

CeMAT Port Technology Conference 2018 in Hannover

Digitalisierung im Hafen – Wunsch und Wirklichkeit

„Industrie 4.0 trifft Logistik 4.0“ lautete das gemeinsame Motto der Logistik-Fachmesse CeMAT und HANNOVER MESSE 2018 – sie fanden erstmals gleichzeitig und miteinander verzahnt vom 23. bis 27. April in Hannover statt. „Industrie 4.0 trifft Logistik 4.0“ war auch das Motto der ganztägigen internationalen CeMAT Port Technology Conference 2018 am 25. April im Konferenzsaal New York. Zum Thema „Digitalisierung im Hafen – Wunsch und Wirklichkeit“ kamen 14 Experten aus Politik, Hafenwirtschaft und der Verladerseite in Fachvorträgen und Podiumsdiskussionen zu Wort und behandelten ein breites Themenspektrum von den Optimierungspotentialen der Seehäfen in der Logistikkette bis zu digitalen Lösungskonzepten für den ‚electronic handshake‘ für See- und Binnenterminals in der Logistikkette.

Mehr als 100 Teilnehmer verfolgten die Vorträge und Diskussionen, die von SUT-Herausgeber Hans-Wilhelm Dünner und Gerd Deimel, c2i Consulting to Infrastructure, moderiert wurden. Im ersten von zwei Vortragsblöcken analysierten



Bild: Hannover Messe

die Referenten Ursachen und Folgen der Leistungsdefizite in den Häfen, im zweiten stellten sie praxiserprobte Lösungen für durchgängig digitalisierte Prozesse vor. Ein Expertengespräch, zwei Referate über Fördermaßnahmen und zwei Podiumsdiskussionen rundeten das Programm ab.

„Wir haben das Thema Hafenlogistik bei der CeMAT seit Jahren weiterentwickelt“, so Dr. Andreas Gruchow, Vorstand der Deutschen Messe, in seinem Grußwort. „Und diese Konferenz passt perfekt dazu.“ Die Deutsche Messe unterstützte ebenso wie der Zentralverband der Deutschen Seehafenbetriebe (ZDS) und das ShortSeaShipping Inland Waterway Promotion Center (SPC) die Veranstaltung. Federführend war SCHIFFFAHRT HAFEN BAHN UND TECHNIK, das Magazin für Intermodalen Transport und Logistik.

Für Industrie und Handel sind See- und Binnenhäfen bedeutende Schnittstellen im intermodalen Verkehr. Die See- und Binnenhäfen haben eine Schlüsselfunktion für die weltweite Markterschließung der deutschen Wirtschaft. Sie sind nicht nur Logistikdienstleister,



„Wir haben das Thema Hafenlogistik bei der CeMAT seit Jahren weiterentwickelt“, so Dr. Andreas Gruchow, Vorstand der Deutschen Messe

sondern auch Wachstumsmotoren. Industrie- und Handelsunternehmen fordern bereits seit Jahren, dass die digitale Vernetzung von „Industrie 4.0“ auch bei den Logistikdienstleistern und Häfen mit „Logistik 4.0“ fortgesetzt werden müsse.

Verlader erwarten „electronic handshake“ im Hafen

Aus Sicht der Verlader setzte sich Gerd Deimel, Vorsitzender des Ausschusses Logistik und Verkehr beim Verband der Chemischen Industrie, mit der Performance der Seehäfen in der Logistikkette und ihrer Bedeutung als Wettbewerbsfaktor für die Industrie auseinander. Noch seien Häfen und Verkehrsträger in der maritimen Transportkette häufig nicht miteinander vernetzt. Von einer konsequenten Digitalisierung der Prozesse im Sinne eines „electronic handshake“ werde erwartet, dass sich dadurch die Effizienz der

Über 100 Teilnehmer kamen zu der Veranstaltung in den Saal New York

Bilder: Nutsch



Abläufe steigern, enorme Einsparpotenziale realisieren und neue Geschäftsfelder erschließen lassen.

Nach wie vor gebe es an den Seeterminals in Rotterdam und Antwerpen große Abfertigungsprobleme für die Binnenschifffahrt mit



Gerd Deimel zu den Wartezeiten: „So kann es nicht weitergehen!“

Abfertigungszeiten von mehr als 50 Stunden, die das Vertrauen in diesen auch wegen der weiter steigenden Menge wichtigen Verkehrsträger nicht wachsen lassen. „Unsere Kunden können kaum glauben, warum sich die Warentransporte aus der Hochtechnologie-Region Deutschlands so verzögern. Hier geht es um unser Image“, so Deimel. Die effizientere Abfertigung der Binnenschiffe in den Seehäfen sei aber von zentraler Bedeutung, denn die dortigen Abfertigungskosten machten 40 Prozent der gesamten Transportkosten aus. „Das ist immer noch viel zu hoch“, befand Deimel. „Es schnürt unseren Wettbewerbsspielraum immer enger zu und erhöht die Logistikkosten für alle Branchen.“ Das reibungslose Ineinandergreifen der Prozesse der europäischen See- und Binnenhäfen sowie die richtige Verknüpfung der Transporte über alle Verkehrsträger im Hinterland seien für Europa und Deutschland mit seinen Verladern entscheidende wirtschaftliche Größen für den Im- und Export.

Reeder und Verlader gefordert

In den nicht wirklich konsequent erfolgten electronic handshakes zwischen den Prozesspartnern liegt für Deimel die Ursache der nun seit Jahren wie eine Welle wiederkehrenden Performance-Ausfälle in den zu Binnenschiffen gehörenden Prozessabläufen. Gefordert seien nicht nur die operativen Ausführenden, auch die Verlader könnten einen Anteil zur Verbesserung beitragen und besonders die Reeder. „Sie treten mit immer größeren Schiffen auf, die zum einen natürlich eine Fixkostensenkung bringen, aber große Probleme schaffen, weil sie nicht mehr zur Infrastruktur in den Häfen passen.“ Die Herausforderungen an die Seeterminals wüchsen überproportional. Sie könnten sich nicht auf die Digitalisierung konzentrieren, weil Kapazitäten durch die Bewältigung der durch die wachsenden Schiffgrößen und steigenden Abfertigungslos erzeugten Probleme gebunden seien.

Michael Moehlmann, Vertriebsleiter der JadeWeserPort-Marketing GmbH, präzierte später dieses Problem: „Die Schiffe werden



Der JadeWeser-Port ist auf große Schiffe vorbereitet, so Michael Moehlmann

immer größer, breiter, tiefer und höher. Immer mehr Container müssen in kürzerer Zeit bewegt (be- und entladen) werden. Die Zeitfenster für den An- und Abtransport der Boxen werden immer kleiner. Schiffsfahrpläne und Cargo Closing werden dezentral, in-



Oliver Haas, neska Intermodal, beobachtet „Die großen Terminals sind zu 90 Prozent ausgelastet und damit an der Grenze des Machbaren.“

transparent und in verschiedenen Formaten veröffentlicht.“ Oliver Haas, General Manager beim neska Schifffahrts- und Speditions-kontor in Duisburg und verantwortlich für den in Köln ansässigen Geschäftsbereich neska Intermodal, ergänzte später „Die großen Terminals sind zu 90 Prozent ausgelastet und damit an der Grenze des Machbaren.“ Größere Seeschiffe bedeuteten enorm gestiegene Umschlagsmengen und daher mehr Feederverkehre. Die Fusion der Reedereien und auch generell die Abfahrtspläne führten teilweise zu einer chaotischen Abfertigung. Als weitere Faktoren für Einbußen bei der Leistungsqualität wurden der Mangel an qualifizierten Facharbeitern im Umschlagsbereich sowie neue Umweltauflagen benannt, aber auch die „antiquierte Kommunikation“ per Fax.

Ablaufqualität im Hafen ist Messlatte für Verlader

Die „sprunghaft angestiegen Feeder-Verkehre“, so Deimel, machten sich die Infrastruktur von Kränen und Kaianlagen mit den Binnenschiffen streitig: „Ein beinhardter Wettbewerb der sich von planbaren Prozessen und Lieferpünktlichkeit eher entfernt als nähert und das sowohl im Vorlauf als auch im Hauptlauf.“ Dazu komme das Klumpenrisiko: „Wenn etwas schiefgeht, dann betrifft es immer viele Container auf einmal“, sagte Deimel. „So kann es nicht weitergehen!“ Elmar Ockenfels, Deutschland-Repräsentant des Hafens Antwerpen, resümierte „Die Qualität eines Hafens wird danach beurteilt, wie gut die Abläufe dort sind“ und Michael Moehlmann mahnte „Zuverlässigkeit ist das Kriterium, das die Verlader an uns stellen.“

Die Verlader seien, so Deimels Beobachtung, immer mehr davon überzeugt, dass die konsequente, sichere und kontinuierliche Anwendung von Produkt- und Transportdaten zusammen mit Daten aus den Verkehrsträgern selber und den benutzten Infrastrukturen wie Multimodalterminals, Schleusen, etc. genutzt werden könnten. Einen messbaren Schub für den „electronic handshake“ erwartet Deimel von dem durch die Fraunhofer-Gesellschaft entwickelten „Industrial Data Space“ (IDS), der den „gebotenen Datenschutz via Anonymisierung“ gewährleiste.

Problemlöser Hinterlandhubs

Als Optimierungsmöglichkeit benannte Deimel multimodale Hinterland-Terminals, in denen die Schiffstransporte zu den Seehäfen bereits vorbereitet werden, etwa durch Sortierung der Container nach Terminals oder Seeschiffsabfahrten. Das vermeide Umladungen, Umfuhren oder die unnötige Blockierung von Lagerplätzen an den Terminals und beschleunige die Abfertigung im Seehafen. „Dazu müssen wir natürlich in der Industrie bereit sein, beim Transport zu kooperieren und unsere Daten – über das IDS



Thorsten Westphal, Daniel Hosseus, Gerd Deimel, Hans-Wilhelm Dünner, Elmar Ockenfels, Oliver Haas, und Michael Moehlmann in der Podiumsdiskussion | Bilder: Nutsch

anonymisiert – zur Verfügung stellen“. Für „uns Verlagerer“ sei das keine leichte Entscheidung und ein kräftiges „über den eigenen Schatten springen“ damit verbunden. Aber mit IDS könne dies gelingen „und wir wollen bei dieser Veranstaltung ja auch digital über den Tellerrand schauen und in der maritimen Supply-Chain vorankommen.“

Ein Zeitfenster-Management, wie es mit den „slots“ bei der Lkw-Abfertigung längst gängige Praxis sei, solle bei der Bahn mit dem im dem Masterplan Schiene für den Güterverkehr formulierten Fahrplan „Deutschlandtakt“ eingeführt werden. Im Klaren sein müsse man sich“, so Deimel, „dass wir auf allen Verkehrsträgern erhebliche Nachholbedarfe haben und Totalausfälle befürchten müssen.“

Die Finanzierung zur Ertüchtigung der Infrastruktur sei zwar nun da, es mangle aber überall an Fachpersonal zur Umsetzung, rügte er, und dies ganz eklatant bei den Binnenwasserstraßen und sogar bei denen mit den höchsten Transportmengen, wie dem Rhein. „Wir reden hier von Unterdeckungen von bis zu 80 Prozent bei der Umsetzung der im Bundesverkehrswegeplan aufgeführten Projekte und Instandhaltungen im Gegensatz zu Regionen mit deutlich kleineren Transportmengen.“ Dies sei eine absurde Situation. „Deutschland ist eine Riesenbaustelle.“

Um drohende Totalausfälle zu vermeiden, seien ein wirksames Baustellenmanagement, Planungsbeschleunigung, eine Entfesselung der Abläufe und Genehmigungswege sowie die richtige Priorisierung, fernab von politischen Zwängen die einzig sinnvolle Stoßrichtung. „Es müssten gar nicht immer 100 Prozent erreicht werden“, hob er abschließend hervor, 60 bis 80 Prozent reichten auch um daraus zu lernen. „Wir müssen alle die Bereitschaft und den Mut zu Pilot-Lösungen haben.“

Bottlenecks in Seehäfen verhindern Verkehrsverlagerung

Dass selbst erzeugte Flaschenhalse in den europäischen Seehäfen die Verlagerung größerer Transportmengen von der Straße auf das Wasser unmöglich machen, weil sie das Short-Sea-Schiff-

fahrtsgewerbe in ihrer Wettbewerbsfähigkeit massiv behindern, schilderte Thorsten Westphal, Geschäftsführer der ARKON Shipping GmbH & Co. KG (Haren/Ems). Sein Vortrag stand unter dem Thema „Digitale Revolution im Short-Sea-Trade – Wunsch und Wirklichkeit“ ARKON Shipping betreut 125 Seeschiffe, darunter 59 Containerschiffe bis 3.500 TEU, 43 Minibulker bis 13.000 dwt und 23 Schwergutkransschiffe mit bis zu 800 t Krankapazität. Westphal benannte vier „bottlenecks“, die sich durch Digitalisierung beseitigen lassen und deutliche Kostenreduzierungen erbringen. (Ein ausführlicher Bericht wurde in Heft 4 des SUT- Magazins veröffentlicht).

Wie sich die Abfertigungsverzögerungen in den Seehäfen auf die Hinterlanddienstleister im Containerverkehr per Bahn und Schiff auswirken und welche Bewältigungsstrategien gefahren werden, erläuterte Oliver Haas von neska Intermodal. Mit einem Containertransportvolumen von 1,3 Mio. TEU (2017) ist neska der zweitgrößte Hinterlandoperator in Deutschland. Von 19 Abfertigungsterminen, die neska-Schiffe in der Woche vom 7. bis 11. April 2018 an Seehafenterminals hatten, seien zwei (!) pünktlich gewesen, drei Verspätungen hätten sich im einstelligen Stundenbereich bewegt, der Negativrekord hätte 81:09 Stunden betragen, also fast sechs Tage. Betroffen von derartigen „prozessualen Unstimmigkeiten“, wie Haas es nannte, seien Urversender/Endempfänger, Reeder, Terminalbetreiber, Bargecarrier, lokale Trucker und alle indirekt Beteiligten.

„Durch starke Verzögerungen verlieren die Hafenplätze an Attraktivität, was einen Verlagerungsprozess auf andere Hafenplätze zur Folge haben kann“, warnte Haas. Die Standorte im Hinterland verlieren an Attraktivität für die verladende Industrie, wenn keine optimale Anbindung an die Seehäfen gewährleistet wird. Damit können ganze Wirtschaftsräume an Bedeutung gewinnen oder verlieren.“ Die Situation in den Seehäfen ließe sich dauerhaft nur verbessern, wenn Zu- und Abfluss der Mengen mittels intelligenter Steuerung schnell erfolge.

JadeWeserPort für Wachstum gerüstet

Keine Probleme mit dem nach wie vor wachsenden Ladevolumen der Großcontainerschiffe gibt es im JadeWeserPort, Deutschlands einzigem Container-Tiefwasserhafen. „Alle paar Monate kommt das neueste größte Containerschiff der Welt auf den Markt, demnächst mit 23.400 TEU“, erklärte Michael Moehlmann, „aber unsere Kräne sind schon für 25.000 TEU-Schiffe ausgelegt: 25 Reihen und elf Lagen seien für sie „machbar.“ Durch intelligente Digitalisierungsprozesse sei in dem dynamischen Universalhafen für eine effiziente Abfertigung gesorgt. Anhand einiger Praxisbeispiele verdeutlichte Moehlmann die Umsetzung des „Masterplans Digitalisierung“ im



„Digitale Revolution im Short-Sea-Trade – Wunsch und Wirklichkeit“, beschrieb Thorsten Westphal

JadeWeserPort. Im Gegensatz zu Hamburg und Bremerhaven verfüge der Standort über weitere Flächenreserven, so dass man für weiteres Wachstum und auch noch größere Schiffe gewappnet sei.

Rheinmündungshäfen setzen auf Digitalisierung

In den Rheinmündungshäfen Rotterdam und Antwerpen ist die Binnenschifffahrt seit vielen Jahrzehnten der Lastenesel des Containerverkehrs in's Hinterland. In Antwerpen liegt ihr Anteil bei 38 Prozent, in Rotterdam bei 36 Prozent, der Anteil der Bahn beträgt sechs bzw. elf Prozent. Zielgrößen für den Modal Split der Zukunft seien, so Düner in seiner Anmoderation, in beiden Häfen 45 Prozent beim Binnenschiff und 20 Prozent bei der Bahn. Um die geschilderten, immer wieder auftretenden Abfertigungsprobleme in den Griff zu bekommen um zu nachhaltigen Lösungen zu kommen, wurde dies in beiden Häfen zur Chefsache gemacht. Neben Investitionen in die Infrastruktur setzt man dort auch auf innovative digitale Strukturen in der Abfertigung. Emile C. Hoogsteden, Vizepräsident des Hafens Rotterdam und Direktor Containerverkehre, und Elmar Ockenfels, der Vertreter des Hafenbetriebes Antwerpen in Deutschland, stellten die eingeleiteten „Maßnahmen zur Effizienzsteigerung der Binnenschiffsabfertigung und Digitalisierung“ in den beiden Häfen vor.

Supply chain Partner Rotterdam

In Rotterdam ist der Containerumschlag 2017 um 10,9 Prozent auf 13,7 Millionen TEU gewachsen, im 1. Quartal 2018 um 6,1 Prozent. „Wachstumstreiber sind die neuen produktiver arbeitenden



Bis 2030 will der Hafen Antwerpen mittels einer ambitionierten Hinterland-Strategie eine signifikante Erhöhung des modal split für Bahn und Binnenschiff erreichen“, so Elmar Ockenfels

Terminals an der Maasvlakte II, die bevorzugte Position bei den neuen Allianzen für die Deepsea-Fahrpläne, die stetig wachsenden Umschlagsvolumina der immer größer werdenden Schiffseinheiten sowie die Steigerung bei Shortsea Mengen und Abfahrten. Aber mit dem Wachstum kommen die Herausforderungen“, so Hoogsteden. Die Abfertigungsprobleme sind für Hoogsteden ein systemisches Problem mit verschiedenen Ursachen: Durch Verspätungen der Seeschiffe kommt es zu Mengenspitzen an den Terminals, deren Kapazität dafür nicht ausgelegt ist. Durch kürzere und teurere Demurrage- und Detention-Vorschriften werden die Container zu früh in den Hafen gebracht. Fehlende Vertragsbeziehungen in der Lieferkette benachteiligen das Binnenschiff in der Abfertigung. Mehrfachstopps von Binnenschiffen an verschiedenen Terminals bedingen kleinere Umschlagsslots. Die vorausschauende Buchung von Reserve-Slots führt zu No-Shows oder der Annullierung von Slots. „Zur Erarbeitung wirksamer Problemlösungen ist ein genaues Verständnis der Prozesse erforderlich, um Lösungen im Hinblick auf Einfluss und Wirkung bewerten zu können“, so Hoogsteden: „Dazu war auch die Änderung des Selbstverständnisses der Rolle des Hafens Rotterdam von der Hafenbehörde zum Supply chain Partner erforderlich. Dabei verfolgen wir das Ziel, den Hafen Rotterdam zum intelligentesten Hafen in puncto Digitalisierung zu machen“.

Mit Investitionen von 175 Mio. Euro will der Hafen Rotterdam dies erreichen. Neben regelmäßigen Beratungen mit 19 Partnern aus dem In- und Ausland im Rahmen der Sektorabstimmung Container-Binnenschifffahrt sorgen die digitalen Instrumente Nextlogic, Shiptracker und Navigate für mehr Transparenz bei den Prozessab-



Emile C. Hoogsteden, Hafen Rotterdam, will den Anteil des Binnenschiffes im Container Hinterlandverkehr von 36 auf 45 Prozent steigern

laufen. „Mit Nextlogic steht für die angestrebte Effizienzsteigerung in der Containerbinnenschifffahrt eine Lösung zur Verfügung, von der alle Teilnehmer in der Logistikkette profitieren“, so Hoogsteden abschließend.

Ambitionierte Hinterland-Strategie in Antwerpen

Der neue Hafenchef von Antwerpen Jacques Vandermeiren hat sich seit seinem Dienstantritt Anfang vergangenen Jahres persönlich um das Thema Abfertigungsprobleme gekümmert und am 19. April einen „Aktionsplan für den Container-Binnenschiffsverkehr“ unterzeichnet, berichtete Elmar Ockenfels. Die Vereinbarungen kon-

Anzeige

zentrieren sich auf drei Hauptbereiche: Planung und Zusammenarbeit, Konsolidierung und Digitalisierung. Die Kombination all dieser Maßnahmen soll dem Container im Schiffsverkehr im Hafen Antwerpen neue Impulse geben und die gewünschten Effizienzgewinne für alle Partner der Kette ermöglichen.

„Bis 2030 will der Hafen Antwerpen mittels einer ambitionierten Hinterland-Strategie eine signifikante Erhöhung des modal split für Bahn und Binnenschiff erreichen“, so Ockenfels. Kernelemente der Strategie sind Infrastruktur, Effizienz und intermodale Transportlösungen. Zu den Infrastrukturverbesserungen zählen die 2016 in Betrieb gegangene Kieldrechtschleuse (Maße 500 x 68 x 17,80), der Ausbau des Albertkanals bis 2020 auf 86 m und eine Brückendurchfahrtshöhe von 9,10 m. Konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Infrastruktur für Binnenschiffe wurden im „joint action plan for smooth barge handling“ formuliert. In der Plattform werden Daten aus zahlreichen Quellen innerhalb der Supply Chain zusammengeführt.

Digitale Lösungskonzepte mit ‚electronic handshake‘

Der zweite Vortragsblock stand unter dem Thema „Digitale Lösungskonzepte für den ‚electronic handshake‘ für See- und Binnenterminals in der Logistikkette aus der Praxis“. Zu Wort kamen Vertreter der Binnenhäfen, Akteure der intermodalen Kette und IT-Experten.

„Bei der Digitalisierung befinden wir uns alle in einem großen Labor“, stellte Stefan Muhle, Staatssekretär im niedersächsischen



Stefan Muhle, Staatssekretär im Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung, freute sich über die Themen der Veranstaltung, die auch in seinem Haus bearbeitet werden

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung, fest. Das Land will 1 Mrd. Euro zur Verfügung stellen, um insbesondere die Defizite in puncto Infrastruktur zu beheben. Im Hafen Stade beispielsweise könne nicht digital gearbeitet werden, weil dort die nötige Infrastruktur fehle. Der entsprechende Masterplan solle speziell im Hinblick auf den Infrastrukturbedarf nicht im Ministerium, sondern gemeinsam mit der Hafenwirtschaft erarbeitet werden.

Digitalisierung in Duisburg Chefsache

Der Leiter Unternehmensentwicklung und Strategie der Duisburger Hafen AG, Lars Nennhaus, stellte in seinem Vortrag das Thema ‚Digitalisierung am Beispiel des Duisburger Hafens als europäische Logistikkreuzung und Knotenpunkt für die Landbrücke nach Asien‘ vor.

„Mehr als 4 Millionen TEU wurden 2017 an neun Terminals im maritimen und kontinentaleuropäischen Container- und Kombiverkehr in Duisburg umgeschlagen, seit 2001 hat sich die Menge verzehnfacht. Der Güterumschlag p.a. beläuft sich inkl. privater Werkshä-



Leiter Unternehmensentwicklung und Strategie der Duisburger Hafen AG, Lars Nennhaus: ‚Digitalisierung am Beispiel des Duisburger Hafens als europäische Logistikkreuzung und Knotenpunkt für die Landbrücke nach Asien‘

fen auf 130 Mio. t. Mit 20.000 Schiffen und 25.000 Zügen im Jahr ist Duisport nicht nur der größte Binnenhafen der Welt, sondern auch der bedeutendste Hinterlandhub Zentraleuropas sowohl im kombinierten Verkehr als auch im Short-Sea-Verkehr, der Duisburg mit Archangelsk, Casablanca und Odessa verbindet“, so Nennhaus. Die Digitalisierung sei zur Chefsache gemacht und eine neue Einheit aufgebaut worden, die nicht an die IT-Abteilung angedockt ist, sondern direkt an den Vorstand berichtet. „Interdisziplinäre Teams arbeiten vertikal und horizontal, der Leiter kommt nicht aus der Logistik, sondern aus dem Medienbereich“, so Nennhaus: „Übergeordnetes Ziel ist die Umsetzung der Vision ‚Intermodal Hub Control‘. Als konkrete Beispiele nennt er die Einrichtung eines elektronischen Verkehrsleitsystems und der Lkw Zulaufsteuerung, um die Abfertigung an den Terminals zu optimieren und Wartezeiten für die Lkws zu vermeiden.

Da fast alle Globalplayer der Logistik in Duisburg auf mehreren Standorten vertreten seien, gelte es durch die Einrichtung einer durchgängig digitalen Plattformlösung Mehrwerte für die Kunden zu schaffen. So seien zum Aufbau einer Buchungsplattform derzeit

diverse Ansätze in Realisierung. Als Beispiel für ein integriertes Digitalterminal stellte Nennhaus das bimodale Terminal logport III vor. Neben einem eigenen Verkehrsleitsystem verfügt es über die automatische Erkennung einfahrender Lkw und Züge und die vorausschauende Instandhaltung und frühzeitige Störungserkennung der hier eingesetzten Krananlagen. Alle Elemente seien über das Terminal Operating System digital verknüpft.

Zur verbesserten Zustandserfassung der 130 Krananlagen bis zu 500 Tonnen Hubkraft erfolge derzeit deren systematische Digitalisierung. Durch den Einbau von Sensoren werden der Verschleiß der Kranseile, der Radsatzverschleiß, der Zustand von Seilführung und Seilrollen überwacht und durch Radarsensorik die Kranfahrt optimiert. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit der vorausschauenden Instandhaltung von Krananlagen und frühzeitigen Störungserkennung. „Im Störfall kommuniziert das Kranmanagementsystem die Störung an das Terminal Operating System, damit Anpassungen der Move-Job-Planung vorgenommen werden können“, so Nennhaus.

Wachstumsmarkt neue Seidenstraße

Abschließend stellte Nennhaus die rasante Entwicklung der Zugsysteme zwischen Duisburg und China vor. Derzeit werden monatlich 130 Züge aus und nach China an den Duisport Terminals abgefertigt, wobei auf verschiedenen Routen diverse Stationen innerhalb Chinas bedient werden. Gemeinsam mit Partnern hat sich Duisport als Logistikkreuzung und Knotenpunkt für die Landbrücke nach Asien etabliert. Derzeit bestehen Relationen nach Chongqing, Chengdu, Beijing, Wuhan, u.a. 11 bis 18 Tage dauert eine Strecke auf der „Neuen Seidenstraße“.

Hauptwachstumstreiber für die Handelslogistik und die transkontinentalen Zugverbindungen mit China wird nach Ansicht von Nennhaus künftig E-Commerce sein: „Der Anteil des Cross Border E-Commerce am gesamten E-Commerce wird sich von 15 % im Jahr 2014 auf ca. 29 % im Jahr 2020 verdoppeln. Daraus resultiert ein kräftiges Wachstum der jährlich von und nach China aus Deutschland verkehrenden Züge von 1.702 in 2016 auf mehr als 5.000 in 2020. Durch die Optimierung der Abfertigungsvorgänge an den Grenzen lassen sich die heute üblichen Fahrtzeiten von 11 bis 18 Tagen je Strecke um bis zu vier Tage verkürzen. Dann sei der Bahntransport ein konkurrenzfähiges Produkt zur Luftfracht“, so Nennhaus abschließend.

Einheitliche Standards für den Datentransfer

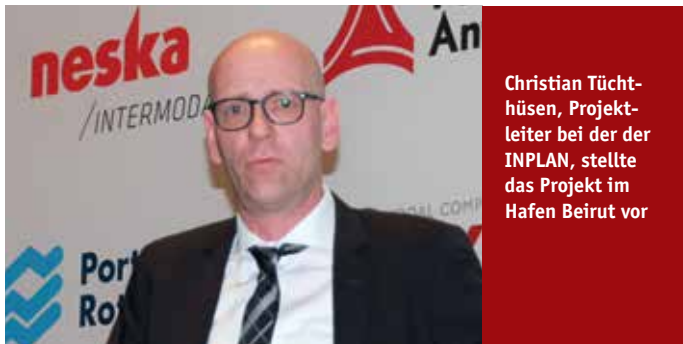
Von zentraler Bedeutung für die Digitalisierung der Transportkette sind einheitliche Standards für den Datentransfer an den Schnittstellen. Bei der Studiengesellschaft für kombinierten Verkehr



Mit der neuen DIN SPEC für Containerdaten können Operateure eine gemeinsame Sprache nutzen, so Leonhard Heinisch

(SGKV) befasst man sich seit Jahren mit diesem Thema. Projektleiter Leonhard Heinisch stellte in seinem Vortrag die Voraussetzungen für den elektronischen Handshake in der Praxis vor: Mit der

von der SGKV entwickelten DIN SPEC 91073 wurde eine Plattform geschaffen, mit der sich unter Erfassung der komplexen Strukturen und heterogenen Akteure in der gesamten Transportkette ein effizienter Informationsfluss sicherstellen lässt.



Christian Tüchthüsen, Projektleiter bei der INPLAN, stellte das Projekt im Hafen Beirut vor

Dass und wie sich die komplexen Abläufe eines gesamten Seehafens digitalisieren lassen und nebenbei über die automatische Rechnungserstellung für Hafendienstleistungen und Ufergelder mit Abbuchung von Kundenkonten auch das Problem Korruption beseitigen, erläuterte Christian Tüchthüsen, Projektleiter bei der INPLAN GmbH (Mülheim/Ruhr), am Beispiel des Hafens Beirut.

Effizienzgrenzen bei Terminals erreicht?

Als „besonderen Leckerbissen“ kündigte Moderator Hans-Wilhelm Dünner das Expertengespräch zwischen Prof. Dr.-Ing. Carlos Jahn und Michael Richter über „Entwicklungen und Grenzen der Effizienzsteigerung von Seecontainerterminals durch Digitalisierung“ an. Prof. Jahn ist Leiter des Instituts für Maritime Logistik der Technischen-Universität Hamburg-Harburg (IML) und des



Prof. Dr.-Ing. Carlos von der TU Hamburg-Harburg sieht weitere Optimierungspotenziale bei der Vernetzung der maritimen Supply Chain

Fraunhofer-Centers für Maritime Logistik und Dienstleistungen in Hamburg (CML). Richter ist Geschäftsführer der INNOTECH Terminal

Planung und Automatisierung, Hamburg und „Vater“ des weltweit ersten vollautomatischen Containerterminals in Hamburg-Altenwerder. Auch an der Planung neuen automatischen Seeterminals in Rotterdam, England und den USA war und ist Richter beteiligt. Richter zufolge sind die modernen Containerterminals bereits weitgehend digitalisiert und an der „natürlichen Grenze der Effizienz“ angelangt. Bei den Groß-Containerschiffen ließen sich die mittlerweile erreichten Umschlaggeschwindigkeiten kaum noch steigern. Optimierungspotenziale sieht er bei Lkw und Bahn. Mehr Ladung sollte per Bahn abgewickelt werden. Fahrpläne, Wagenreihung, Beladungspläne sollten so abgestimmt sein, dass die Abfertigungsdauer im Terminal minimiert ist, Lkw keine Leerfahrten unternehmen. See-Containerterminals selbst hätten allerdings wenig oder gar keinen Einfluss auf die logistischen Planungen und Abläufe der Verkehrsträger, so Richter. „Die Reeder bestimmen den Fahrplan der Schiffe, Lkw-Firmen sind abhängig von Kunden, Arbeitszeitregelungen und Verkehrsbedingungen auf den Straßen, die Bahn



Für Michael Richter von INNOTECH arbeiten die modernen Containerterminals bereits an der Grenze der Effizienz

hat ihre eigenen logistischen Kriterien zur Optimierung ihrer Ressourcen und Verkehrsnetze.“

Prof. Jahn richtete den Blick auf die großen Optimierungspotenziale bei der Vernetzung der Beteiligten an der maritimen Supply Chain. Das IML arbeitet in einem 2016 gegründeten Konsortium, zu dem die Lübecker Hafen-Gesellschaft, Lufthansa Industry Solutions und weitere Partner gehören, am Ausbau der Port Community-Systeme in Lübeck zu einer „kleinen Cloud“. Im Forschungsprojekt „MISSION (Manage Information Seamlessly in Ports and Hinterlands)“ wird ein Konzept für ein innovatives Informationsmanagementsystem in maritimen Transportketten nebst ausgewählten Pilotanwendungen entwickelt. Ziel ist es, durch die Vernetzung aller Verkehrsträger innerhalb der Transportketten den Datenaustausch zwischen den Transportakteuren zu systematisieren und so

Das Expertengespräch zwischen Prof. Dr.-Ing. Carlos Jahn und Michael Richter über „Entwicklungen und Grenzen der Effizienzsteigerung von Seecontainerterminals durch Digitalisierung“ wurde mit Fragen der Moderatoren Hans-Wilhelm Dünner und Gerd Deimel begleitet | Bilder: Keweloh





Daniel Hosseus vom ZDS freute sich über die guten Impulse der Veranstaltung

Bild: Nutsch

Verkehrsflüsse und Umschlagleistungen zu optimieren, etwa durch bessere Synchronisierung des Ressourceneinsatzes oder weniger Wartezeiten, z.B. vor den Leercontainerdepots. Dazu werden alle beteiligten Logistiker und Spediteure an ein offenes Informationssystem angebunden. Das ermöglicht zum einen offenen und diskriminierungsfreien Informationsaustausch und zum anderen, aus einer Vielzahl möglicher Transportlösungen in Abhängigkeit von Zeit, Start- und Zielort den optimalen Warenstrom zu ermitteln. Jahn brachte es auf den Nenner: „Dass der Lkw mit der richtigen Box zur richtigen Zeit an der richtigen Brücke steht.“

Förderprogramm IHATEC unterstützt Digitalisierung

Das Lübecker Projekt ist eines aus dem IHATEC-Förderprogramm der Bundesregierung für innovative Hafentechnologien von See- und Binnenhäfen. Daniel Hosseus, Hauptgeschäftsführer des Zentralverbandes der deutschen Seehafenbetriebe, erläuterte dieses Programm, das die Automatisierung und Digitalisierung der Hafenabläufe weiter voranbringen soll. Zwischen 2001 und 2016 hätten Bund und Hafenwirtschaft trotz Wirtschaftskrise insgesamt 45 Mio. Euro an Forschungs- und Eigenmitteln investiert. Für die Förderperiode 2016 bis 2021 seien 64 Mio. Euro im Bundeshaushalt als Co-Finanzierungsmittel bereitgestellt. Gefördert werden insbesondere Projekte zur Optimierung des Güterumschlages, Automatisierungsprozesse und Mensch-Technik-Interaktion, Technische Innovationen zur Steigerung der Energieeffizienz im Hafen und Verringerung der Umweltbelastung sowie Verbesserung der IT-Sicherheit. Hosseus unterstrich die herausragende Rolle und Schlüsselfunktion der Häfen für die gesamte Volkswirtschaft. See- und Binnenhäfen seien nicht nur Logistikdienstleister sondern auch Wachstumsmotoren. Schaffung und Erhalt von Arbeitsplätzen sowie die Stärkung der globalen Wettbewerbsfähigkeit gegenüber alten und neuen Wettbewerbern in der Nordsee und Mittelmeer erforderten ein Maximum an Innovation und Weiterentwicklung, erklärte er und

Prof. Dr. Carlos Jahn, Michael Richter, Hans-Wilhelm Dünner, Gerd Deimel, Lars Nennhaus, Leonhard Heinisch und Christian Tüchthüsen in der abschließenden Podiumsdiskussion | Bild: Keweloh

mit Blick auf den Koalitionsvertrag: „Das IHATEC-Programm wollen wir über 2020 hinaus verlängern.“

Lebhafte Podiumsdiskussionen

In den beiden die Vortragsblöcke abschließenden Podiumsdiskussionen wurden Visionen und Optionen der Hafententwicklung durchgespielt. Das Themenspektrum reichte von autonomen Schiffen und Sendungsverfolgung wie bei Amazon oder DHL bis zur Uberisierung von Logistikdienstleistungen. Einigkeit bestand darüber, dass extremer Handlungsbedarf in puncto Infrastruktur gegeben sei und die öffentliche Hand diesbezüglich gefordert sei: „Keine Ecken im Hafen ohne schnelles Internet.“ Kontrovers beurteilt wurde, ob eine Vereinheitlichung der Hafensysteme hilfreich wäre – „Nein“, sagte Elmar Ockenfels. Sinnvoll sei eine Plattform, die die unterschiedlichen Lösungen synchronisiere. Gerd Deimel wünschte sich eine offene Plattform, die über Verspätungen informiere. „Uns fehlt es an dynamischen Prozessen“, monierte er und hofft auf die neuen Hafensysteme und auf Fraunhofer Industrial Data Space: „Die Anonymisierung der Daten muss gewährleistet sein, sie müssen regelmäßig durcheinander gewürfelt werden“. Unbeantwortet blieb die Frage „Wem gehören die Daten? Dem Terminal? Oder dem Verloader?“

Ob eine „Uberisierung“ zu befürchten sei, hatte Moderator Hans-Wilhelm Dünner gefragt, d.h. sind gegenwärtig die Grenzen der Rentabilität des Seecontainertransports erreicht oder geht es dank noch größerer Schiffe immer weiter nach unten – mit entsprechenden Auswirkungen auf die See- und Binnenterminals? Carlos Jahn verneinte das. Auch die Frage „Gehen den Seehäfen durch kontinentale und transkontinentale Bahnverkehre wie die „Neue Seidenstraße“ die Wachstumstreiber aus?“ wurde von der Runde mit „Nein“ beantwortet.

Bezüglich autonomer Schiffen geht es den Experten zufolge nicht mehr um das „ob“, sondern nur noch um das „wann“. Nennhaus glaubt an autonome Züge, Deimel geht davon aus, dass 2025 autonome Fahrzeuge fahren werden, allerdings nur in gebundenen Systemen. Ockenfels kann sich automatische Abläufe bei Rangierdienstleistungen und bei Binnenschiffen vorstellen. Dass sich 2025 selbstfahrende Züge und Binnenschiffe an vollautomatisch arbeitenden Seeterminals abfertigen, konnte sich keiner der Podiumsgäste vorstellen.

Uneinheitlich beantwortet wurde die Frage, ob auf die Digitalisierung der Transportkette die Automatisierung folge: Von „Ja“ bis „Nein, ist längst da“ reichte das Spektrum. Völlig einig waren sich alle darüber, dass der Weg zur vollständigen Digitalisierung der Transportkette noch ein sehr weiter sei.

Anne Schneller | Nu

