

prog*trans*

Neue Seequerung Genf

In Zusammenarbeit mit



Image: Patrick Martin

Basel, 6 Mai 2016

Stephan Kritzingler
Serge Y. Bodart

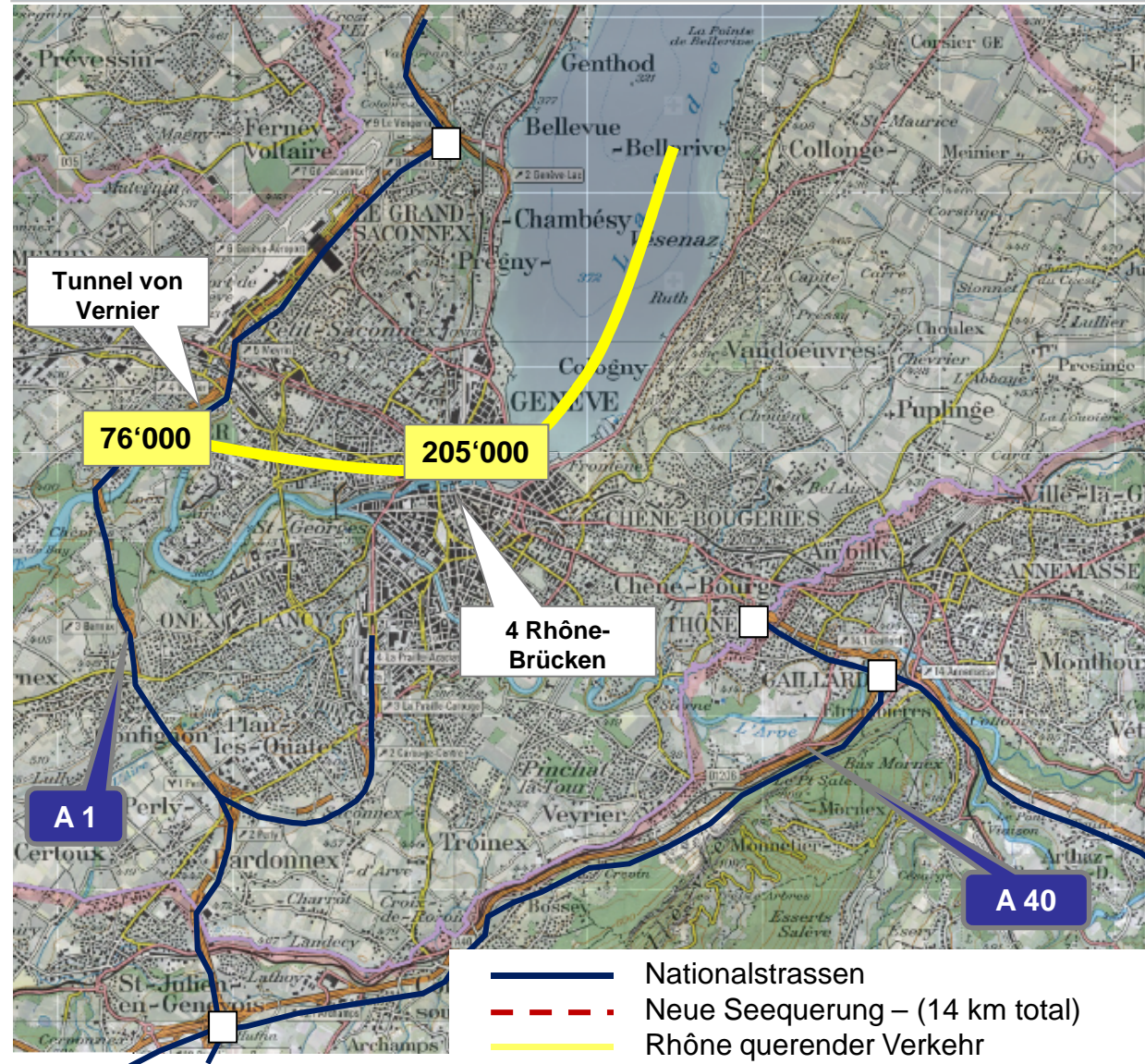
Verein PPP Schweiz
Generalversammlung in Paudex, Centre Patronal
13. Mai 2016

1 Ausgangslage

In Zusammenarbeit mit



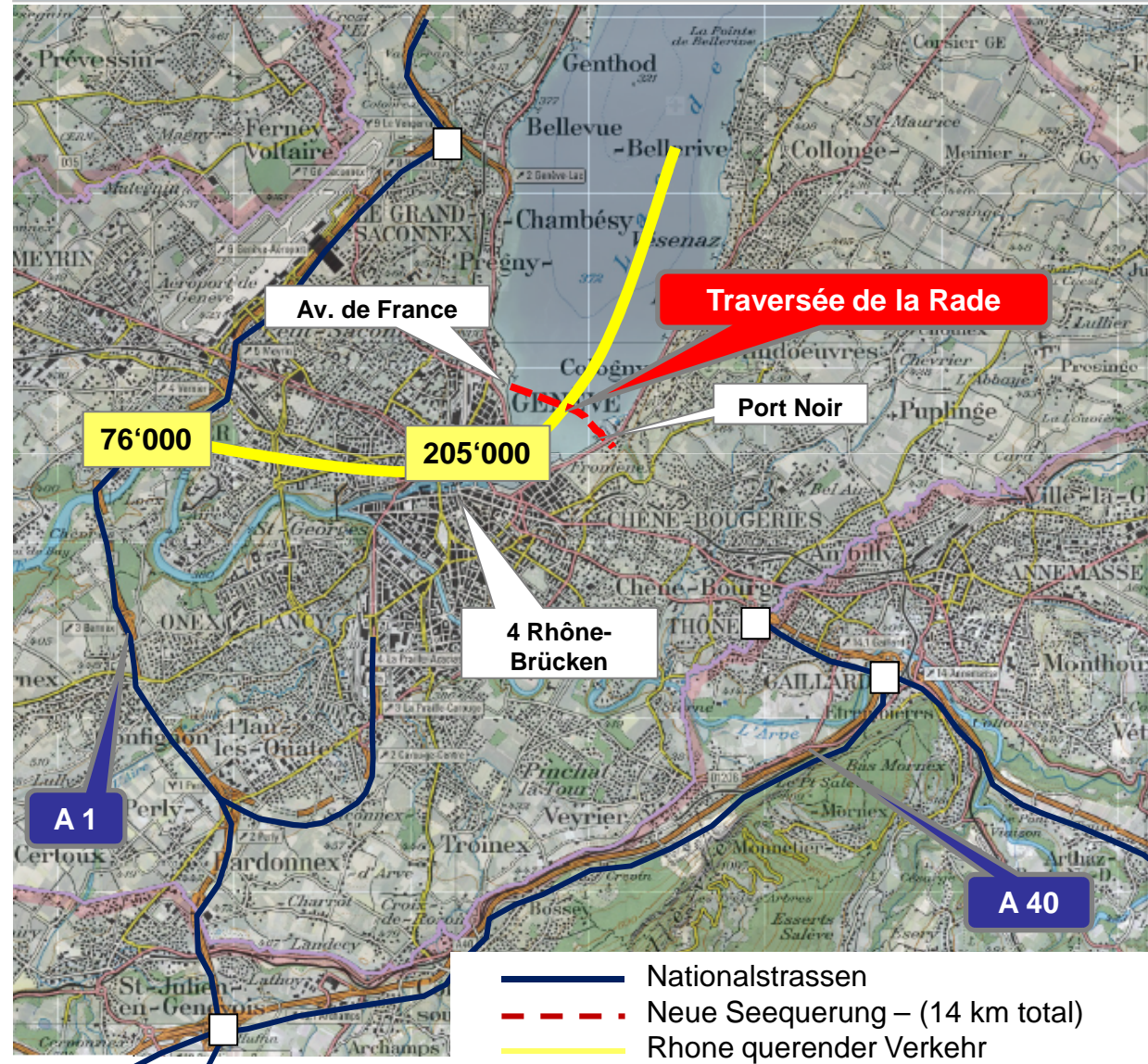
281 000 Fahrzeuge queren pro Tag in Genf die Rhône (2009)





2 Die kleine Lösung: La Traversée de la Rade (Tunnel)

Am 27. September 2014 vom Genfer Stimmvolk verworfen

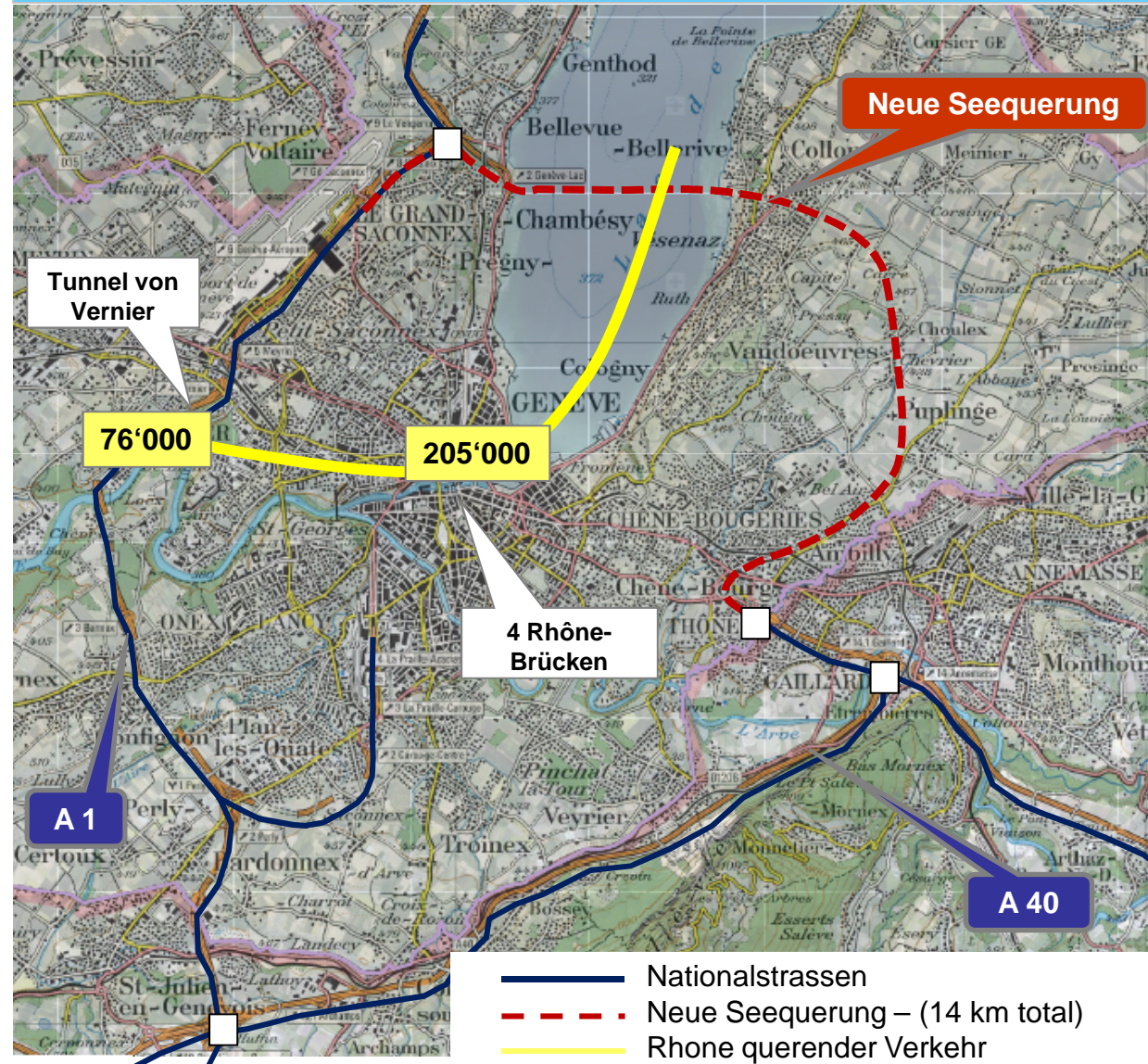


3 Die große Lösung – Neue Seequerung (NSQ)

In Zusammenarbeit mit



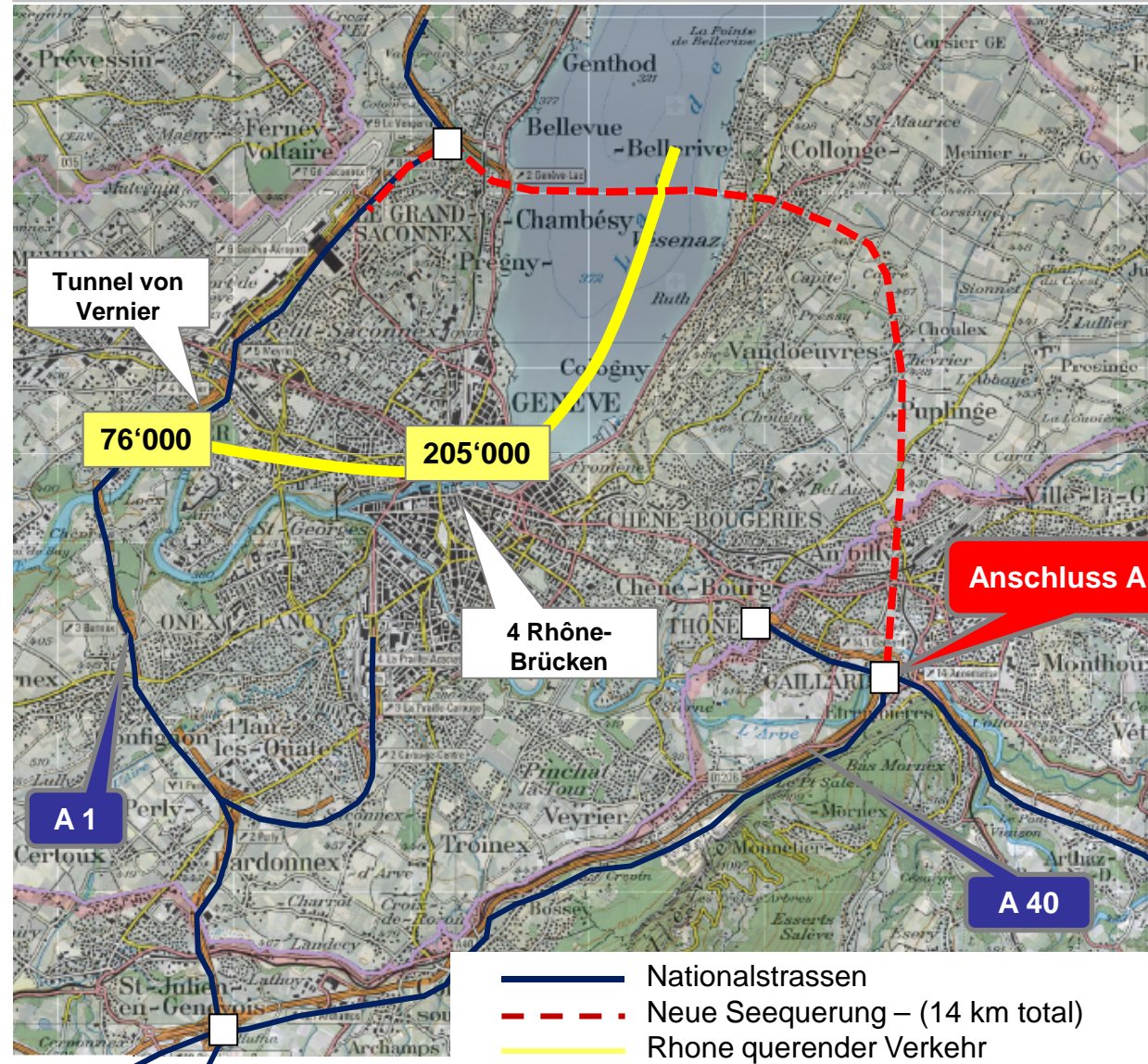
Variante 1: Anschluss an die A1 Le Vengeron - Vallard





4 Die große Lösung – Neue Seequerung (NSQ)

Variante 2: Ringschluss mit dem französischen Autobahnnetz





5 Ziele und inhaltliche Schwerpunkte der Studie

Ziele

- Technische und wirtschaftliche Machbarkeit
- Machbarkeit eines PPP-Verkehrsinfrastrukturprojektes
- Alternative Finanzierungsmöglichkeiten
- Umsetzung beschleunigen

Vorgehensweise und Ausgangslage

- Die Beurteilung der Machbarkeit stützt sich auf die vorhandenen Untersuchungen
- Markterkundung zur Finanzierung des Vorhabens
- Untersuchungsfelder
 1. Rahmenbedingungen PPP
 2. Technische Lösungen
 3. Verkehr
 4. Finanzierungs-Szenarios



6 Auftraggeber und Auftragnehmer

Auftraggeber

- Economie Suisse Genève (Steuerung der Studie)
- Private Partner:
 - Fédération des Entreprises Romandes, Chambre de Commerce, Fédération genevoise des Métiers du Bâtiment
 - Losinger Marazzi, UBS, Retraites Populaires, Fondation Genève Place Financière

Auftragnehmer



Gesamtprojektleitung
Verkehr

Stephan Kritzinger



Rahmenbedingungen PPP

Serge Bodart



Technische Lösungen

Alain Bloch



Finanzierung

Oliver Müllem



7 Rahmenbedingungen PPP

Vorteile PPP

- Lebenszyklusansatz
- «Jeder Partner trägt die Risiken, die er am besten beherrscht»
- Einsparungen beim öffentlichen Budget
- Die öffentliche Hand konzentriert sich auf ihre Steuerungs- und Kontrollfunktion

Ergebnisse

- Der Schweizer Rechtsrahmen lässt eine PPP-Lösung zu
- Die neue Seequerung erfüllt die Voraussetzungen für eine PPP-Umsetzung, und zwar nach den internationalen Standards wie auch den Eignungskriterien der Bundesverwaltung
- Vergütung für den privaten Partner:
 - a) Maut, von den Nutzern zu entrichten (mit Garantien der öffentlichen Hand)
 - b) Verfügbarkeitsentgelt, von der öffentlichen Hand zu entrichten
- Sollte eine Maut erhoben werden, müsste das Parlament eine Ausnahmegenehmigung beschliessen

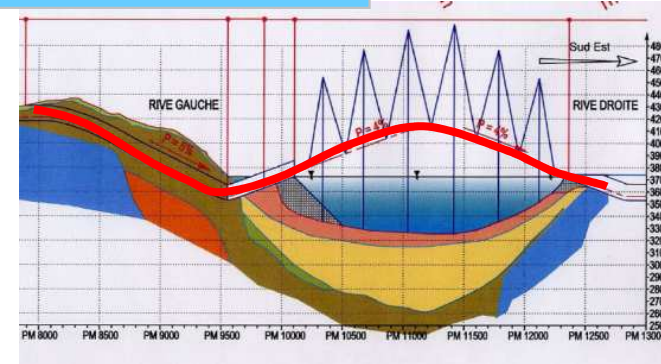


8 Technische Lösungen

Drei technische Lösungen sind machbar:

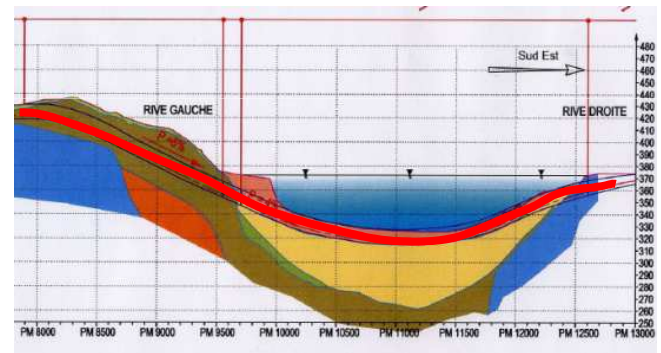
Brücke (Schrägseilbrücke)

2.9 Milliarden CHF (netto)



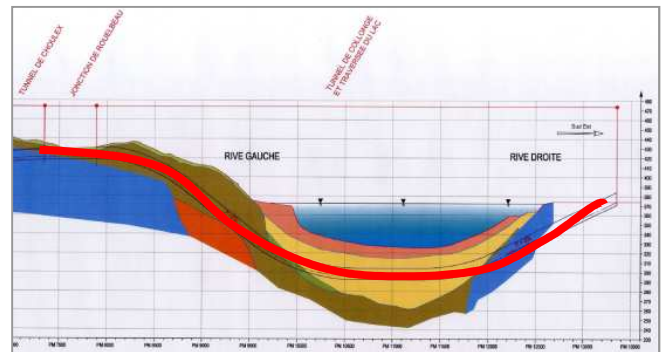
Absenktunnel

3.3 Milliarden CHF (netto)



Gebodrter Tunnel

2.7 Milliarden CHF (netto)





9 Technische Lösungen

Investitionskosten

Unité = millions de CHF HT	Configuration	Viaduc	Caisson immergé	Tunnel foré
Raccordement à Vallard	2X2	2 906	3 301	2 662
	2X3	3 560	4 081	3 345
Raccordement sur A40	2X2	2 780	3 175	2 551
	2X3	3 382	3 903	3 188
Coût exploitation		variable de 18 à 25 MCHF HT/an suivant solution		

- Ein Ausführung mit 2x3 Fahrspuren erhöht die Investitionskosten um ca. 25 %
- Ein Verbot für schwere Nutzfahrzeuge mindert die Investitionskosten um ca. 5 bis 10 %



10 Technische Lösungen

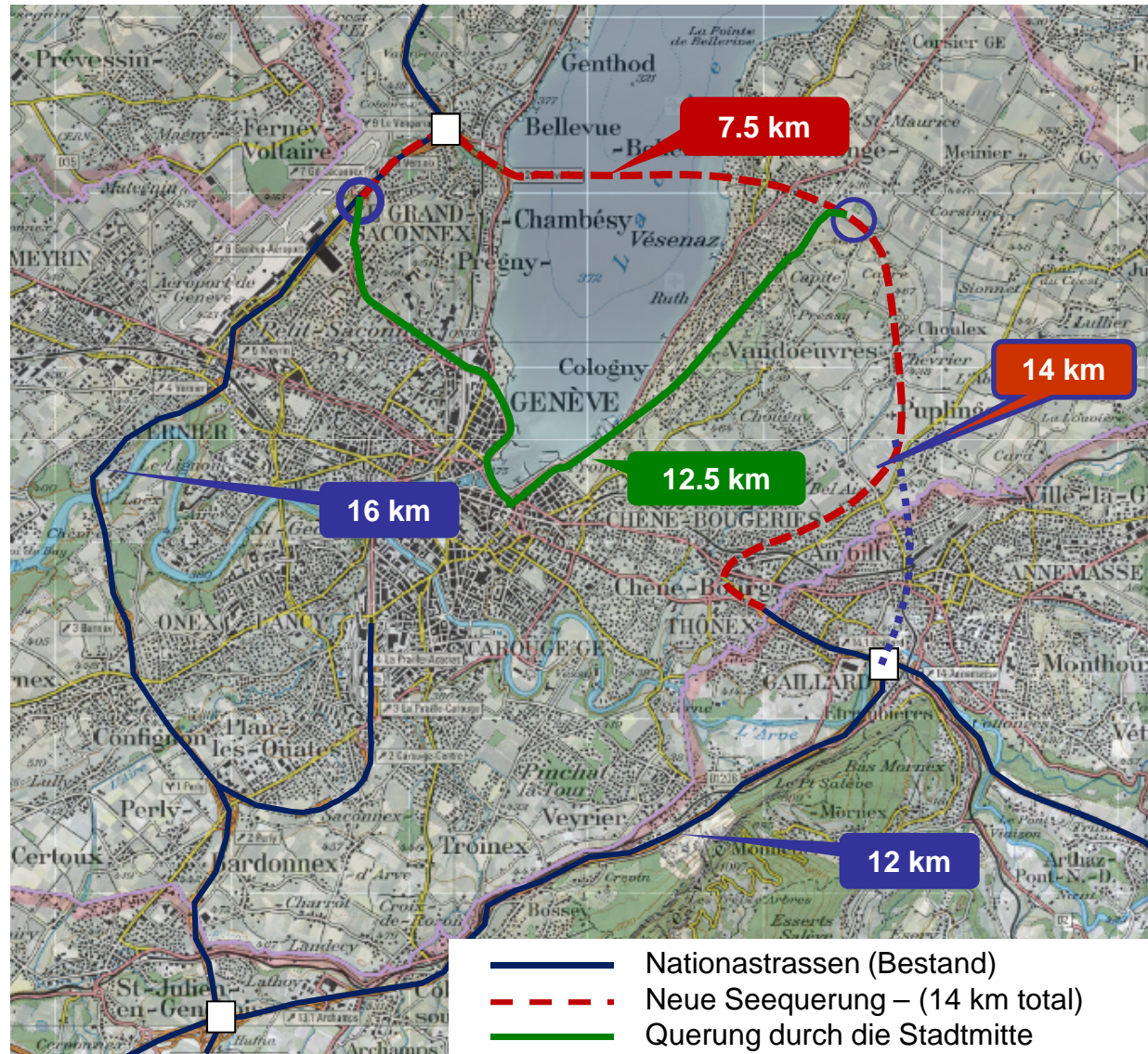
Übersicht zu den Vor- und Nachteilen

Lösung	Vorteile	Nachteile
Brücke (Schrägseilbrücke)	<ul style="list-style-type: none"> - Geringere Investitionskosten - Stadtbild prägendes Ingenieurbauwerk 	<ul style="list-style-type: none"> - Einschränkungen im Winter im Vergleich zu einem Tunnel - Auswirkungen auf die Ufer
Absenktunnel	<ul style="list-style-type: none"> - Witterungsunabhängiger Betrieb (vor allem im Winter) 	<ul style="list-style-type: none"> - Höhere Kosten - Aushub aus dem Genfer See – Deponie?
Gebodrter Tunnel	<ul style="list-style-type: none"> - Günstigste Lösung - Geringere Umweltwirkungen - Witterungsunabhängiger Betrieb (im Winter) 	<ul style="list-style-type: none"> - Starke Längsneigung (8 %) – für SNF ungeeignet
Anschluss an die A40 (Frankreich)	<ul style="list-style-type: none"> - Geringere Investitionskosten 	<ul style="list-style-type: none"> - Staatsvertrag - Zollanlage

In Zusammenarbeit mit



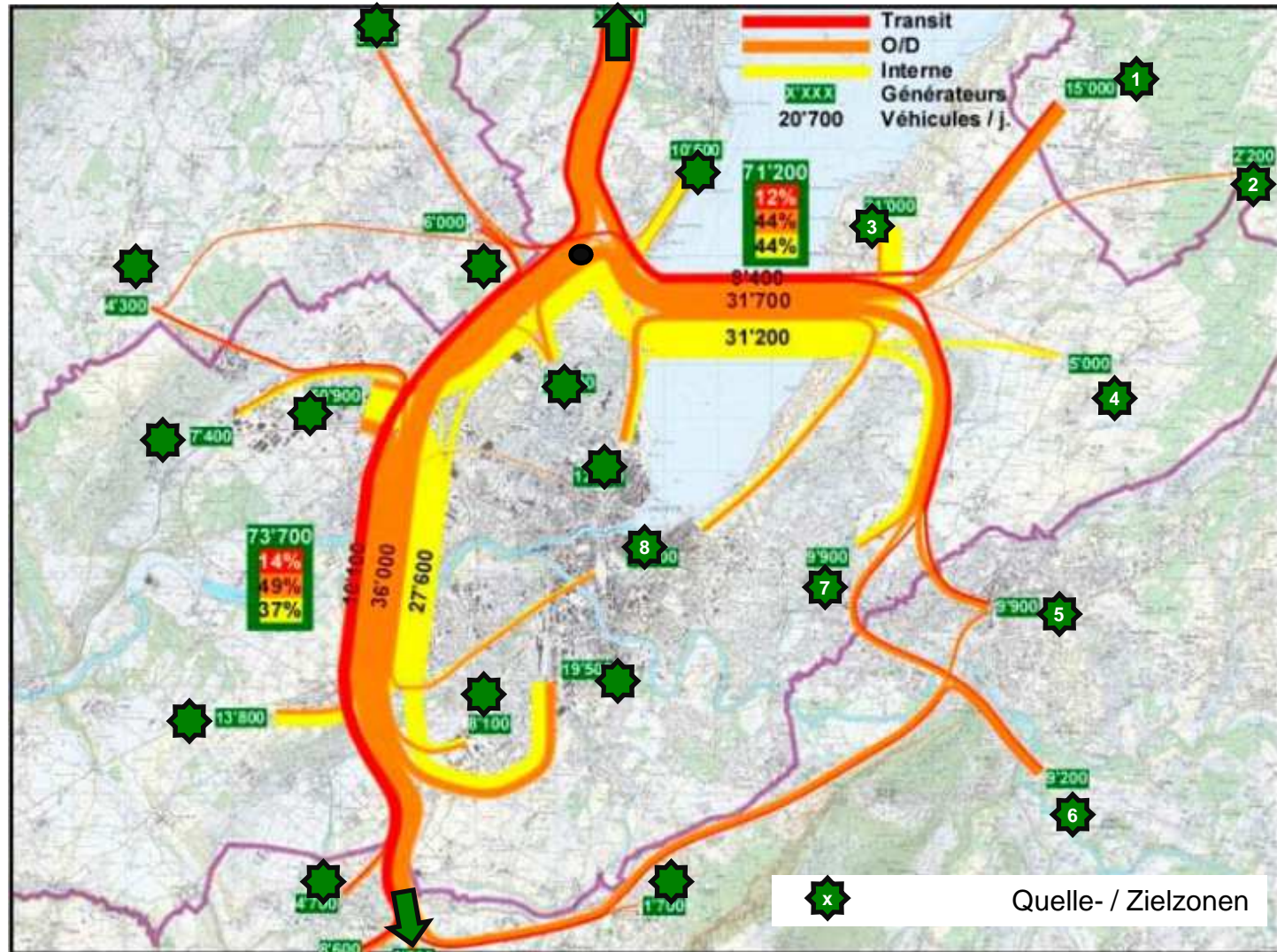
Distanzvorteile





12 Ausgangslage im Verkehr

Verkehrsprognose für die Neue Seequerung – lokaler Verkehr



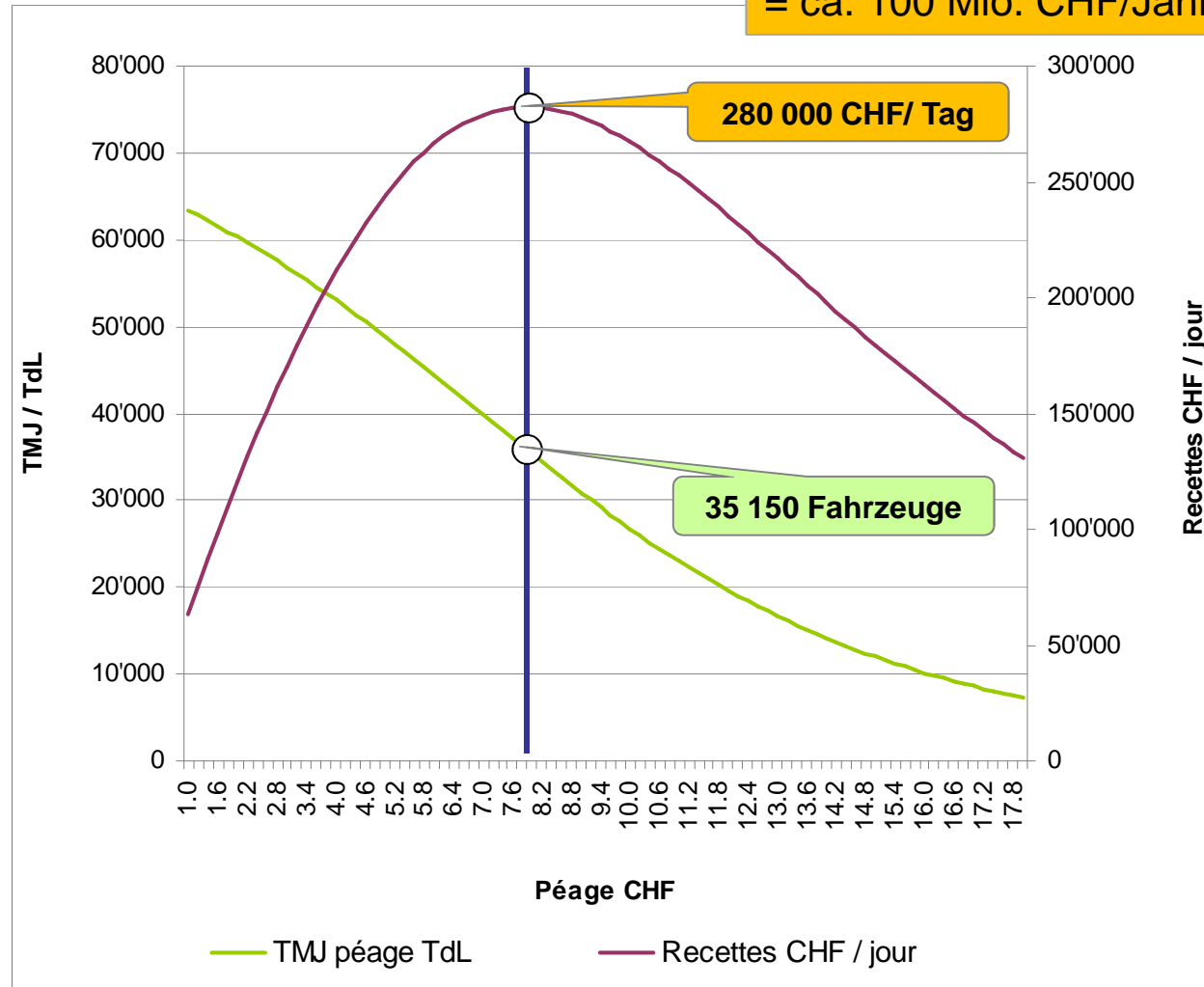
Anzahl der Fahrzeuge 2030: neue Seequerung (ohne Maut) und N1



13 Verkehr und Erlöse bei realer Maut

Preis-Nachfrage-Funktion

= ca. 100 Mio. CHF/Jahr





14 Verkehrsverlagerungen

Verlagerungswirkungen ohne / mit neuer Seequerung

Rhône querender Verkehr	2009	2030 Ohne NSQ	2030 mit NSQ Maut	2030 Verfügbar.
A 1 Tunnel de Vernier	76	85	~ 80	72
Stadtbrücken - Mont Blanc - Ile Coulouvrenière - Sous-Terre - Butin	205	244	~ 225	198
Neue Seequerung	--	--	35	79
Gesamtverkehr	281	329	~ 340	349

- Verkehr in 1'000 Fahrzeuge pro Tag (DTV)
- Verkehr mit Maut 2030 geschätzt *kursiv* (~)
- Quelle: Etude de faisabilité 2011; Berechnungen ProgTrans (in rot)



15 Verkehr und Erlöse

Vorteile einer Maut oder einem Verfügbarkeitsentgelt

Maut

- Grundsatz „Nutzer zahlt“
- Mit der Mauthöhe lässt sich das Verkehrsvolumen beeinflussen
- eine Lösung mit 2 x 2 Fahrspuren entspricht der Verkehrsnachfrage

Péage fictif / disponibilité

- Einheitliche Tarifierung der Autobahnnumfahung von Genf
- keine Mautstationenn
- Höchste Verlagerung
- keine Ausweichverkehre
- Ausbau der N1 von 2x2 auf 2x3 Spuren eventuell entbehrlich

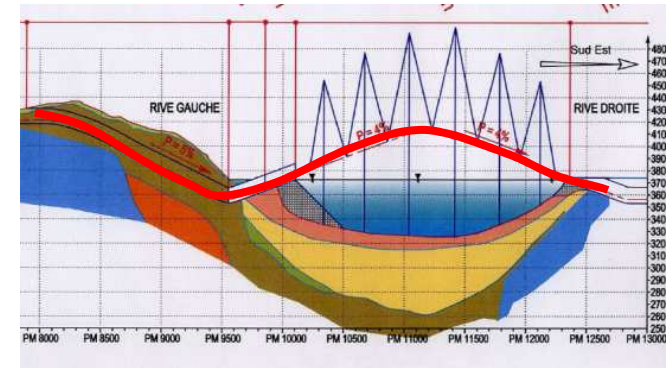
Verkehrsnachfrage und Erlöse nach Tag / Nacht

Catégorie	unité	classe tarifaire		total
		jour	nuit	
nombre de véhicules	TMJ	26150	9000	35150
péage pour VL	CHF/trajet	8.00	7.80	-
recettes / jour (TTC)	1000 CHF	209	70	279.4
recettes / an (TTC)	million CHF	76.4	25.6	102.0



16 Finanzierung

**Szenario 1:
Schrägseilbrücke, 2x3
Fahrspuren,
Verfügbarkeitsmodell**



Investitionskosten	3'560 Mio. CHF
Konzessionsdauer	40 Jahre
Verzinsung Eigenkapital	9,0%
Verzinsung Fremdkapital	3,5%

Anteil der öffentlichen Anschubfinanzierung (in %)

	0%	25%	50%
Finanzierung	3'560	3'560	3'560
• öffentlich	0	890	1'780
• privat	3'560	2'670	1'780
Annuitäten*)	200	150	100
• Eigenkapital	66	50	33
• Fremdkapital	134	100	67
Betriebskosten/Unterhalt	18	18	18
Jährliche Gesamtkosten	218	168	118

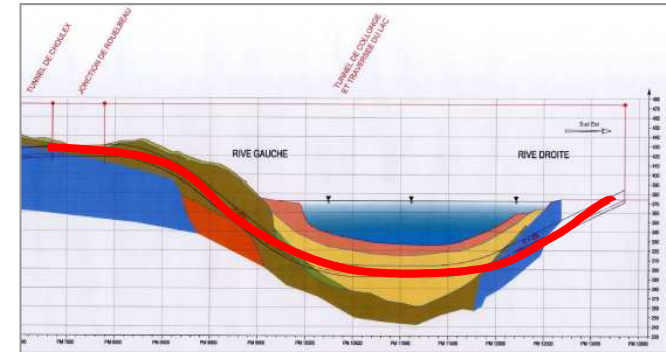
*) Zinsen und Tilgung

In Mio. CHF, ohne Steuern



17 Finanzierung

**Szenario 2:
Gebohrter Tunnel,
2x2 Spuren, Maut**



Investitionskosten	2'550 Mio. CHF
Konzessionsdauer	40 Jahre
Verzinsung Eigenkapital	9,0%
Verzinsung Fremdkapital	3,5%

Anteil der öffentlichen Anschubfinanzierung (in %)

	0%	25%	50%
Finanzierung	2'550	2'550	2'550
• öffentlich	0	638	1'275
• privat	2'550	1'912	1'275
Annuitäten*)	143	107	71
• Eigenkapital	47	35	24
• Fremdkapital	96	72	48
Betriebskosten/Unterhalt	25	25	25
Jährliche Gesamtkosten	168	132	96

*) Zinsen und Tilgung

In Mio. CHF, ohne Steuern



18 Schlussfolgerungen

Vorteile der Neuen Seequerung

Für die Allgemeinheit

- Autobahnring Genf
- Die Neue Seequerung entlastet die Stadt
- Verringerung der negativen Auswirkungen des Verkehrs
- Erschliessung des linken Rhône-Ufers

Für die Nutzer

- Routenwahl
- Zeitgewinne (bis zu 20 Minuten pro Fahrt)
- Kürzere Entfernungen
- Besserer Komfort, höhere Zuverlässigkeit und Verkehrssicherheit



19 Schlussfolgerungen

Positive Aspekte einer PPP-Lösung

- **Größe und Zuschnitt des Projektes**
- **Wirtschaftliche Perspektiven für Genf**
- **Verkehrsnachfrage**
- **Nationales Vorhaben (Variante Nr. 1)**
- **Rechtliche Voraussetzungen**
- **2 Vergütungsmodelle**
 - Maut
 - Verfügbarkeitsmodell
- **Großes Interesse der institutionellen Investoren**