

Die Glattalbahn – Modell eines Agglomerationsprojekts

Die Bauarbeiten an der ersten Etappe der Glattalbahn zwischen Zürich Oerlikon und Zürich Auzelg schreiten planmässig voran. Bereits sind auch die Vorbereitungen zur Realisierung der zweiten Etappe zum Flughafen Zürich-Kloten in vollem Gange. Die Glattalbahn ist ein typisches Beispiel für die Umsetzung der aktuellen politischen Zielsetzungen im Bereich des Agglomerationsverkehrs. Die Bahn löst dabei nicht nur Verkehrsprobleme. Sie setzt auch städtebauliche Impulse und leistet wichtige Beiträge zur Förderung der Lebensqualität in einer intensiv genutzten und dynamisch wachsenden Region.

Auf der Baustelle der ersten Etappe der Glattalbahn ist die Halbzeit erreicht. Auf den Fahrplanwechsel vom 10. Dezember 2006 wird die Bahn programm-gemäss nach rund zweijähriger Bauzeit eröffnet werden können. Betrieblich führt diese rund 2,7 Kilometer lange Neubaustrecke zu einer Verlängerung der stadtzürcher Tramlinie Nr. 11 auf dem Streckenabschnitt zwischen Messe / Hallenstadion in Zürich Oerlikon und Zürich Auzelg.

Seit dem Spatenstich am 14. September 2004 (vgl. SchweizerBauJournal 5/04) konzentrierten sich die Bauarbeiten vor allem auf die Trassevorbereitung und den Tiefbau (Bild 1). Diesen Sommer erfolgte mit der Verlegung der ersten

Weiche beim Hallenstadion auch der Startschuss zu den bahntechnischen Arbeiten.

Startschuss zur Realisierung der zweiten Etappe erfolgt

Das 12,7 km lange Gesamtnetz der Glattalbahn entsteht in drei Etappen, die in einem Zweijahresrhythmus in Betrieb genommen werden. Den Objektkredit für die zweite Etappe zwischen Ambassador/Glaltpark an der Stadtgrenze zwischen Zürich und Opfikon und dem Flughafen Zürich-Kloten hat der Zürcher Regierungsrat bereits freigegeben. Der Bau steht zwischen Sommer 2006 und Winter 2008 auf dem Programm.

Die Submission der Planermandate ist anfangs September 2005 abgeschlossen worden. Der Start zur Ausführungsprojek-tierung ist erfolgt.

Lebensqualität als oberste Entwicklungsstrategie

Die Glattalbahn ist Teil eines Gesamtverkehrs-konzepts für die dynamisch wachsende Region Zürich Nord / Mittleres Glattal. Das Konzept basiert auf folgenden drei politischen Strategien des Kantons Zürich:

■ Die weitere Siedlungsentwicklung der Region soll gemäss dem kantonalen Richtplan 1995 durch das Verdichten von bestehenden Siedlungsgebieten erfolgen.

■ Ein neues, zusätzliches öffentliches Verkehrssystem – die Glattalbahn – soll das bestehende Verkehrsangebot erweitern und die angestrebte Siedlungsverdichtung erschliessungsmässig ermöglichen.

■ Die neue Verkehrsinfrastruktur soll zeit- und bedarfsgerecht bereit stehen. Dies um Leistungengpässe zu vermeiden und um der erwünschten Siedlungsentwicklung sogar Impulse zu verleihen.

Typisches Vorhaben aktueller Agglomerationspolitik

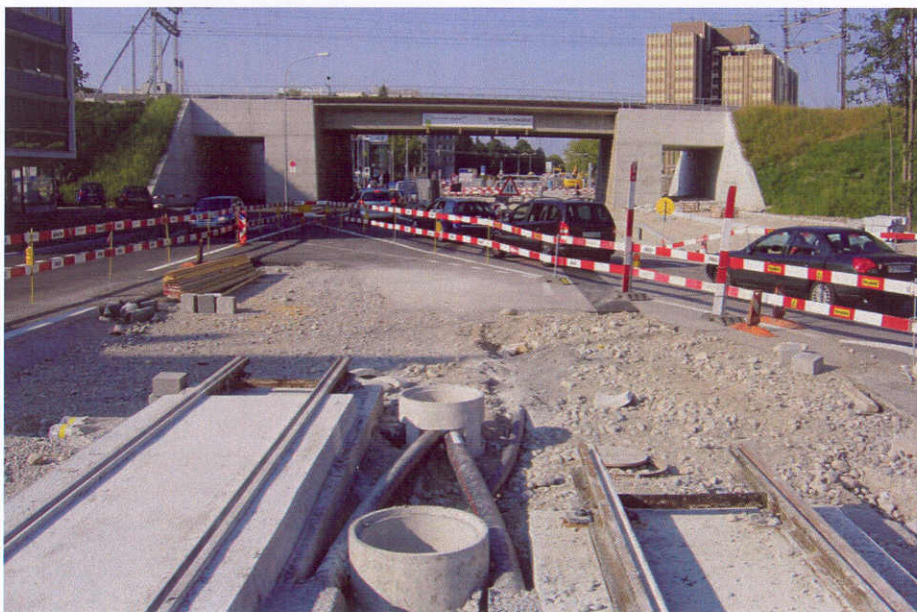
Die Glattalbahn ist ein typisches Projekt zur Förderung der Lebensqualität in intensiv genutzten Agglomerationsräumen. Die Bahn entspricht damit den Leitlinien der Agglomerationspolitik des Bundes, die er durch gezielte Anreize fördert. Unter dem Titel der Agglomerationsverkehrsförderung unterstützt der Bund auch die Realisierung der ersten Etappe der Glattalbahn. Finanzierungsmöglichkeiten für die zweite und dritte Etappe der Glattalbahn durch den Bund – allenfalls über den geplanten Infrastrukturfonds – stehen zurzeit noch offen.

Der Kanton Zürich versteht die Glattalbahn ebenfalls als Schlüsselprojekt seiner 2004 beschlossenen Agglomerationsstrategie. Diese bezweckt Agglomerationsräume zu Stadtlandschaften von hoher urbaner Qualität zu entwickeln.

Die Glattalbahn als Identitätsträger der Region

Im Rahmen der Agglomerationsstrategie des Bundes läuft seit 2003 auch das Modellvorhaben «Gemeinsame Gestaltung des Lebensraumes Netzstadt glow.das Glattal». Glow.das Glattal ist eine Interessengemeinschaft von acht Städten und Gemeinden im Mittleren Glattal. Behördenmitglieder dieser Gemeinden sowie Fachleute aus den Verwaltungen arbeiten in diesem Modellvorhaben unter Moderation der ETH an der Festlegung gemeinsamer Vorstellungen für die Gestaltung des

Bild 1 Blick auf eine Baustelle der Glattalbahn.



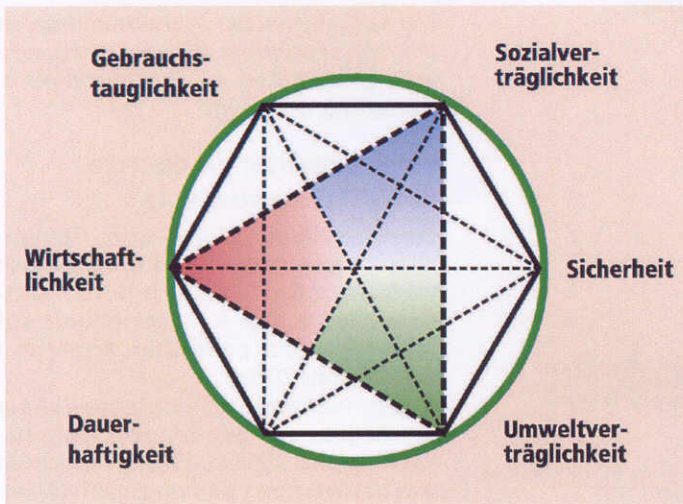


Bild 2 Werthaltungssechseck.

Wohn-, Arbeits- und Lebensraums glow. das Glattal. Ziel ist es unter anderem, auf der Grundlage der geplanten Glattalbahnen die Identifikation der Glattalgemeinden mit der Region zu fördern und die Identität der Region als attraktiver Wohn- und Wirtschaftsstandort gegen Aussen zu stärken.

Kooperativer Planungsprozess

Die Verkehrsbetriebe Glattal VBG, als vom Zürcher Verkehrsverbund ZVV beauftragte Bauherrin der Glattalbahnen, haben sich während des gesamten Projektierungsprozesses intensiv mit den siedlungs- und verkehrspolitischen Zielsetzungen auseinandergesetzt. Einerseits galt es, die Projektierung gleichzeitig auf rechtlich-verfahrensmässige und auf politische Entscheidungsprozesse auszurichten. Der Prozess wurde deshalb bewusst kooperativ gestaltet. Er berücksichtigte die internen und externen Kommunikationsbedürfnisse und folgt den Regeln des Projektmanagements.

Nachhaltigkeit als Projektierungsgrundsatz

Inhaltlich sollte die richtige Lösung nicht zufällig gefunden werden, sondern das Resultat eines systematischen, methodisch unterstützten Evaluationsprozesses darstellen. Als Vorgabe dazu definierte der Verwaltungsrat der VBG normative Ziele, die auf sechs gleichwertigen Qualitätskriterien beruhen (Bild 2). Die Basis dieses Werthaltungssechsecks bildete das Nachhaltigkeitsdreieck mit den klassischen Zielen der sozialen, ökonomischen und ökologischen Verträglichkeit. Im Glattalbahnen-Projekt wurde das Dreieck zu einem Sechseck mit den zusätzlichen Aspekten Sicherheit, Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit erweitert.

Erfolgreicher Optimierungsprozess

Der Optimierungsprozess der Glattalbahnen innerhalb des Werthaltungs-

sechsecks kann gesamthaft als effizient und erfolgreich bewertet werden. Konkret äussert sich dies in folgenden Aspekten:

- Die Glattalbahnen präsentiert sich als integraler Bestandteil der Stadtbilder und ihrer öffentlichen Räume.
- Die Glattalbahnen nimmt die Funktion eines Schlüsselprojekts im Gesamtverkehrskonzept des Mittleren Glattals wahr – zusammen mit ergänzenden Infrastrukturprojekten im Bereich des motorisierten Individualverkehrs sowie des Velo- und Fussgängerverkehrs. Teil dieser Funktion war auch die Bedingung, dass die Kapazitäten des bestehenden Strassennetzes erhalten bleiben, heutige Engpässe sogar beseitigt werden.
- Das Projekt Glattalbahnen setzt die erwarteten Impulse um, ganzheitliche Visionen für städtebauliche Schlüsselstellen mit hohem Entwicklungspotenzial zu entwickeln. In der Regel erfolgte dies über das Instrument von Masterplänen.
- Das Trasse, die Haltestellen sowie die weitere Bahninfrastruktur gelangen nach einem einheitlichen, architektonisch modernen Gestaltungskonzept zur Ausführung.

Ganzheitliche Betrachtungsweise als Basis der Submission

Die ganzheitliche Betrachtungsweise im Projektierungsprozess der Glattalbahnen fand auch in der Submission der Leistungsaufträge ihren Niederschlag. Generell gliedert sich das Gesamtwerk in geografisch begrenzte Tiefbauobjekte und in ein übergreifendes Bahntechnik-Objekt auf. Während die meisten Tiefbaumodule der Glattalbahnen nach Fertigstellung dem Strasseneigentümer, das heisst dem Kanton Zürich, übergeben werden, bleiben die Bahntechnikanlagen im Besitz der Bauherrin, den Verkehrsbetrieben Glattal VBG. Die Investitionskosten der bahntechnischen Anlagen werden aus dem Verkehrsfonds des Kantons Zürich finanziert.

	projektieren	realisieren	unterhalten
Tiefbauten	Strassenbauten	Strassenbauten	Strasseneigent.
	Werkleitungen	Werkleitungen	Werke
	Gleisunterbau	Gleisunterbau	Regelung pend.
	grössere Kunstbauten		Regelung pend.
Bahntechnik	Gleisoberbau		
	Energieversorgung		
	Fahrleitungen		
	Kommunikationsanlagen		
	Kreuzungen Schiene-Strasse		
	Haltestelleninfrastruktur		

Bild 3 Leistungspakete.

Der bauliche Unterhalt dagegen geht zulasten der Betriebsrechnung des Zürcher Verkehrsverbunds ZVV. Aus diesem Grund wurde auf den Aspekt der Lebenszykluskosten (Lifecycle-Costs LCC) bereits bei der Ausschreibung der Mandate besonderes Gewicht gelegt.

Gesamtleistungserbringer zur Realisierung der Bahntechnik

Gemäss dem Submissionskonzept der VBG werden die Leistungen zur Realisierung der Glattalbahnen wie folgt beschafft (Bild 3):

- Tiefbauobjekte auf der Stadtebene werden konventionell mit Einzelleistungsträgern erstellt. Das heisst, in einer ersten Phase werden Planerleistungen beschafft. Auf der Grundlage von Ausführungsprojekten erfolgt in einer zweiten Phase die Submission für die Tiefbauunternehmen.
 - Spezialobjekte (wie zum Beispiel der Viadukt Balsberg) sowie die Gewerke des Objekts Bahntechnik werden durch Gesamtleistungserbringer (Totalunternehmer) erstellt. Das Mandat eines Totalunternehmers umfasst die Detailprojektierung sowie die vollständige Ausführung der Arbeiten.
- Durch die Ausschreibung der Bahntechnikgewerke als Gesamtleistungspakete versprochen sich die VBG Optimierungen in der Ausführungsprojektierung sowie der Bauabläufe. Unternehmervarianten, in welche die Bewerber spezifisches Know-how einfließen lassen konnten, waren deshalb explizit erwünscht.

Lebenszykluskosten als Vergabekriterium

Bereits bei der Erstellung der Submissionsunterlagen für die Gewerke der Bahntechnik war eingehend geprüft worden, in welcher Art sich die Projektziele wirkungsvoll und gleichzeitig sachgerecht umsetzen lassen. Dies führte zu den folgenden parallelen Ansätzen:

	projektieren	realisieren	unterhalten
Gleisoberbau	1A1: Zuschlag 1A2, 1B: Optionen		Option
Energieversorgung	1A1: Zuschlag 1A2, 1B: Optionen		Option
Fahrleitung inkl. Glasfasernetz	1A1: Zuschlag 1A2, 1B: Optionen		Option
Haltestellen- infrastruktur	1A1: Zuschlag 1A2, 1B: Optionen		Option

Bild 4 Submissionskonzept bahntechnische Anlagen.

Die Beurteilung der technischen Angebote erfolgte unter Berücksichtigung der Qualitäts- und Werthaltungsmerkmale.

Zusätzlich wurden die Lebenszykluskosten (LCC) als massgebliches Vergabekriterium etabliert. Das heisst, neben den Investitionskosten (Erstellungskosten) spielen auch die Unterhaltskosten bei vorgegebenem Leistungskatalog, über einen Zeitraum von 20 Jahren, eine entscheidende Rolle.

Die Submission der bahntechnischen Anlagen der Glattalbahnen erfolgte als offenes, einstufiges Verfahren. Sie war funktional gegliedert in vier technische Gewerke: «Gleisoberbau», «Energieversorgung», «Fahrleitung / Kommunikationsnetz» sowie «Haltestelleninfrastruktur». Die Submission erfolgte über das ganze Streckennetz. Der Zuschlag für die erste Etappe (1A1) wurde erteilt mit Optionen für die zwei weiteren Etappen 1A2 und 1B sowie für den nachfolgenden Unterhalt (Bild 4).

Bild 5 Der Prototyp auf dem Prüfstand.



Haltestellen – Teil eines städtebaulichen Gesamtkonzepts

Unmittelbar nach der Vergabe der Bahntechnik-Mandate durch den Verwaltungsrat der VBG im Januar 2005 machten sich die vier Totalunternehmer-Gemeinschaften an die Ausarbeitung der Ausführungsprojekte. Fünf Monate später stand der Startschuss zur Ausführung der bahntechnischen Arbeiten an der ersten Etappe der Glattalbahnen auf dem Programm. Ein besonderes Augenmerk in der Vorbereitungsphase der bahntechnischen Bauten galt der Gestaltung der Haltestelleninfrastruktur. Im Gesamtnetz der Glattalbahnen sind insgesamt 22 neue Standard-Haltestellen vorgesehen, die alle auf einem identischen Grundmuster beruhen und sich aus einheitlichen Bauelementen zusammensetzen. Konstruiert werden die vom Architekten Kai Flender entworfenen Haltestellen aus vorgefertigten Bauteilen durch den Totalunternehmer Haltestelleninfrastruktur, der Burri AG Zürich Public Elements (Bild 5). Die massgebenden Baumaterialien sind schwarz eloxierter



Stahl sowie Glas. Die Fahrleitungsmasten nehmen die einprägsame Formsprache der Haltestellen auf und setzen sie entlang des Bahntrassees fort. Sie dienen so gleichzeitig auch der räumlichen Orientierung. Als Ganzes ordnen sich die bahntechnischen Anlagen der Glattalbahnen in ein städtebauliches Gesamtkonzept ein. Erarbeitet wurde dieses Konzept durch den Leiter des Stabs Gestaltung, Rainer Klostermann vom Zürcher Büro für Städtebau Architektur Landschaft, Feddersen & Klostermann, dies in enger Zusammenarbeit mit allen an der Glattalbahnen Beteiligten.

Detailoptimierung im Massstab 1:1

Zur Optimierung der funktionellen und gestalterischen Funktionen der Standard-Haltestelle für die Glattalbahnen, wurde im September 2005 beim Hallenstadion in Zürich Oerlikon ein Prototyp errichtet. Alle Elemente des Prototypen waren bereits in den originalen Materialien, teilweise in verschiedenen Mustervarianten, ausgeführt. Im Rahmen von verschiedenen Veranstaltungen hatten Fachleute aus den Bereichen öffentlicher Verkehr, Gesamtverkehr, Bau, Architektur, Städteplanung sowie von Behindertenorganisationen Gelegenheit, die Praxistauglichkeit der neu konzipierten Haltestellen auf Herz und Nieren zu prüfen.

Die Begutachtung der Standard-Haltestelle im Massstab 1:1 brachte durchwegs positive Beurteilungsergebnisse und wertvolle Inputs für die Detailausgestaltung. Einmal mehr bestätigten sich damit die Vorteile des kooperativen Planungsprozesses, wie er bereits in der gesamten bisherigen Projektgeschichte der Glattalbahnen konsequent gepflegt worden ist. ■

* Dr. Andreas Flury, Direktor der Verkehrsbetriebe Glattal VBG und Gesamtprojektleiter Glattalbahnen.