



Implenia war als erstes ausländisches Unternehmen beim Grossprojekt dabei.

Bild: R. Arnet

Fahrerlos in die Zukunft

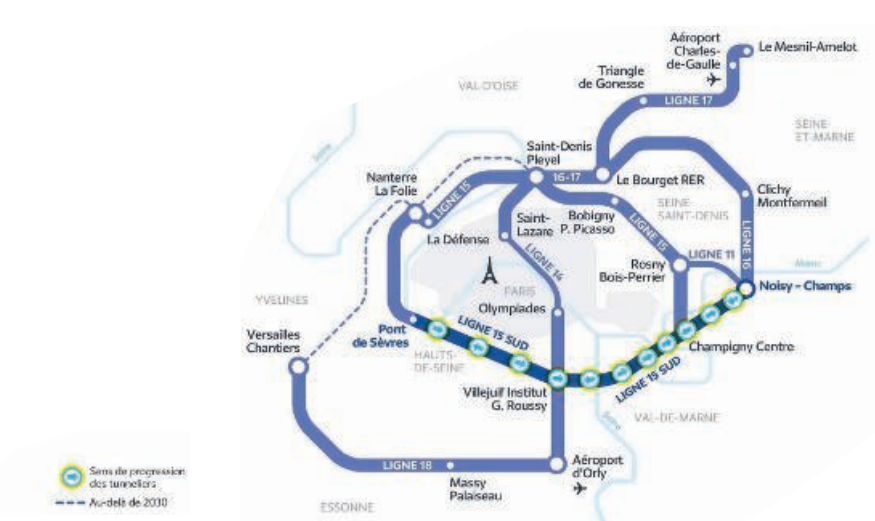
Mit Schweizer Beteiligung wird in Paris das gigantische Métro-Projekt „Grand Paris Express“ verwirklicht. Ein Augenschein.

Roland Arnet Bis 2030 wird das Grossprojekt „Grand Paris Express“ (GPE) mit rund 200 km neuen, vollautomatischen U-Bahn-Linien umgesetzt. Es werden 68 neue respektive umgebaute Stationen in Betrieb genommen. Budgetiert für dieses gigantische Infrastrukturprojekt sind Gesamtausgaben von 35 Milliarden Euro! Die Bauphase 1 umfasst Erweiterungsstrecken und Automatisierung der bestehenden Métrolinien 11 und 14 sowie die neuen, führerlosen Linien 15, 16 und 17 als Zubringer zum Grossanlass Olympiade 2024 in Paris. Die Bauphase 2 (2025 – 2030) dient der Fertigstellung des neuen U-Bahnnetzes (Linien 15 bis 18).

Implenia erhielt dank dem grossen Schweizer Know-how im Tunnelbau als erstes ausländisches Unternehmen 2016 einen Auftrag zum Bau an der neuen Pariser Métro. Damals war Implenia die einzige ausländische Bauunternehmung am Grossprojekt beteiligt, zwischenzeitlich sind auch Pizzarotti und Salini-Impregilo dabei.

Am Bauabschnitt zur Verlängerung der Linie 11 (Los GC01, Kosten 253 Mio. Euro) arbeitet Implenia in einem Baukonsortium mit NGE, Demathieu Bard und Pizzarotti. Rund 3 km werden ab August 2019 mit einer Tunnelbohrmaschine (TBM) von Herrenknecht gebohrt; bereits sind 200 Meter als Tagbautunnel vom Baukonsortium erstellt. 4 neue Bahnhöfe (Serge Gainsbourg, Place Carnot, Montreuil-Hôpital und La Dhuis) sowie 3 Feuerwehr-Notfallzugänge werden in diesem Abschnitt entstehen. Die grosse Herausforderung im Bauabschnitt GC01 liegt bei der teilweisen geringen Überdeckung von nur 9 m im Bereich der Untertunnelung mit über 800 direkt betroffenen Wohnhäusern! Nebst den extremen gebäudetechnischen Anforderungen

Place Carnot, Montreuil-Hôpital und La Dhuis) sowie 3 Feuerwehr-Notfallzugänge werden in diesem Abschnitt entstehen. Die grosse Herausforderung im Bauabschnitt GC01 liegt bei der teilweisen geringen Überdeckung von nur 9 m im Bereich der Untertunnelung mit über 800 direkt betroffenen Wohnhäusern! Nebst den extremen gebäudetechnischen Anforderungen



erschweren hier auch soziale Spannungen die Bauarbeiten: Montreuil ist eines der ärmsten Aussenquartiere von Paris.

Eher schaben statt bohren

Weiter ist Implenia mit dem Bau der Métrolinie 15 Süd (Los T2C, Kosten 363 Mio. Euro) beteiligt. Dieses Los umfasst zwei Tunnelabschnitte mit 4,7 bzw. 2,2 km Länge. Gebaut wird seit 2016 zwischen den Bahnhöfen Noisy-Champs und Bry-Villiers-Champigny und die beiden TBM von Herrenknecht, die „Steffie-Orbival“ arbeitet seit Februar 2018 und die „Malala“ (nach der Friedensnobelpreisträgerin und Kinderrechtsaktivistin Malala Yousafzai) seit September.

In einem Arbeitsgang bohren – besser wäre wohl der Ausdruck „schaben“ – die beiden TBM das Gestein mit Warzenmeisseln und rotierenden Rollenmeisseln weg. Ein Brei aus Gesteinsmehl und Wasser wird mit einem Förderband aus dem Tunnel heraus transportiert, und der Brei landet zur Entwässerung in einem sternförmig angelegten Kammersystem. Von dort wird der Gesteinsschlamm über einen Greifkran auf Lastwagen verladen. Die LKWs fahren den „Abfall“ in die 10 bis 50 Kilometer entfernten Deponien. Parallel werden vorfabrizierte Tunnelelemente von aussen per LKW auf die Baustelle geliefert, über den bereits ausgebauten Tunnel mit einem Kleinfahrzeug zu den TBM gebracht und dort kontinuierlich eingebaut. Erwähnenswert ist auf dieser Baustelle die für die Arbeiter (und Besucher) ausgezeichnete Versorgung mit Frischluft bis an die vordersten Teile der TBM.

Die Métrolinie 15 Süd (1. Etappe) wird rund 33 km lang und den Bahnhof Noisy-Champs (Département Seine-et-Marne) mit der bestehenden Métrolinie 9 am Endpunkt Pont de Sèvres verbinden. In der Hauptverkehrszeit ist ein 2-Minuten-Takt der vollautomatischen Züge geplant. Täglich werden 2022 bei der Inbetriebnahme der Linie 15 Süd bis zu 300 000 Reisende erwartet. Im Endausbau (2030) wird die Linie 15 rund 75 km lang sein und 36 Stationen umfassen.

Die Besichtigung der Baustelle in Paris Ende Oktober 2018 ist dank der Initiative von Hansjörg Egger, Präsident der Aviatikjournalisten und Mitglied der Bahnjournalisten Schweiz, möglich geworden.

Ungerechtfertigte Kritik an hohen Fahrpreisen

Die Litra gelangt in ihrer Studie „Angebot und Preise des öffentlichen Verkehrs Schweiz im internationalen Vergleich“ zum Schluss, dass der öffentliche Verkehr in der Schweiz über ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis verfügt. Kunden und Kundenorganisationen vertreten eine abweichende Auffassung. Zudem wird der Aufschlag für Billette der 1. Klasse als zu hoch bemängelt (InfoForum 3/2018). Dazu folgende Überlegungen:

1. Vordergründig kann man den Preis des Billetts als Entgelt für eine klar definierte Transportleistung definieren – beispielsweise für die Fahrt von Bern nach Luzern. Diese Betrachtungsweise ist jedoch irreführend.
2. In der Schweiz verfügen Reisende mit einem normalen Einzelbillett über das Recht, aus einem breiten und umfangreichen Angebot eine für sie passende Fahrmöglichkeit zwischen Bern und Luzern zu wählen. Je grösser das Angebot – und das gilt für die Schweiz mit ihrem dichten öffentlichen Verkehr – desto höher darf der Preis sein. Man beachte dazu beispielsweise das Angebot an Zügen in den Tagesrandzeiten.
3. Dazu kommt, dass der überwiegende Teil der Züge heute klimatisiert ist, und das Rollmaterial relativ neu ist. Auch das hat seinen Preis.
4. Zudem sind die allgemeine Teuerung und die Preisentwicklung im Dienstleistungssektor zu berücksichtigen.
5. Dazu kommen die Erkenntnisse aus der heute überall zitierten Verhaltensökonomie. Der Wert oder das Ansehen einer Ware oder Dienstleistung wird neben ihrem eigentlichen Inhalt auch von ihrem Preis bestimmt. Immer billigere Fahrpreise – subventioniert sind sie sowieso – können sich längerfristig auch kontraproduktiv auswirken.
6. Die Kritik an den zu hohen Preisen der Einzelfahrscheine hält deshalb meines Erachtens einer kritischen Überprüfung nicht stand.

Und noch ein paar Gedanken zu den Zuschlägen für die 1. Klasse:

1. In der Tat erscheint der Aufschlag von 73 Prozent hoch. Die Argumentation mit der 2+2-Bestuhlung in Regionalzügen ist viel zu einfach und führt zu falschen Schlüssen.
2. Zu beachten sind auch die Verfügbarkeit von freien Plätzen, der Komfort der Sitze, der pro Fahrgast zur Verfügung stehende Raum und die Ausstattung der Wagen. Zudem musste ich in der S-Bahn Zürich in der 1. Klasse im Gegensatz zur 2. Klasse noch nie stehen. Man analysiere beispielsweise die Belegung der 1. und 2. Klasse in der S12 oder der S8.
3. Das Problem der 1. Klasse liegt darin, dass die Auslastung nach der Zugskategorie, dem Tag und der Tageszeit ungleich stärker schwankt als in der 2. Klasse. Besonders in den werktäglichen Hauptverkehrszeiten ist die Belegung der Intercity-Züge zwischen den Zentren oft höher als in der 2. Klasse. Auch im Berufsverkehr sind die Wagen der 1. Klasse selbst in der S-Bahn im Allgemeinen gut besetzt.
4. Eine generelle Reduktion des Aufschlages für die Benutzung der 1. Klasse wäre in höchstem Masse ungerechtfertigt und würde erhebliche Erlöseinbussen nach sich ziehen.
5. Die ungelöste Herausforderung der Transportunternehmen, die Spitzenbelastung im Verkehr zu glätten, stellt sich verstärkt bei der 1. Klasse.
6. Und abschliessend noch ein Hinweis auf den Luftverkehr. Im innereuropäischen Verkehr besteht zwischen der viel teureren Business Class und der Economy bei den meisten Flügen nur noch ein marginaler Unterschied. Die beiden Klassen sind nur durch eine verschiebbare Wand unterteilt, und die Sitze und die Sitzabstände sind gleich. Wesentliche Unterschiede bestehen noch beim Einchecken und beim Service während dem Flug.

Ernst Rota, Zürich

>>>