

# DMG-Einführungsseminar E2/2012

## Marktwirtschaftliche Anwendungen der Bahnsysteme

### 1 Allgemeines

Das Einführungsseminar E2/2012 „Marktwirtschaftliche Anwendungen der Bahnsysteme“ wurde gemäß dem vom DMG-Ausschuss „Fortbildung“ beschlossenen Seminarprogramm 2012 vom 19. bis 21. Juni 2012 in München unter Leitung des Verfassers, der auch Vorsitzender dieses Ausschusses ist, durchgeführt [1]. München war nach 1998, 2001 und 2003 wieder als Veranstaltungsort für ein DMG-Seminar gewählt worden, da diese Stadt nicht nur ein wichtiger Eisenbahn-Verkehrsknoten ist, sondern dort auch zahlreiche Verkehrsunternehmen des Stadt- und Regionalverkehrs wie auch die Siemens-Lokomotivfabrik ihren Sitz haben.

Gastgeber für das Seminar E2/2012 waren an den ersten beiden Tagen die Münchner Verkehrsgesellschaft (MVG) und am dritten Tag das Verkehrszentrum des Deutschen Museums, die den 26 Teilnehmern vom Verband der Bahnindustrie in Deutschland, Verband Deutscher Verkehrsunternehmen, Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt und Eisenbahn-Bundesamt (EBA) sowie von der Deutschen Bahn AG (DB AG), Technischen Universität Dresden, Universität Stuttgart und Bundesnetzagentur ausgezeichnete Rahmenbedingungen boten.

Alle acht Vorträge und die Besichtigungen stießen bei den Teilnehmern auf große Resonanz. Allen Vorträgen schloss sich eine lebhaftige Diskussion an, die die Aktualität der behandelten Themen zeigte und auch sicher das Verständnis bei den Teilnehmern vertiefte. Sie haben mit ihrer sehr guten Bewertung des Seminars bestätigt, dass sie nachhaltige Eindrücke zur marktwirtschaftlichen Anwendung der Bahnsysteme gewinnen konnten.

### 2 Vorträge

#### 2.1 Vortrag Vogel

Der Leiter der Sparte Tram der MVG, Herr Dipl.-Ing. Michael Vogel, hatte zunächst als Gastgeber die Seminarteilnehmer begrüßt und in seinem Vortrag die Stadtwerke München und die MVG als deren hundertprozentige Tochter vorgestellt. Für München mit 1,4 Mio. Einwohnern und ca. 5 Mio. jährlichen Touristen ist der weitere Ausbau des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) unverzichtbar. Die MVG plant daher, bis 2015 ihre Leistungen im Vergleich zu 2010 um 5 % zu steigern. Die MVG mit den Sparten U-Bahn, Tram und Bus betreibt heute ein Verkehrsnetz mit einer Gesamtlänge von 622 km und beförderte 522 Mio. Fahrgäste im Jahr 2011. Aktuelle fahrzeugtechnische Projekte der MVG sind im Bereich

- U-Bahn  
die Beschaffung von 21 Stück 6-Wagenzügen der Baureihe C 2.11 mit einer Option für weitere 46 Stück, wobei die Züge für einen fahrerlosen Betrieb nach dem Vorbild der U-Bahn Nürnberg [2] adaptierbar sind,
- Tram  
die Beschaffung von 14 Stück Variobahnen, wovon eine Bahn mit einer Lithium-Ionen-Batterie für den fahrerlosen Betrieb erprobt wird, und
- Bus  
die Erprobung der Hybrid-Antriebstechnik im Rahmen des Förderprogramms Elektromobilität sowie als Renaissance die Einführung des Anhängerbetriebs als kostengünstige Anpassung für schwankende Verkehrsaufkommen.

#### 2.2 Vortrag König

Der Vorsitzende der MVG-Geschäftsführung, Herr Dipl.-Ing. Herbert König, sprach in seinem Vortrag „Bedeutung

von Verkehrsunternehmen in Verkehrsverbänden am Beispiel des Großraums München“ ein spannendes Thema an, das nicht nur München betrifft. In München wurde 1971 der zweite Verkehrsverbund in Deutschland vor allem aufgrund des Baus der S-Bahn-Stammstrecke und der U-Bahn in Vorbereitung der Olympiade 1972 gegründet.

Ziel aller Verbundgründungen ist die Schaffung eines Mehrwerts im Sinne einer höheren Attraktivität durch ein integriertes Angebot in einem Ballungsraum. Das erfordert eine abgestimmte Netz- und Leistungsplanung, ein koordiniertes System von Information und Marketing und vor allem die tarifliche Durchlässigkeit durch wechselseitige Anerkennung von Fahrscheinen, Übergangstarifen oder vollen Gemeinschaftstarifen.

Verkehrsverbände erfordern die Partnerschaft aller Akteure in einem Verkehrsraum. Sie sind von den Verbundorganisationen zu unterscheiden, die als Dienstleistungsorganisationen entstanden sind, um verbundbedingte Aufgaben aus einer Hand durchzuführen. Am Anfang bildeten nur Verkehrsunternehmen den „Unternehmensverbund“, später kamen die Aufgabenträger hinzu oder sie ersetzten sogar vollständig die Verkehrsunternehmen. Damit waren teilweise eine Veränderung der Rollenwahrnehmung und vor allem die Übertragung von Finanzierungsfunktionen verbunden. Daraus folgten leider oft bei der Tarifbildung komplexe Kompromisse mit Verlust an Marktnähe oder einem hohen Subventionsbedarf.

Wichtig ist auch, die richtige Verbundgröße zu finden; denn es gilt, nicht je größer der Verbund umso besser, sondern den Verbund an die Verkehrsstrukturen optimal anzupassen. Ziel muss es in jedem Fall sein, den maximalen Nutzen eines Verkehrsverbundes für die Kunden mit minimalem Zusatzaufwand und maxima-

ler Kundennähe zu erreichen. Der Gefahr der Entwicklung zum Behörden-ÖPNV mit viel Geld für Verwaltung statt für das Verkehrsangebot ist rechtzeitig zu begegnen; denn damit sind häufig auch die Reduzierung der unternehmerischen Wertschöpfung, schwierigere Entscheidungsstrukturen und eine zunehmende Politisierung der Entscheidungen verbunden.

So musste am Ende seines Vortrags Herr König Licht und Schatten für die Verkehrsverbände in Deutschland wie auch in München bilanzieren.

### 2.3 Vortrag Müller

Herr Dr.-Ing. Axel Müller, Leiter des Referates 702 in der Bundesnetzagentur (BNetzA), behandelte in seinem Vortrag „Aufgabe und Verantwortung der Bundesnetzagentur“ die rechtlichen Grundlagen, den diskriminierungsfreien Zugang zum Eisenbahnnetz des Bundes, die Funktion der BNetzA und die Weiterentwicklung der Regulierung. Bemerkenswert ist, dass schon 1912 mit der Entscheidung des obersten Gerichtshofs der USA über den Zugang zu Eisenbahnbrücken und Rangieranlagen in St. Louis (Missouri) erstmalig in der Welt eine Regulierung zum Zugang zu einer Eisenbahninfrastruktur getroffen wurde. Basierend auf der

- Richtlinie 91/440/EWG [3] wurde u. a. die Unabhängigkeit der Geschäftsführung der Eisenbahnen vom Staat und die rechnerische Trennung zwischen Betrieb der Infrastruktur und der Erbringung von Verkehrsleistungen eingeführt und
- Richtlinie 2001/14/EG [4] wurden die Regeln für die Zuweisung von Fahrwegkapazitäten, die Schienennetz-Nutzungsbedingungen, die Maßstäbe und Höhe der Wegeentgelte sowie die Einrichtung nationaler Regulierungsstellen wie die BNetzA in Deutschland festgelegt.

Der BNetzA obliegt es, die Vorschriften des Eisenbahnrechts über den Zugang zur Eisenbahn-Infrastruktur zu überwachen und im Fall von Verstößen geeignete Auflagen zu erteilen. Zur Infrastruktur zählen nicht nur das eigentliche Gleisnetz, son-

dern auch die Serviceeinrichtungen. Allerdings steht das jüngste Vorgehen der BNetzA bei dem Zugang zu Werkstätten und anderen Wartungseinrichtungen in Kritik, da eine Überregulierung befürchtet wird. Hinsichtlich des diskriminierungsfreien Zugangs besteht im Fall einer Ablehnung eine Mitteilungspflicht der Eisenbahn-Infrastrukturunternehmen (EIU) an die BNetzA vor deren endgültiger Entscheidung.

Abschließend ging Herr Dr. Müller auf die Umgestaltungsvorschläge („Recast“) der Europäischen Kommission ein, da sie

- zu geringe Investitionen in die Infrastruktur,
- unterschiedliche Höhen und Strukturen der Trassenpreise und
- eine unzureichende Unabhängigkeit der Regulierungsbehörden in Europa feststellen musste. Zugleich unterbreitete sie Vorschläge zur Behebung dieser Mängel.

### 2.4 Vortrag Trockels

In bewährter Weise stellte Herr Dr.-Ing. Ingo Trockels, Leiter Infrastruktur Fahrzeuginstandhaltung bei der DB Systemtechnik Brandenburg-Kichmöser, in seinem Vortrag „Instandhaltungsstrategien und -systeme für Schienenfahrzeuge“ die Anforderungen an die Betriebs- und Instandhaltungsqualität anhand der RAMS-Kriterien Zuverlässigkeit („Reliability“), Verfügbarkeit („Availability“), Instandhaltbarkeit („Maintainability“) und Sicherheit („Safety“) vor. Die Fahrzeuginstandhaltung arbeitet in einem Spannungsfeld zum Teil gegensätzlicher Ziele, so dass optimale Ergebnisse nur in ganzheitlichen Betrachtungen erzielbar sind und trägt ganz wesentlich zur Wettbewerbsfähigkeit eines Eisenbahn-Verkehrsunternehmens (EVU) bei. So tragen die jährlichen Aufwendungen für die Instandhaltung der Fahrzeuge bei der DB AG ca. 1,3 Mrd. € mit einem Anteil von 40 % der Produktionskosten und 15 % bis 40 % der Materialkosten im Vergleich zur Fahrzeugfertigung in der Industrie.

Tritt nach einer bestimmten Betriebseinsatzdauer ein starker Anstieg der Ausfälle auf, wird

- durch vorbeugenden Ersatz der Bauteile (präventive Instandhaltung), oder, bei einer konstanten Rate der Ausfälle,
- durch Ersatz der Bauteile nach stochastischen Ereignissen, Fremdeinwirkung, Erschöpfung der Verschleißteile und Qualitätsmängeln und/oder in Abhängigkeit der Laufleistung infolge von Abnutzung, Alterung, Korrosion oder Ermüdung der Bauteile (korrektive Instandhaltung)

dem Ausfall der Bauteile während des Betriebseinsatzes vorgebeugt.

Ein Instandhaltungssystem kann auf das Unternehmen, auf Bereiche, auf Fahrzeugarten oder auf Fahrzeugbaureihen bezogen und zentral oder dezentral organisiert werden. So ist bei der DB AG die betriebsnahe Instandhaltung an Betriebswerkstätten in Bereitstellungsanlagen und die schwere Instandhaltung weitgehend netzunabhängig in den Instandsetzungswerken organisiert. Am Beispiel der

- Güterwagen und Innenräume von Reisezugwagen wurde die korrektive Instandhaltung bei der DB AG und
- Triebzüge des japanischen Shinkansen-Systems und des Hochgeschwindigkeitszuges „Sapsan“ der Russischen Staatsbahn sowie der Gleisbaumaschinen der DB AG

wurde die präventive Instandhaltung eindrucksvoll veranschaulicht und begründet.

### 2.5 Vortrag Breinl

Herr Dr.-Ing. Walter Breinl, Geschäftsführer der Railpool GmbH München, widmete sich in seinem Vortrag „Der Schienengüterverkehr – aus der Sicht eines Lokomotivvermieters“ zunächst der Entwicklung des Güterverkehrs in Europa und in Deutschland anhand des Modal Split verschiedener Verkehrsträger. Der Marktanteil der privaten EVU betrug in Deutschland 2010 immerhin schon 27 % im Vergleich zu DB Schenker. In Europa hatte Deutschland als bedeutendes Transitland einen Anteil von 25 % der in Europa auf der Schiene 2011 beförderten Gütermenge von 446 Bill. t. Dabei ist DB Schenker mit einer Verkehrsleistung von 105,8 tkm europäischer Marktführer.

Aber die Güterzüge werden zunehmend auch von privaten EVU befördert, die nicht selten als Traktionsmittel Elektro- und Diesel-Lokomotiven von Leasinggesellschaften nutzen. So verfügten letztere 2011 über eine Flotte von 546 elektrischen Lokomotiven. Railpool als eine dieser Leasinggesellschaften vermietet nicht nur elektrische Lokomotiven an 17 Kunden in zehn Ländern, sondern auch Triebzüge und Doppelstockwagen. Die Wartung und Instandhaltung der Fahrzeuge wird an den Endpunkten der Verkehre geplant und während der Stillstandzeiten durchgeführt. Je nach Kundenforderung erfolgt entweder der Rückgriff auf ein Werkstattnetzwerk oder auf mobile Teams im Voll- oder Detail-Service, der Kunde kann aber die Instandhaltung auch selbst übernehmen.

Abschließend zeigte Herr Dr. Breinl noch anhand des spezifischen Energieverbrauchs und der Luftschadstoff-Emissionen die nachhaltigen Vorteile des Schienengüterverkehrs im Vergleich zu anderen Verkehrsträgern auf und wies auf die für den Gütertransport immer wichtiger werdende Landverbindung zwischen Europa und Asien hin.

### 2.6 Vortrag Fleischmann

Herr Dipl.-Ing. Ralf Fleischmann vom Bombardier-Werk Kassel behandelte in seinem Vortrag „Zulassung der Schienenfahrzeuge“ ein sehr aktuelles und wichtiges Thema aus europäischer Sicht mit dem Schwerpunkt Lokomotiven. Die Entwicklung des Eisenbahnmarktes in Europa benötigt grenzüberschreitende Lösungen, die heute technisch mit den Mehrsystemlokomotiven für die verschiedenen Bahnstromsysteme zur Verfügung stehen. Es mag überraschen, dass für die

- Palettenbreiten der Stromabnehmer,
- Anordnung der Anzeige- und Bedienelemente auf den Führerständen,
- Piktogramme und Anschriften,
- Ausrüstungsteile wie Hemmschuhe sowie
- Zugfunk- und Zugsicherungssysteme

auf den Lokomotiven keine europaweit einheitlichen, sondern nur partielle Lö-

sungen als „Länderpakete“ aus Kostengründen, aber auch aus Gründen des auf den Lokomotiven verfügbaren Einbauraums und national geprägter Traditionen auf dem Markt angeboten werden. Während für den Zugfunk mit dem unter der Abkürzung GSM-R bekannten „Global System for Mobile Communications – Railway“ eine einheitliche betriebsreife Lösung verfügbar ist, befindet sich das „European Train Control System“ (ETCS) noch im Aufbau und in der Entwicklungsphase, bei der u. a. die Transition von einem zum anderen ETCS-System noch Schwierigkeiten bereitet. Auch dürfen die Kosten für die Zugsicherung nicht außer Acht gelassen werden; denn diese können bis zu 25 % der Fahrzeugkosten betragen.

Zusätzlich behindern trotz einheitlicher Direktiven der EU, technischer Spezifikationen der Interoperabilität (TSI) und europäischer Normen länderspezifische Anforderungen und Vorschriften, die unterschiedlichen Betriebsverfahren der Bahnen, Prüfstellen, Gutachter und die Zulassungsbehörden selbst sowie natürlich die Sprachbarrieren eine schnelle und kostengünstige Zulassung im Sinne einer Bauart- und Inbetriebnahmegenehmigung der Lokomotiven für den grenzüberschreitenden Verkehr. Der Referent bedauerte daher das Fehlen einer europäischen Zulassungsbehörde.

### 2.7 Vortrag Vandersee

Frau Dipl.-Ing. Silke Vandersee, Bauartverantwortliche Schienenfahrzeuge der DB Fernverkehr AG, referierte zum Thema „Schienen-Personenfernverkehr“. Die DB Fernverkehr AG befördert jährlich ca. 125,2 Mio. Reisende mit über 512 000 Zugfahrten, wobei sich die Fahrgastströme auf die drei Magistralen Hannover–Stuttgart, Dortmund–Stuttgart und Berlin–Hannover konzentrieren. Die eingesetzte Fahrzeugflotte besteht aus

- 225 elektrischen ICE-Triebzügen der Baureihen 401, 402, 403, 406, 411 und 415,
- 19 dieselelektrischen ICE-Triebzügen der Baureihe 605,
- 200 elektrischen Lokomotiven der Baureihen 101 und 120 sowie

- 1 600 Reisezugwagen einschließlich 105 Steuerwagen.

Die Bauartverantwortung Fahrzeuge der DB Fernverkehr AG hatte in der jüngsten Zeit verschiedene technische Herausforderungen zu meistern. Dazu zählten

- die drastisch verkürzten Ultraschall-Prüfintervalle und die daher notwendige Entwicklung und Zulassung neuer Radsätze,
- der Einsatz neuer, umweltfreundlicher Kältemittel in den Klimaanlagen mit der damit verbundenen reduzierten Kälteleistung,
- der Ersatz von störanfälligen und auf dem Markt nicht mehr verfügbaren Halbleiterelementen in den Stromrichtern und
- die Präventivmaßnahmen zur Vermeidung von Schäden im Unterflurbereich der Fahrzeuge infolge Schotterflug und Eisbrocken.

Abschließend ging Frau Vandersee noch auf die in Entwicklung befindlichen Hochgeschwindigkeitszüge ICx ein, in die die langjährigen Betriebserfahrungen mit der bisherigen Fahrzeugflotte des Fernverkehrs einfließen. Das gewählte Konzept erlaubt, mit nur fünf verschiedenen Fahrzeugtypen neun Zugkonfigurationen für eine Höchstgeschwindigkeit von 230 km/h und 15 Zugkonfigurationen für Höchstgeschwindigkeiten ≤ 249 km/h zu bilden [5].

### 2.8 Vortrag Steinbacher

Herr Dipl.-Wirtschafts-Ing. Christian Steinbacher, in Personalunion Baubetriebskoordinator bei der DB Regio Netz Infrastruktur GmbH und stellvertretender Eisenbahn-Betriebsleiter der Südostbayernbahn in Mühldorf, definierte zunächst in seinem Vortrag „Aufgabe und Verantwortung eines Schienen-Infrastrukturbetreibers“ die zur Eisenbahn-Infrastruktur gehörigen Anlagen wie Gleise, Stellwerke, Bahnhöfe sowie die Anlagen der Bahnstromversorgung und für die Betankung und Reinigung der Fahrzeuge. Bei der DB AG stehen diese Anlagen in organisatorischer und betriebswirtschaftlicher Verantwortung der Töchter DB Netz, DB Station & Service und DB Energie.

Alle EIU sind verpflichtet, die Infrastruktur nach europäischen Standards zu betreiben sowie den diskriminierungsfreien Zugang zu gewährleisten. Dabei hat die Sicherheit oberste Priorität vor Pünktlichkeit und Wirtschaftlichkeit. EVU und EIU benötigen zum Betrieb seit Januar 2011 eine durch das EBA bestätigte und auf die Dauer von fünf Jahren erteilte Sicherheitsbescheinigung/-genehmigung. Für diese ist ein etabliertes und in einem Handbuch dargestelltes Sicherheitsmanagementsystem unabdingbare Voraussetzung.

Aktuelle Herausforderungen an die DB Netz AG bilden

- der anforderungsgerechte Ausbau der Infrastruktur, um Engpässe zu beseitigen,
- die nachhaltige Sicherung der Energieversorgung und
- die Anpassung der Bahnhöfe an die zukünftigen Mobilitätsbedürfnisse.

Während die EIU die Vorhaltung und den Betrieb der Infrastruktur gewährleisten müssen, sagt in Deutschland die Bundesregierung ihren finanziellen Infrastrukturbeitrag belastbar im Rahmen von Leistungs- und Finanzierungsvereinbarungen zu.

## 2.9 Vortrag Rosenberger

Der Leiter der Technischen Aufsichtsbehörde (TAB) Straßenbahnen des Landes Baden-Württemberg, Herr Dipl.-Ing. Michael Rosenberger, stellte in seinem Vortrag „Inbetriebnahme und Abnahme von Fahrzeugen im BOStrab-Bereich“ zunächst einige Daten der zehn Straßen- und Stadtbahn-Unternehmen dieses Bundeslandes vor, von denen jeweils zwei

- einen Mischverkehr nach Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) und Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BOStrab) durchführen und
- Linien in zwei Bundesländern oder grenzüberschreitend betreiben.

Die zehn Unternehmen verfügen über ein Streckennetz von ca. 330 km sowie ca. 700 Fahrzeugeinheiten.

Während der Fahrbetrieb nach EBO auf eigenem Bahnkörper mit Signalen durch-

geführt wird, erfolgt der Betrieb nach BOStrab im Allgemeinen mit Fahren auf Sicht und entweder im öffentlichen Straßenraum auf straßenbündigem oder besonderem Bahnkörper oder ggf. auch auf einem unabhängigen Bahnkörper. Rechtliche Grundlagen für die BOStrab bilden das Personenbeförderungsgesetz, Verordnungen mit Gesetzeswirkung, die Straßenverkehrs-Zulassungsordnung und die Straßenverkehrsordnung. Nach BOStrab erfolgt die Abnahme der

- Betriebsanlagen nach jeweils einem durch die TAB erteilten Baufreigabe- und einem Abnahmebescheid sowie



Seminarteilnehmer im Verkehrszentrum des Deutschen Museums (Bild: DMG)

- Fahrzeuge auf der Basis eines bei der Bauentwurfsvorlage gestellten Abnahmeantrags durch einen von der TAB erteilten Abnahmebescheid.

Da zurzeit keine einheitlichen Regeln für die Abnahme von Fahrzeugen nach BOStrab existieren, wurde eine Arbeitsgruppe mit dem Ziel eingesetzt, ein Regelwerk zu erstellen, um

- Verbesserungen bei der Abnahme der Fahrzeuge für die Industrie, die TAB und die Verkehrsunternehmen zu schaffen,
- mehr Rechtssicherheit zu erreichen und

- das neue Regelwerk bei der EU notifizieren zu lassen.

Voraussetzung hierfür bildet jedoch eine neue BOStrab, deren Inkrafttreten heute noch nicht absehbar ist.

## 2.10 Vortrag Wendt

In seinem Vortrag „Bahntechnische Normung“ legte Herr Dipl.-Ing. Rüdiger Wendt, Geschäftsführer des Normenausschusses „Fahweg und Schienenfahrzeuge“ (FSF) im DIN, zunächst dar, dass auch die Normung in diesem Sektor wie das gesamte europäische Normenwerk

der Harmonisierung der nationalen Normen dient, Handelshemmnisse abbauen soll und nach den Grundsätzen des „New approach“ [6] in den „Technical Committees“ (TC 256 im Europäischen Komitee für Normung (CEN)) und (TC 9X im Europäischen Komitee für elektrotechnische Normung (CENELEC)) durchgeführt wird. Im Besonderen ist die Richtlinie 2004/50/EG [7] für die Interoperabilität der Bahnen in Europa und die darauf aufbauenden Technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI) für die bahntechnische Normung maßgebend. Diese wird in Zukunft auch auf globaler Ebene bei der „Internationalen Organisation für

Normung“ (ISO) durch Gründung eines TC angesiedelt.

Die Entstehung einer Norm bis zu ihrer Veröffentlichung im Europäischen Amtsblatt ist oft ein langwieriger Prozess, da die Interessenlage der Beteiligten sehr unterschiedlich ist und eine Norm nur im Konsens erarbeitet und mit gewichteter Stimmabgabe gemäß dem EU-Vertrag von Nizza verabschiedet werden kann. Als Beispiel nannte der Referent die siebenstellige Brandschutznorm EN 45545 [8], von der er hofft, dass sie nach über 20-jähriger Arbeit Ende 2012 endlich ratifiziert und im Folgejahr veröffentlicht werden kann.

## 3 Besichtigungen

Wie in jedem DMG-Seminar wurde das Vortragprogramm durch Besichtigungen ergänzt. So wurden zunächst bei der MVG die U-Bahn-Betriebszentrale und die Leitstelle für den Oberflächenverkehr Bus und Tram besichtigt. Gespannt folgten die Teilnehmer den Erläuterungen des Fachpersonals und bedauerten einhellig, dass für diese Besichtigung zu wenig Zeit zur Verfügung stand.

Das Siemens-Lokomotivwerk in München-Allach war das Ziel der zweiten Besichtigung, in dem die DMG-Bezirksgruppe Bayern Süd schon 2003 zu Gast war [9]. In diesem traditionsreichen Werk arbeiten ca. 600 Mitarbeiter in den Bereichen Entwicklung und Konstruktion des fahrzeugtechnischen Teils der Lokomotiven, Einkauf, Rohbaufertigung, Montage und Inbetriebnahme. Für die Fertigung stehen eine Fläche von 24 000 m<sup>2</sup> und ein Testgleis von ca. 450 m Länge zur Verfügung.

Nach einem kurzen Einführungsvortrag über die Geschichte und den Produktionsablauf konnten die Seminarteilnehmer neben einer auf dem Prüfgleis stehenden elektrischen Dreisystem-Lokomotive der Baureihe HLE 18 für die Belgische Staatsbahn SNCB die für Railpool in Fertigung befindlichen elektrischen Lokomotiven der „Vectron-Familie“ [10] ausführlich in den Fertigungsstufen Rohbau, Vor- und Endmontage sowie in der statischen Endprüfung verfolgen. Die Siemens-Mitarbei-

ter Beitinger, Leisgang und Ottlo standen dabei Rede und Antwort. Das Fertigungsprogramm wurde durch Fahrzeugkästen für die Metro Kuala Lumpur ergänzt und zeigt die derzeit schwache Auslastung der Lokomotivfertigung.

Der dritte Tag des DMG-Seminars fand nicht nur zur Nutzung des ausgezeichneten Veranstaltungsraums des Verkehrszentrums des Deutschen Museums statt, sondern um vor allem auch den Teilnehmern mit der Eisenbahnabteilung einen Einblick in die Eisenbahnhistorie zu ermöglichen. Herr Dr.-Ing. Huber, Mitglied im DMG-Ausschuss „Fortbildung“, erläuterte mit großem Fachwissen die bayerischen Signale und einige ausgewählte Fahrzeug-Exponate. Dazu zählte u. a. der Triebkopf des „ICE-V“, die als „Rhätisches Krokodil“ bekannte elektrische Meterpurlokomotive der Rhätischen Bahn der Baureihe G 6/6 und die legendäre Dampflokomotive der Baureihe S 3/6 der Bayerischen Staatsbahn. Besonders das Schauspiel der sich bewegenden Teile des Vierzylinder-Verbund-Triebwerks dieser Dampflokomotive beeindruckte die Seminarteilnehmer, so dass für das Erinnerungsfoto an das Seminar sie als Motiv gewählt wurde (Bild).

## 4 Rahmenprogramm und Dank

Die DMG hatte wieder alle Seminarteilnehmer am ersten Abend zu einem gemeinsamen Essen eingeladen. Der Abend dient wie üblich dazu, dass die Teilnehmer

- sich näher bekannt machen und Erfahrungen austauschen können, letztlich mit dem Anliegen, im weiteren Berufsleben die hier angebahnten Kontakte fortzuführen, und
- Geschichte, Ziele und Anliegen der DMG kennen zu lernen [11, 12], die in diesem Fall der Verfasser in einem kurzen Vortrag vorstellte.

Am zweiten Seminarabend konnten die Teilnehmer eine besondere Stadtführung im Münchner Stadtzentrum erleben, die zu den Schauplätzen spektakulärer Kriminalfälle vor allem im Finanzbereich führte.

An dieser Stelle soll für die perfekte Vorbereitung, Organisation und Durchführung des Seminars Frau Schmidt von der DB Training gedankt werden. Ebenso ist der Werner-Sutor-Gedächtnisstiftung zu danken für ihre finanzielle Unterstützung der DMG, die damit diese Fortbildungsseminare in dem oben genannten Umfang erst ermöglicht. Nicht zuletzt gilt der besondere Dank den Münchner Gastgebern.

– B 786 –

Prof. Dr.-Ing. Ekkehard Gärtner (DMG),  
Velten

(Indexstichwort: DMG, Deutsche Maschinentechnische Gesellschaft)

## Literatur

- [1] Gärtner, E.: DMG-Fortbildungsseminare 2012 für den Führungskräftenachwuchs. ZEVrail 136 (2012) 1-2, S. 54–56.
- [2] Trummer, G.; Rappe, J.: RUBIN: Die erste fahrerlose U-Bahn im Mischbetrieb. ZEVrail 132 (2008) 9, S. 347–352.
- [3] Richtlinie 91/440/EWG des Rates vom 29. Juli 1991 zur Entwicklung der Eisenbahnunternehmen der Gemeinschaft.
- [4] Richtlinie 2001/14/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 26. Februar 2001 über die Zuweisung von Fahrwegkapazität der Eisenbahn, die Erhebung von Entgelten für die Nutzung von Eisenbahninfrastruktur und die Sicherheitsbescheinigung.
- [5] ICx – der neue Fernverkehrszug für die Deutsche Bahn. Eisenbahn-Revue International. (2011) 6, S. 296–300.
- [6] Gärtner, E.: Die bahntechnische Normung und ihre europäische Relevanz. ZEVrail 129 (2005) 1/2, S. 36–45.
- [7] Richtlinie 2004/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 für die Interoperabilität der Bahnen in Europa zur Änderung der Richtlinie 96/48/EG über die Interoperabilität des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems und der Richtlinie 2001/16/EG über die Interoperabilität des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems.
- [8] DIN CEN TS 45545 Bahnanwendungen – Brandschutz in Schienenfahrzeugen mit den Teilen 1 bis 7, Ausgabe Januar 2009
- [9] Aktivitäten der DMG-Bezirksgruppe Südbayern. ZEVrail 128 (2004) 3, S. 116–121.
- [10] Thoma, Ch.; Hammer, W.: Vectron – Die neue Lokomotivgeneration für den europäischen Schienenverkehr. ZEVrail 135 (2011) Tagungsband SFT Graz 2011, S. 64–80.
- [11] Mollé, P.: Die ersten 100 Jahre – DMG-Geschichte 1881–1981. Sonderdruck anlässlich 125 Jahre der Deutsche Maschinentechnische Gesellschaft, S. 6–8, Siemens Verlag Berlin 2006.
- [12] Görlitz, W.: Neuausrichtung der DMG aufgrund der Veränderung des Umfelds. Sonderdruck anlässlich 125 Jahre Deutsche Maschinentechnische Gesellschaft, S. 28–32, Siemens Verlag Berlin 2006.