

Sehr geehrte/ Leserin, Leser!

Der FSV gelang es nach intensiven Anstrengungen über mehrere Jahre, fünf Standardisierte Leistungsbeschreibungen zusammenzuführen. Aufgrund des österreichischen Bundesvergabegesetzes sind öffentliche Auftraggeber angehalten derartige Standards für Ihre Ausschreibungen zu verwenden. Da Verkehrsprojekte Bauvorhaben wie Brücken, Tunnel, Landschaftsbau etc. in Einem erfordern, ist die bislang erfolgte getrennte Betrachtung (Leistungsbeschreibung Brückenbau, Leistungsbeschreibung Tunnelbau, ...), deren separate Entstehung aufgrund der Fachgebiete durchaus verständlich ist, nicht optimal: Unterschiedliche Definitionen, Strukturen der LB aber auch unterschiedliche Formulierung gleichartiger Leistungen führen zu Rechtsunsicherheit und erschweren die Kalkulation. Die seit nunmehr einem halben Jahr in Kraft stehende neue LB-Verkehrsinfrastruktur ist nicht nur eine Zusammenstellung für all diese Bereiche, sondern bietet erstmals auch überbetrieblich Leistungsgruppen für den Eisenbahnerbau an. In einer unlängst stattgefundenen Diskussionsveranstaltung wurde mit maßgebenden Nutzern ein erstes, positives Resümee gezogen: So wurde der neue Bahnhof Wien als Großprojekt schon mit der LB ausgeschrieben, auch weiteren Bahnprojekten (zB. Bahnhof Salzburg) liegt diese als Ausschreibungsgrundlage vor. Die Aktualisierung ist von Anfang an mitgezogen worden – fünf Ausschüsse sind unmittelbar nach Herausgabe der LB wieder am Bearbeiten und Aktualisieren.



Dipl.-Ing. Martin Car

Dipl.-Ing. Martin Car
Generalsekretär der FSV

Logistik- und Fahrzeugkonzepte für Güterstraßenbahnen

Die in Betrieb stehenden Güterstraßenbahnen in Dresden und Zürich sowie die Testbetriebe in Wien und Amsterdam (Regelbetrieb voraussichtlich ab Juli 2009), haben gezeigt, dass innerstädtischer Gütertransport im Netz der Straßenbahn grundsätzlich möglich ist, wenngleich die Güterstraßenbahnen noch Speziallösungen darstellen. Basierend auf den Erkenntnissen, die im (beinahe) täglichen Betrieb gewonnen werden, lässt sich abschätzen, welche Entwicklungen für den Gütertransport per Straßenbahn notwendig sind und dass unterschiedliche Strategien bei der Fahrzeugbeschaffung zum Erfolg führen können. Für den erfolgreichen Betrieb von Güterstraßenbahnen sind – abgesehen vom Erfüllen der Forderung, den Personenverkehr



Dipl.-Ing. Paul Steckler

nicht zu stören oder zu behindern – vier Faktoren ausschlaggebend:

- die Transportgüter,
- die Betriebs- und Logistikkonzepte,
- die Fahrzeuge und
- die Infrastruktur.

Diese vier Faktoren müssen aufeinander abgestimmt sein, damit sie ein exekutierbares Gesamtkonzept ergeben.

Bei der Identifizierung geeigneter Transportgüter nehmen die zu erwartenden Transportmengen eine entscheidende Rolle ein, da es erforderlich ist, eine Grundaustattung des Güterbetriebs sicherzustellen. Ebenso wichtig ist die geographische Lage von Ausgangs- und Zielort relativ zum Straßenbahnnetz, zumal die Entfernung zwischen Gleisanschluss und Kunden möglichst klein sein sollte. Bei der Bewertung von Relationen hinsichtlich ihrer Eignung für Gütertransporte mit einer Güterstraßenbahn empfiehlt sich des-

halb die Einteilung in folgende drei Kategorien:

- Güterströme zwischen Orten mit (Straßenbahn-)Gleisanschluss,
- Güterströme zwischen Orten in unmittelbarer Nähe des Straßenbahnnetzes,
- Güterströme zwischen Orten abseits jeglichen Bahnnetzes.

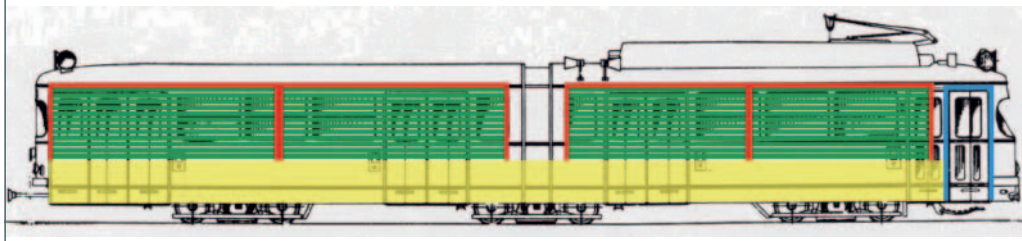
Die Verknüpfung des Betriebskonzepts mit der logistischen Planung vor und nach dem Transport ist essentiell, um Transportleistungen effektiv durchführen zu können. Nur eine genaue Vorausplanung ermöglicht die verlässliche Durchführung von Transportleistungen, wenn meist nur wenig Zeit für den Warenumsatz zur Verfügung steht.

Zur Durchführung der Transportleistungen bieten sich mehrere Betriebskonzepte an. Grundsätzlich kann unterschieden werden, ob eigene Güterstraßenbahnfahrzeuge einge-

BILD 1: Eine Niederflurstraßenbahn des Typs ULF (B) der Wiener Linien könnte mit 45 Paletten beladen werden



BILDER 2 UND 3: Impressionen, wie ein Triebwagen Typ E der Wiener Linien umgestaltet werden könnte.



setzt werden oder Lieferungen im Rahmen des Personenverkehrs durchgeführt werden sollen. Zum Betreiben des „echten“ Güterverkehrs stehen im Wesentlichen zwei Konzepte und deren unterschiedliche Ausprägungen zur Verfügung – Punkt-zu-Punkt-Betrieb und Linienbetrieb. Durch die Unabhängigkeit vom Regelbetrieb und von anderen Transportleistungen kann Punkt-zu-Punkt-Betrieb jederzeit durchgeführt werden, während Linienbetrieb nur in Zeiten großer Intervalle des Personenverkehrs möglich ist.

Unter Punkt-zu-Punkt-Betrieb wird die direkte Verbindung zweier Orte durch eine Transportleistung verstanden, ohne dass es im Lauf des Transports zu einem Wechsel des Fahrzeugs, einem Wechsel der Beladung oder einer unvermeidbaren Unterbrechung beim Ladevorgang kommt. Eine effektive Abwicklung dieser Betriebsform ist nur möglich, wenn Abstellmöglichkeiten an den Endstellen für die Güterstraßenbahn gegeben sind. Der Personalaufwand beim Punkt-zu-Punkt-Betrieb ist gering, da kein Personal für den Warenumschlag mitgeführt werden muss. Nachteilig wirken sich aber hohe Infrastrukturkosten aus, wenn neue Abstellgleise errichtet werden müssen. Die Stehzeiten der Fahrzeuge sind möglichst kurz zu halten.

Das Konzept des Linienbetriebs hat die Integration der Güterstraßenbahn in den regulären Betrieb zum Ziel. Es werden fixe Routen definiert, auf denen die Güterstraßenbahn kontinuierlich verkehrt. Die Güterstraßenbahn hält beim Linienbetrieb an mehr oder weniger beliebigen Punkten im Straßenbahnnetz. Es sind keine Abstellgleise notwendig; für den Güterumschlag steht vor Ort allerdings nur wenig Zeit zur Verfügung, weshalb Ziele so oft bedient werden müssen, bis alle Transportvorgänge vollständig ausgeführt werden konnten. Das Konzept eignet sich daher vor allem für den Transport von geringen Gütermengen je Zielort.

Aufgrund des hohen Personalaufwands beim Linienbetrieb stellt sich automatisch die Frage der Wirtschaftlichkeit. Basierend auf den Abmessungen aktueller

Straßenbahnen kann für eine Güterstraßenbahn (je nach Fahrzeuglänge) mit einer Kapazität von 30 bis 50 Paletten kalkuliert werden; eine Güterstraßenbahn verfügt demnach über in etwa die dreifache Kapazität eines 7,5-Tonnen-LKWs. Bei Linienbetrieb mit drei Personen – einem Fahrer und zwei Personen, die sich um den Umschlag kümmern – ist es also erforderlich, für die Warenauslieferung einer Straßenbahn in etwa die gleiche Zeit zu beanspruchen wie bei der Auslieferung eines kompletten LKWs, wenn vergleichbare finanzielle Aufwendungen für Personal erreicht werden sollen.

Bei der Wahl geeigneter Fahrzeuge sind sowohl das Betriebskonzept als auch die Eigenschaften der Transportgüter entscheidende Faktoren. Die Fahrzeuge müssen den technischen Anforderungen zum Betrieb im vorgesehenen Einsatzgebiet entsprechen und über Vorrichtungen zur Verladung und Sicherung der Transportgüter verfügen. Güterstraßenbahnen können Neubaufahrzeuge sein, aber auch aus dem bisherigen Fahrzeugbestand des Betreibers hervorgehen.

Strategisch stellt sich die Frage, ob die Güterstraßenbahnen als Ein- oder Zweirichtungsfahrzeuge ausgeführt werden sollen. Abgesehen davon ist vor allem die sinnvolle Gestaltung des Fahrzeuginnenraums essenziell; eine durchgehende ebene Ladefläche ist wünschenswert. Einschränkungen ergeben sich aufgrund unveränderlicher Faktoren der Fahrzeugkonstruktion, etwa der Fußbodenhöhe und des Fahrzeugprofils. Die Fußbodenhöhe ist ein Kriterium bei der Auswahl künftiger Einsatzgebiete, da bei Hochflurfahrzeugen die Be- und Entladung größerer Güter nur mit technischen Hilfsmitteln erledigt werden kann. Ein Hauptaugenmerk liegt auch auf der Ausrüstung mit einsatzgebietspezifischen Ladeöffnungen.

Als Alternative zu den diversen Triebwagenkonzepten ist auch die Zusammenstellung von Lok-Wagen-Zügen möglich. In diesem Fall ist die Verwendung von Standard-Güterwagen mit Wechselaufbauten ratsam, wobei zur

Befestigung der Wechselaufbauten das seit Jahren im Containertransport etablierte System der Twistlock-Verriegelung zur Anwendung kommen kann. Für den Einsatz derartiger Güterzüge sind jedoch Anpassungen der Infrastruktur – schon wegen des Wechsels der Aufbauten – unumgänglich. Bei der Veränderung der Infrastruktur ist zu beachten, dass die Maßnahmen innerhalb (relativ) kurzer Zeit umsetzbar und langfristig gesehen sinnvoll sind.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Güterstraßenbahnen natürlich nicht in

allen Bereichen eingesetzt werden können in denen heute LKW Transportleistungen übernehmen – die Einsatzbereiche sind schon aufgrund der Abhängigkeit vom Schienennetz relativ stark eingeschränkt. In bestimmten Situationen, wenn die vier Erfolgsvoraussetzungen für den Güterstraßenbahneinsatz zufrieden stellend erfüllt werden können, besteht aber großes Potenzial, um dem LKW ernsthafte Konkurrenz zu machen; dann ist die Güterstraßenbahn eine zumindest gleichwertige, aber umweltfreundlichere Alternative.

Veranstaltungen und Seminare

FSV-Podiumsdiskussion in Wien
„Soziale und ökologische Verträglichkeit des Verkehrs“
Datum: Donnerstag, 12.03.2009
Uhrzeit: 16:00 bis 18:00 Uhr
Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

FSV-Seminar in Wien
LB Verkehrsinfrastruktur
Datum: Donnerstag, 16.04.2009
Uhrzeit: 09:00 bis 17:00 Uhr
Wo: FSV, 1040 Wien, Karlsgasse 5

FSV-Infonachmittag Wien
LB VI - Landschaftsbau
Datum: Donnerstag, 02.04.2009
Uhrzeit: 14:00 bis 17:00 Uhr
Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

FSV-Seminar in Salzburg
LB Verkehrsinfrastruktur
Datum: Donnerstag, 14.05.2009
Uhrzeit: 09:00 bis 17:00 Uhr
Wo: Austria Trend Hotel Europa, 5020 Salzburg, Rainerstraße 31

In der nächsten Ausgabe ...

... finden Sie weitere Berichte zum FSV-Preis 2008.

FSV-aktuell Schiene:

„Österreich-Teil“ und offizielles Organ des Bereich Schiene der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße · Schiene · Verkehr (FSV)

FSV-Geschäftsstelle:

A-1040 Wien, Karlsgasse 5
Tel.: +43 1 5855567 · Fax: +43 1 5855567 - 99
E-Mail: office@fsv.at · <http://www.fsv.at>

Schriftleitung:

Dipl.-Ing. Claudia Österbauer
(Kommentare, Anregungen, Beitragsideen etc. erwünscht!)

Weitere Informationen und Bestellmöglichkeit der Publikationen der FSV auf www.fsv.at.

Bei Bestellungen im EU-Raum bitte Ihre UID bekannt geben (in Deutschland = DE + 9 Ziffern), da Sie so die MwSt. sparen können.

Abonnementpreis der Zeitschrift ETR – Eisenbahntechnische Rundschau für FSV-Mitglieder ermäßigt!