

Eine nachhaltige Agglomerationsentwicklung und die Verbesserung der Lebensqualität im städtischen Raum sind zwei wichtige politische Schwerpunkte. Intelligente Verkehrssysteme gewährleisten das fundamentale Recht auf Mobilität bei gleichzeitiger Minimierung der negativen Umwelteinflüsse wie Schadstoffe, Lärm oder Verschwendung von städtischen Lebensräumen. Mit seiner neusten Generation von Trolleybussen zeigt der Schweizer Fahrzeugbauer Hess, dass diese ehrgeizigen Ziele erreichbar sind.

## DER NEUE HESS-GELENKTROLLEYBUS IST EIN SCHWEIZER QUALITÄTSFAHRZEUG



# Swisstrolley3 – die Lösung im

Hess genießt als Hersteller für hochwertige Busse und Trolleybusse seit vielen Jahren eine Vorbildrolle. Dies ist ein entscheidender Vorteil bei der Auswahl zum langjährigen Fahrzeugpartner. So profitieren die Erstbesteller der neuen Generation, welche die Bezeichnung Swisstrolley3 trägt, von über 65 Jahren Trolleybus-Know-how bei Hess. Etwas, was kein anderer noch existierender Hersteller auch nur annähernd aufweisen kann.

Zu den Erstbestellern gehören die Verkehrsbetriebe aus Luzern (VBL), Genf (TPG) und Zürich (VBZ). Die neuen Swisstrolley3 gehören in Luzern bereits zu den Publikumslieblingen und sorgen auf den Hauptverkehrsachsen der Stadt für frischen Wind.

### Der Trolleybus hat grosse Vorteile

In Luzern hat man die Beibehaltung des Trolleybusses mit der Verfügbarkeit von modernen Dieselbussen eingehend diskutiert. Eine 2002 vom Zweckverband öffentlicher Verkehr ÖVL in Auftrag gegebene Studie belegt, dass bei einer Umstellung auf

Dieselbusse nach Euro-5-Norm bei vergleichsweise kleinen Einsparungen bei den Gesamtkosten von rund 13 Prozent noch immer relativ grosse Mengen an Stickoxiden, Schwefeldioxid und Partikel anfallen.

Nebst den ökologischen Vorteilen wie Schadstoffausstoss und Energieverbrauch – ein Gelenkdieselbus verbraucht rund 60 Liter auf 100 Kilometer, ein Trolley kommt mit deutlich weniger als der Hälfte der Energie aus – löst der Trolleybus Mehrfrequenzen aus. Erfahrungen aus Salzburg, wo vollständig von Diesel- auf Trolleybetrieb umgestellt wurde, zeigen dank der Attraktivitätssteigerung Mehrfrequenzen von rund 15 Prozent.

Ein weiterer Vorteil des Trolleys liegt im guten Erkennungseffekt des Verkehrssystems. Die «Schienen am Himmel» markieren dem Bürger jederzeit die Präsenz des öffentlichen Verkehrs auch dann, wenn keine Haltestelle in Sichtweite ist. Weiter zeigt die langjährige Praxis, dass der Trolleybus im Vergleich zum Dieselbus weniger in Unfälle verwickelt ist. Eine zusätzliche

Sicherheit, welche auch von den Fahrgästen wahrgenommen wird, ist die überlegene Traktion des Zweiachsantriebs: Damit lassen sich schwierige topografische Verhältnisse mit Steilstrecken und einem hohen Fahrgast-



**Ebene Zufahrt:** Der Swisstrolley3 mit seinem tiefen Einstieg (Kneeling) und der ausklappbaren Rampe ist auch rollstuhlgängig.



**Wahrzeichen:** In Luzern wird der Swisstrolley3 zum Botschafter für den hoch stehenden Schweizer Busbau.

rund zwei Tonnen leichter als eine Stahlkonstruktion. Entsprechend vorteilhaft ist der Energieverbrauch. Walter Sennrich, Leiter Technik bei der VBL AG, meint: «Mit dem Cobolt-Wagenkasten verfügen wir beim Swisstrolley3 über die gleiche Struktur wie bei den neuen Midi-Dieselmussen, welche im Sommer 2005 in Betrieb genommen wurden.» Damit passen die neuen Trolleys optimal in das von der Direktion anvisierte Ziel der Baugleichheit des Wagenparks.

### **Komfortabel und zuverlässig**

Die neuen Trolleybusse kommen im Betrieb, bei den Chauffeuren und bei den Fahrgästen gut an. «Ein ganzheitliches Konzept und die sorgfältige Auswahl

# Agglomerationsverkehr

aufkommen auch bei Schnee und Eis zuverlässig befahren.

### **«Swiss made» ist wirtschaftlich**

«Mittels aufwändiger Wirtschaftlichkeitsrechnungen und Nutzwertanalysen optimieren wir unsere Fahrzeugflotte», so Norbert Schmassmann, Direktor der VBL AG. «Die Wirtschaftlichkeit der Fahrzeuge hängt nicht nur vom Kaufpreis, sondern von den Kosten über die gesamte Lebensdauer, den Life-Cycle-Cost, ab. Diese umfassen nebst den Annuitäten für Verzinsung und Abschreibung auch alle Unterhalts-, Wartungs- und Energiekosten.»

In Luzern hat Hess mit seiner dauerhaften Aluminiumkarosserie seit über 60 Jahren Tradition. Seit 1975 haben alle Trolleybusse und sehr viele Dieselmussen in Luzern eine Hess-Karosserie; viele Fahrzeuge tragen stolz das Schild Kilometermillionär und sorgen mit ihrem korrosionsfreien Aufbau und dem Swiss Label für einen positiven Auftritt in der Touristenmetropole. Als Anfang der 1980er-Jahre die ersten

Busse mit dem revolutionären Cobolt-Wagenkasten von Hess in Betrieb genommen wurden, bemerkte der damalige Direktor: «Von jetzt an gibt es bei uns nur noch Erstklasspassagiere!»

### **Alu-Aufbau ist Garant für Langlebigkeit**

Betrachtet man den neuen Swisstrolley3, so überzeugt die optimale Integration des Zweiachsantriebes. Dieser entstand in Zusammenarbeit mit Vossloh-Kiepe. Die beiden Drehstrom-Asynchronmotoren leisten je 160 kW. Sie werden von den beiden auf dem Fahrzeugdach angeordneten und in dem wartungsfreundlichen Container eingebauten Traktionsumrichtern synchron mit Energie versorgt. Ein Schleudergleitschutz mit ABS und ASR verhindert ein Ausschlagen des Gelenkbusses in kritischen Situationen. Aufgrund der zwei angetriebenen Achsen kann eine Erhöhung der Nutzung der elektrischen Bremse und somit eine Erhöhung des Rückspeisegrades erreicht werden.

Das rund 18 Meter lange Fahrzeug ist mit seinem Aluminiumwagenkasten

## **LUZERN IST EINE TROLLEY-HOCHBURG**

Die Verkehrsbetriebe Luzern AG ist eine Aktiengesellschaft, deren Aktien sich im Besitze der Stadt Luzern befinden. Der Auftrag der VBL AG ist die Sicherstellung des öffentlichen Verkehrs in Stadt und Agglomeration Luzern. 30 Auto- und Trolleybuslinien bedienen 15 Gemeinden mit 180 000 Einwohnern. Das Team der VBL AG besteht aus 340 Mitarbeitern.

Auf dem 166 Kilometer langen Netz werden jährlich 6,5 Millionen Kilometer zurückgelegt und 37,4 Millionen Fahrgäste befördert. Rund 75 Prozent des Fahrgastaufkommens werden mit Trolleybussen bewältigt. Mit 61 Trolleybussen (Solo-, Gelenk- und Anhängerzüge) gehört Luzern nebst Genf, Lausanne und Zürich zu den grössten der 14 Trolleybusbetreiber der Schweiz.

der Komponenten und unsere 65-jährige Erfahrung im Bau von Trolleybussen ist in den neuen Swisstrolley3 eingeflossen», so Alex Naef, Geschäftsführer bei Hess AG. «Weil es sich beim Trolleybus um ein Investitionsgut mit einer Lebensdauer von 20 bis 30 Jahren handelt, sind wirtschaftlich betriebene Fahrzeuge nicht einfach elektrifizierte Standarddieselbusse, sondern Produkte von höchster Güte.»

Weitere für den zuverlässigen Betrieb sehr wichtige Systemkomponenten sind die von der Fahrzeug- und Maschinenbau FBT entwickelten und

hergestellten Türen. Markus Quaille, Geschäftsführer bei FBT in Thörigen, streicht die Qualität der Schweizer Türen heraus: «Mit ihrem elektrischen Antrieb kann die Türe präzise gesteuert werden. Zudem ist sie gegenüber einer pneumatischen Türe nicht anfällig auf Temperaturschwankungen.» Die Türen von FBT haben einen weiteren Vorteil, indem sie ohne Dachauschnitt in die Struktur der Karosserie eingebaut werden können. Die Türen wurden entwickelt, um den jährlich rund 250 000 Zyklen über die ganze Lebensdauer des Fahrzeugs und Temperaturen von bis zu minus 30 Grad

störungsfrei Stand halten zu können. Dem Hess-Grundsatz «Nur die besten Komponenten sind gut genug» folgend, werden bei FBT die dauerhaften, sensorintegrierten Türgummiprofile von Huber+Suhner aus Schweizer Produktion eingebaut.

Der 28 Tonnen schwere Swisstrolley3-Gelenkbus offeriert eine Transportkapazität von 46 Sitzplätzen und 93 Stehplätzen. Ein Euro-3-Dieselmotor mit 108 PS Leistung sichert eine Weiterfahrt bei Strom- und Leitungsspannen. Die Busse in Luzern sind mit einer Isolierverglasung und einer Klimaanlage ausgerüstet. *Beat Winterflood*

## ZÜRICH TESTET DEN 24,7 METER LANGEN SWISSTROLLEY

Unter dem Slogan «Mehr Bus – mehr Platz – mehr Komfort» setzen die Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ) versuchsweise den Swisstrolley in der überlangen Version als Doppelgelenkbus ein. Das Fahrzeug wurde für den Test von den Transports Publics Genevois ausgeliehen. Dort stehen die 24,7 Meter langen Hess-Trolleys seit längerem erfolgreich im Einsatz. Die VBZ planen die Anschaffung von 17 Doppelgelenk-Trolleybussen.

Bereits 2004 hat ein Doppelgelenkbus eine erste Prüfung gemeistert: Damals wurden ausgedehnte Fahrversuche während der Nacht durchgeführt. Im jetzigen sechswöchigen Testbetrieb wird die Einsatzmöglichkeit des Fahrzeugs im regulären Betrieb auf der Linie 31 ermittelt. Auf dieser Linie, die vom Hegibachplatz via Hauptbahnhof, Langstrasse und Altstetten nach Schlieren führt, bestehen erhebliche Kapazitätsengpässe, die sich mit der erwarteten Stadtentwicklung entlang der Strecke noch verschärfen werden. Der Einsatz von Doppelge-

lenk-Trolleybussen bietet sich hier als optimale Lösung an, da sie rund 35 Prozent mehr Fahrgäste transportieren können, als die üblichen Gelenk-Trolleybusse.

Der 24,7 Meter lange Hess-Vierachser ist durchgehend niederflurig ausgelegt. Er offeriert 62 Sitzplätze und 138 Stehplätze. Leer wiegt der Doppelgelenker 24,1 Tonnen, das Gesamtgewicht liegt

bei 38,1 Tonnen. Die Achsen 2 und 3 sind angetrieben, die Achsen 1 und 4 lenken mit. Bei der Manövrierfähigkeit erreicht der Doppelgelenk-Trolley dieselben Werte wie ein konventioneller Gelenkbus. Für das überlange Fahrzeug sind bauliche Anpassungen an den Haltestellen notwendig. Der Kaufpreis für einen Bus liegt bei 1,52 Millionen Franken.



**Endlos:** Von vorne bis zuhinterst bietet der Doppelgelenk-trolleybus eine Niederflurplattform von rund 24 Meter Länge.



**Imposant:** Die gelenkte Achse am Heck sorgt dafür, dass auch das hinterste Modul in den Kurven exakt in der Spur des Vorderwagens mitläuft.