

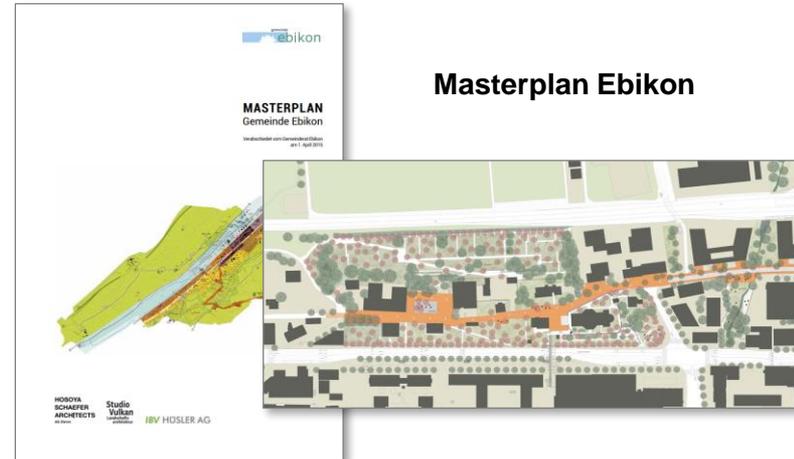
Machbarkeitsstudie Überdachung Zentrum Ebikon

Fachkommission Ortsentwicklung vom 27.08.2019



Ausgangslage

Lage im Gesamtsystem			
K 17			Luzern, Zürichstrasse, Löwenplatz (exkl.) – Einmündung Wesemlinstrasse (exkl.), Optimierung Gesamtverkehrssystem mit Anpassung und Erneuerung Strassenraum in Koordination mit Spange Nord, Planung
K 17	B; M 18.2b3 A; ÖV-11.1f A; ÖV-6.2b		Ebikon, Einmündung Schösslistrasse (inkl.) – Einmündung Weichlenstrasse, Optimierung Gesamtverkehrssystem mit Anpassung und Erneuerung Strassenraum in Koordination, Sanierung Strasse und in Koordination mit Bushub Ebikon und Optimierung öV Rontal (Verlängerung Linie 1)
K 17			Ebikon, Einmündung Schösslistrasse (inkl.) – Einmündung Dorfstrasse, Bauvorhaben Dritter, Untertunnelung Kantonsstrasse in Koordination mit Kantonsstrassenprojekt Optimierung Gesamtverkehrssystem (Bauvorhaben Dritter)
K 17		A; ÖV-9.2	Ebikon, Optimierung Gesamtverkehrssystem für RBus (z.B. Bevorzugungen, Haltestellen)



Masterplan Ebikon

Bauprogramm 2019-2022 für die Kantonsstrassen



Projektidee R. Huwiler



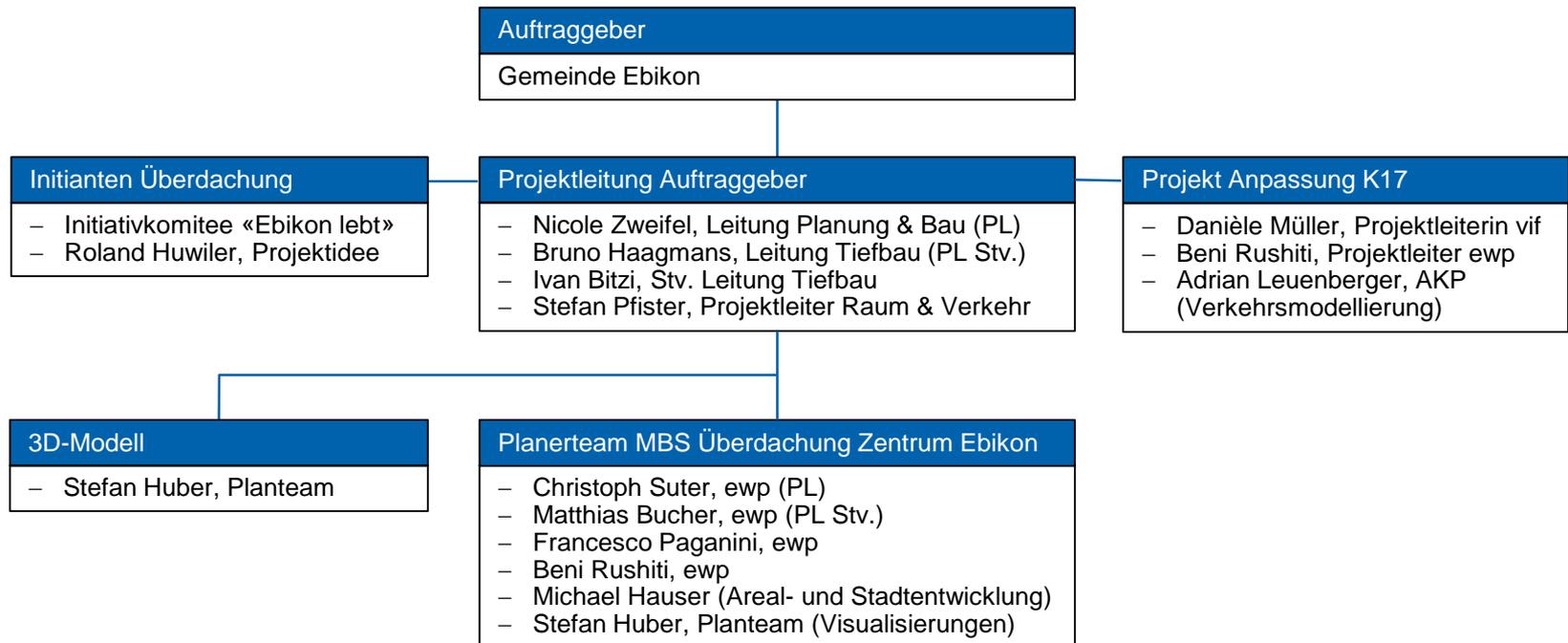
Auftrag Machbarkeitsstudie

Auftrag ewp

Umfassende Machbarkeitsstudie

- Verkehrsplanerische Aspekte (Kapazität)
- Technische Aspekte (Verkehrsführung, Geometrie, Werkleitungen, Tunnelbau)
- Städtebauliche Aspekte (Auswirkungen Stadtgefüge)
- Denkmalpflegerische Aspekte (Kant. Bauinventare)
- Sozialräumliche Aspekte
- Finanzielle Aspekte (Kostenschätzung, Finanzierung)

Projektorganisation



Perimeter



-  Bearbeitungsperimeter Überdachung Zentrum Ebikon
-  Projektperimeter Anpassung K17



Situationsanalyse

- Raum entlang Zentralstrasse hat stark verkehrsorientierten Charakter
- Die Querung der Zentralstrasse ist erschwert: Trennwirkung
- Historischer Kirchenbezirk hat identitätstragende Funktion



Referenzprojekte

Autobahnüberdeckung Altendorf

- Überdeckung eines 600 m langen Einschnitts
- Kostenbeteiligung Immobilienunternehmer
- Topografie, Länge, Strassenklassierung



Einhausung Schwamendingen

- Einhausung einer Stadtautobahn (DTV 100'000)
- Park auf Tunneldecke
- Projektgrösse, Strassenklassierung, Finanzierungsmöglichkeiten



Umfahrung Roveredo

- Freiwerdendes Land infolge Verlegung A13 Autobahn
- Arealentwicklung durch privaten Investor, Volksabstimmung wegen Landverkauf erforderlich



Randbedingungen

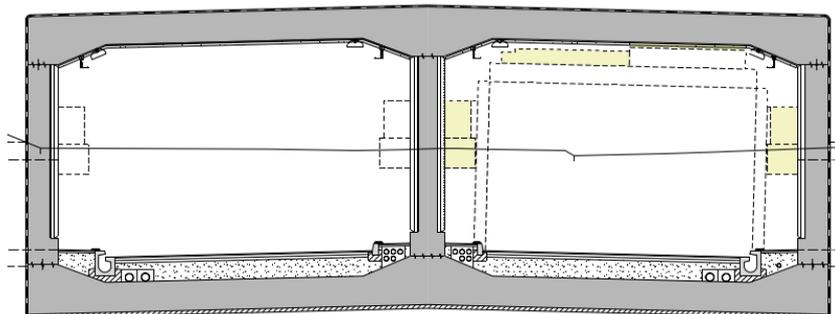
Zentrale Anforderungen

- Vier Fahrstreifen
- Tunnelnormen: Beidseitige Bankette, Raum für Sicherheitseinrichtungen und Signalisation
- Auslegung auf Trolleybusse (Fahrleitung)
- Ausreichende Höhe für Ausnahmetransporte
- Statische/konstruktive Anforderungen (Wand-/Deckenstärken)
- Fahrgeschwindigkeit 50 km/h

Machbarkeitsprüfung

Tunnelbauwerk	Ursprüngliche Projektidee	Erforderliche Masse
Gesamtbreite	16.7 m	21.0 m
Höhe	5.6 m	6.5 m

- Die in der ursprünglichen Projektidee vorgesehenen Tunnelmasse sind nicht ausreichend
- R. Huwiler hat Projektidee im Dez. 2018 basierend auf den erforderlichen Abmessungen aktualisiert

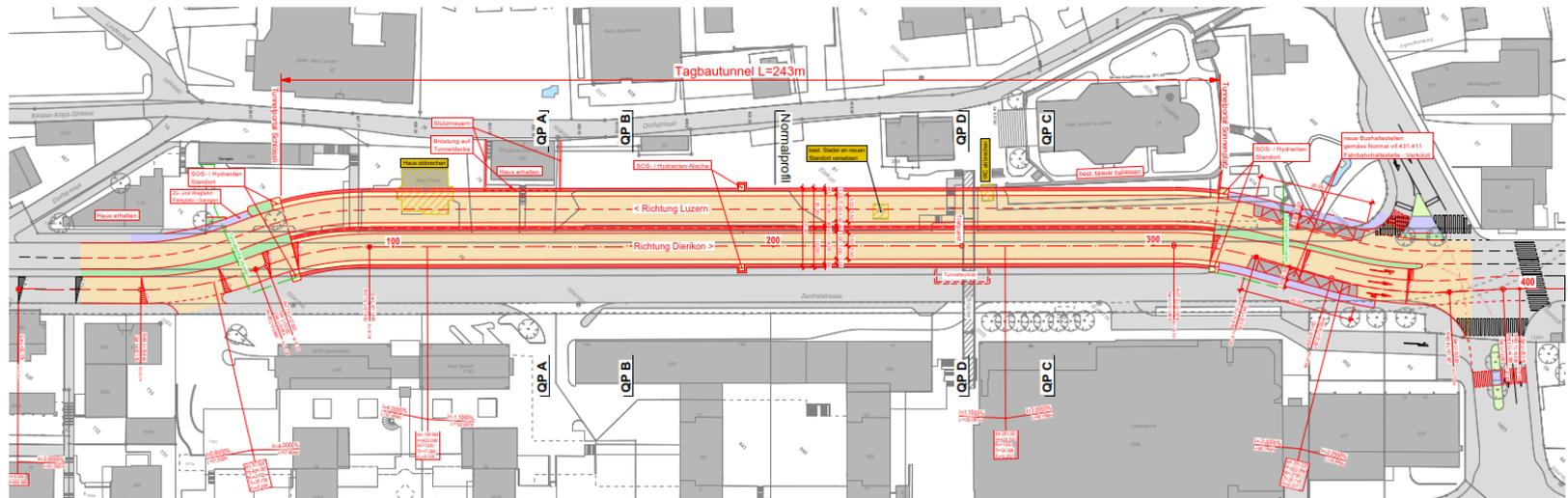


Überarbeitete Projektidee – Roland Huwiler



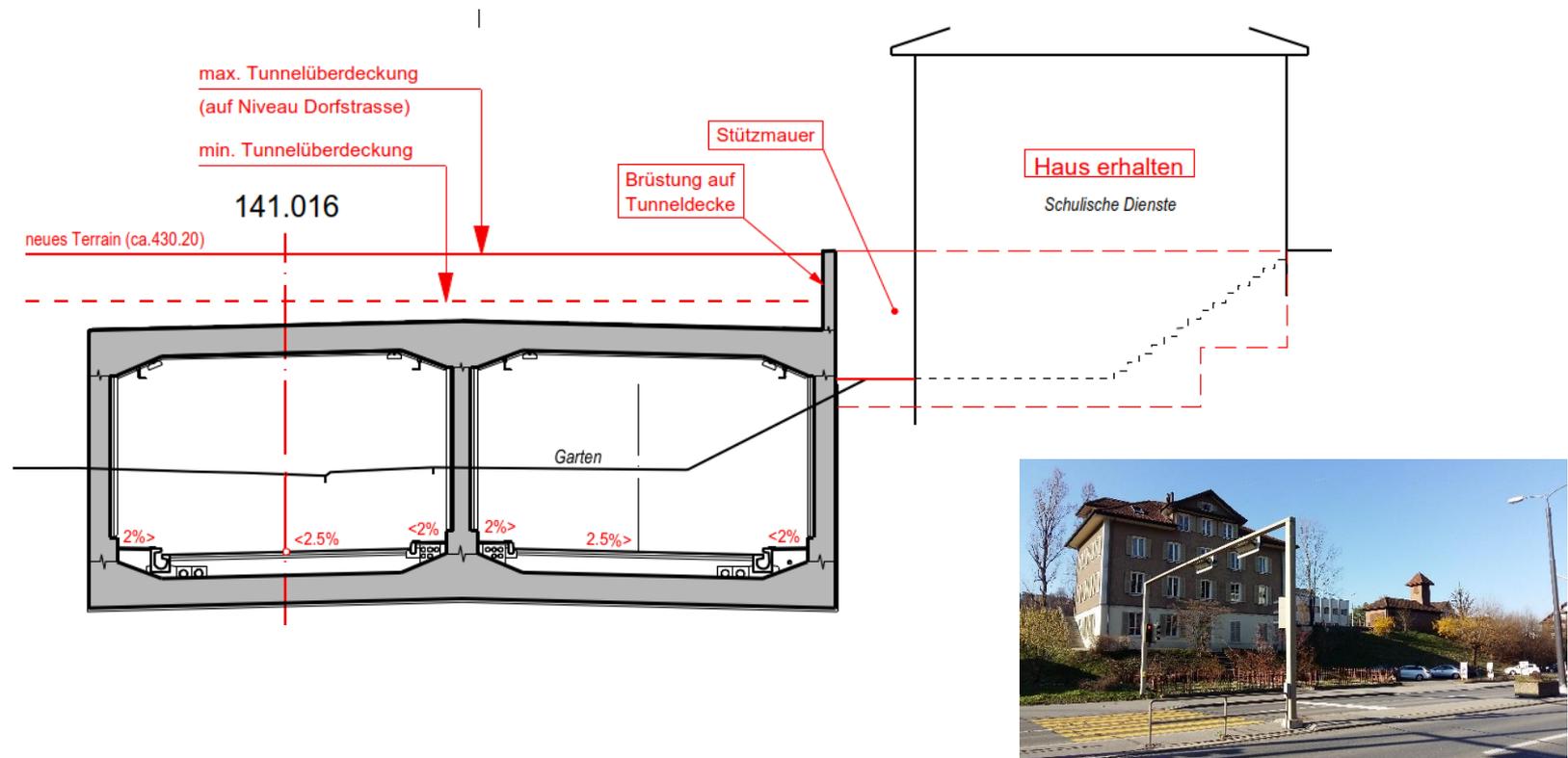
Bauliche Umsetzung: Situationsplan

- Länge ca. 250 m
- Anschluss an bestehende Knoten Schösslistrasse und Dorfstrasse
- Bushaltestelle ausserhalb Tunnel
- Sicherstellung Zufahrt Grundstück Dorf-/Zentralstr.



Bauliche Umsetzung: Querprofil

- Kritische Punkte: altes Schulhaus und Kirche



Visualisierung im 3D-Modell



Visualisierung im 3D-Modell



Visualisierung im 3D-Modell



Visualisierung im 3D-Modell



Kosten

Abschätzung der Baukosten (Genauigkeit Stufe Machbarkeit)

Nicht berücksichtigt:

- Umgebungsgestaltung
- Bauliche Anpassungen im Kirchenbezirk
- Landerwerb
- Bauten auf Tunnel
- Verfahrenskosten für Planungsprozess (Bebauungsplan, Investorenwettbewerb)
- Erstellung einer Vielzahl von Vertragswerken (Kaufverträge, Dienstbarkeitsverträge, etc.)
- Rechtsmittelverfahren

Kosten

Kostenpunkt	Erwartete Kosten [CHF]
Neubau Tunnel	16'700'000
Strassenbau Anschlussbereiche	900'000
Betriebseinrichtungen	200'000
Werkleitungsumlegung	700'000
Zwischentotal	18'500'000
Projektierung, Bauleitung, Vermessung, Geologie (15%)	2'800'000
Unvorhergesehenes (10%)	1'800'000
Total exkl. MWST	23'100'000
MWST (7.7%)	1'800'000
Total inkl. MWST	24'900'000

Finanzierung

Mögliche Beteiligung Kanton

Baukosten

- Kanton beteiligt sich in dem Umfang, der einer üblichen Strassensanierung im entsprechenden Abschnitt entspricht
- Abschätzung für eine entsprechende Sanierung ergibt eine Summe von ca. CHF 2.1 Mio.

Betriebs- und Unterhaltskosten

- Totale jährliche Kosten 30'000 – 70'000 Fr. (Reinigung, Entwässerung, Instandhaltung BSA, Energie)
- Annahme Beteiligung Kanton im Umfang von einem Viertel:
ca. CHF 7'500 – 17'500 jährlich
- Beitrag Gemeinde: CHF 22'500 – 52'500 jährlich

Finanzierung

Mögliche Beteiligung Bund

- via Agglomerationsprogramm (AP)
- Beitragssatz theoretisch 30-50%
- Massnahmen der bisherigen AP Luzern wurden jeweils zu 35% mitfinanziert: falls Projekt beitragsberechtigt, würden ca. CHF 8 Mio. vom Bund mitfinanziert
- Mitfinanzierung durch Bund nicht gesichert und mit gewissen Unwägbarkeiten behaftet

Finanzierung

Kostenschlüssel ohne Bundesbeiträge:

	Total [CHF]	Kanton [CHF]	Kanton [%]	Gemeinde [CHF]	Gemeinde [%]
Baukosten	25 Mio.	2.1 Mio.	9%	22.7 Mio.	91%
Jährliche Kosten	30'000-70'000	8'000-18'000	25%	22'000-52'000	75%

(Genauigkeit Stufe Machbarkeit)

Finanzierung

Arealentwicklung

- Die Gemeinde besitzt nur wenig Land im Perimeter
- Einnahmen der Gemeinde zur Querfinanzierung vernachlässigbar (max. ca. CHF 600'000)
- Mehrwertabgabe bei Grundstücken im Privatbesitz: höchstens 20% des Mehrwerts (Voraussetzung Sondernutzungsplanung); zudem werden allenfalls Minderwerte geltend gemacht

Finanzierung Übersicht

Kosten und Beteiligungen	Betrag [CHF]	Bemerkungen
Baukosten Überdachung	ca. 25 Mio.	ohne Umgebungsgestaltung etc.
Mögliche Beteiligung Bund	0-8 Mio.	Bedingungen: Aufnahme in ein Agglomerationsprogramm, Erfüllung Beitragsberechtigung, Beitragssatz rund 35%
Mögliche Beteiligung Kanton	ca. 2 Mio.	entspricht dem Betrag einer üblichen Strassensanierung
Mögliche Einnahmen durch Arealentwicklung	ca. 0-1 Mio.	Da die Gemeinde kaum Land besitzt, ist keine relevante Querfinanzierung möglich.
Verbleibende Kosten	ca. 14-23 Mio.	durch die Gemeinde Ebikon zu finanzieren

Beurteilung

- Variantenfächer:
Ist-Zustand
Überdachung
Masterplan
Kant. Bauprojekt K17
- Zielsystem mit 17
Kriterien in
5 Bereichen

Bereich	Ziel	Indikator
Verkehr	Funktionsfähigkeit der Kantonsstrasse gewährleisten	Gewährleistung MIV-Leistungsfähigkeit und Ausnahmetransportrouten, Vermeidung Rückstau in Tunnel
	Gute Bedingungen für öffentlichen Verkehr schaffen	der Nachfrage angepasste Lage der Bushaltestellen, Verlustzeit an Knoten
	Angebot Fussverkehr verbessern	Querungsmöglichkeiten, Umgebungsqualität entlang Fussverkehrsrouten
	Attraktive Veloinfrastruktur schaffen	Angebot Veloverkehr
	Verkehrssicherheit erhöhen	Unfallreduktion, Separation Verkehrsführung
Siedlung	Aufenthaltsqualität im Zentrum steigern	Raumaufwertung (Platzverhältnisse, Verkehrsführung)
	Wettbewerbsfähigkeit erhöhen	Erschliessung Geschäfte entlang K17, Standortqualität für Unternehmen
	Ortsbild aufwerten, Identität erhalten	Erkennbarkeit historischer Strukturen (Denkmalschutz), Beeinträchtigungen minimieren (Portalbereiche, Zerschneidung durch Verkehr, Gebäudeabbrüche, archäologische Fundstellen)
Umwelt	Landschaftsbild aufwerten, Identität erhalten	Klare Raumhierarchie, Erkennbarkeit räumlicher Strukturen
	Emissionen und Immissionen reduzieren	Lärmbelastung durch Verkehr und Bau, Schadstoff- und Treibhausgasemissionen beim Bau
	Bodenverbrauch minimieren	Flächenbeanspruchung
	Beeinträchtigung des Grundwassers minimieren	Beeinträchtigung Grundwasser
Realisierbarkeit	Kosten für Gemeinde minimieren	Investitionskosten (Anteil Gemeinde), Betriebs- und Unterhaltskosten
	Technische Risiken minimieren	Technische Machbarkeit (Bautechnik, Bauablauf, Verkehrstechnik)
Planung	Rechtliche Risiken minimieren	Juristische Machbarkeit (Rechtsmittelverfahren, politische Akzeptanz, Bewilligungsfähigkeit)
	Planungsspielräume und Flexibilität bewahren	Strassen sollen offen sein für Änderungsmöglichkeiten im Laufe der Nutzungszeit betreffend Funktion und Querschnitt (Rückbau), Komplexität der technischen Bauten
	Modularität der Massnahmen gewährleisten	Etappenweise oder unabhängige Umsetzung von verschiedenen Elementen gewährleisten

Beurteilung

Kategorie	Ziel / Kriterium	Ist-Zustand	Überdachung Zentrum Ebikon	Masterplan Originalidee	Projekt K17
Verkehr	Funktionsfähigkeit Kantonsstrasse gewährleisten	schlecht	gut	no-go	sehr gut
	Gute Bedingungen für öffentlichen Verkehr schaffen	schlecht	neutral	schlecht	gut
	Attraktive Veloinfrastruktur schaffen	schlecht	gut	sehr gut	gut
	Angebot Fussverkehr verbessern	schlecht	gut	gut	schlecht
	Verkehrssicherheit erhöhen	neutral	gut	gut	gut
Siedlung	Aufenthaltsqualität im Zentrum verbessern	schlecht	sehr gut	gut	schlecht
	Wettbewerbsfähigkeit erhöhen	schlecht	gut	gut	schlecht
	Ortsbild aufwerten, Identität erhalten	neutral	neutral	gut	neutral
Umwelt	Landschaftsbild aufwerten	neutral	schlecht	gut	neutral
	Emissionen reduzieren	neutral	gut	gut	neutral
	Bodenverbrauch minimieren	neutral	gut	gut	neutral
	Beeinträchtigung des Grundwassers minimieren	gut	schlecht	gut	gut
Realisierbarkeit	Kosten minimieren	-	schlecht	gut	sehr gut
	Technische Risiken minimieren	-	schlecht	gut	gut
	Rechtliche Risiken minimieren	-	schlecht	schlecht	schlecht
Planung	Planungsspielräume und Flexibilität bewahren	gut	schlecht	gut	gut
	Modularität der Massnahmen gewährleisten	-	schlecht	gut	gut

Legende

sehr gut
gut
neutral
schlecht
sehr schlecht
no-go

Fazit

- Bauliche Machbarkeit nachgewiesen: Tunnel erfüllt verkehrliche Vorgaben und konstruktive Anforderungen
- Gesamtbeurteilung durchgezogen
- Bestechende Vorzüge: Einmantelung Verkehrsachse, Einpassung in Siedlungsstruktur, Verbesserung Aufenthaltsqualität im Zentrum
- Beurteilung aus Orts- und landschaftsplanerischer Sicht problematisch: Beeinträchtigung Stadtraum durch Tunnelportale, Verunklärung Topografie Moränenhügel, Eingriff in Umgebung denkmalpflegerisch wertvoller Bauten im Kirchenbezirk
- Risiken bei der Realisierbarkeit (Finanzierung):
Gemeindebeitrag CHF 14- 23 Mio., dazu jährliche Kosten von mind. CHF 22'000.-
- Einschränkung Planungsspielräume Gemeinde

Vielen Dank!

