

Minimetrò löst Verkehrsproblem in Perugia

Wie löst eine Regionalhauptstadt mit kunsthistorischer Altstadt sein Nahverkehrsproblem? Einen zukunftsweisenden Schritt in Richtung sanfte Mobilität setzte Perugia, Umbriens Hauptstadt, vor bald 15 Jahren mit der Entscheidung zur neuartigen Minimetrò.



Die Minimetrò vor der Altstadt in Perugia.

Leitner AG

Die italienische Universitätsstadt Perugia zieht jährlich viele Studenten und Touristen aus aller Welt an. Das Auf und Ab von engen Gassen in der erhöhten Altstadt bieten dem Besucher reizvolle Erlebnisse. Alteingesessene hingegen stöhnen vielfach über die zahlreichen Mobilitätschranken. Mehrere Rolltreppen und Aufzüge führen durch historische Gewölbe und durch futuristische Glasgalerien von der historischen Ober- in die moderne Unterstadt. Doch die herkömmlichen Verkehrswege haben sich als unzureichend erwiesen, um Perugias Mobilitätsproblem nachhaltig zu lösen. Der 1997 gefällte Entscheid für eine urbane Stadtbahn hat sich im Rückblick als visionär und absolut richtig erwiesen. Die Minimetrò ist ein einzigartiges Transportsystem, das sich in den vier Jahren Betrieb bewährt hat. Ohne Pannen befördert es Einheimische, Studenten und Touristen und ist das Bindeglied zwischen der modernen Neustadt und der historischen Altstadt. Seit Ende Januar 2008 bis heute beförderte es über zwölf Millionen Fahrgäste.

Langer Weg

Einer der Promotoren dieser bis dato ungewöhnlichen Idee eines öffentlichen Nahverkehrsmittels war die Firma Leitner aus dem Südtirol. 1998 begann die konkrete Planung für die Minimetrò. Davor wurde eine Reihe von Studien erstellt, teils durch die Stadtverwaltung selber. Damals ahnte noch kaum jemand, welchen Aufwand dieses ehrgeizige Projekt erforderte und was für grosse Probleme zu lösen waren. Bereits an der ersten Bauverhandlung schnauzte ein Bürger von Perugia den Präsidenten der Leitner Gruppe, Michael Seeber, an: «Das hat uns gerade noch gefehlt, dass jetzt schon die Leute von den Bergen heruntersteigen und zu uns kommen, um unsere städtischen Verkehrsprobleme zu lösen.» Schlussendlich wurde die Minimetrò zum Meisterstück. Denn vorher hat sich noch niemand an eine solche, über drei Kilometer lange Stadtbahn mit sieben unterschiedlich entfernten Stationen, mit einer Streckenführung voll enger Kurven, mit erheblichem Gefälle und mit langen Tunnelabschnitten gewagt. Bei der neu-

artigen Minimetrò in Perugia lassen sich die Kabinen in jeder Station aus dem umlaufenden Seil auskuppeln und anhalten. Perugia wählte für seine neue Stadtseilbahn das PPP-Modell, also das Prinzip von Public Private Partnership, mit den städtischen Verkehrsbetrieben und drei privaten Firmen als Partner. Die Mehrheit des Gesellschaftskapitals besitzt die öffentliche Hand.

Warum dieses partnerschaftliche Modell mit der Privatwirtschaft? Die Gemeinde Perugia wollte und konnte das Risiko einer solchen Neuentwicklung nicht auf sich nehmen. Im April 1998 gründete der Gemeinderat eine Aktiengesellschaft für die Projektierung und Realisierung einer Stadtbahn. Das Gesellschaftskapital sollte aber mehrheitlich bei der öffentlichen Hand liegen, nämlich bei 70%. Dann wurde in einem öffentlichen Wettbewerb der private Partner gesucht. Ein Konsortium «Metrol Perugia», bestehend aus den vier Firmen APM (ÖV, Verkehrsbetriebe Perugia), Leitner (Projekt und Bahn), SIPA (Parkplatzbewirt-

schafter, PP-Firma) und Umbria Domani (Bauarbeiten) erhielt den Zuschlag, das auch die notwendigen finanziellen Garantien von 50% erbringen konnte. Die andere Hälfte steuerten die Ministerien für Verkehr und Stadtgebiete bei. Die Bauarbeiten begannen im Frühjahr 2003 und waren zum Jahreswechsel 2007/08 beendet, sodass am 29. Januar 2008, am Tag von Perugias Schutzpatron, die Minimetrò feierlich eingeweiht und eröffnet wurde.

Jean Nouvel als Bahn-Architekt

Ein solches, neues Transportsystem musste sowohl den Bedürfnissen der hochsensiblen, geschichtsträchtigen Altstadt als auch der besonderen Gelände- und Bebauungsstruktur der Neustadt Rechnung tragen. Man kannte auch in Perugia das damals in Luzern eben fertig gestellte Kunst- und Kongresshaus (KKL), das Jean Nouvel entworfen hatte. Dieser eigenwillige, grosse Architekt schien der richtige Mann zu sein, um aus dem neuen Transportsystem auch ein architektonisches Kunstwerk zu formen und zu

gestalten. Jean Nouvel wählte und überprüfte die Materialien und ihre Verarbeitung peinlich genau. Besonders bei den unter- und überirdischen Stationen, dem Einsatz von Tageslicht und künstlicher Beleuchtung ist die Handschrift des französischen Architekten unverkennbar. Die Minimetrol gehört zu den APM-Systemen (Automated People Mover) mit Seilantrieb und automatischer Kupplungstechnik in den Stationen. Die knapp 3,1 Kilometer lange Stadtbahn überwindet einen Höhenunterschied von 161 Metern und hat fünf Zwischenstationen. Die Linie führt zu 60 % oberirdisch und 40 % in drei Tunnels. Auf der Linie vom Parkplatz Pian di Massiano am Stadtrand zur Endstation Pincetto im Stadtzentrum fährt eine Reihe von Wagen, die an ein Zugseil geklemmt sind.

Vor den Stationen kuppeln sich die Wagen automatisch vom Seil ab, werden abgebremst und angehalten. Perugias Minimetrol hat zwei unabhängig voneinander funktionierende Fahrbahnen mit je einem endlos umlaufenden Zugseil.

Die Verbindung von Wagen und Seil erfolgt durch ein von Leitern patentiertes Klemmsystem auf der Unterseite des Wagens. In den Zwischenstationen läuft das Seil mit Hilfe eines Umlenkmehanismus unterhalb der Synchronisationseinheiten durch. In der Anfangs- und Endstation drehen sich die Wagen in die neue Fahrriichtung. Dies geschieht mit einer ausgeklügelten, automatischen Anhebevorrichtung. Die Minimetrol zeichnet sich durch eine hohe Zahl an Wagenfahrten aus. Bei maximaler Geschwindigkeit und Anlagenhöchstleistung liegen die Zeitintervalle zwischen den Wagen sogar knapp unter einer Minute. Damit kann die massgeschneiderte Stadtbahn in der Stunde und pro Richtung über 3 000 Personen befördern.

Vollständige Automatisierung

Die Antriebstation und Steuerungszentrale befindet sich an der Endstation im Stadtzentrum. Dank der vollständigen Automa-

tisierung ist die Anlage einfach zu bedienen. So ist weder für die 25 gleichzeitig fahrenden Wagen noch in den Zwischenstationen Personal notwendig, was tiefe Betriebskosten zur Folge hat. Auch die Fahrpreise sind mit 1.50 Euro pro Fahrt günstig. Bereits in 15 Jahren soll die Stadtbahn amortisiert sein, wie die jährlich steigenden Fahrgastzahlen beweisen. Die Frage, ob ein solches Kurzstrecken-Transportsystem auch bei uns in der Schweiz denkbar wäre, ist vorbehaltlos mit einem Ja zu beantworten. Es gibt verschiedene, kleinere und grössere Städte, die die notwendigen Voraussetzungen für eine Minimetrol haben. Man denke nur an die Métro Lausanne, die allerdings ein konventionelles Antriebs- und Fahrkonzept hat. Oder es sei an die seit 25 Jahren erfolgreich verkehrende Dorf-U-Bahn in Serfaus erinnert. Einem von Schweizern besonders beliebten Sommer- und Wintertourismusort hoch über dem Inntal in der Nähe von Landeck. Die beste Promotion machte allerdings ein Rentnerpaar aus dem oberen Urner Reusstal – im Frühjahr von einem Perugiabesuch begeistert zurückgekehrt: «Eine geniale Lösung des Verkehrsproblems. Leise und unauffällig werden hier die Passagiere ohne Wartezeiten zu ihrem Ziel gebracht. Umweltschonend dazu und zu einem unschlagbar günstigen Preis. Da die Bahn vollautomatisch läuft, fallen praktisch fast keine Personalkosten an und der grosse Parkplatz bei der Talstation animiert jeden Autofahrer, dort sein Fahrzeug abzustellen. Warum gibt es bei uns noch keine Minimetrol?»

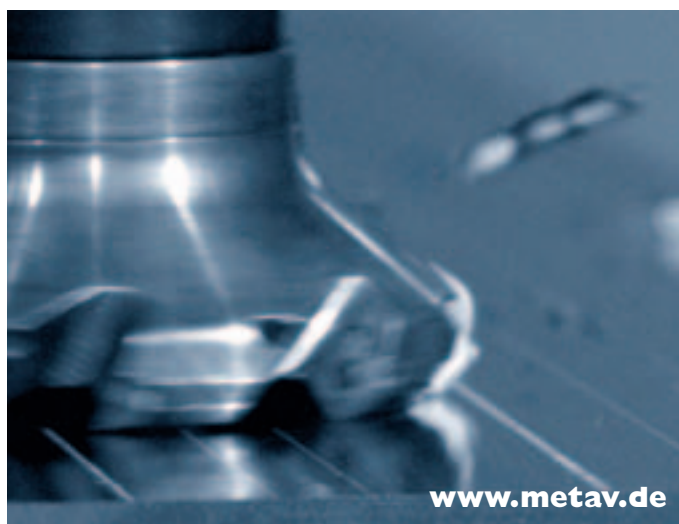
Angelo Zoppet-Betschart
freier Fachjournalist



METAV 2012

28. Februar – 3. März

Düsseldorf



www.metav.de

Internationale Messe für
Fertigungstechnik und Automatisierung

INTERMESS DÖRGELOH AG
Herr Martin Dörgelöh
Obere Zäune 16 · CH-8001 Zürich
Tel: +41 43 244 89 10 · Fax: +41 43 244 89 19
E-Mail: intermess@doergeloh.ch

Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V.
Corneliusstraße 4 · 60325 Frankfurt am Main
Tel. +49 69 756081-0 · Fax +49 69 756081-74
metav@vdw.de · www.metav.de



Eine Messe des
A Fair by **VDW**