wascosa
infoletter
AUSGABE 21 / MAI 2013
AKTUELLES FÜR DIE KESSEL- UND GÜTERWAGENBRANCHE

Lärmreduktion durch K-Sohle, und dann?

Die Lärmproblematik wird uns in den nächsten Jahren verstärkt begleiten. Kostengünstige und effiziente Lösungen sind dort genauso gefragt wie immer in der Technik. Anders als sonst im Güterverkehr ist allerdings, dass die Zahl der Unternehmen, die mitwirken müssen, um die Ziele zu erreichen, weitaus grösser ist, als im Sektor üblicherweise gewohnt. Es sind nicht nur alle Wagenhalter betroffen und die Eisenbahnverkehrsunternehmen, sondern auch die Infrastruktur.

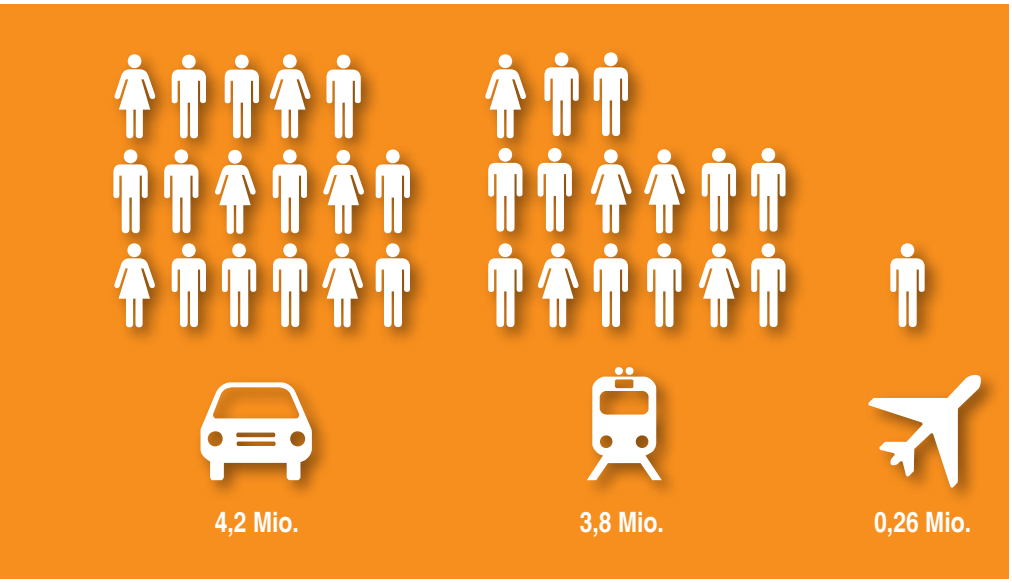


Bild 1: Lärmbelastung nachts (22 bis 6 Uhr) in Deutschland durch verschiedene Verkehrsträger Quelle: Umweltbundesamt, Lärmbilanz 2010

Gemeinsam ans Ziel

Liebe Leserinnen und Leser, lange war die verkehrsbedingte Lärmsensibilisierung der Bevölkerung hauptsächlich auf den Luft- und Strassenverkehr ausgerichtet. Seit einiger Zeit verstärkt sich diese auch vermehrt auf den Schienenverkehr. Versäumtes ist nachzuholen, ist man versucht zu sagen. Denn unbestritten ist, dass die heutige Bremstechnologie bei Güterwagen – das Bremsen mit Klötzen auf der Lauffläche des Radsatzes – aus der Zeit der Pferdekutschen stammt. Aus Kostengründen war in der Vergangenheit niemand bereit, auf fortschrittlichere Technologien umzustellen. Das Fahrgeräusch der Güterwagen mit Grauguss-Klotzbremsen könnte mit Klötzen aus Verbundstoff wesentlich reduziert werden. Dieser Umbau muss allerdings bezahlbar sein und innert einer sinnvollen zeitlichen Frist erfolgen. Wichtig jedoch: Das Fahrgeräusch entsteht aus dem Zusammenspiel Schiene/Rad. Es ist nachgewiesen, dass die Lärmentwicklung mit geeigneten Massnahmen am Gleiskörper ebenso spürbar reduziert werden kann. Es liegt deshalb in der klaren Verantwortung der einzelnen Länder mit ihren Infrastrukurbetreibern, dieses Potenzial genauso systematisch auszunutzen, um eine wesens- und kostengerechte Lösung herbeizuführen.

Philipp Müller
Delegierter des Verwaltungsrates

In eigener Sache / RID News

SEITE 5 WASCOSA an der transport logistic 2013
SEITE 10 Revision des RID per 1.1.2013

Wissenswertes

SEITE 6 Bremssysteme von Güterwagen in Europa
SEITE 13 Graffitischutz für Güterwagen

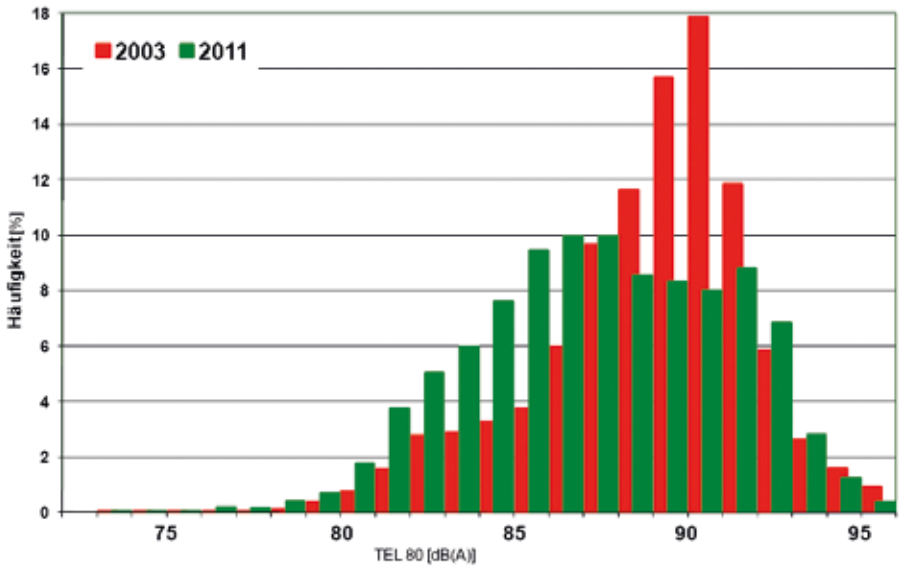


Bild 2: Häufigkeitsverteilung Güterzuglärm in Steinen 2003 und 2011 auf V = 80 km/h normiert

Im WASCOSA infoletter, Ausgabe 19 im Juni 2012, ist bereits ein Artikel zum Thema aufgeführt.

Verkehrslärmbelastung im 2010 der Bürger in Deutschland

Die tatsächliche Belastung der Bürger in Deutschland nachts durch verschiedenen Verkehrslärm 2010 zeigt Bild 1. Die Betroffenheit wird durch einen energieäquivalenten Dauerschallpegel von 50 dB(A) und mehr festgelegt. Obwohl die Verkehrsleistung auf der Schiene wesentlich geringer ist als auf der Strasse, ist die Lärmbelastung etwa gleich gross. Die Umrechnung der einzelnen Zugvorbeifahrten in den energieäquivalenten Dauerschallpegel ist in Bild 2 gezeigt.

Ein grosses Problem der Wirkung von akustischen Massnahmen ist die logarithmische Addition. Der Gesamtlärm L_{ges} ergibt sich durch Addition der Teilquellen L_i nach folgender Gleichung:

$$L_{ges} = 10 \log \sum_i 10^{0,1 L_i}$$

Das bedeutet, dass wenige laute Quellen den Lärmpegel bestimmen. Voller Nutzen ergibt sich erst, wenn ausschliesslich leise Quellen vorhanden sind. Der Umbau der SBB-Güterwagen auf K-Sohle in den Jahren 2003 bis 2010 und die Beschaffung von Neubauwagen mit K-Sohlen ist nun in den Monitoringstationen deutlich sichtbar, vgl. Bild 2.

Grösst- und Kleinstwerte des Lärms

In Bild 2 zeigt sich, dass die Grösst- und Kleinstwerte des Lärms (96 dB und 73 dB(A)] sich von 2003 auf 2011 nicht geändert haben, dass aber sehr wohl die Zahl der etwas leiseren Wagen zu- und die der lauteren abgenommen hat.

Monitoringstationen-Ergebnisse in der Schweiz

In Bild 3 fällt auf, dass trotz der Zunahme der Verkehrsmenge bei fast allen Monitoringstationen eine leichte Lärmreduktion eingetreten ist. Allerdings ist die Reduktion eher gering, obwohl die Lärmminderung an den SBB-Wagen mit ca. 10 dB durchaus erheblich ist. Die neu dazukommenden leisen Wagen der Privatwagenhalter werden wegen der logarithmischen Addition eine vergrösserte Wirkung entfalten, d.h., die Kosten-Nutzen-Relation wird besser!

Zudem fällt auf, dass die Pegel in Wichtrach deutlich höher sind als in Itingen, obwohl die Verkehrsbelastung dort eher geringer ist. Der Grund ist das nach ca. 30 Jahren Liegedauer sehr abgenutzte und mit kurzen eingeschweissten Schienenstücken reparierte sehr laute Gleis in Wichtrach. Es soll 2013 erneuert werden.

In Walenstadt ist keine Reduktion des Lärms zwischen 2003 und 2011 erkennbar. Hier wurde 2006 eine leise Gleisbauart aus Biblockschwelle mit UIC-54-Schiene in verschlissenem Zustand durch eine lautere Gleisbauart aus Monoblockschwelle

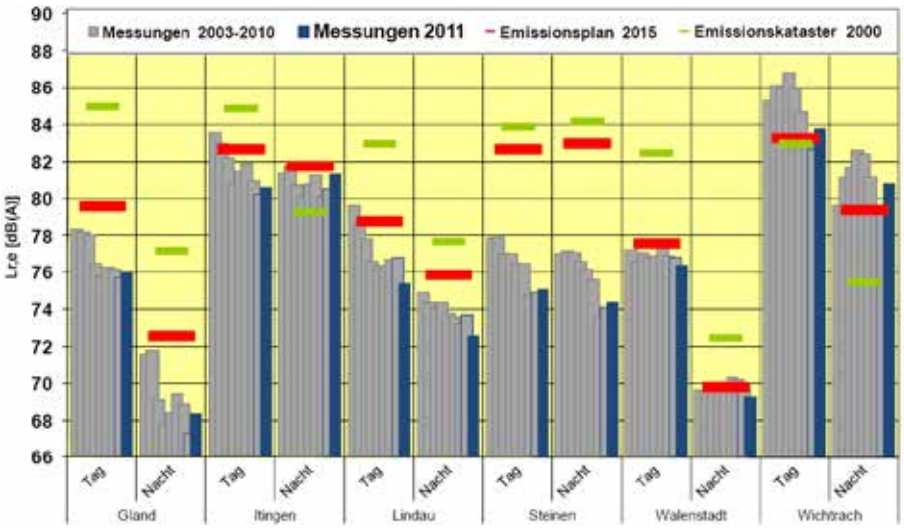


Bild 3: Ergebnisse aller Monitoringstationen in der Schweiz

mit UIC-60-Schiene ersetzt; auch wurde die Geschwindigkeit leicht angehoben. Die Änderung mehrerer Parameter lässt nun die Ursachen und Wirkungen nicht mehr deutlich trennen. In Wichtrach wird gemäss WASCOSA infoletter/Ausgabe 20, Seite 6, Oberbaustrategie Gleis 2013, dieselbe Gleisbauart erneuert werden, die heute schon dort liegt. Es ist bei den Monitoringwerten 2014 dann eine deutliche Pegelminderung durch die Verbesserung der Gleisgüte zu erwarten.

Eine akustisch wichtige Grösse ist die Dämpfung, die beim Gleis durch die Abklingrate, englisch Track Decay Rate, beschrieben wird, vgl. Bild 4. Hier zeigt sich für den oben beschriebenen Fall in Walenstadt, dass das ausgebaute Gleis mit Biblockschwelle mit UIC-54-Schiene eine viel höhere Dämpfung insbesondere im Bereich oberhalb 630 Hz aufweist als die anderen Gleiskonstruktionen und damit wesentlich günstigere Eigenschaften hat als die dann in Walenstadt neu eingebaute aus Beton B 91 und UIC-60-Schiene. Mit diesen zwei Beispielen kann gezeigt werden, dass die Gleisbauart und der Gleiszustand bereits heute merklichen Einfluss auf das Lärmverhalten aufweisen. Mit Zunahme des Anteils der leisen Güterwagen wird dieser Einfluss weiter steigen. Wegen der langen Liegedauer der Gleise, die in geraden Abschnitten, wie im Fall Wichtrach gezeigt, auch auf hochbelasteten Abschnitten durchaus 30 Jahre betragen kann, ist es deshalb notwendig, dass auch bereits heute die Infrastruktur die leisere Fahrzeugsituation berücksichtigt und leise Gleise genauso wie leise Fahrzeuge bald Standard werden. Auch die Lüfter der Lokomotiven müssen leiser werden. Nur durch die kombinierten Massnahmen kann zukünftig eine befriedigende Situation der Lärmbelastung durch den Schienengüterverkehr erreicht werden. Wegen der langen Umsetzungsdauer, bis die Massnahmen wirken, muss möglichst früh damit begonnen werden.

«Die Gleisbauart und der Gleiszustand haben bereits heute einen merklichen Einfluss auf das Lärmverhalten.»

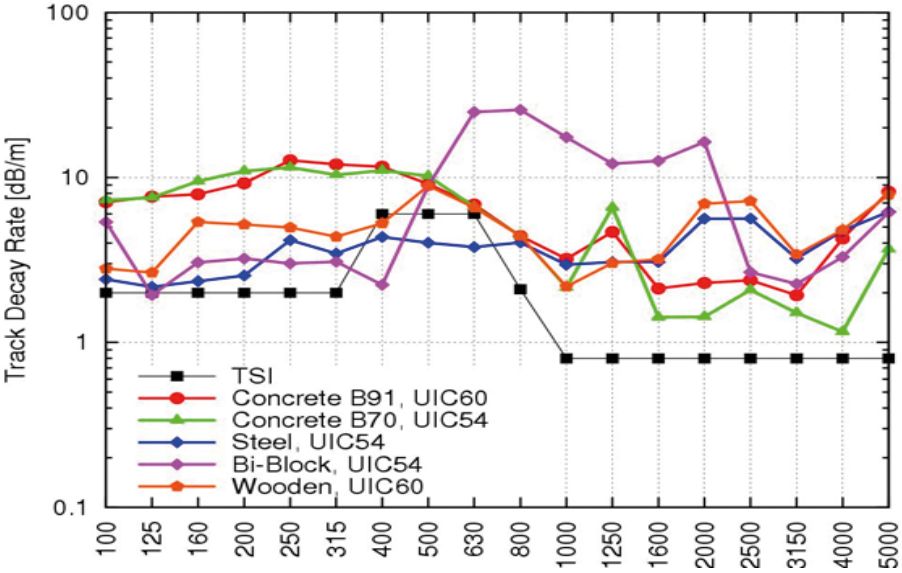


Bild 4: Dämpfungsverhalten verschiedener Gleiskonstruktionen

Quelle: TU Berlin/sonRAIL

Fazit

Lärmminderung kann nur dann gelingen, wenn alle Partner ihren Teil dazu leisten. Wagen, Lokomotiven und Gleise müssen leiser werden. Da alle Partner Lärmminderung zu vertretbaren Kosten nur im Rahmen der normalen Instandhaltung leisten können, muss mit den Massnahmen an den Gleisen und Lokomotiven rasch begonnen werden, insbesondere bevor der letzte graugussgebremste Güterwagen die Schweiz verlassen hat. Nur so kann die Bevölkerung in vertretbarer Zeit vor Bahnlärm geschützt und der Umweltvorteil des Bahntransports zur Geltung gebracht werden. ■

Weitere Informationen:
Prof. Dr.-Ing. Markus Hecht, Technische Universität Berlin, Fachgebiet Schienenfahrzeuge am Institut für Land- und Seeverkehr, Fakultät V – Verkehrs- und Maschinensysteme
markus.hecht@tu-berlin.de

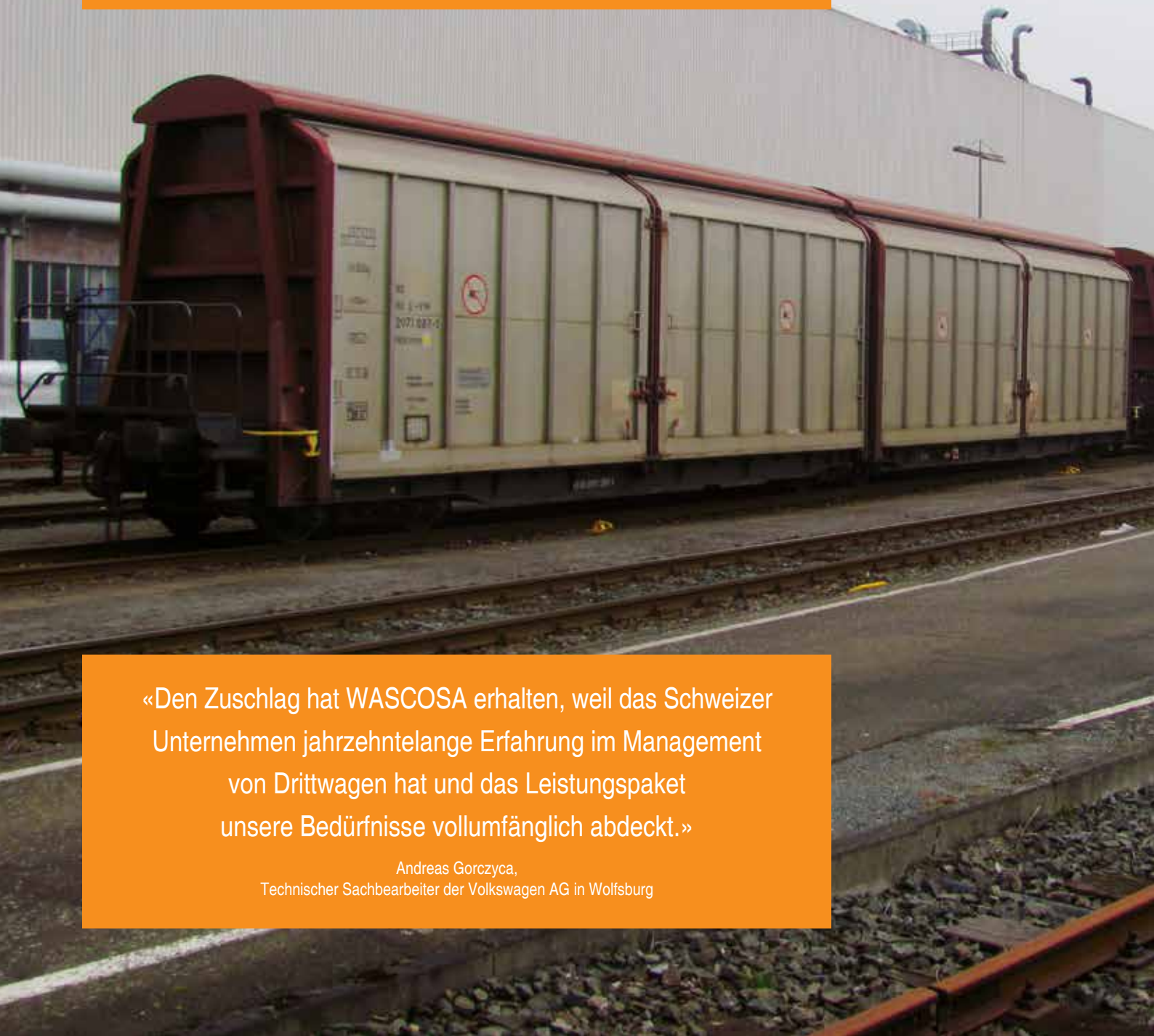
Zur Person

Prof. Dr.-Ing. Markus Hecht ...

- ... war in seiner Industrietätigkeit Leiter Messtechnik und stellvertretender Leiter Engineering der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik.
- ... leitet seit 15 Jahren das Fachgebiet Schienenfahrzeuge an der TU Berlin und führt mit seinem Team von rund 20 Mitarbeitenden Forschungs- und Industrieprojekte ausschliesslich bei Schienenfahrzeugen und Gleisen aus, mit Schwerpunkt im Schienengüterverkehr.
- ... bildet jährlich ungefähr 25 Studentinnen und Studenten aus, welche fast alle in der Bahnwelt in den Beruf starten.
- ... ist seit 2011 Innovationsbeirat der SBB Infrastruktur und seit 2010 einer von zwei Koordinatoren des Technischen Innovationskreises Schienengüterverkehr.

«WASCOSA übernimmt für uns sämtliche bisherigen und neuen Aufgaben und Verantwortungen eines Wagenhalters, inklusive der ECM-Funktion. Somit profitieren wir vom Know-how und der Erfahrung der WASCOSA, welche seit 2010 über das ECM nach MoU verfügt und 2012 als erster Wagenhalter das ECM-Zertifikat nach EU 445/2011 erhalten hat.»

Andreas Gorczyca,
Technischer Sachbearbeiter der Volkswagen AG in Wolfsburg



«Den Zuschlag hat WASCOSA erhalten, weil das Schweizer Unternehmen jahrzehntelange Erfahrung im Management von Drittwagen hat und das Leistungspaket unsere Bedürfnisse vollumfänglich abdeckt.»

Andreas Gorczyca,
Technischer Sachbearbeiter der Volkswagen AG in Wolfsburg

WASCOSA an der transport logistic 2013

Willkommen in der Welt der transport logistic. Das «Who-is-Who» der Branche trifft sich wiederum vom 4. bis 7. Juni 2013 auf der weltweit grössten Messe für Transport und Logistik in München. Besuchen Sie die WASCOSA auf dem Freigelände Block 704/5, Gleis 3/3. Unter dem diesjährigen Messemotto «going new ways» präsentiert Europas fortschrittlichster Güterwagenvermieter einmal mehr Innovationen aus seinem Wagenpark.

going new ways

Die Rekordbeteiligung auf der vergangenen transport logistic im 2011 spricht für sich: Mit 1'893 Ausstellern aus 59 Ländern war die Veranstaltung internationaler denn je. Besonders bemerkenswert war die hohe Präsenz internationaler Aussteller: 44% kamen aus dem Ausland! Die europäische Leitmesse ist auf dem besten Weg zur Weltmesse.

«Die europäische Leitmesse ist auf dem besten Weg zur Weltmesse.»

Den Stand der WASCOSA finden Sie wiederum auf dem Freigelände Block 704/5, Gleis 3/3. «Nicht nur die Messe selbst ist «auf dem Weg» zur Weltmesse, auch die WASCOSA «geht neue Wege» und präsentiert den neuen Industriestandard für optimierte Sicherheit im Gefahrguttransport», so Philipp Müller, Delegierter des Verwaltungsrates der WASCOSA. «Wir freuen uns auf zahlreiche und interessante Messekontakte mit unseren Geschäftspartnern.» ■

Besuchen Sie die WASCOSA!

FGL Block 704/5, Gleis 3/3.

Interessante Mitaussteller bei WASCOSA

Erfahren Sie mehr aus erster Quelle und überzeugen Sie sich selbst vor Ort!

EST EISENBAHN-SYSTEMTECHNIK

HARTING Pushing Performance

Franz Kaminski Waggonbau GmbH

KNORR-BREMSE

Radsatzfabrik Ilsenburg GmbH · seit 1946

Bremssysteme von Güterwagen in Europa

Güterwagen gelten als langsam, laut und meist schmutzig. Sie sind keine prestigeträchtigen «Highend»-Fahrzeuge wie z.B. ein Hochgeschwindigkeitszug. Trotzdem verfügen sie über ausgesprochen interessante Technik, die bestens auf die breit gestreuten Bedürfnisse ihrer Anwender zugeschnitten ist. Die Bremsausrüstung spielt dabei eine zentrale Rolle, ist sie doch für die Sicherheit verantwortlich und begrenzt die Geschwindigkeit, mit der die Güterzüge fahren dürfen. Auch der Aufwand für die Instandhaltung der Waggons im Laufe ihres langen Lebenszyklus wird massgeblich durch die Bremsausrüstung beeinflusst.

Bild 1: Klotzbremsen

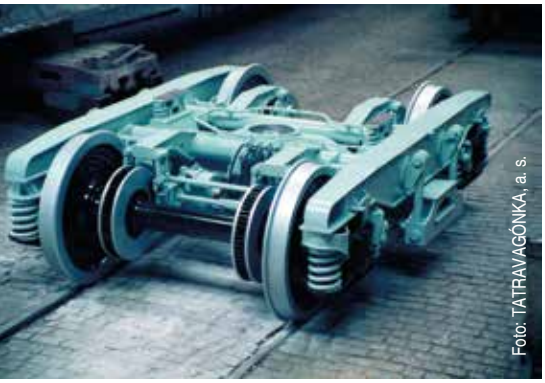


Foto: TATRAVAGONKA, a. s.

Bild 2: Scheibenbremsen

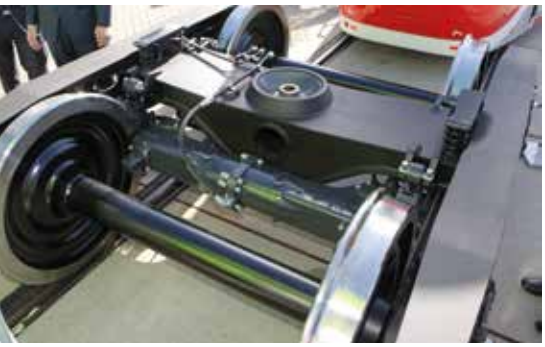


Bild 3: Kompaktbremsen

Besonders zwei Merkmale des Einsatzes von Güterwagen prägen ihre Bremstechnik: So verkehren die Waggons europaweit und müssen sich mit Hunderttausenden anderer Waggons problemlos zu Zügen zusammenstellen lassen. Ausserdem muss die Bedienung einfach und die Instandhaltung in allen Ländern mit niedrigem Aufwand möglich sein. Deshalb ist die Güterwagenbremse konsequent standardisiert und auf Einfachheit, Robustheit und Zuverlässigkeit bei gleichzeitig niedrigen Kosten optimiert.

Darum erstaunt es nicht, dass nahezu alle Güterwaggons die altbekannte Klotzbremse verwenden und Elektrik bisher kaum eine Rolle spielte. Nur langsam, aber zunehmend kommen Alternativen wie Kompaktbremsen oder Scheibenbremsen zum Einsatz. Kompaktbremsen bieten Platz- und Gewichtsvorteile sowie je nach Hersteller geringeren Montage- und Wartungsaufwand. Scheibenbremsen haben hohe Anschaffungskosten, vermeiden aber den bremsbedingten Radverschleiss und reduzieren bei Waggons mit hohen Laufleistungen die Kosten für den Tausch von Radsätzen. Sie sind ausserdem die leisesten Bremsen.

«Kompaktbremsen bieten Platz- und Gewichtsvorteile sowie je nach Hersteller geringeren Montage- und Wartungsaufwand.»

Grundlegendes Merkmal der Standard-UIC-Bremse ist die durchgängige Hauptluftleitung (HL, Regelbetriebsdruck: 5 bar). Sie versorgt die Bremse mit Druckluft und steuert gleichzeitig die Bremskraft. Druckänderungen in der HL breiten sich nur mit der Durchschlagsgeschwindigkeit (ca. 280 m/s) aus. Damit keine unzulässig grossen Längskräfte im Zug auftreten, wird bei langen Güterzügen die Reaktion der Bremse künstlich verlangsamt, indem das Steuer-

Eine Übersicht der typischen Bremsausrüstungen bei Güterwagen finden Sie auf der letzten Seite dieser Ausgabe.

ventil den Bremszylinderdruck in Bremsstellung «G» deutlich langsamer erhöht und absenkt als in Bremsstellung «P». Die geforderte Bremsstellung wird an der Umstellvorrichtung G-P eingestellt.

Einstellung und Betrieb

Um im Bahnbetrieb die ausreichende Bremsfähigkeit eines Zuges schnell und einfach ermitteln zu können, wurde das «Bremsgewicht» eingeführt. Für jeden neuen Fahrzeugtyp wird im Rahmen der Zulassung der Bremsweg aus festgelegten Geschwindigkeiten entweder in Fahrversuchen oder durch Bremsberechnung ermittelt. Aus den Tabellen der UIC 544-1 wird dann das Bremsgewicht «B» (in Tonnen) bestimmt. Das Verhältnis von Bremsgewicht und aktuellem Fahrzeuggewicht sind die «Bremshundertstel λ». Für das Befahren einer gegebenen Strecke mit einer bestimmten Geschwindigkeit brauchen Züge die sogenannten «Mindestbremshundertstel».

Lastabbremsung und Bremskraft

Wegen ihres hohen Nutzlast/Leergewichts-Verhältnisses benötigen Güterwagen eine Lastabbremsung zur Anpassung der Bremskraft. Sie beeinflusst den Bremszylinderdruck, und verhindert beim leeren Fahrzeug, dass wegen zu grosser Bremskraft die Räder blockieren, und sichert die Einhaltung des zulässigen Bremsweges des beladenen Fahrzeugs. Die zweistufige Lastabbremsung (z.B. für Kesselwagen) unterscheidet nur zwischen «leer» und «beladen». Güterwagen mit variabler Beladung brauchen eine genauere Anpassung der Bremskraft. Sie erhalten eine kontinuierliche Lastabbremsung, bei der mit zunehmender Beladung der Bremszylinderdruck kontinuierlich ansteigt, bis er beim sog. Aussteuerpunkt seinen maximalen Wert von 3,8 bar erreicht. Bei weiterer Beladung bis zum Maximalgewicht sinken dann die Bremshundertstel des Fahrzeugs ab. Bei Waggons mit ungleichmässig verteilter Beladung wird die Lastabbremsung drehgestellweise gesteuert.

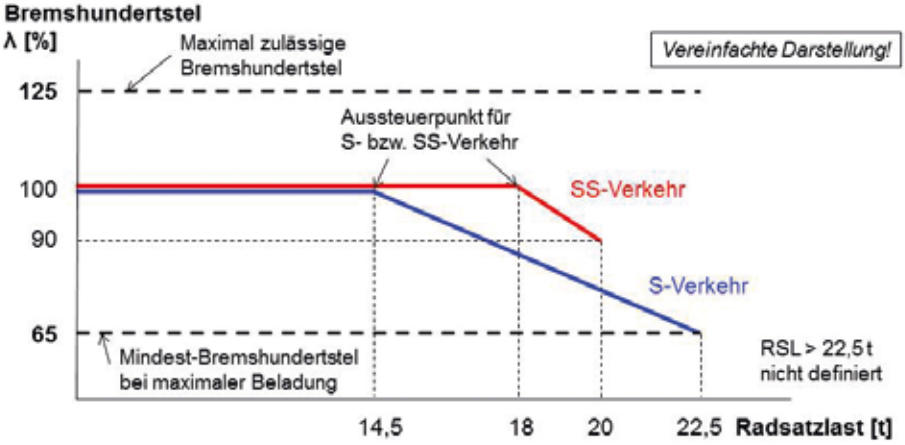


Bild 4: Verlauf der Bremshundertstel bei S- und SS-Verkehr in Abhängigkeit von der Beladung

Um auch in Zügen mit unterschiedlich beladenen Waggons die Längskräfte beim Bremsen sicher zu beherrschen, gibt es für den Verlauf der Bremshundertstel eines Fahrzeugs genaue Vorschriften. Je nach Beladung und zulässiger Höchstgeschwindigkeit wird zwischen Bremsausrüstungen für den S-Verkehr (vereinfacht V_{max} = 100 km/h) und solchen für den SS-Verkehr (vereinfacht V_{max} = 120 km/h) unterschieden. Diese beiden Kategorien sind heute Standard; Güterwagen mit niedrigerer Höchstgeschwindigkeit werden seltener.

Trotz des hohen Reifegrades von Güterwagenbremsen arbeiten Hersteller wie Knorr-Bremse laufend an weiteren Verbesserungen und Neuerungen. Neben dem hochaktuellen Lärmthema der Klotzbremsen (K-, L- bzw. LL-Sohlen) seien hier nur die Drehgestell-Kompaktbremse CFCB, die Scheibenbremse, Entgleisungsdetektoren, Monitoring oder Ausrüstungen für den Gleitschutz als Trends für die Zukunft genannt. ■

Weitere Informationen:
Dipl.-Ing. Olaf Metzner, Projektierung Bremssysteme Fernverkehr
Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge
olaf.metzner@knorr-bremse.com

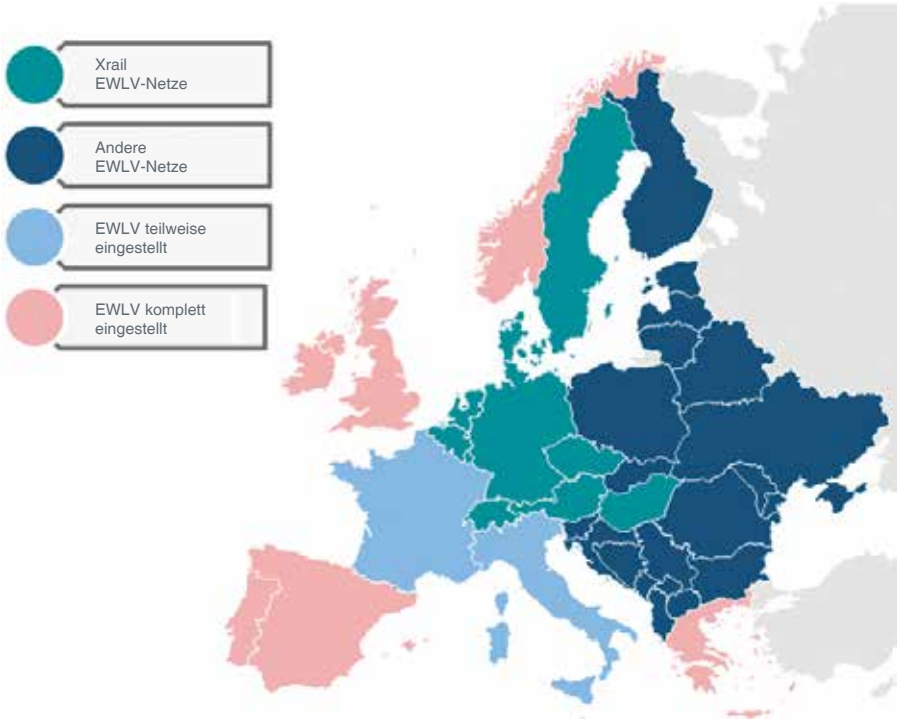
Zur Person

Dipl.-Ing. Olaf Metzner ...

- ... ist Ingenieur für Schienenfahrzeugtechnik.
- ... arbeitet seit 20 Jahren bei Knorr-Bremse, davon mehrere Jahre im Bereich Projektierung Bremssysteme Güterwagen.
- ... ist Mitglied in CEN- und DIN-FSF-Normungsgremien.

Das Projekt ViWaS – Innovationen für den Einzelwagenverkehr

Der Einzelwagenverkehr in Europa befindet sich seit Jahren in einer schwierigen Situation. Infolge sich ändernder Güterstrukturen und Transportanforderungen erfüllt der Einzelwagenverkehr heute nur noch bedingt die Anforderungen der Verlader. Gleichzeitig wird in immer mehr Ländern Europas der Einzelwagenverkehr reduziert oder eingestellt, sodass auf europäischer Ebene das System Einzelwagenverkehr als Ganzes in Gefahr ist.



Einzelwagennetze in Europa

Mit dem im Rahmen des 7. Europäischen Forschungsrahmenprogramms geförderten Projekts ViWaS – Viable Wagonload Production Schemes entwickelt ein Konsortium aus Industrie, Beratung, Hochschule und Verladern daher neue Technologien und Produktionsmodelle für den Einzelwagenverkehr, um dessen Wettbewerbsfähigkeit gegenüber anderen Transportsystemen, insbesondere dem Strassentransport, zu stärken. Der Schwerpunkt des Projekts liegt dabei auf kurz- und mittelfristig realisierbaren Innovationen. Diese sollen während des Projektes bis zu einer Demonstrationsanwendung entwickelt werden. Um innerhalb der Projektlaufzeit von drei Jahren anwendbare Ergebnisse zu liefern, wird bewusst darauf verzichtet, die regulatorischen Rahmenbedingungen für den Einzelwagenverkehr zu verändern oder umfassende Lösungssysteme für alle Probleme zu finden.

Business-Cases

Grundlage für die späteren Demonstrationsanwendungen sind fünf reale Business-Cases, in denen konkrete Transportketten optimiert werden sollen:

1. **SwissSplit 2**
   Optimierung der Feinverteilung von Seecontainern im Binnenverkehrsnetz Schweiz.
2. **Integration Süditaliens in das europäische Einzelwagennetz**
   Hier werden bestehende Ganzzugverkehre für Stammholz nach Süditalien für Einzelwagenverkehre geöffnet, indem zusätzlich der Knoten Bologna als potenzieller Hub für einen Einzelwagenverkehr aus Süditalien eingeführt wird. Durch die Entwicklung eines zusammenlegbaren und stapelbaren Stammholz-Aufsatzes für den WASCOSA flex freight®-Wagen sollen die Verkehre zusätzlich effizienter gestaltet werden, sodass zukünftig auf der Rückfahrt freie Stellplätze z.B. für Container auf dem Zug bereitgestellt werden können.
3. **Torf-Transporte von Deutschland nach Italien**
   Hier wird die letzte Meile zur Anbindung des Torfwerkes an die Bahn optimiert, sodass dessen Transporte nach Italien, Frankreich und in die Schweiz auch zukünftig auf der Schiene abgewickelt werden können.
4. **Einzelwagenbasierte Sondermülltransporte**
   Das Ziel ist die Optimierung der Transporte der Sondermülldeponie Bonfol zu verschiedenen Verbrennungsanlagen in Deutschland, Belgien und den Niederlanden. Wichtigstes Ziel ist die Optimierung der Transportüberwa-

chung und -steuerung durch Telematikeinsatz.

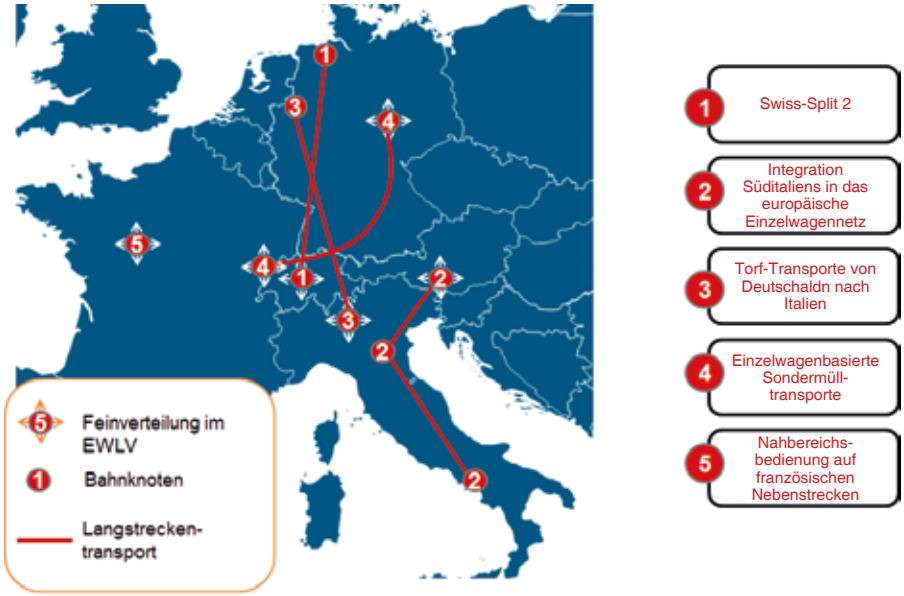
5. **Nahbereichsbedienung auf französischen Nebenbahnen**
   Durch den Einsatz bimodaler Fahrzeuge für Schiene/Strasse werden die Produktionsprozesse optimiert und der Infrastrukturbedarf reduziert.

Der SwissSplit 2

Für die Schweiz von besonderem Interesse ist der Business-Case SwissSplit 2, der vom Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme der ETH Zürich gemeinsam mit WASCOSA und der SBB Cargo bearbeitet wird. Das Ziel ist es, die Feinverteilung von Seecontainern ab den Seehäfen bis in die Anschlussgleise der Schweiz zu optimieren. Dabei sollen die Potenziale der neuen Terminals Basel-Nord und Gateway Limmattal für den direkten Umlad der Container von den Shuttle-Zügen ab den Seehäfen in den Einzelwagenverkehr Schweiz voll ausgenützt werden.

In einem ersten Teil wird geprüft, ob durch den Einsatz neuer Hybridlokomotiven, wie z.B. der Eem 923 «Butler» von SBB Cargo, kostengünstigere und qualitativ optimierte Produktionssysteme im Einzelwagenverkehr möglich werden. So kann zum Beispiel durch Train-Coupling-and-Sharing die Trassenausnutzung gerade im Kernbereich des hochbelasteten Schweizer Eisenbahnnetzes gesteigert werden. Hierzu wird das gesamte schweizerische Einzelwagennetz simuliert. Ein weiterer Optimierungshebel ist eine Reduktion des Infrastrukturbedarfs, da durch den Einsatz der Hybridlokomotiven weniger Neben- und Anschlussgleise mit Fahrdraht überspannt werden müssen.

Der zweite Teil des Business-Case ist die Entwicklung eines modifizierten Containertragwagens auf Basis des WASCOSA flex freight system®. Die heute für den Containertransport im SwissSplit eingesetzten Flachwagen Typ R(e)s sind am Ende ihrer Lebensdauer angelangt. Die als Ersatz vorgesehenen herkömmlichen Containertragwagen ermöglichen aber kein Befahren des Wagens mit Flurförderzeugen, sodass ein Entlad der Container an der Rampe nicht möglich ist. Daher muss für den Einsatz der Containertragwagen eine Aufsetzplattform entwickelt werden, die auch zukünftig den Entlad von Containern an der Rampe ermöglicht. Die Plattform wird im Terminal zusammen mit dem Container auf den Wagen verladen und dem Kunden zugestellt. Neben den logistischen Vorteilen werden auch Arbeitssicherheit und Handling optimiert werden, sodass sich für den Empfänger der Container ein Zusatznutzen ergibt. ■



ViWaS-Business-Cases

Beim WASCOSA flex freight system® ist die Basiseinheit ohne Timber-Aufbau jederzeit mit weiterer Aufbaueinheit als Spezialgüterwagen oder als vollwertiger 60'-Containertragwagen einsetzbar.

Weitere Informationen:
Dr.-Ing. Dirk Bruckmann, ETH Zürich, Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme
dirk.bruckmann@ivt.baug.ethz.ch

Revision des RID per 1.1.2013

Sicherheitspflichten der Beteiligten nach Kapitel 1.4: Das RID 2013 wartet mit einer Vielzahl von Anpassungen und Neuerungen auf. Insgesamt sind es an die 150 A4-Seiten neuer Vorschriften. Diese traten am 1.1.2013 in Kraft mit einer generellen Übergangsfrist bis am 1. Juli.

Auch die Sicherheitspflichten der Beteiligten im Kapitel 1.4 des RID haben eine Anpassung erfahren. Bei diesem Kapitel handelt es sich um die genau umschriebenen Sicherheitspflichten der Beteiligten. Mit der Änderung sind standardisierte Kontrollen und eine einheitliche Umsetzung der Vorschriften im ganzen ADR/RID-Geltungsbereich möglich.

Allgemeine Sicherheitsvorsorge

Alle an der Beförderung beteiligten Personen müssen die erforderlichen Vorkehrungen treffen, um Schadenfälle zu verhindern und allfällige Schäden möglichst gering zu halten. Bei unmittelbarer Gefahr für Mensch und Umwelt müssen die Sicherheitskräfte sofort informiert werden.

Pflichten der Hauptbeteiligten

Die Festlegung der Pflichten aller an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligten Personen ist in diesem Kapitel geregelt. Es wird zwischen Hauptbeteiligten und anderen Beteiligten unterschieden. Die genaue Definition der Begriffe und die jeweils geltenden Sicherheitspflichten gemäss ADR 1.4.2 ff. werden im Kapitel RID 1.2.1 wiedergegeben. Nachstehend die wichtigsten Anpassungen zum Befüller und Entleerer von Kesselwagen:

1.4.3.3 Befüller

Im Rahmen des Abschnitts 1.4.1 hat der Befüller insbesondere folgende Pflichten: Der Befüller

a) hat sich vor dem Befüllen der Tanks zu vergewissern, dass sich die Tanks und ihre Ausrüstungsteile in einem tech-

nisch einwandfreien Zustand befinden;
2011: f) hat nach dem Befüllen des Tanks die Dichtheit der Verschlusseinrichtungen zu prüfen;
neu 2013: die Prüfpflicht entfällt; gefordert wird eine Sicherstellung, also eine Überprüfung der durch andere bereits ausgeführten Prozesse;
RID 2013:
f) hat nach dem Befüllen des Tanks sicherzustellen, dass alle Verschlüsse in geschlossener Stellung sind und keine Undichtheit auftritt;

«RID 2013: Der Befüller hat nach dem Befüllen des Tanks sicherzustellen, dass alle Verschlüsse in geschlossener Stellung sind und keine Undichtheit auftritt.»

ebenfalls neu ist eine eingefügte Bemerkung:
«Bem. Der Befüller muss Verfahren für die Überprüfung der richtigen Funktionsweise der Verschlüsse des Kesselwagentanks und die Gewährleistung der Dichtheit der Verschlusseinrichtungen vor und nach dem Befüllen erarbeiten. Richtlinien in Form von Checklisten für Kesselwagen für flüssige Stoffe, die vom Verband der Europäischen chemischen Industrie (Cefic) herausgegeben wurden, sind auf der Website der OTIF (www.otif.org) eingestellt.»

1.4.3.7 Entlader

1.4.3.7.1 Im Rahmen des Abschnitts 1.4.1 hat der Entlader insbesondere folgende Pflichten:
Der Entlader
a) hat sich durch einen Vergleich der entsprechenden Informationen im Beförderungspapier mit den Informationen auf dem Versandstück, Container, Tank, MEGC oder Wagen zu vergewissern, dass die richtigen Güter ausgeladen werden;
b) hat vor und während der Entladung zu prüfen, ob die Verpackungen, der Tank, der Wagen oder der Container so stark beschädigt worden sind, dass eine Gefahr für den Entladevorgang entsteht. In diesem Fall hat er sich zu vergewissern, dass die Entladung erst durchgeführt wird, wenn geeignete Massnahmen ergriffen wurden;
neu ist die folgende Bemerkung am Ende von b)
«Bem. Der Entlader muss Verfahren für die Überprüfung der richtigen Funktionsweise der Verschlüsse des Kesselwagentanks und die Gewährleistung der Dichtheit der Verschlusseinrichtungen vor und nach dem Entladen erarbeiten. Richtlinien in Form von Checklisten für Kesselwagen für flüssige Stoffe, die vom Verband der Europäischen chemischen Industrie

Der Verband der Europäischen chemischen Industrie (Cefic) ist ein Wirtschaftsverband mit Sitz in Brüssel. Cefic vertritt die politischen Interessen der chemischen Industrie auf der europäischen Ebene. Die internationale Arbeit wird über den internationalen Chemieverband ICCA (International Council of Chemical Associations) gesteuert, in dem der Cefic Mitglied ist.

Der Verband wurde 1957 gegründet unter dem Namen Secrétariat International des Groupements Professionnels des Industries Chimiques des Pays de la CEE (S.I.I.C). Zwei Jahre später wird der Cefic gegründet. Im Cefic sind zunächst nur die Chemieunternehmen der Europäischen Freihandelsassoziation (EFTA) organisiert. Erst im Jahr 1972 schliessen sich die beiden Organisationen unter dem Namen Cefic zusammen, um die Interessen der europäischen Industrie im internationalen Chemieverband besser vertreten zu können. Im Jahr 1990 wurde die Organisation umbenannt und heisst seitdem European Chemical Industry Council. Das Akronym Cefic wurde beibehalten. Der Cefic hat 22 Vollmitglieder und sechs assoziierte Mitglieder.
Weitere Informationen: www.cefic.org

Weitere Informationen:
Ernst Winkler, Gefahrgutbeauftragter der WASCOSA AG
Mitglied des RID-Fachausschusses
ernst.winkler@gefahrgutberatung.ch

(Cefic) herausgegeben wurden, sind auf der Website der OTIF (www.otif.org) eingestellt.»

d) hat unmittelbar nach der Entladung des Tanks, Wagens oder Containers (i) gefährliche Rückstände zu entfernen, die sich während des Entladevorgangs an der Aussenseite des Tanks, Wagens oder Containers angehaftet haben; (ii) den Verschluss der Ventile und der Besichtigungsöffnungen sicherzustellen; neu ist die folgende Bemerkung am Ende des Absatzes d) (ii):
«Bem. Der Entlader muss Verfahren für die Überprüfung der richtigen Funktionsweise der Verschlüsse des Kesselwagentanks und die Gewährleistung der Dichtheit der Verschlusseinrichtungen vor und nach dem Entladen erarbeiten. Richtlinien in Form von Checklisten für Kesselwagen für flüssige Stoffe, die vom Verband der Europäischen chemischen Industrie (Cefic) herausgegeben wurden, sind auf der Website der OTIF (www.otif.org) eingestellt.»

Was gab den Ausschlag für diese doch erhebliche Anpassung? Immer wieder haben die verantwortlichen Visiteure und andere Beteiligte bei Kesselwagen sogenannte Tropfleckagen festgestellt. Die Problematik wurde sodann in die Arbeitsgruppe Tank- und Fahrzeugtechnik getragen. Die Industrie unter dem Zusammenschluss Cefic hat sich bereit erklärt, ein Merkblatt für Befüller und Entleerer zu erstellen. Bei der letzten Sitzung der Arbeitsgruppe hatte Deutschland angekündigt, bei der nächsten Sitzung einen Bericht über die Ergebnisse des vom deutschen Mineralölwirtschaftsverband in Auftrag gegebenen Forschungsprojekts zum Problem der Tropfleckagen vorzulegen. Zwischenzeitlich war das Thema bereits im Rahmen der Gemeinsamen Tagung behandelt worden, wo in der Tank-Arbeitsgruppe verschiedene Lösungsansätze besprochen wurden und ein alternativer Wortlaut für den Unterabschnitt 1.4.3.3 f) und den Absatz 4.3.2.3.3 als Zwischenlösung angenommen wurde.

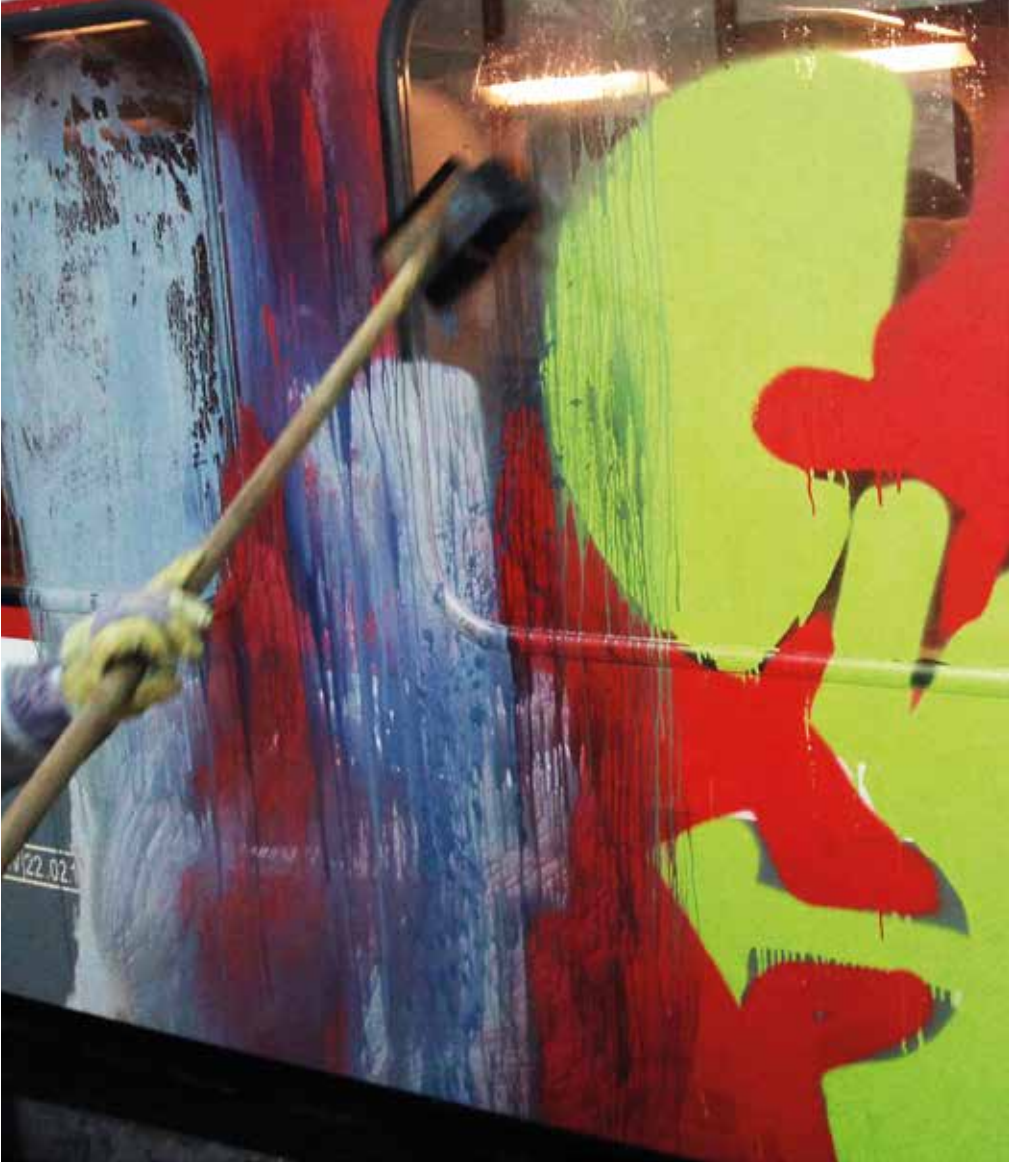
Nützliche Checklisten

Diese Wortlautänderung in Unterabschnitt 1.4.3.3 f) und in Absatz 4.3.2.3.3 des RID wird die Probleme der Tropfleckagen nicht dauerhaft lösen können. Interessant aber sind die Checklisten schon. Sie sollten jedem Mitarbeiter, der mit dem Befüll- oder Entleerungsprozess von Kesselwagen zu tun hat, bekannt sein. Cefic informierte die Arbeitsgruppe darüber, dass der deutsche Verband der Chemischen Industrie auf nationaler Ebene eine Arbeitsgruppe zum Problem der Tropfleckagen ins Leben gerufen habe. Zweck dieser Arbeitsgruppe, die unter anderem aus Vertretern der chemischen Industrie und der Mineralölindustrie besteht, sei es, den Befüllungs- und Entleerungsprozess genauer zu beleuchten. Der Vertreter des Cefic merkt an, dass die Ergebnisse dieser Untersuchung möglicherweise als Grundlage für die Entwicklung eines Leitfadens für die Befüller dienen könnten. ■

«Interessant aber sind die Checklisten schon. Sie sollten jedem Mitarbeiter, der mit dem Befüll- oder Entleerungsprozess von Kesselwagen zu tun hat, bekannt sein.»

Checklisten

Diese für die Verlader und Entlader nützlichen Checklisten können mit dem Stichwort «Checkliste» unter infoletter@wascosa.ch angefordert werden.



Reinigungsfortschritt Graffitiablösung nach 3 Minuten

Reinigung einer Graffitiverschmutzung auf Personenwaggon, beschichtet mit Uni-Antigraffiti-Decklack

Wissenswertes

Graffitischutz für Güterwagen

Unter Graffiti versteht man aufgebrachte Namen, Bildfragmente und Bilder auf Untergründen. Weltgrösstes Graffiti-Objekt war die Berliner Mauer. Allein in Europa werden weit über 20´000 illegale Graffitiverschmutzungen pro Jahr im Schienenmarkt angezeigt.

Illegale Graffiti haben stets eines gemeinsam: Sie werden ohne Einwilligung der Eigentümer angebracht, sind somit strafbar und kostenintensiv bei der Entfernung. So auch bei den Güterwaggons.

Graffitiverschmutzte Flächen auf Güterwaggons ohne Graffitischutzbeschichtung müssen sehr aufwendig saniert werden durch Abschleifen und Aufbringen einer neuen farbgebenden Schicht. Dieser hohe Gesamtaufwand ist beim aufgeführten Kosten/Zeit-Vergleich mit 170 bewertet. Der Markt sucht deshalb nach Alternativen zur Kosten- und Zeitersparnis.

Zum Schutz illegaler Graffitiverschmutzungen auf Waggons werden speziell bei Personenzügen in der Praxis länger schon dauerhaft wirkende Antigraffitibeschichtungen mit Erfolg eingesetzt. Dabei handelt es sich in der Regel um sogenannte Zweikomponentensysteme.

Bei Zweikomponentensystemen reagieren zwei verschiedene Komponenten (Stammlack und Härter) miteinander und bilden eine neue chemische Verbindung, die nach dem Verdunsten des Lösemittels als Lackschicht zurückbleibt.

Ein grosser Vorteil solcher Zweikomponentensysteme ist die extrem gute Beständigkeit gegen Chemikalien, Reinigungsmittel, korrosive Medien und UV-Licht.

«Allein in Europa werden weit über 20´000 illegale Graffitiverschmutzungen pro Jahr im Schienenmarkt angezeigt.»

Des Weiteren haben diese 2K-Lacksysteme eine sehr hohe Oberflächenhärte und Kratzfestigkeit. Somit sind optimale Voraussetzungen bei Reinigungsprozessen mit Chemikalien und mechanischen Bürsten gegeben.

Eine Antigraffiti-Waggonbeschichtung besteht normalerweise aus:

- Grundierung (Korrosionsschutz) – 2K-Epoxydlacksystem;
- eventuell Füller (Steinschlagschutz und Glättung der Oberfläche), sowohl 2K-Epoxyd- als auch 2K-Polyurethanlacksystem;
- Basecoat als farbgebende Schicht, Ein- oder Zweikomponentenlacksystem;
- Clearcoat (Klarlack) mit Antigraffitiwirkung, 2K-Polyurethanlacksystem.

Insgesamt kommen also 3 bis 4 Lackschichten zur Anwendung.

Dieser Beschichtungsaufbau ist zeitaufwendig und teuer. Ein weiteres Einsparpotenzial könnte in der Zukunft der Einsatz einer farbgebenden Deckbeschichtung mit Antigraffitiwirkung sein. Damit würde die Klarlack- bzw. Clearcoatbeschichtung entfallen.

«Die Entfernungskosten für Graffitiverschmutzungen aller Art belaufen sich in Europa nach Schätzungen auf über 1 Mrd. Euro pro Jahr, Tendenz steigend.»

Dieser 2- bis 3-Schichtaufbau wäre für Güterwaggons zeitsparender und kostengünstiger gegenüber einem 3- bis 4-Schichtaufbau mit Antigraffitiwirkung. Die nachfolgende Kosten/Nutzen-Analyse zeigt eindeutig die Vorteile des 2- bis 3-Schichtaufbaus mit Antigraffitiwirkung.

Weitere Informationen:
Hansjörg Grötzinger, Geschäftsführer
Weckerle Lackfabrik GmbH
hj.groetzinger@weckerle-lacke.de

Fazit

Die Entfernungskosten für Graffitiverschmutzungen aller Art belaufen sich in Europa nach Schätzungen auf über 1 Mrd. Euro pro Jahr, Tendenz steigend. Die unten aufgeführte Tabelle zeigt eine kostengünstige Alternative bei der Waggonbeschichtung mit Antigraffitischutz auf. ■

		2- bis 3-Schichtaufbau		3- bis 4-Schichtaufbau mit Antigraffitiwirkung
		ohne Antigraffitiwirkung	mit Antigraffitiwirkung	
Ohne Graffitiverschmutzung	Zeit	100%	100%	110%
	Kosten	100%	110%	110%
	Total	**200%**	**210%**	**220%**
Mit Graffitiverschmutzung und Sanierung	Zeit	170%	120%	130%
	Kosten	170%	120%	130%
	Total	**340%**	**240%**	**260%**

WestfalenGas

«Die Kriterien für die Mandatsvergabe des Flottenmanagements unserer Wagen waren die jahrzehntelange Erfahrung und die hohe Fachkompetenz von WASCOSA in der Vermietung und Verwaltung von Güterwagen, was sich in einem umfassenden und leistungsstarken Dienstleistungspaket widerspiegelt.»

Uwe Klöpper,
Leiter Einkauf/Vertrieb Handel u. Industrie der Westfalen AG

«Aufgrund der positiven Erfahrungen mit WASCOSA haben wir uns in der Zwischenzeit auch in anderen Bereichen für WASCOSA entschieden und platzierten vor einiger Zeit einen grösseren Neubauauftrag für die Vermietung von Druckgaskesselwagen, die kürzlich ausgeliefert wurden.»

Uwe Klöpper,
Leiter Einkauf/Vertrieb Handel u. Industrie der Westfalen AG

Rückblick – Ausblick

Die kontinuierliche Weiterentwicklung und Anpassung des AVVs ergibt sich durch veränderte wirtschaftliche, rechtliche und technische Rahmenbedingungen wie zum Beispiel die TSI-Operation oder den Einsatz von Verbundstoffbremsklotzsohlen. Hierzu wurden zum 1.1.2013 notwendige Anpassungen im AVV vorgenommen, die kurz vorgestellt werden. Ebenfalls soll ein Ausblick auf weitere Themen gegeben werden.

Änderungen zum 1.1.2013

Mit Einführung des Artikels 7.4 soll durch eine frühzeitige Information über technische Änderungen oder Neuerungen die Handlungssicherheit des betrieblichen Personals erhöht werden. Dabei haben die Halter den Eisenbahnverkehrsunternehmen die benötigten Daten rechtzeitig zur Verfügung zu stellen.

Mit dem Artikel 14.2 und der Anlage 3 erfolgte die notwendige Synchronisation mit dem CUV-Wagenbrief.

Bei den Anlagen 9 und 10 wurden die technischen Neuerungen in den AVV eingearbeitet, wie zum Beispiel die Konkretisierung von Schadcodes und die Einführung der Verbundstoffbremsklotzsohle.

«Bei den Anlagen 9 und 10 wurden die technischen Neuerungen in den AVV eingearbeitet.»

Änderungen zum 1.4.2013

Mit dem 1.4.2013 werden Schäden bis 850 Euro (bisher 750 Euro) ohne Zustimmung des Halters repariert. Damit werden die Preissteigerungen der letzten fünf Jahre inkludiert und dienen weiterhin zur schnelleren Wiederinbetriebnahme der Wagen.

Ausblick

Anlage 5: Die Anlage 5 wird derzeit gemeinsam mit ERFA, UIC und UIP überarbeitet. Dabei sollen unter anderem modernisierte Wagen besser berücksichtigt werden.

Wagennummerierung ab dem 1.1.2014: Mit dem Beschluss der Kommission vom 12.5.2011 und der letzten Änderung vom 3.10.2012 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität zum Teilsystem «Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung» des konventionellen transeuropäischen Bahnsystems wird unter anderem die Systematik der Wagennummern in den ersten vier Stellen verändert, sodass nicht mehr zwingend der aktuelle Halter bzw. das Herkunftsland anhand der Wagennummer identifiziert werden kann, sondern nur noch das Land, in dem der Wagen registriert worden ist. Die «feste» Wagennummer bleibt für die Lebenszeit des Wagens erhalten, ausser dieser wird technisch umgebaut. Zur Identifikation der Halter dient zukünftig nur noch das VKM (Vehicle Keeper Marking)-Kürzel am Wagen. Die durchzuführenden Massnahmen werden derzeit festgelegt.

«Zur Identifikation der Halter dient zukünftig nur noch das VKM (Vehicle Keeper Marking)-Kürzel am Wagen.»

Weitere Informationen:
Christian Kühnast, AVV Consultant bei DB Schenker Rail AG
christian.kuehnast@dbschenker.eu

ECM

Zur Sicherstellung einer lückenlosen Dokumentation der Instandhaltung sollen alle Instandhaltungsleistungen an den Halter kommuniziert werden. Ein Prozess zur Sicherstellung der Informationen wird momentan diskutiert. ■

unife – Verband der europäischen Bahnindustrie

Die 1992 gegründete UNIFE vertritt die Interessen der europäischen Bahntechnikindustrie vor europäischen und internationalen Institutionen. Die Organisation mit Sitz in Brüssel hat über 80 Mitglieder, grosse und mittlere Unternehmen, die in den Bereichen Design, Fertigung, Wartung und Wiederaufbereitung von Schienentransportsystemen, Subsystemen und deren Komponenten tätig sind. Darüber hinaus beteiligen sich rund 1'000 Zulieferer bahntechnischer Ausrüstungen über ihre jeweiligen nationalen Schienenfahrzeugverbände an den Aktivitäten der UNIFE. Die UNIFE-Mitglieder repräsentieren etwa 80 Prozent des Schienenfahrzeugmarktes in Europa und produzieren mehr als die Hälfte des weltweiten Volumens an Schienenverkehrstechnik und -dienstleistungen.

Weitere Informationen:
info@unife.org, www.unife.org

Durch politische Lobbyinitiativen und die Koordination branchenweiter Forschungsprojekte mobilisiert die UNIFE

«Die UNIFE mobilisiert das Innovationspotenzial Ihrer Mitglieder.»

das Innovationspotenzial ihrer Mitglieder und stellt die kontinuierliche Weiterentwicklung und Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Bahnindustrie sicher.

UNIFE und der Schienengüterverkehr

Die UNIFE fördert den Schienengüterverkehr auf politischer Ebene, indem sie gleiche Chancen gegenüber anderen Transportarten fordert und zugunsten eines wettbewerbsfähigeren und attraktiveren Bahnfrachtmarktes für Interoperabilität wirbt. Darüber hinaus plädiert sie für die Schaffung von Schienengüterverkehrskorridoren und setzt sich im Rahmen ihrer Lobbyarbeit für grössere Investitionen in die Schieneninfrastruktur ein.

Derzeit beteiligt sich die UNIFE an den beiden Projekten SUSTRAIL und MARATHON, mit denen der Schienengüterverkehr auf technischer Ebene verbessert werden soll. Darüber hinaus koordiniert der Verband die gross angelegte Forschungsinitiative SHIFT²RAIL, ein Projekt der grössten Unternehmen der Bahnindustrie Europas, das zum Ziel hat, Innovationen im gesamten Schienenverkehr zu fördern. Eine der fünf wichtigsten Innovationsplattformen von SHIFT²RAIL konzentriert sich auf die Entwicklung eines hochleistungsfähigen und zukunftsträchtigen Schienengüterverkehrssystems, das sowohl ein verbessertes Umweltprofil als auch genügend Flexibilität aufweist, um zukünftige technologische Neuerungen problemlos integrieren zu können. ■

Die 4 Prioritäten der UNIFE

- Förderung europäischer Gesetzgebung zugunsten des Schienenverkehrs
- Schaffung eines interoperablen und effizienten europaweiten Eisenbahnnetzes
- Sicherstellung der Führungsposition europäischer Schienenfahrzeugzulieferer durch zukunftsweisende Forschung, Innovation und Qualität
- Bereitstellung von strategischem und operativem Know-how für UNIFE-Mitglieder

Neue Gesichter bei WASCOSA

Benjamin Widrig, Operations / Sachbearbeiter Disposition
T +41 41 727 67 36, benjamin.widrig@wascosa.ch

Nadine Rohde, Mitarbeiterin Finanz & Organisation
T +41 41 727 67 30, nadine.rohde@wascosa.ch

Michael Achermann, Leiter Controlling & Investor Relations
T +41 41 727 67 48, michael.achermann@wascosa.ch

Nach einer Temporär-Anstellung für einige Monate ist **Benjamin Widrig** seit Anfang September 2012 fest angestellt bei WASCOSA. Der Allrounder, der in seiner beruflichen Laufbahn schon als Gärtner, Handwerker, Medienkomponist und in diversen weiteren Berufsfeldern tätig war, hat drei Muttersprachen – Deutsch, Französisch und Englisch. Bei WASCOSA gefällt ihm entsprechend das internationale Umfeld, aber auch, dass sich täglich neue Herausforderungen bieten und die Arbeit abwechslungsreich und vielfältig ist.

«Das Betriebsklima ist angenehm und die Teamstärke – insbesondere im Team Kesselwagen – ist sehr gut. Ich fühle mich sehr wohl und als Teil einer grossen Familie», sagt Benjamin Widrig, der sich selbst als belastbar und lösungsorientiert bezeichnet. Ein grosses Glück und eine besondere Ehre sei es, so ergänzt er, dass er in Rita Schwegler eine Mentorin gefunden habe, von deren jahrzehntelanger WASCOSA-Erfahrung er sehr profitiere. ■

Nachdem **Nadine Rohde** ab Mai 2012 temporär bei WASCOSA am Projekt «Contracts Management» mitgewirkt hatte, ist sie seit dem 1. November mit einem 80-Prozent-Pensum fest angestellt als Mitarbeiterin Finanz & Organisation mit Fokus im Bereich Human Resources. Zudem ist sie weiterhin im Projekt «Contracts Management» engagiert.

Die gelernte Reisekauffrau mit Weiterbildung zur Bürokauffrau kam nach einigen Berufsjahren als administrative Mitarbeiterin in einer Bauunternehmung 2010 in die Schweiz und war bis zu ihrem Eintritt bei WASCOSA bei Heggli Carreisen als Sachbearbeiterin tätig. Der Weg von der Reisefachfrau über ein Carunternehmen zu WASCOSA hat ja eine gewisse Logik: «Die Bahnbranche ist sehr vielseitig und interessant, und es ist toll, Teil dieses Unternehmens zu sein», freut sich die engagierte Fachfrau. Bei WASCOSA wurde sie wie in einer grossen Familie aufgenommen und sie fühlt sich sehr wohl. ■

Michael Achermann ist am 1. November 2012 als Leiter Controlling & Investor Relations zu WASCOSA gestossen. Nach einer kaufmännischen Ausbildung und Jobs in der IT und im Vertrieb hat er sich zum dipl. Betriebswirtschafter HF weitergebildet und einen Master in Controlling absolviert. In den letzten zehn Jahren hat er bei der Geistlich Pharma AG in Wolhusen das Controlling aufgebaut und weiterentwickelt.

Er selbst bezeichnet sich als Generalist mit «Sicht aufs Ganze». Nebst spannenden Controlling-Fragestellungen schätzt er besonders den Kontakt zu den Investoren von WASCOSA – und diese profitieren wiederum von seiner langjährigen Erfahrung im Umgang mit Kunden. Bei WASCOSA hat sich Michael Achermann schnell eingelebt und er schätzt den ausgeprägten Teamspirit. «Es macht mir Spass, Teil der WASCOSA-Familie zu sein und in meiner Arbeit die Entwicklung des Unternehmens aktiv mitgestalten zu können.» ■

Terminkalender

2013

04.–07.06.2013 München (DE)	**transport logistic**	Info: Messe München info@transportlogistic.de www.transportlogistic.de
10.–13.06.2013 Nähe Düsseldorf (DE)	Kompetenzzentrum ECM: 3. Auditorenschulung nach EU-Verordnung 445/2011 und Erfahrungsaustausch der Auditoren	Info: Cargo Rail Service Center e.V. info@crsc.ch www.crsc.ch
20.06.2013 Potsdam (DE)	11. Technische Informationsveranstaltung der VPI	Info: VPI Vereinigung der Privatgüterwagen-Interessenten mail@vpihamburg.de / www.vpihamburg.de
20.06.2013 Courbevoie (FR)	AFWP Generalversammlung	Info: AFWP Association Française des Wagons de Particuliers blaurent@afwp.asso.fr / www.afwp.asso.fr
21.06.2013 Potsdam (DE)	VPI Mitgliederversammlung	Info: VPI Vereinigung der Privatgüterwagen-Interessenten mail@vpihamburg.de / www.vpihamburg.de
26.06.2013 Brüssel (BE)	UIP Generalversammlung & Workshop Schienenverkehrslärm	Info: UIP Union International d'Associations de Propriétaires de Wagons de Particuliers info@uiprail.org / www.uiprail.org
25.09.2013 Zürich (CH)	VAP Forum Anschlussgleise	Info: VAP Schweiz vap@bluewin.ch www.cargorail.ch
10.10.2013 Wien (AT)	VPI Infoveranstaltung 2013	Info: VPI Vereinigung der Privatgüterwagen-Interessenten office@vpirail.at / www.vpirail.at
10.–11.10.2013 Pilsen (CZ)	IBS Kongress	Info: Interessengemeinschaft der Bahnspediteure (IBS) e.V. redaktion-ibs@t-online.de / www.ibs-ev.com
07.11.2013 Zürich (CH)	VAP Forum Güterwagen Herbsttagung	Info: VAP Schweiz vap@bluewin.ch www.cargorail.ch

2014

14.01.2014 Hamburg (DE)	4. Symposium der VPI	Info: VPI Vereinigung der Privatgüterwagen-Interessenten mail@vpihamburg.de / www.vpihamburg.de

Impressum

Herausgeber
WASCOSA AG, Werftestrasse 4, 6005 Luzern

Kontakt
T +41 41 727 67 67, F +41 41 727 67 77
infoletter@wascosa.ch, www.wascosa.ch

Konzept und Text
WASCOSA AG, Esther Schmid

Druck
Druckerei Ebikon AG, Ebikon

Gestaltung
WASCOSA AG, Esther Schmid
Studio ONE AG, Ruswil

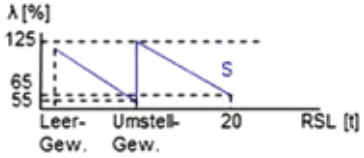
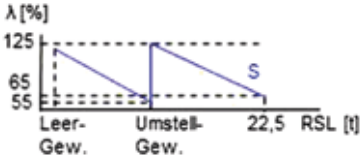
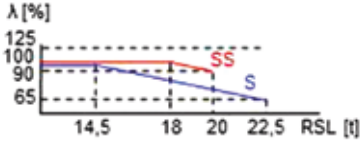
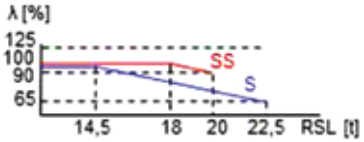
Übersetzung
proverb, Biel

Korrektorat
APOSTROPH AG, Luzern

Auflage
gedruckt 3´200 Exemplare
erscheint zweimal jährlich in Deutsch und Englisch

Copyright
WASCOSA AG

Typische Bremsausrüstungen bei Güterwagen

	Geeignet für Verkehrsart		Radsatz-last (t)	Bremshun-dertstel (λ)		Bremsgewicht je Radsatz	Bremshundertstelverlauf über der Radsatzlast (vereinfacht)	Last-erfassung (Wiegevent.)	Typische Anwendung
	S	SS	max.	min.	max.	max.			
2-stufiger Lastwechsel mechanisch (Lastwechselkasten)	●		20	65	125	65% bei 20 t RSL		ohne	Nicht mehr bei Neubau
2-stufiger Lastwechsel pneumatisch	●		22,5	65	125	14,5 t		ohne/mit	Kesselwagen
Kontinuierliche Lastabbremsung pro Fahrzeug	●	◐ 1)	22,5 (20)2)	65	125	14,5 / 18 t		mit	Offene Wagen (E…) Schüttgutwagen (F…)
Kontinuierliche Lastabbremsung je Radsatz/ Drehgestell	●	●	22,5 (20)2)	65	125	14,5 / 18 t		mit	Schiebewandwagen (H…) Flachwagen (R…) Container-Tragwagen, Taschenwagen (S…)

1) Nur bei bestimmten 2-achsigen Fahrzeugen
2) Siehe UIC 541-04, Anlage A

Angaben ohne Gewähr sowie ohne Anspruch auf Vollständigkeit.