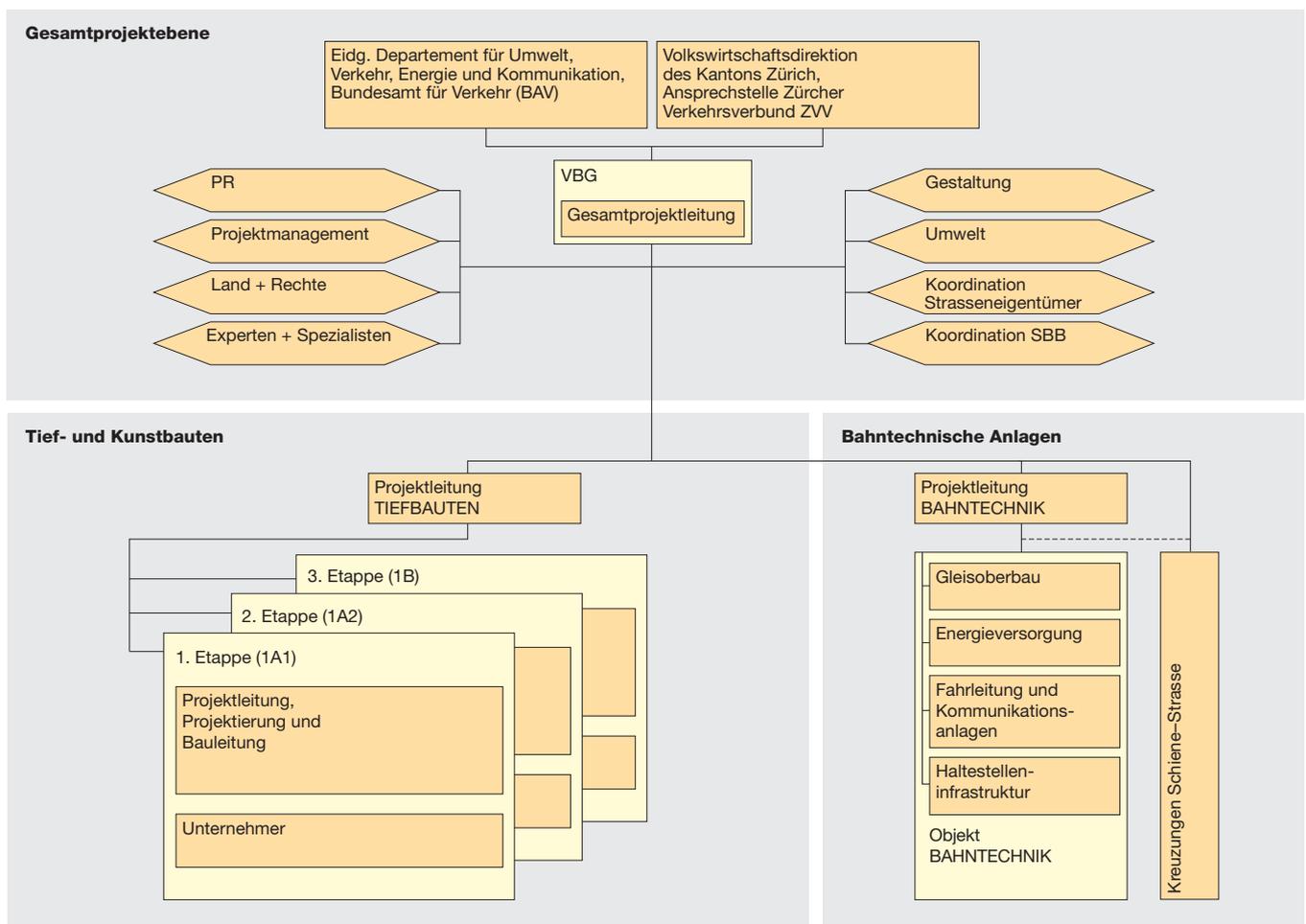
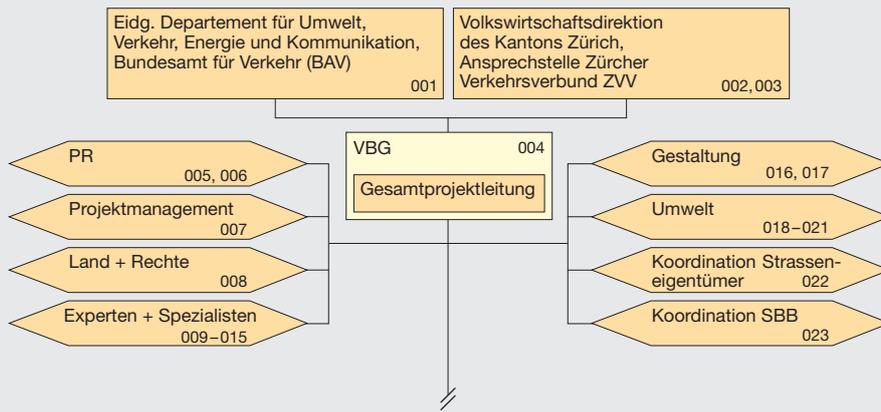


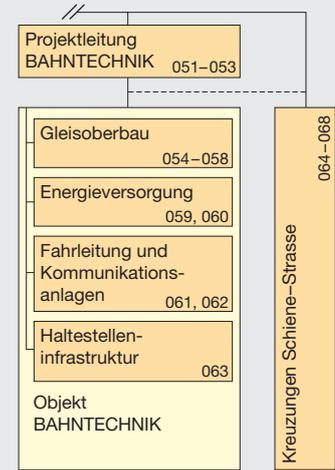
Wer die Glattalbahn gebaut hat



Gesamtprojektebene



Bahntechnische Anlagen



Hauptbeteiligte Organisationen / Firmen

2

Die verantwortlichen

Leistungsträger

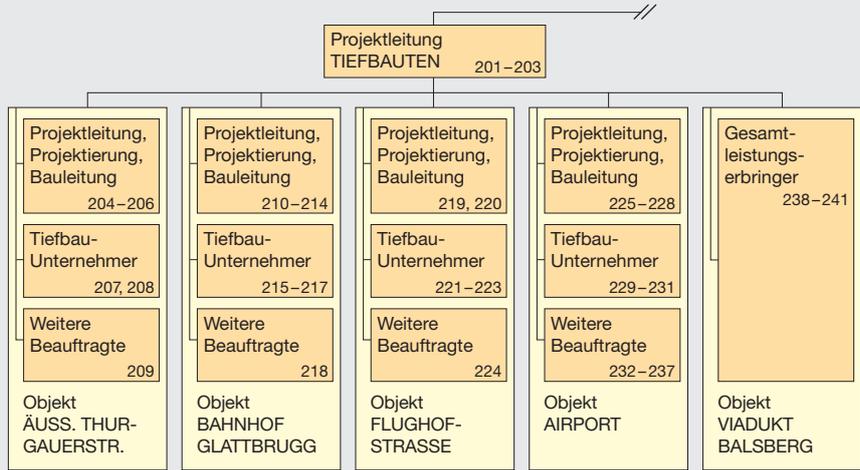
Die hauptbeteiligten Organisationen, Stellen und Firmen sind mit ihren Logos in der Reihenfolge gemäss den Organigrammen in den nebenstehenden Übersichten (Seiten 2-4) dargestellt. Die kleinen Nummern schaffen den Bezug zwischen der Stelle im Organigramm und der Logo-Übersicht.

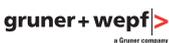
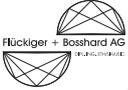
 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra 001	 Kanton Zürich Volkswirtschaftsdirektion 002	 ZVV EIN TICKET FÜR ALLES 003	 V B G 004	 rennhard.com 005
 006	 ROSENTHALER PARTNER AG MANAGEMENT UND INFORMATIK 007	 Brünnger Mattenberger Rechtsanwälte 008	 CHALVERAT PARTNER 009	 Gossweiler 010
 Dr. M. Grenacher dipl. Bauingenieur ETH/SIA/USIC 011	 PROJEKTLEITUNG UND BERATUNG KUNSTBAUTEN HAUSSMANN 012	 ITV GEOMATIK AG 013	 RK&P 014	 Rutishauser Ingenieurbüro für Bau, Verkehr und Umwelt GmbH 015
 FEDDERSEN & KLOSTERMANN Städtebau-Architektur-Landschaft 016	 flender 017	 gresch partner raum + umwelt 018	 Basler & Hofmann 019	 PÖYRY 020
 seippeLandschaftsarchitekten gmbh 021	 Kanton Zürich Volkswirtschaftsdirektion Amt für Verkehr 022	 SBB CFF FFS 023		
 TBF + Partner AG Planer und Ingenieure 051	 Ernst Basler + Partner 052	 pkag Paul Keller Ingenieure AG 053	 WALO Walo Bertschinger 054	 Implenla 055
 Vianoli 056	 Basler & Hofmann 057	 SNZ 058	 Implenla 059	 WALO Walo Bertschinger 060
 Furrer + Frey baut Fahrleitungen 061	 BAUMELER 062	 BURRI public elements 063	 Baudirektion Kanton Zürich Tiefbauamt 064	 MARTY + PARTNER Verkehrstechnik 065
 SIEMENS 066	 SIGNAL 067	 VAG Verkehrsregelungstechnik 068		

Tief- und Kunstbauten 1. Etappe (1A1)

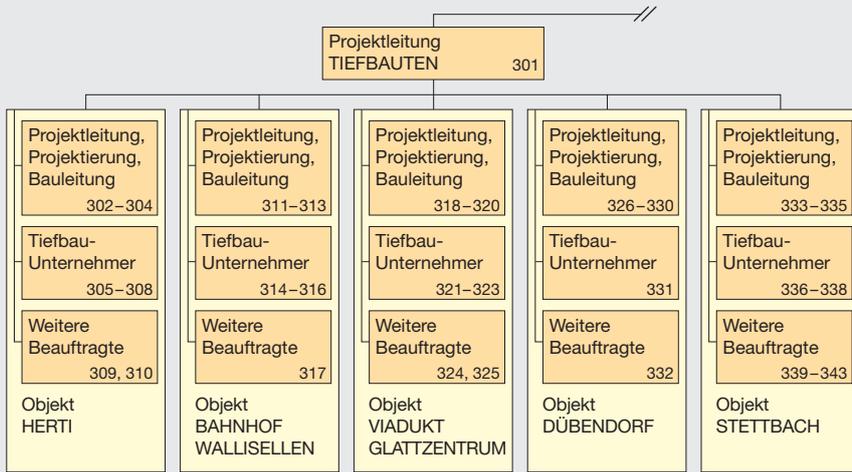


Tief- und Kunstbauten 2. Etappe (1A2)



 101	 102	 103	 104	 105	 106	 107
 108	 109	 110	 111	 112	 113	 114
 115	 116	 117	 118	 119	 120	 121
 122	 123	 124				
 201	 202	 203	 204	 205	 206	 207
 208	 209	 210	 211	 212	 213	 214
 215	 216	 217	 218	 219	 220	 221
 222	 223	 224	 225	 226	 227	 228
 229	 230	 231	 232	 233	 234	 235
 236	 237	 238	 239	 240	 241	

Tief- und Kunstbauten 3. Etappe (1B)



301	302	303	304	305
306	307	308	309	310
311	312	313	314	315
316	317	318	319	320
321	322	323	324	325
326	327	328	329	330
331	332	333	334	335
336	337	338	339	340
341	342	343		

Das Besteller-/Erstellermodell

Nach der Festlegung der strategischen Eckwerte für die Glattalbah (Richtplaneintrag, Systementscheid und Kostenrahmen) hat der Kanton Zürich 1997 entschieden, die weitere Entwicklung des Projekts und dessen Realisierung beim marktverantwortlichen Verkehrsunternehmen, der VBG Verkehrsbetriebe Glattal AG, zu bestellen (vgl. Grafik «Organisationsmodell», Broschüre «Die Glattalbah», Seite 7). Während der Realisierung nahm die VBG eine Doppelfunktion wahr: Als Systemerstellerin im Auftrag des Kantons Zürich war sie für die Umsetzung des Leistungsauftrags gemäss den Zielvorgaben (Quantität und Qualität der Leistung, Kosten und Termine) verantwortlich. Quartalsweise rapportierte die Gesamtprojektleitung in Form von Statusberichten und Prognosen. Als Objektbestellerin beschaffte die VBG die für die Realisierung erforderlichen Leistungen nach den Vorschriften des öffentlichen Beschaffungswesens. Die beauftragten Planer, Bau- und Bahntechnik-Unternehmungen erstellten ihrerseits die jeweils bestellten Leistungen im Rahmen der vereinbarten Kosten und Termine.



Fakten zur Glattalbahn

Modernes

Verkehrssystem

Die Glattalbahn ist ein Schlüsselprojekt, um das Agglomerationsgebiet Zürich Nord/Mittleres Glattal zu einer Stadtlandschaft von hoher urbaner Qualität zu entwickeln. Als modernes, leistungsfähiges System ergänzt sie das öffentliche Verkehrsangebot. Sie leistet damit einen nachhaltigen Beitrag, um die mit der angestrebten Siedlungsentwicklung verbundenen Mobilitätsbedürfnisse zu befriedigen.

Infrastruktur

Gleisanlage: zweigleisige, richtungsgetrennte Meterspur
Streckenlänge der Neubau-strecke:

1. Etappe:	2,7 Kilometer
2. Etappe:	5,3 Kilometer
3. Etappe:	5,0 Kilometer
Gesamtlänge:	13,0 Kilometer

100 % Eigentrasssee, davon
96 % baulich abgegrenzt,
4 % zeitlich beschränkt
(Kreuzungsbereiche)

Anzahl Haltestellen:	
1. Etappe:	6
2. Etappe:	7
3. Etappe:	8
Total:	21

Projekt

Bauzeit total 6 1/4 Jahre	
1. Etappe:	2 Jahre
2. Etappe:	2 Jahre
3. Etappe:	2 1/4 Jahre

Tief-/Kunstbauobjekte: total 12

- 1. Etappe, 2 Objekte:
 - Thurgauerstrasse (TG)
 - Auzelg (AUZ)
- 2. Etappe, 5 Objekte:
 - Äussere Thurgauerstrasse (ATG)
 - Bahnhof Glattbrugg (BHG)
 - Flughafenstrasse (FLG)
 - Airport (AIR)
 - Viadukt Balsberg (VIBA)
- 3. Etappe, 5 Objekte:
 - Herti (HERTI)
 - Bahnhof Wallisellen (BHFV)
 - Viadukt Glattzentrum (VIGLA)
 - Dübendorf (DÜBI)
 - Stettbach (STBA)

6 Bahntechnik-Gewerke:
Gleisoberbau, Energieversor-gung, Fahrleitung, Kommuni-kationsanlagen, Haltestellen-infrastruktur, Kreuzungen
Schiene-Strasse

Standortgemeinden und -städte:

1. Etappe: Zürich, Opfikon
2. Etappe: Opfikon, Rümlang, Kloten
3. Etappe: Zürich, Wallisellen, Dübendorf

Projektierung und Bauleitung:

1. Etappe:	75 Mannjahre
2. Etappe:	150 Mannjahre
3. Etappe:	190 Mannjahre
Total:	415 Mannjahre

Ausführung:

1. Etappe:	225 Mannjahre
2. Etappe:	430 Mannjahre
3. Etappe:	545 Mannjahre
Total:	1'200 Mannjahre

Kosten und Finanzierung

Kostenvoranschlag (CHF) (Preisstand 1. April 2001, exkl. MwSt.):

1. Etappe:	109,2 Mio.
2. Etappe:	209,6 Mio.
3. Etappe:	260,6 Mio.
Total:	579,4 Mio.

Finanzierung: Kanton Zürich (Verkehrsfonds), Bund (1A1: Art. 56 EBG; 1A2 und 1B: Infrastrukturfonds), Werke, Stras-senfonds, Standortgemeinden und -städte, Dritte

Umweltmassnahmen

Schotterrasen im Bahntrasssee:	
1. Etappe:	15'000 m ²
2. Etappe:	29'700 m ²
3. Etappe:	25'100 m ²
Total:	69'800 m²

Anzahl neu gepflanzter Bäume auf öffentlichem und privatem Grund:	
1. Etappe:	128
2. Etappe:	250
3. Etappe:	63
Total:	441

Hecken entlang Trasssee, als Sicherheitselement:

1. Etappe:	593 Laufmeter
2. Etappe:	1'350 Laufmeter
3. Etappe:	1'993 Laufmeter
Total:	3'936 Laufmeter

Lärmschutzmassnahmen

2. Etappe:	
Tunnelportale:	100 Laufmeter (Seitenwände und Decke)
3. Etappe:	Weststrasse: 300 Laufmeter Lärmschutzmauer

Reptilienstandorte/Schutz-flächen: 4'300 m² (Deckel auf Margarethentunnel und Bals-berg) in der zweiten Etappe

Ökologische Ausgleichsflä-chen: 6'700 m² in der dritten Etappe

Sanierung verschmutzter Bö-den/Altlasten:

1. Etappe:	41'200 t
2. Etappe:	45'000 t
Total:	86'200 t

Recht und Landerwerb

Anzahl Landerwerbsfälle:	
1. Etappe:	159
2. Etappe:	89
3. Etappe:	171
Total:	419

Erworbene Landflächen:

1. Etappe:	30'000 m ²
2. Etappe:	36'000 m ²
3. Etappe:	82'000 m ²
Total:	148'000 m²

Anzahl Einsprachen im Plan-genehmigungsverfahren:

1. Etappe:	38
2. Etappe:	42
3. Etappe:	62
Total:	142

Anzahl Auflagen für Bau und Betrieb:

1. Etappe:	339
2. Etappe:	506
3. Etappe:	824
Total:	1'669

Entschädigungen für Land-und Rechtserwerb (CHF):

1. Etappe:	20 Mio.
2. Etappe:	16 Mio.
3. Etappe:	46 Mio.
Total:	82 Mio.

Angebot

VBZ-Linie 11 (Verlängerung Messe/Hallenstadion – Auzelg) seit 10. Dezember 2006

Betriebszeit: 05:00 – 01:00 Uhr

Takt: 7,5 Minuten (Hauptver-kehrszeit), 10/15 Minuten (Ne-ben-/Randverkehrszeit)

Fahrzeit: Verlängerung Messe/ Hallenstadion – Auzelg: 6 Minuten

Beförderungsgeschwindigkeit: 22,7 km/h

Glattalbahn-Linie 10 seit 14. Dezember 2008

Betriebszeit: 5:05 – 00:15 Uhr

Takt: 7,5 resp. 15 Minuten
Fahrzeit: Bahnhof Oerlikon Ost – Zürich Flughafen: 12 Mi-nuten

Beförderungsgeschwindigkeit: 26,1 km/h

Glattalbahn-Linie 12 seit 12. Dezember 2010

Betriebszeit: 05:00 – 24:00 Uhr

Takt: 15 Minuten
Fahrzeit: Zürich Flughafen – Stettbach: 24 Minuten;
Auzelg – Stettbach: 13 Minuten

Beförderungsgeschwindigkeit: 26,2 km/h (Zürich Flughafen – Stettbach)



Rollmaterial

Typ: Tram 2000 und Cobra im Design der VBZ auf der Linie 11; Cobra im Design der VBG auf den Glattalbahn-Linien 10 und 12, durchgehend niederflurig

Einsatz:
 ■ Linie 10: 12 ½ Fahrzeuge
 ■ Linie 12: 4 ½ Fahrzeuge

Hersteller: Bombardier Transportation (Switzerland) AG

Länge: 36 Meter
 Breite: 2,40 Meter

Leergewicht: 39,2 Tonnen

Fahrgastkapazität: 90 Sitzplätze, 148 Stehplätze

Maximal zulässige Geschwindigkeit: 60 km/h

Anzahl Türen: 7

Einstiegshöhe: 30 Zentimeter

Sicherheit und Lichtsignale

Sicherungsanlage Margarethentunnel: Zugsicherung zur Vermeidung von Auffahrunfällen

Anzahl Kreuzungen Schiene-Strasse:

1. Etappe:	10
2. Etappe:	15
3. Etappe:	15
Total:	40

Anzahl Barrierenanlagen:

1. Etappe:	1
2. Etappe:	7
3. Etappe:	7
Total:	15

Anzahl Warnblinker:

1. Etappe:	38
2. Etappe:	34
3. Etappe:	45
Total:	117

Anzahl Lichtsignale (Strassenverkehr):

1. Etappe:	60
2. Etappe:	97
3. Etappe:	113
Total:	270

Anzahl Lichtsignale (Fussgänger/Radfahrer):

1. Etappe:	68
2. Etappe:	94
3. Etappe:	96
Total:	258

Anzahl Lichtsignale (Bahn/Bus):

1. Etappe:	30
2. Etappe:	64
3. Etappe:	61
Total:	155

Anzahl Anlagen zur Bahn-/Busbevorzugung:

1. Etappe:	45
2. Etappe:	46
3. Etappe:	117
Total:	208

Energieversorgung

Fahrstrom: 600 Volt Gleichstrom

Anzahl Gleichrichter-/Trafo-stationen:

1. Etappe:	2
2. Etappe:	3
3. Etappe:	3
Total:	8

Kunstbauten

1. Etappe:

Brücke über die Glatt

Spannweite der Brücke: 33 m

Gesamtbreite: 8,45 m

Konstruktionshöhe: 1,90 m

Bohrpfähle: pro Widerlager 3 Stück, Durchmesser 118 cm

Länge der Bohrpfähle: je 20 m

Vorspannung: 330 Laufmeter

Beton: 800 m³

2. Etappe:

Margarethentunnel

Länge des Tunnels: 400 m

Mikrobohrpfähle/Bohrpfähle: 2'600 Laufmeter

Nägel: 9,0 km

Rühlwandträger: 140 t

Ausfachungen: 2'500 m²

Spritzbeton: 3'200 m²

Aushub: 34'000 m³

Beton: 9'000 m³

Schalung: 14'000 m²

Bewehrung: 1'050 t

Viadukt Balsberg

Länge des Viadukts: 860 m inkl. 240 m Rampen

Anzahl Brückenfelder: 30 (Länge: 8–37 m)

Anzahl Pfeiler: 39 (Höhe: 3–8,5 m)

Anzahl Pfähle: 73 (Länge: 8–28 m)

Leistung Brückenrohbau: 50 m pro Monat

Beton: 6'500 m³

Vorspannung: 3'500 Laufmeter

Bewehrung: 800 t

3. Etappe:

Unterführung Nationalstrasse N1.9.2

Vorgängig erstelltes Haupttragwerk in Deckelbauweise

Länge der Unterquerung: 66 m

Querschnitt der Unterquerung: 7,50 m (lichte Breite), 5,50 m (lichte Höhe)

Dicke der Deckenplatte: 0,80 m

Dicke der Lastverteilungsplatte: 0,40 m

Bohrpfähle: 1'600 Laufmeter

Aushub: 3'000 m³

Beton: 2'100 m³

Bewehrung: 165 t

Viadukt Glattzentrum

Länge des Viadukts: 1'200 m inkl. 185 m Rampen

Anzahl Brückenfelder: 34 (Länge: 17–46 m)

Anzahl Pfeiler: 37 (Höhe: 4–10 m)

Anzahl Pfähle: 93 (Länge: 8–33 m)

Leistung Brückenrohbau: 75 m pro Monat

Lehrgerüst: 1'500 t

Beton: 10'000 m³

Vorspannung: 9'300 Laufmeter

Bewehrung: 1'700 t

Bildnachweis

Burri public elements AG, Glattbrugg
 Tres Camenzind, Zürich
 Feddersen & Klostermann, Zürich
 VBG, Glattbrugg

Herausgeberin

VBG Verkehrsbetriebe Glattal AG, Glattbrugg
 www.vbg.ch