



DIE VERKEHRSBETRIEBE ST.GALLEN (VBSG) ERPROBEN DAS HESS-LIGHTRAM

Mit dem lighTram wirtschaftlich zu mehr Kapazität

Die Verkehrsbetriebe in St. Gallen testen seit Anfang 2006 das lighTram von Hess. Der 24 Meter lange Doppel-Gelenk-Trolleybus bietet mehr Platz und einen grösseren Niederflurbereich. Und auch das Kosten-Nutzen-Verhältnis stimmt, weil die vorhandenen 14-jährigen Trolleybusse mit einem Retrofit-Programm umgebaut werden. Die Qualität von Co-Bolt-Alu-Karosserie, Chassis, Antrieb und Elektrik passen für ein zweites Leben.

Die 1992 nach St. Gallen gelieferten 18 Gelenkbusse mit einer Länge von 18 m und 142 Plätzen waren ein Gemeinschaftsprodukt der Carrosserie Hess AG in Bellach und des Chassisherstellers NAW. Mit dieser Kombination erhielten die VBSG das Beste im Trolleybusbau: Hess hatte bereits damals über 60 Jahre Erfahrung mit hochwertigen Aluminium-Buskarosserien, und die aus FBW in Wetzikon hervorgegangene NAW baute seit 1932 speziell für den Trolleybusbetrieb konzipierte Chassis.

Langlebigkeit ermöglicht Umbau

Dank dem hochwertigen Co-Bolt-Wagenkasten, Chassis, Elektrik und Antrieb ist der Ersatzteilbedarf dieser im Baukasten entwickelten Fahrzeuge sehr gering. Auch nach 14 Jahren Ein-

satz in der oft feucht-salzigen Atmosphäre in St. Gallen ist das Chassis noch in einem sehr guten Zustand! Mit der korrosionsfreien Qualitätsstruktur aus Aluminium und dem robusten Innenausbau von Hess waren die Voraussetzungen günstig, mit tiefen Investitionskosten einen bestehenden Gelenktrolleybus mit Zweiachsantrieb im Rahmen eines kundenorientierten Retrofit zum Doppelgelenktrolley umzubauen.

Mit Prototypkosten von 500 000 Franken für das niederflurige Nachläufermodul und 350 000 Franken für das Retrofit des bestehenden Fahrzeugs (unter anderem mit neuer Bestuhlung, neuer Innen- und Aussengestaltung, neuen Infosystemen, neuen Achsen), gelang es, die Sitzplatzkapazität um 53 Prozent und die Gesamtkapazität um 30 Prozent auf

186 Plätze zu erhöhen. Durch das neue, mechanisch gelenkte Nachläufermodul ergibt sich ein Niederfluranteil von 30 Prozent, welcher bequem durch zwei grosse Aussen-Schwenkschiebetüren bedient wird. Aufgrund der Tatsache, dass das nicht angetriebene Nachläufermodul eine gegenüber dem Zugfahrzeug längere Lebensdauer hat, ist denkbar, dass dieser Fahrzeugteil in 15 bis 20 Jahren an ein neues, niederfluriges Zugfahrzeug gekoppelt wird.

Sorgfältiger Umgang mit den Ressourcen

«Unter dem von der Politik auferlegten Sparprogramm sind immer mehr Betriebe gezwungen, die Einsatzdauer der Busse zu verlängern. Besonders beim Trolleybus ist das Thema Lebensdauer und Retrofit wegen der

LANGE TROLLEYBUS-TRADITION

Die Verkehrsbetriebe St. Gallen betreiben ein 58,9 Kilometer langes Verkehrsnetz mit 3 Trolley- und 5 Autobuslinien. Mit 28 Trolley- und 34 Autobussen wurden 2004 22,7 Millionen Passagiere befördert.

Am 18. Juli 1950 fuhr der Trolleybus das erste Mal auf der heutigen Linie 5 nach Riethüsli. Zur Umstellung des Trams wurden ab 1957 Anhängerzüge beschafft, welche 1984 und 1992 durch Gelenktrolleys ersetzt wurden. Durch die rege Bautätigkeit in den Aussenquartieren wurde das Trolleybusnetz in St.Gallen laufend ausgebaut. Heute ist es 22,6 Kilometer lang. (www.vbsg.ch)



Pioniere: Trolleybus Saurer/Hess/BBS in Aluminium mit Anhänger aus dem Jahre 1967.

hohen Erstinvestitionen sehr wichtig», so Alex Naef, Geschäftsführer von Hess. Gleicher Meinung sind auch die Verantwortlichen bei den VBSG. «Mit einer Investition von rund 850000 Franken pro Fahrzeug gaben wir unserem Gelenktrolleybus Nr. 155 von Hess/NAW ein zweites Leben. Da unsere 18 SwissTrolley von 1992 erst 14-jährig sind und sich in einem technisch wie optisch guten Zustand befinden, ist der weitere Umbau von neun Fahrzeugen zu lighTrams geplant», so die Aussagen von Rino Cavallet, Leiter Betrieb der VBSG.

Mit dem haushälterischen Umgang mit den finanziellen Ressourcen und der ökologisch richtigen Langlebigkeitsstrategie setzt der Betrieb in der Ostschweizer Metropole auch beim Steuerzahler volksnahe Signale. Es ist anzunehmen, dass die Kosten bei der Serie tiefer ausfallen werden als beim Prototyp. Aufgrund der beim Prototyp gemachten Erfahrungen werden die Kosten für die nachfolgende Serie reduziert werden können. Weil beispielsweise der Zustand des Sperrholzbodens besser war als angenommen, wird dieser bei der geplanten Se-



Zwei Etagen: Vom Gelenk 2 gelangt man über zwei Stufen vom Niederflerteil in den erhöhten Vorderwagen.



Ziemlich lang: Fahrdienstleiter Ruedi Künzler inspiziert den 24-Meter-Zug, der sich vorbildlich in der Haltebucht positioniert hat.

rie nur noch partiell und nicht wie beim Prototyp komplett erneuert.

Die enge Zusammenarbeit und die massgeschneiderten Lösungen sind nur möglich dank der Kundennähe, welche Hess auf dem Schweizer Busmarkt einmalig macht. Im Zuge des Retrofit wurde nicht nur das Gelenk



Wendig: Entspannt lenkt Ruedi Künzler das lighTram durch den eingeschränkten Verkehrsraum. Im Rückspiegel erkennt er den Nachläufer. Der Zusatzbildschirm zeigt ihm das Bild des Passagiererraums im Heck.



Bequem: Der Einstieg des Niederflerteils ist nur 32,7 Zentimeter hoch. Ruedi Künzler zeigt uns die einfach zu bedienende Klapprampe bei Türe 4.

überholt und der Unterboden erneuert. Die neue Lackierung in Braun-Rot-Weiss mit dem schwarzen Fensterband verleiht dem überholten Trolley einen modernen, eleganten Auftritt. Im neuen Interieur fallen die hochwertigen Stoffsitze von Lantal Textiles sowie die gut ablesbare Haltestellenanzeige auf. Im Niederflurteil gelangen Fahrgäste im Rollstuhl durch die Klapprampe bei Türe 4 zum vorgesehenen Platz mit seiner Wandsicherung.

Das lighTram bewährt sich auch im Schnee

In St. Gallen ist man begeistert vom neuen lighTram. «Der seit Anfang 2006 dauernde Testbetrieb mit dem Prototyp verläuft problemlos», so Direktor Thomas Romer bei der VBSG. «Fahrgäste wie Fahrer schätzen die Qualitäten des Fahrzeugs.» Es war Montag, 6. März, als wir mit Fahrdienstleiter Ruedi Künzler am Steuer



Langlebigkeit: Die Technik von früher hat auch heute noch Bestand. Das neue lighTram und ein Hess/Saurer aus dem Jahre 1983.

auf Kurs 4 auf der Linie 1 das Fahrzeug in der Praxis kennen lernen konnten.

In der auf rund 700 Meter über Meer gelegenen Stadt liegen 65 Zenti-

meter Neuschnee und die Strassen sind weit gehend schneebedeckt. Präzise und traktionssicher steuert Künzler die stark frequentierten Haltestellen im Stadtzentrum an. «Kaum vorzustellen, wie das Fahrgastaufkommen ohne Doppelgelenkfahrzeug bewältigt werden könnte», so sein Kommentar bei der Haltestelle Theater. Über Aussenspiegel und Kameraübertragung aus dem Anhängermodul überwacht er den Fahrgastfluss durch die fünf Türen des dreigliedrigen Trolleybusses.

Nach 15 Minuten Fahrzeit sind wir im Quartier Wolfganghof. Die Strasse wird steil, schmal und kurvenreich. Hier zeigen sich die Qualitäten des Zweiachsanantriebs wie auch die des präzise gelenkten Nachläufers. «Das 24 Meter lange Fahrzeug fährt sich so einfach wie ein normaler Gelenkbus», erklärt Busprofi Künzler mit ruhiger Stimme. «Durch den Umbau wurde die Fahrdynamik und der Komfort des Busses sogar noch verbessert.»

Durch das Mehrgewicht beschleunigt der beladene 35,8 Tonnen schwere Trolleybus sanfter. Dank des Nachläufermoduls konnten die beim Gelenkbus üblichen Wippbewegungen reduziert werden. An der Endhaltestelle Wolfganghof steuert Künzler das Vorderrad mit einem Abstand von 10 Zentimetern der Trottoirkante nach und peilt die in einer S-Kurve liegende Haltestelle an. Künzler ist zufrieden, der lange Doppelgelenker steht mit Präzision und optimaler Einstiegslage für die Passagiere zum Einsteigen bereit.

Beat Winterflood

MEILENSTEINE IM BAU VON ALUMINIUMBUSSEN

1887: Der französische Ingenieur Paul Héroult, einer der Erfinder der Schmelzflusselektrolyse, baute in Neuhausen am Rheinfluss eine der ersten Aluminiumgewinnungsanlagen. Die einheimische Wasserkraft lieferte die elektrische Energie.

1918: Die Pariser Verkehrsbetriebe und die Schweizerische Post nehmen Alu-beplankte Busse in Betrieb.

1932: In Oslo werden 50 Busse mit selbsttragender Alukarosserie in Betrieb genommen. Die 90-Plätzer sind nur 6,5 Tonnen schwer. Bei der Carrosserie Hess wird eine grössere Anzahl Postautos im Rahmen eines «Retrofit» von Holz auf Aluminium umgebaut.

1940: Die Carrosserie Hess fertigt für Basel und Biel Trolleybusse in Aluminium.

1957: In Portugal beginnt die Lizenzfertigung von Hess-Bussen. Die Stadt St. Gallen stellt das Tram auf Trolleybus um. Eingesetzt werden 12 Aluminiumbusse mit Personenanhängern.

1967: Nach 10 Jahren guter Erfahrung mit Aluminium bestellt die Stadt St. Gallen bei der Carrosserie Hess 18 Trolleybusse mit selbsttragender Alukarosserie für den schweren Anhängerbetrieb. Die nach einer 25-jährigen Einsatzzeit in St. Gallen nach Polen und Chile exportierten Fahrzeuge sind heute noch im Einsatz.

1975/78: Hess/Volvo stellt für die USA 278 Gelenkbusse in Aluminiumbauweise her.

1989: Die Carrosserie Hess präsentiert den ersten Niederflur-Personenanhänger mit Aluminiumaufbau. Das wirtschaftliche und langlebige Leichtbaukonzept wird heute in der Schweiz, in Deutschland, Estland, Luxemburg und in Österreich eingesetzt.

1991: Entwicklung und Herstellung des weltweit ersten Niederflur-Gelenktrolleybusses Swisstrolley 1.

2003: In Genf fährt als Weltneuheit der Prototyp des lighTram. Es ist ein Retrofit-Fahrzeug Hess/NAW.

2006: Die VBSG erproben ihr erstes lighTram, basierend auf einem Retrofit-Fahrzeug Hess/NAW aus dem Jahre 1991. 10 lighTrams werden in Genf in Betrieb genommen; 20 Einheiten sind für Zürich und Luzern bestellt.

Das patentierte Co-Bolt-System von Hess für geschraubte Aluminiumkarosserien wird in den USA, in Australien, Grossbritannien, Portugal, Israel, Estland und Rumänien in Lizenz gebaut. Weltweit fahren 22 000 Linienbusse – vom Midi bis hin zu Doppelgelenk- und Doppeldeckerbus – mit dem seit über 20 Jahren erprobten System. Jährlich kommen rund 2000 weitere Einheiten dazu.