Ausgabe 37 | Mai 2022

wascosa infoletter

Aktuelles für die Güterwagenbranche

Kombinierter Verkehr als Hoffnungsträger

Die Erwartungen im Hinblick auf die Verkehrsverlagerung an den Verkehrsträger Schiene sind seitens Politik und Gesellschaft hoch und stellen alle Akteure im Kombinierten Verkehr vor grosse Herausforderungen. Im Fokus stehen insbesondere die intermodalen Terminals: Durch eine produktivere Nutzung der bestehenden Infrastruktur gilt es, die erkannte Kapazitätslücke zu schliessen.

Andreas Schulz, Vorsitzender der Geschäftsführung, Deutsche Umschlaggesellschaft Schiene – Straße (DUSS) mbH

Im Koalitionsvertrag der neuen Bundesregierung ist es konkret beschrieben: «... wir werden den Schienengüterverkehr bis 2030 auf 25% Modalanteil steigern...». Die EU hat ihre Klimaziele und abgeleiteten Forderungen an den Verkehrssektor im Green Deal formuliert. Die Schweiz hat die Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene sogar in die Bundesverfassung aufgenommen. Die Erwartungen der Politik und der Gesellschaft an den Verkehrsträger Schiene sind entsprechend hoch. Wie ambitioniert dieses Ziel tatsächlich ist, zeigt ein Blick auf die jährlichen Wachs-

Fortsetzung auf Seite 2

Effizienz: Für Terminals ein Muss 4

Sicherheit: Adisseo setzt auf Wascosa safe tank car© 8

Flexibilität: High-Cube-Container punkten 13

Liebe Leserinnen und Leser

Zwei Jahre später und schon wieder stehen wir mitten in einer Zeitenwende. Ich verurteile den Krieg in der Ukraine und mein Mitgefühl gilt allen Opfern dieser unsäglichen Aggression. Im Vergleich zum persönlichen Leid der Betroffenen erscheinen die indirekten Folgen auf unsere Branche als unbedeutend. Doch auch sie haben Substanz und sie werden mit jedem Tag, an dem der Krieg anhält, spürbarer.

Grosse Hersteller von Güterwagen in den angrenzenden Ländern stehen vor enormen Herausforderungen: Lieferungen von Stahl und anderen notwendigen Rohstoffen bleiben aus oder sind stark reduziert. Mitarbeitende fehlen. Schon zuvor war die Marktlage für Neuwagen seit Jahren angespannt. Eine Akzentuierung scheint unvermeidbar. Auch die Energie- und Brennstoffpreise sind in die Höhe geschossen. Zwar stützt dies unsere Wettbewerbsfähigkeit gegenüber der Strasse, aber die Folgen für die Wirtschaftslage könnten dies mehr als ausbremsen. Die durch den Krieg in der Ukraine bedingte Krise sowie die Verknappung und Verteuerung von Neuwagen und Radsätzen werden auch die Mietpreise für Güterwagen erhöhen.

Mittelfristig bleibt unser Ziel aber dasselbe: Mehr Verkehr muss auf die Schiene. Fokusthema dieser Ausgabe sind die Terminals als entscheidende Schnittstelle des Intermodalverkehrs, dem Wachstumssegment unserer Branche. Mit Andreas Schulz von der DUSS (Leitartikel) und Gottfried Eymer von der ÖBB Rail Cargo (ab Seite 4) erläutern uns zwei Schwergewichte, wo sie die Weichenstellungen sehen, damit aus den Terminals als Schnittstellen kein Flaschenhals wird.

Die Intermodal-Map.com als umfassende und aktuelle Informationsquelle zur schnell wachsenden Zahl der Terminals in Europa (wie auch ausserhalb Europas), siehe letzte Seite, lege ich Ihnen genauso ans Herz wie die weiteren interessanten Artikel dieses Wascosa infoletter. Bleiben Sie optimistisch!

Philipp Müller
Präsident des Verwaltungsrates

Fortsetzung von Seite 1

tumsraten am Beispiel Deutschlands: In den fünf Jahren vor der Pandemie hat der Schienengüterverkehr jährlich um 2,4% zugelegt. Um den im Koalitionsvertrag formulierten Modalanteil zu erreichen, ist dagegen eine Wachstumsrate von 5,6% pro Jahr notwendig (Quelle: Roland Berger, VDV). Den mit Abstand grössten Beitrag zu diesem Wachstum wird der Kombinierte Verkehr (KV) mit einer durchschnittlichen Veränderung von 6,8% pro Jahr leisten.

Im Fokus: Intermodale Terminals

Die Rolle als Hoffnungsträger der Verkehrsverlagerung stellt alle Akteure im Kombinierten Verkehr vor grosse Herausforderungen. Im besonderen Fokus stehen die Zugangspunkte zur intermodalen Kette: die Terminals. Dabei stellen sich folgende Fragen: Sind die Umschlagkapazitäten der Anlagen ausreichend, um die prognostizierten Mengen auf die Schiene zu verlagern und welche strategischen Ansätze gibt es, die Kapazität der Umschlaganlagen zu erhöhen?

Aus- und Neubau von Umschlaganlagen notwendig

Die Terminals in den industriellen Agglomerationsräumen in Europa arbeiten bereits heute mit hoher Auslastung. Der Ausbau vorhandener Anlagen und der Neubau von Umschlaganlagen ist dringend notwendig. In Deutschland wurden im Rahmen des Bundesverkehrswegeplanes eine Vielzahl von Massnahmen initiiert. Allein die DB Netz und deren Betreibertochter Deutsche Umschlaggesellschaft Schiene – Straße DUSS haben 14 Neu- und Ausbauprojekte mit Realisierung bis 2030 angestossen. Deutschland nimmt im europäischen Vergleich eine Vorreiterrolle ein. In vielen anderen Ländern wird nicht mit vergleichbarer Dynamik der Ausbau der Terminalinfrastruktur umgesetzt. Spätestens bei Betrachtung der Zeitschiene – von der Initiierung bis zur Inbetriebnahme eines Terminals vergehen 5 bis 10 Jahre – wird deutlich, dass Investitionen in „Stahl und Beton“ nicht ausreichen, um den Kapazitätsbedarf bis 2030 zu decken. Nur die produktivere Nutzung der Bestandsinfrastruktur wird die beschriebene Kapazitätslücke schliessen.

Produktivere Nutzung der Bestandsinfrastruktur

Die DUSS verfolgt derzeit drei Ansätze, um die Bestandsinfrastruktur produktiver nutzen zu können und damit die erkannten Kapazitätslücken zu schliessen.

1. Glättung der Nachfrage
Aktuell wird die Nutzung der Terminals vor allem aus den Anforderungen der Kunden abgeleitet. Der Nachtsprung in Verbindung mit einem langen Slot über den Tag, zur frühen Abholung und Anlieferung am Nachmittag, ist weiterhin Wunsch der meisten Nutzer. Die Abholung auf der Strasse konzentriert sich zusehends auf ein Zeitfenster von 7 bis 17 Uhr; Tagesrandzeiten werden kaum nachgefragt. Die Folge sind Nachfragespitzen, welche die technische Kapazität der Kräne überschreiten, sowie ausgeprägte Schwachlastzeiten. Eine Glättung der Nachfrage setzt Kapazitäten frei und reduziert Prozesskosten in Form von Warte- und Durchlaufzeiten. Eine Vertaktung von Verkehren führt zu höherer Produktivität, nicht nur für das Terminal, sondern auch auf den vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsstufen.

Die ernsthafte Bereitschaft aller Beteiligten ist eine grundlegende Voraussetzung, um diese Kapazitätsreserve zu vergrössern. Hierzu gehört auch ein gemeinsames Verständnis, dass Terminals keine ausgelagerten Lagerstätten oder Puffer für gestörte Lieferketten sind. Langfristabstellungen in den Terminals, derzeit vor allem in der maritimen Kette zu beobachten, führen zu Qualitätsproblemen und reduzieren die Kapazität für den Umschlag.

2. Digitalisierung der Prozesse
Die Digitalisierung der operativen Prozesse, sowohl im Lkw-Durchlauf als auch auf der Schienenseite, ist der zweite Treiber, um die Produktivität von Terminals zu erhöhen. Je kürzer die Durchlaufzeit eines Lkw und je kürzer die Rüstzeiten für Züge, umso mehr Umschläge kann ein Terminal leisten. Tore mit Videoüberwachung und automatisierter Identifizierung der Ladeeinheiten, Gefahrgut- sowie Schadenserkennung sind hierfür Voraussetzung. Antiquierte Schalterabfertigungen müssen auch für Gefahrgut und für die Verzollung der Vergangenheit angehören und die papierlose Abfertigung zum Standardprozess werden. Ein weiterer Produktivitätssprung wird möglich, wenn Kunde und Terminalbetreiber bereits im Vorfeld alle Daten zur Ladeeinheit und zu den Gestellungsinformationen austauschen.

Die DUSS hat am Standort Ulm ein sogenanntes «Slotmanagement» erfolgreich pilotiert und wird es im Laufe des Jahres an allen Standorten zur Verfügung stellen. Der Spediteur oder Fuhrunternehmer kann die Verfügbarkeit seiner Ladeeinheit digital prüfen, Daten ergänzen und seine Ankunft avisieren. Nach der automatischen Erfassung am Terminal wird er papierlos und ohne aussteigen zu müssen, durch die Anlage geführt.

3. Automatisierung der Krananlagen
Der dritte Hebel zur Kapazitätssteigerung ist die Automatisierung der Krananlagen. Dabei geht es nicht primär um Schnelligkeit. Vielmehr zielt die Automatisierung auf Stetigkeit und das autonome Vorsortieren ab – bevor die Kranung mit Kundenkontakt erfolgt. Neue Terminals der DUSS werden mit Fernsteuerung der Kräne und Automatisierungsfunktion geplant. Auch grosse Bestandsanlagen werden schrittweise mit dieser Technologie nachgerüstet. Und nicht zuletzt ermöglicht eine digitale Überwachung der einzelnen Krankomponenten eine proaktive Instandhaltung zur Minimierung der Ausfallzeiten.

Mit zweigleisiger Strategie zum Erfolg

Die aufgezeigten Herausforderungen und Lösungsansätze zeigen: Nur eine zweigleisige Strategie – Neubau und eine konsequente Nutzung der Kapazitätsreserven über Digitalisierung und Automatisierung – wird erfolgreich sein, die gewünschten Verlagerungsmengen für die Schiene in den Zugangspunkten, den intermodalen Terminals, abzuwickeln.

Foto: © DUSS

DUSS-Terminal Hamburg Billwerder: Modernisierung Kranbalken per Ende 2021 abgeschlossen.

Effizientere und mehr Terminals sind ein Muss

Wo Schienen enden, sind die Waren meist noch nicht an ihrer Endstation angelangt. Oft absolvieren sie die letzten Kilometer bis zu ihrem Bestimmungsort im Lkw oder reisen via See- oder Luftfracht weiter. Als Schnittstelle der intermodalen Transportkette verbinden die Terminals die Schiene mit der Strasse. Ohne effizientere und zusätzliche Terminals ist der erwünschte Modal Shift in der EU nicht zu schaffen.

Ass. jur. Gottfried Eymer, Vorstandsmitglied der ÖBB Rail Cargo Group

Terminals im Güterverkehr haben viele Parallelen zu Bahnhöfen im Personentransport. Wer mit dem Zug von Paris nach Rotterdam reisen möchte, muss eventuell in Brüssel umsteigen – der Bahnhof in Brüssel ist also wie der Terminal im Güterverkehr. Die Fracht muss vor einem Weitertransport in einen Hafen, auf einem Rangierbahnhof oder einem Terminal umgeschlagen bzw. verteilt werden. Dabei sind oftmals verschiedene Verkehrsträger im Spiel: Eine Ware kann am Hafen Rotterdam per Schiff ankommen, dort auf einen Güterzug umgeschlagen und zum Terminal Budapest (BILK) transportiert werden, bevor die letzte Reise zur Endstation mit dem Lkw angetreten wird. Somit bilden Terminals einen Dreh- und Angelpunkt im Güterverkehrssektor. Hier kommen alle beteiligten Partner zusammen: ob Verlader, Spediteure oder Operateure, Eisenbahnverkehrsunternehmen oder Reedereien.

Jeder Container muss durch einen Terminal

Die ÖBB Rail Cargo Group (RCG), der zweitgrösste Bahnlogistiker Europas, betreibt international neun Terminals, arbeitet aber auch mit vielen Partner-Terminals zusammen – von Rotterdam bis in die Türkei, von Italien bis nach China. Europaweit hat die RCG im Jahr 2021 im Kombinierten Verkehr über 1.4 Millionen TEU über Terminals bewegt, über 471.000 TEU davon über die eigenen. Die hohe Umschlagsmenge zeigt: Terminals spielen eine entscheidende Rolle im Schienengüterverkehr. Waren kommen fast ausschliesslich dann auf die Schiene, nachdem sie über Terminals umgeschlagen wurden.

Steigerung im Güterverkehr und Modal Shift

Angesichts eines stetig wachsenden Güterverkehrsmarktes stehen wir jedoch vor einigen Herausforderungen. Prognosen für Europa gehen von einer Steigerung der Nachfrage im Güterverkehr von insgesamt 30% bis zum Jahr 2030 aus, was für die Strasse eine Zunahme von einer Million Lkw bedeuten würde. Um dieses Szenario zu verhindern, das einen erheblichen Einfluss auf unsere Umwelt durch massive CO_2-Belastung hätte, muss eine Verkehrsverlagerung stattfinden. Das ist nicht nur die Meinung des Schienengüterverkehrssektors, sondern auch die der Europäischen Union: «Wir müssen den Verkehr drastisch von der Strasse auf die Schiene verlagern», sagte EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen in ihrer Rede am Transporttag an der UN-Klimakonferenz COP26 in Glasgow im November

Foto: © Veronika Milei

Containerterminal Budapest (BILK).

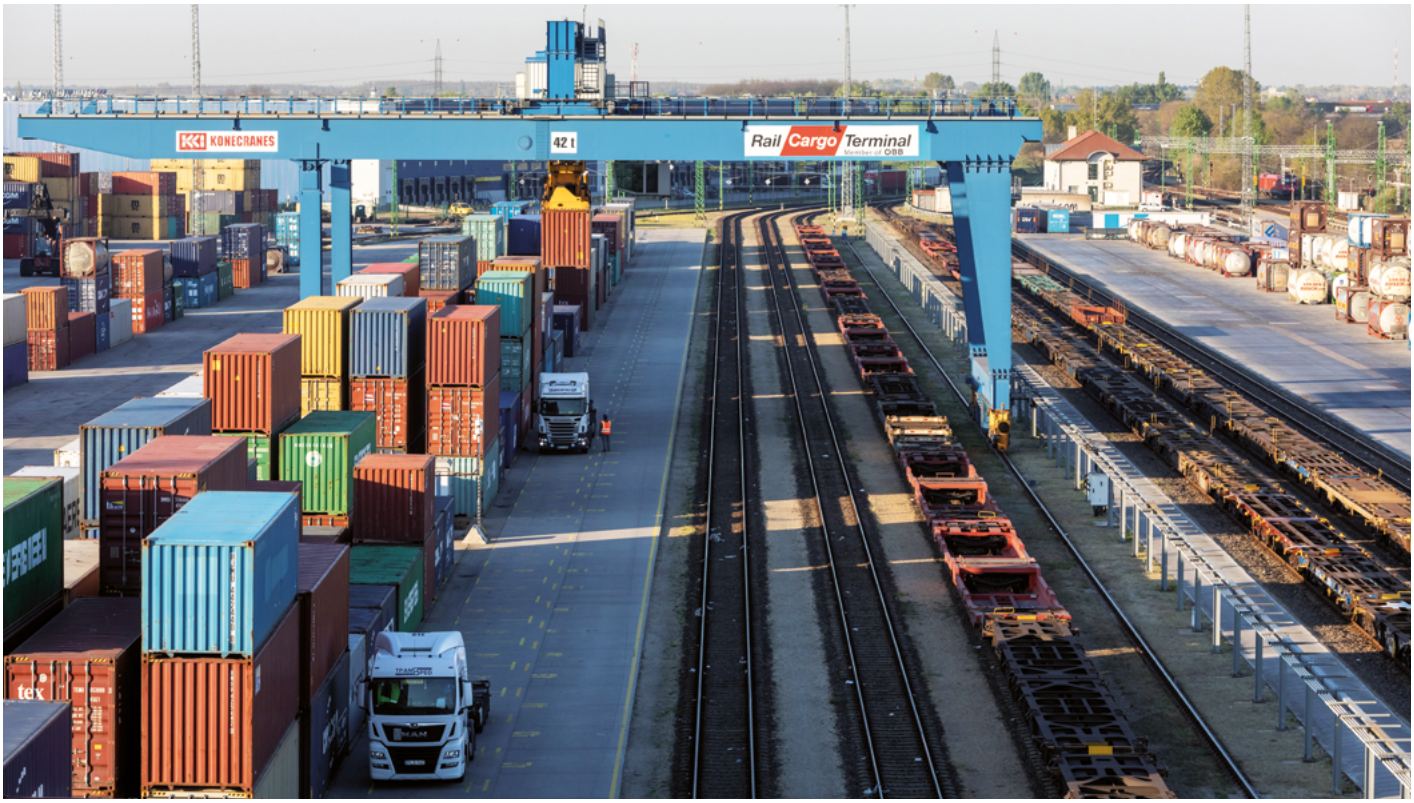


Foto: © Zoltan Iro

2021. Bereits 2011 setzte sich die Europäische Kommission das Ziel, bis 2030 bis zu 30% des Strassengüterverkehrs, der weiter als 300 km transportiert wird, auf andere Verkehrsträger wie die Schiene oder das Wasser zu verlagern – und diesen Anteil bis 2050 auf mehr als 50% zu erhöhen. Ein entscheidender Beitrag, damit Europa bis 2050 klimaneutral werden kann – und das ist das erklärte Ziel des Europäischen Grünen Deals.

Für die Erhöhung des Schienenanteils setzt sich auch die Initiative Rail Freight Forward – eine Koalition europäischer Güterbahnen – intensiv ein. Die Rail Cargo Group ist nicht nur Gründungsmitglied, sondern hält auch den Vorsitz. Das Ziel, das alle beteiligten Güterbahnen vereint, ist die Erhöhung des Modalanteils der Schiene in Europa von derzeit rund 18% auf 30% bis zum Jahr 2030. Hier kommen Terminals eine entscheidende Rolle zu, denn mit einer Verkehrsverlagerung wird die Anzahl von auf die Schiene verlagerter Waren zunehmen. Somit sind Terminals der Schlüssel als Schnittstelle zur Verlagerung von der Strasse auf die Schiene.

Herausforderungen und Lösungsansätze

Mit den stark steigenden Umschlagszahlen – bedingt durch die bereits dargestellte angestrebte Erhöhung des Modalanteils auf der Schiene – und den damit verbundenen Kapazitäten, die in den Terminals bereitgestellt werden müssten, entstehen Engpässe. Um dem entgegenzuwirken, müssen zum einen bestehende Terminals erweitert werden. Zum anderen braucht es den Bau neuer Terminals an strategisch ausgewählten Standorten, die über die entscheidenden Kriterien – z. B. eine entsprechende Gleislänge oder Strassen- und Gleisanbindungen – verfügen.

Darüber hinaus gibt es weitere Lösungsansätze, die derzeit noch evaluiert werden. Ein Bedarf, der zum Beispiel erkannt wurde, ist, mittelständische Kunden vermehrt an die Schiene anzubinden. Doch gerade hier fehlen oft Anschlussgleise oder andere Möglichkeiten für den Umschlag von Gütern auf die Schiene. Die Errichtung kleiner, dezentraler Terminals könnte eine Lösung sein. Dafür müssten eine Bedarfserhebung in der Fläche gestartet sowie Standorte evaluiert werden – und zwar dort, wo eine Entlastung für den Kunden möglich und sinnvoll ist. Des Weiteren braucht es Investitionen in die Kranbarkeit von Sattelaufliegern, um diese standardmässig für den Umschlag Strasse/Schiene zu ertüchtigen. Dies geht allerdings mit einem Investitions- bzw. Subventionsbedarf einher.

Klar ist aber, dass eine nachhaltige Verlagerung von Güterverkehren von der Strasse auf die Schiene nur mit stabilen verkehrspolitischen Rahmenbedingungen in ganz Europa umgesetzt werden kann. Gleichzeitig muss eine zielgerichtete Unterstützung der Beteiligten erfolgen. Im Grunde finden sich die eben genannten Lösungsansätze auch in den Forderungen der Initiative Rail Freight Forward wieder: Güterbahnen müssen erstens ihre Hausaufgaben machen, um schneller, moderner und kundenzentrierter zu werden. Dann braucht es zweitens Investitionen in eine europaweit koordinierte, leistungsfähige Infrastruktur, und drittens nehmen wir auch die Politik in die Pflicht, faire verkehrspolitische Rahmenbedingungen zu schaffen. Einen Zug durch Europa zu fahren, muss so einfach sein wie einen Lkw.

Schliesslich liegt es im Interesse aller, den Anteil des Schienengüterverkehrs in Europa auf 30% zu verdoppeln, um das Verkehrswachstum zu absorbieren. Denn ein künftiges Wachstum ist unbestritten und wird stattfinden – daher braucht es auch bei der für den Güterverkehr wichtigen Schüsselstelle, den Terminals, entsprechende Vorab-Massnahmen. Dabei geht es längst nicht «nur» um einen funktionierenden Güterverkehr, sondern letztendlich auch um unsere Umwelt.

Foto: © Veronika Milei

Containerterminal Budapest (BILK).

Auf Wachstumskurs in Südosteuropa

Die kontinuierliche Steigerung des Güterverkehrs aus Westeuropa in südöstlicher Richtung zum Balkan und weiter bis in die Türkei ist evident. Ohne Kombinierten Verkehr geht hier gar nichts. Aber die Logistik und eine hohe Servicequalität sind echte Herausforderungen – Wascosa weiss das. Deshalb bauen wir unsere Präsenz in Südosteuropa aus.

Gegenwärtig transportieren unsere Kunden die Güter mit den für Container, Wechselaufbauten und Sattelauflieger geeigneten Intermodalwagen von Wascosa bis nach Curtici, an die Grenze zwischen Ungarn und Rumänien. Dort werden die Wagen im Terminal von Trade Trans entladen und die Ladeeinheiten auf Lkw weiter nach Rumänien, Bulgarien, Serbien, Griechenland, in die Türkei oder zum Schwarzmeerhafen Konstanza transportiert. Eine weitere Möglichkeit ist die Eisenbahnstrecke von Bukarest nach Konstanza, für die Wascosa ebenfalls Intermodalwagen anbietet. Im Terminal von Curtici werden zudem Ladeeinheiten von Güterzügen für Destinationen in Westeuropa verladen.

Heute: täglich 7 Züge hin und zurück

«Es sind im Wesentlichen sieben Züge, die täglich mit Ladegut am Bahnhof von Curtici eintreffen und ihn mit Ladegut wieder verlassen», sagt Nucu Morar, der in Rumänien und Bulgarien als Agent für Wascosa tätig ist. «Unsere Kunden und andere Firmen nutzen diesen Verkehrsweg täglich. Um ihnen den kompletten und bestmöglichen Service zu bieten, führen wir über unseren Partner Wagons Maintenance SRL mobile Wartungsdienstleistungen direkt im Terminal von Trade Trans durch.» Wagen mit kleinen Defekten oder Verschleisserscheinungen werden zügig wieder in Dienst ge-

Die hervorragende Lage macht Curtici zum Tor für Rumänien und zu einem wichtigen Transitpunkt zwischen Westeuropa und dem Nahen Osten.

stellt, die Ausfallzeiten reduziert und ein hohes Auslastungsniveau sichergestellt. Letzteres ist ein entscheidender Faktor für die Wettbewerbsfähigkeit des Schienengüterverkehrs. Zusammen mit Wagons Maintenance führt Wascosa vorbeugende Instandhaltungsmassnahmen durch, wie etwa Achsenwechsel oder den Ersatz von beschädigten Teilen.

Seit 2019: Wagon Maintenance – etablierter Partner in der Region um Curtici

Wascosa unterhält in Curtici ein Ersatzteillager für diverse Komponenten, zum Beispiel Radsätze oder Bremsklötze. Zudem sind die mobilen Einsatzteams von Wagon Maintenance auch an anderen Orten der Region zur Stelle, wenn ein Defekt am Wagen es erfordert. «Da wir unsere Zusammenarbeit seit 2019 langsam aufgebaut und entwickelt haben, verfügen wir heute über einen effizienten Informationsfluss. Wir benachrichtigen unsere Kunden in Echtzeit und können Probleme schnell beheben », erläutert Nucu Morar.

Die Verlagerung von Containern, Wechselaufbauten und Sattelaufliegern von der Strasse auf die Schiene beschleunigt die Transporte und macht sie erst noch umweltfreundlicher. Der Mangel an Fahrern und ein immer dickeres Knäuel von internationalen Vorschriften für den Güterverkehr auf der Strasse lassen den Schienenverkehr für immer mehr Spediteure attraktiv werden. Das Ziel ist es, neue Schienenwege zu erschliessen, die Westeuropa direkt mit der Hafenstadt Konstanza am Schwarzen Meer verbinden. Nucu Morar sieht entsprechende Anzeichen für eine weitere Expansion: «Unsere Kunden wollen demnächst eine Direktverbindung zwischen Bukarest und Curtici bedienen. Um noch mehr Lkw-Verkehr auf die Schiene zu verlagern, werden bald neue Terminals in Betrieb gehen, zum Beispiel im rumänischen Teiuş.» Wascosa verfügt im südöstlichen Europa über ein Netzwerk für Reparaturen und Instandsetzung und erbringt diese Leistungen zusammen mit Partnern in Rumänien und Bulgarien. Bei der Auswahl der Partnerfirmen ist Wascosa sehr anspruchsvoll. Schliesslich gilt es, die hohen Qualitäts- und Sicherheitsmassstäbe zu gewährleisten, für die Wascosa bekannt ist.

Das Wachstum auf den gesamteuropäischen und östlichen Frachtkorridoren über den Balkan und die Türkei ist eine Herausforderung, die Wascosa gerne in Angriff nimmt.

Foto: ©Trade Trans Terminal S.r.L.

Sicherheit hat bei Adisseo höchste Priorität

In der Produktion, aber auch bei den Gütertransporten, hat Sicherheit für Adisseo oberste Priorität. So soll auch ihre Schienenlogistik mit den bestmöglichen Sicherheitsausrüstungen ausgestattet sein. Dies ist einer der Hauptgründe, warum Adisseo bereits seit 2012 mit Wascosa zusammenarbeitet. Für den Transport von CS_2 (Kohlenstoffdisulfid) sind seither 30 Wascosa safe tank cars® im Einsatz, die mit den höchsten für den Schienengüterverkehr verfügbaren Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet sind.

Foto: © Adisseo

Adisseo-Standort in Les Roches in Saint-Clair-du-Rhône (Isère).

Adisseo, eines der weltweit führenden Unternehmen im Bereich der Tierernährung, hat kürzlich 110 Millionen Euro in eine neue MMP-Produktionsanlage (Methylthio-Propionaldehyd) an seinem Standort Les Roches in Saint-Clair-du-Rhône (Isère, Südostfrankreich) investiert. MMP ist das erste Zwischenerzeugnis für die synthetische Herstellung von Methionin, einer schwefelhaltigen Aminosäure, die als Nahrungsergänzungsmittel in der Geflügelzucht verwendet wird.

> **«Wir freuen uns sehr, dass wir 2020 den Zuschlag für den Bau neuer Kesselwagen für den Transport von MMP zwischen Frankreich und Spanien erhalten haben.» Luc Le Formal, Wascosa France**

Dieses Produkt wird per Pipeline zum Adisseo-Werk in Roussillon (mit 120 Beschäftigten) und per Bahn nach Commentry im Departement Allier im Zentrum Frankreichs transportiert. An beiden Standorten wird das Methionin in Pulverform hergestellt. In Burgos (Spanien) wird es in flüssiges Methionin umgewandelt. Insgesamt macht Methionin 70% des Umsatzes von Adisseo aus.

Adisseo ist dabei, seine Produktionskapazitäten zu erhöhen, um der steigenden Nachfrage nach Methionin gerecht zu werden. In den letzten Jahren ist der Markt um 6% pro Jahr gewachsen, vor allem durch neue Geflügelfarmen in China und Südamerika.

Verschiedene Spurbreiten in Spanien und Frankreich ...

Es gibt verschiedene Versionen der Geschichte, warum der Schienenverkehr auf der iberischen Halbinsel eine andere Spurbreite hat als die Regelspur in Europa. Die Versionen reichen von Umrechnungsfehlern zwischen englischem Fuss und kastilischem Fuss bis hin zu einer höheren Kurvengeschwindigkeit von Zugkompositionen in Spanien durch die grössere Spurbreite. Sehr visionär für das Jahr 1844, in dem die Spurbreite in Spanien festgelegt wurde.

Fakt ist, Hendaye in Frankreich erreicht man auf der vom internationalen Eisenbahnverband UIC definierten Spurbreite

Unterwegs im Grenzverkehr zwischen Spanien und Frankreich: Die neuen Kesselwagen Zacns für Adisseo.

von 1.435 mm, um dann im spanischen Irún auf 1.668 mm breiten Schienen die Reise fortzusetzen. Was bei Passagieren, die selbst umsteigen können, relativ einfach ist, ist beim Gütertransport eine Herausforderung. Und so wurde 1950 die erste Umspurungsstation in Hendaye in Betrieb genommen. Dabei werden die Wagen angehoben und die Bremse sowie der ankommende Radsatz gelöst und weggeschoben. Der abgehende Radsatz steht bereit und wird montiert. Nach 90 Minuten kann der Wagen inklusive erfolgter Bremsprüfung seine Reise mit der neuen Spurbreite fortsetzen. Auch am zweiten Grenzübergang zwischen Cerbère in Frankreich und Port Bou in Spanien besteht bis heute eine Umspurungsstation für Güterwagen.

... für Wascosa und Adisseo keine Herausforderung

Wascosa hat die Kesselwagen für Adisseo mit extra dafür vorgesehenen Y25Lse1-Drehgestellen ausgerüstet und stellt ausreichend Radsätze in jeder Spurbreite an der Grenzstation zur Verfügung, um einen reibungslosen Ablauf zu garantieren. Im Durchschnitt passiert jeder Kesselwagen sechs- bis achtmal pro Monat die Grenze. Und der Wechsel der Radsätze ist besser, schneller und umweltfreundlicher, als jeweils 70.000 Liter umzupumpen.

Über Adisseo

Adisseo ist ein Unternehmen, das sich durch die Anwendung seiner Schlüsselkompetenzen für ein nachhaltiges Wachstum einsetzt. Seine Geschichte und seine Investitionen in Industrie und Forschung ermöglichen es Adisseo, eine wettbewerbsfähige und innovative Produkt- und Dienstleistungspalette anzubieten. Nicht zuletzt ist Adisseo einzigartig in Bezug auf sein ernährungswissenschaftliches und industrielles Fachwissen, seine Innovationsprogramme, seine Produkte und Dienstleistungen, die sich auf die Fähigkeiten und das Engagement aller Mitarbeitenden abstützen. Dank dieser Stärken will Adisseo den Standard in der Tierernährung setzen. Die Mission von Adisseo ist es, zur Verbesserung der Nahrungsmittelkette beizutragen, indem sie die Hauptakteure der Tierernährung unterstützt.

Projektrisiken im Neubau – frühzeitig erkennen, minimieren, vermeiden

Die Beschaffung von Neubauwagen ist mit Risiken verbunden. Um diese frühzeitig zu erkennen und zu minimieren, setzt Wascosa für ihre Kunden auf eine vollständige Projektüberwachung mit dem «Wascosa Production Module». Das Qualitätssicherungssystem arbeitet mit einer sechsstufigen «Quality Gate»-Systematik, die hilft, die Projektrisiken deutlich zu reduzieren.

Jeder Wagenhalter, der seine Flotte erneuert oder vergrössert, kann ein Lied davon singen: Die Beschaffung von Neubauwagen birgt zahlreiche Risiken und ist entsprechend mit Problemen verbunden. Dazu gehören u.a. Planungsunsicherheiten, Kostenüberschreitungen (Initial- und Betriebskosten), Terminverzug (produktionstechnisch oder zulassungsbedingt), Mehraufwand und damit einhergehende Unannehmlichkeiten, Qualitätsprobleme bei der Ausführung (Design, Funktionalität, Optionen, Nutzungsverlust oder -einschränkungen, Betriebsausfälle, Versorgungsengpässe, ungenügende Erträge und Rentabilität). Werden Neubauprojekte nicht durch ein umfassendes Qualitätssicherungssystem konsequent begleitet, können sie schnell mal «aus dem Gleis laufen».

«Wascosa Production Module»

Wascosa hat sich deshalb bereits vor 10 Jahren von ausgewiesenen Experten beraten lassen. Nach einer professionellen Schulung durch die Deutsche Bahn wurde ein wirkungsvolles Beschaffungs- und Qualitätssicherungskonzept zur Erkennung und Minimierung von Projektrisiken etabliert. Das «Wascosa Production Module» umfasst die vollständige Projektüberwachung und das Risikomanagement über alle Projektphasen der Fertigung.

Mit Hilfe einer «Quality Gate»-Systematik werden Projektrisiken frühzeitig erkannt und minimiert. Ziel ist es, eine vertragskonforme Entwicklung, Herstellung, Inbetriebsetzung und Lieferung der Fahrzeuge zeit-, kosten- und anforderungsgerecht sicherzustellen. Die vertraglich vereinbarte Verantwortung und Haftung des Generalunternehmers bleiben unberührt.

«Quality Gate»-Prinzip

Die Quality Gates finden grundsätzlich als gemeinsame Sitzungen von Wascosa und dem Generalunternehmer statt. Der Generalunternehmer zeigt den konkreten Projektstand und -fortschritt anhand einer Kriterien-/Checkliste auf und stellt hierbei auch den kritischen Pfad für die weitere termin- und qualitätsgerechte Vertragserfüllung dar. Wascosa stellt anschliessend ihre Einschätzung der Vertragserfüllung und der Projektrisiken vor und entscheidet über die Art des Durchschreitens des Quality Gates.

Wagenabnahme eines neu gebauten Getreidewagens von Wascosa.

Quality Gate I:
Klärung Projektdurchführung
Quality Gate I stellt sicher, dass der Generalunternehmer den Auftrag vollständig und vollumfänglich verstanden und in eine Projektorganisation und -planung umgesetzt hat. In diesem Gate werden die Termine der weiteren Quality Gates von Wascosa und dem Generalunternehmer gemeinsam festgelegt.

Quality Gate II:
Konstruktionsabschluss
Quality Gate II stellt sicher, dass die Entwicklung und Konstruktion des gesamten Fahrzeugs entsprechend der Technischen Beschreibung abgeschlossen und die Umsetzung der vertraglich vereinbarten Anforderungen für das gesamte Fahrzeug gegenüber Wascosa nachgewiesen wurde.

Quality Gate III:
Baugruppenfreigabe
Quality Gate III stellt sicher, dass die Baugruppen entsprechend der Technischen Beschreibung gefertigt, die funktionalen Anforderungen erfüllt werden und der Produktions- und Prüfprozess beim Generalunternehmer und seinen Subunternehmern beherrscht wird.

Quality Gate IV:
Erstfahrzeugfreigabe
Quality Gate IV stellt sicher, dass das erste vollständig montierte, aber noch nicht in Betrieb gesetzte Fahrzeug die Umsetzung der vertraglich vereinbarten Anforderungen erfüllt. Dies ist für jede Fahrzeugkonfiguration gesondert nachzuweisen.

Quality Gate V:
Vorbereitung der Abnahme am ersten Wagen der Serie
Quality Gate V stellt sicher, dass alle Voraussetzungen gemäss Vertrag für die Bereitstellung des ersten Fahrzeugs zur Abnahmeprüfung gegeben sind.

Quality Gate VI:
Vorbereitung Gewährleistungsabschluss
Quality Gate VI stellt sicher, dass die Gewährleistungsbetreuung des Generalunternehmers insbesondere die Anerkennung von Mängeln gemäss den vertraglich vereinbarten Anforderungen erfüllt.

Art der Durchführung

Für jedes Quality Gate gibt es eine Checkliste. Während des gemeinsamen Quality Gate Meetings präsentiert der Generalunternehmer die Antworten und Dokumente zu jedem einzelnen Punkt und nimmt Stellung zur Bewertung von Wascosa. Gemeinsam werden Massnahmen mit Verantwortlichkeiten und Terminen festgelegt.

Unsere Kunden profitieren von der Dienstleistung

Das «Wascosa Production Module», also die konsequente Anwendung der Quality-Gate-Systematik, bietet Wascosa ihren Kunden als Dienstleistung bei der Beschaffung von Neubauwagen an. Als Systemanbieterin ermöglicht Wascosa ihren Kunden damit, die Projektrisiken deutlich zu reduzieren. Das hilft aber nicht nur dem Halter, sondern auch dem Hersteller und schliesslich auch dem Nutzer der Wagen.

Interessiert? Kontaktieren Sie uns unter info@wascosa.com

Bewertung

Die vom Generalunternehmer zu den einzelnen Punkten der Checkliste vorgelegten Informationen/Dokumente werden hinsichtlich Vollständigkeit und Plausibilität beziehungsweise Einfluss auf die Zielerreichung nach folgendem Schema bewertet:

Vollständigkeit / Plausibilität / Einfluss auf das Projektrisiko	**Vollständig = 1**	**Mehr als 50% = 2**	**Unter 50% = 3**
Plausibel / ohne Einfluss = 1	1	2	3
Teilweise plausibel / geringer Einfluss = 2	2	4	6
Nicht plausibel / hoher Einfluss = 6	6	12	18

Aus dem Produkt der Bewertungen für «Vollständigkeit» und «Einfluss auf das Projektrisiko» ergibt sich eine Bewertungszahl für jeden Punkt der Checkliste. Aus den Einzelbewertungszahlen errechnet sich das Gesamtergebnis des Quality Gates, das mit einem Ampelsystem wie folgt dargestellt wird:

→ Es wurden keine relevanten Risiken bei der Auswertung der einzelnen Punkte aus der Quality-Gate-Kriterienliste erkannt.

→ Es wurden Risiken identifiziert, welche die Einleitung von geeigneten Massnahmen zur Risikominimierung notwendig macht.

→ Es wurden gravierende Risiken identifiziert, die vom Auftragnehmer innerhalb einer 14-tägigen Nachfrist beseitigt werden müssen. Bei Nichterfüllung erfolgt die Eskalation zur umgehenden Klärung über das weitere Vorgehen. Dies kann gegebenenfalls auch den Projektabbruch zur Folge haben.

Produktionsschritte Getreidewagen.

Ein Leben für Tanks und Kesselwagen

Gefahrengüter und Tanks sind seine Berufung: Ernst Winkler war in den letzten 15 Jahren der Gefahrgutbeauftragte der Wascosa, gefragter Experte und seit der zweiten Ausgabe im Jahr 2003 regelmässiger Autor im Wascosa infoletter. Nun zieht er sich schrittweise aus dem Berufsleben zurück.

Während fast 20 Jahren haben Sie für den Wascosa infoletter Artikel geschrieben. Sind die Themen heute noch relevant?

Ernst Winkler: Ja, viele der Themen sind heute unverändert relevant. Beispielsweise die Unterschiede von Kesselwagen zu Tankcontainern. Mit der Entwicklung übergrosser Tankcontainer hat dieses Thema einen neuen Höhepunkt gefunden. Oder auch Einzelfragen zur Umsetzung der RID-Vorschriften. So habe ich schon 2010 auf offene Fragen bei der Überschreitung des Datums der Zwischenprüfung und bei fehlender Kennzeichnung des Kesselwagens mit dem Buchstaben «L» hingewiesen. Diese sind bis heute ungelöst. Auch das Thema meines ersten Artikels zu den Befüllgraden von Kesselwagen für flüssige Stoffe ist heute noch aktuell.

Wo sehen Sie den grössten Handlungsbedarf bei der RID als Grundlage des Schienentransports gefährlicher Güter?

In der Interoperabilität. Hier gilt es dringend, die gegenseitige Anerkennung von Prüfungen und Zulassungen zu regeln. In allen Mitgliedstaaten der RID sollte eine gleichwertige Marktkontrolle und Umsetzung der Vorschriften erfolgen. Ebenfalls müsste in allen Mitgliedstaaten eine ausreichende Ausbildung aller im Gefahrgutprozess beschäftigten Personen sichergestellt werden. Wahrscheinlich sollte man auch die Lesbarkeit der Vorschriften vereinfachen und mit übersichtlichen Skizzen und Zeichnungen ergänzen.

Wenn Sie heute vor der Berufswahl stünden, würden Sie sich wieder für «Gefahrgüter» entscheiden?

Als Tankspezialist bin ich als junger Maschineningenieur schon früh von Bier- und Weintanks auf Gefahrguttanks gestossen. Zuerst war ich als Bereichsleiter Grossbehälter für die Prüfung und Zulassung von Tanks bei der Eidgenössischen Material- und Forschungsanstalt (EMPA) und dem Schweizerischen Verein für technische Inspektion (SVTI) / Eidgenössisches Gefahrgutinspektorat (EGI) verantwortlich. Danach war ich im Bundesamt für Verkehr (BAV) als Delegationsleiter der Schweiz in den internationalen Gremien bei der Weiterentwicklung der Vorschriften und Regeln, und schliesslich als Schulungsveranstalter und Kursleiter sowie bei der akkreditierten Prüfungsstelle für Gefahrgutbeauftragte tätig. Es war also nicht eine eigentliche Berufswahl, eher eine Berufung und eine Faszination für das Thema Gefahrguttransport.

Wascosa dankt herzlich

Wascosa mandatierte Ernst Winkler 2006 mit den Aufgaben als externer Gefahrgutbeauftragter und profitierte immer wieder an Schulungen von seinem Wissen als Tank- und Gefahrgutspezialisten.

Philipp Müller würdigt sein berufliches Wirken: «Neben seinem enormen Fachwissen und den zahlreichen Gutachten und Stellungnahmen im Bereich der Weiterentwicklung von Kesselwagen oder der Entwicklung übergrosser Tankcontainer gibt es einen besonderen Meilenstein, der mich mit Ernst Winkler verbindet: 2004 gründete Ernst Winkler zusammen mit weiteren ehemaligen Mitarbeitern der EMPA und des EGI die Firma Retest GmbH, um die Liberalisierung der Tankprüfungen durchzusetzen und das damalige Monopol der EGI zu brechen. Nach einem jahrelangen Prozess mit erfolgreichem Ausgang stehen seither Tankprüfungen allen akkreditierten Prüfgesellschaften offen. Herzlichen Dank für diesen Beitrag zur Liberalisierung, aber auch für alle weiteren Beiträge zur Sicherheit und Wettbewerbsfähigkeit des Schienengüterverkehrs.»

«High Cubes und Grossraum-Wechselbehälter bieten mehr Flexibilität»

Mehr Transporte im Kombinierten Verkehr auf Schiene und Strasse – daran führt für Wecon-Geschäftsführer Daniel Hemker kein Weg vorbei. Neben High Cubes, mittlerweile als massgeblicher Standard gehandelt, prognostiziert er grosse Chancen für Grossraum-Wechselbehälter.

High-Cube-Container im Einsatz.

«Container sind heute im interkontinentalen Handel vor allem für Seefracht gesetzt, aber sie nehmen auch zu Land innerhalb der EU zu, denn sie sind als ideales Transportgefäss auf Strassen, Schienen und Wasserwegen gleichermassen geeignet. Die grossen Boxen sind durch das enorme Volumen an bewegten Gütern besonders in den Blickpunkt geraten: Speziell High Cubes haben dabei in den vergangenen Jahren an Bedeutung gewonnen», sagt Daniel Hemker als Geschäftsführer der Wecon GmbH, Spezialist für Nutzfahrzeuge und Containertechnik für intermodale Transporte.

Mit Volumenvorteil punkten

High-Cube-Container punkten für ihn mit grosszügigen Massen gegenüber genormten ISO-Behältern: Sie sind um rund 30 Zentimeter höher, zum Teil auch länger, und bieten als 20- bis 45-Fuss-Behälter ein Volumen zwischen 37,4 und 86 Kubikmeter. Letztgenannte verfügen über fast 32 Quadratmeter Grundfläche und damit über ein enormes Fassungsvermögen. «Dadurch können Spediteure und die transportierende Industrie nicht nur mehr Stückgut befördern, sondern bei fast 2,70 Meter Innenhöhe auch hochragende Einzelteile wie Maschinen oder Bauteile», erklärt der Wecon-Geschäftsführer.

Flexibel und wirtschaftlich

Die 45-Fuss-Variante mit ihrer grossen Ladefläche eröffne Platz für bis zu sechs Paletten mehr als der Standard-ISO-Container. Die Vorteile aus Volumen und Fläche führen im Vergleich auch zu einer besseren Wirtschaftlichkeit, betont Hemker, denn Nutzer benötigen weniger Ladungen, verringern damit Transportwege und -kosten. High Cubes fassen Stückgut jeder Art und seien daher flexibel einsetzbar. Mit entsprechenden An- und Einbauten kann mit ihnen beispielsweise auch Kühlware oder Schüttgut befördert werden. Und trotz ihrer Höhe sei jeder High Cube mit Gooseneck-Tunnel auch auf Schiene und Strasse zu transportieren, weiss der Intermodal-Experte von Wecon.

Mehr als 50% Marktanteil in der Seefracht

Mehr als die Hälfte aller See-Container zählen heute schon zu High-Cube-Boxen mit 40 Fuss Länge. Die Zahl der Standard-Con-

Foto: © Wecon

45-Fuss-Wechselbehälter mit Stützbeinen von Wecon.

tainer hatten sie schon vor mehr als acht Jahren überschritten. Immerhin setzte der US-amerikanische Spediteur Malcom Purcell McLean schon im Jahr 1956, und damit vor 66 Jahren, erstmals Grossbehälter für den Transport auf Lkw und Schiff ein.

Im maritimen Transportgeschäft sind heute High Cubes also quasi zum Standard geworden. Eine ähnliche Entwicklung prognostiziert der Wecon-Geschäftsführer über kurz oder lang auch für Strasse und Schiene. Doch bei kontinentalen Güterverkehren geht der Trend nach seiner Beobachtung auch zu Transportsystemen mit Grossraum-Wechselbehältern.

Grossraum-Wechselbehälter als gute Alternative auf dem Land

«Wir registrieren eine steigende Nachfrage nach individuell gestalteten und bestückbaren Grossraum-Wechselbehältern wie unserem Modell *Imperator*», konstatiert Hemker. Auftraggeber ordern bei ihm Bauvarianten zum Teil mit Unikaten in Stückzahl eins, um individuelle Wettbewerbsvorteile durch spezielle Anwendungen im Gütertransport auszuspielen. «Alleinstellungsmerkmale verschaffen sich Kunden über Individualität und Flexibilität, die unsere Fahrzeuge entsprechend mitbringen müssen», erklärt Hemker.

Beispielsweise gehören extrem niedrige Bodengruppen für mehr Laderaum und gleichwohl Stabilität für die Verladung per Kran zu den Herausforderungen. Der Wecon-Geschäftsführer erwartet Impulse aus der Forschung und Entwicklung insbesondere an der Schnittstelle Strasse/Schiene: «Für die Verknüpfung der Verkehrsträger ist auch in Zukunft mit einigen Neuerungen zu rechnen.»

Gewicht, Volumen und Nutzlast: Anpruchsvoller Dreiklang

Weniger Gewicht, mehr Volumen, hohe Nutzlast: In diesem anspruchsvollen Dreiklang sieht Hemker grossvolumige Container im Vorteil: «Im Vergleich zum Iso-Container bieten sie mehr Flexibilität. Allein bei Grossraum-Wechselbehälter von 45 Fuss Länge gewährleistet die Ausstattung mit seitlicher Schiebegardine und Schiebeverdeck viele Möglichkeiten, etwa beim Be- und Entladen von vier Seiten.» Zum Spektrum der Grossraum-Wechselbehälter zählen Modellvarianten für die Getränkeindustrie mit 34 Europaletten-Stellplätzen, für die Stahlindustrie mit 8,5 Meter langen Coil-Mulden oder für die Autoindustrie mit 34 Stellplätzen für drei übereinander gestapelte Gitterboxen pro Platz. Grossraum-Wechselbehälter sind zudem nach entsprechender Abnahme für Eisenbahnverkehre zugelassen.

Terminkalender

Aufgrund der aktuellen Lage in der Ukraine sowie der Covid-19-Pandemie sind Änderungen bei den Daten, den Durchführungsorten respektive der Form der Anlässe (z. B. online) möglich. Es wird empfohlen, für die definitiven Daten bzw. Art der Durchführung die einzelnen Websites der Veranstalter zu konsultieren.

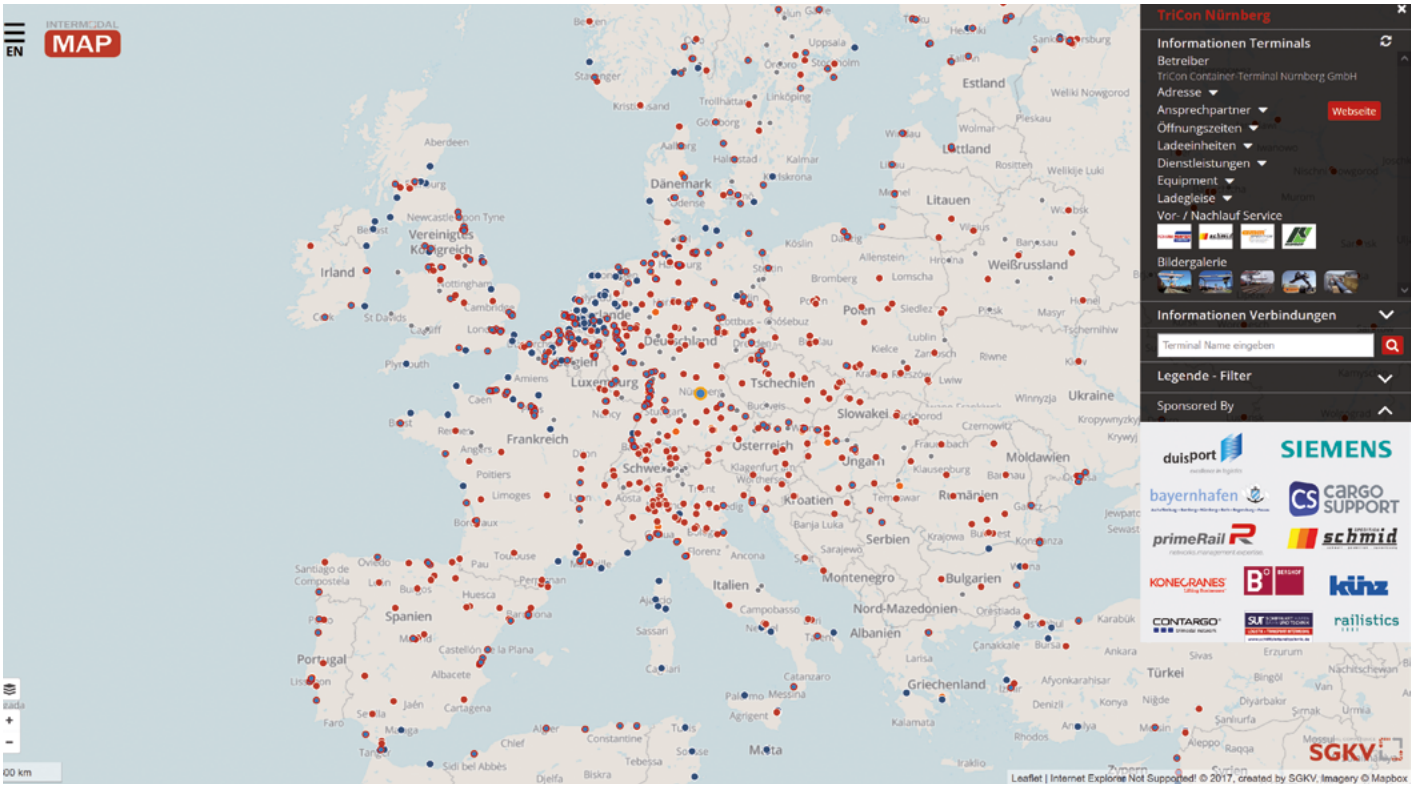
Datum	Veranstaltung	Ort	Website
30.05. - 01.06.2022	11. International Railway Summit	Berlin, DE	www.irits.org
31.05. - 02.06.2022	28. Internat. Ausstellung Fahrwegtechnik (iaf)	Münster, DE	www.iaf-messe.com
31.05. - 02.06.2022	SIL Barcelona	Barcelona, ES	www.silbcn.com/en/
01.06.2022	UIC International Sustainable Railway Awards (ISRA)	Berlin, DE	https://sustainablerailway.awardstage.com/#!/home
06. - 10.06.2022	World Congress on Railway Research 2022	Birmingham, UK	https://shift2rail.org/events/
13. - 15.06.2022	Smart Rail Europe	Rom, IT	https://smartrailcongress.com/live/en/page/home
14. - 16.06.2022	Multimodal	Birmingham, UK	www.multimodal.org.uk
15. - 17.06.2022	UNIFE Generalversammlung	Paris, FR	www.unife.org/activities/general-assembly-2022/
20. - 22.06.2022	VDV-Jahrestagung	Frankfurt a.M., DE	www.vdv.de/vdv-jahrestagung.aspx
21. - 23.06.2022	RailTech Europe	Utrecht, NL	www.railtech-europe.com
22.06.2022	VPI-Mitgliederversammlung und Get Together	Berlin, DE	www.vpihamburg.de
23.06.2022	22. Technische Informationsveranstaltung	Berlin, DE	www.vpihamburg.de
24. - 25.08.2022	CRSC Informationsveranstaltung und Mitgliederversammlung	Halberstadt, DE	www.crsc.eu.com/de
07. - 08.09.2022	Rail Freight Summit	Warschau, PL	https://events.railfreight.com
08.09.2022	RFG Awards Dinner	London, UK	www.rfg.org.uk
14. - 16.09.2022	17. International Conference on Critical Information Infrastructures Security (CRITIS)	München, DE	https://critis2022.comtessa.org
16. - 22.09.2022	European Mobility Week	Europa	https://mobilityweek.eu/home
20. - 23.09.2022	InnoTrans 2022	Berlin, DE	www.innotrans.de
04. - 06.10.2022	EPCA Annual Meeting	Berlin, DE	https://epca.eu
05.10.2022	RFG Jahreskonferenz	London, UK	www.rfg.org.uk
05. - 07.10.2022	International Rail Forum Conference (IRFC)	Prag, CZ	https://irfc.eu/en/
12. - 13.10.2022	Rail Infra Forum	Deutschland	https://events.railtech.com/rail-infra-forum-2022/
19. - 20.10.2022	Rail Freight on Tour	Debrezin, HU	https://events.railfreight.com
19. - 21.10.2022	Deutscher Logistik-Kongress	Berlin, DE	www.bvl.de/dlk
07. - 09.11.2022	9. International Transport & Logistics Exhibition	Warschau, PL	https://translogistica.pl/en
08. - 10.11.2022	Intermodal Europe	Amsterdam, NL	https://www.intermodal-events.com/en.html
09.11.2022	Scandinavian Rail Optimisation	Stockholm, SE	https://scandinavianrail.co.uk
14. - 17.11.2022	Transport Research Arena (TRA)	Lissabon, PT	https://traconference.eu
15. - 17.11.2022	Intelligent Rail Summit 2022	Noch offen	https://events.railtech.com/intelligent-rail-summit-2022/
29.11. - 01.12.2022	Rail Live 2022	Málaga, ES	www.terrapinn.com/conference/rail-live/index.stm
07. - 08.12.2022	European Silk Road Summit	Duisburg, DE	https://events.railfreight.com
08.12.2022	101. UIC General Versammlung	Paris, FR	https://uic.org/events/

Impressum

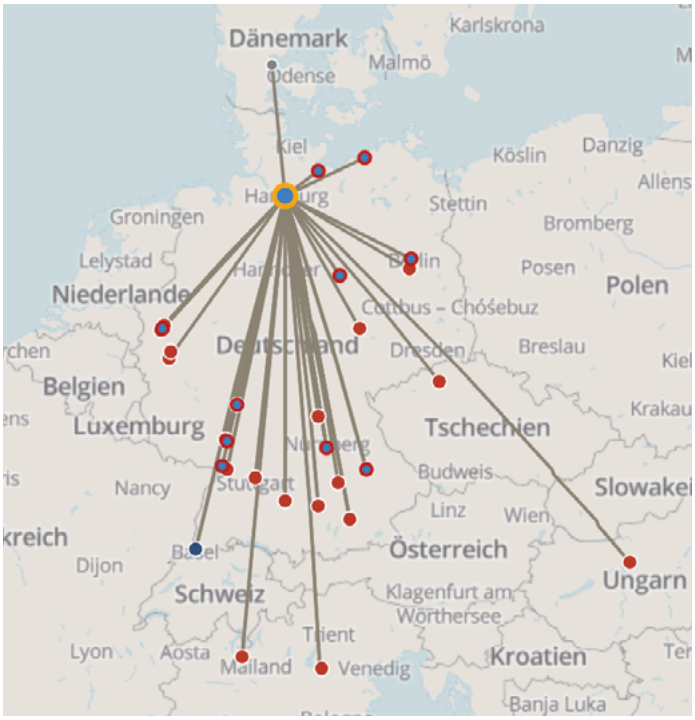
Herausgeber	Wascosa AG, Werftestrasse 4, 6005 Luzern, Schweiz
Kontakt	T +41 41 727 67 67, infoletter@wascosa.com
Konzept, Text und Gestaltung	Taktkomm AG und Wascosa AG
Übersetzung	Interserv AG, Zürich
Druck	Druckerei Ebikon AG
Druckauflage	4'500 Exemplare
Erscheinung	zweimal jährlich in Deutsch und Englisch
Bildquellen	Wo nichts anderes vermerkt: Wascosa AG
Copyright	Wascosa AG, www.wascosa.com

Intermodal-Map.com – die umfassendste, neutrale Informationsquelle für Terminals in Europa und darüber hinaus

Die Intermodal Map bietet eine Sammlung sämtlicher relevanter Informationen im übersichtlichen und intuitiven Kartenformat. Informationen zu Dienstleistungen, Ansprechpartner und Kontaktinformationen, Verbindungen per Schiene, Wasser oder Strasse mit den relevanten Zusatzinformationen, sowie Anbieter von Vor- und Nachlauf-Services sind zu allen Terminals verfügbar, wo sie von den Terminalbetreibern bzw. Dienstleistern erfasst wurden. Die Nutzung und die Dateneingabe bzw. -darstellung sind für alle Terminals, Depots, EVUs und KV-Operateure kostenlos.



Aktuell beinhaltet die interaktive Intermodal Map 1973 Terminals und Depots in ganz Europa und auch darüber hinaus. Mittelfristig ist es das Ziel, KV-Terminals weltweit abzubilden.



INTERMODAL COMPETENCE

SGKV

Die Intermodal-Map.com wird betrieben von der Studiengesellschaft für den Kombinierten Verkehr e.V. (SGKV). Ziel des Vereins ist es, den Kombinierten Verkehr durch die Zusammenführung von Forschung und Praxis zu stärken und weiterzuentwickeln.

www.intermodal-map.com

SCAN ME

Beispiel Hamburg Süd-West Terminal: Übersicht über die Verbindungen im Kombinierten Verkehr.