

Schweizer Fachtagung Betonstrassen

Herzlich willkommen!



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Strassen ASTRA

Die Fachtagung steht unter dem Patronat
des Bundesamtes für Strassen ASTRA.

Tagungsleitung

Georges Spicher

Präsident IG Betonstrassen und Direktor cemsuisse,
Verband der Schweizerischen Cementindustrie





Allen Leuten Recht getan, ist ein Ding das niemand kann _ Bau und Unterhalt des Schweizerischen Nationalstrassennetzes

Jürg Röthlisberger
Dipl. Ing. ETH / Direktor ASTRA



A) Die Schweizerischen Nationalstrassen _ Feststellungen



Fazit

Die Bedeutung des MIV ist im Bahnland Schweiz extrem. Innerhalb des MIV ist

die Bedeutung der Nationalstrasse schlagend (43%).

Die Nationalstrassen im Mittelland sind bereits heute nahe an oder über ihrer Kapazitätsgrenze

⇒ Verkehrsfläche bleibt ein extrem knappes Gut !

⇒ Verkehrsentwicklung >>> als Reaktion für zusätzliche Verkehrsfläche !

⇒ Finanzierung bricht weg (Treibstoffverbräuche)!

⇒ Zunehmender Finanzbedarf !



B) Herausforderungen operative Ebene



Private Nutzung / nur gegen Link zu www.CoolPhotos.de - Kopierrecht nur mit Genehmigung © CoolPhotos.de

1. Kundengerechte Erhaltung

Erhaltungsabschnitte bilden und „Sanierungen“ gleichzeitig mit den Ausbauten realisieren:

Erhaltungsabschnitt max. 15 km (Baustelle 3 bis 5 km)

Zwischen zwei Erhaltungsabschnitten min. 30 km

Unterhaltsfreier Zeitraum min. 15 Jahre

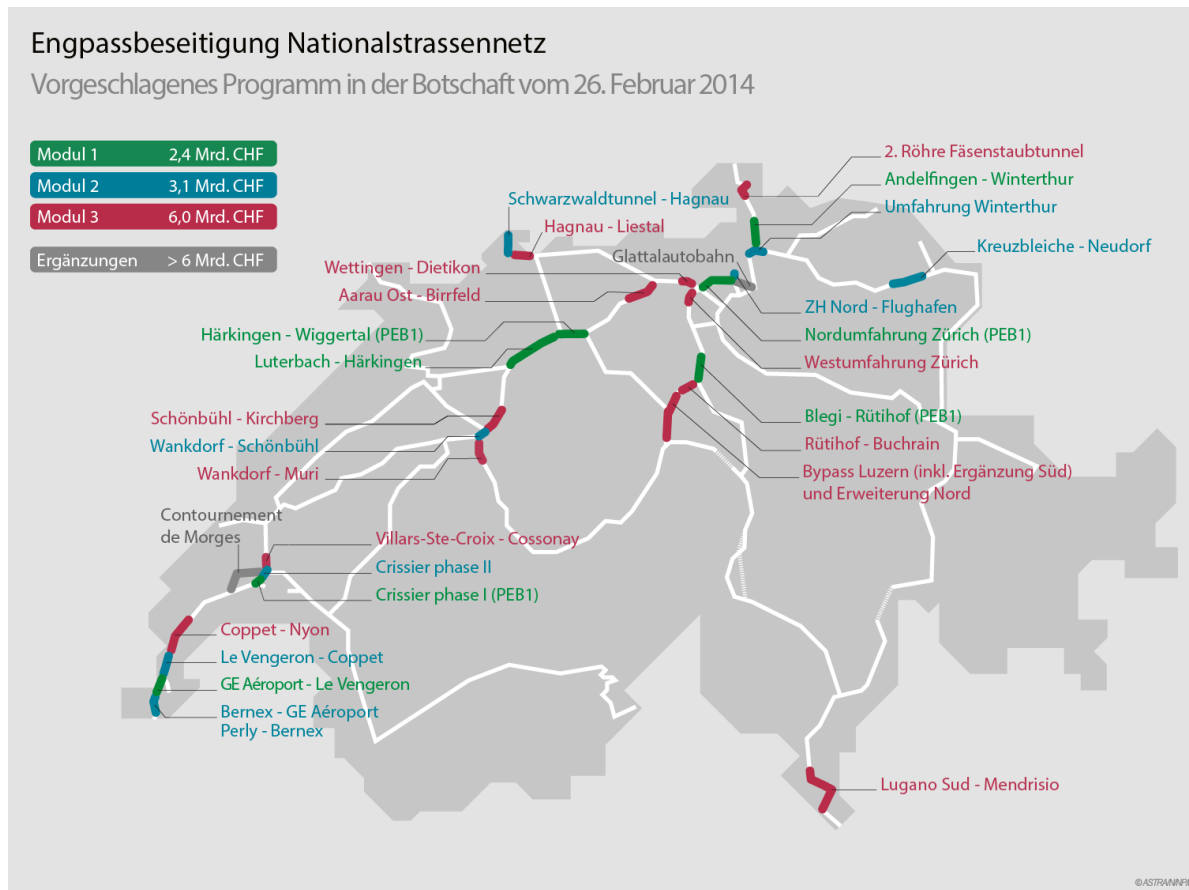
Minimale Behinderungszeit (also immer Mehrschicht und Anreize)

Ausschliesslich Nachtarbeit, falls Spurabbauten nötig

2. Verkehrsfluss _ Zusätzliche temporäre Verkehrsfläche => PUN

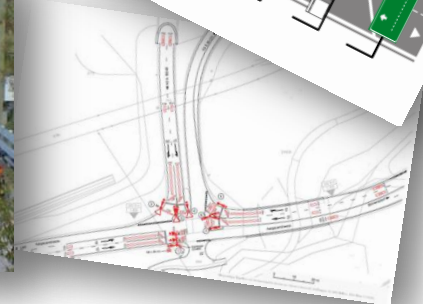
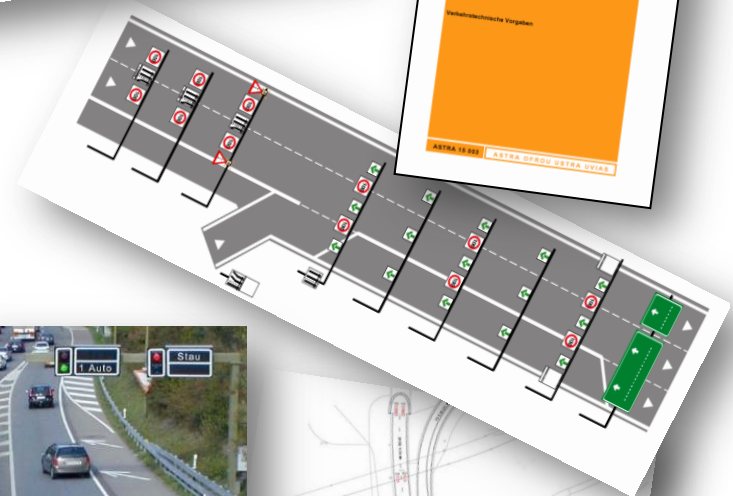
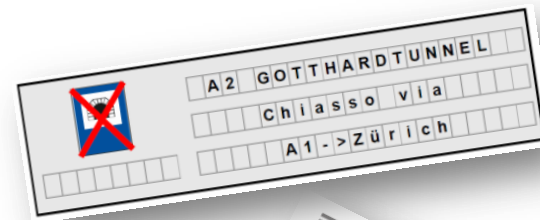


3. Verkehrsfluss _ Zusätzliche definitive Verkehrsfläche => PEB



4. Verkehrsfluss _ Bessere Nutzung vorhandener Verkehrsfläche

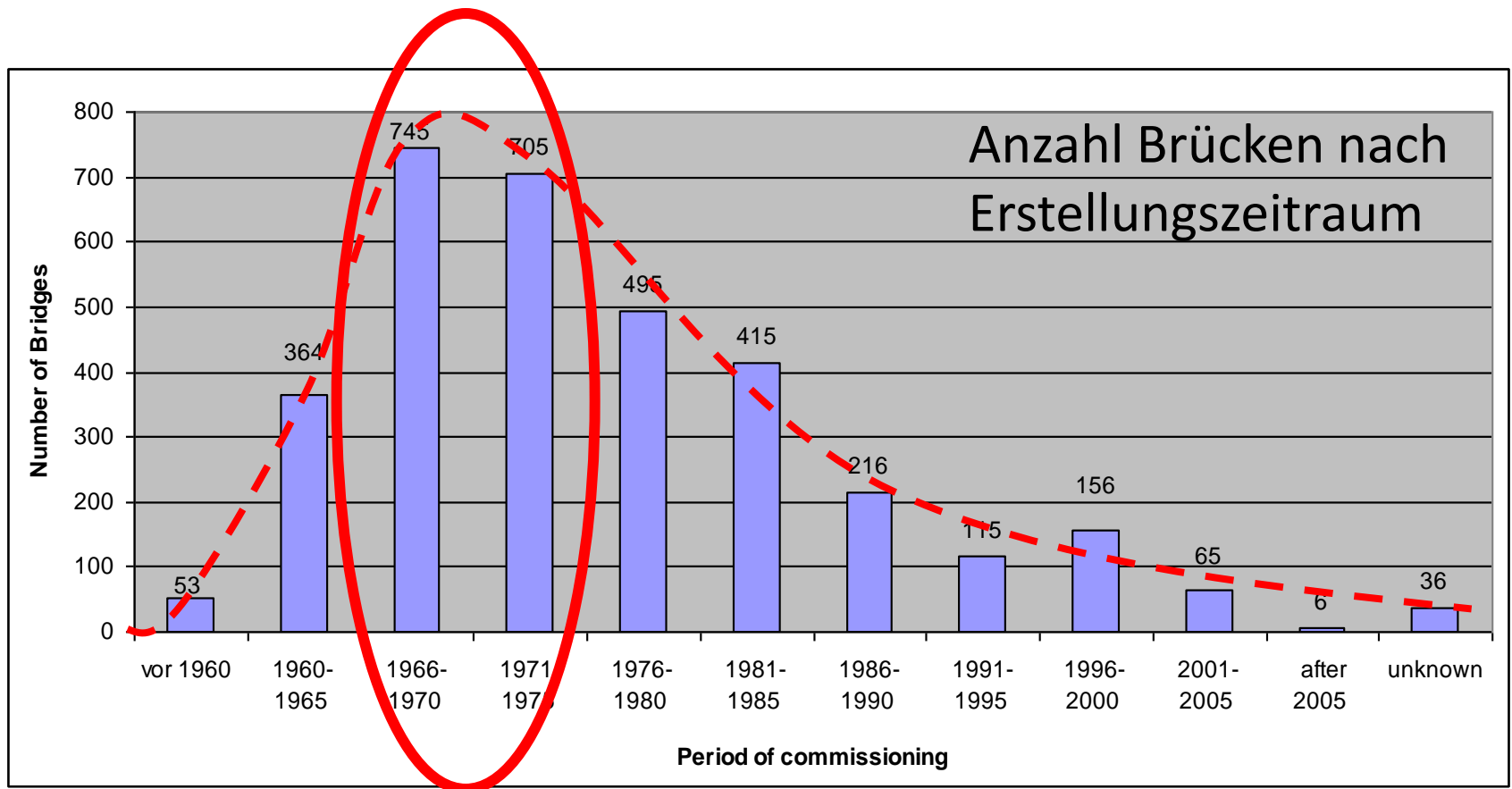
- Verkehrsinformationen auf Wechseltextanzeigen
- Wechselwegweisung
- LW-Überholverbote
- Schwerverkehrsmanagement
- Geschwindigkeitsharmonisierung
- Gefahrenwarnung
- Rampenbewirtschaftung, Lichtsignalanlagen
- Fahrzeug - Belegungsgrad



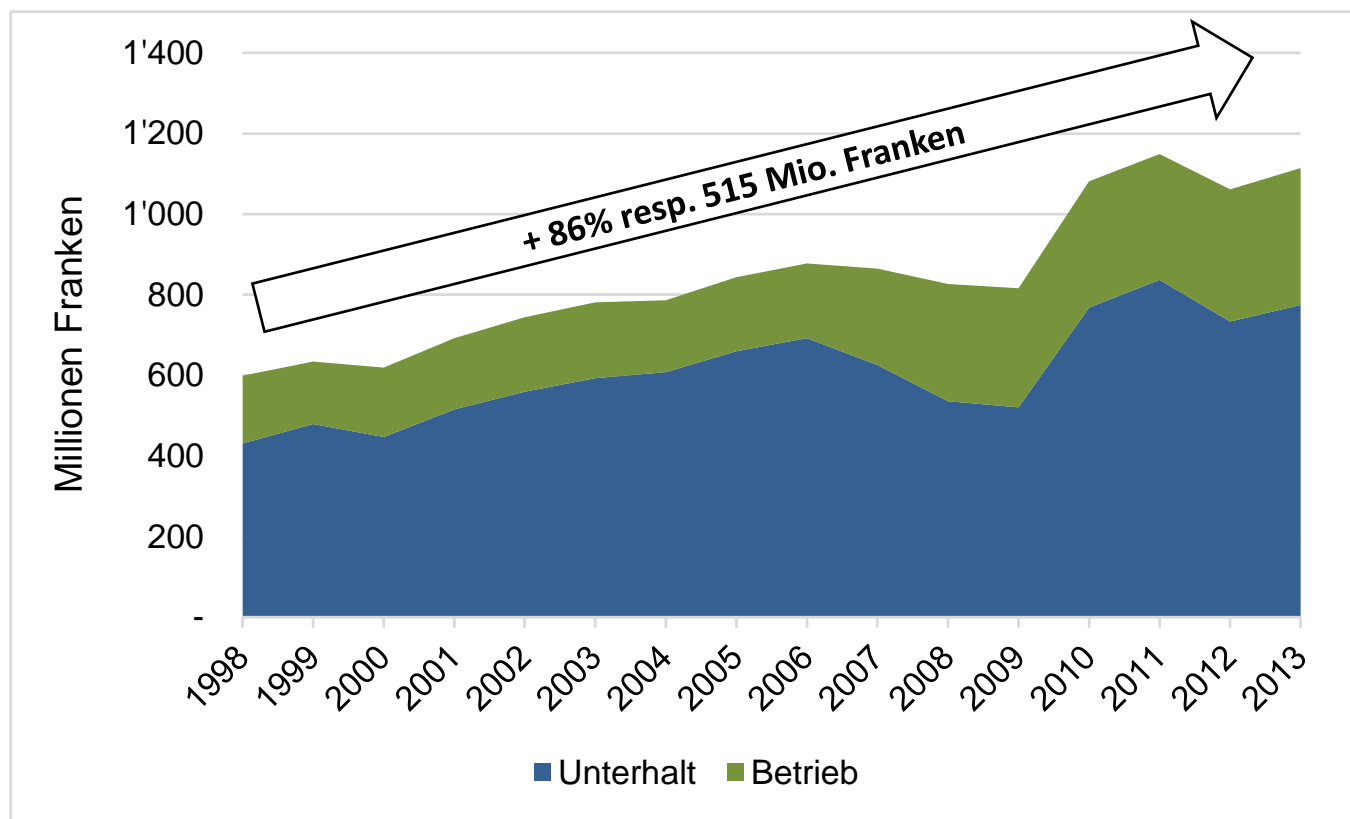
C. Erhaltungsmanagement EMS



Die Nationalstrassen altern (1)



Die Nationalstrassen altern (2)



Verbesserungspotential _ Handlungsfeld (1)

a) Materialtechnologie / Bauteilebene

Nutzungsdauer = n * x

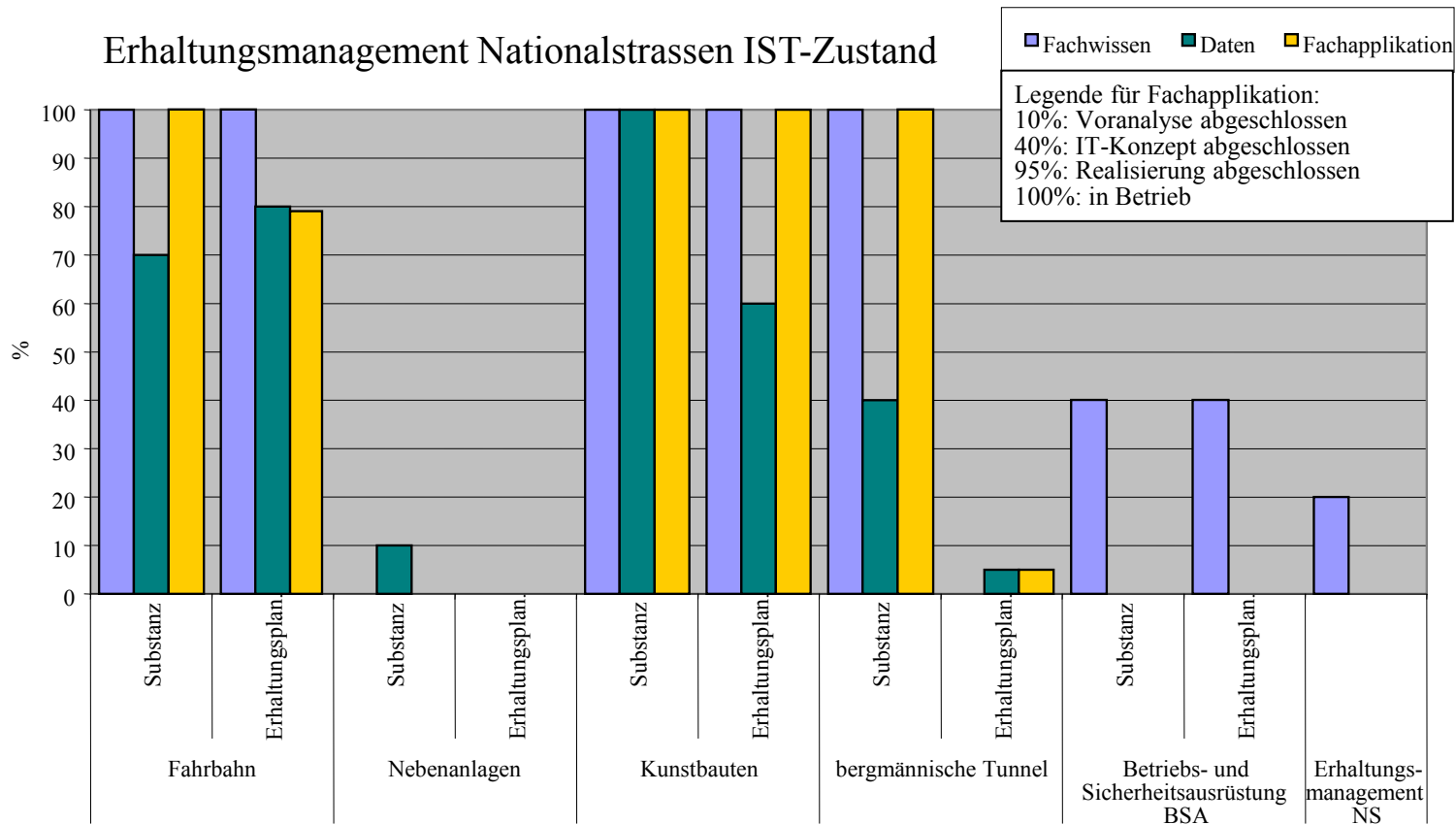
- mit n = 1 bis ? in ganzen Zahlen
- wobei x im Moment bei ca. 15a ist und x mit dem Deckbelag belegt ist und x zu maximieren ist

b) Erhaltungsplanung („was“)

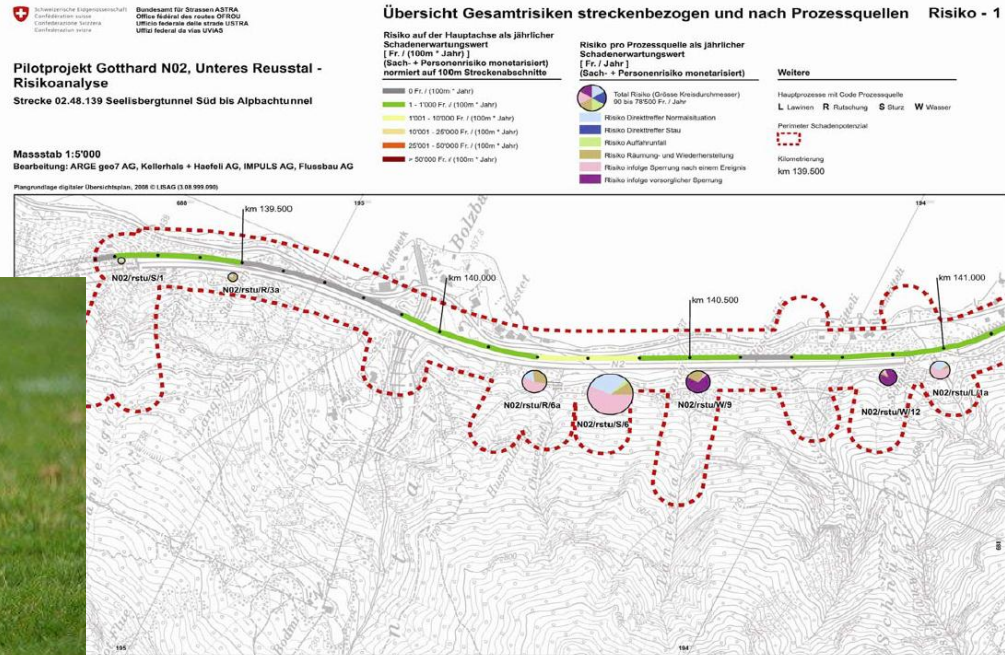
(„das Nötige, zur richtigen Zeit, am richtigen Ort, im nötigen Umfang“)

Verbesserung der Projektgenerierung

Verbesserungspotential _ Handlungsfelder (2) => Alagekenntnis



Verbesserungspotential _ Handlungsfelder (3) => Risiko- anstelle von Gefahrenansätzen



Verbesserungspotential _ Handlungsfelder (4)
=> Einsatz der Materialien nach ihren Schwächen?
=> Nein! Vielmehr nach ihren Stärken!



Beispiel Betonfahrbahnen (1)

Lärm (gemäss Leitfaden
Strassenlärm Anhang 1b)

Damit fallen mit hohen
Geschwindigkeiten
befahrene Betonoberflächen
ausser Betracht!

Kompositbeläge können
hingegen interessant sein.

Tab. 2: Belagskennwerte für neue Beläge

Belagstyp	Geschwindigkeitsbereich	
	< 60 km/h	> 90 km/h
Lastwagenanteil	8%	15%
Drainbeläge PA***	-1	-3
dichte Asphaltbeläge	+1	+2
AC 8	0	
AC 11	+1	+2
AC 16	+2	+2
ACMR 4 *	0	
ACMR 6 *	-1	
ACMR 8 (HR=8%)	+1	0
ACMR 8 (HR>8%)	-1	-1 **
ACMR 11	+3	+2
Kaltmikro	0	
MA	+1	+2
OB	+1	
SMA 6	0	
SMA 8	+1	+2
SMA 11	+2	+2
SMA 16		
SPA 4, SPA 6	0	
SPA 8	+1	
SPA 11		
Betonbeläge***		+5

Beispiel Betonfahrbahnen (2)

Grober **Kosten**vergleich (Lifecycle cost):

Erstellungskosten / m ²	180.--	90.--
1.Ersatz Deckbelag (20 Jahre)	30.--	30.--
2.Ersatz Deckbelag (40 Jahre)	30.--	
Ersatz Deckbelag und Binderschicht (40 Jahre)		60.--
3.Ersatz Deckbelag (60 Jahre)	30.--	30.--
Total Kosten in 60 Jahren / m ²	270.--	210.--

Beispiel Betonfahrbahnen (3)

Bauzeiten

Es muss davon ausgegangen werden, dass mit einer doppelt so langen Bauzeit infolge Aufwand für die Armierung, evtl. Schalungen sowie Abbinde- und Erhärtungszeiten des Betons und der zusätzlichen SAMI- und Deckbelagsschicht gegenüber dem Standardoberbau Asphalt zu rechnen ist.

Konkurrenzsituation auf dem Markt?

Beispiel Betonfahrbahnen (4) => Pilotprojekt Ausfahrt Oensingen



Beispiel Betonfahrbahnen (5)

=> Pilotprojekt Ausfahrt Oensingen

- Die Erfahrungen aus dem Pilotprojekt bilden die Grundlage für neue Beton-(Komposit-)Beläge
- Die Kompositbauweise kann bei sehr hohen Anforderungen an die Tragfähigkeit der Fahrbahn zur künftigen Bauweise auf den schweizerischen Nationalstrassen gehören
- Bei den Projekten N1, 6-Spur-Ausbau Luterbach – Härkingen und N12, Vevey – Châtel-St-Denis werden Variantenvergleiche Asphalt/Beton angestellt

Beispiel Betonfahrbahnen (6)
=> Rastplätze & Kreisel



Beispiel Betonfahrbahnen (7) => Schwerverkehrszentren



D) Herausforderungen strategische Ebene => Künftige Finanzierung => NAF



Aktuelle Baustellen im Bereich Strassenverkehrs-Finanzierung



Schliessung der Finanzierungslücke

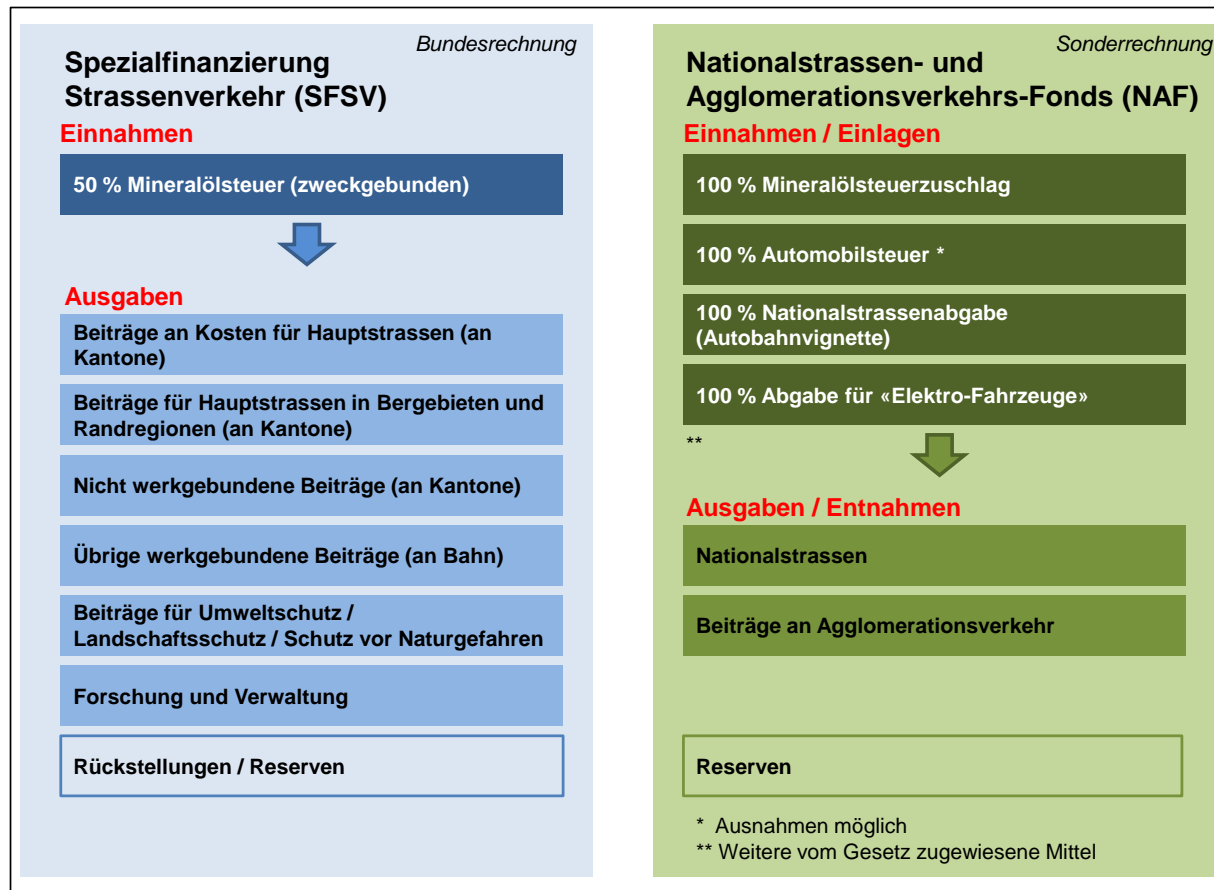
Vorschläge zur Schliessung der sich abzeichnenden Finanzierungslücke / Erhöhung Mineralölsteuerzuschlag
(Auftrag Bundesrat vom Januar 2011)



Verbesserung der Struktur der SFSV

- Kohärentere Finanzierung von Strasse und Schiene *(Auftrag Bundesrat vom November 2011)*
- Fonds zur Finanzierung der Nationalstrassen *(vgl. FABI- und NEB-Botschaft vom Januar 2012 sowie Auftrag des Bundesrates vom 30. Januar 2013)*

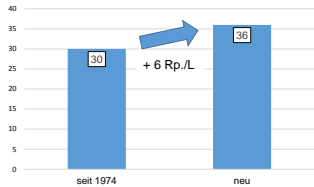
Neue Struktur: SFSVneu & NAF



Menge: Ursachen für die Finanzierungslücke

- Erwünschter Trend zu verbrauchsärmeren, effizienteren Fahrzeugen
- Teuerungsentwicklung bei den Ausgaben \neq Entwicklung Einnahmen
- Aufgabenkreis SFSV wurde erweitert bzw. Belastung erhöht (Beiträge an ÖV (NEAT-Viertel, BIF), Beiträge an Agglomerationsprogramme)
- Zusätzlicher Finanzbedarf Nationalstrassen und Agglomerationsverkehr
- Kunden gerechte Art der Erhaltung

Finanzierungslücke: Massnahmen Einnahmenseite



- Erhöhung Mineralölsteuerzuschlag bei Bedarf um +6 Rp./l (voraussichtlich 2018)

→ Gesetzesänderung notwendig



- Zweckbindung der Automobilsteuer für den NAF

→ Änderung der Bundesverfassung



- Abgabe auf Fahrzeugen mit alternativen Antriebstechniken (z.B. E-Fahrzeuge) ab 2020

→ Änderung der Bundesverfassung



- Möglichkeit eines Teuerungsausgleich frühestens mit zweiter Erhöhung des Mineralölsteuerzuschlags

→ Gesetzesänderung notwendig

E) Herausforderungen strategische Ebene => *Mobility Pricing*



Definition des Mobility Pricing

«Benützungsbezogene Abgaben für Infrastrukturnutzung und Dienstleistungen im Individualverkehr und im öffentlichen Verkehr mit dem Ziel der Beeinflussung der zeitlichen Mobilitätsnachfrage.»

(Synthesebericht Mobility Pricing, 2007)



Definition des Mobility Pricing

- Mobilitätsmanagement als Hauptziel
- Verkehrsträgerübergreifender Ansatz
- Pay as you use - Kilometer-Abgabe
 - für eine verursachergerechtere Anlastung der Kosten
- Haushaltsneutralität als Prämisse
 - Keine zusätzlichen Abgaben, bestehende Abgaben sollen durch eine variable Abgabe ersetzt werden



Alles klar?



Noch Fragen?

