

Thema: Prater Wien

Autor: k.A.

Wasserstofflokomotive auf der Liliputbahn

Die weithin bekannte Liliputbahn im Wiener Prater wurde 1928 eröffnet und feiert damit 2018 ihren 90jährigen Bestand. Neben der Beförderung von Ausflüglern hat sich die Unternehmensleitung in jüngster Zeit auch das Ziel gesetzt, an der Entwicklung neuer Technologien im Eisenbahnwesen mitzuwirken. Zu diesem Zweck wurde 2016 das Tochterunternehmen Technik für Energie und Mobilität GmbH (TEMO) gegründet. Hintergrundgedanke dabei war, dass sich gerade auf dieser kleinen Bahn mit 381 mm Spurweite neue Lösungen auf billige Weise erproben lassen und damit die Grundlagen zu Weiterentwicklungen für die „grosse“ Eisenbahn geliefert werden können.

Vom 16. bis 19. April 2018 fand im Wiener Messezentrum, das sich ebenfalls am Rand des Praters befindet, der internationale Kongress „Transport Research Arena 2018“ mit dem Themenschwerpunkt neuer Technologien im Verkehrswesen statt. Dazu hatte die Liliputbahn geplant, eine Brennstoffzellenlokomotive mit 381 mm Spurweite aus Grossbritannien für Vorführsätze im Wiener Prater zu entleihen. Das scheiterte allerdings dar-

an, dass dieses Fahrzeug zur vorgegebenen Zeit wegen Eigenbedarfs nicht verfügbar war. Daraufhin konstruierte TEMO innerhalb von nur zwei Monaten selbst eine Wasserstofflokomotive, die programmgemäss den Kongressteilnehmern vorgeführt werden konnte. Angesichts der extrem kurzen Vorlaufzeit musste natürlich zum Grossteil auf bereits verfügbare Komponenten zurückgegriffen werden. Das Triebfahrzeug ist eine normale Elektrolokomotive, die auf zwei Wagendrehgestellen der Donauparkbahn läuft; die Achsfolge lautet (1A)(A1). Als Antrieb dienen zwei Gleichstrommotoren mit je 5 kW Leistung; die Kraftübertragung erfolgt über Ketten und Zahnräder. Inklusive Ballastgewichten wiegt die Maschine etwa zwei Tonnen. Das „Kraftwerk“ mit dem Wasserstofftank mit 85 Litern Inhalt und 200 bar Maximaldruck sowie der Brennstoffzelle ist auf dem mitgeführten Salonwagen X 95 aufgebaut; es liefert bei etwa 40 bis 70 Volt Spannung maximal 160 Ampere Gleichstrom in die in einer der Vorbauten der Lokomotive untergebrachte Pufferbatterie mit einem Speichervermögen von 4,8 kWh. Kabelverbindungen sichern die Datenübertragung und die Energieversorgung zwischen dem „Tender“ und der Lokomotive; die Steuerspannung beträgt 24 Volt. Zur Garnitur gehört schliesslich der Salonwagen 101 der Liliputbahn, in dem die Messgeräte für die Probefahrten aufgebaut wurden.

Federführend bei diesem Projekt waren die ÖBB, die 2017 schon einen Grossversuch mit ihrer normalspurigen Elektrolokomotive 1063 039 unternommen hatten. Die Idee, die Aufgaben von Traktion und Energieversorgung auf zwei Fahrzeuge zu verteilen, hat ihren Hintergrund im Leitgedanken des „Last-Mile“-Prinzips: So soll es der Elektrolokomotive eines Güterzuges im Zielbahnhof möglich sein, auch den anschliessenden Vershub auf nicht mit Oberleitungen überspannten Gleisen durchzuführen. Hierzu müsste lediglich das Energieversorgungsfahrzeug bereitgestellt werden. Aufwendige Alternativlösungen wie der Einsatz von Last-Mile-Lokomotiven im gesamten Streckenverlauf oder das Bereithalten einer Diesellokomotive im Zielbahnhof wären dann hinfällig. Bis diese Betriebsform in die Praxis umgesetzt werden kann, wird allerdings noch einiges an Entwicklungsarbeit, auch an den einzusetzenden Triebfahrzeugen, erforderlich sein.

An der Entwicklung des Versuchszuges waren neben der Liliputbahn mit ihrem Tochterunternehmen TEMO und der ÖBB-Infrastruktur AG auch die Firmen Air Liquide, Railway Competence and Certification GmbH und Prosoft Süd Consulting beteiligt. Der Lokomotivkasten entstand in der Lehrwerkstätte des TS-Werks Jedlersdorf der ÖBB, und die UIC-konforme Beschriftung als „A-LILI 97 81 1265 001-2“ geht wohl ebenfalls auf die ÖBB zurück. Die weitere Zukunft des Versuchszuges war zum Zeitpunkt der Vorführung für die Kongressteilnehmer noch nicht ganz klar. Ein Einsatz im normalen Zugverkehr kommt jedoch wegen der zu geringen Leistung und der auf 15 km/h beschränkten Höchstgeschwindigkeit eher nicht in Betracht. (el)

Die „1265 001“ mit dem „Tender“ X 95 und dem Salonwagen 101 am 19. April 2018 anlässlich einer Vorführfahrt nächst der Rotundenallee. Die Form des Triebfahrzeugs für die Liliputbahn wurde von der derzeit in Bau befindlichen ersten Akkumulatorlokomotive abgeleitet; die Lackierung ist an die Versuchslokomotive 1063 039 angelehnt (Foto: E. Lassbacher).

