



**XVI CONGRESO ARGENTINO
DE VIALIDAD Y TRÁNSITO**
7^{ma} EXPOVIAL ARGENTINA



22 al 26 de OCTUBRE 2012

COMPLEJO FERIAL CÓRDOBA - CIUDAD DE CÓRDOBA . ARGENTINA

Política suiza de transportes públicos, sus objetivos e instrumentos

Ing. Juan A. Salomón, 24 de octubre 2012

**IX CONGRESO INTERNACIONAL ITS
XXXVII REUNIÓN DEL ASFALTO**

**XXXVII
REUNIÓN DEL
ASFALTO**



SEMINARIO INTERNACIONAL DE PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

www.congresodevialidad.org.ar

Política suiza de transportes públicos, sus objetivos e instrumentos



Temario de la Presentación

- Organización política y la Oficina Federal de Transportes
- Condicionantes y objetivos de la política de transportes
- Política de transporte de mercancías
- Fondo de financiación del transporte público y grandes proyectos
- Política de transporte de personas (Ferrocarril 2000)
- Proyecto Alptransit
- Nuevas tecnologías
 - ETCS
 - Trenes a cabina inclinable
- Planificación Futura
- Conclusiones

Suiza



2'800'000 km²
(sin islas ni Antártida)



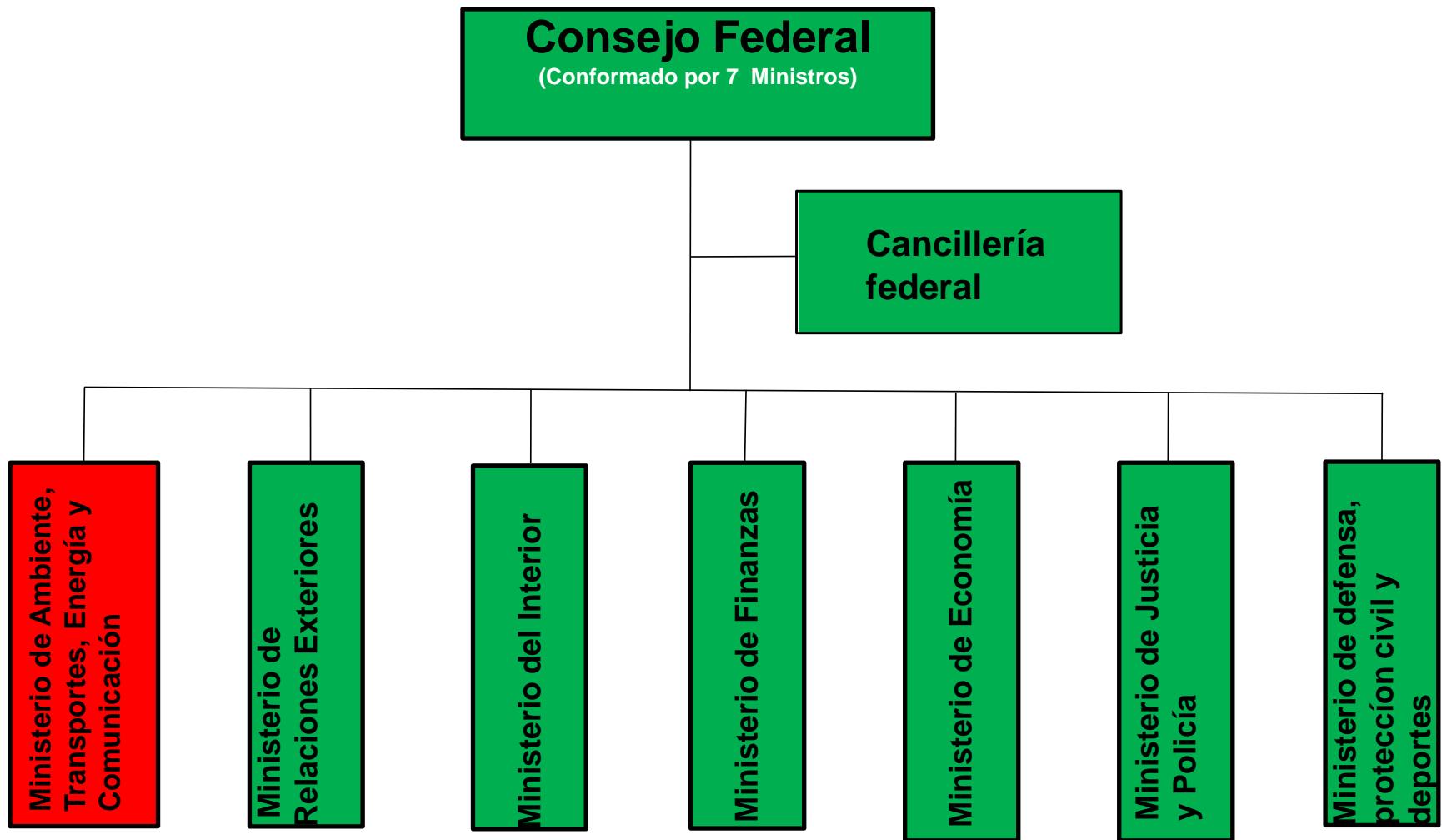
41'000 km²

X 70

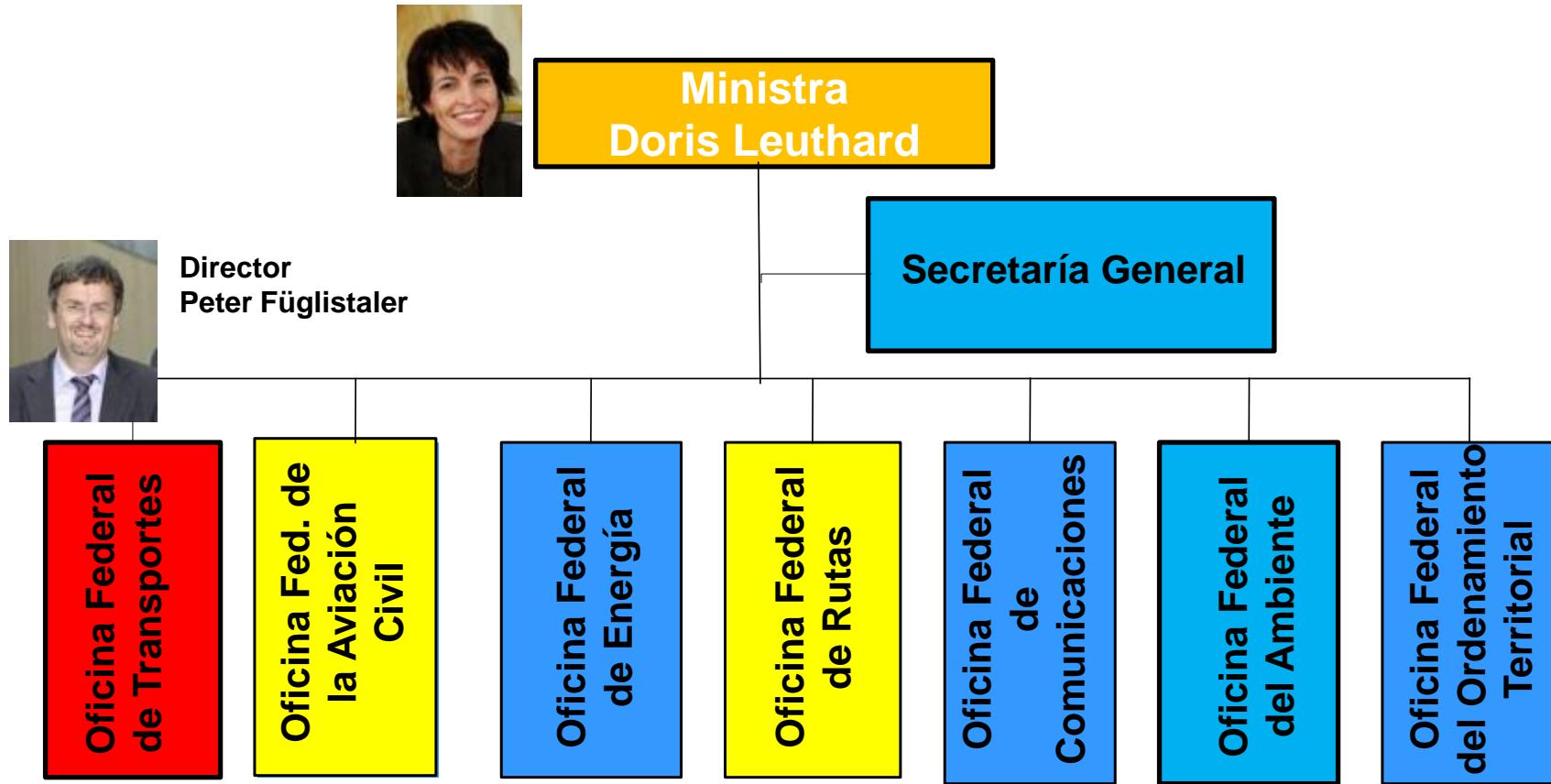
Argentina



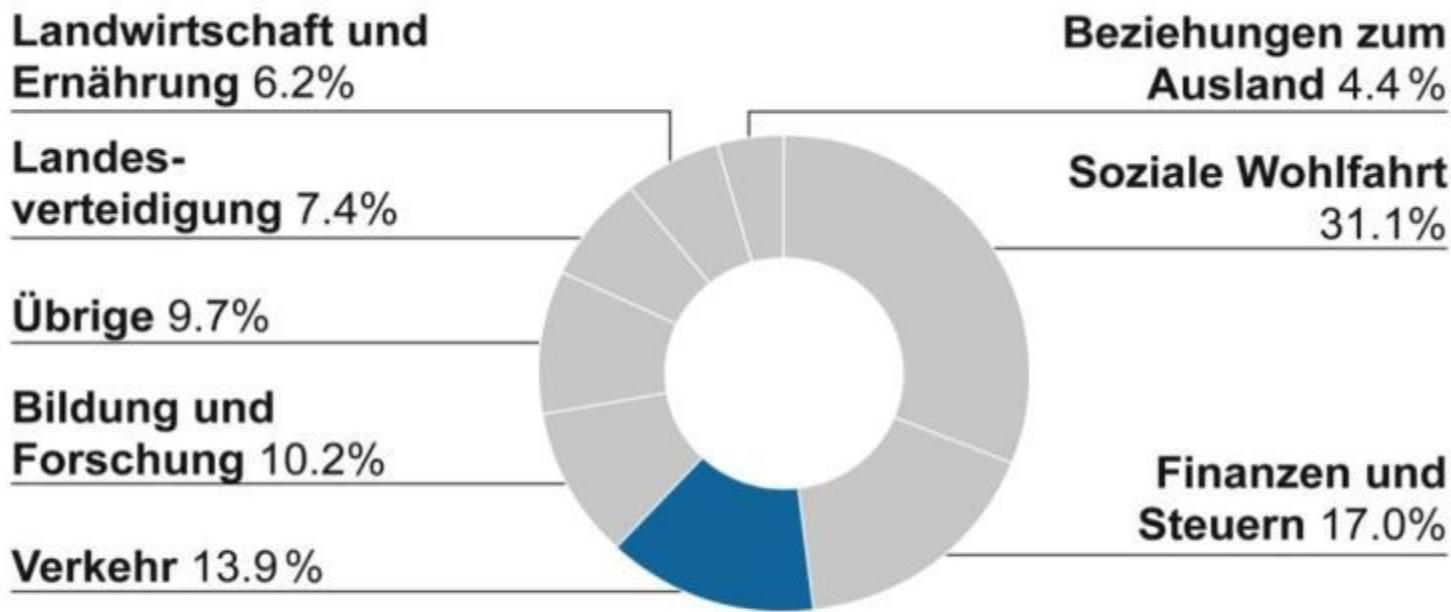
Poder Ejecutivo Federal



Ministerio del Ambiente, Transportes, Energía y Comunicaciones



Transporte 14 % del presupuesto nacional

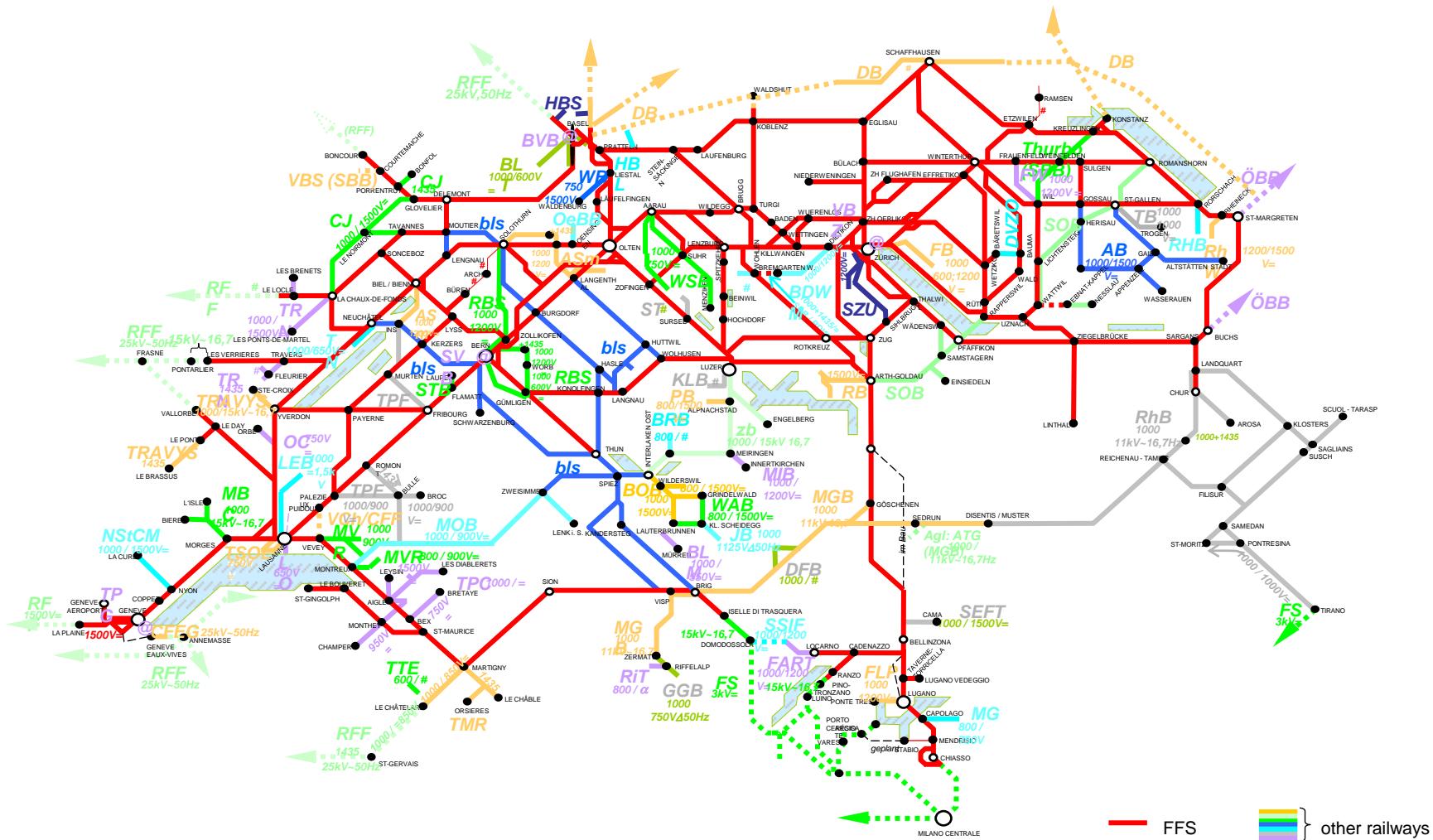


Quelle: EFV/Ordentliche Ausgaben 2010

Oficina Federal de Transportes (públicos)



Red ferroviaria en 2012



Financiación del transporte público (infraestructura y operación)

Fremdfinanzierung:

Infrastrukturfonds 2 %

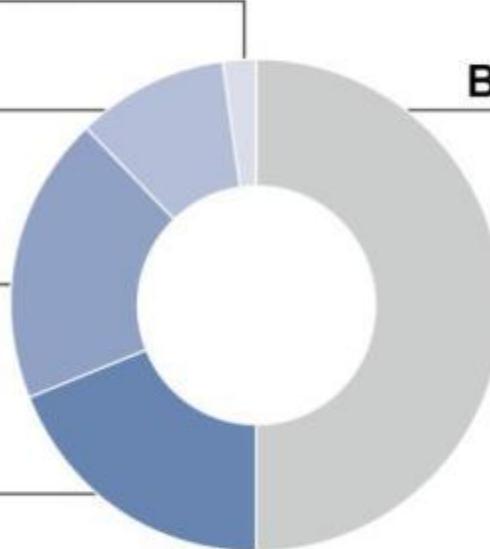
FinöV-Fonds 10 %

Bund 19 %

Übrige (Kantone,
Gemeinden) 19 %

Eigenfinanzierung:

Billetteinnahmen etc. 50 %

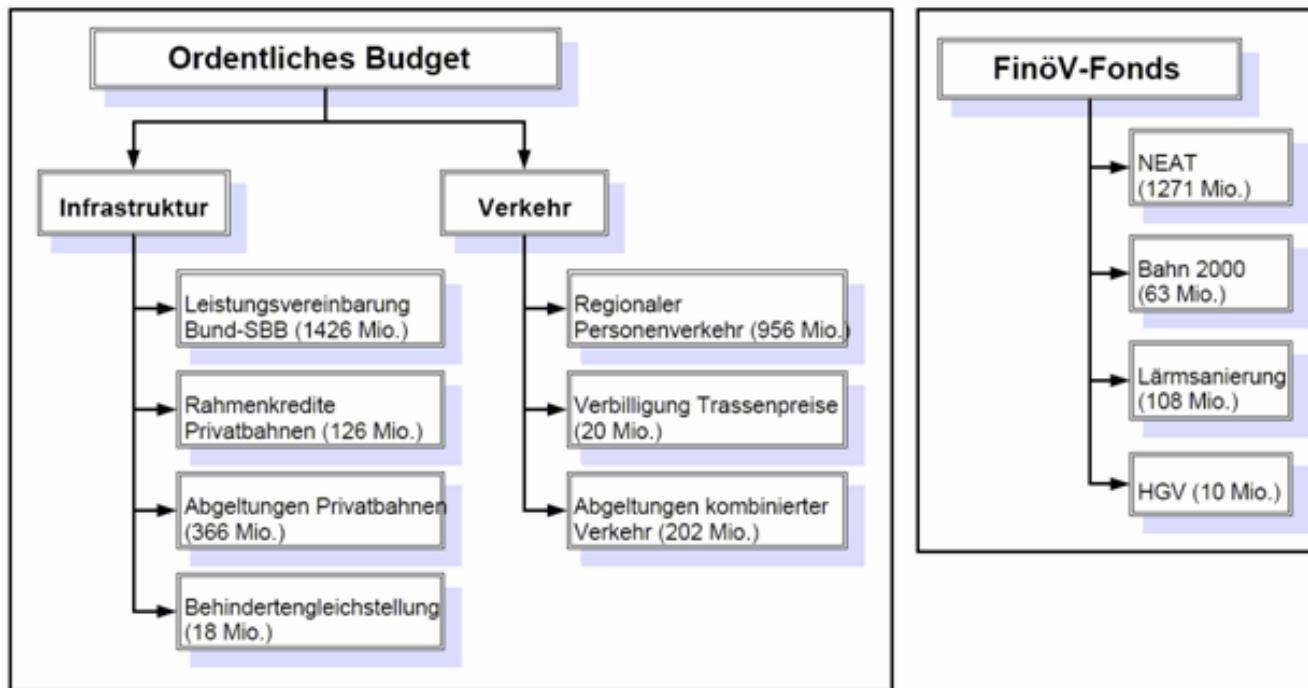


Quelle: Litra/Anaaben für Jahr 2009

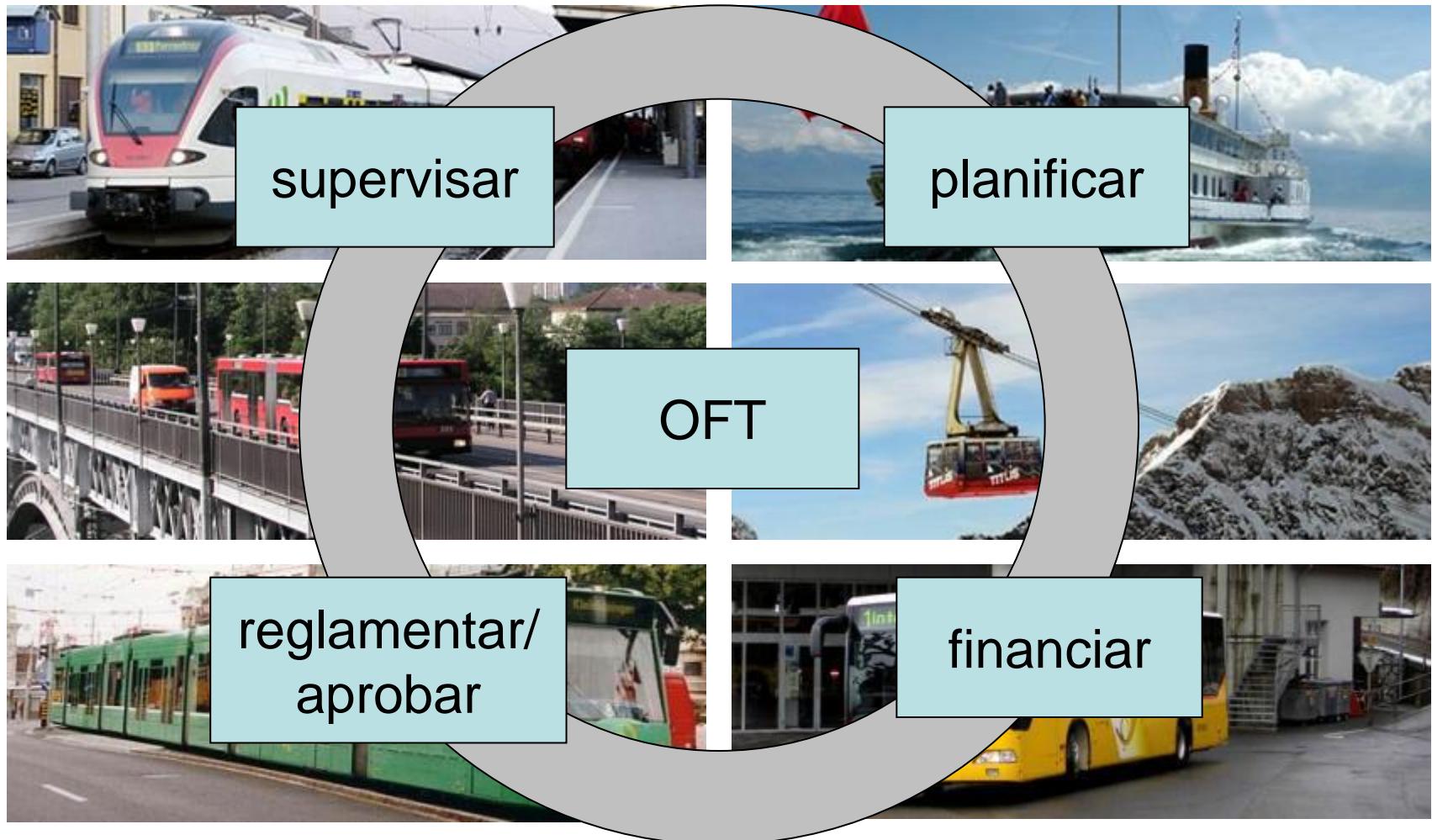
La OFT en cifras - Finanzas

La OFT invirtió en el 2011, aprox. 4'100 Millones de € en el Sistema de TP

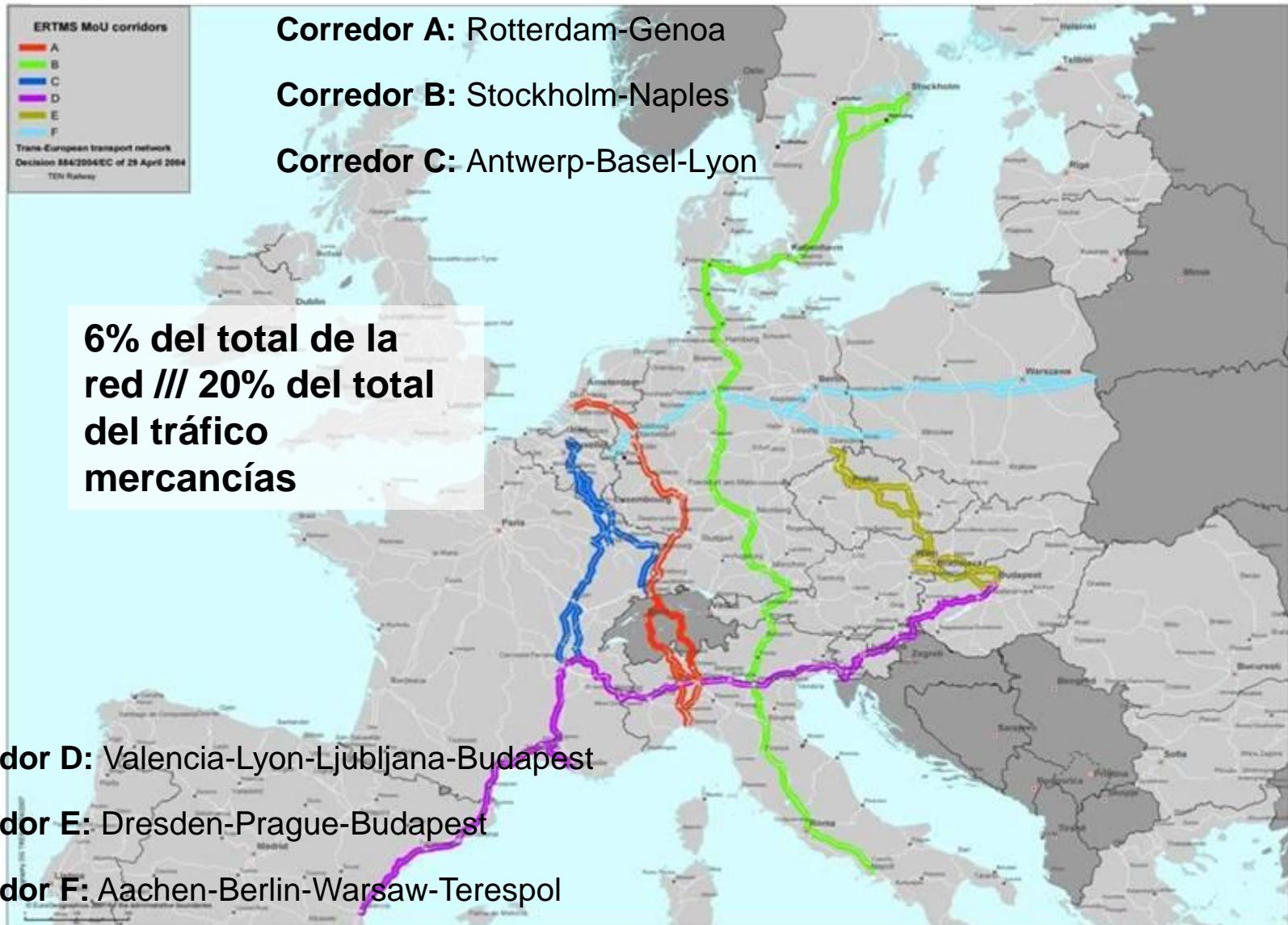
Ausgaben 2011



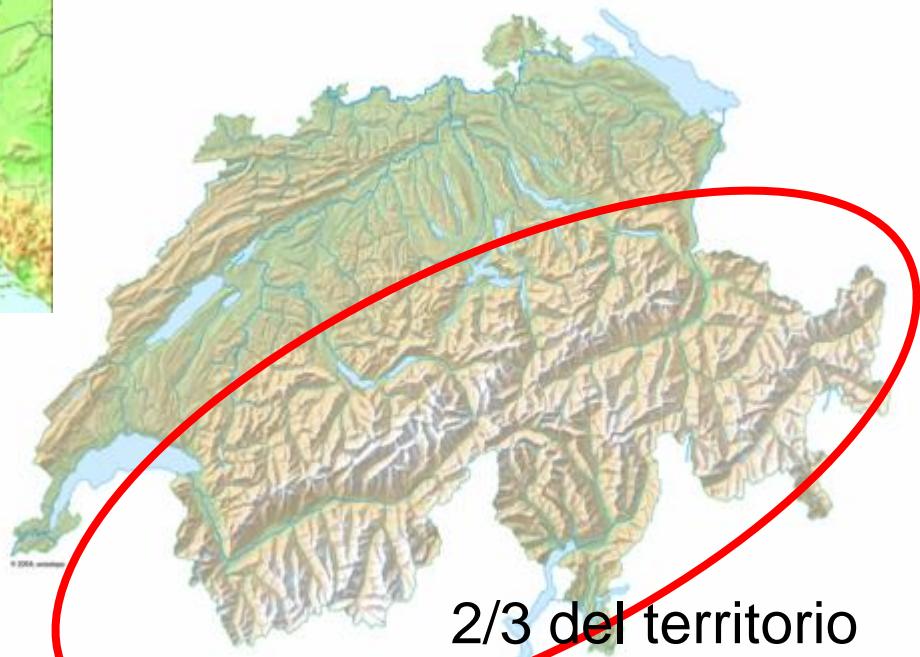
Roles de la OFT



Condicionantes geopolíticos

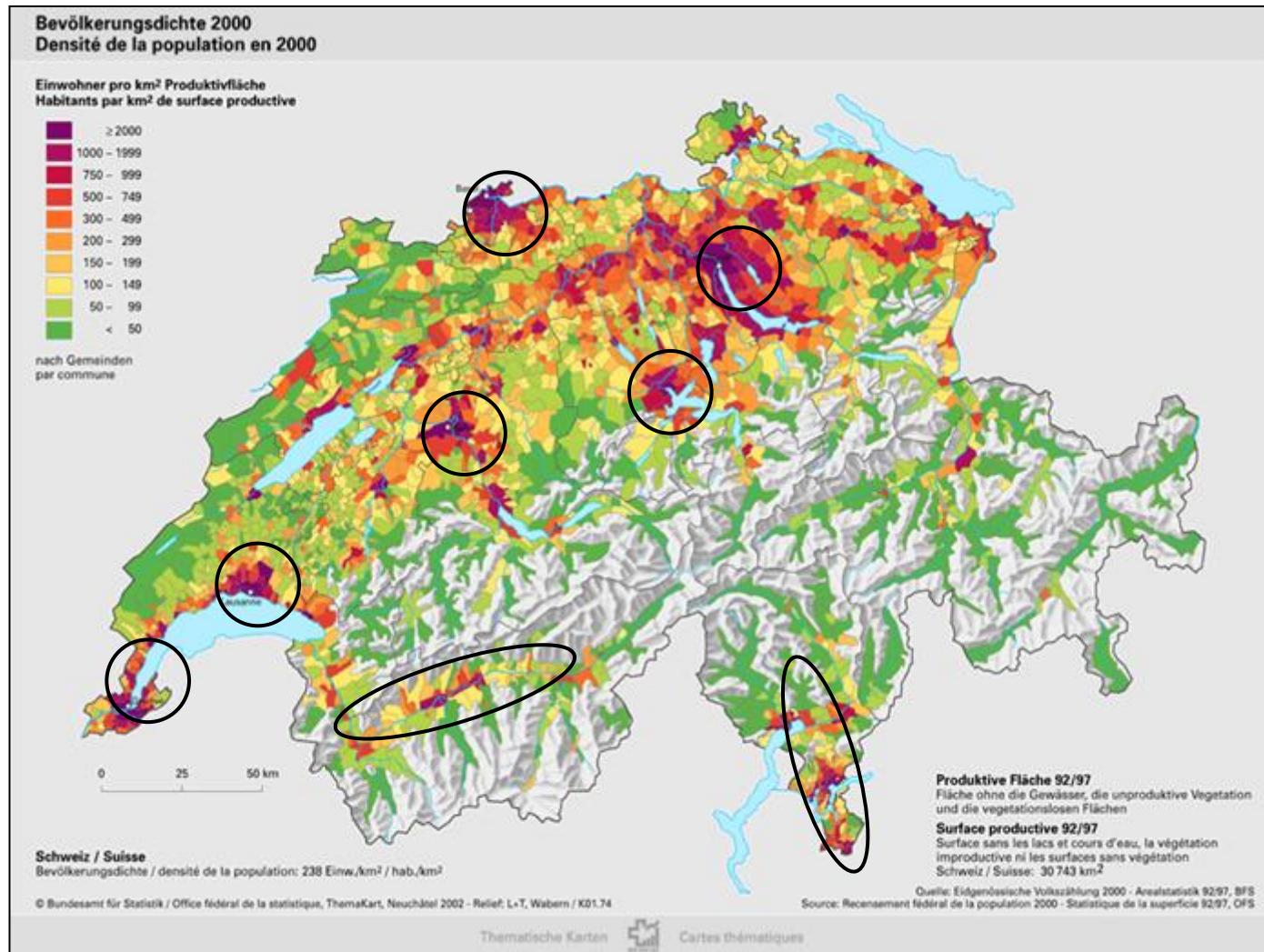


Condicionantes topográficos



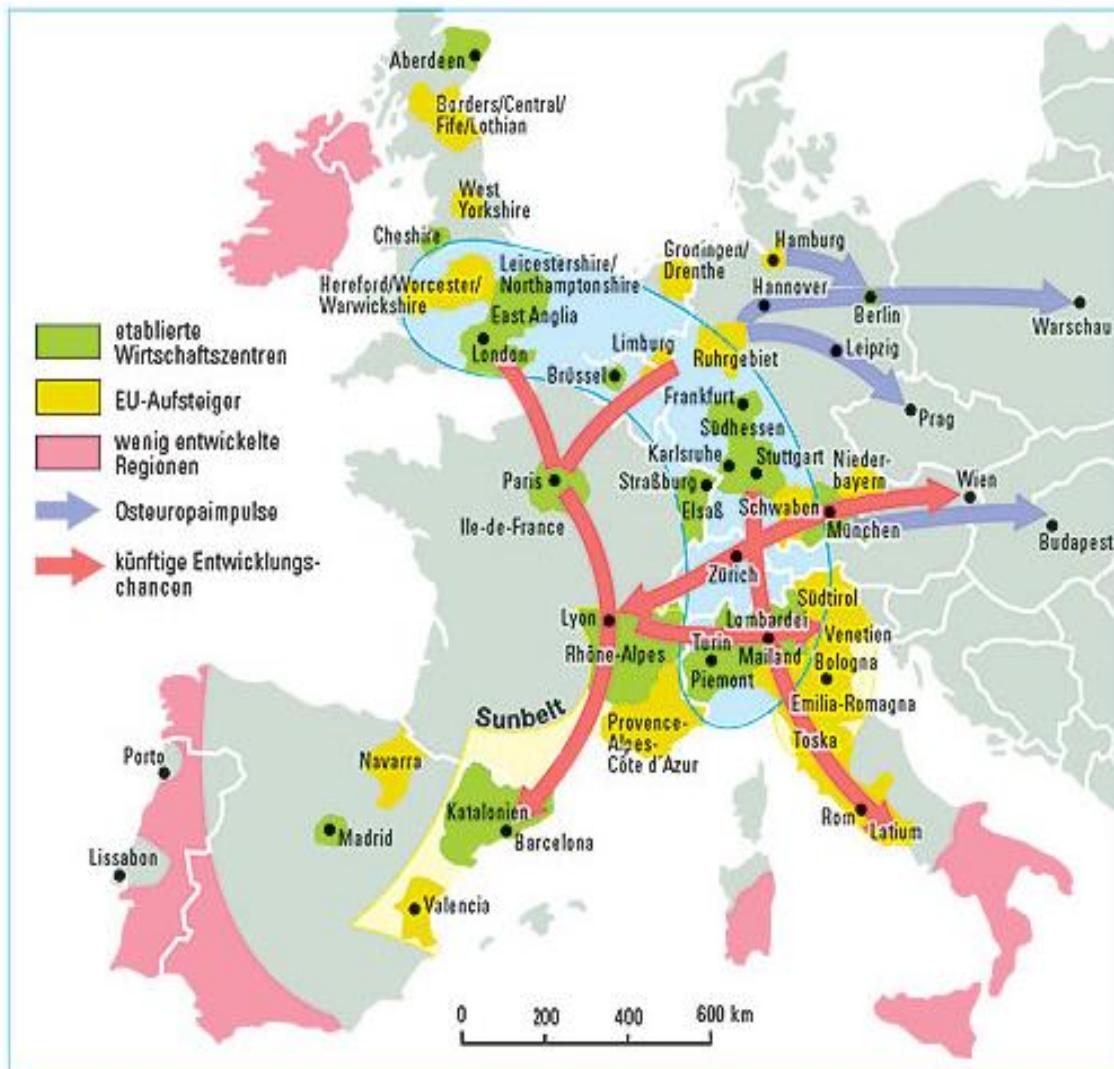
2/3 del territorio
suizo se encuentra
en los Alpes

Condicionantes demográficos



Condicionantes político-económicos

- La «banana azul»
- 150 millones de personas



Objetivos



Movilidad sostenible:

- **Ecológica**
- **Económica**
- **Social**
- **Eurocompatible**

Transporte de mercancías



?

?

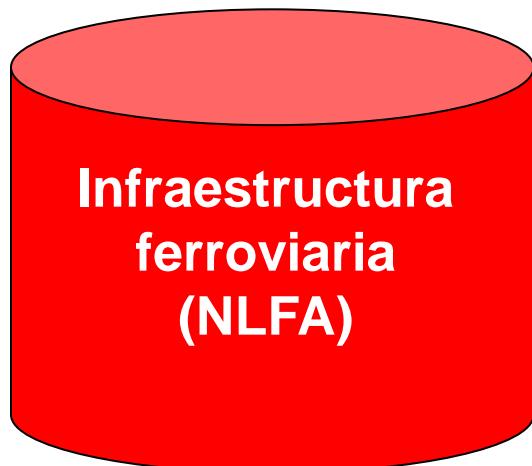
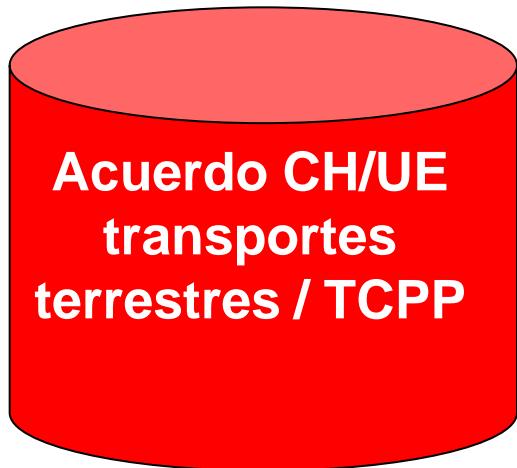


Transferencia al ferrocarril



Política de transferencia - Instrumentos

Artículo Constitucional sobre la transferencia del tráfico de la ruta al ferrocarril (art. 84 Cst)

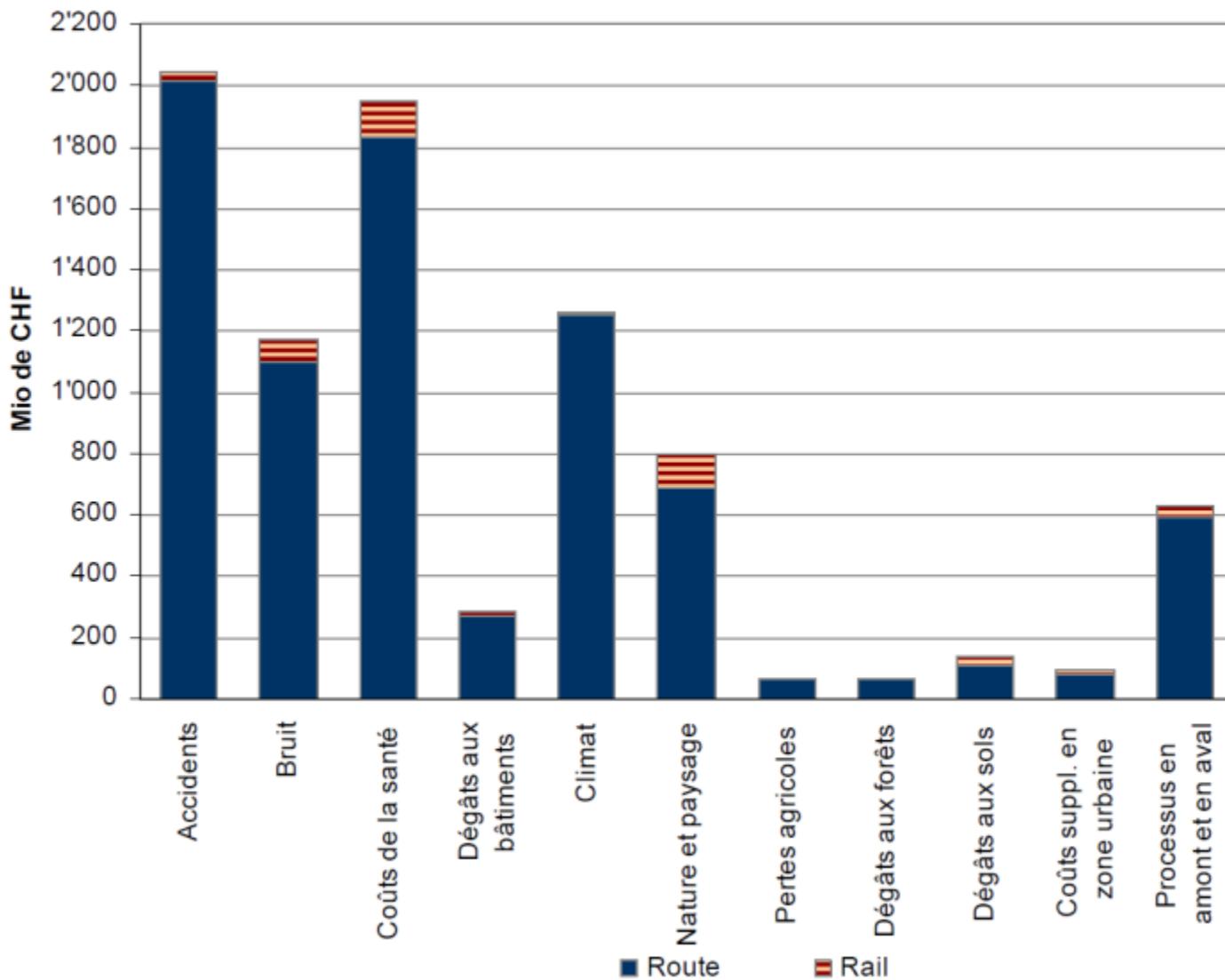


TCPP (Tasa Camiones proporcional a la prestación)

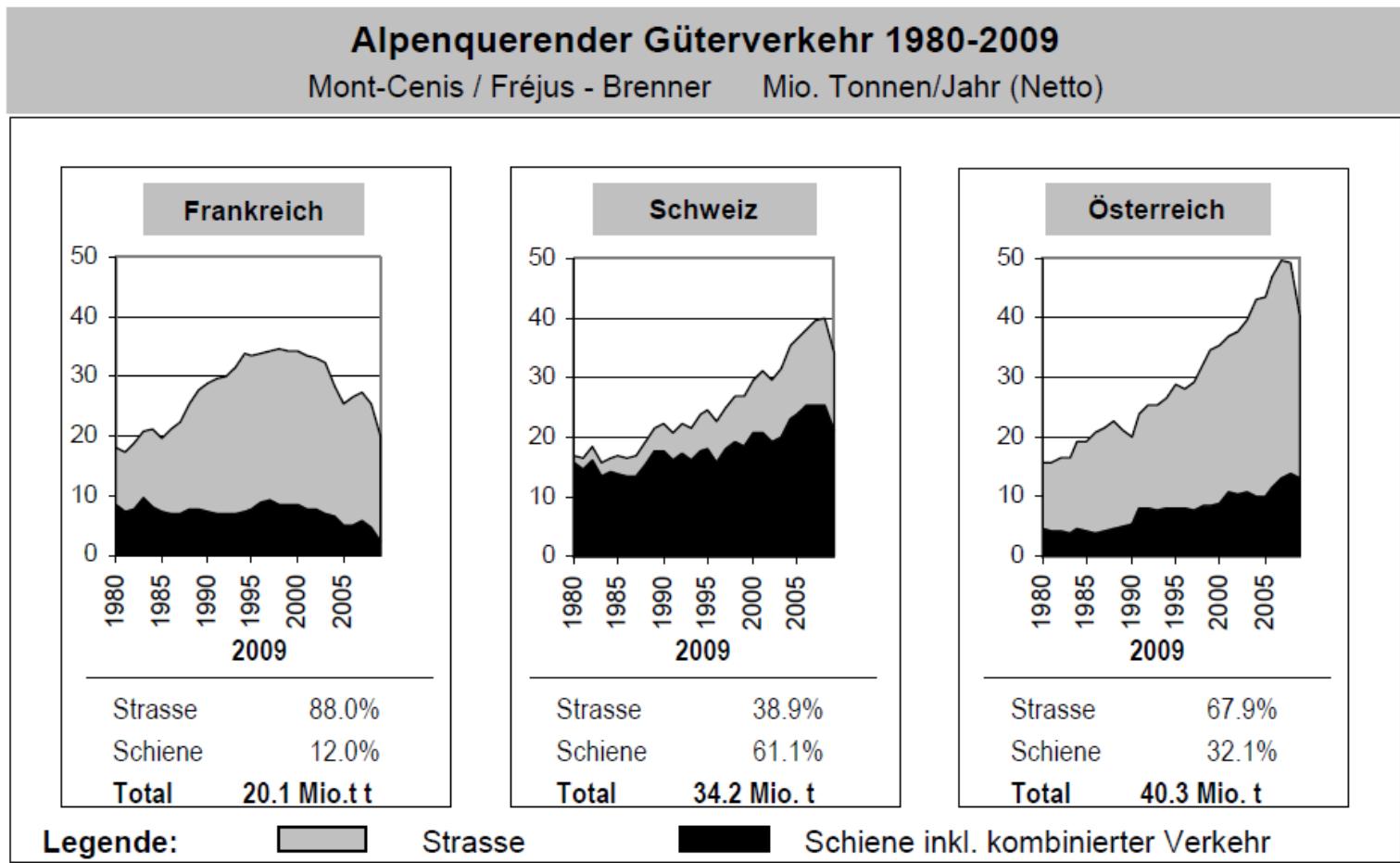


- Tasa: sobre todas las carreteras y para todo vehículo de carga > 3,5 t
- No puede superar los costos totales causados, o sea de infraestructura y externos
- Máximo de Basilea a Chiasso : 325 CHF (promed. ponderado de todas las categ.)
- Proporcional a la prestación:
 - Distancia recorrida
 - Peso total max. (Vehículo y remolque)
 - Grado de polución (Euro 0 al Euro VI)

Costos externos del transporte total en el año 2005



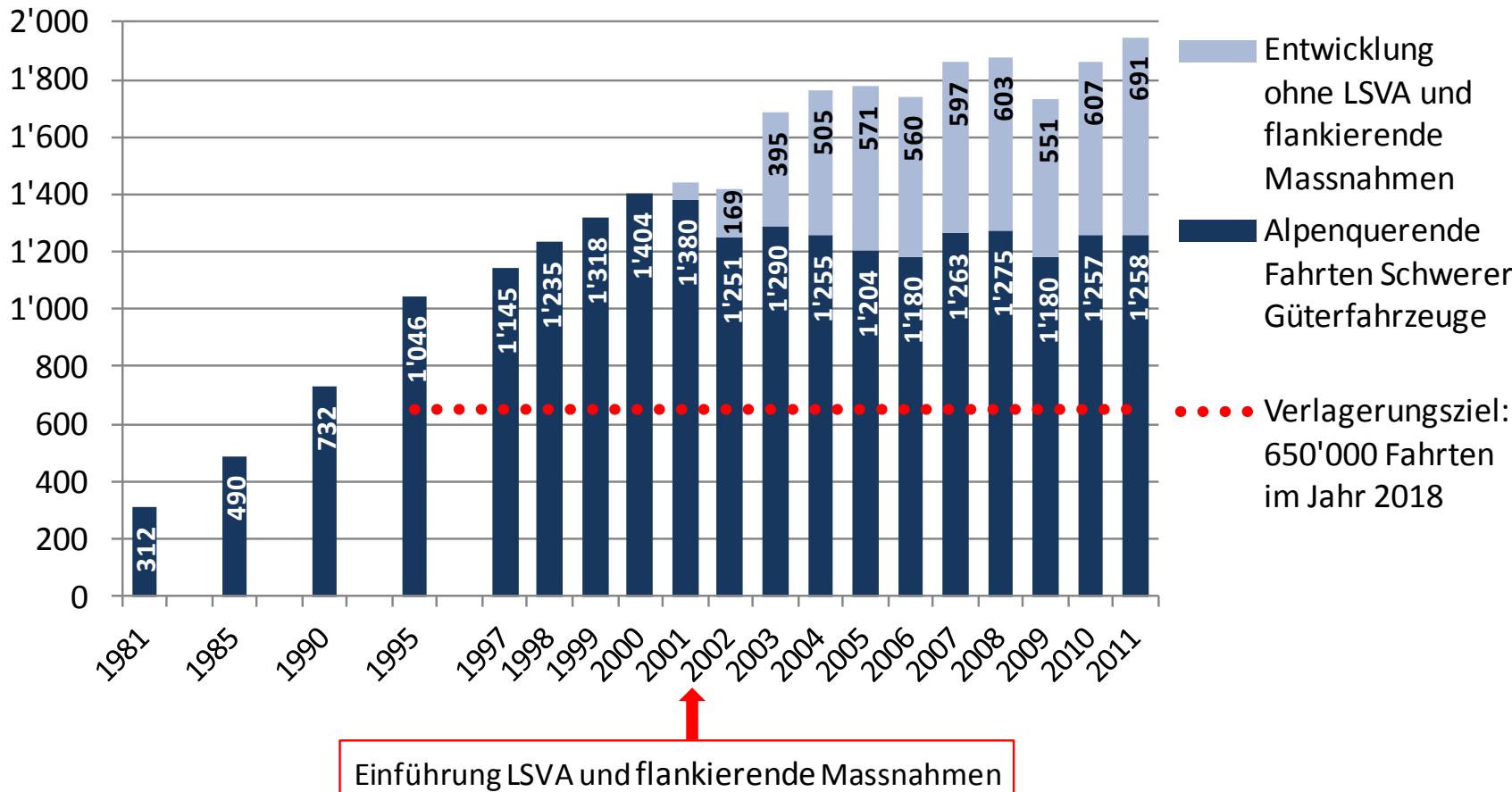
Resultados: Modalsplit Comparativo con los países vecinos



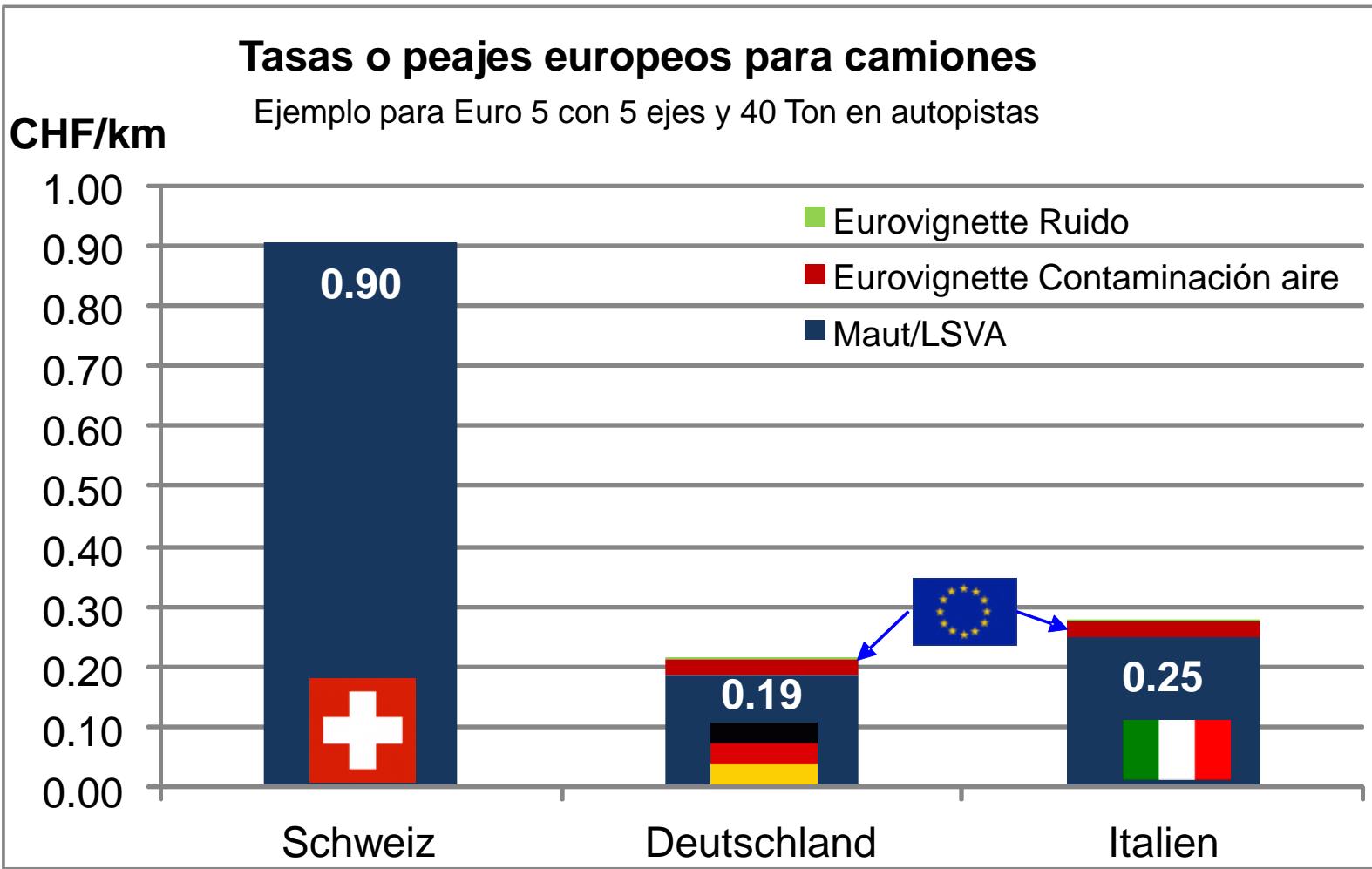
Resultados de la política de transferencia

CÓRDOBA, 2012

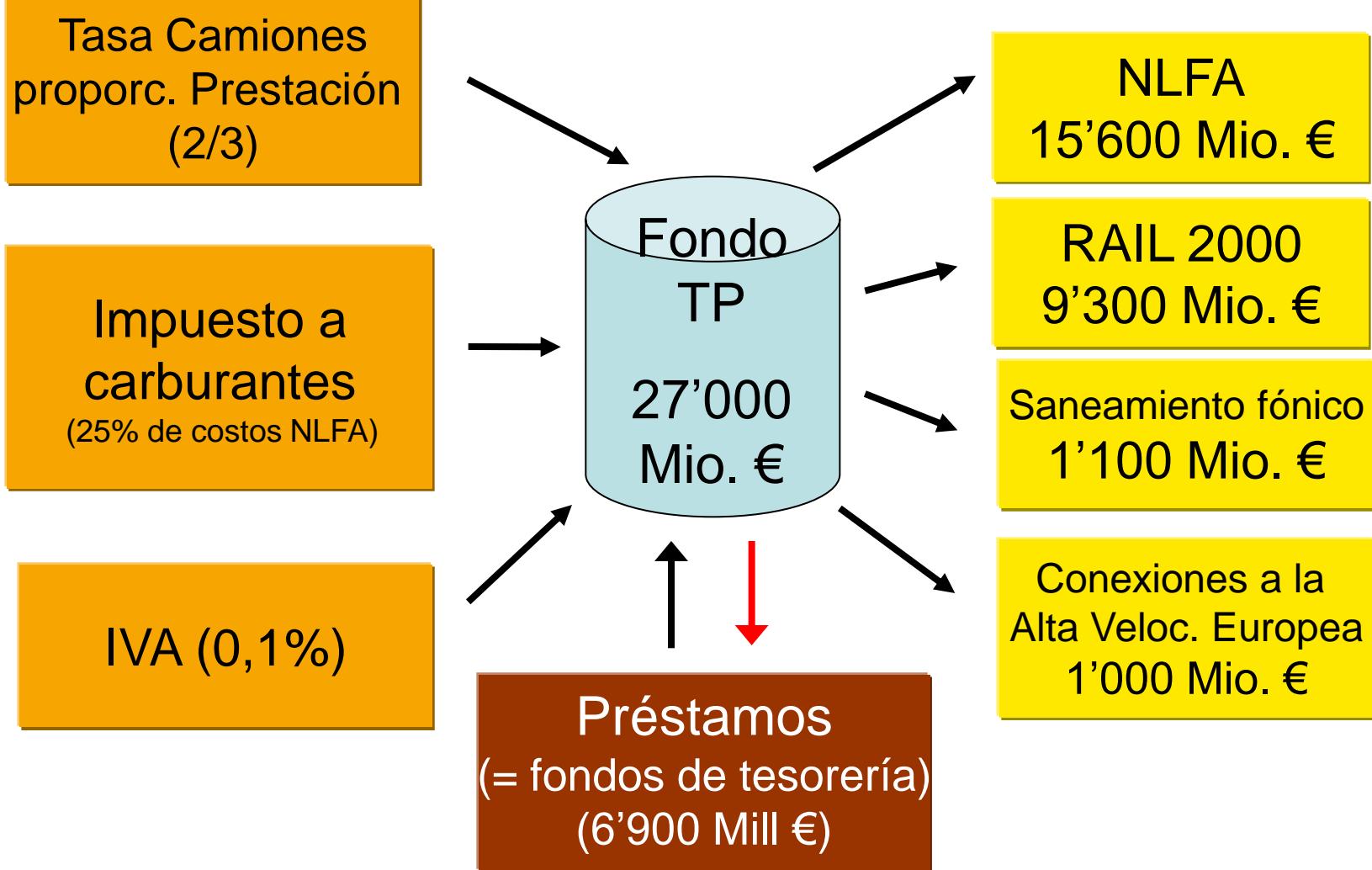
Schwere Güterfahrzeuge in 1'000



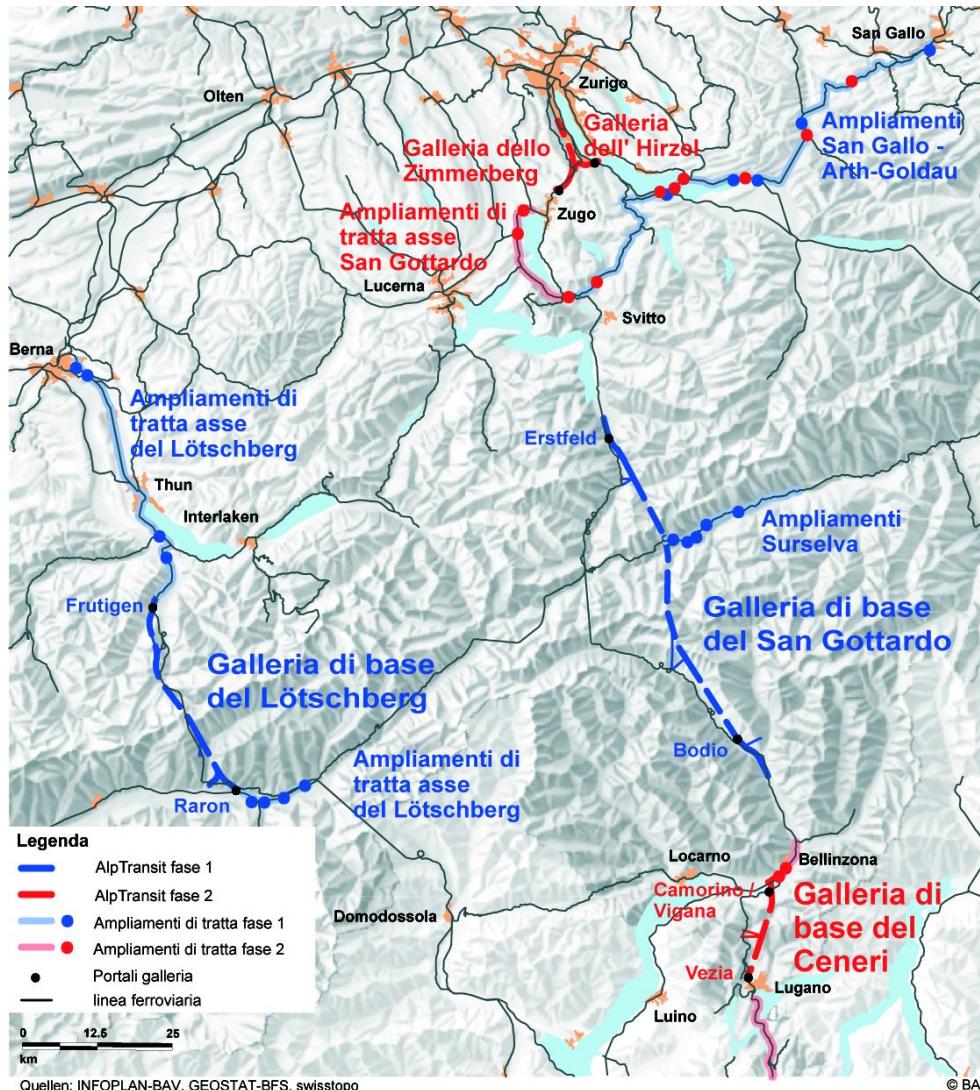
Maut/TCPP: Comparación Suiza - UE



Fondo de Transportes Pùblicos

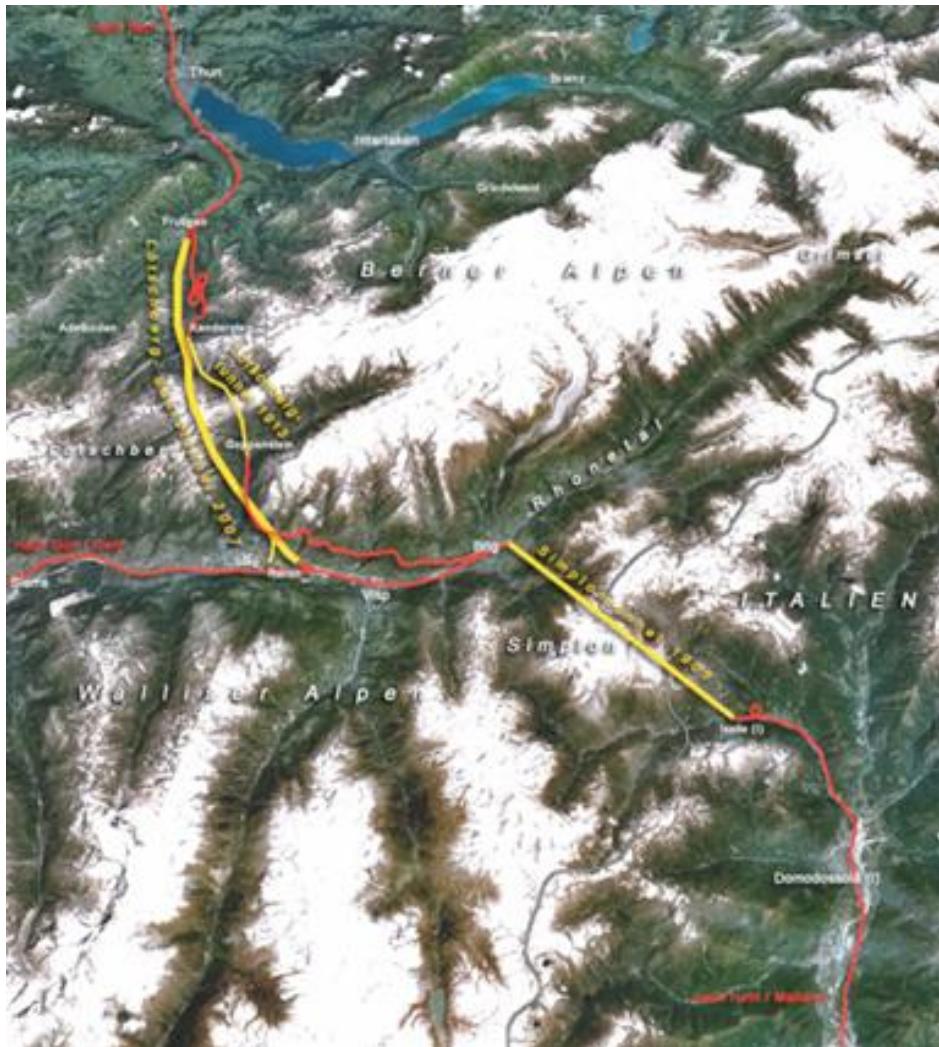


AlpTransit o NLFA: Dos Ejes: Lötschberg/Simplón y San Gottardo/Ceneri

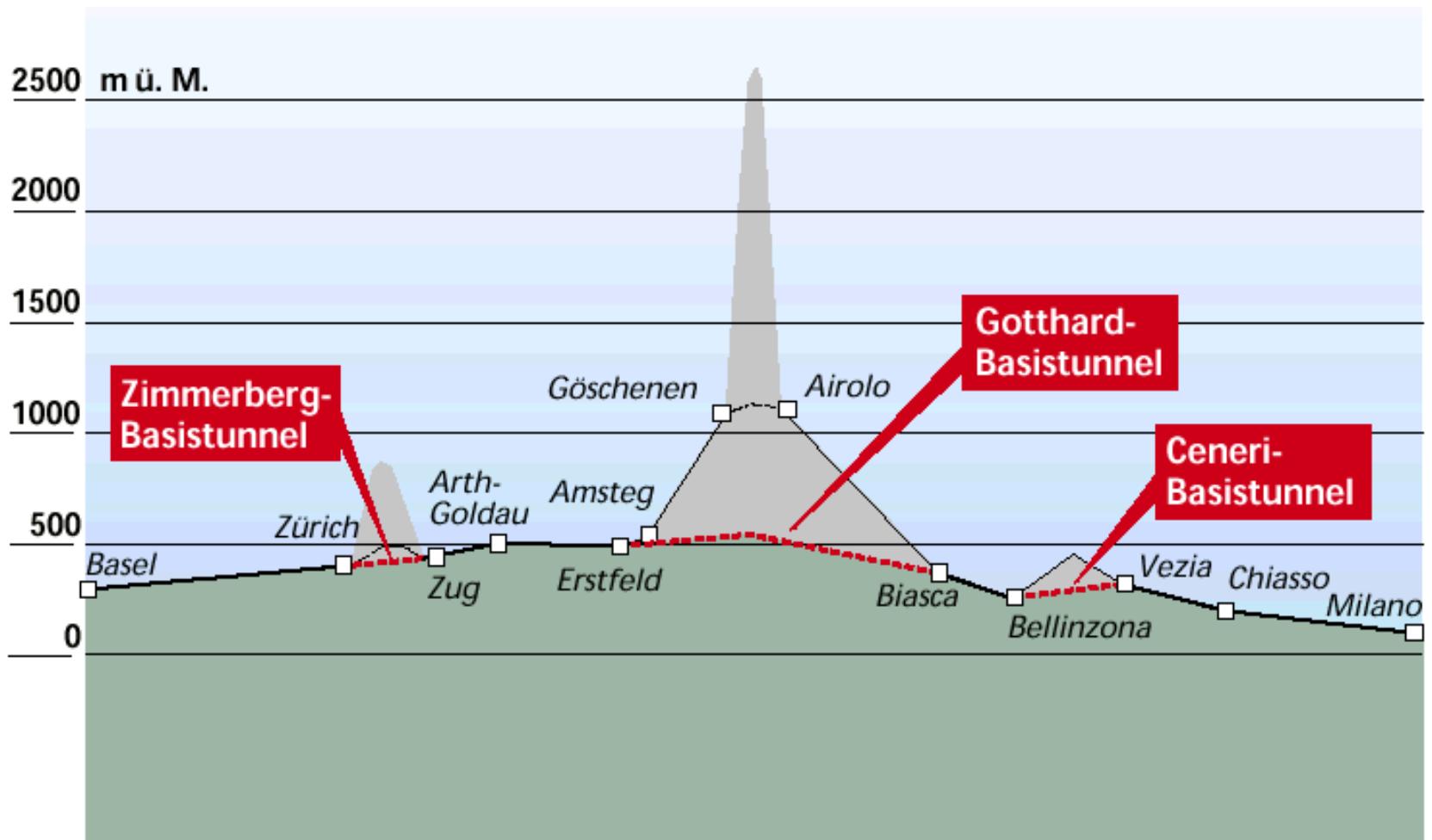


Eje del Lötschberg-Simplón

CÓRDOBA, 2012



Eje del San Gottardo: ferrocarril de baja cota a través de los Alpes



6.1.1 Flachbahn am Gotthard 99_0117_S

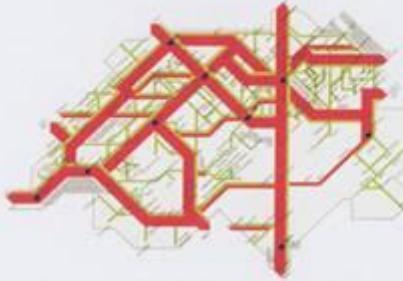
Transporte de Personas: Ferrocarril 2000



der Schritt in die Zukunft



Wir fahren mit Takt.



Ihre SBB



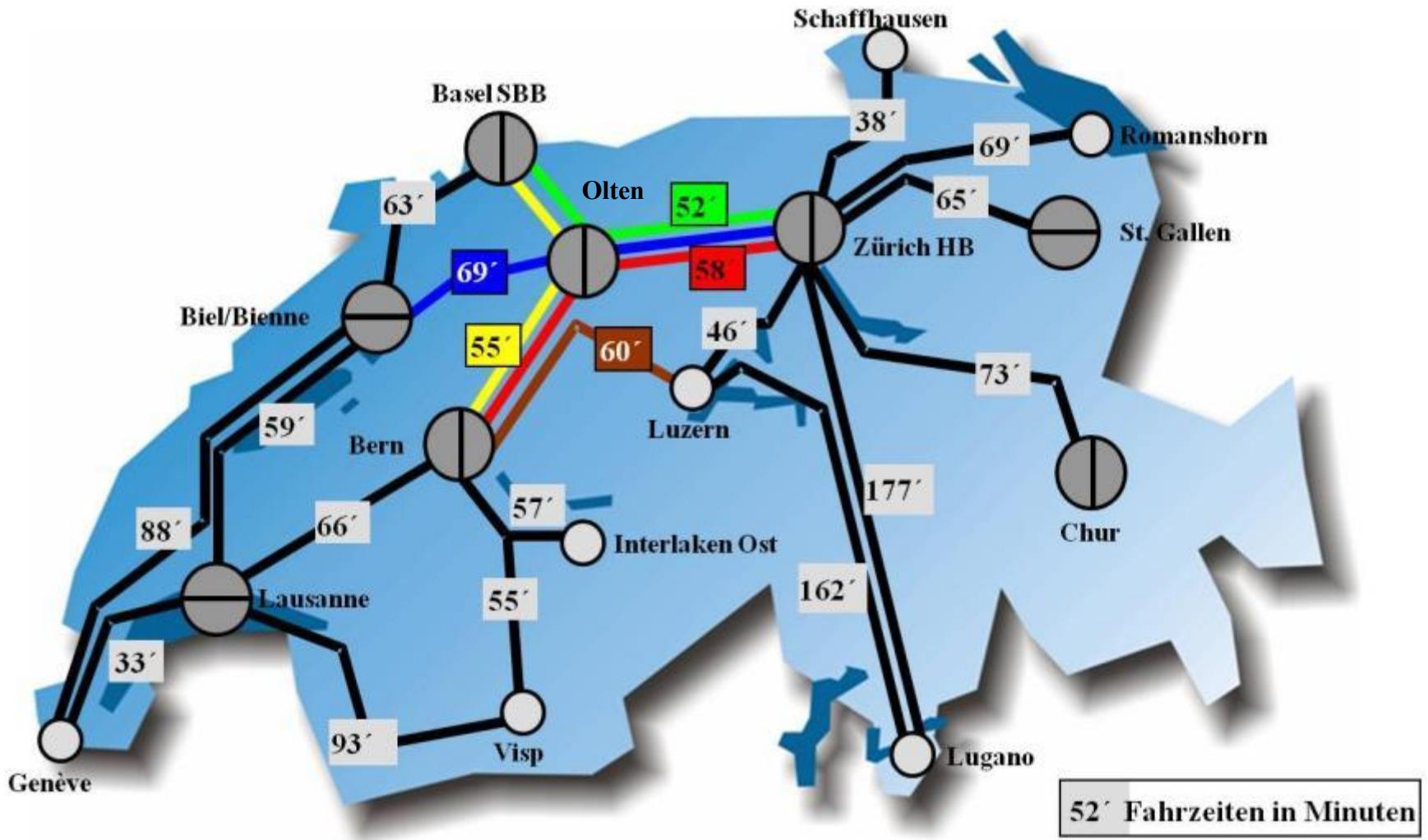
«J'ai un cours du soir en ville.»

Et chaque heure un train.

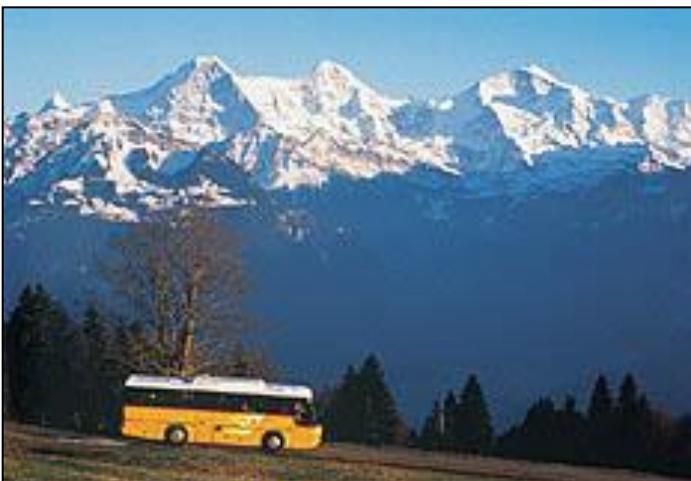
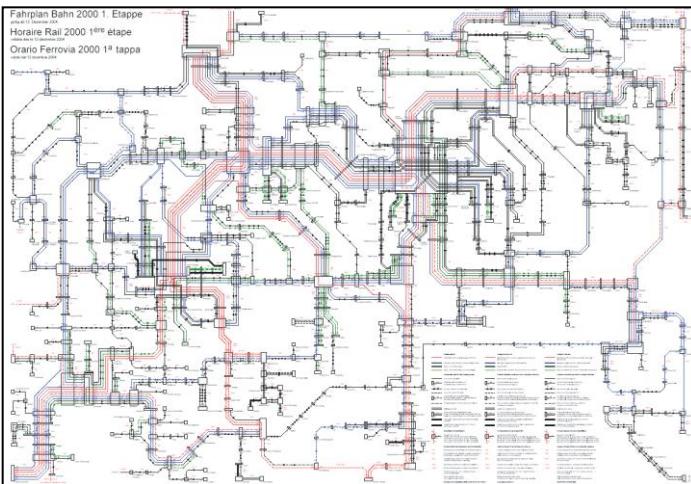
Vos CFF



El principio nodal



Transporte de personas 1/2



Horario y tarifas sincronizados combinando toda la „cadena“ de medios de TP (bus, tren, etc.) para obtener el menor tiempo de recorrido „puerta a puerta“ y un solo boleto para todo el recorrido.

Por ley: Todos los ciudadanos tienen derecho al transporte público sobre todo el territorio (> 100 hab)

Transporte de Personas 2/2



- **Abono general o de medio precio** (para toda la red de TP o sea 23'500km; existe desde 1986/87; 27% de la población posee un abono medio precio)

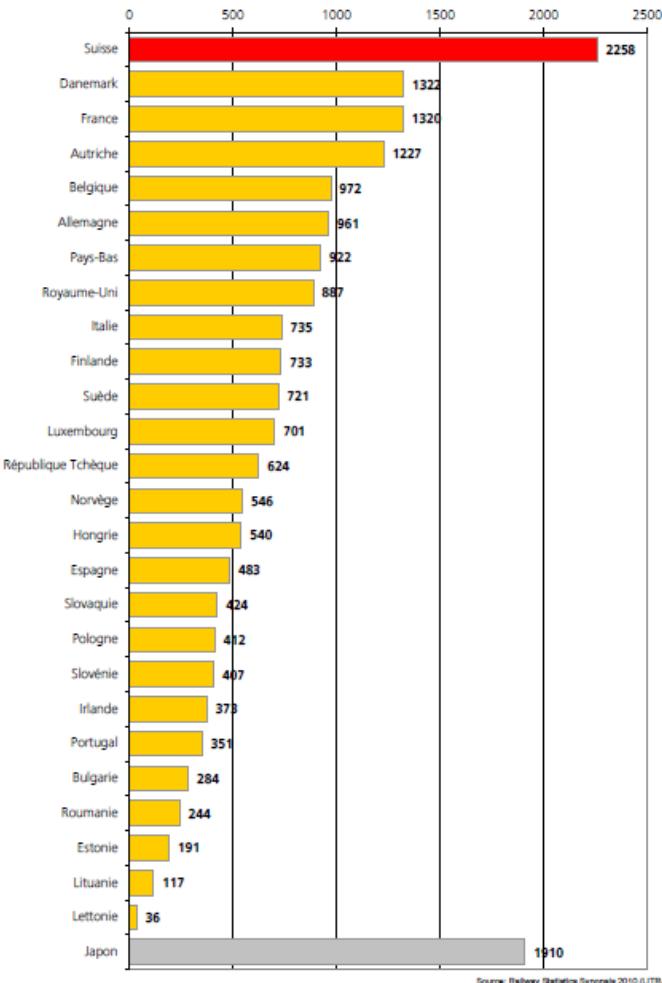


- **Día y noche:** horarios regulares entre 6h00 y 24h00
- **Trenes nocturnos y buses los fines de semana**

Tráfico pasajeros: Resultados

CÓRDOBA, 2012

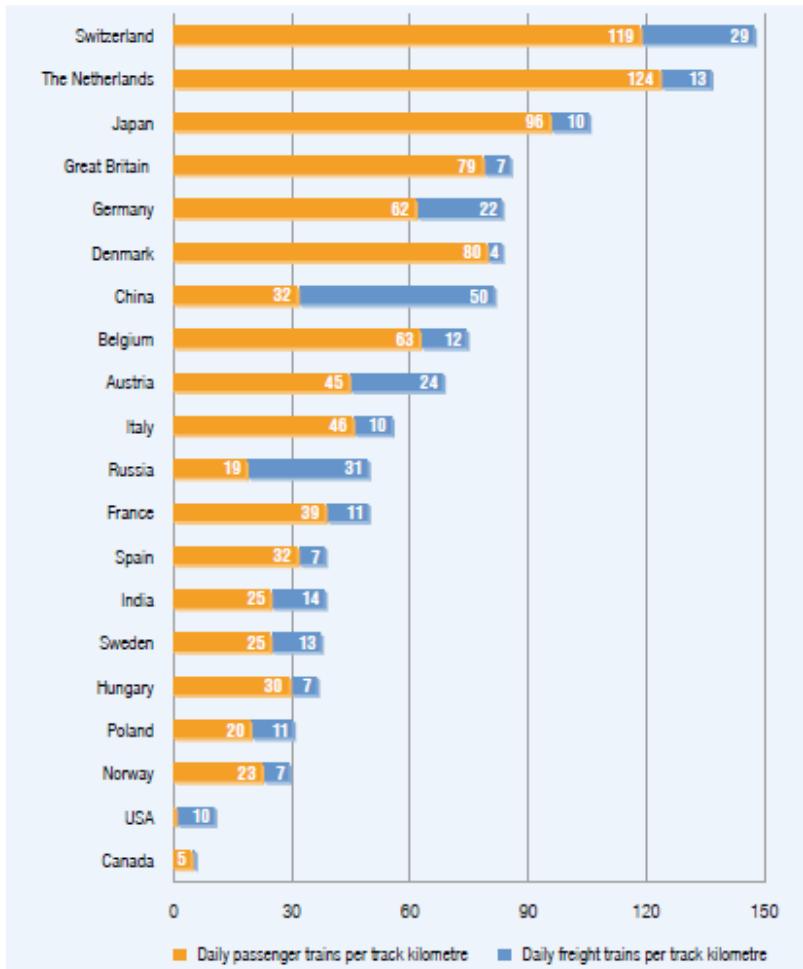
2'280 km / persona x año



Utilización de la red ferroviaria

Cantidad de trenes / km / día (2009)

Frequency of daily trains per track kilometre on the world's rail network (2009)



anaranjado : pasajeros
azul : mercancías

Interoperabilidad Europea

ETCS: European Train Control System



- ~~ASFA / LZB 80~~
- ~~ATB / TBL~~
- ~~AWS / TWPS / (SELCAB / TBL)~~
- ~~„Krokodil“~~
- ~~„Krokodil“ / KVB / TVM~~
- ~~„Krokodil“ / TBL~~
- ~~EBICAB~~
- ~~INDUSI / ZUB / LZB 80~~
- ~~PZB 80 / LZB 80~~
- ~~SIGNUM / ZUB 121~~
- ~~ZUB 123~~
- ~~BACC~~
- ~~INDUSI~~
- ~~AWS ähnlich~~
- ~~BACC ähnlich~~
- ~~ETCS~~

ETCS: European Train Control System

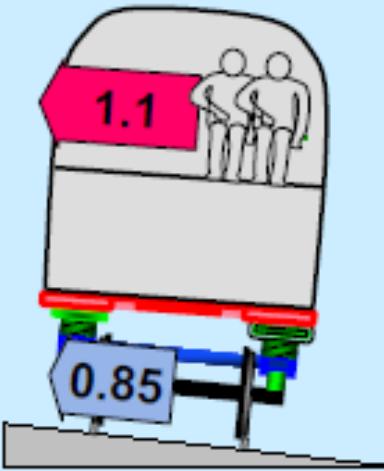
Instrumento indivisible de la política suiza de transportes y de la alta velocidad

- Favorece el traspaso del transporte de la carretera al ferrocarril
- Favorece la conexión de Suiza a la alta velocidad europea
- Propicia el libre acceso de las empresas de transporte a las redes de todo el continente

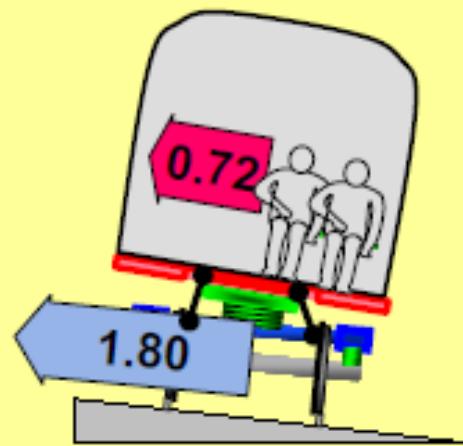


Trenes a caja inclinable

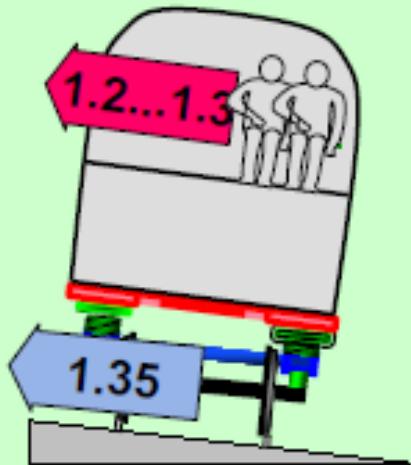
Tren
convencional



Tren a cabina
inclinable



Wako

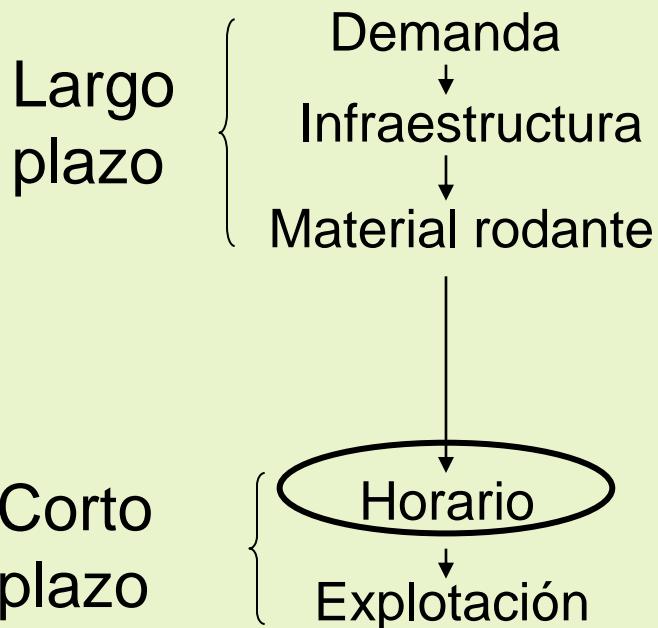


- Puede tomar las curvas con aprox. un 20% más de velocidad que el tren convencional
- Cabina de un solo piso
- La cabina alcanza hasta 8° de inclinación respecto al chasis

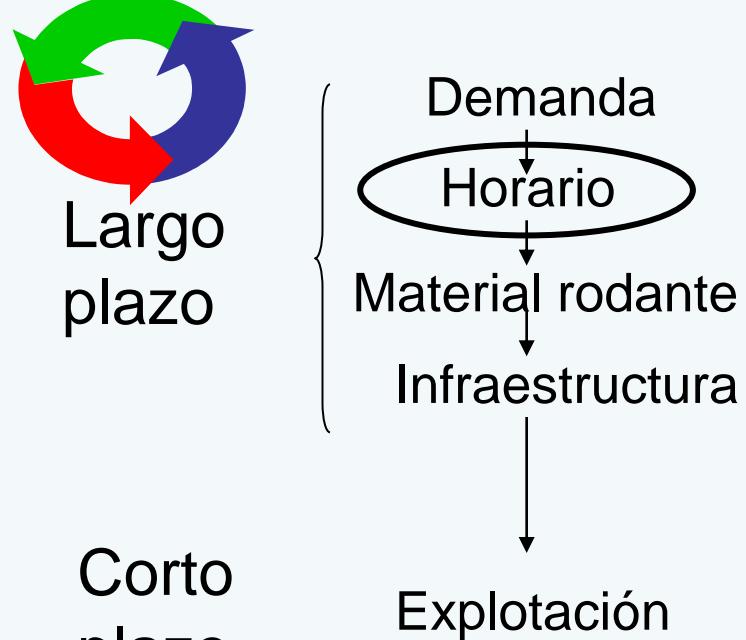
- Puede tomar las curvas con aprox. un 10% más de velocidad que el tren convencional
- Cabina de dos pisos
- La cabina alcanza hasta 2° de inclinación respecto al chasis sino conflicto con el gálibo

Metodologías de Planificación

Planificación clásica

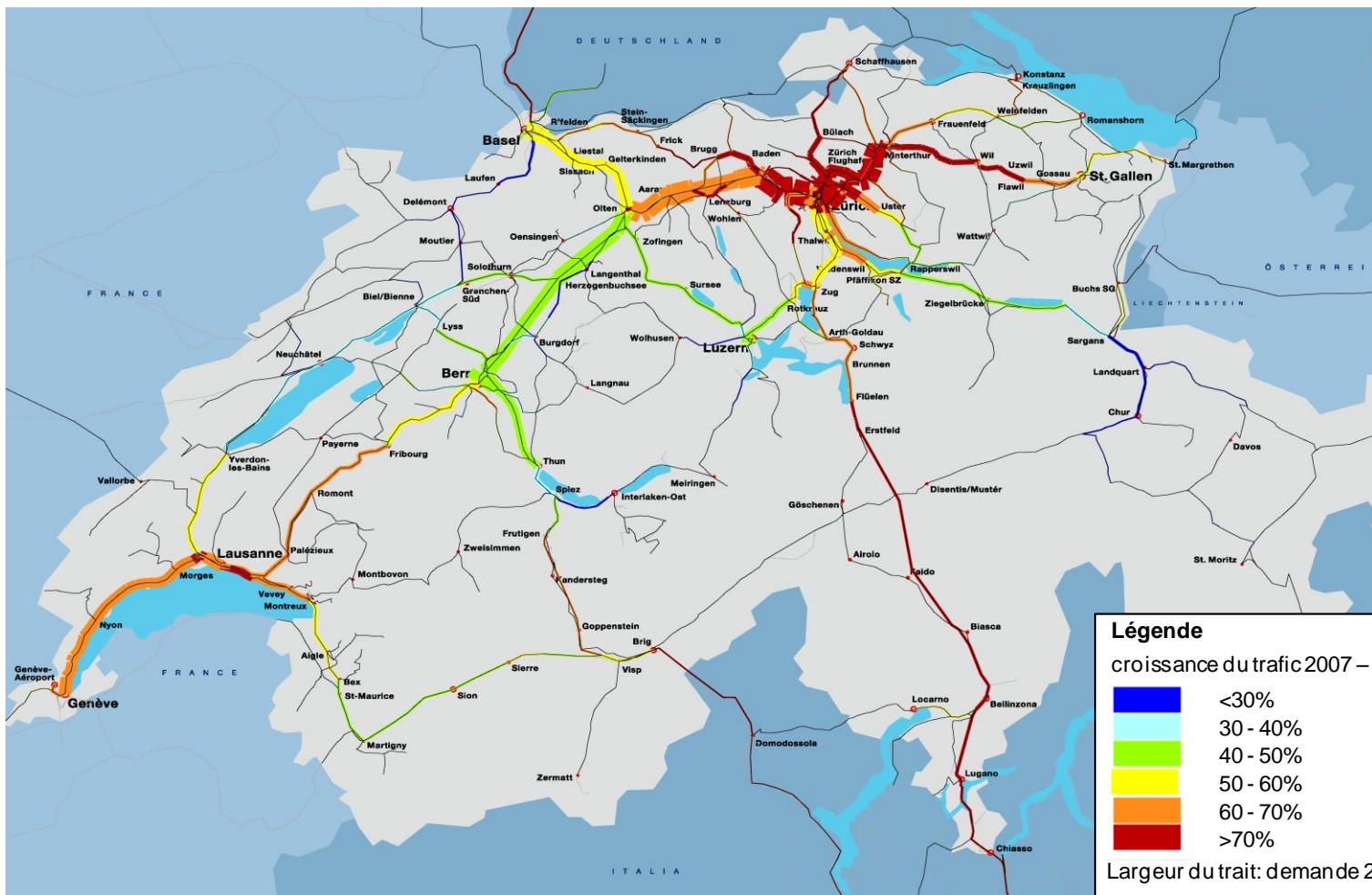


Planificación suiza

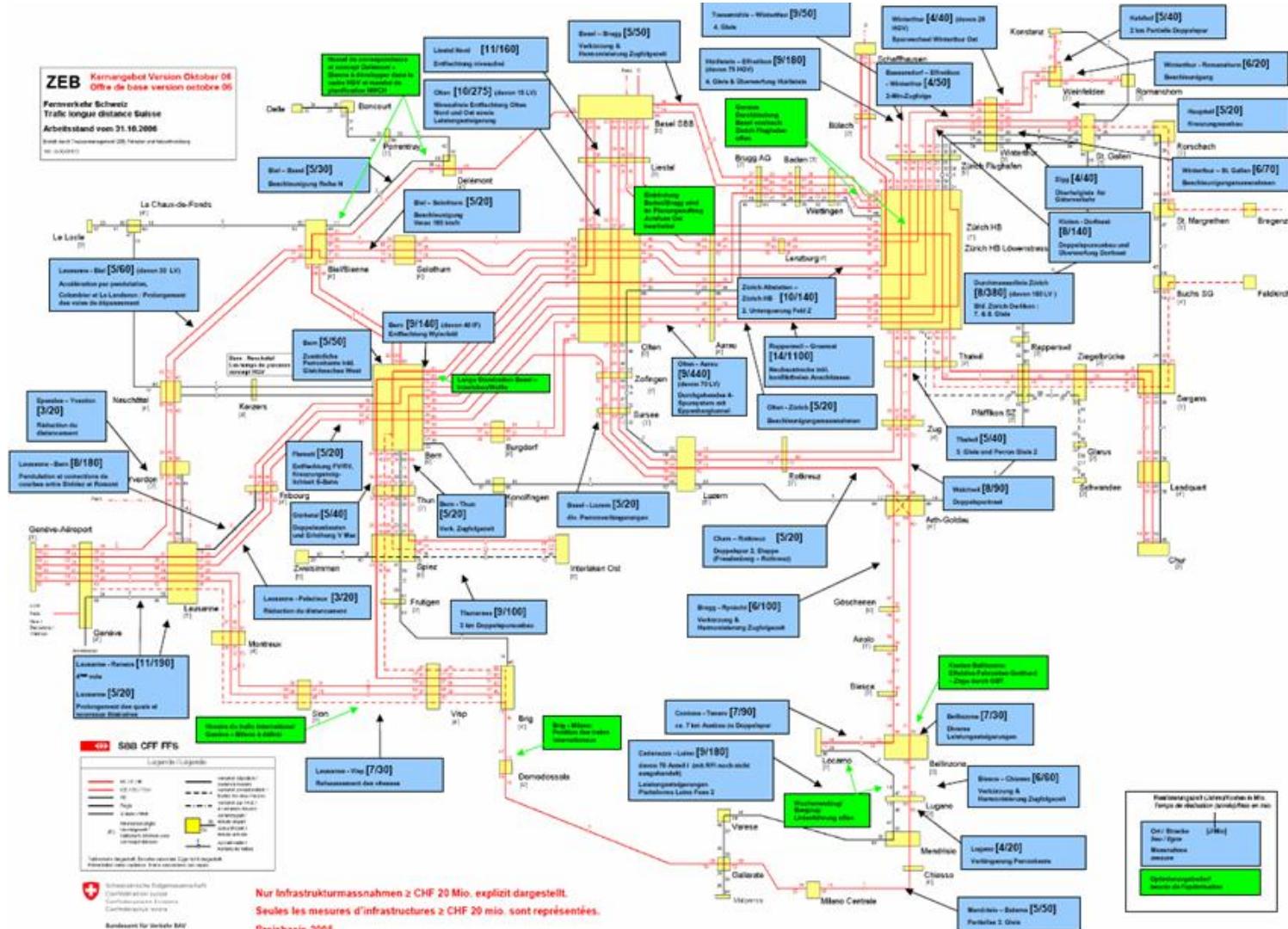


Solo la toma en consideración del horario en la planificación a largo plazo permite una óptima „rentabilidad“ de las inversiones

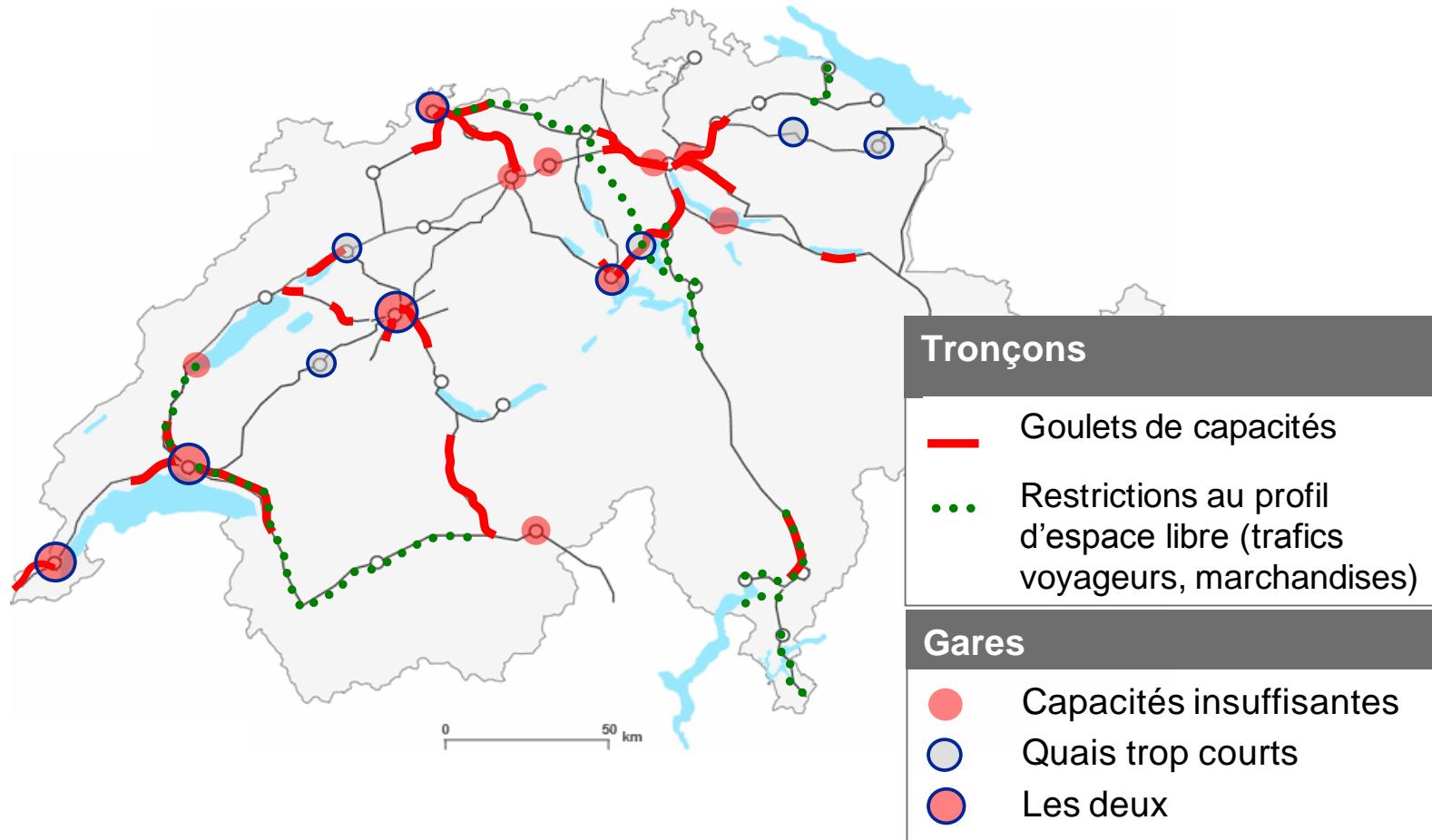
Crecimiento de demanda hasta 2030



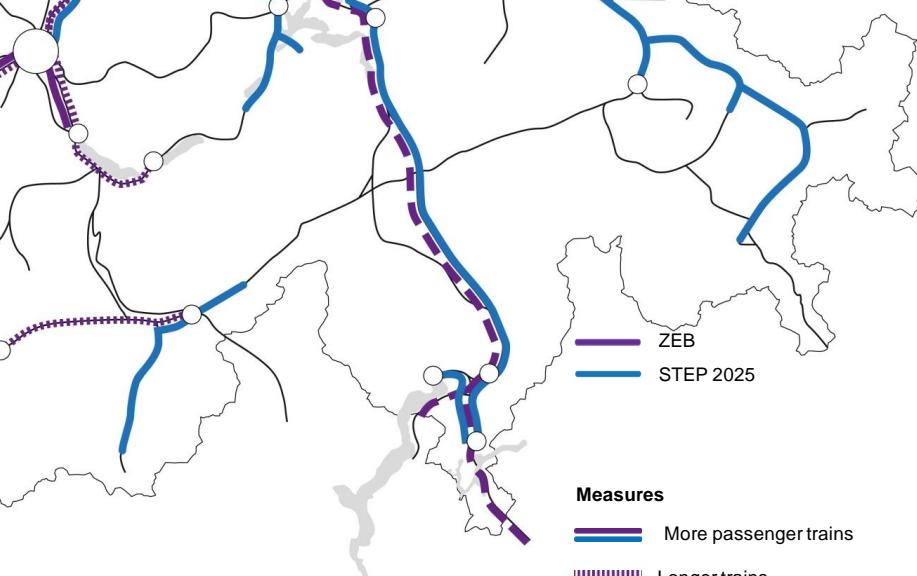
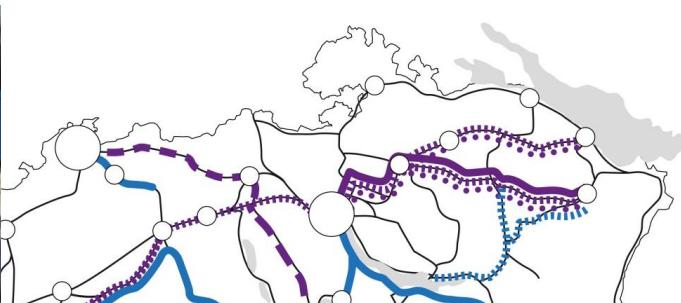
Horario Pasajeros DFIF 2030



Identificación de los «estrangulamientos» de oferta a mediano plazo



2025: Prioridad de Inversiones



Measures

- More passenger trains
- Longer trains
- Shorter travel times
- More efficiency for freight

Conclusiones 1/3

- ❖ Política de transportes: tarea fundamental del poder político y vital para el desarrollo regional y en definitiva del país
- ❖ Es necesaria la evaluación integral de la totalidad de los costos para lograr un transporte de mercancías justo y apropiado
- ❖ Para lograr dar respuesta a la creciente demanda y respetar al mismo tiempo el medioambiente y la población, las mercancías a través de los Alpes deben transportarse por ferrocarril
- ❖ Ello implicó la modernización de su red ferroviaria y la construcción de Alptransit
- ❖ Otros instrumentos son necesarios y complementarios de las inversiones en infraestructura para que el ferrocarril sea competitivo con el transporte carretero

Conclusiones 2/3

- ❖ Lograr los 650'000 camiones en el 2018 requiere acentuar medidas de acompañamiento y armonizar las políticas de transportes a nivel continental
- ❖ Tunel de Base Lötschberg en servicio desde hace 5 años alcanzando prácticamente su saturación y superando todos los pronósticos.
- ❖ El éxito de un sistema público de transporte requiere el uso complementario y armonizado de los distintos medios intervinientes
- ❖ En el transporte de personas, lo determinante es el tiempo de recorrido „puerta a puerta“

Conclusiones 3/3

- ❖ La introducción del horario en la planificación a largo plazo permite optimizar las inversiones en infraestructuras y en material rodante
- ❖ Es importante y aconsejable agotar las posibilidades organizativas y operativas (electrónica, ETCS) antes de invertir en infraestructuras
- ❖ Las nuevas infraestructuras benefician a todo el país gracias a una mayor atractividad geoeconómica para potenciales nuevas inversiones industriales y empresarias
- ❖ Con la modernización de su sistema ferroviario, Suiza invierte en su porvenir.

*“Los hermanos sean unidos,
Porque ésa es la ley primera.
Tengan unión verdadera
En cualquier tiempo que sea
Porque si entre ellos pelean
Los devoran los de afuera”*

„La vuelta de Martín Fierro“ 1879



José Hernandez 1834 - 1886

Muchas Gracias por su atención!



Para más información:

- www.bav.admin.ch
- www.uvek.admin.ch
- www.alptransit.ch
- www.voev.ch
- www.litra.ch

©Foto IMG5849 - Armin Schmutz, 17.11.08