

RALF JENTGES

-Güter auf die Bahn- Effiziente Gestaltung des Bahnumschlags

Zusammenfassung

09.09.2015

Das Beratungsbüro über Schienenlogistik und Infrastruktur (BSL) veranstaltete am 9. September 2015 die 9. Fachtagung Schienengüterverkehr Mitteldeutschland. Die in Kooperation mit dem Land Sachsen-Anhalt und der Zellstoff Stendal GmbH durchgeführte Fachtagung fand im Werk der Zellstoffwerke Stendal GmbH in Arneburg statt.

Nach dem Grußwort durch Herrn Andre Listemann, Geschäftsführer der Zellstoff Stendal GmbH und der Vorstellung der Zellstoffwerke Stendal wurden in 5 Beiträgen aktuelle Entwicklungen im Schienengüterverkehr und Praxisbeispiele eines effizienten Bahnumschlages vorgestellt.

Im Anschluss an die Tagung folgte ein Rundgang durch das Werk der Zellstoff Stendal GmbH mit Demonstration der Entladung von Rundholz- und Holzhackschnitzelzügen.



André Listemann, Zellstoff Stendal GmbH, Geschäftsführer, Vorstellung des Unternehmens Zellstoff Stendal GmbH

Die Zellstoff Stendal GmbH gehört zu Mercer International Incorporated. Der amerikanisch-kanadische Mischkonzern ist einer der führenden Hersteller von Langfaser-Marktzellstoff. Das börsennotierte Unternehmen verfügt über 2 Produktionsstandorte in Deutschland und einen Produktionsstandort in Kanada. Die beiden deutschen Werke Zellstoff Stendal GmbH in Arneburg und Zellstoff Rosenthal GmbH in Blankenstein versorgen den europäischen und zum Teil auch

den asiatischen Markt.

Der Vertrieb der Produkte erfolgt für alle drei Standorte über die Vertriebsgesellschaft Mercer Pulp Sales.

Die Mercer Gruppe produziert insgesamt mehr als 1,5 Mio. t Zellstoff pro Jahr. Hiervon wurden im Jahr 2014 in Arneburg 672.000 t produziert. Das Werk in Arneburg mit seinen 600 Mitarbeitern verarbeitet jährlich 3 Mio. Festmeter Nadelindustrieholz.

Die Energie für die Zellstoffproduktion wird durch ein eigenes Biomassekraftwerk mit einer ständigen Kapazität von 135 MW erzeugt. Das Zellstoffwerk Stendal ist ein moderner Standort. Der Aufbau des Werkes erfolgte in den Jahren 2002 bis 2004. In dieser Zeit wurden ca. 1. Mrd. € in das Werk investiert.

Das Endprodukt ist hochwertiger NSBK Zellstoff. Dieser dient der Papierindustrie zur Herstellung von grafischen Papieren, Hygienepapieren und Verpackungen. Der Zellstoff sichert als Verstärkungsfaser das Recycling von Altpapier.

Das Werk beliefert überwiegend den europäischen Markt.

37 % der Produktion werden als Überseetransporte über den Hafen Hamburg nach Asien exportiert. Im Inland werden 35% der Produktion vermarktet. Der Export in andere Europäische Staaten beträgt 15% für Westeuropa und 9 % nach Osteuropa.

Für die Organisation der Auslieferung der Produkte wurde die ZS Transport GmbH gegründet. Das Unternehmen ist für die Organisation der Transporte von den Zellstoffwerken per Bahn, Lkw und Schiff zuständig. Der Bahnversand erfolgt sowohl über Ganzzüge als auch über den Einzelwagenverkehr.

Die Zellstoff Transport GmbH organisiert mit ihren Büros in Arneburg und Hamburg den Transport in 27.000 Lkw-Komplettladungen, 9.000 40-Fuß Containern und 5068 Wagons pro Jahr.

Mit dem Lkw werden Ziele in Deutschland, Österreich, der Schweiz, BeNeLux, Ungarn, Polen und Tschechien angefahren.

Das Schiff wird für den weltweiten Containerversand und Short-Sea-Verkehre nach Spanien, Portugal und die Türkei sowie Binnenschiffstransporte innerhalb Deutschlands und nach den Niederlanden eingesetzt.

Der Bahnversand erfolgt schwerpunktmäßig innerhalb Deutschlands und nach Frankreich, Polen, Österreich und die Tschechische Republik.

Bei der Produktion werden die im Holz enthaltenen Zellstofffasern von den übrigen Holzbestandteilen getrennt. In der dabei entstehenden Schwarzlauge sind die verbrauchten Prozesschemikalien und die Holzbestandteile, die nicht zu Zellstoff verarbeitet werden können, gelöst. Bei der thermischen Verwertung der Schwarzlauge in einem Biomassekessel wird zum einen Bioenergie generiert, zum anderen werden die Prozesschemikalien zurück gewonnen. Weitere Nebenprodukte der Zellstoffproduktion sind Terpentin und Tallöl.

Bei der Herstellung wird ausschließlich Holz nach den Standarten PFC und FSC zertifiziertes Holz verwertet. Das zur Produktion verwendete Holz besteht aus Nebenprodukten der Sägewerke und Industrieholz, welches in der eigenen Hackerei für die Zellstoffproduktion gehackt wird.

Ralf Jentges, BSL, Allgemeine Entwicklungen im Schienengüterverkehr und Fördermöglichkeiten der Be- und Entladeanlagen über die Gleisanschlussförderrichtlinie

Das Land Sachsen-Anhalt nimmt im Vergleich zu anderen Bundesländern einen Spitzenplatz im Schienengüterverkehr ein.

Im Versand wird das Aufkommen lediglich von den Bundesländern Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen übertroffen.

Sachsen-Anhalt hatte 2014 im Versand ein Aufkommen in Höhe von 33.389.000 t.

Im Empfang liegt das Aufkommen mit 22.071.000 t niedriger. Dennoch ist Sachsen-Anhalt auch hier im Ländervergleich ein aufkommensstarkes Land. Hier belegt das Land nach Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Bayern den vierten Platz.

In Sachsen-Anhalt dominieren Massengüter wie Mineralölprodukte, Braunkohle und Baustoffe das Bahnaufkommen. Auch die Chemische Industrie verlädt auf die Bahn.

Für kleinteilige Ladungen ist der kombinierte Verkehr in der Region Halle gut entwickelt. Ein Teil der für die sachsen-anhaltinischen Firmen bestimmten Ladungen werden auch im sächsischen Leipzig auf die Bahn umgeschlagen.

Was den kombinierten Verkehr angeht, so besteht in der Region Magdeburg noch Nachholbedarf. Dennoch ist auch hier durch das geplante Megahub im niedersächsischen Lehrte eine Besserung in Aussicht. Nach Inbetriebnahme des Terminals besteht die Möglichkeit, Wechselbehälter von Magdeburg aus gebündelt nach Lehrte zu fahren und dort über Shuttlezüge in das bestehende Netz des kombinierten Verkehrs einzuspeisen.

Dieses Gateway für den kombinierten Verkehr wird jedoch deutlich später fertig als ursprünglich erwartet. Statt für Ende 2016 avisiert die Bahn die Fertigstellung des Terminals jetzt für frühestens Ende 2018. Das Terminal hat eine Kapazität von bis zu 345.000 Wechselbehältern pro Jahr. Die jüngste Verzögerung des Projektes ist auf Einwände der Stadt Lehrte gegen veränderte Planungen der Deutschen Bahn zurückzuführen.

Der Schienengüterverkehr in Deutschland im Allgemeinen schwankte in den vergangenen vier Jahren um maximal 3%. Nachdem das Aufkommen sich im Jahr 2011 mit 374.737.000 t wieder an das Niveau vor der Wirtschaftskrise angenähert hatte, machte sich 2012 mit einem Aufkommen von nur noch 366.140.000 t eine wirtschaftliche Eintrübung bemerkbar. 2013 ist mit 373.738.000 t ein Anstieg zu verzeichnen, der aber 2014 wegen der GDL-Streiks nicht anhielt. Das Aufkommen ging 2014 auf 365.003.000 t zurück.

Das erste Halbjahr 2015 ist erneut durch Aufkommensverluste wegen der GDL-Streiks geprägt. Dennoch konnte mit 32,1 Mio.t im März 2015 der Wert des Jahres 2013 übertroffen und eine Annäherung an das Jahr 2014 erreicht werden. In den folgenden Streikmonaten ging das Aufkommen auf 29,6 Mio. t im April und 28,6 Mio. t im Mai zurück. Im Juni wurde mit 32 Mio. t der Wert des Monats März fast wieder erreicht und die Monatswerte der beiden Vorjahre deutlich übertroffen.

Der Anteil am Gesamtaufkommen der Verkehrsträger Schiene, Straße und Binnenschiff konnte in den Jahren 2011 bis 2013 bei 9,4 % konstant gehalten werden. Im Streikjahr 2014 büßte der Verkehrsträger einen Anteil von 0,5% ein. In diesem Jahr betrug der Anteil am Modal Split nur noch 8,9 %.

Bei der Beförderungsleistung ist nach der wirtschaftlichen Eintrübung im Jahr 2011 ein Anstieg im Jahr 2013 auf 112.613 Mio. Tonnenkilometer und trotz des

Streiks ein weiterer leichter Anstieg auf 112.629 Mio. Tonnenkilometer zu verzeichnen. Der positive Trend setzt sich im Jahr 2015 fort. Während das Beförderungsaufkommen im Januar und Februar noch unterhalb der Beförderungsleistung aus dem Jahr 2014, aber bereits über der des Jahres 2013 lag, konnten im März die Werte der Jahre 2013 und 2014 mit 10.089.019.302 Tonnenkilometern übertroffen werden. In den beiden folgenden Streikmonaten betrug die Beförderungsleistung dann nur noch 9.096.513.709 Tonnenkilometer im April und 8.937.549.618 Tonnenkilometer im Mai. Im Juni konnte dann der bisherige Jahreshöchststand von 10.214.605.634 Tonnenkilometern verbucht werden. Der Anteil an der Beförderungsleistung blieb in den Jahren 2011 bis 2013 mit 18,1%, 17,9% und 18% nahezu konstant. Im Jahr 2014 ist auch beim Verkehrsaufkommen bei einem Modal Split von nur noch 17,7 % eine Verlagerung auf andere Verkehrsträger zu erkennen.

Die Rahmenbedingungen der vergangenen Jahre haben sich insbesondere durch den Streik bei DB Schenker Rail für den Verkehrsträger Schiene verschlechtert. Der wirtschaftliche Schaden betrug alleine bei der Deutschen Bahn ca. 500 Mio €. Auch wenn weitere Streiks in den kommenden Jahren wegen lang laufender Tarifverträge bei DB Schenker Rail nicht zu erwarten sind, stellt sich die Frage, ob jetzt auch bei anderen Güterbahnen mit Streik zu rechnen ist. Gründe für den Streik sind Unzufriedenheit mit dem bisher gezahlten Lohn, Arbeitsbedingungen, die vom Personal als nicht mehr zeitgemäß empfunden werden, die Unfähigkeit der Verhandlungsführer, sich auf andere Weise durchzusetzen, fehlende Identifikation der streikenden Arbeitnehmer mit dem eigenen Unternehmen und Unkenntnisse der Streikenden über die Folgen des Streiks.

Um weiteren Streiks vorzubeugen, sollten die Eisenbahnverkehrsunternehmen daher für Transparenz des Unternehmens gegenüber den eigenen Mitarbeitern im Hinblick auf die Unternehmensziele und das Machbare sorgen. Besonderen Wert ist auf eine Identifikation der Beschäftigten mit dem Unternehmen zu legen. Motiviert und sich mit den Zielen des Unternehmens identifizierende Mitarbeiter werden nicht streiken, wenn sie merken, dass auf Ihre Belange Rücksicht genommen wird.

Eine weitere Rahmenbedingung, die sich für den Verkehrsträger Schiene negativ auswirkt, ist das Thema Bahnlärm. Die Maßnahmen zur Lärmreduzierung führen über das lärmabhängige Trassenpreissystem zu höheren Trassenkosten. Denn für alle Unternehmen steigt der Verwaltungsaufwand. Grundsätzlich ist ein Zuschlag von 2% auf den Trassenpreis zu zahlen. Der Zuschlag entfällt nur, wenn das Eisenbahnverkehrsunternehmen nachweist, dass sein Güterzug „leise“ ist. Dieser Nachweis hat für jeden Verkehrstag und jede Zugnummer einzeln zu erfolgen. Der Zug gilt als „leise“ wenn er zu mindestens 90 % aus lärmarmen Wagen besteht. Für den Umbau von Bestandgüterwagen wird ein Bonus gezahlt, wenn der Wagen in das Umrüstungsregister der DB Netz AG eingetragen wurde.

Der Druck zur Lärmreduzierung wird noch weiter steigen. So liegt gegenwärtig ein Entwurf eines Schienengüterlärmminderungsgesetzes vor. Danach soll ab dem 13. Dezember 2020 der Einsatz von Graugussbremssohlen weiter eingeschränkt werden. Güterzüge, die bei normaler Geschwindigkeit die Grenzwerte nicht einhalten, müssen die Geschwindigkeit so weit reduzieren, bis sie die Grenzwerte einhalten.

Es ist fraglich, ob dieser Gesetzesentwurf überhaupt praktisch umsetzbar ist. Auch ist es sinnvoller, die Vorschriften zur Reduzierung des Bahnlärmes europaweit abzustimmen. Andernfalls würden die Bemühungen auf

Interoperabilität konterkariert.

Verkehrsunternehmen, die bereits lärmsanierte Wagen einsetzen, mussten feststellen, dass der Verschleiß der Radsätze bei Einsatz lärmmindernder Bremsbeläge deutlich höher ist als bei Einsatz von konventionellen Bremsen. Die zusätzlichen Kosten stehen in keinem Verhältnis zu den Preisminderungen durch das Trassenpreissystem und gewährte Boni und Fördermittel.

Ein weiterer Faktor, der den Verkehrsträger Schiene im Wettbewerb einschränkt, sind die Energiekosten. Während die Strompreise eher steigen und die Vergünstigungen für den Verkehrsträger Schiene bei der EEG-Umlage weggefallen sind, sinken die Energiekosten beim Verkehrsträger Straße ständig. Der Dieselpreis betrug einschließlich Mehrwertsteuer an der Tankstelle im Jahr 2013 noch 1,46 €/l. Im Juli 2015 lag dieser Preis nur noch bei 1,15 €/l. Der Verfall des Dieselpreises beruht auf dem Einsatz des Fracking-Verfahrens zur Erdölgewinnung, wodurch ein Überangebot an Mineralöl geschaffen wurde. Um das Fracking unwirtschaftlich zu machen und die neuen Wettbewerber zu verdrängen, haben andere Erdölexportierende Länder Gegenmaßnahmen in Form von weiteren Preissenkungen ergriffen. Die gegenwärtige Krise in China und anderen Schwellenländern führt zu einer geringeren Nachfrage und daher ebenfalls zu einer Senkung des Dieselpreises. Weiteres Erdöl und somit weitere Mengen, die die Überkapazität auch mittelfristig bewahren, kommen durch die Aufhebung der Sanktionen gegen den Iran auf den Markt.

Langfristig wird aufgrund des Rückganges der Erdölvorräte der Dieselpreis deutlich steigen. Mittelfristig ist aber davon auszugehen, dass der Ölpreis auf niedrigem Niveau stabil bleibt.

Weitere negative Faktoren für den Schienengüterverkehr sind die gestiegenen Personalkosten. Diese steigen stärker als in anderen Branchen und auch stärker als bei anderen Verkehrsträgern.

Die immer noch komplizierte Zulassung von Schienenfahrzeugen benachteiligt das System gegenüber den einfacher gehaltenen Zulassungsverfahren bei anderen Verkehrsträgern.

Die Trassenpreise steigen ständig. Der Anstieg liegt über der Inflationsrate. Der Güterverkehr hat durch die Benachteiligung gegenüber dem Personenverkehr höhere Transportzeiten und einen Höheren Energieverbrauch durch nochmaliges Anfahren bei Halten wegen des Abwartens von Überholungen durch Personenzüge. Einen Vorrang des Personenverkehrs gibt es bei keinem anderen Verkehrsträger. Schließlich wird der internationale Schienengüterverkehr nach CIM durch eine höhere Haftungsbegrenzung von 17 Sonderziehungsrechten pro kg gegenüber dem Straßenverkehr benachteiligt, da das CMR eine Haftungsbegrenzung von nur 8,33 Sonderziehungsrechten pro kg vorsieht.

Dennoch gibt es auch positive Signale für den Schienengüterverkehr.

Der intermodale und intramodale Wettbewerb sorgt für einen hohen Innovationsdruck bei den Betreibern von Schienengüterverkehr.

Der Bau neuer, effizienter Güterwagen senkt die Stückkosten. Immer kosteneffizientere Be- und Entladungen von Bahnwaggons senken die Kosten der ersten und letzten Meile und lassen auf diese Weise den Schienengüterverkehr wettbewerbsfähiger werden. Der Umschlag von Wechselbehältern im Terminal und das Rangieren von Wagen werden immer effizienter und erhöhen auch dort die Wettbewerbsfähigkeit des Verkehrsträgers Schiene.

Ein weiteres Feld zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit, welches gerade für den schienengebundenen Verkehr geeignet ist, bedeutet das autonome Fahren. Dieses Feld sollte nicht nur von der Bahnindustrie, sondern von allen

Beteiligten des Schienengüterverkehrs gemeinsam vorangetrieben werden. Zu beachten ist hier auch eine internationale Abstimmung. Ein derartiges Projekt könnte zumindest zum Teil über europäische Fördermittel finanziert werden. Die DB Netz AG passt ihre Infrastruktur schrittweise so an, daß immer längere Güterzüge verkehren können. Durch den Einsatz von längeren Zügen werden die Stückkosten weiter reduziert und somit die Wettbewerbsfähigkeit des Verkehrsträgers Schiene verbessert.

Die Fahrzeugzulassung wird einfacher. Die Kosten für die Zulassung können somit reduziert werden.

Das Mindestlohngesetz gegen Lohndumping und die harte Durchgriffshaftung gegenüber den Auftraggebern der Transportleistungen führt mittelfristig zu höheren Personalkosten beim Verkehrsträger Straße und Binnenschiff. Der Schienengüterverkehr mit seinem traditionell gut organisierten Personal wird von dieser Maßnahme profitieren.

Der Schienengüterverkehr als Seehafenhinterlandverkehr profitiert von den immer größer werdenden Schiffen, denn der Verkehr von und zu den Häfen muss zur Bewältigung der immer größeren Mengen pro Schiff stärker gebündelt werden. Der Ausbau der Verbindungen zu den Seehäfen ermöglicht schnellere und längere Güterzüge, wodurch der Verkehrsträger Schiene einen weiteren Wettbewerbsvorteil erhält.

Eine weitere Möglichkeit zur Stärkung des Verkehrsträgers Schiene ist die Förderung des Schienengüterverkehrs durch staatliche Zuschüsse.

Im Folgenden wird die Gleisanschlussförderrichtlinie vorgestellt.

Folgende Förderprogramme existieren gegenwärtig neben der Gleisanschluss-Förderrichtlinie:

Die Förderrichtlinie für den kombinierten Verkehr des Bundes bezuschusst nichtbundeseigene, öffentliche Terminals. Sobald Wechselbehälter umgeschlagen werden, ist diese Richtlinie gegenüber der Gleisanschluss-Förderrichtlinie vorrangig.

Das Schienengüterfernverkehrsnetzförderungsgesetz fördert die Sanierung und den Ausbau von öffentlicher Schieneninfrastruktur, welche dem Schienengüterfernverkehr dient. Anders als bei der Gleisanschluss-Förderrichtlinie liegt hier der Focus auf den Ersatz bestehender Anlagen. Gefördert wird hier aber nur Schieneninfrastruktur und keine Be- und Entladeanlagen.

Die Förderrichtlinie Lärmsanierung bezuschusst den Aufbau von passiven Lärmschutz.

Die Förderrichtlinie zur Förderung von Maßnahmen der Lärminderung an Bestandsgüterwagen hingegen zielt auf den aktiven Lärmschutz durch Reduzierung des Lärms an der Quelle. Gefördert wird die Umrüstung von Güterwagen, die noch nicht nach den neuen Richtlinien für Lärm gebaut worden sind, auf lärmarme Technik.

Die Bundesländer halten sich mit der Förderung des Schienengüterverkehrs zurück. Nachdem das Land Sachsen-Anhalt das vorgesehene Förderprogramm für den Schienengüterverkehr über EFRE-Mittel wegen einer ablehnenden Haltung aus Brüssel wieder zurückgenommen hatte, gibt es nur noch in Niedersachsen ein Förderprogramm.

Dort gibt es ein Programm von Leistungen nach dem Schienengüterfernverkehrsnetzfinanzierungsgesetz und für den Erhalt der Schieneninfrastruktur der nichtbundeseigenen Eisenbahnen.

In allen Bundesländern besteht aber noch die Möglichkeit der Förderung von einzelnen Projekten über die Zuweisung von Mitteln der Landeshaushalte. Die EG wiederum fördert den Schienengüterverkehr über das Programm Horizont 2020. Gefördert wird dort intelligenter, umweltfreundlicher und integrierter Verkehr.

Eine Förderung nach der Gleisanschluss-Förderrichtlinie setzt voraus, dass der Empfänger ein Wirtschaftsunternehmen in privater Rechtsform ist. Gefördert werden Investitionen zum Neubau, Ausbau und zur Reaktivierung stillgelegter oder nicht mehr genutzter Gleisanschlüsse. Nicht förderfähig ist die reine Sanierung von Gleisanschlüssen ohne die Generierung von Mehrverkehr.

Der Aus- oder Neubau des Gleisanschlusses darf bei rein privatwirtschaftlicher Finanzierung nicht wirtschaftlich sein. Bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung werden die Finanzierungskosten einbezogen. Das gilt auch dann, wenn das Kapital durch das eigene Unternehmen ohne Darlehensaufnahme gestemmt werden kann. Weiterhin prüft das Eisenbahn-Bundesamt, ob die Gesamtfinanzierung unter Einbeziehung der Fördermittel gesichert ist.

Die Baumaßnahme darf bei Antragstellung nicht begonnen worden sein. Kleine Projekte, deren Kosten unterhalb von 15.000 € liegen, werden nicht gefördert. Die Fördermaßnahme muss eine tatsächliche, substantiell messbare und dauerhafte Abwicklung des Gütertransportes mit der Bahn erwarten lassen, die ohne die zu fördernde Maßnahme nicht stattfinden würde. Der Empfänger der Fördermittel verpflichtet sich zu Mehrverkehr auf der Schiene. Findet dieser nicht oder nicht in dem vom Fördermittelempfänger prognostizierten Umfang statt, so ist die Fördersumme in Höhe des Anteils, der dem Anteil der nicht erfüllten Zusage entspricht, zurückzuzahlen.

Zur Absicherung der Rückzahlungsverpflichtung hat der Antragsteller eine Bankbürgschaft oder gleichwertige Sicherheit beizubringen.

Gleisanschlüsse, die im Wettbewerb zu bestehenden Anlagen des kombinierten Verkehrs stehen, werden nicht gefördert.

Die Höhe der Förderung ist auf 50% der Projektkosten begrenzt. Weiterhin werden bei Neubau eines Gleisanschlusses maximal 8 € pro Tonne und Jahr oder 32 € je 1.000 Tonnenkilometer und Jahr und bei Reaktivierung und Ausbau bestehender Einrichtungen 6 € pro Tonne oder 24€/ 1.000 Tonnenkilometer an Fördermitteln bereitgestellt.

Zuwendungsfähig sind neben der Schieneninfrastruktur auch Be- und Entladeanlagen. Zu den Be- und Entladeanlagen gehören keine Rangierlokomotiven oder Rangiergeräte. Eine maschinentechnische Anlage hingegen, die Bestandteil der Be- und Entladeanlage ist und ausschließlich dem Zweck des Zurechtrückens von Güterwagen im Be- oder Entladeprozess dient, ist förderfähig. Teile der Be- und Entladeanlage, die auch anderen Verkehrsträgern dienen, werden nur in Höhe des Anteils der Nutzung für den Schienengüterverkehr gefördert. Silos oder andere Zwischenlager sind so weit förderfähig, wie die Zwischenlagerung für die Be- und Entladung erforderlich ist.

Das Programm läuft im August 2016 aus. Es ist wahrscheinlich, dass nach Auslaufen des Programmes die Gleisanschlussförderung über ein ähnliches Förderprogramm beibehalten wird.

Steffen Engelke, DB Netz AG, Vermarktung und Akquise im Regionalbereich Südost, Umschlag ermöglichen – Zugangsmöglichkeiten zur Schiene in Mitteldeutschland

Die DB Netz AG stellt für die Eisenbahnverkehrsunternehmen den diskriminierungsfreien Netzzugang auf der Infrastruktur der DB Netz AG sicher, erstellt die Fahrpläne, sorgt für den sicheren Betrieb auf der Schiene und stellt Weichen und Signale.

Weiterhin berät die DB Netz AG Eisenbahnverkehrsunternehmen und Verloader zu den Themen Infrastrukturnutzung, Fahrzeiten sowie weiteren Fragen im Zusammenhang mit der Infrastruktur.

Die DB Netz AG ist in sieben Regionalbereiche mit Sitzen in Leipzig, Berlin, Hannover, Duisburg, Karlsruhe, Frankfurt und München aufgeteilt. Der Regionalbereich Südost, mit Sitz in Leipzig, betreut den Bereich Sachsen-Anhalt, Thüringen, Sachsen und Teile Brandenburgs. Hier hält die DB Netz AG 5.761 Streckenkilometer für 6.200 Züge pro Tag vor. Die Infrastruktur umfasst derzeit 2.349 Bahnübergänge, 4.191 Brücken, 59 Tunnel und 635 Stellwerke. Im Regionalbereich Südost sind 6.236 Mitarbeiter beschäftigt. Unter den 457 Kunden sind 66 Eisenbahnverkehrsunternehmen, 373 Gleisanschlüsse, 7 Aufgabenträger des öffentlichen Nahverkehrs und 11 Spediteure. Der Anteil Schienengüterverkehr beträgt 26% des Gesamtaufkommens.

Neben den oben genannten Kernaufgaben sieht sich die DB Netz AG als Ansprechpartner zur Entwicklung von Umsetzungsideen sowie Erarbeitung von Umlauf- und Infrastrukturkonzepten für den Schienenverkehr. Um mehr Verkehr auf die Schiene zu bringen, spricht das Unternehmen daher unter anderem auch mit der Industrie, dem Handel, Spediteuren, Einrichtungen der Wirtschaftsförderung, IHK's, Städte, Kommunen, Verbänden und Institutionen der Wissenschaft.

Der Infrastrukturbetreiber bietet neben der reinen Infrastrukturnutzung Immobilien, die Möglichkeit eines Anschlusses an die Infrastruktur der DB Netz AG, Fahrplanbearbeitung und die Betriebsdurchführung von Eisenbahnverkehren an. Die DB Netz AG arbeitet gemeinsam mit Kunden an der Finanzierung von Infrastrukturprojekten, wie der Sanierung von Anlagen oder Gleisanschlüssen. Die DB Netz AG unterstützt die Unternehmen, die Vorteile der Schiene, wie die niedrigen Einzelkosten auf langen Distanzen, die Möglichkeit von schnellen Ganzzügen, die Fähigkeit, große Massen an Gütern zu befördern, das Hohe Sicherheitsniveau des Schienengüterverkehrs, die Möglichkeit, jederzeit, auch an Sonn- und Feiertagen, Transporte durchführen zu können und die gute Umweltbilanz des Verkehrsträgers, zur Geltung zu bringen.

Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, Güter auf die Schiene umzuschlagen. Der Umschlag von Wechselbehältern erfolgt beispielsweise durch Portalkräne und Reachstacker, andere Güter können über stationäre sowie mobile Kräne, Förderbänder oder einer für das jeweilige Gut konzipierte Be-oder

Entladeanlage umgeschlagen werden.

Die DB Netz AG unterstützt die Unternehmen beim Verkehrsträgerwechsel durch das Vorhalten öffentlicher Ladestraßen. Sie bestehen aus einem Ladegleis, einer Ladestraße und/oder Laderampe sowie einer Straßenzufahrt. Abhängig von der Dimensionierung der Anlage können Güter zwischenlagert werden.

Fast alle Ladestraßen - wenn diese bis 1994 errichtet worden sind - sind auch für den Umschlag und die kurzfristige Lagerung von gefährlichen Stoffen genehmigt.

Die Ladestellen können interaktiv über die Internetseite der DB Netz AG gefunden werden. Unter dem Link www.dbnetze.com/kv-karte .
Es werden zwei verschiedene Karten angeboten.

Eine Karte bildet die Ladestellen und öffentliche Gleisanschlüsse ab. Über die Zoom-Funktion lassen sich diese orten. Beim Anklicken der Ladestellen werden wichtige Details zur Infrastruktur (Nutzlänge der Gleise, Größe der Ladestraße, Anschrift, etc.) und Ansprechpartner bei der DB Netz AG angezeigt. Die Anlagen können kurzfristig oder langfristig angemietet werden. Bei einer Verpflichtung zur Anmietung der Anlagen von einem Jahr gewährt die DB Netz AG einen Rabatt von 10%.

Die zweite Karte zeigt europaweit die Standorte der öffentlichen Containerterminals und die Kontaktdaten der jeweiligen Betreiber sowie Operateure an. Mit einer Start/Ziel-Funktion lassen sich die bestehenden Verbindungen anzeigen. Somit lässt sich schnell herausfinden, mit welchem Operateur man in Kontakt treten kann, um Güter über die Schiene transportieren zu lassen.

Von 373 befragten Gleisanschliessern im Regionalbereich Südost haben viele die Bereitschaft der Nutzung ihrer Infrastruktur zum Umschlag für Dritte signalisiert. Die DB Netz AG vermittelt hier Ansprechpartner.

Aus dem Publikum kam die Frage, ob auch im Anlagenpreissystem nicht verzeichnete alte Ladestraßen der DB Netz AG genutzt werden können.

Diese Ladestellen werden reaktiviert, wenn sich der Betrieb der Anlage für die DB Netz AG wirtschaftlich darstellen lässt. Die DB Netz AG arbeitet hier auch mit DB Immobilien und anderen Infrastrukturbetreibern zusammen, um dem Kunden eine Lösungsmöglichkeit anbieten zu können.

Herr Pohlmann vom EVU Freightliner wies darauf hin, dass es im Regionalbereich Nord einen massiven Ladestraßenmangel gibt, obwohl Infrastruktur vorhanden sei, die reaktiviert werden könnte.

Der Bedarf bzw. die passende Infrastruktur muss im Einzelfall geprüft werden. Wegen der Bereitschaft vieler Gleisanschliesser, Ihre Infrastruktur auch

Dritten zur Nutzung zur Verfügung zu stellen, arbeitet die DB Netz daran, auch diese Möglichkeiten der Bahnverladung in die interaktive Karte einzuarbeiten.

Michael Bönisch, Windhoff Bahn- und Anlagentechnik GmbH, Vertrieb Rangier- und Industrietechnik, Effizient umschlagen – Praxisbeispiele der Modernisierung des Bahnumschlags

Michael Bönisch stellte 7 Anwendungen der Modernisierung von innerbetrieblichen Rangiervorgängen im Anschlussbahnbereich vor. Die Rangiermittel erledigen innerhalb der Werke das Abholen, Übergeben von Wagen, die Zugbildung, sowie die Positionierung und das Vortakten von mehreren oder einzelnen Wagons für die Be- und Entladung. Gemäß dem Grundsatz wenn die Geschwindigkeit klein ist, kann auch Leistung klein bleiben und die Zugkraft bleibt groß, sind die Rangiermittel auf hohe Zugkraft bei niedriger Geschwindigkeit ausgelegt.

Ziel von Modernisierungsmaßnahmen bei Anschlussbahnen sind die Reduzierung der Kosten für den Anschlussbahnbetrieb, ein schnellerer und effizienterer Umschlag und die Erhöhung der Sicherheit für die eigenen Mitarbeiter. Bei der Modernisierung der Anschlussbahn drängt der Betreiber der Anschlussbahn auf Kosteneinsparungen. Diese können im Einzelnen bei der Beschaffung, den Betriebskosten, den Personalkosten und der Infrastruktur erzielt werden.

Die Produktionsführung legt Wert auf Gewährleistung eines sicheren Betriebes. Neue Geräte müssen möglichst flexibel und zuverlässig sein, eine hohe Verfügbarkeit gewährleisten und eine zügige Verladung ermöglichen. Es wird Wert gelegt auf einen schnellen und kompetenten Service bei Reparaturen und Beanstandungen aus einer Hand gelegt. Auch der Umweltschutz spielt eine immer stärkere Rolle. Zunehmend möchten die Anschlussbahnbetreiber Geräte mit geringer Geräuschbelastung und wenig bzw. ohne schädliche Abgase einsetzen.

Der Eisenbahnbetriebsleiter legt Wert auf eine Gewährleistung eines reibungslosen und sicheren Betriebes unter Berücksichtigung der eisenbahnspezifischen Vorschriften.

Der Aufwand für Ausbildung, Hauptuntersuchung, Überwachung und Dokumentation sollen möglichst einfach und transparent gestaltet werden können.

Es folgen einige Optimierungsbeispiele:

Für ein Unternehmen aus der Automobilbranche wurde eine Lösung für die Beladung von offenen Güterwagen Bauart EA gesucht. Die Wagen wurden bisher über ein Waggonrangiergerät, welches durch einen Stapler mittels Reibantrieb bewegt wurde, unter die Be- und Entladestelle rangiert. Dort übernahm eine Seilzuganlage die Positionierung der Wagen.

Der Rangierbetrieb war mit einem hohen Personalaufwand verbunden, da das

Rangieren mittels Waggonrangiergerät nur mit Spitzensicherung möglich und die Seilzulanlage wartungsintensiv war. Die Ersatzteilversorgung war kritisch. Bei den verwendeten Anschlagmitteln der Seilzulanlage bestand Quetschgefahr. Die beiden Rangiergeräte wurden durch ein kleines Zwei-Wege-Akkufahrzeug ersetzt. Das Fahrzeug hat zwei Betriebsmodi. Es kann als Nebenfahrzeug auf der gesamten Anschlussbahn Rangieraufgaben erledigen. Hierbei kann es wegen der eingebauten Lok-Funkfernsteuerung auch bei geschobener Rangierfahrt mit nur einem Bediener rangiert werden.

Im Belademodus wird die Bewegungsmöglichkeit des Fahrzeuges über Endschalter so begrenzt, dass es den zuvor definierten Beladebereich nicht verlassen kann. Das Gerät wird dann über einen Bediener im Beladehaus über Funk bewegt. Für die Sicherheit des Beladevorganges sorgen Kameras im Bereich der Beladeanlage. Bewegt sich das Fahrzeug im Belademodus, werden am Fahrzeug und stationär montierte Blitzleuchten und Hupen aktiviert.

Die bisherige Quetschgefahr wurde durch die Ausrüstung des Rangiergerätes mit einer automatischen Zug- und Stoßvorrichtung und automatischer BSI-Kupplung unterbunden. Das An- und Ankuppeln an die Waggons erfolgt nun automatisch. Durch die Funkfernsteuerung konnte eine Personaleinsparung erzielt werden, da die Bedienung des Fahrzeuges mit nur noch einem Bediener erforderlich ist.

Ein Betrieb innerhalb einer Hafenanlage verwendete zum Verschub von Bahnwaggons einen umgebauten Diesel-Lkw zum Vortakten von Wagengruppen mit jeweils 12x 80-Tonnen schweren Waggons.

Das Fahrzeug hatte einen hohen Verschleiß. Weiterhin waren hohe Dieselskosten und eine starke Emissionsbelastung durch die Abgase und Geräusche des Motors zu verbuchen. Das Fahrzeug war schon älteren Datums und neigte daher zu häufigen Ausfällen.

Das Fahrzeug wurde durch ein triebkraftstarkes, kompaktes Zwei-Wege-Fahrzeug mit Akkuantrieb ersetzt. Das neue Fahrzeug verfügt über eine Funkfernsteuerung, Puffertraverse und geregelte Druckluftanlage.

Die Wartungskosten konnten durch den Akkubetrieb um fast 70 % gesenkt werden. Es ist jetzt nur noch eine Wartung des Fahrzeuges pro Jahr erforderlich. Denn der Elektromotor läuft nur, wenn das Fahrzeug sich bewegt. Betriebsstunden oder Getriebestunden fallen somit nur noch bei Bewegung des Fahrzeuges an. Das Fahrzeug ist mit einer leistungsstarken (80V/1.550 Ah) Batterie ausgestattet. Die Gewährleistungsfrist für die Batterie beträgt 4 Jahre, die Lebensdauer bei einem 8-Stündigen Betrieb beträgt 6 bis 10 Jahre.

Während vorher der Motor des Dieselfahrzeuges ständig mitlief, verbraucht das neue Fahrzeug Strom nur bei Bewegung. Die wartungsarmen AC Motoren speisen die Bremsenergie in die Batterie zurück. Die Geräuschbelastung konnte erheblich gesenkt werden. Abgase entstehen keine mehr. Die bisher vorgehaltene Dieseltankanlage konnte stillgelegt werden.

Das Fahrzeug arbeitet beim Vortakten von Waggons innerhalb eines durch Fahrwegenschalter abgegrenzten Operationsbereichs als „Maschinelle Anlage“. Eine Funkfernsteuerung ermöglicht die Bedienung durch nur einen Mitarbeiter.

Im dritten Beispiel wurde eine Anschlussbahn, in der mehrere Bahnbeladungen unter einem Bunker in vier parallelen Verladegleisen gleichzeitig durchgeführt werden, optimiert.

Hier sorgten an den vier Beladeanlagen Rangierwinden mit umlaufenden Seil für die Positionierung der Wagen. Eine Lokomotive rangierte die Wagen von der Wagenübergabestelle zum Bunker.

Durch die Winden war die Zugkraft auf nur 30 kN (max. zulässige Kraft am Anschlagpunkt) begrenzt. Die Anschlagmittel der Winden bedeuteten eine Quetschgefahr für das Personal. Die Seilzuganlage hatte weiterhin den Nachteil eines begrenzten Rangierhubes und der ungenauen Wagen-Positionierung. Die Waggons konnten nur ungebremst verschoben werden. Der Einsatz der alten Diesellokomotive führte zu hohen Personal- und Betriebskosten.

Die vier Seilzuganlagen und die Rangierlokomotive wurden durch vier schwere Zwei-Wege-Akku-Rangierfahrzeuge ersetzt. Die Fahrzeuge werden sowohl in den Prozess der automatischen Verladung eingebunden und übernehmen zusätzlich die Rangierfahrten von und zur Wagenübergabestelle.

Durch die Maßnahme konnte die Zugkraftbegrenzung aufgehoben werden. Statt der bisherigen Zugkraft von 30 kN ist jetzt selbst bei nasser Schiene eine Zugkraft von 80 kN möglich. Die Anhängelast konnte trotz zu überfahrender Weichen auf 1500 t erhöht werden.

Die vier Zweiwegefahrzeuge ermöglichen ein automatische Vortakten und Beladen einzelner Waggons auf Knopfdruck. Die Fahrzeuge kommunizieren mit der stationären Steuerung der Anlage und tauschen auch Status- und Störmeldungen aus.

Die Bediener der Anlage wurden als Triebfahrzeugführer ausgebildet, so dass sowohl die Verladeanlage als auch das Fahrzeug durch diese bedient werden. Die Druckluftanlage ermöglicht eine schnelle Übernahme der Wagengruppen ohne Notwendigkeit der Entlüftung, eine wesentlich verbesserte Positioniergenauigkeit und kurze Bremswege.

Die Fahrzeuge können auch an anderen Verladestellen eingesetzt werden. Sie können das Gleis verlassen und die auch zusätzlich die Straßeninfrastruktur für Umfahrung von Wagengruppen nutzen.

Das vierte Beispiel behandelt die Optimierung der Beladung von Hochofenschlacke durch den Ersatz eines alten, ebenfalls von Windhoff gebauten Akku-Teletracks mit Funkfernsteuerung.

Im Laufe der Jahre wurde die Anhängelast erhöht, so dass die Leistung des Fahrzeuges mit einer Zugkraft von maximal 40kN nicht ausreichte. Es stellte sich heraus, dass die Aggregate für den robusten Stahlwerkbetrieb nicht optimal geschützt waren.

Anstelle des Akkufahrzeuges wurde ein schweres schienengebundenes Rangierfahrzeug mit Hybridantrieb, geschlossener Kabine und Schienenreinigungseinrichtung gebaut. Das von Windhoff als Rangierfahrzeug RW60DAE bezeichnete Fahrzeug ermöglicht dank des Hybridantriebes einen durchgehenden Einsatz in 7 Tagen pro Woche rund um die Uhr.

Das hohe Eigengewicht von 42 t und die Beseitigung von groben Schmutz durch Schienenräumer ermöglichen eine deutlich höhere Reibung und somit eine höhere Triebkraft als das Altfahrzeug. Die Verwendung wartungsarmer AC Motoren mit moderner, drehzahl geregelter Invertertechnik ermöglichen einen zuverlässigen Betrieb auch unter den robusten Verhältnissen im Stahlwerk. Zusätzlich sind die Aggregate durch eine geschlossene Kabine geschützt. Die Kabine wurde so konstruiert, dass eine Wartung in Stehhöhe möglich ist. Der installierte Dieselgenerator wird bei einer Batterie-Restkapazität von ca. 30% aktiviert. Alternativ besteht die Möglichkeit, das Gerät über eine 400V-Ladesteckdose zu laden.

Das 5. Beispiel betrifft den Ersatz eines Zweiwege-Rangierfahrzeuges zur Verladung von Schüttgut. Bei dem Kunden wurde die Produktion im Laufe der Jahre gesteigert. Es sollten daher auch die Anhängelasten erhöht werden. Das vorhandene Fahrzeug war bei einem Eigengewicht von nur 12 t für die Anforderungen zu schwach.

Um den neuen Anforderungen gerecht zu werden, wurde ein schweres Rangierfahrzeug mit elektrischem Antrieb angeschafft.

Das neue Fahrzeug hat nun 17t Eigengewicht und kann damit den neuen Anforderungen gerecht werden.

Eine moderne Spurführungseinrichtung ermöglicht das Ein- und Ausspuren des Fahrzeuges auf einem nur 6m breiten Bahnübergang. Die anstelle der gummi bandagierten Stahlräder eingesetzten Vollgummireifen führen zu einem geringeren Verschleiß der Reifen.

Die Umstellung auf E-Traktion ermöglicht einen geräuscharmen, emissionsfreien Betrieb ohne ständig laufenden (Diesel)Motor.

Das sechste Beispiel ist der Ersatz einer dreiachsigen Rangierlokomotive bei der Waggontladung. Die Waggonen werden in Wagengruppen zu je 28 Wagen entladen. Die Waggontladung befindet sich im Gleisbogen.

Für den Verschieben der Wagen ist eine hohe Triebkraftanforderung von ca. 120 kN bei nasser Schiene erforderlich. Den Anforderungen werden zwei kombinierte zweiachsige Rangierfahrzeuge Bauart RW60EM mit insgesamt vier angetriebenen Achsen und eine Traktionsgewicht von 68 t gerecht. Die Energieversorgung erfolgt über eine Kabeltrommel mit Mitteneinspeisung. Es werden 690V eingespeist, der Rangierhub beträgt 600 m.

Das Fahrzeug verfügt über eine Fernbedienung, die eine Bedienung durch den Fahrer des mobilen Kranes ermöglicht. Der Fahrweg wird mittels Kamerasystem, busbasierter Kommunikationssysteme und stationäre Sicherheitseinrichtungen gesichert.

Das siebte Beispiel betrifft den Ersatz von alten zweiachsigen Rangierlokomotiven durch Neue. Die alten Stangendiesellokomotiven weisen hohe Wartungskosten auf. Ersatzteile waren zum Teil nicht mehr verfügbar. Das Alter der Lokomotiven führte zu einer zunehmenden Unzuverlässigkeit der Maschinen.

Als Ersatz baute Windhoff zweiachsige Rangierlokomotiven der Bauart RL 120 DH. Die Maschinen sind traktionsfähig und haben bis zu 240 kN Zugkraft in Doppeltraktion, zwei je 330kW starke Dieselmotoren ermöglichen eine hohe Fahrgeschwindigkeit auch über längere Strecken unter Vollast im 3-Schicht-Betrieb.

Pieter van den Bold, Innovatrain AG, Geschäftsführer, Alternative zum Wagenladungsverkehr – das Innovatrain-Konzept am Beispiel der Versorgung der Lebensmittelkette COOP über die Schiene

Die Innovatrain AG sieht sich als Kompetenzcenter und Lieferant von klugen Logistik-Lösungen.

Beide Produkte sollen die Verlagerung von zeitkritischen Produkten auf die Schiene fördern.

Als Kompetenzcenter entwickelt das Unternehmen intermodale Zugkonzepte und Umschlagsysteme.

Als Lieferant von klugen Logistik-Lösungen ermöglicht die Innovatrain AG eine tatsächliche Verlagerung von Güterströmen im Kurzstreckenbereich auf der Schiene.

Das Unternehmen wurde im Mai 2010 gegründet und hat seinen Sitz im schweizerischen Bern.

Die Innovatrain AG ist in dichtbesiedelten Regionen tätig. Bei einem Konzept zur Verlagerung von Gütern auf die Schien müssen daher folgende Restriktionen beachtet werden:

Beschränkte Größe des vorhandenen Platzes für Umschlag und Zwischenlagerung, beschränkte Verfügbarkeit von Zug-Trassen auf der lokalen Infrastruktur und beschränkte Größe der lokal vorhandenen Bahnanlagen.

Zunächst ist zu klären, wo das stärkste Verlagerungspotential vorhanden ist.

Im Jahr 2012 hatte in Österreich der Lkw bei nationalen Verkehren einen Anteil am Modal Split von 53%, bei internationalen Verkehren im Import (17%), Export (18%) und Transit (7%) war der Anteil des Lkw deutlich niedriger.

Ähnliche Tendenzen weisen auch die Niederlande auf. 76% des Straßengüterverkehrs wird national abgewickelt. Nur 24% des Aufkommens auf der Straße besteht aus grenzüberschreitenden Verkehren.

Auch in Deutschland dominiert auf der Straße der nationale Verkehr. 2012 wurden im nationalen Straßengüterverkehr eine Beförderungsleistung von 254,491 Mio. tkm erbracht, im grenzüberschreitenden Verkehr aber im Versand mit 26.406 Mio.tkm, im Empfang mit 20,030 und im Durchgangsverkehr mit 1,334 Mio.tkm deutlich weniger.

Der Anteil des inländischen Straßengüterverkehrs beträgt 82,8 % des gesamten in Deutschland durchgeführten Güterverkehrs auf der Straße.

In Deutschland werden 72 % des Güterverkehrs (Verkehrsaufkommen) auf der Straße abgewickelt. Diese Verkehre haben aber nur eine durchschnittliche

Streckenlänge von 138 km.

Das größte Segment bei den transportierten Lkw-Mengen in Deutschland ist mit 83 Mio. tkm das Segment Konsumgüter zum kurzfristigen Verbrauch.

Auch in der Schweiz sieht die Situation ähnlich aus. 2/3 des gesamten Transportvolumens in der Schweiz betrifft nationale Transporte. Von diesen Transporten werden 74% auf der Straße und nur 26% auf der Bahn befördert.

Eine weitere in das Verlagerungskonzept einzubeziehende Entwicklung ist ein starker Trend zur Urbanisierung. Nach einer Studie des UN Departments of Economic and Social Affairs wohnt bereits heute die Mehrheit der Bevölkerung in Städten. Diese Tendenz wird sich in Zukunft noch deutlich verstärken. Besonders stark wird die Urbanisierung in Afrika und Asien ansteigen. Im ohnehin schon von intensiver Urbanisierung geprägten Europa wird auch für die künftigen Jahre eine weitere Urbanisierung erwartet. In Europa wohnen bereits heute 73,4% der Menschen in Städten.

Trotz der sinkenden Einwohnerzahl geht die Studie aber selbst in Europa von einer Zunahme der Bevölkerung in Städten aus.

Das Größte Potential für die Verlagerung von Verkehren besteht somit in der Verlagerung von nationalen Verkehren im urbanen Umfeld.

Knackpunkt für die Realisierung einer Verlagerung von Konsumgütern auf die Schiene ist die Möglichkeit des Umschlages mit Standardcontainern.

Der kombinierte Verkehr in Deutschland ist geprägt von zentralen vertikalen Umschlagstellen. Für viele Transporte ist ein Umschlag auf die Schiene über diese Terminals unwirtschaftlich. Eine lange Anfahrt auf der Straße macht den intermodalen Transport wegen der hohen Vor- und Nachlaufkosten auf der Straße unwirtschaftlich.

Der kombinierte Verkehr mit dem Hauptlauf auf der Schiene rechnet sich nach diesem Modell erst ab ca. 500 km. Diese auf dem bestehenden KV-Modell aufbauende Berechnung wurde seit den 70er Jahren als Grundsatz „Kombinierter Verkehr macht nur Sinn bei Distanzen über 500 km“ übernommen und nicht hinterfragt.

Die Haupttransportachsen in der Schweiz haben aber eine Länge von deutlich weniger als 500 km. Die Überlastung des Straßennetzes und die damit verbundenen Staus führten zu einem Umdenken.

Die Großverteiler COOP, Migros, Lidl, Aldi und Spar, die Produzenten Heineken, Feldschlösschen, Nestlé und Coca Cola sowie die schweizerische Post und weitere KEP-Services suchen nach Alternativen, um verlässliche Verkehrsverbindungen mit einer gegenüber der heutigen Situation höheren Qualität herzurichten. Die Transportzeiten sollten je nach Relation zwischen 2 und 6 Stunden mit fixen Distributionsmustern bei teilweiser temperaturgeführten Ware betragen.

Der überwiegende Teil der Kosten fällt beim herkömmlichen kombinierten Verkehr ab 500 km überwiegend außerhalb des eigentlichen Bahntransportes an. Liegt der Anteil des reinen Bahntransportes an den Kosten bei einer Distanz von 500 km noch bei 50%, fällt dieser auf 23% bei einer Distanz von 100 km.

Um auf den kurzen Distanzen Güter auf die Schiene zu verlagern, ist daher bei den Kosten für den Umschlag und die Vor- und Nachläufe anzusetzen.

Innovatrain nimmt sich den S-Bahn und Regionalverkehr zum Vorbild. Für den Pendler gib es in dicht besiedelten Ballungsgebieten vielerorts ein effektives S- und Regionalbahnnetz. Kosten für einen Verkehrsträgerwechsel entstehen kaum, die letzte Meile kann preisgünstig zu Fuß, mit der Straßenbahn oder dem Fahrrad zurückgelegt werden und weitere Kosten entstehen für den Nutzer nicht. Wie der gut organisierte regionale Schienenpersonenverkehr sollte man auch den Schienengüterverkehr auf kurzen und mittleren Verkehrsrelationen wirtschaftlich erfolgreich gestalten können.

Hauptaugenmerk sind die im Nahverkehr als Kostentreiber identifizierten Rangierungen, Umschläge sowie Vor- und Nachläufe auf der Straße.

Es ist schwer, die operativen Kosten pro km Vor- und Nachlauf zu minimieren. Ein Ansatz muss daher die Verringerung der letzten Meile selbst sein.

Schließlich muss der Bahnumschlag trotz fehlenden Platzes für große Krananlagen vereinfacht und verbilligt werden.

Diese Tatsache wurde auch durch die Schweizer COOP-Gruppe festgestellt. COOP ist die größte Einzelhandelskette in der Schweiz mit einem Umsatz von 25 Mrd. CHF, 1971 Märkten und 199 Produktions- und Großhandelsbetrieben (Stand 2014). Aufbauend auf dem Beschluss aus dem Jahr 2008, dass COOP bis 2023 in den durch COOP direkt beeinflussten Bereichen Co₂-Ausstoß neutral wird, entstand die Strategie für die Reorganisation der Frischbrot-, und Tiefkühl- und Backwarenproduktion und er Umbau der Distributionslogistik. Hierbei sollten auch Transporte auf den Verkehrsträger Schiene verlagert werden.

Ein Großteil der Warenströme zwischen den nationalen und regionalen Verteilzentren wurde bereits vorwiegend auf der Schiene transportiert.

Weiteres Potential war in der Filialbelieferung identifiziert worden. Um diese Potential zu erschließen, musste der fehlende Bahnanschluss der Filialen durch ein System des kombinierten Verkehrs surrogiert werden.

Das Konzept konnte auf erste Erfahrungen im kombinierten Verkehr aus den Jahren 2008 und 2009 mit dem Eisenbahnverkehrsunternehmen RailCare AG aufbauen.

In dieser Zeit überzeugte die RailCare Ag die COOP von den Vorteilen des kombinierten Verkehrs. Das Eisenbahnverkehrsunternehmen wurde dann 2010 von COOP gekauft.

Innovatrain wurde beauftragt, das bisher von RailCare eingesetzte Umschlagkonzept mit speziellen Wechselbehältern auf einen Großeinsatz mit Standard-Containern anzupassen.

Zunächst entwickelte InnovaTrain mit dem Containermover ein robustes, einfaches Horizontalumschlaggerät für Standard-Wechselbehälter und 20´Container. Der Container-Mover ist inzwischen europaweit zugelassen. Der LKW dient als Umschlaggerät und Transportfahrzeug und schlägt den Wechselbehälter horizontal um. Für den Transport auf der Schiene können normale Containertragwagen genutzt werden. Das Distributionsfahrzeug ist für

den Straßengüterverkehr zugelassen. Eine nur 3 Meter breite Straße als Umschlagstelle ist ausreichend. Umgeschlagen wird ebenerdig, Höhendifferenzen kann der ContainerMover ausgleichen. Bei der Entwicklung wurde auf eine einfache Bedienung durch den Fahrer und günstige Wartungs- und Reparaturkosten geachtet.

Der ContainerMover ist bei planbaren Verteil- und Citylogistik stark. In Verbindung mit einem schnellen Güterwendezug lässt sich die Distributionslogistik auch über kurze Distanzen und große Infrastrukturanlagen einfach und effizient entwickeln.

Anstelle von ca. 30€/Kranung kostet der Umschlag über den Container-Mover weniger als 15€/Umschlag und macht den unbegleiteten kombinierten Verkehr auch im Kurzstreckenbereich attraktiv.

Das System bietet sich auch als Alternative für den durch hohe Systemkosten, schlechte Performance wegen hoher Transportlaufzeiten und geringer Möglichkeit der Einflussnahme des Endkunden sowie neue Marktanforderungen durch die Tendenz sinkender Massenguttransporte und steigender Konsumgütertransporte in Mitleidenschaft gezogenen Wagenladungsverkehr an.

Die Teilladungen können mit dem von Innovatrain entwickelten Umschlagkonzept lokal mit Lkw in Standard-Wechselbehältern gesammelt und verteilt werden und auf öffentlichen oder industriellen Ladeplätzen umgeschlagen werden.

Der Hauptzug wird dann auf zwei bis drei Wagengruppen zur Bedienung mehrerer Ladestellen aufgeteilt.

Das Konzept überzeugt neben COOP auch die Firma Heineken. Inzwischen werden auf Basis dieses Konzeptes täglich verkehrende InterRegioCargo Züge zwischen den Wirtschaftszentren nach Taktfahrplan und mehrmals täglich verkehrende CityCargoZüge der COOP Tochterunternehmen railCare angeboten. Folgende Hubs sind in das Zugkonzept integriert: Genf, Aclens, Chavorney, Bern, Gwatt, Brig, Oesingen, Chiasso, Castione und Felsberg.

So wurde z.B. wegen der hohen Stauanfälligkeit der Straßenverbindung geschaffene die City-Cargo-Verbindung von Aclens nach Genf geschaffen. Der Shuttle verkehrt auf der 69 km langen Linie 3*täglich. Die Kapazität der Shuttlev Verbindung beträgt 90 Wechselbehälter pro Tag.

In den Jahren 2017/2018 ist eine Erweiterung der Zugverbindungen um Terminals in Schaffisheim, Dietikon, Biel, Pratteln und Gossau geplant.

Das System funktioniert zuverlässig und pünktlich. Eine höheren Geschwindigkeit und hohe Beschleunigung der Züge ermöglicht größtenteils ein Mitschwimmen im Takt des Personenverkehrs. Die Zuglängen sind auf die Infrastrukturellen Gegebenheiten so abgestimmt, dass Überholungen und die Bedienung der Anschlussgleise unproblematisch sind. Das System profitiert vom Trassenpreissystem der Schweiz, da die Infrastrukturkosten-Struktur leichten und kurzen Zügen entgegenkommt.

Weitere Voraussetzung zum Funktionieren des Systems sind vorhandene Freiladegleise und Umschlagplätze in Ballungsgebieten. Ein Vorteil des Systems ist auch die Möglichkeit eines konventionellen Umschlages der Wechselbehälter

neben dem horizontalen Umschlag.

Innovatrain entwickelt das System des horizontalen Umschlags weiter. Ab 2016 soll ein teleskopierbarer Sattelaufleger verfügbar sein, der auch das horizontale Umsetzen und den Transport von 30', 40' und 45' -Wechselbehältern ermöglicht.

Das Konzept erlaubt eine hohe Zuggeschwindigkeit mit nur kurzen Standzeiten zum Umschlagen. Hierdurch wird ein Bahnwagen bis zu 6 Mal täglich beladen. Zur Beschleunigung der Abstellung und Zwischenlagerung der Wechselbehälter und ISO Container wurde die Containerstation 3000 entwickelt. Geführt durch Führungsschienen fährt der Lkw in eine Stahl-Rampe. Seitliche Stützen nehmen den Container auf und ermöglichen auf diese Weise ein schnelles Absetzen des Containers zur Zwischenabstellung sowie zur Be- und Entladung. Mit der Zwischenlagerung in der Containerstation werden an einem Umschlagsterminal die Prozesse Umschlag und Transport von einander entkuppelt; Damit verschwinden die Wartungszeiten für die Transporteure weil man seinen Container selbständig in die Station wegstellen oder aus der Station abholen kann. Bei der railCare in der Schweiz sind mittlerweile 120 Containerstationen im Einsatz.

Uwe Kortegast, Zellstoff Stendal GmbH, Eisenbahnbetriebsleiter, Bahnumschlag für Arneburg – die Anschlussbahn der Zellstoffwerke Stendal GmbH

Das Zellstoffwerk ist über den Bahnhof Niedergören der Infrastrukturbetriebe der Stadt Arneburg an das öffentliche Schienennetz angeschlossen. Die der DB Netz AG gehörende und von dem Infrastrukturbetrieb der Stadt Arneburg gepachtete und betriebene Eisenbahnstrecke nach Niedergörne ist eingleisig ausgeführt und im Bahnhof Borstel an die Eisenbahnstrecke von Stendal nach Wittenberge angeschlossen. Von Borstel aus kann ohne Kopfmachen der knapp 2 km entfernte Bahnhof Stendal Hbf erreicht werden. Von dort aus zweigen Strecken nach Bremen, Magdeburg, Hannover und Berlin ab.

Die Eisenbahnstrecke nach Bremen wird gerade für den Seehafenhinterlandverkehr zweigleisig ausgebaut.

Bis 1989 umfasste die Anschlussbahn ein Gleisnetz von ca. 20 km. Die Werkbahn verdankt ihre Existenz der Planung eines Kernkraftwerkes. Es waren vier Blöcke mit jeweils 1.000 Mw Leistung geplant. Die Arbeiten zur Errichtung des Kernkraftwerkes wurden 1990 eingestellt. Der Übergabebahnhof Niedergörne umfasste vier Gleise. Die Weichen und Signale wurden auf dem Übergabebahnhof durch ein elektromechanisches Stellwerk gestellt. Von dort aus erstreckte sich die Anschlussbahn bis zur Elbe. Der Anschlussbahnbetrieb wurde dreischichtig mit drei Lokomotiven der Baureihe V 22 M abgewickelt.

Nach Einstellung der Arbeiten am Kernkraftwerk übernahm die Stadt Arneburg die Infrastruktur, um die Bahnanbindung zu erhalten.

Der Erhalt der Schieneninfrastruktur war eine wichtige Voraussetzung für den Neubau eines Zellstoffwerkes auf dem Gelände der Baustelle des nie

fertig gewordenen Kernkraftwerkes. Die ursprünglichen Planungen für den Bahnbetrieb von und zum Zellstoffwerk sahen täglich 2 Holzzüge und ½ Zellstoffzug vor. Inzwischen nutzt neben der Zellstoff Stendal GmbH auch die Firma Delipapier GmbH die Schienenanbindung.

An der 9 km langen Eisenbahnstrecke von Niedergörne nach Borstel liegen drei technisch gesicherte und zwei mit Umläufen gesicherte Bahnübergänge. In Niedergörne wird zusätzlich eine 9 km lange Schieneninfrastruktur zum Rangieren im Bahnhof sowie zu den Anschlüssen im Industrie- und Gewerbepark vorgehalten. Die Rangiergleise umfassen 18 Weichen mit EOW-Steuerung und 8 Handweichen. Als Serviceeinrichtungen werden neben den 6 Wagenübergabegleisen im Bahnhof eine Loktankstelle und eine Lokinspektionshalle angeboten. Der Betrieb erfolgt nach BOA.

An die Schieneninfrastruktur der Stadt Arneburg ist die Anschlussbahn des Zellstoffwerkes angebunden. Die Infrastruktur umfasst ca. 4500 m Gleis mit 9 Handweichen. 4 Gleisstassen sorgen für einen sicheren Umschlag auch von flüssigem Gefahrgut. 22 Mitarbeiter sorgen mit 2 Seilrangieranlagen und 2 Triebfahrzeugen der Bauart G6 von Vossloh für eine reibungslose Bahnbedienung innerhalb der Anschlussbahn.

Die Anschlussbahn wird in 6 Schichten rund um die Uhr an 365 Tagen im Jahr betreiben.

Die Zellstoff Stendal GmbH führt auch den Betrieb der Anschlussbahn der Delipapier GmbH durch. Die Anschlussbahn umfasst 2 Gleise mit einer Länge von 2100 m und 2 Weichen. Die Werkbahn verfügt über drei Umschlagstellen.

Die Zufuhr der Wagen erfolgt über verschiedene EVU. Die Eisenbahnverkehrsunternehmen werden für die Zufuhr von Industrie-Rundholz und Hackschnitzeln aus der Sägeindustrie durch die Zellstoff Stendal Holz GmbH, für die Zufuhr von chemischen Produkten durch die Lieferanten und für die Abfuhr des Zellstoffes durch Bahnspediteure im Auftrag der Zellstoff Stendal Transport GmbH beauftragt.

Wagenübergabestelle zwischen Eisenbahnverkehrsunternehmen und Werkbahn ist der Bahnhof Niedergörne. Die Anschlussbahn übernimmt die Zustellung zu und die Abholung von den Be- und Entladestellen sowie das Ausrangieren von Schadwagen. Die wagentechnische Untersuchung und Bremsprobe ist Aufgabe der Eisenbahnverkehrsunternehmen.

Das ursprünglich geplante Bahnaufkommen von 2 Holzzügen und einem halben Zellstoffzug pro Tag wird deutlich überschritten. Es verkehren pro Tag zwischen 3 und 4 Rundholzzüge, 1 bis zwei Züge mit Sägenebenprodukten und 2 Züge im Einzelwagennetz der DB Schenker Rail AG. Pro Tag laufen 111 Wagen die Anschlussbahn an. Seit der Aufnahme des Betriebes im Sommer 2004 wurden über 344.0000 Wagen bewegt.

Die Werkbahn wird in Zukunft durch einen Anschluss zu einem Reparaturbetrieb für Wagen und den Bau weiterer Abstellgleise erweitert.