das nationale und internationale Eisenbahnnetz.

Der Rostocker Fracht- und Fischereihafen verzeichnete 2017 einen Umschlag von 1,18 Mio. Tonnen. Der maximale Tiefgang beträgt 8 Meter. Der Hafen verfügt auf einer Kailänge von 2,1 km über 20 Liegeplätze für Schiffe. Der Hafen hat sich auf den Umschlag und die Lagerung von Agrargütern, Holz- und Holzprodukten, Kühlgütern und Projektladungen spezialisiert. Es wird eine Kühllagerkapazität für 12.000 t Kühlgut vorgehalten. Der Seehafen verfügt über eine Hafensbahn mit eigener Betriebsführung und einen guten Anschluss an das öffentliche Eisenbahnnetz.

Der Seehafen Stralsund wird in einem separaten Vortrag behandelt (siehe Punkt 10).

Mukran Port ist der jüngste Hafen in Mecklenburg-Vorpommern. Die Betriebsaufnahme des Hafens erfolgte im Jahr 1986. Der Hafen hat 2017 einen Umschlag in Höhe von 1,9 Mio. Tonnen zu verzeichnen. Der maximale Tiefgang beträgt 10,50 m. Der Hafen verfügt bei einer Kailänge von insgesamt 3,1 km über 19 Liegeplätze. Die große Hafenfläche von 430 ha macht ihn zum prädestinierten Standort für weitere Gewerbeansiedlungen. Wegen der hohen Flächenverfügbarkeit wird der Hafen auch für den Aufbau der Pipelines für den Gastransport durch die Ostsee genutzt. Der Hafen ist der einzige deutsche Fährhafen mit russischer Breitspur. Neben Gleisen in der russischen Spurweite verfügt der Hafen aber auch über eine großzügige Schieneninfrastruktur in Normalspur. Hauptgeschäftsfelder des Hafens sind Fähr- und Ro-Ro-Verkehre und die Offshore-Industrie.

Der Hafen Vierow ist ein privat betriebener Hafen mit einem Umschlag von 0,6 mio. t im Jahr 2017. Der Maximale Tiefgang beträgt 6,5 m. Bei einer Kailänge von 260 m verfügt der Hafen über 2 Liegeplätze. Der Hafen hat einen eigenen Gleisanschluss. Der Hafen Vierow ist spezialisiert auf den Umschlag von Agrarerzeugnissen und Agrarbetriebsmitteln.

Der Hafen Wolgast verzeichnete 2017 einen Jahresumschlag in Höhe von 0,2 Mio. Tonnen. Der maximale Tiefgang beträgt 6,50 Meter. Der Hafen verfügt auf einer Kailänge von insgesamt 900 m über 6 Liegeplätze. Der Hafen ist ein klassischer Hafen für Getreide und Dünger für die örtliche Getreidewirtschaft.

Der Hafen Uckermünde hatte 2017 einen Umschlag von 50.000 Tonnen. Der maximale Tiefgang beträgt 4 Meter. Der Hafen verfügt bei einer Kailänge von 410 m über 3 Liegeplätze. Der Hafen ist spezialisiert auf den Umschlag von Industrieholz und Rohstoffe für Gießereibetriebe.

Der Hafen Anklam ist ein an der Eisenbahnstrecke zwischen Stralsund und Berlin gelegener Binnenhafen. Der Jahresumschlag betrug 2017 ca. 30.000 t. Der maximale Tiefgang beträgt 2,5 m. Bei einer Kailänge von 935m verfügt der Hafen über 10 Liegeplätze. Der Hafen Anklam ist der größte Binnenhafen in Mecklenburg-Vorpommern und bewirtschaftet auch die Häfen Jarmen, Demmin und Malchin.

Die Häfen in Mecklenburg-Vorpommern verzeichneten in den letzten Jahren ein tendenziell steigendes Verkehrsaufkommen. So konnten die Häfen ihren Umschlag von 36.747.517 t im Jahr 2012 auf 40.064.827 Tonnen im Jahr 2017 steigern.

Beim Umschlag dominieren der Fähr- und RoRo-Verkehr mit 17,03 t, das Massengut mit 13,87 t und Stückgut mit 3,39 t.

Von 2017 nach 2018 wird ein leichter Rückgang im Umschlag in Höhe von 2 % erwartet.

2. Ralf Jentges; BLS; Rechtsanwalt;

Kurzdarstellung der aktuellen Rahmenbedingungen für den Schienengüterverkehr

Ralf Jentges bedankte sich bei Herrn Jurrat für die Unterstützung der Tagung und auch der Organisation des Programmpunktes „Hafenbesichtigung“ einschließlich der Schiffsfahrt im Anschluss an die Tagung.

Erstmals wird die Veranstaltung in Mecklenburg-Vorpommern durchgeführt. Herr Jentges bedankte sich daher auch beim Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung für die Entsendung von Frau Julia Goy aus dem Referat Wasserverkehr und Häfen sowie Logistikwirtschaft. Die Einbeziehung der Bundesländer ist für die Belange des Schienengüterverkehrs ein wichtiger Baustein, da Güterzüge in der Regel im gesetzlichen Zuständigkeitsbereich der Bundesländer enden und beginnen. Weiterhin hängt die Weiterentwicklung der Förderung des Schienengüterverkehrs und dessen Rahmenbedingungen auch von der Expertise der Bundesländer ab.

Mecklenburg-Vorpommern gehört nach einer Berechnung auf Basis der Statistik des statistischen Bundesamtes für das Jahr 2016 mit 7,798 Mio. t von bundesweit 301,18 Mio. t und 2,429 Mrd. Tonnenkilometern von 80,106 Mrd. Tonnenkilometern im Empfang sowie 3,886 Mio. t von Bundesweit 287,784 Mio. t und 1,907 Mrd. Tonnenkilometern von insgesamt 79,187 Mrd. Tonnenkilometern im Versand im Bundesvergleich zu den Bundesländern mit einem eher schwachen Bahnaufkommen. Neben einzelnen Gleisanschlüssen ist es vor allem die Hafenwirtschaft, für deren weitere Entwicklung eine gut ausgebaute Bahnanbindung wichtig ist.

Auch die Bundesländer können zu einer Verbesserung der Rahmenbedingungen für Bahntransporte der in ihrem Einzugsgebiet tätigen Unternehmen beitragen. Denn der überwiegende Teil der Gütertransporte beginnt oder endet auf einer nichtbundeseigenen Eisenbahn.

Die meisten Hafenbahnen und Anschlussbahnen in Mecklenburg-Vorpommern verwenden alte Rangierlokomotiven mit einem hohen Energieverbrauch und hohen Emissionswerten. Denn der Bau kleinerer Rangierlokomotiven oder anderer Rangierfahrzeuge lohnt sich nicht, da das Zulassungsverfahren insbesondere dann zu hohe Kosten verursacht, wenn eine öffentliche Infrastruktur befahren werden soll. Die EBO bietet mit der dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz entspringenden Ausnahmeregelung des § 2 Abs. 2 die Möglichkeit, von den hohen Anforderungen abzuweichen, wenn mindestens die gleiche Sicherheit nachgewiesen werden kann, als bei Anwendung der Anforderungen auf Basis der EBO. Die Anforderungen wurden für den überregionalen Bahntransport mit hohen Geschwindigkeiten entwickelt. Die Länder sollten gemeinsam mit dem Bund eine einheitliche Vorgehensweise zu einer einfacheren Zulassung von Rangierlokomotiven, die nur in öffentlichen Serviceeinrichtungen verkehren, vereinbaren, um eine Modernisierung des Bahnbetriebes der Hafen- und Anschlussbahnen zu ermöglichen.

Weiterhin sind die Hafen- und Werksbahnen auch Betroffener der staatlichen Regulierungswut. Es gibt keine Verkehrsträger, der stärker reguliert wird. Zudem ist es üblich, sich die staatlichen Kontrollen von den Eisenbahnverkehrsunternehmen, Hafen- und Werksbahnen bezahlen zu lassen. Zumindest was die Gebühren angeht, sollte überlegt werden, einen Teil der Verwaltungskosten als Bestandteil der staatlichen Daseinsvorsorge anzusehen und nicht dem einzelnen EVU in Rechnung zu stellen. Die EVU müssen gegenwärtig für Verkehrskontrollen zahlen, auch wenn keine Beanstandungen vorgenommen wurden. Eine Genehmigung zur Aufnahme des Bahnbetriebes ist mit der Erhebung von Verwaltungsgebühren verbunden. Auch die Genehmigung für die Übernahme der Verantwortung für Güterwagen als ECM ist gebührenpflichtig. Wer eine Sicherheitsbescheinigung benötigt, muss für deren Erteilung eine Gebühr bezahlen. Die Genehmigung zum Umbau von Schienenfahrzeugen oder der Eisenbahninfrastruktur ist mit Gebühren verbunden. Die Prüfung zum Eisenbahnbetriebsleiter und Anschlussbahnleiter ist gebührenpflichtig.

Der Schienengüterverkehr ist es wert, gefördert zu werden. Denn der Verkehrsträger ist von allen Verkehrsmitteln der Verkehrsträger mit den geringsten Emissionen. Der Verkehrsträger hat auch das größte Potenzial zu einer weiteren Senkung der Emissionen. Zum einen durch eine Modernisierung der Fahrzeugflotte, zum anderen aber durch eine Änderung der Stromerzeugung. Denn der Verkehrsträger Schiene ist bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt der einzige Verkehrsträger, der überwiegend elektromobil verkehrt.

Die Rahmenbedingungen für den Schienengüterverkehr werden besser. Der energieverbrauchsarme Verkehrsträger litt in den vergangenen Jahren insbesondere unter einer Senkung des Dieselpreises. Denn der energieverbrauchsstarke Verkehrsträger Straße konnte hierdurch seine Produktionskosten senken, während die Änderungen im Schienengüterverkehr kaum spürbar waren. Lag der Preis an der Tanksäule einschließlich Umsatzsteuer im März 2013 noch bei 1,47 €, so zahlte man im Februar 2016 nur noch 99 Cent. Inzwischen steigt der Dieselpreis aber wieder und lag im August 2018 bei 1,32 €. Im Hinblick auf die staatlichen Ziele zur Senkung der Emissionen ist davon auszugehen, dass auch lenkende Maßnahmen zur Reduzierung des Dieselverbrauchs und der Wegfall von Steuervergünstigungen bei der Verwendung von Dieselmotoren zu einem weiteren Anstieg des Dieselpreises führen werden.

Die Arbeitskräfte werden knapper. Die Löhne steigen daher. Lohnsteigerungen treffen vor allem den personalintensiven Straßengüterverkehr. Allerdings wird dieser Faktor zum Teil durch den Einsatz von ausländischen Transportunternehmen aus Niedriglohnländern bei internationalen Straßentransporten und Kabotagefahrten relativiert.

Der Trassenpreis für Gütertransporte soll durch eine Förderung des Bundes um fast 50% reduziert werden. Dieser Effekt wird zum Teil aber durch eine geplante deutliche Erhöhung des Trassenpreises durch die DB Netz AG konterkariert. Gegen die Erhöhung des Trassenpreises ist eine Beschwerde bei der Bundesnetzagentur anhängig.

Einen weiteren deutlichen Fortschritt für den Schienengüterverkehr kann das gegenwärtig vom Bund in Arbeit befindliche Elektrifizierungsprogramm des Bundes bringen, wenn hier die Belange des Schienengüterverkehrs ausreichend berücksichtigt werden. Es ist eine Finanzierungsvereinbarung zwischen dem Bund und der DB Netz AG zur Elektrifizierung weiterer Eisenbahnstrecken geplant. An dieses Elektrifizierungsprogramm soll später auch ein Elektrifizierungsprogramm für nichtbundeseigene Eisenbahnen anschließen.

Es fehlt aber ein Programm zur Elektrifizierung der Wagenübergabegleise und von der öffentlichen Infrastruktur zu den Wagenübergabegleisen für Werksbahnen.

Positiv auf die Rahmenbedingungen wirkt sich auch das zunehmende Angebot von Elloks mit „Last Mile Dieselpaket“ und der bevorstehende Einsatz von Duallokomotiven aus. Beide Varianten sind aber mit erheblichen Mehrkosten bei der Fahrzeuganschaffung und Wartung im Vergleich zur einfachen Ellok verbunden. Sie führen daher zwar zu einer Verbesserung, ersetzen aber nicht eine Elektrifizierung.

Auch von der zunehmenden Digitalisierung profitiert der stark arbeitsteilig geprägte Schienengüterverkehr. In den folgenden Beiträgen werden dies Möglichkeiten angesprochen.

3. Stefan Müller; DB Netz AG; Nationale Anlaufstelle (NCP) TAF TSI Deutschland; Rahmenbedingungen für die digitale Kommunikation auf der Schiene

Herr Müller vertritt die Europäische Gemeinschaft in Deutschland in Angelegenheiten der TAF TSI und soll dabei auch die Nutzer des Schienengüterverkehrs bei der Umsetzung des Regelwerks beraten.

Herr Müller nimmt im Auftrag des BMVI die Funktion der Nationalen Anlaufstelle für die TAF TSI in Deutschland wahr. Dabei unterstützt er alle Akteure des Schienengüterverkehrs bei der Umsetzung des Regelwerks. Gegenüber der Europäischen Eisenbahngesellschaft (EUAR) und der Europäischen Gemeinschaft vertritt Herr Müller die Interessen des deutschen Schienengüterverkehrs in diversen Gremien.

Die Verordnung (EU) Nr. 1305/2014 über technische Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI) zu Telematikanwendungen für den Eisenbahngüterverkehr – kurz TSI TAF oder TAF TSI - definiert Anforderungen und Datenformat(e) für den elektronischen Informationsaustausch im Eisenbahngüterverkehr zwischen den jeweilig beteiligten Akteuren. Sie richtet sich in erster Linie an Betreiber von Eisenbahninfrastruktur, Eisenbahnverkehrsunternehmen und Halter von Eisenbahnfahrzeugen. Die Regelungen zum Datenaustausch sind aber grundsätzlich für alle am Eisenbahngüterverkehr Beteiligten von Interesse, darunter auch Betreiber von Terminals des kombinierten Verkehrs, Häfen sowie Endkunden des Güterverkehrs (Absender und Empfänger). Explizit herauszustellen ist, dass das Ziel die Interoperabilität ist und damit alle Frachtverkehre betroffen sind, die sowohl nationale als auch internationale Infrastrukturgrenzen überschreiten.

Somit unterliegt u.U. auch der regionale Schienengüterverkehr den Regelungen und Vorgaben der TAF TSI, sofern er im Gütertransport involviert ist. Die TAF TSI ist eine europäische Verordnung und damit in Deutschland verbindlich von jedem betroffenen Akteur umzusetzen.

Die Digitalisierung schreitet in unserer Gesellschaft voran. Ein Vergleich anhand zweier Aufnahmen von der Präsentation des Papstes auf dem Petersplatz in 2005 und 2013 verdeutlicht und illustriert diesen Wandel. Heute dominieren Smartphones und andere digitale Geräte das tägliche Bild und Geschehen, die hoffentlich zukünftig auch die Digitalisierung des Schienengüterverkehrs erleichtern. Beteiligte am Güterverkehr sollen fortan von der Standardisierung auf eine „gemeinsame Sprache“ im Datenaustausch profitieren. Ziele der TAF TSI sind dabei unter Anderem:

- bessere Zuglaufinformationen,
- mehr Transparenz,
- ein verbessertes Störungsmanagement,
- genauere Ankunftsprognosen,
- die Steigerung der Effizienz im Schienengüterverkehr,
- eine bessere Verfolgung von Sendungen,
- eine europaweit standardisierte Trassenanmeldung,
- verbesserte Kundeninformation,
- eine bessere und schnellere Kommunikation,
- höhere Servicequalität und
- effizientere Prozessabläufe

Die Anforderungen, die sich durch die TAF TSI ergeben, sollten in den Investitionsplänen von betroffenen Unternehmen berücksichtigt werden und zwar vorrangig mit Blick auf IT, Telematikanwendungen sowie Prozessanpassungen.

Auf europäischer Ebene weiten sich die Kooperationen der Infrastrukturbetreiber aus. Einige Staatsbahnen schreiben die Verwendung von TAF TSI Standards bereits heute in Ihren Schienennutzungsbedingungen verbindlich vor – beispielsweise bei der Trassenanmeldungen -, weitere werden in den kommenden Jahren folgen. Deutschland nimmt hier aufgrund der besonderen geografischen Lage in der Mitte Europas eine besondere Stellung ein, insbesondere mit Blick auf internationale Verkehre und Korridore. Die Einführung und Umsetzung der TAF TSI ist demnach von besonders hoher Bedeutung.

Um die Einführung der TAF TSI in Deutschland voranzutreiben und ggf. zu vereinfachen, bietet Herr Müller allen Akteuren in Deutschland seine Unterstützung an und ist gern bereit auch vor Ort in kleineren Gruppen offene Fragen zu klären und Lösungen zu diskutieren.

Bahntransporte bewältigen – Wie digital darf es sein?

Folgende Maßnahmen zur Umsetzung der TAF TSI können betroffene Akteure bereits heute angehen:

- Die Beschaffung des Company Codes (RICS Code, UIC-Code)
- Festlegung von Primary Location Codes (Eisenbahninfrastrukturunternehmen),
- die Vergabe von Subsidiary Location Codes (EIU und EVU)

Grundsätzlich ist es allen Akteuren zu empfehlen, sich fortlaufend zu informieren und die Entwicklungen bezüglich der TAF TSI stets im Blick zu haben.

Weiterführende Informationen finden sie u.a. hier:

Auflistung der Links analog der zur Verfügung gestellten Präsentation.

bei RailNet Europe unter der Internetadresse <http://www.rne.eu/it/taf-tap-tsi/>,

auf der Webpage der Joint Sector Group (JSG) unter der Internetadresse <http://taf-jsg.info/>,

bei der europäischen Eisenbahnagentur über die Internetseiten

https://www.era.europa.eu/activities/technical-specifications-interoperability_en und <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/de/ULL/?uri=CELEX%3A32014R1305> und

im Sector Handbook über die Internetseite http://taf-jsg.info/?page_id=280

Kontaktdaten des National Contact Point:

Herr Stefan Müller

Tel. 069 265 319 46

E-Mail: ncp-de-tsita@deutschebahn.com

4. Dr.-Ing. Markus Pelz; Siemens Mobility GmbH; Vertriebsleiter Cargo Deutschland; Digitalisierung des Schienengüterverkehrs – Sachstand und Ausblick

Dr. Pelz ist bei Siemens für die Leit- und Sicherungstechnik sowie Telematik zuständig, was mit dem Thema Schienengüterverkehr zu tun hat.

In Zeiten der Digitalisierung können viele Überlegungen wieder aufgegriffen und neu bewertet werden. Die Digitalisierung unterstützt vor allem bei der Befriedigung des menschlichen „Ur-Bedürfnisses“ Automatisierung. Bezogen auf das Bahnumfeld bedeutet Digitalisierung heute vor allem Automatisierung der Betriebsabläufe um die Leistungsfähigkeit des Bahntransportes zu steigern und gleichzeitig die Lebenszykluskosten des eingesetzten Materials zu senken.

Über die Digitalisierung zu bewältigenden Herausforderungen sind u.a. Energieeinsparung und die Erhöhung der Transportkapazitäten. Einschränkungen, wie Diesel-Fahrverbote können zu einer Verlagerung auf die Bahn führen. Darüber hinaus fehlen derzeit ca. 50.000 Lkw-Fahrer, jedoch zeichnet sich ähnliches Bild bei den Lokführern ab. Die Digitalisierung soll zu einem sicheren Warentransport beitragen und das automatisierte Fahren ermöglichen. Es gibt neue Technologien zu entwickeln und auch neue Transportherausforderungen wie die der „Seidenstraße 2.0“ zu bewältigen.

Die Digitalisierung sollte daher genutzt werden, damit der Schienengüterverkehr die wachsenden Bedürfnisse der Verlager und Kunden erfüllen kann.

Von einer Digitalisierung werden eine hoch-automatisierte Zugbildung, die Bewältigung des Arbeitskräftemangels durch die Möglichkeit des zumindest zeitweise Fahrens ohne Lokführer, die Erhöhung der betrieblichen Flexibilität, die Steigerung der Zuverlässigkeit, bessere Planbarkeit für Logistiker vor allem für den folgenden LKW-Nachlauf, durchgängige Warenverfolgung, Positionen eines Güterwagens und dessen Zustand, vorausschauende Wartung, die aber auch plötzlich und unerwartet auftretende Schäden wie Microflächenstellen bei Verwendung von K-Sohlen berücksichtigen können muss, Senkung der Lebenszykluskosten und die Sicherheit des Bahntransportes erwartet.

Der größte Nutzen durch die Digitalisierung besteht durch die Möglichkeit einer Überbrückung von Systemgrenzen. Gegenwärtig ist eine Vielzahl einzelner Lösungen vorhanden. Auch wenn zahlreiche betriebliche Rollen trotz Automatisierung erhalten bleiben müssen, so können diese Rollen als Bestandteil eines großen, ganzen Systems gesehen werden und in Funktionen überführt werden.

Ein weiteres Schlagwort in Zusammenhang mit der Digitalisierung ist „Big Data“. Von der Erhebung und Verwertung von Daten verspricht man sich hohe Qualität und Quantität der Daten. Die moderne Bahntechnik liefert bereits eine Vielzahl von Daten. Diese müssen aber ausgelesen und daraus ein Mehrwert generiert werden. Ziel ist die Genaue Erfassung der Daten und deren korrekte Zuordnung.

Es muss in intermodalen Netzwerken gedacht werden.

In Zukunft ermöglicht eine clevere Verknüpfung der Daten über die Systemgrenzen hinaus eine vollautomatisierte Datenauswertung für Flottenmanagement, Wartungsplanung, Erfassung von Schäden, das Fahren, das Rangieren und vieles mehr.

Ein Beispiel für die fortschreitende Digitalisierung ist die automatisierte und drahtlose Erfassung und Übertragung von Zustandsdaten für Güterzüge. DB Cargo lässt gegenwärtig 50.000 Güterwagen mit Telematik ausstatten, davon werden 30.000 Boxen von Siemens geliefert. Durch die Boxen lassen sich Daten über den Zustand von Güterwagen wie offene Türen, Temperatur, Rangier-Stöße und Feuchtigkeit des Laderaumes ermitteln. Die Detektion erfolgt stationär oder während der Fahrt. Jeder mit einer Telematik-Einheit ausgestattete Wagen kann mittels GNSS oder GSM-Zellen lokalisiert werden. Es besteht die Möglichkeit einer Eingangs- oder Verlassensmeldung. Die Zustandsdaten der Ladung können zeitgesteuert, ereignisorientiert oder statusbedingt erfolgen.

Ein weiteres Feld ist die Digitalisierung des Fahrweges. Siemens hat eine Lösung zur mobilen Fahrwegauswahl mittels Handheld-Devices bei elektronisch ortsgestellten Weichen. Damit können EOW's mit dem Smartphone oder Tablet gestellt werden.

Am 19. Januar 2018 wurde in Annaberg-Buchholz das erste digitale Stellwerk Europas in Betrieb genommen.

Für die Gornergrat-Bahn in der Schweiz entwickelte Siemens ein cloud-basiertes Zugleitsystem.

Siemens hat nachgewiesen, dass durch eine Zusammenführung einer in der Vectron-Baureihe verwendeten Fahrzeugsteuerung, ATO (Automatic Train Operation), ETCS und einer Modifizierung der Systeme für die zu befahrenden Strecke auch ein autonomes Fahren möglich ist.

Durch die Kombination von ATO und ETCS besteht die Möglichkeit, die Kapazität zu steigern indem das ATO in Kombination mit dem ETCS später als der Triebfahrzeugführer mit dem Bremsen anfangen kann. Die Züge setzen automatisch die vorgegebenen Geschwindigkeitsprofile exakt um. Die durch ATO gesteuerte Lokomotive schlägt selbst geübte Triebfahrzeugführer beim energieeffizienten Fahren.

Ein weiteres Ziel der Digitalisierung ist das ferngesteuerte Kuppeln und Entkuppeln. Ein automatisches Anfahren zum Kuppeln wurde bereits demonstriert. Das autonome Anfahren wird durch die Integration von Sensorik und Steuerungskomponenten in die Bestandslok und Anbindung der ATO an die Fahrzeugsteuerung ermöglicht.

Durch den Anstieg der Rechenleistung der modernen EDV-Technik und den wachsenden Möglichkeiten der Datenübertragung stehen für einen „Schienengüterverkehr 4.0“ weitere Optionen offen.

Inzwischen ist die Möglichkeit des zu bearbeitenden Datenvolumens so weit fortgeschritten, dass hier ein Mehrwert durch zu entwickelnde vollautomatisierte Zugbildungsanlagen geschaffen werden kann. Die Daten der einzelnen Komponenten, Wagen etc. werden in der Cloud gebündelt. Diese Bündelung ermöglichen eine effizientere Zugbildung und schnellere Reaktionszeiten.

Ein zentrales Kontroll- und Steuerungsprogramm kann alle Prozessebenen von der Transportplanung über die Fahrplanerstellung, der Be- und Entladung, der Zug- und Rangierbewegungen bis hin zur abschließenden Rechnungsstellung erfassen.

Die Weiterentwicklung der Sensorik beschleunigt die Überführung einzelner Rollen beim Transport in automatisierte Funktionen.

Zur vertiefenden Beschäftigung mit dem Thema empfiehlt Herr Dr. Pelz seinen Artikel „der Einfluss Innovativer Cargo-Lösungen auf die Automatisierung des Bahnbetriebes“ im Heft 6 2018 der Zeitschrift Signal und Draht.

5. **Thomas Nitsche; G. Zwiehoff GmbH; Vertrieb; Digitalisierung von Rangiermitteln bei Hafen- und Werksbahnen**

Die Firma G. Zwiehoff hat sich auf Zweiwegefahrzeuge spezialisiert. Der erste und letzte Kilometer eines Bahntransportes ist durch den erforderlichen Personal- und Maschineneinsatz kostenintensiv.

Ein Teil dieser Kosten kann durch den Einsatz von moderner Zweiwegtechnik gesenkt werden.

Denn Zweiwegefahrzeuge zeichnen sich durch geringe Anschaffungskosten, niedrige Unterhaltungskosten und eine hohe Verfügbarkeit aus. Außerdem können noch weitere Anwendungsmöglichkeiten wie die Reinigung von Gleisbett oder Straßen hinzukommen.

Die beiden kleinsten für den Rangierbetrieb geeigneten Fahrzeuge sind die elektrischen Rangierfahrzeuge ROTRAC E 2 und E 4. Die Antriebstechnik stammt aus dem Großserienprogramm des Flurfördermittelherstellers Linde. 4 Antriebsmotoren mit maximal 26,5 KW werden über eine Batterie mit 48 V Spannung und 620 Ah versorgt. Das größere Gerät E 4 verfügt über 4 Motoren mit einer Leistung von 37,5 KW. Die Batterie liefert eine Spannung von 80 V und 930 Ah. Alternativ im Angebot ist inzwischen auch eine Ausführung mit Lithium-Ionen-Batterie mit 90 V und 1050 Ah.

Die beiden führerstandlosen Rangiermittel verfügen über eine Energierückgewinnung beim elektrischen Bremsen und eine nachregelnde ausgleichende Schienenführung. Das stärkste Fahrzeug kann eine Anhängelast bis zu 500 t bewältigen. Die Fahrzeuge sind für die Verladung, Instandsetzung und dem Positionieren von Fahrzeugen geeignet. Sie ermöglichen ein präzises Fahren bei Be- und Entladevorgängen.

Das wohl bekannteste und etwas größere Zweiwegefahrzeug ist der Mercedes Benz Unimog U 423 mit G.Zwiehoff-Schienenführung. Sein Vorteil ist vor allem, dass er auch größte Distanzen auf der Straße zurücklegen kann. Auch dieses Fahrzeug ist zum Rangieren und Positionieren geeignet. Der Unimog kann Anhängelasten bis maximal 1.000 t ziehen.

Sein größerer Bruder Rotrac RR ist hingegen ausschließlich für die Schiene konzipiert. Auch dieses Fahrzeug kann aber auch auf der Straße mit einer maximalen Geschwindigkeit von bis zu 20 km/h fortbewegt werden.

Die Rotrac-Fahrzeuge verfügen über Dieselmotoren von Deutz in der Emissionsklasse Tier V mit Ad Blue-Einspritzung. Es werden Modelle in der Leistungsklasse von 129 KW bis 360 KW angeboten. Die Fahrzeuge sind zum Rangieren und Positionieren geeignet. Durch die auf die Anforderungen des Rangierens optimierte Kraftübertragung sind Anhängelasten bis zu 4.000 t möglich. Die Maschinen wiegen bis zu 40 t.

Zweiwegfahrzeuge eröffnen eine weitere Dimension von Rangierwegen, denn an jedem Bahnübergang ist ein Ausgleisen und Wechsel auf die Straße oder Schiene möglich. So können sich zusätzliche Umfahrungsmöglichkeiten ergeben.

Bahntransporte bewältigen – Wie digital darf es sein?

Alle Fahrzeuge sind mit Funkfernsteuerung erhältlich. Weitere Möglichkeiten einer Automatisierung bieten die zunehmenden digitale Anwendungsmöglichkeiten. Bereits das moderne Display auf dem Fahrzeug ermöglicht eine Vielzahl von Einstellungen wie das Ändern der Fahrzeugparameter. Hierzu gehören der Schlupf, die Einstellung der Rangierkupplung, die Einstellung zur Fernsteuerung, der direkten Bremse, der Hydraulik, die Synchronisation von PLC und Display, Datentransfer über USB, Einstellungen zum Sandstreusystem und viele weitere Anwendungen.

Die Bedienung des Fahrzeuges vor Ort erfolgt selbsterklärend über ein Display und diese ergänzende, wenige einfache Taster.

Auch bei der Digitalisierung greift G. Zwiehoff auf die Firma Linde zurück. Die Hardware-Komponenten von Linde Connect verbinden die Fahrzeuge mit der Software der Datenbanken. Sie sammeln und transferieren Steuerungs- und Sensordaten und stellen sie zur Weiterverarbeitung bereit. Über das Programm e-Connect steht ein Flottenmanagementsystem mit umfangreichen Funktionen zur Verfügung. Das Programm ist mit einem Office-Programm vergleichbar, in welchen die Parameter dem Bedarf angepasst werden können. Das Programm ermöglicht eine Visualisierung und Auswertung von Vorkommnissen, eine Überwachung der Steuerung und Wartung. Die Software ist in der Lage, Probleme der Maschine zu erkennen, zu analysieren und zu melden.

Alle Neubaufahrzeuge von G. Zwiehoff können mit Modellen zur Ferndiagnose und Fernsteuerung ausgestattet werden. G. Zwiehoff arbeitet an eine Vereinheitlichung der Module für die Fahrzeugflotte.

Eine Ortung der Fahrzeuge ist mittels GPS-System möglich. Erste Projekte im Bereich autonomes Fahren werden in Zusammenarbeit mit Universitäten und u.a. der Deutschen Bahn bereits aktiv bearbeitet. Die Zukunft hat auch hier bereits begonnen.

6. Annett Schleicher; Aprixon Information Services; Vertrieb Mehrwert durch Logistiksoftware für Hafen- und Werksbahnen

Aprixon entwickelt Logistiksoftware für den Schienengüterverkehr mit dem Ziel einer Optimierung des Bahntransportes. Das Unternehmen wurde 1980 noch als GRECO, Gesellschaft zur Entwicklung von Computersoftware gegründet. Im Jahr 1986 geht das erste ECHO-System in Betrieb. 1999 wurde die Software unter der Firma Timtec weiterentwickelt. Den jetzigen Firmennamen Aprixon trägt das Unternehmen seit 2002.

Das Logistiksoftware -Team entwickelte sich von drei Mitarbeitern im Jahr 1980 auf inzwischen 30 Mitarbeiter. Es sind heute über 50 ECHO-Systeme aktiv.

Aprixon hat mit den ECHO Systemen Software-Lösungen für Eisenbahnverkehrsunternehmen, die Instandhaltung, das Wagenmanagement, die Bahnspedition und Verloader entwickelt. Ergänzt werden die Programme mit der App Echo Mobil. Aprixon bietet hierbei Server-Lösungen und IT-Services an.

Mit dem ECHO-Programm für die EVU können Loks, Waggon und Personal disponiert werden. Das Programm kann Transportdokumente generieren, verfügbare Ressourcen identifizieren und Termine überwachen.

Eine einheitliche Datenbasis ermöglicht die Sammlung, Auswertung und Darstellung von Daten zur Analyse des anwendenden Eisenbahnverkehrsunternehmens.

Die Desktop-Anwendungen werden ergänzt durch mobile Apps für Wagenmeister und Triebfahrzeugführer.

Das ECHO-Programm für die Instandhaltung unterstützt alle Prozesse der Instandhaltung in mobilen und stationären Werkstätten. Das Programm kann das komplette Auftragsmanagement abbilden. In dem Programm werden Arbeitsgänge und Regelwerke überwacht. Die Materialwirtschaft und das Lagerwesen werden verwaltet. Das Schadwagenmanagement wird entsprechend den gesetzlichen Vorschriften dokumentiert. Der Datenaustausch erfolgt nach VPI 08. Auch hier wird die Desktop-Anwendung durch eine App für Mobilgeräte zur Schadaufnahme ergänzt.

Das ECHO Programm für Waggonvermieter, ECM und Wagenhalter dokumentiert Fahrzeugdaten und technische Details der Güterwagen. Es sorgt für ein effektives Waggonmanagement unter Einhaltung der Vorschriften der ECM-Richtlinie. Die Abrechnung der Miet- und Vermietungsleistungen erfolgt automatisiert. Das Programm sorgt für ein AVV- und VPI-konformes Schadwagenmanagement. Der Datenaustausch erfolgt nach VPI 08.

Das ECHO-Programm für Bahnspeditionen bietet eine individuelle Software für das Logistikmanagement von Bahnspeditionen. Es bietet ein Auftragsmanagement von der Anfrage über die Abwicklung bis zur Abrechnung. Das Programm ermöglicht eine einfache und effektive Kalkulation der Transportleistungen. Für den Speditionskunden ermöglicht das System ein Monitoring. Die Abrechnung und Rechnungsprüfung erfolgen automatisiert. Die automatisierte Abrechnung basiert auf der Auswertung von Schnittstellenmeldungen. Das Programm bietet Schnittstellen für die Datenübertragung zum Kunden und weitere am Transportprozess beteiligten Systemen.

Das ECHO-Programm für die verladende Wirtschaft unterstützt die Verloader bei der Planung, Disposition und Steuerung der Bahntransporte auf dem Werksgelände und der Beauftragung externer Dienstleister.

Das System bietet Schnittstellen zu den Auftragnehmern, zu SAP und anderen Enterprise Resource-Anwendungen.

Die ECHO-Programme werden durch Apps für Handhelds zur mobilen Schadaufnahme inklusive Fotodokumentation, für Eisenbahnverkehrsunternehmen und Instandhaltung ergänzt. Es wurde ein Programm für Wagenmeister und eines für Triebfahrzeugführer entwickelt.

Aprixon betreibt ein eigenes Rechenzentrum. Hier können die Kunden entweder einen virtuellen Server mieten oder einen dedizierten Server erwerben. Alternativ betreibt Aprixon auch Server in den Räumlichkeiten des Unternehmens. Die Server-Dienstleistungen von Aprixon umfasst Installation, Konfiguration, Lizenzierung, Wartung, Monitoring, Backup, Fernwartung und einen Vor-Ort-Service.

Die Server werden nach dem Standard ISO 9001 des TÜV betrieben. Eine redundante Klimatisierung des eigenen Rechenzentrums sorgt für eine ausfallsichere Temperierung. Die Server und die Ressourcenauslastung werden ständig von Aprixon überwacht. Das Rechenzentrum wird ausschließlich mit Ökostrom betrieben.

Fragen zu den Programmen können an

Frau Annett Schleicher
Aprixon Information Services GmbH
Eiffestraße 80
20537 Hamburg

gerichtet werden.

7. Kai Vergin; Siemens Mobility GmbH; Vertrieb; Kapazitäten für den Schienengüterverkehr effizient steuern

Der Schienengüterverkehr ist immer dann eine Alternative zum Gütertransport auf der Straße, wenn die Waren schneller, zuverlässiger, pünktlicher, kostengünstiger und umweltfreundlich ans Ziel gelangen. Ein wichtiger Baustein hierzu ist eine hohe Verfügbarkeit der Infrastrukturkapazitäten. Siemens hat sich daher mit der Frage beschäftigt, wie man auf Basis der heutigen Möglichkeiten Infrastrukturkapazitäten effektiv steuern kann. Als Lösung hierzu bietet Siemens ein modular aufgebautes, offenes Softwaresystem für Rangieranlagen mit unterschiedlichsten Leistungsanforderungen. Durch das System werden die Kapazitäten effektiv gesteuert. Auf diese Weise werden die Durchlaufzeiten optimiert und die Beförderungsqualität gesteigert.

Das System ist eine Web- Anwendung, über die alle am Prozess beteiligten Unternehmen angebunden sind. Die EVU kommunizieren über ein Web-Portal mit BSI-konformer Serverinfrastruktur mit dem Eisenbahninfrastrukturunternehmen. Es werden die Funktionen Vertrieb, Infrastrukturplanung, Disposition und Abrechnung angeboten. Weiterhin können zusätzliche Dienstleistungen wie Rangierdienstleistungen und Umschlagunternehmen z.B. von der Bahn auf das Schiff, angebunden werden.

Die Daten werden innerhalb der Arbeitsschritte Vertrieb, Planung, Disposition Produktion, Abrechnung und Auswertung noch einmal in einzelne Funktionsblöcke unterteilt und weiterentwickelt. Die Funktionsblöcke werden durch eine Prozess-Management-Funktion koordiniert. Das Programm sorgt für eine Optimierung der Infrastrukturressourcen, macht Infrastrukturkonflikte transparent und ermöglicht Prognosen. Es wird ständig überwacht und ist auf jede einzelne Infrastruktur hin konfigurierbar. Es ist in der Lage, Daten für mehrere Mandanten zu verwalten und die Daten der einzelnen Nutzer zu managen.

Es werden Schnittstellen zu den Fahrplandaten und Zuglaufdaten der DB Netz AG, den Zugdaten nach TAF TSI und den Abrechnungsdaten, z.B. auf SAP-Basis, angeboten.

Über das System sind Anfragen und Rückmeldungen per E-Mail möglich.

Alle Vertriebsprozesse werden gegenüber den Partnern abgebildet und organisiert. Über das System können regelmäßige oder einmalige Infrastrukturnutzungen angefragt werden, der Bearbeitungsstatus einer Anfrage angezeigt werden sowie der Status und die Änderung von Aufträgen verfolgt werden. Das System kommuniziert Statusänderungen zusätzlich per E-Mail. Durch das Programm werden auch die Nutzungsbedingungen veröffentlicht, weitere Dienstleistungen angeboten und verwaltet sowie die Preise für die einzelnen Dienste veröffentlicht. Das Programm verfügt über ein Kundenmanagementsystem und schafft eine Vertragsbasis zwischen den einzelnen Akteuren. Als einheitliches Kommunikationsmedium zur Bestellung von Dienstleistungen rund um die Infrastruktur wird die Prozessqualität gesteigert.

Es werden Kapazitäten geplant und eine optimale Auslastung gewährleistet. Eingangszüge, Ladestellenbedienungen und Ausgangszüge werden geplant. Im Rahmen der Planung wird die Gleisnutzung optimiert und die Anfragen auf Nutzungskonflikte geprüft. Infrastrukturkapazitäten und geplante Nutzungen einschließlich Einschränkungen der Infrastrukturnutzung durch Baumaßnahmen, Wartungen und andere Ausfälle sowie einer langfristigen Vermietung von Infrastruktur werden verwaltet.

Auf der Bearbeitungsstufe Infrastrukturdisposition kann auf ungeplante Ereignisse reagiert werden und deren Auswirkungen minimiert werden. Die wagengenaue Disposition wird über elektronische Vormeldungen der Züge und deren Zusammensetzung von den EVU für ankommende und abfahrende Züge ermöglicht. Auf dieser Datenbasis werden auch die Disposition der Rangierfahrten und die Slotplanung an den Ladestellen der Umschlagunternehmen eingebunden.

Bei der Umsetzung der Infrastrukturdienstleistung wird eine operative Transparenz für alle Beteiligten gewährleistet. Es werden Eingangsbehandlungen und Ausgangsbehandlungen durchgeführt. Die Positionsdaten der einzelnen Wagen werden dargestellt. Die Daten bilden eine Grundlage für die Abbildung der Rangierfahrten oder Umschlagprozesse unter Einbindung des Fahrdienstleiters, der Rangierdienstleister und der Umschlagunternehmen.

Bahntransporte bewältigen – Wie digital darf es sein?

Die Abrechnung der Dienstleistungen erfolgt dienstleistungsbezogen und standzeitgenau. Unter Verwendung der bestellten Leistungen aus dem Auftragsmanagement werden Abrechnungsdatensätze gemäß der Infrastrukturnutzungsbedingungen erstellt. Das System ermöglicht eine waghengenaue Abrechnung von Standzeiten. Nach Erstellung der Rechnungsdaten können diese vor Export der Rechnungsdaten durch den Besteller überprüft werden. Das System ermöglicht die Erstellung transparenter Rechnungen und senkt die manuelle administrative Tätigkeit.

Die erfassten Daten können im Rahmen der Auswertungs-Funktion statistisch ausgewertet werden, um Rückschlüsse auf das zukünftige Angebot zu ziehen.

Das System basiert auf Microservices, die in der Amazon-Cloud zur Verfügung gestellt werden. Amazon ist als erster Cloud-Dienstleister C5-zertifiziert und Amazon garantiert, dass die Daten in Deutschland verarbeitet werden.

Der wesentliche Vorteil von Microservices ist deren Modularität. Jedes Modul ist von den anderen Modulen unabhängig. Die einzelnen Microservices sind klein, daher überschaubar und einfach wartbar. Ein Austausch der einzelnen Microservices ist problemlos möglich. Die separate Instandhaltung und Wartung der einzelnen Module gewährleisten eine hohe Verfügbarkeit des Gesamtsystems. Fehler werden auf einzelne Microservices begrenzt, wodurch die Robustheit des Gesamtsystems gefördert wird.

Die Kommunikation ist auf Basis eines HTTPS/SSL-Zertifikates verschlüsselt. Für eine hohe Datensicherheit und einen hohen Datenschutz auf allen Ebenen wird Sorge getragen.

Rückfragen zum Controlguide Rail Resource Management System von Siemens können an

Kai Vergin
Ackerstraße 22
38126 Braunschweig
E-Mail Kai.Vergin@siemens.com

gerichtet werden.

8. Podiumsdiskussion; Datenerfassung und Datenweitergabe – Kostspielige und unsichere Spielerei oder Gewinn an Transparenz und Effizienz?

Die Referenten zum Thema Digitalisierung stellten sich Fragen und Anmerkungen aus dem Publikum.

Eine automatisierte Datenverarbeitung basiert auf der korrekten Erfassung der Daten und deren weitere Erfassung bei Statusänderungen.

Der Duisburger Hafen, so Herr Christiansen von Duisport Rail GmbH, verwendet ein System von ASE GmbH zur Datenerfassung und Überprüfung über Videokameras. Im Wageneingang und Wagenausgang erfolgt hierdurch eine Zustandserkennung und Dokumentation der eingehenden Wagen. Die Videoerfassung wird noch weiter ausgebaut. Der Duisburger Hafen ist der größte Binnenhafen Europas. Der Hafen ist Ausgangs- und Endpunkt von 25.000 Zügen im Jahr. Es werden 809 Ziel in Europa bedient. Es besteht mit inzwischen wöchentlich 35 Zügen auch eine Verbindung nach Chongqing in China. Das Verkehrsaufkommen steigt. Um dem steigenden Verkehrsaufkommen gerecht zu werden, optimiert der Duisburger Hafen die Auslastung der Terminals. Der Duisburger Hafen baut mit der dem Entwickler ASE GmbH ein Terminal Operation System auf, das mittels Videokameras die Positionen der Ladeeinheiten auf dem Zug erfasst. Die Daten werden dann vom Terminal zur verbesserten Auslastung der Containerkräne verwertet. Die Disposition der Kräne erfolgt zielgerichteter, Leerläufe der Kräne werden vermieden.

Eine weitere Frage beschäftigte sich mit der Einbindung der TAF TSI in den Hafen. Herr Stefan Müller von der DB Netz AG betonte, dass auch die Häfen zu Meldungen nach TAF TSI bei der Ankunft und dem Verlassen von Zügen verpflichtet seien. Ein Rangieren sei in der TAF TSI nicht geregelt, zur Anwendung der TAF TSI würden daher Häfen nicht verpflichtet, bei denen die Wagen über Rangierfahrten zugeführt und abgeführt werden. Hier bestehe gegenwärtig eine Regelungslücke, die die Häfen durch Vereinbarungen auf freiwilliger Basis schließen sollten. Die Häfen stehen aber zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht im Focus der Europäischen Union bei der Umsetzung der TAF TSI. Dennoch empfiehlt Herr Müller, nicht abzuwarten, bis die Anwendung der TAF TSI in den Häfen erzwungen werden. Es wäre besser, sich bereits im Vorfeld zusammensetzen, um gemeinsam eine einheitliche Anwendung zu vereinbaren.

Herr Dr. Pelz von Siemens Mobility erläuterte die aktuellen Umsetzungsmöglichkeiten eines autonomen Fahrens. Automatisches Fahren sei bereits dort, wo das Gelände nicht für Dritte zugänglich ist, möglich und wird im Werksbahnbereich auch heute schon praktiziert. Es ist denkbar, dass das automatisierte Fahren in absehbarer Zeit auf öffentlichen Eisenbahnstrecken, die gegen den Zugang Dritter besonders abgesichert sind, wie z.B. Hochgeschwindigkeitsstrecken, eingeführt wird. Technisch gesehen ist das automatisierte Fahren im öffentlichen Bereich bereits heute möglich, es bedarf hierfür aber gesetzlicher Änderungen. Dieser gesetzlichen Änderungen bedarf es aber auch beim autonomen Fahren auf der Straße. Im Rahmen des Weltkongresses für intelligente Verkehrssysteme im Jahr 2021 in Hamburg soll ein autonom fahrender S-Bahn-Pendel eingerichtet werden.

Herr Just von der sächsischen LIST GmbH merkte an, dass es bereits vor Jahren Versuchen mit Boxen für Sendungsverfolgung gegeben habe, diese aber erschwert wurden, weil die Boxen nur angeschraubt worden seien und daher häufig gestohlen wurden. Herr Schulz vom Waggonvermieter OnRail erwiderte, die Aktuell von OnRail an DB Cargo ausgelieferten Wagen würden mit Boxen versehen, die an den Wagenkasten angehängt seien. Außerdem sind die Boxen inzwischen deutlich preisgünstiger als noch vor einigen Jahren. Beide Faktoren würden die Attraktivität eines Diebstahls verringern.

**9. Ronny Henkel; DB Netz AG; Vermarktung und Akquise Regionalbereich Ost;
aktuelle Entwicklungen bei der Bahnanbindung der Seehäfen in MV**

Herr Henkel stellte einen Überblick über die laufenden und vorgesehenen Projekte der DB Netz AG vor, welche Auswirkungen auf die Schienenanbindung der Seehäfen in Mecklenburg-Vorpommern haben.

Korrespondierend mit der Einrichtung eines elektronischen Stellwerkes in Lübstorf arbeitet die DB Netz AG an der Sicherstellung einer langfristigen Verfügbarkeit von Eisenbahninfrastrukturanlagen im Streckenabschnitt zwischen Carlshöhe und Bad Kleinen einschließlich des Bahnhofs Lübstorf. Im Rahmen dieser Arbeiten war die Strecke zwischen Bad Kleinen und Schwerin zeitweise komplett gesperrt. Inzwischen ist die Strecke eingleisig befahrbar. Diese Infrastruktur wird ab dem Fahrplanwechsel im Dezember 2018 wieder vollumfänglich verfügbar sein.

Besonders aufwändig waren die Erneuerungsarbeiten um den Bahnhof Lübstorf. Hier musste der Gleiskörperunterbau aufwendig erneuert werden. Neben dem Unterbau wurde die Schiene erneuert und die Streckenhöchstgeschwindigkeit von 120 km/h auf 160 km/h erhöht.

Für den Güterverkehr ist die Verlängerung des Gleises 3 im Bahnhof Lübstorf auf eine Gleislänge von 740 m und die Ertüchtigung der Radsatzlast auf Streckenklasse D4 mit einer Achslast von 22,5 t von Bedeutung.

Bereits 2014 wurden die Bahnübergänge Friedensweg und Bahnhofsstraße in Lübstorf erneuert und für den Bahnhof durch den Neubau von zwei Außenbahnsteigen in eine Barrierefreie Verkehrsstation im Personenverkehr umgewandelt. Das Projekt umfasste ebenfalls den Umbau des Bahnhofes Bad Kleinen und die Errichtung einer Straßenüberführung bei Medewege, in deren Folge der ebenerdige Bahnübergang über die B 106 aufgehoben werden konnte.

Im Rahmen der Ertüchtigung des Gleisunterbaus wurden Schutzschichten errichtet sowie Entwässerungen und Durchlässe neu gebaut. Weiterhin verbreiterte die DB Netz AG den Bahndamm und ließ neue Kabel im Rahmen von Tiefbauarbeiten verlegen. Besonders aufwendig gestaltete sich die Sanierung im Moorbereich auf einer Länge von 400 m. Hier wurden 700 Rammpfähle, welche an den Längsseiten jeweils 45 cm breit sind, 20 bis 25 m in den Boden gerammt. Über diese wurde eine Stahlplatte auf einer Fläche von 2.000 m³ angelegt. Die Stahlplatte entstand aus ca. 380 t Betonstahl. Es erfolgten noch weitere Maßnahmen zum Hochwasserschutz.

Die Oberbauerneuerung umfasst 40 km Schiene und 12 Weichen. Es wurden 30 km Oberleitungsanlage neu gebaut und die Signalanlagen kompatibel zum neuen elektronischen Stellwerk erneuert.

Ein weiteres Projekt stellt der Ausbau des Nordkreuzes Karow dar. Im Bereich Karower Kreuz sowie den Eisenbahnüberwegen Schräger Weg, Rhönstraße und Laakegraben werden die Eisenbahnüberwege neu gebaut. Zusätzlich werden Stützbauwerke und Lärmschutzwände erstellt. Im Bereich Blankenburg wird die Oberleitung erneuert. Am 12.10.2018 wird ein Gleis der Fernbahn wieder in Betrieb genommen, damit kann der RE3 wieder auf direktem Wege und ohne Umleitung über Berlin-Lichtenberg verkehren. Die Zweigleisigkeit soll bis Ende 2020 hergestellt werden. Parallel soll die alte Stellwerkstechnik aus Reichsbahnzeiten bis Herbst 2019 durch moderne ESTW-Technik ersetzt werden.

Die Anbindung des Seehafens in Wismar wird durch einen Neubau einer Eisenbahnüberführung im Bereich Poeler Straße verbessert. Hierdurch werden zwei bestehende Bahnübergänge ersetzt. Gleichzeitig werden die bestehenden Gleise auf drei Gleise über die Brücke konzentriert. Die zu ersetzenden beiden mit Schranken gesicherten Bahnübergänge müssen für Rangierfahrten im Hafen genutzt werden. Die hierdurch entstehenden Schließzeiten sorgen für einen erheblichen Rückstau im Straßenbereich. Durch die Neubaumaßnahmen wird daher nicht nur die Schienenanbindung des Hafens vereinfacht, sondern auch die Akzeptanz für den Bahnverkehr in der Bevölkerung erhöht.

Zwischen Lübeck und Bad Kleinen soll die Angebotsqualität für den Schienenpersonen- und Güterverkehr verbessert und gleichzeitig der Großraum Hamburg entlastet werden. Die ca. 63 km lange Strecke soll elektrifiziert und gleichzeitig die Kapazität gesteigert werden.

Für den Schienengüterverkehr von besonderer Bedeutung ist der Bau einer Verbindungskurve in Bad Kleinen zur Führung der Züge zwischen Lübeck und Schwerin ohne das Erfordernis eines Kopfmachens in Bad Kleinen.

Die Streckengeschwindigkeit wird abschnittsweise auf 160 km/h erhöht.

Der Ausbau erfolgt in erster Linie zur Schaffung eines Bypasses für die Fehmarnbeltquerung. Durch die Ausbaumaßnahmen werden aber auch die Seehäfen in Mecklenburg-Vorpommern besser über die Schiene angebunden. Der Ausbau bewirkt eine Verlängerung des zur Entlastung der traditionellen Nord-Süd-Verbindung entstehenden Ostkorridors in den Bereich der Seehäfen Mecklenburg-Vorpommerns.

In Greifswald wird über den Neubau des Gleises 13 im Anschluss an das Gleis 3 einschließlich neuer Weichenverbindungen ein 740 km langes Abstellgleis auf der Strecke zwischen Angermünde und Stralsund geschaffen. Hierdurch wird die Bahnanbindung der Seehäfen Stralsund und Mukran aufgewertet. Der Ausbau wurde wegen des Entstehens eines örtlichen Aufkommens durch die Häfen Vierow, Lubmin und Ladebow notwendig.

Im Bereich Rostock sind umfangreiche Bauarbeiten angelaufen. Im Rostocker Hbf werden gegenwärtig Weichen und Schienen erneuert. Im vierten Quartal beginnt der Bau eines ESTW in Rostock Warnemünde. Für den Schienengüterverkehr ist die Ertüchtigung eines Durchlasses zum Hafen auf 25 t Achslast im oberen Abschnitt von Bedeutung. Die Arbeiten hierzu sollen im vierten Quartal 2020 anlaufen. Zwischen Kavelstorf und Rostock Seehafen sollen gegen Ende des Jahres 2020 die Gleise erneuert werden und bis Ende 2022 wird die bestehende Lücke in der Ausrüstung der Seehafenanbindung mit ETCS geschlossen werden.

Durch einen Umbau im Bahnhof Rostock-Bramow kann die Kapazität der Schienenanbindung des Rostocker Fischereihafens deutlich gesteigert werden. Die Sägefahrten über Gleis 13 werden durch eine Anbindung der Gleise 11 und 12 in Höhe Holbeinplatz entfallen. Die Ermöglichung einer kombinierten Nutzung der Gleise 3 und 11 oder 4 und 12 erhöht die Länge der Güterzüge auf 740 m.

Der Seehafen-Bahnhof in Rostock ist in den 60er Jahren entstanden. Die Schieneninfrastruktur ist erneuerungsbedürftig. Die Erneuerung der Bahnanlagen soll auch dazu genutzt werden, den Betrieb und die Vorhaltung der Infrastruktur unter Nutzung moderner Technologien wirtschaftlicher zu gestalten, die Schieneninfrastruktur an die Hafenenwicklung anzupassen und den Endpunkt der Zugfahrten näher an die Umschlaganlagen des Seehafens zu verlegen, um die Rangierzeiten zu verkürzen.

Hierzu sollen -vorbehaltlich einer gesonderten Finanzierung- die Gleise 132 bis 134 und 372 bis 374 auf 740 m verlängert werden.

Der Ablaufbetrieb soll durch eine Spurplananpassung in der Anrückzone optimiert werden. Die sieben vorhandenen Stellwerke werden zentralisiert und deren Technik durch digitale Stellwerkstechnik ersetzt. Trotz Beibehaltung der Kreuzungsbauwerke soll die technische Möglichkeit einer Zuführung von 740 m langen Zügen bis in das KV-Terminal ermöglicht werden. Im Rahmen der Erneuerung der Oberleitung soll die Elektrifizierung bis in das KV-Terminal geführt werden.

Die DB Netz AG möchte auch die Strecke zwischen Neustrelitz und Stralsund ausbauen. Hiervon profitiert der Seehafen Stralsund. Diese Strecke ist aber auch als Umleitungsstrecke von Bedeutung. Die Streckengeschwindigkeit soll im Rahmen des Ausbaus auf 120 km/h erhöht werden.

Neben weiteren Maßnahmen für den Schienenpersonenverkehr sollen auch die Nutzlängen der Kreuzungsgleise für eine Gesamtzuglänge von mindestens 630 m ausgelegt werden. Dieses Vorhaben ist noch abhängig von der Zusage einer Finanzierung.

Die Verlagerung auf den umweltverträglichen Verkehrsträger Schiene soll durch eine Trassengeldförderung im Güterverkehr unterstützt werden. Gefördert werden sollen alle nationalen und internationalen Verkehre von Güterzügen auf der Infrastruktur der DB Netz AG.

Nach dem gegenwärtigen Stand der Berechnung auf Basis einer Hochrechnung der Trassennutzung unter Zugrundelegung des aktuellen Nutzungsverhaltens der Güterbahnen wird die Förderhöhe 45% des Tassenentgeltes betragen. Die EVU sollen die DB Netz AG mit der Abwicklung der Förderung beauftragen. Diese wiederum reicht die Fördermittel mit der monatlichen Trassenabrechnung an die EVU weiter.

Die Fördermaßnahme kann erst umgesetzt werden, wenn die Anmeldung der Förderrichtlinie zur Notifizierung bei der EU-Kommission erfolgt ist, die Schienennetznutzungsbedingungen an die Fördermaßnahme angepasst wurden, die Förderrichtlinie durch die EU-Kommission notifiziert und die Förderrichtlinie durch den Bund erlassen wurde.

10. Sören Jurrat; Seehafen Stralsund GmbH; Geschäftsführer; Entwicklungen und Möglichkeiten des Bahnumschlages im Seehafen Stralsund

Stralsund ist ein traditioneller Hafenstandort. Ein erster Nachweis eines Umschlages auf Seeschiffe stammt aus dem Jahr 1234. Der Hafen wurde bis zum 2. Weltkrieg von den Stadtwerken als kommunaler Hafen betreiben. Der maximale Jahresumschlag in den 30er Jahren betrug ca. 300.000 t. Mit Kriegsende wurde der Hafen unter die Verwaltung der Sowjetischen Militäradministration in Deutschland gestellt. 1952 wurde die Verwaltung in den VEB Seehafen Stralsund überführt. 1974 erfolgte die Integration des Hafenbetriebes in das Kombinat Seeverkehr und Hafenwirtschaft. Nach der Wende übernahm im Jahr 1990 die Stadt den Hafen und betreibt den Hafen in der Rechtsform einer GmbH als alleiniger Gesellschafter.

Der Seehafen Stralsund ist der einzige Hafen in Mecklenburg-Vorpommern in kommunaler Hand. Der Jahresumschlag betrug im vergangenen Jahr ca. 1,8 Mio. t. In diesem Jahr wird ein Umschlag von ca. 2 Mio. t erwartet. Der Hafen hat sich spezialisiert auf den Umschlag von Schütt- und Stückgütern. Weiterhin hat sich der Hafen als führender Logistikstandort des Metallhandlings an der südlichen Ostsee entwickelt. Der Hafen bietet die klassischen Säulen Umschlag, Lagerung und Logistikleistungen an. Zusätzlich werden aber auch Flächen für Gewerbeansiedlungen entwickelt. Neben Logistikleistungen und der Entwicklung von Gewerben bietet der Hafen auch Dienstleistungen für den maritimen Tourismus an.

Der Hafen ist über die Schiene an die Eisenbahnstrecken nach Berlin und Hamburg angebunden. Es besteht ein direkter Autobahnanschluss an die A 20. Als einziger Hafen in Mecklenburg-Vorpommern ist er auch an das Binnenwasserstraßennetz angebunden.

Der Hafen mit seinen Hafenbereichen Stadthafen, Nordhafen, Südhafen und Frankenhafen bietet eine Kailänge von insgesamt 2,7 km mit 25 Liegeplätzen. Das Hafenterritorium erstreckt sich auf einer Fläche von 85 Ha. Die vom Hafen betriebene Infrastruktur hat eine Gleislänge von 8 km. Der Hafen bewirtschaftet eine gedeckte Lagefläche von 3.000 m², ein Freilagerfläche von 50.000 m², eine Silokapazität für 30.000 t Getreide und eine Kühlhauskapazität von 3.000 m³.

Der Hafen ist ein klassischer Eisenbahnhofen. Alle Hafenteile verfügen über eine Anbindung an die Schiene.

Der Stadthafen wird nur noch touristisch und für das Anlegen von Kreuzfahrtschiffen genutzt. Es stehen hier 9 Liegeplätze zur Verfügung.

Der Nordhafen mit den Liegeplätzen 10 bis 16 wird für den Umschlag von Stammholz, Stückgut und Projektladungen am Liegeplatz 10, den Umschlag und die Lagerung von Edelsplitten am Liegeplatz 11, dem Umschlag von Stammholz und Düngemitteln am Liegeplatz 12, den Umschlag und der Zwischenlagerung von Kalksteinen, Baustoffen und Getreide am Liegeplatz 13, den Umschlag von Agrarprodukten durch die CERAVIS AG am Liegeplatz 14, den Umschlag und der Zwischenlagerung von Gips am Liegeplatz 15 und den Umschlag und der Lagerung von Schrott am Liegeplatz 16 genutzt.

Die Schieneninfrastruktur des Hafens ist im Bereich des Nordhafens direkt an die Infrastruktur der DB Netz AG angebunden. Die Bedienung erfolgt in Ganzzügen.

Jenseits der Brücken zur Insel Rügen entstanden zwischen 1999 und 2006 die beiden Hafenteile Südhafen und Frankenhafen. Im Südhafen können die Liegeplätze direkt über die Schiene angefahren werden.

Der Hafenteil verfügt über die Liegeplätze 17 für Getreide und Ölsaaten, REA-Gips sowie Holz, Liegeplatz 18 für REA-Gips, Holz und Stahl, Liegeplatz 19 für Binnenschiffe im regionalen Inselverkehr, Liegeplatz 20 für Getreide oder Ölsaaten, für Waggonentladung für Metalle sowie für Projektladungen, den Liegeplatz 21 für Baustoffe, Getreide oder Ölsaaten, Düngemittel, Salze sowie Projektladungen und schließlich den Liegeplatz 22 als Metallterminal für Bleche oder Profilstähle.

Der neueste Hafenteil ist der Frankenhafen mit den Liegeplätzen 34 bis 36. Es erfolgt dort ein Umschlag von Baustoffen, Stammholz und Projektladungen. Die Gleisanbindung des Frankenhafens geht am 27. September 2018 in Betrieb.

Die Quellen und Senken des Seeverkehrs gehen bis in das Mittelmeer. Das Hauptaktionsgebiet ist der Ostseeraum.

Der Hafen ist in der Lage, bis zu 740 m lange Züge abzufertigen. Die Infrastruktur der DB Netz AG lässt aber zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur einen Zulauf von Zügen mit einer maximalen Zuglänge von 650 m Länge zu. Im Jahr werden ca. 180.000 Waggons be- oder entladen. Es dominiert der REA-Gips-Verkehr mit wöchentlich 10 Zugpaaren. Aber auch im Bereich Agrargüter, Baustoffe und Holz ist ein reger Eisenbahnbetrieb zu verzeichnen. Der Hafen wird von verschiedenen EVU angefahren. Innerhalb des Hafens bietet der Hafen Rangierdienstleistungen und die Vertaktung an den Be- und Entladestellen mit eigenen Rangiermitteln an. Zusätzlich zum Umschlag von der Bahn auf das Seeschiff und umgekehrt einschließlich Zwischenlagerung wird auch ein Umschlag zwischen Bahn und Lkw durchgeführt.



Beratung über Schienenlogistik und -infrastruktur

Bahntransporte bewältigen – Wie digital darf es sein?

Für den Umschlag verfügt der Hafen über fünf schienengebundene Portalkräne mit einer Tragfähigkeit bis zu 20 t, vier mobile Umschlagkräne, einen schienengebundenen Portalkran mit einer Tragfähigkeit von bis zu 5 t, ein eingehautes Entladesystem für die Unterflurentladung von Schüttgutwaggons, zwei Zweiwegfahrzeugen für das Rangieren von Eisenbahnfahrzeugen, einem Radlader, Stapler, Förderbänder für den Umschlag von Getreide und Raps und zwei LKW-Waagen.

Der Hafen möchte sich noch stärker in Richtung trockene Schüttgüter und konventionelle Stückgüter mit großer Affinität zu Binnenschiffs- und Bahntransporten ausrichten. Weiterhin unterstützt der Hafen den weiteren Ausbau des Standortes Stralsund zum Zentrum der maritimen Industrie durch gezielte Akquisition von Neukunden für das Stahlcluster Stralsund und branchenaffine Ansiedlungen. Ein weiteres Ziel ist die verstärkte Kooperation mit der Metallwirtschaft.

Der Seehafen Stralsund wird als leistungsfähiger Logistikdienstleister vom Ausbau des Central-Scandria-Nord-Süd-Korridors durch Zentraleuropa profitieren. Der Korridor verbindet Metropolregionen und Wirtschaftsräume von 13 Anrainerstaaten. Er verläuft vom nördlichen Ostseeraum bis nach Südeuropa.

Für weitere Rückfragen steht der Seehafen Stralsund GmbH zur Verfügung.

Seehafen Stralsund GmbH
Hafenstraße 20
D 18439 Stralsund
Tel.: 03831/25420
Fax: 03831/254298' www.seehafen-stralsund.de

Ralf Jentges, 06.11.2018