Eisenbahnzukunft für Liechtenstein
auch südlich von Schaan? (Berater: Paul Stopper)

Annahmen/Voraussetzungen

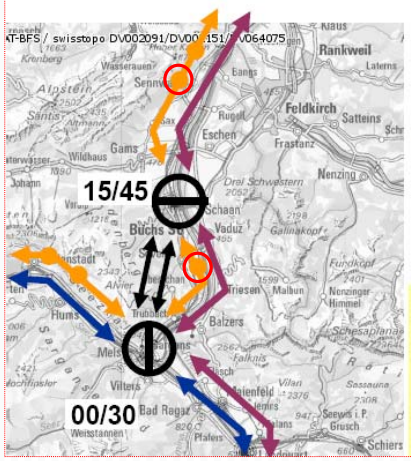
Geologisches Gutachten (Dr. M. Kobel & Partner AG)

Angebotskonzeption (SMA & Partner AG)

Ausblick

Dr. Georg Sele, Präsident VCL
2011-03-17

S-Bahn St. Gallen 2013 (Quelle: A. Bieniok)



REX Wil - St.Gallen - Chur
Beschleunigt, Anschluss IC in Sargans

S4 SG-Sargans-Wattwil-SG
Stündlich mit Halt Sevelen

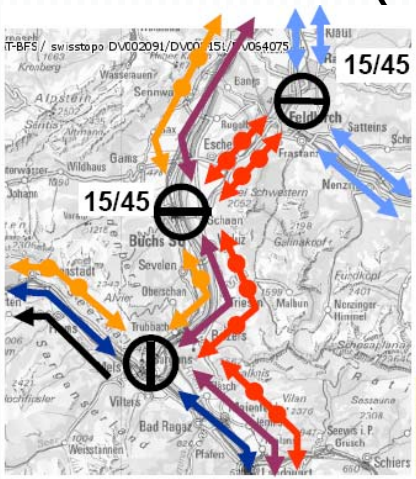
Bus Sargans - Buchs
Halbstundentakt

Halbstundentakt für Buchs / Sargans
Anschluss in alle Richtungen

Knoten Buchs:
15 / 45 Anschluss in beide Richtungen

LBA-Anschlüsse angepasst an S-Bahn in:
Buchs, Sargans, Sennwald (bis Nendeln), Sevelen (bis Triesen)

S-Bahn FL.A.CH (2015) (Quelle: A. Bieniok)



Vorarlberg
Spinne Feldkirch 15/45 (Schnellzüge)

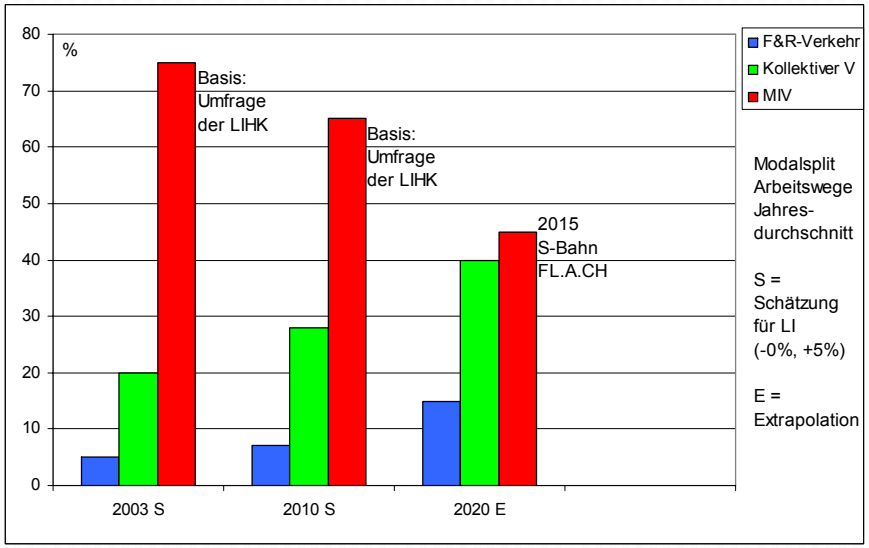
FL.A.CH
Buchs – Feldkirch halbstündlich
Anschlüsse Buchs in beide Richtungen

Mögl. Verlängerung Buchs – Chur
- Anschluss an IR Zürich-Chur
- Anschluss Bad Ragaz an IC Zürich

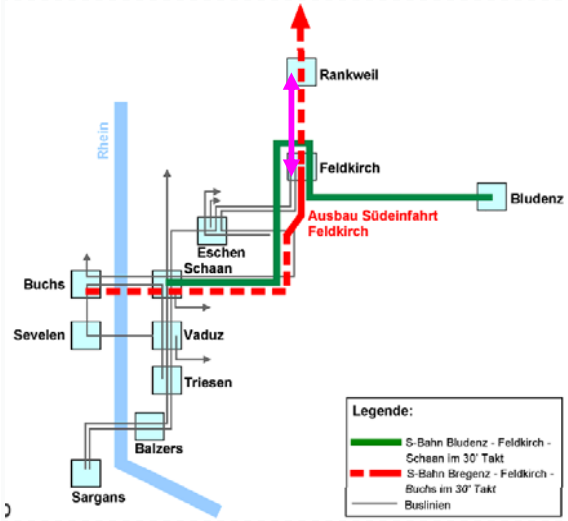
Planung / Projektierung:
- im Rahmen AP Ost 1. TE
- Ziel: bis 2013 baureifes Projekt

Dank an RR Martin Meyer und Projektleiter Markus Biedermann.
DAS Projekt für Liechtenstein; Voraussetzung für Regiobahn LI-Oberland.

Arbeitswege 2003 / 2010 / 2020 (BMM, keine U-Strassen)



ÖV-Ausbau statt Umfahrungsstrassen



Tram Rankweil – Feldkirch LKH auf der Strasse im Mischverkehr

Hauptverkehrs-zeit: 15-Minuten-Takt S-Bahn Feldkirch – Schaan.

(Quelle: Fldk-Süd Null-Plus-Variante)

Bahn-Südeinfahrt Feldkirch in Betrieb

Die Südeinfahrt Tisis zum Bahnhof Feldkirch erschliesst die Stadt und reduziert die Fahrzeit etwa auf 50% der Ardetzenberg-Rundfahrt.

Die Fahrzeit der S-Bahn von Feldkirch nach Schaan sinkt von 21 auf etwa 17 Minuten.

Liechtenstein und CH-Rheintal

Annahmen unserer Politik:
Liechtenstein hat etwa je 45'000 EinwohnerInnen und Arbeitplätze bis 2030, etwa je 60'000 – 100'000 bis 2050.

Doppelspurausbau südlich von Buchs realisiert:
Es können auch die Haltestellen Räfis-Burgerau, Weite und Trübbach durch die S4 stündlich in beide Richtungen bedient werden. Ab 2013 erst Sevelen.

Die Haltestelle Trübbach wird vom heutigen Standort zu den Arbeitsplätzen in die Dornau verlegt.
Somit entsteht ein Bahn-Bus und Bahn-Bahn Knoten.

Regionalbahn: S-Bahn oder Tram-Bahn?

Für die Regionalbahn Liechtensteiner Oberland lässt der VCL durch Experten beide Varianten untersuchen: S-Bahn und Tram-Bahn.

Jedes System hat Vor- und Nachteile.

Das Kriterium wird sein:
Was ist am besten für unsere Bedürfnisse?

S-Bahn

Länge ca. 75 m
Radien ≥250 m → ≥ 75 km/h
Mindestradius 180 m
15'000 V AC
Breite 2.8 – 3.0 m
Vmax = 160 km/h

Im Bahnhof Buchs:
Stadler Rail “FLIRT”
und
Bombardier “Talent”

Tram-Bahn

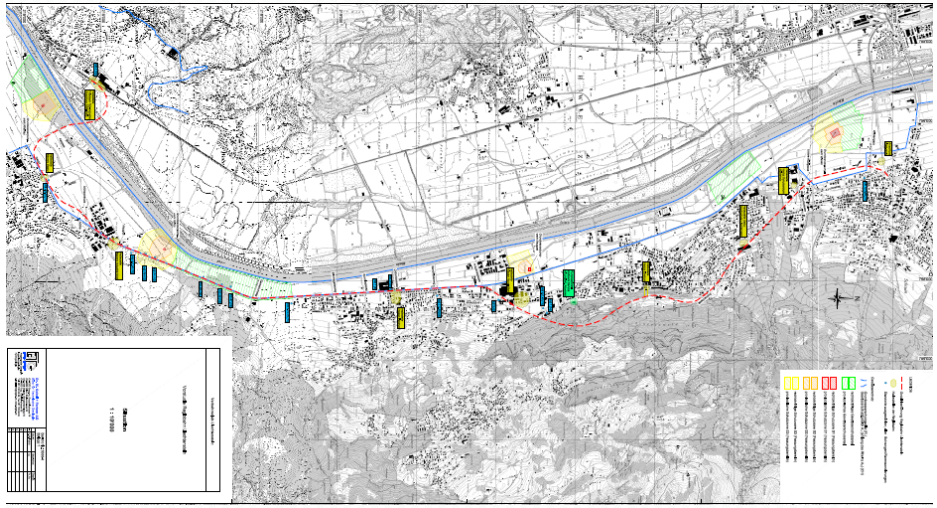
Seit 2006
Tram, 2 Linien
Normalspur, 750V DC
Mindestradius 22 m
Vmax = 70 km/h

Mulhouse

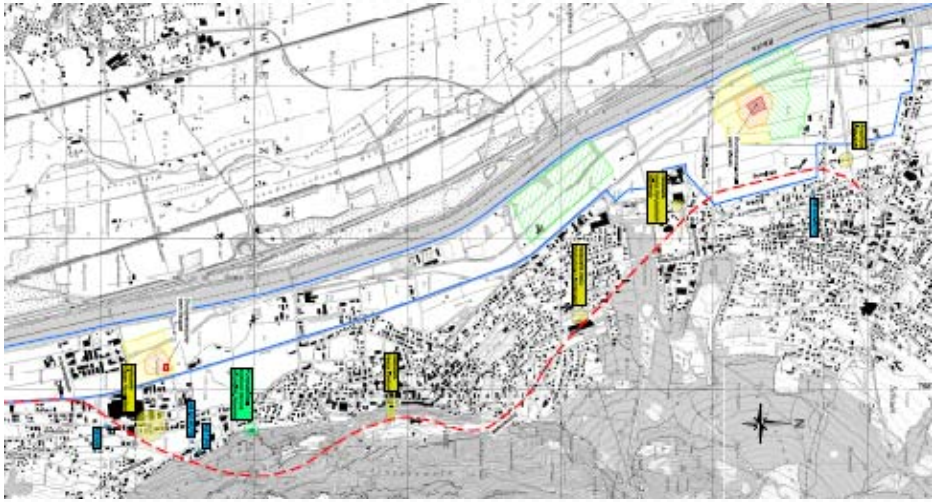
Seit Dez. 2010
Linie 3 Tram-Train
Normalspur
750V DC und 25kV AC
in Stadt als Tram
auf SNCF als Bahn
Vmax = 100 km/h
L ≈ 38 m, B = 2.65 m, 60 T

Regionalbahn Schaan-Trübbach-Sargans

geologische Grobanalyse positiv; Haltestellenbereiche



Regionalbahn nördlicher Teil

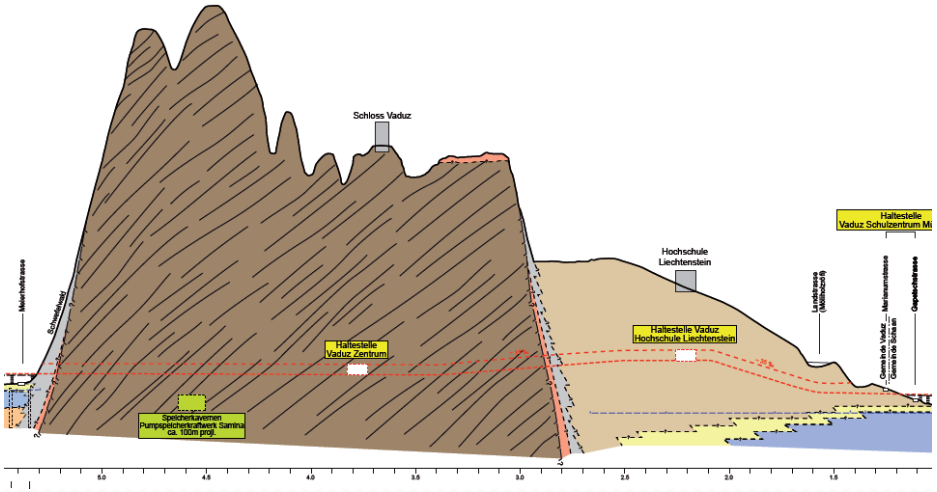


Schulzentrum Mühleholz

Variante S-Bahn

Variante Tram-Bahn

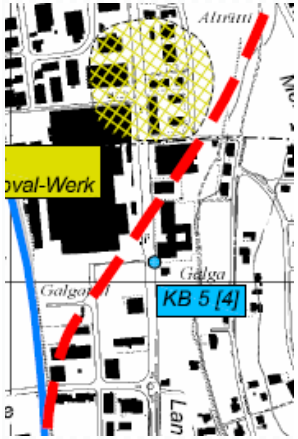
Regionalbahn: Tunnel



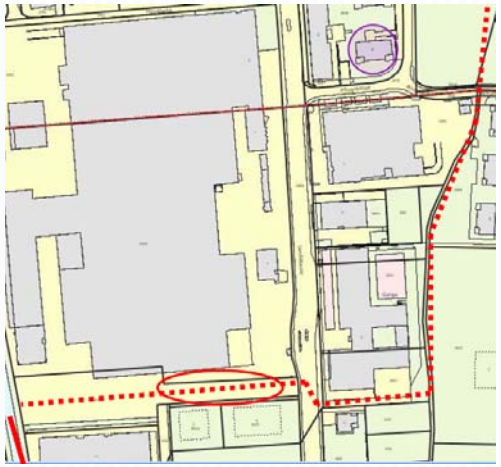
Melina Roos (bei Prof. Schwarz, Hochschule 2009)

Vaduz Süd – Triesen Nord

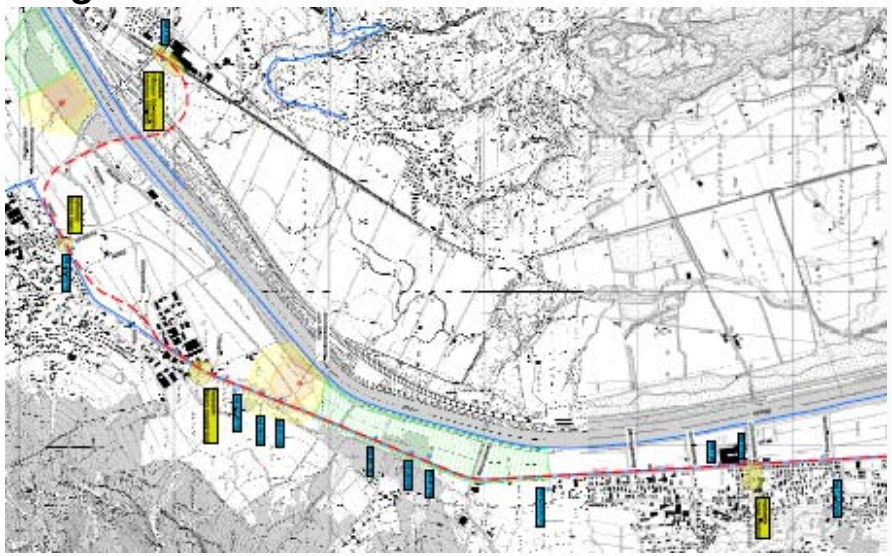
Variante S-Bahn



Variante Tram-Bahn



Regionalbahn südlicher Teil

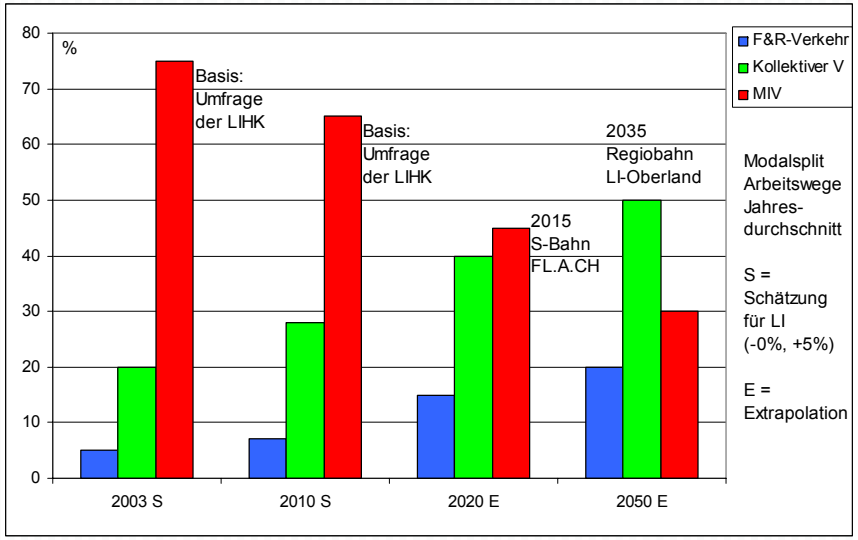


Reisezeiten (inkl. 8% Fahrzeitzuschlag)

	S-Bahn	Tram-Bahn
Höchstgeschwindigkeit (km/h)	160 (gewählt 125)	100 (20, 80, 100)
Wartezeit pro Haltestelle (Sekunden)	30	20
Reisezeit Schaan-Sargans (Minuten)	20 (Schleife Sargans +1)	25 (Doppeltraktion)
Reisezeit Schaan-Feldkirch (Minuten)	21 (17 mit Südeinfahrt)	?

Mit Südeinfahrt und S-Bahn: Sargans-Feldkirch knoten-konform in 38 Minuten durch Liechtenstein möglich.

Arbeitswege 2003 / 2010 / 2020 / 2050



Vorläufiger Fahrplan Schaan–Sargans

S-Bahn

30-Minuten-Takt
Einbindung in 30-Minuten-Takt in Sargans
Schlechte Anschlüsse in Schaan
Durchbindung via Südeinfahrt nach Feldkirch sinnvoll
Konflikt mit Railjet alle 2 Stunden

Tram-Bahn

15-Minuten-Takt
Gute Anschlüsse in Sargans und Schaan
Ebenfalls gute Anschlüsse in Trübbach an S4
Durchbindung via Südeinfahrt nach Feldkirch möglich

Wo Doppelspur?

S-Bahn (30-Minuten Takt)

Kreuzung zwischen
- Triesen Zentrum und Balzers, Industrie Nord

Tram-Bahn (15-Minuten Takt)

Kreuzungen zwischen
- Vaduz Schulzentrum und Vaduz Universität
- Vaduz Süd / Triesen Nord und Triesen Zentrum
- Trübbach Industrie (Dornau)

Noch zu klären

Je ein Szenario für S-Bahn und Tram-Bahn

Investitionskosten
Betriebskosten
Etappierung

Regionalbahn: S-Bahn oder Tram-Bahn?

►Für 60'000 – 100'000 Einwohner und Arbeitsplätze brauchen wir die Bahn als ÖV-Rückgrat für die Hauptlinien.

►S-Bahn und Tram-Bahn haben je Vor- und Nachteile.

►Mir persönlich scheint die Tram-Bahn eher passend und leichter ausbaubar.

►Als Feinverteiler und Zubringer zur Bahn übernimmt der Bus wichtige Aufgaben.