



Systemplanung mit Kantonsgrenzen am Beispiel der S-Bahn St.Gallen

IVT – Alumni – Seminar, Verkehrsingenieurtag 2014

Andreas Bieniok, Dipl. Bauing. ETH, Amtsleiter

Zürich, 6. März 2014

Inhalt

1. Die politische Realität
2. Der Planungsraum
3. Der Strategisch-konzeptionelle Ansatz
4. Das Resultat 2013 als kantonales Etappenziel
5. Die Planung 2018-2025 im Sandwich Nord-Süd
6. Organisatorische Lehren für die Planung AS 2030
7. Prinzip einer systematischen Zusammenarbeit



Beruflicher Werdegang

KANTI
— **WATTWIL**

1980-1984:
Matura Typus C

ETH

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

1985-1990:
Dipl. Bauing. ETH

B+S 
ENTWICKELN • PLANEN • REALISIEREN

1991-1993:
Projektleiter Verkehr

Ernst Basler + Partner

1993-1999:
Projektleiter Verkehr



seit 1999:
Amtsleiter öffentlicher Verkehr



Die politische Realität der Schweiz: 26 Kantone – 26 Hoheitsgebiete – 1 Bund



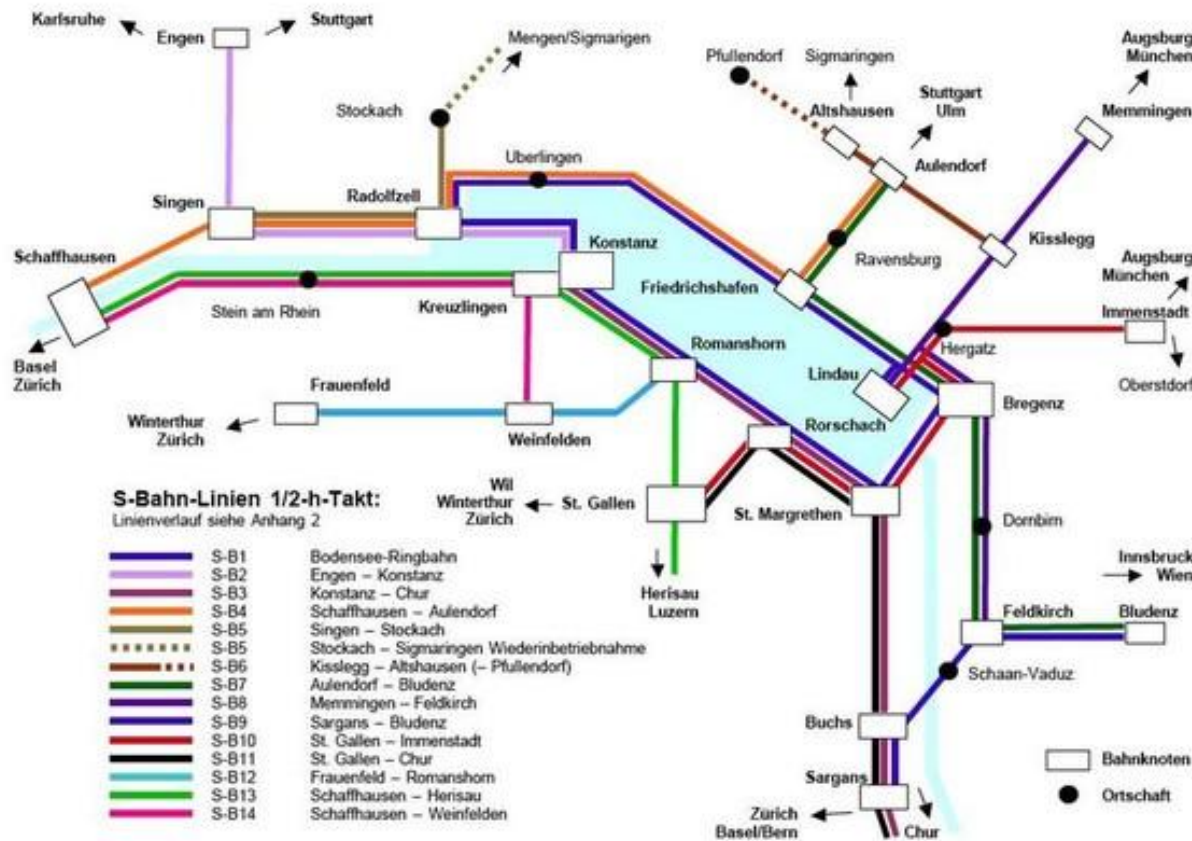
Die politische Realität des Kantons St.Gallen: 7 Nachbarkantone – 4 Nachbarländer



VIER LÄNDER REGION
BODENSEE



Der Planungsraum Ostschweiz: Fokus Bodenseeregion oder Kanton St.Gallen?



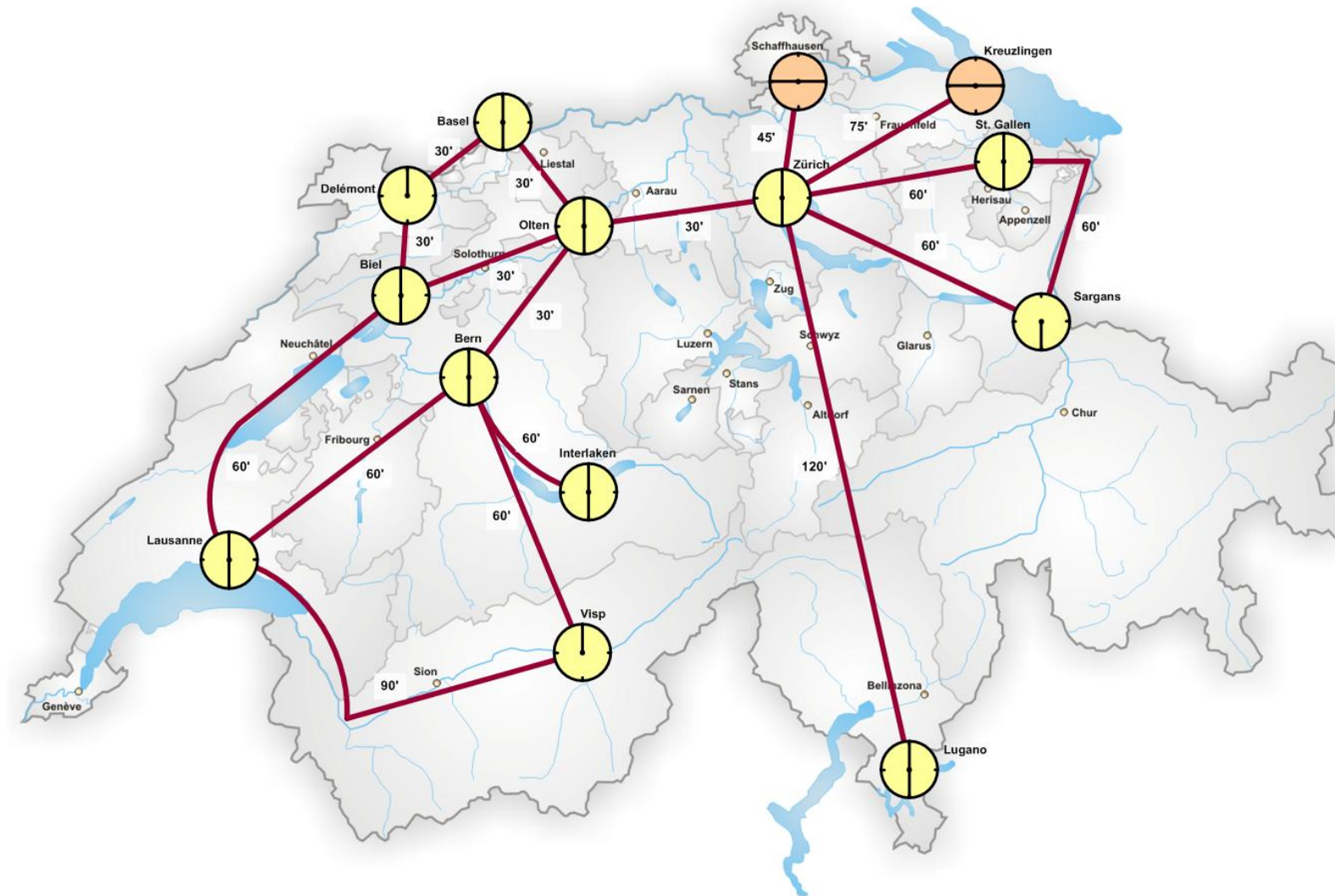
rund um den Bodensee?

oder

rund um dem Säntis?



Der Planungsansatz BAHN 2000 Schweiz: Knotensystem mit knapp 60' nach Zürich HB



Viele Wege führen aus der Ostschweiz
und dem Kanton St.Gallen nach Zürich



Die neue S-Bahn St.Gallen startete am 15.12.2013



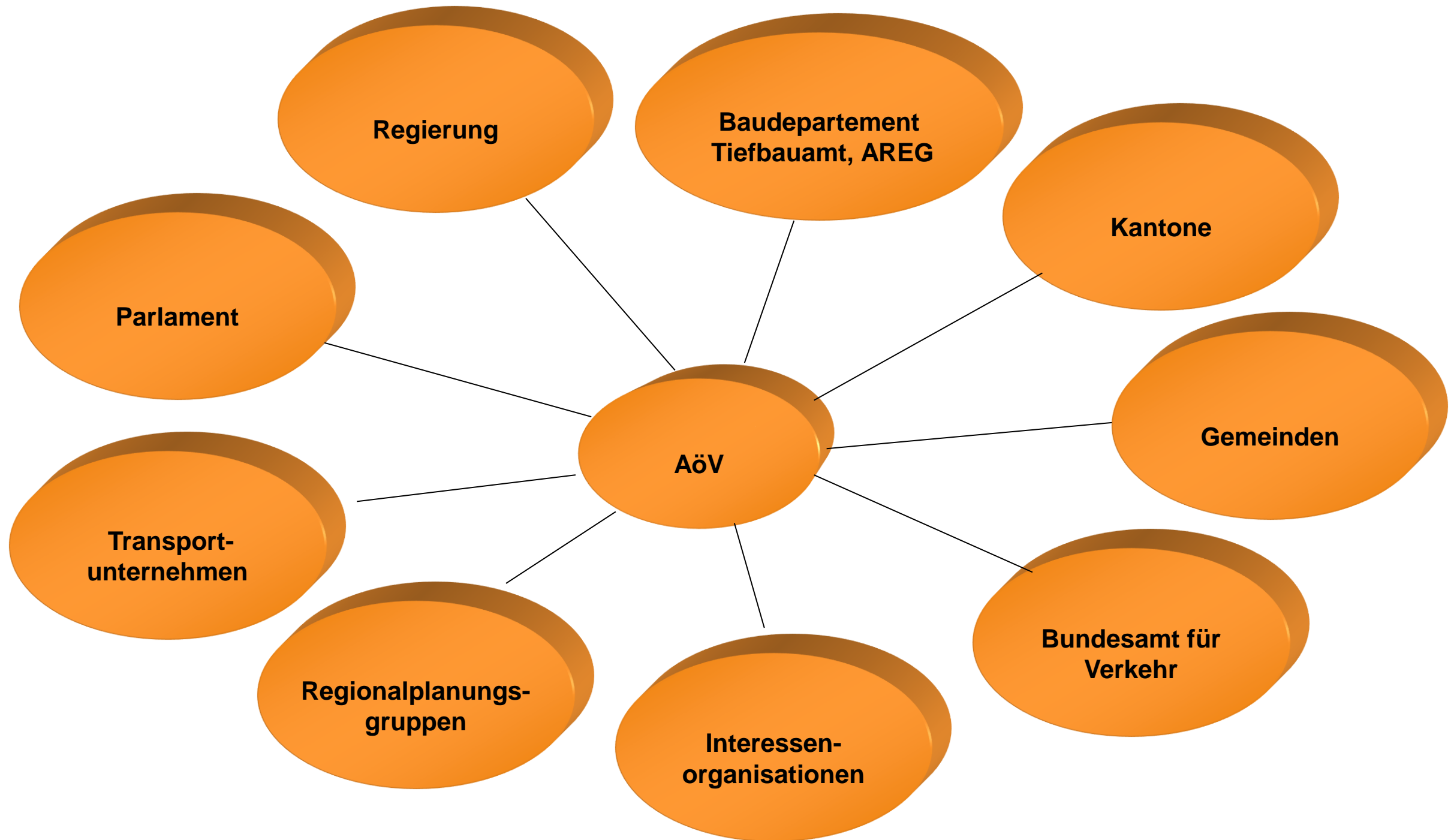
DIE NEUE S-BAHN ST.GALLEN



Wie ist sie entstanden?



Realität des Amtes: Zahlreiche Stakeholders – Zahlreiche Ideen und Ansprüche



2002: Der Strategieplan öV als politischer Auftrag des Kantonsrates

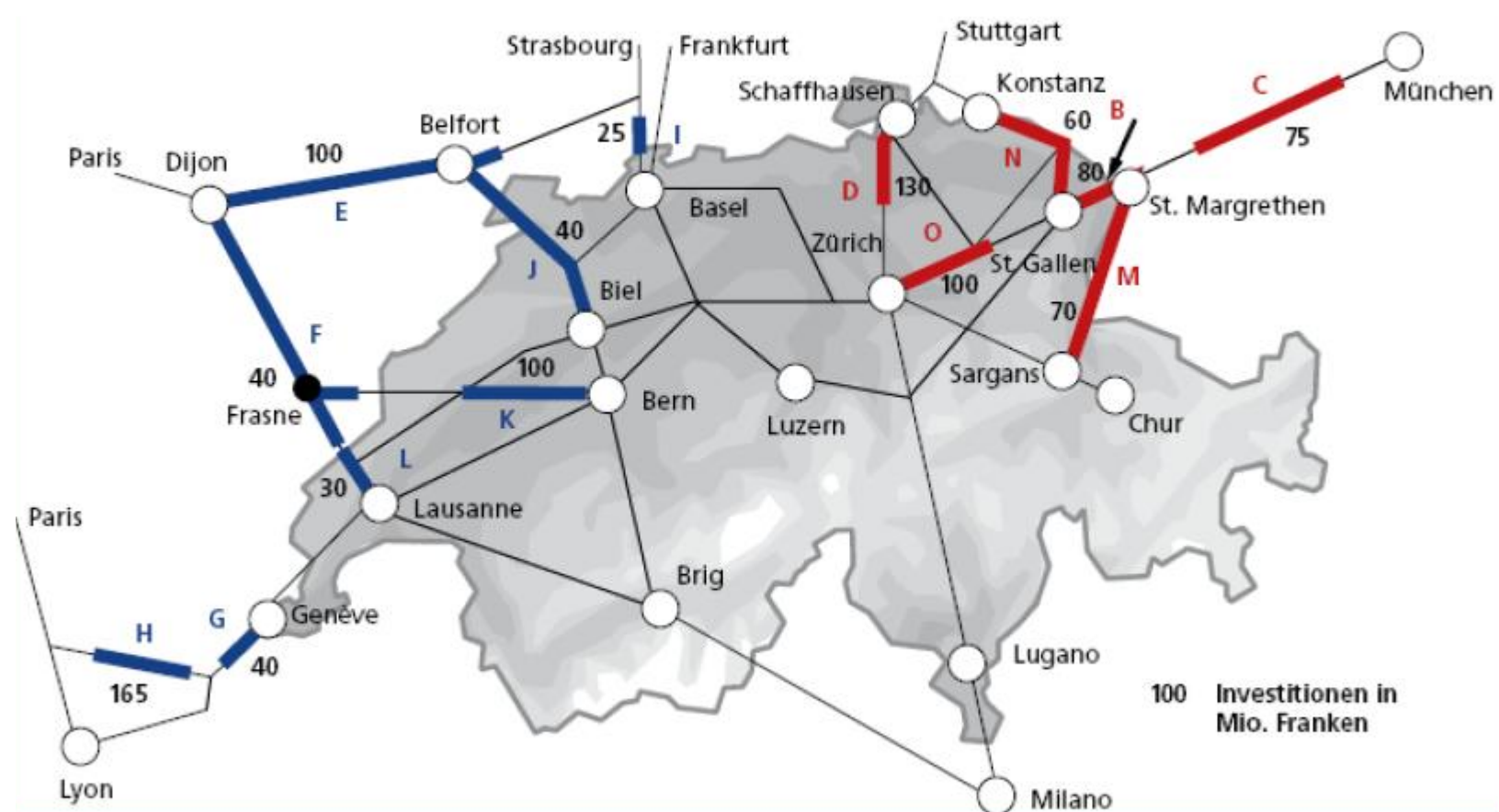


Nationale Systemknoten St.Gallen und Sargans realisieren
Internationale Systemknoten Singen, Bregenz und Feldkirch anbinden

2005: Das HGV-A-Gesetz als Realisierungsauftrag des Bundesparlaments

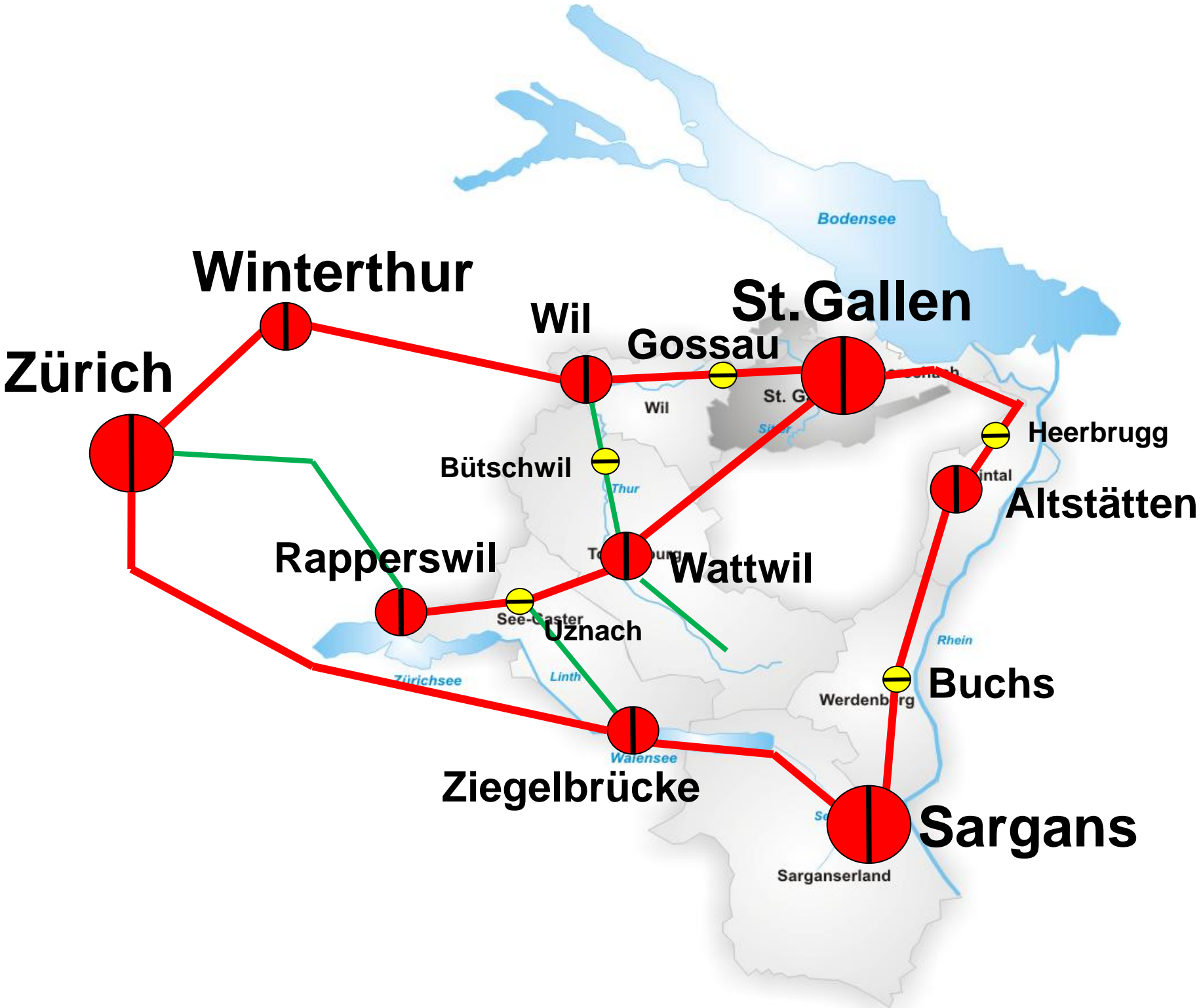
Projekt HGV-A

Anschluss der Ost- und der Westschweiz an das europäische Eisenbahn-Hochleistungsnetz

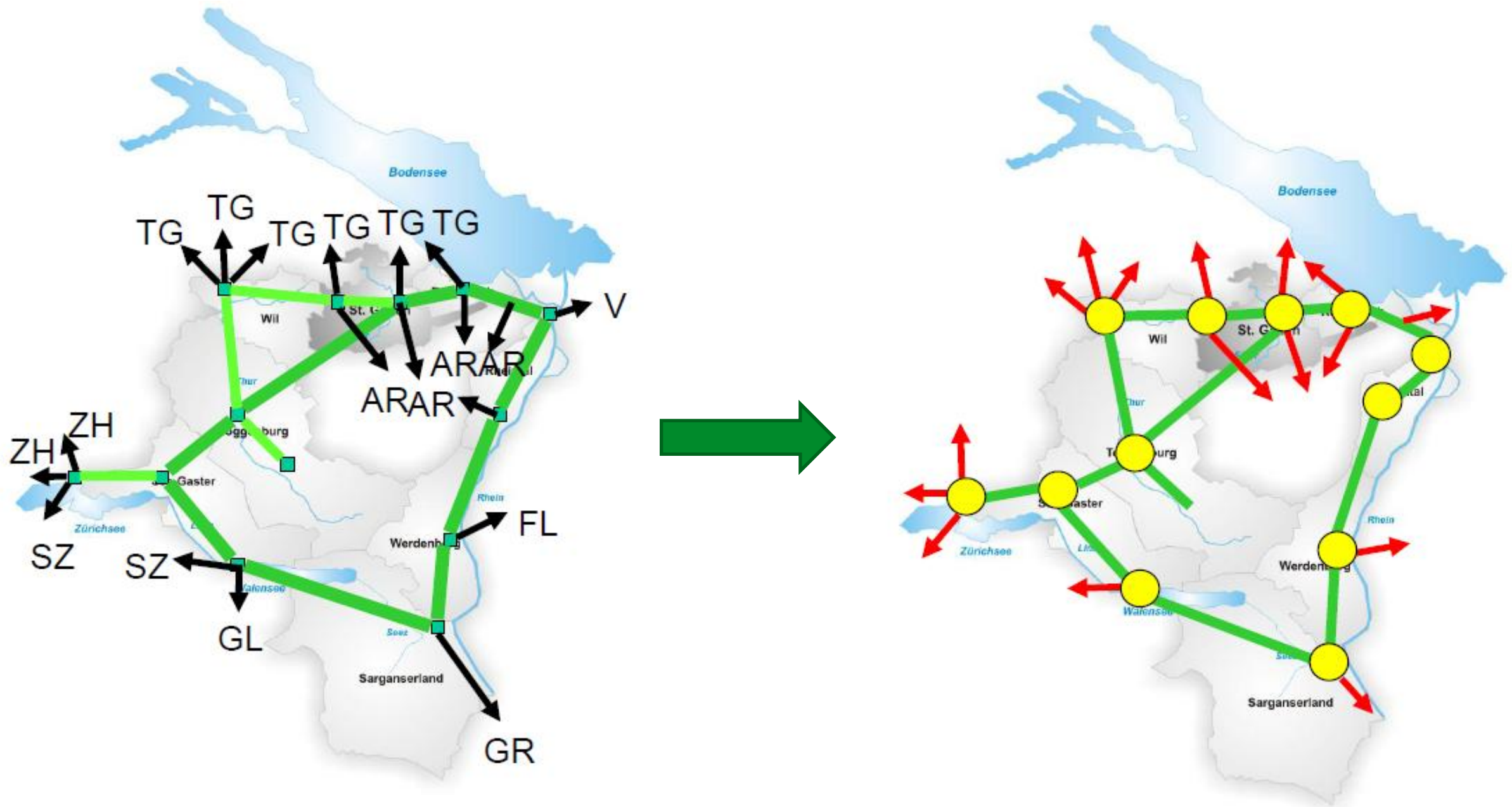


Planung und Realisierung von ca. 30 Eisenbahnprojekten in der Schweiz, in Deutschland und in Frankreich

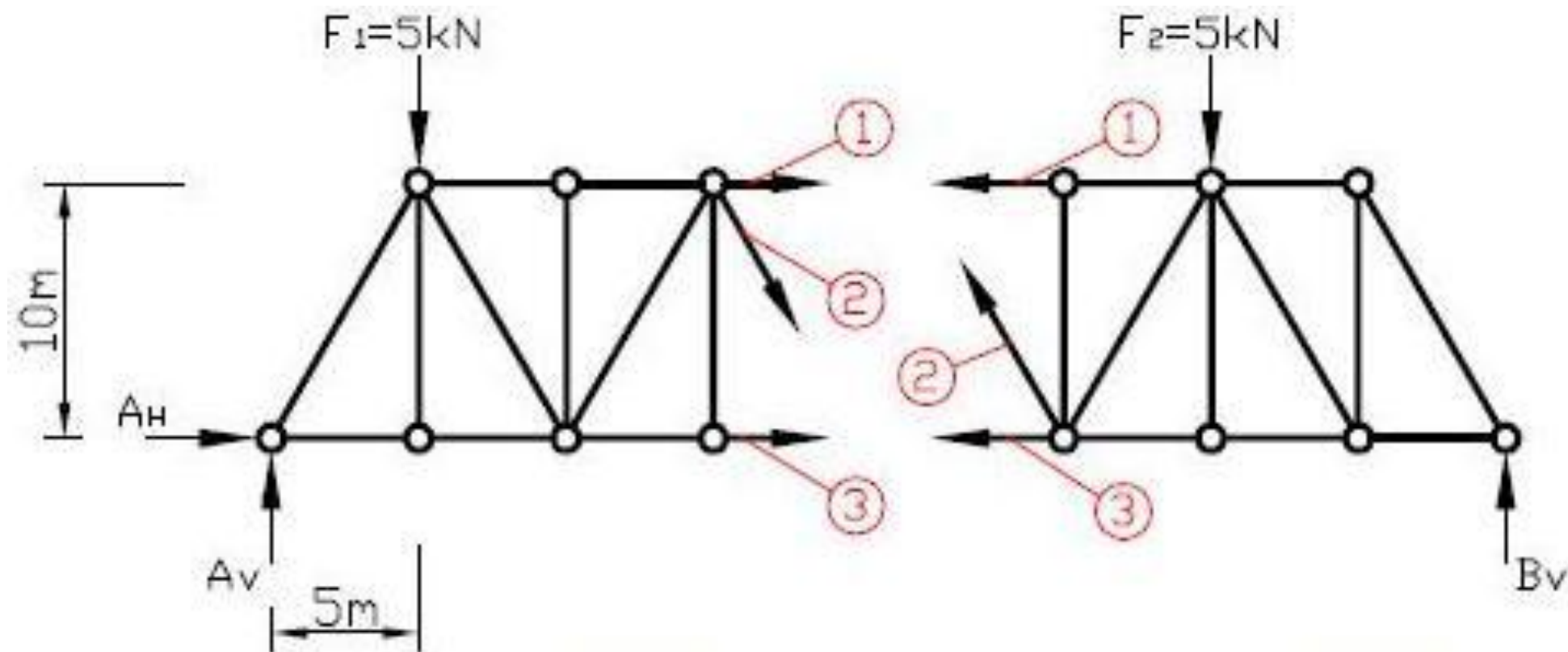
Der Ingenieuransatz (1): Die Vision vom Zielzustand mit regionalen Knoten konkretisiert



Der Ingenieuransatz (2): Vom "Jekami" zu klar definierten Schnittstellen



Exkurs: Lösungsansatz Baustatik = Schnitt die Analogie zum Problem



Lehrbuch: Jede Verbindung wird berechnet, indem das Gesamtsystem aufgeschnitten wird.

Laienfrage: warum trennen, was zusammengehört?

Das Angebotskonzept definiert die Infrastruktur: Eine Vielzahl von technischen Verbesserungen

Zugfolgezeitverkürzungen

Doppelspurausbauten

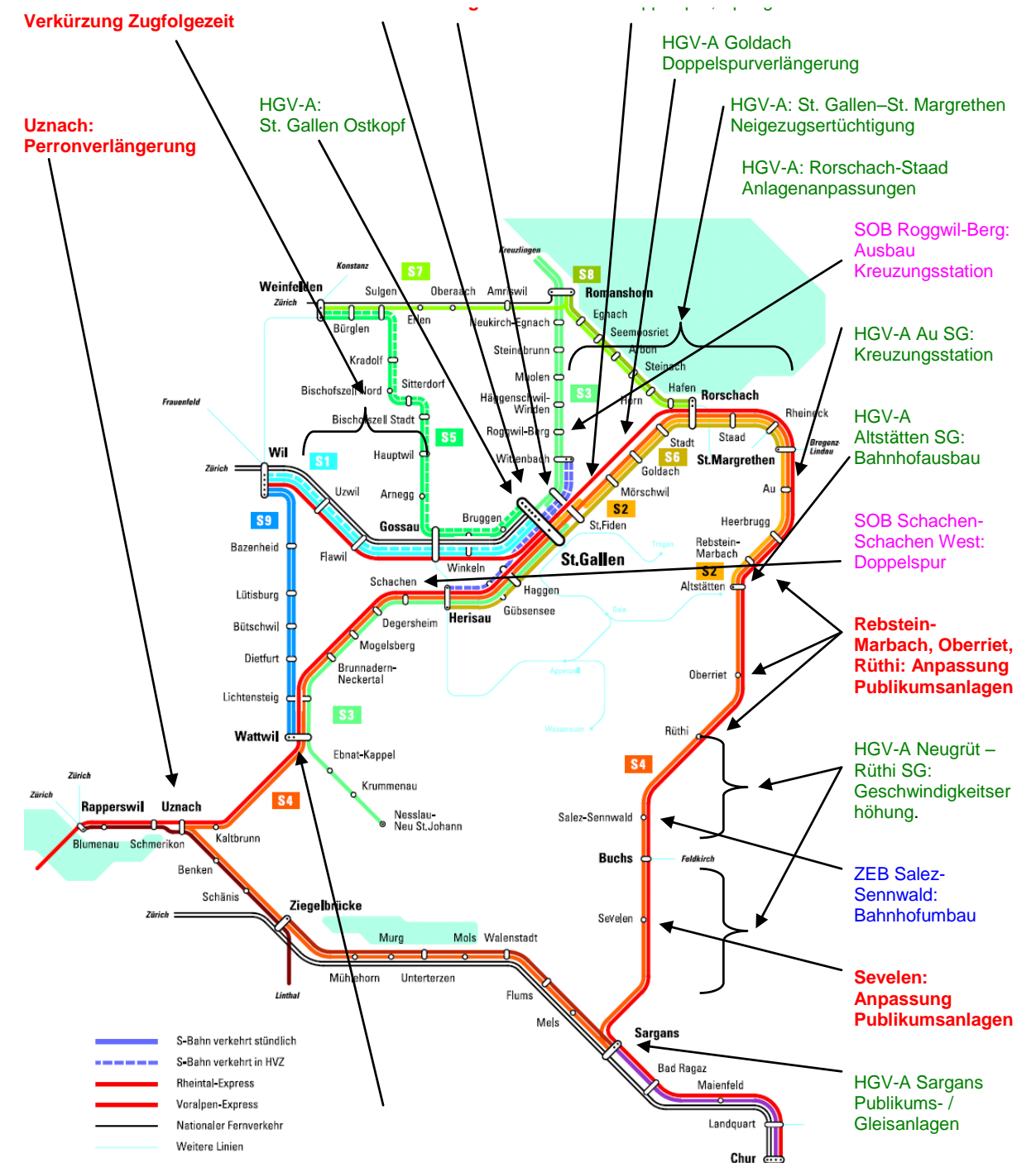
Perronanlagen

Fahrzeitverkürzungen

Kreuzungsstationen

Geschwindigkeitserhöhungen

Weichenverbindungen



Das Ergebnis der kantonalen Systemplanung: 23 Linien in allen 7 Ostschweizer Kantonen



Planungsauftrag an SBB (2005)

Betreibervereinbarung SBB/SOB/Thurbo

MoU Finanzierungskonzept Infrastruktur

Vorprojektierungsaufträge an die SBB (2008)

Kantonale Volksabstimmung (2010)

Bestellung Rollmaterial durch die TU's

Realisierung koordiniert mit Bundesprojekten

Neunummerierung von 23 Regionallinien
als S-Bahn St. Gallen

Inbetriebnahme (2013)



Die innerkantonale Überzeugungsarbeit: Es gibt auch "Verlierer" der Systemplanung

Angaben ohne Gewähr, Stand 10.2009

Fahrzeiten St.Gallen	Fahrten pro Stunde																					
	St.Gallen	Rorschach	Rheineck	St.Margrethen	Heerbrugg	Altstätten	Oberriet	Buchs	Sargans	Walenstadt	Ziegelbrücke	Uznach	Rapperswil	Wattwil	Nesslau	Wil	Degersheim	Herisau	Uzwil	Gossau	Zürich	Chur
2009	3	3	3	3	3	2	0	1	1	1	1	2	2	2	1	3(4)	2(3)	3	2(3)	4(5)	2	1
2013	4	3	0	4	3	3	1	2	2	2	2	2	3	1	0	4(5)	2	4(5)	3(4)	5(7)	2	2
2009	16	3	3	3	3	2	0	1	1	1	2	2	2	2	1	3(4)	2(3)	3	3	3	2	1
2013	12	4	0	4	3	3	1	2	2	2	2	2	3	1	0	2	2	3(4)	2	1(2)	2	2
2009	23	5	3	3	3	2	0	1	1	1	2	2	2	2	3	2(3)	3	3	3	3	2	1
2013	24	6	0	3	3	2	1	2	2	2	2	2	3	1	0	3	2	3	3	1(2)	2	2
2009	27	9	3	3	3	2	0	1	1	1	2	2	2	2	3(4)	2(3)	3	3	3	3	2	1
2013	20	7	0	3	3	3	1	2	2	2	2	2	3	1	0	2	2	3(4)	2	2	2	2
2009	33	15	9	5	5	2	0	1	1	1	1	1	1	1	3	2(3)	3	3	3	3	2	1
2013	26	13	7	5	5	3	1	2	2	2	2	2	2	1	0	2	2	3(4)	2	2	2	2
2009	39	21	15	11	5	10	0	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2
2013	32	19	18	11	5	5	1	2	2	2	2	2	2	1	0	2	2	2(3)	1	2	2	2
2009	65	45	38	35	28	10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	47	29	22	19	11	5	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
2009	56	38	32	28	22	17	45	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
2013	47	34	38	26	20	13	14	2	2	2	2	2	2	1	0	1	1	1(2)	1	1	2	2
2009	69	51	45	41	35	30	59	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4
2013	59	46	52	38	32	25	30	10	2	2	2	2	2	1	0	2	1	1(2)	1	1	2	4
2009	87	66	63	59	50	48	74	29	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2013	75	62	68	54	48	41	41	26	9	2	2	2	2	1	0	2	2	2	1	2	1	2
2009	55	77	84	84	78	73	102	49	20	24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3(4)	1
2013	52	71	86	69	63	56	60	41	20	14	2	2	2	1	0	2	2	2	1	2	4	2
2009	42	63	70	74	80	86	121	64	35	43	11	2	2	1	2	2	2	2	1(2)	2	2	1
2013	39	69	77	80	81	74	72	54	36	30	9	2	2	1	0	2	2	2	1	2	2	2
2009	55	77	84	88	94	100	134	77	67	56	24	12	2	2	2	2	2	2	1(2)	2	4	1
2013	52	84	92	96	94	87	87	72	49	46	24	12	2	1	0	2	2	2	1	2	4	2
2009	28	50	57	61	67	73	114	78	49	57	25	12	25	1	2	2(3)	2	1(2)	2	3	1	1
2013	27	57	64	68	75	82	88	72	49	46	24	11	24	1	0	2	2	3	1	2	3	2
2009	48	76	77	81	87	84	113	84	71	79	47	35	47	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2013	50	75	82	86	92	91	91	84	69	63	44	31	44	1	0	1	1	1	1	1	1	1
2009	20	49	57	60	66	80	110	97	79	87	55	41	55	24	48	2	2	2(3)	3(4)	2	2	1
2013	20	37	59	44	50	57	85	72	79	74	54	41	54	22	44	2	2	3(4)	4(5)	2	2	2
2009	15	36	43	47	53	59	96	75	63	71	39	26	39	16	32	40	2(3)	1	2	2	2	1
2013	18	41	48	52	59	66	71	86	73	63	41	26	41	16	31	42	2	2	2	2	2	2
2009	7	29	36	40	46	52	87	68	70	78	46	33	46	19	39	28	6	1	2	2	2	1
2013	7	33	40	44	51	57	63	79	75	63	43	30	43	18	40	28	9	2	2	2	2	2
2009	18	43	51	54	61	69	99	88	93	101	69	56	69	38	62	7	32	22	2(3)	2(3)	1	1
2013	16	29	50	36	42	49	77	64	75	86	66	53	66	34	56	7	32	22	3(4)	2	2	2
2009	6	34	41	45	51	57	90	73	86	102	70	56	70	43	63	12	27	6	9	2	2	2
2013	6	20	39	27	33	40	68	55	66	83	70	57	70	44	60	12	29	6	10	2	2	2
2009	65	94	108	105	106	101	130	72	55	76	46	50	36	63	85	43	79	76	53	57	2	2
2013	65	92	104	96	90	83	113	68	55	65	48	50	36	62	82	43	82	76	53	57	2	2
2009	95	77	71	67	61	56	85	37	19	35	44	57	70	71	93	101	87	93	118	112	75	2
2013	82	69	75	61	55	48	50	33	19	36	46	59	72	72	92	103	92	92	99	90	75	2

Fahrzeitänderungen:

>10 Min. kürzer
6-10 Min. kürzer
2-5 Min. kürzer
wie heute (+/-1 Min.)
2-5 Min. länger
6-10 Min. länger
>10 Min. länger

Änderungen im Minutenbereich vorbehalten

Fahrgelegheiten pro Stunde (in Klammern: Hauptverkehrszeiten)

1 (HVZ 2) Fahrten mehr
1 Fahrt mehr
HVZ 1 Fahrt mehr
unverändert
1 od. HVZ 1 Fahrt weniger
1 (HVZ 1-2) Fahrt weniger
2 Fahrten weniger

Berücksichtigt sind stündlich bestehende Fahrgelegheiten, deren Fahrzeiten nicht zu stark abweichen



Mehrere S-Bahnsysteme und Fernverkehr in Korridoren als komplementäres Gesamtprodukt



IC Genf – St.Gallen (- München)
IC Basel – Sargans – Chur (/ - Wien)
IR Zürich – Ziegelbrücke – Chur
IR Zürich – Wil – St.Gallen
IR St.Gallen – Sargans – Chur
IR St.Gallen – Rapperswil – Luzern
IR St.Gallen - Konstanz

S-Bahn St.Gallen
S-Bahn Zürich
S-Bahn Schaffhausen
S-Bahn FL.A.CH
S-Bahn Vorarlberg



Ein eingleisiger Brückenschlag zur Systemkreuzung Lustenau (A) nach Lindau-Reutin (D)



OBB
Infrastruktur Bau **BERNARDI** **OSTERTAL** **LOK-RETTUNG**



Nach dem Schritt 2013 folgt der Schritt 2018

fehlende Halbstundentakte



S6 Rapperswil-Ziegelbrücke
(-Schwanden/Sargans)

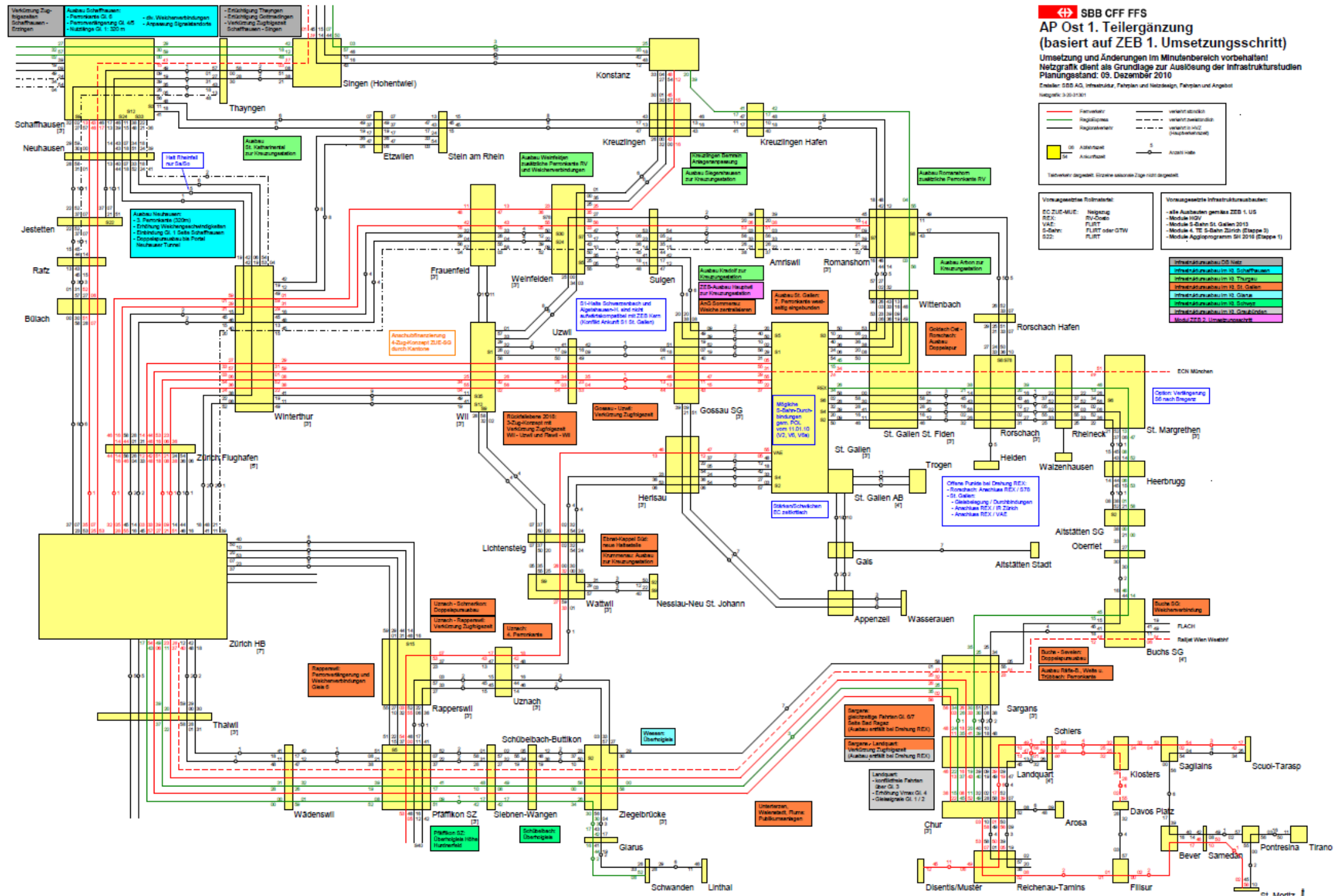


S12 (Chur-) Sargans-Buchs

S2 Altstätten-Buchs

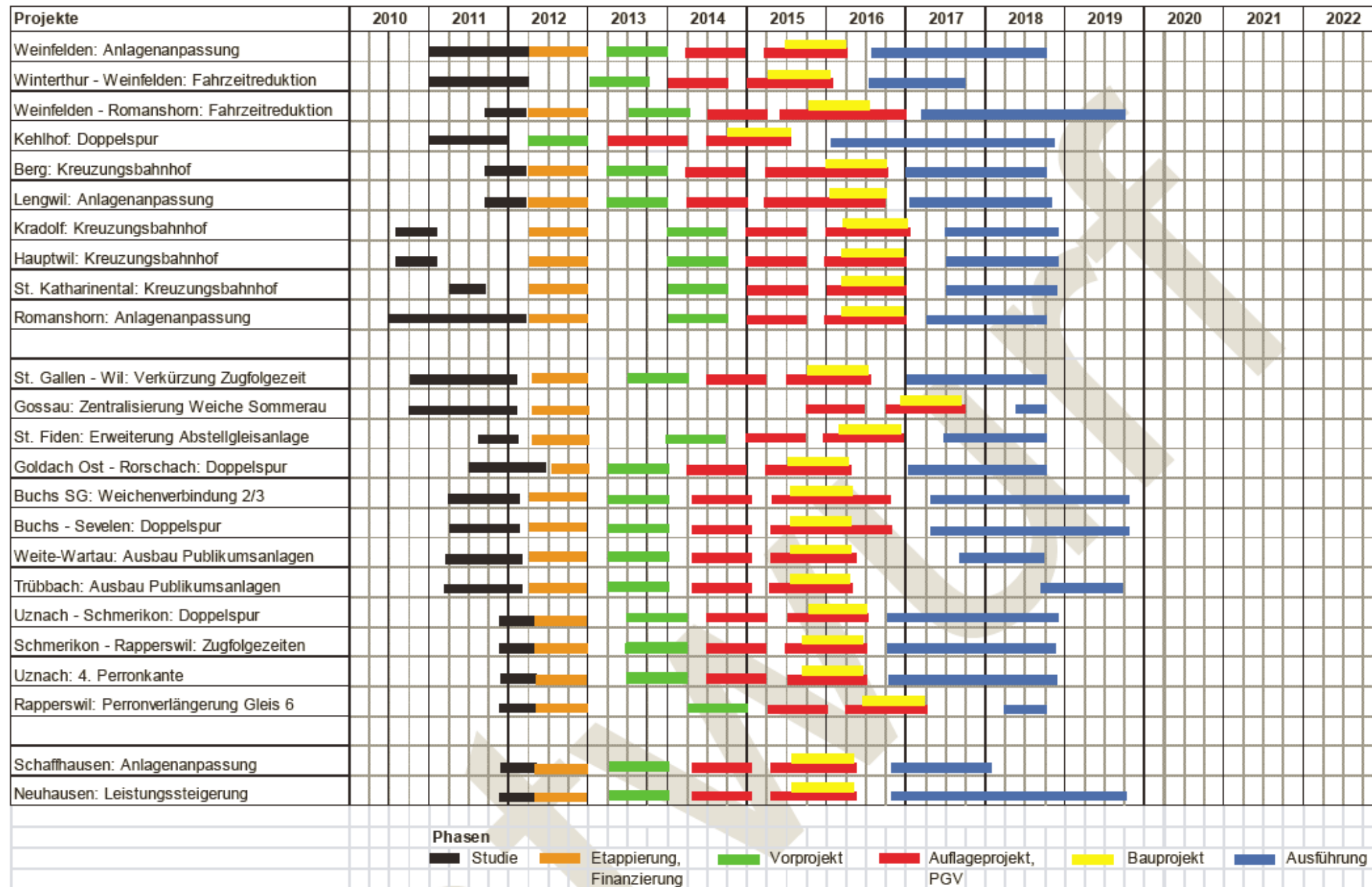


Die 1. TE der S-Bahn St.Gallen erfolgte als ZEB-Umsetzung 2018-2025 mit Fokus TG/SH 2018

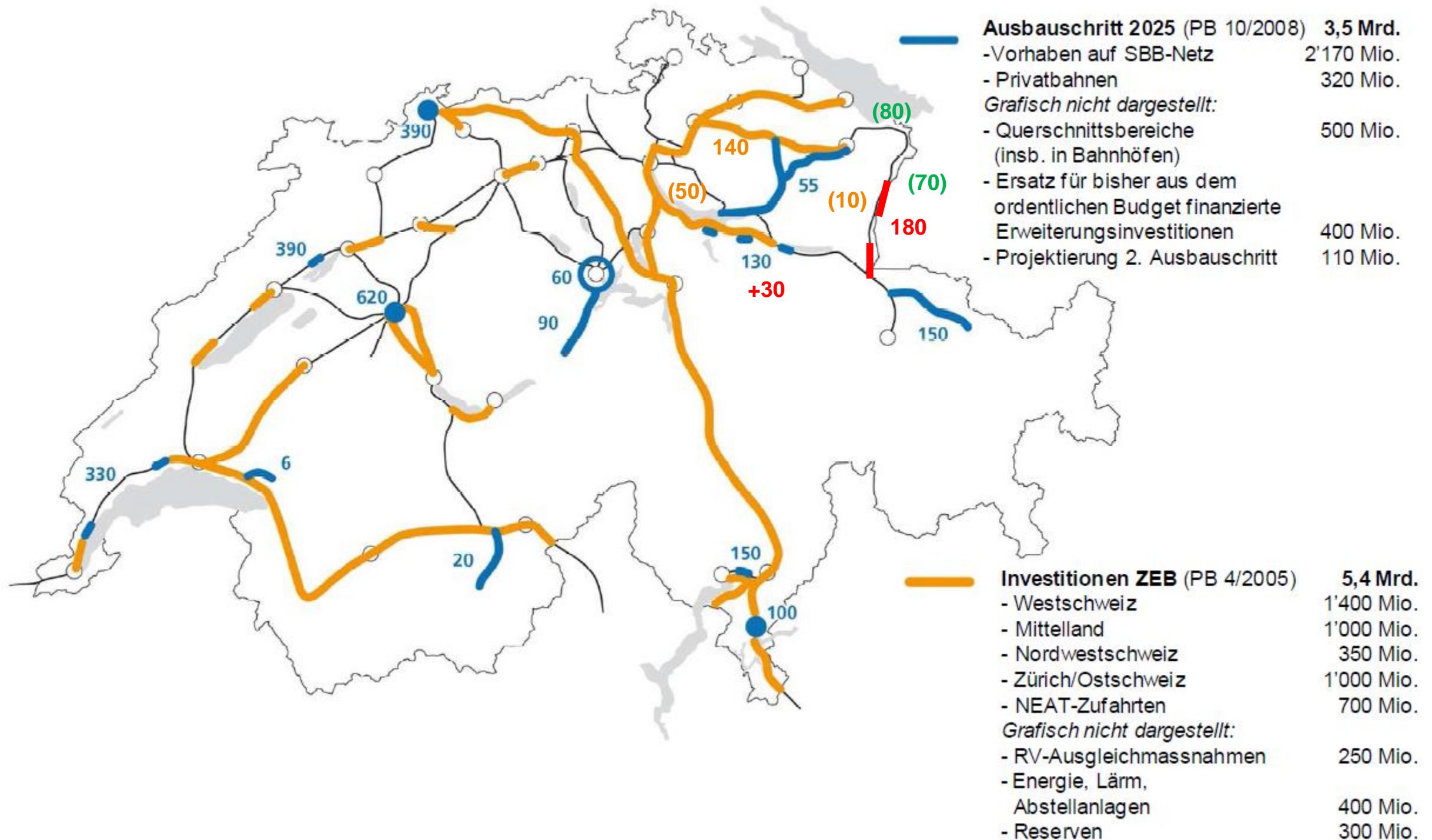


Die Umsetzung 2018 ist eine Ressourcenfrage

Die geplante **Umsetzung aller Infrastrukturmassnahmen AP Ost 1. TE** gemäss untenstehendem Terminplan ist aufgrund der knappen Planungs- und Bauressourcen **nicht möglich**. Die Ausbauten müssen priorisiert und etappiert werden.

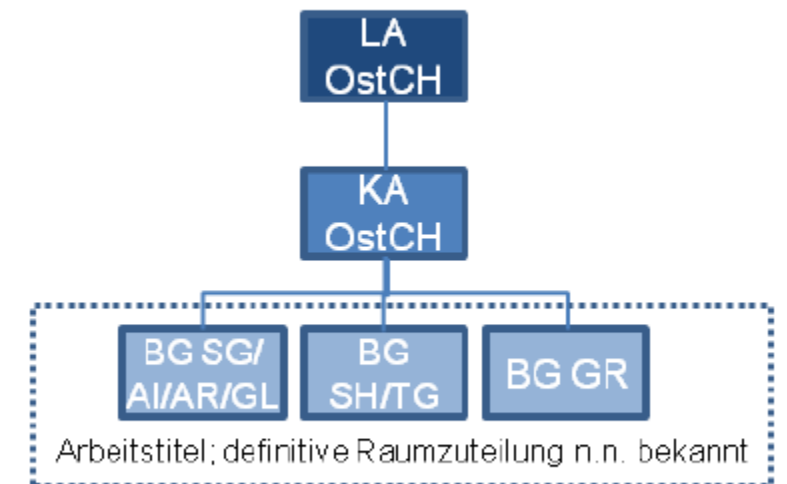
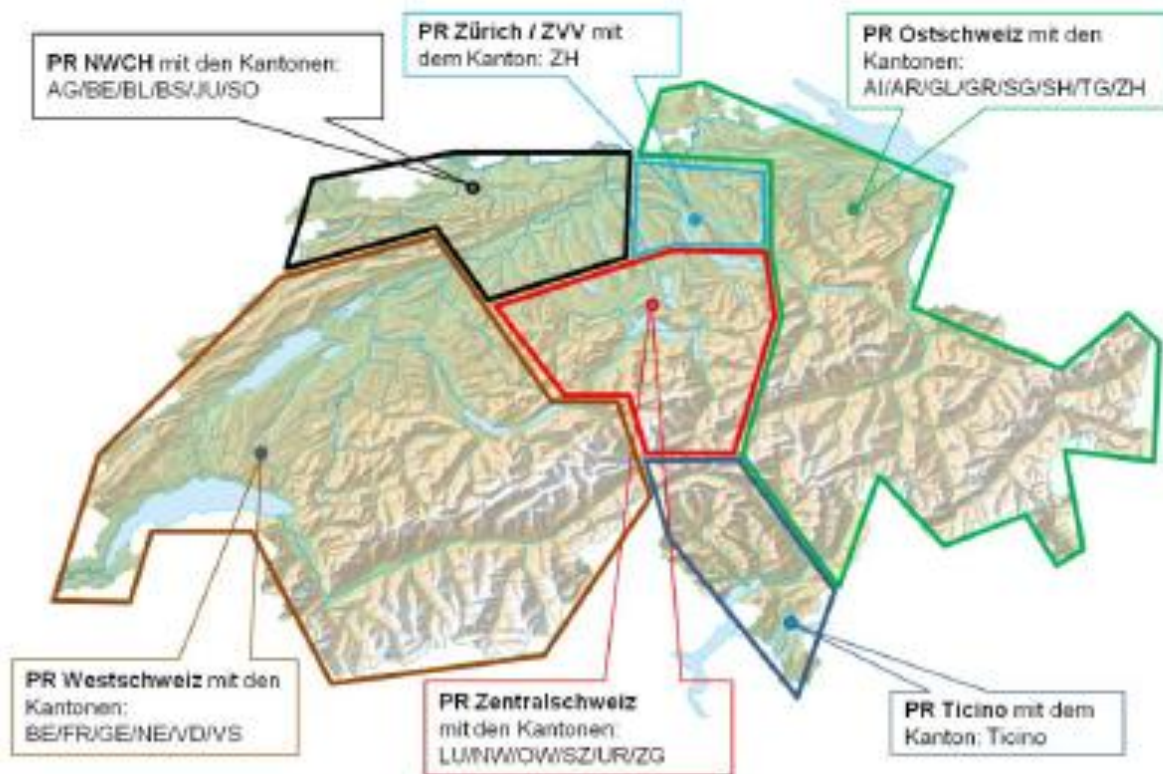


Analog Schritt 2013: Basisinfrastruktur Bund



Parallel zur Umsetzung des AS 2025 Aufbauorganisation AS 2030

den funktionalen Verkehrsräumen entsprechen und andererseits eine zielgerichtete Koordination erlauben.

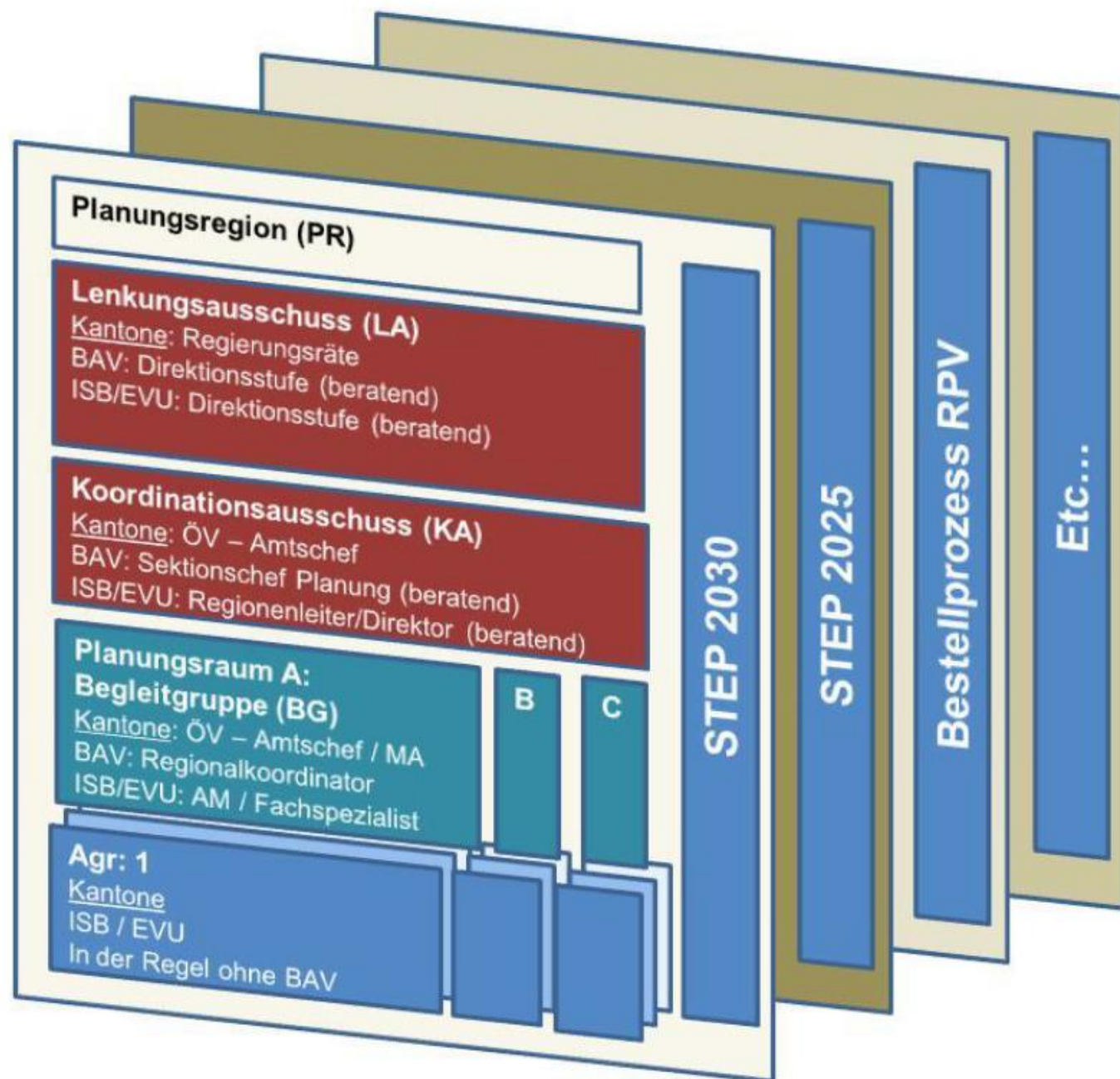


Planungsräume = KöV-Regionen
bzw. politische Konferenzen

Raumaufteilung
Ostschweiz?

Funktionale Räume \neq Planungsräume

Standardisiertes Organigramm für Planungsregionen



PR = Ostschweiz = 7 Kantone **fix**

LA = 7 Kantone **fix**
(politisch-entscheidend)

KA = 7 Kantone **fix**
(fachlich-koordinierend)

BG = 3 Planungsräume à 2-3
Kantone **fix**
(fachlich-entscheidend)

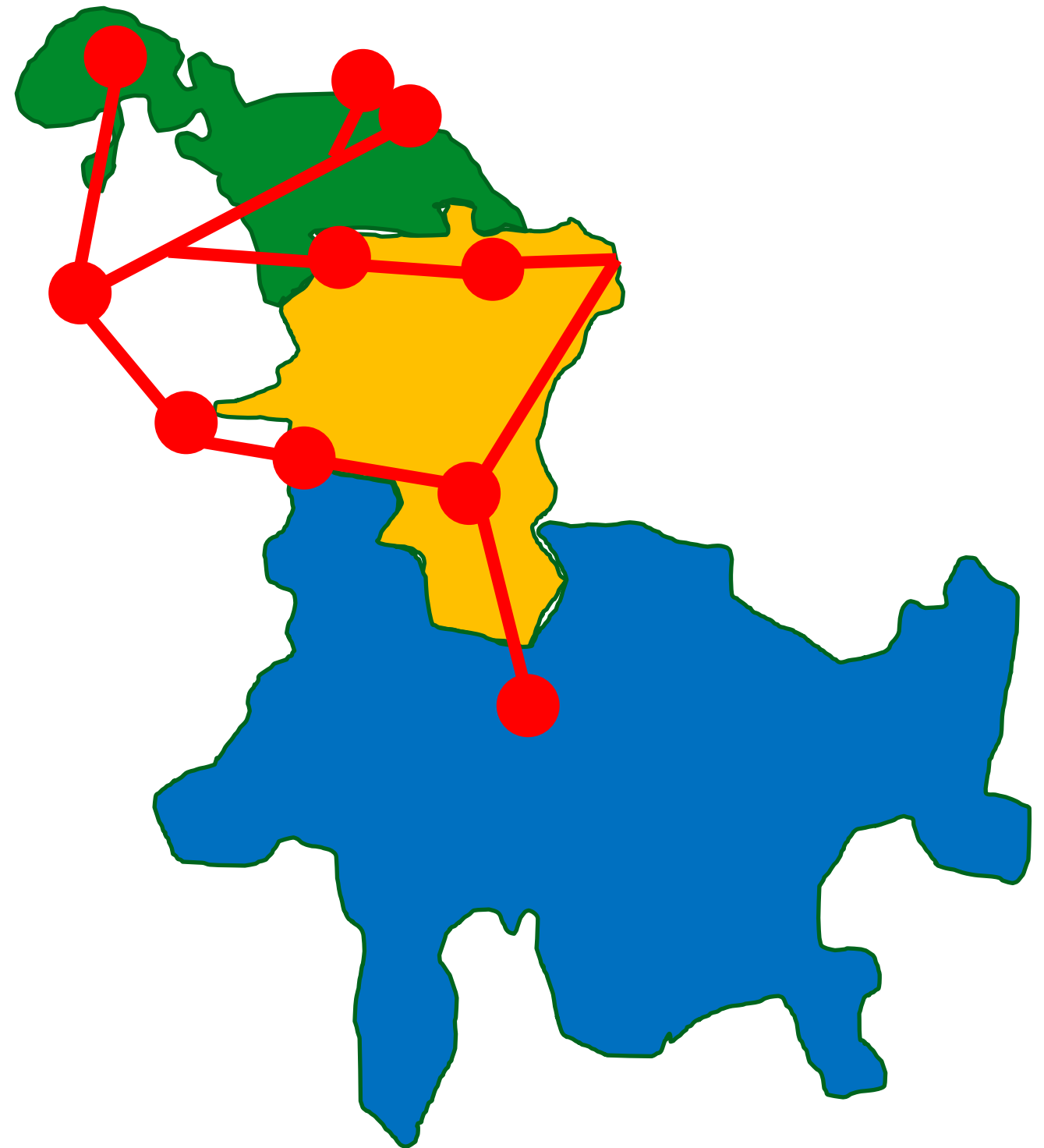
Agr = **variabel**
direkt betroffene Kantone aus BG's
(fachlich-erarbeitend)

Vorschlag: Drei Räume als "Kantonsgruppen"

Raum Nord = SH/TG

Raum Mitte = AR/AI/SG

Raum Süd = GL/GR



Systemkreuzungen RV auf Einspurstrecken als Fixpunkte

These 1:

RV auf Einspurstrecken ist durch Systemkreuzungen fixiert

These 2:

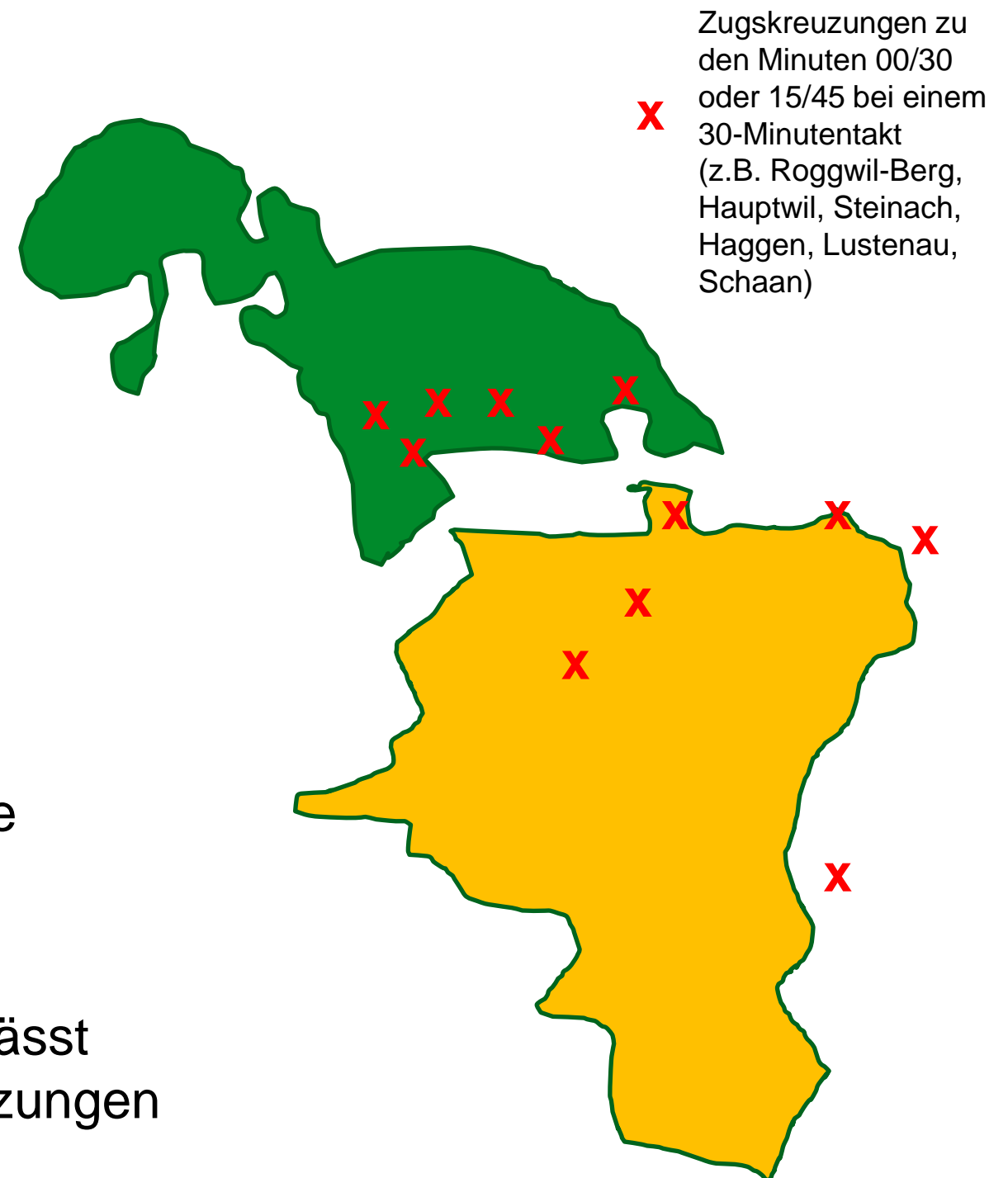
Veränderungen des RV auf Einspurstrecken bedingen Konsens der Bestellerpartner beider Räume

These 3:

Ohne Veränderungen der Systemkreuzungen passen beide Räume per Definition weiter zusammen

Fazit:

RV auf Einspurstrecken in zwei Räume lässt sich autonom planen, wenn Systemkreuzungen sich nicht ändern



Fernverkehrsnetz als gemeinsamer Raster

Referenznetzgrafik 2025

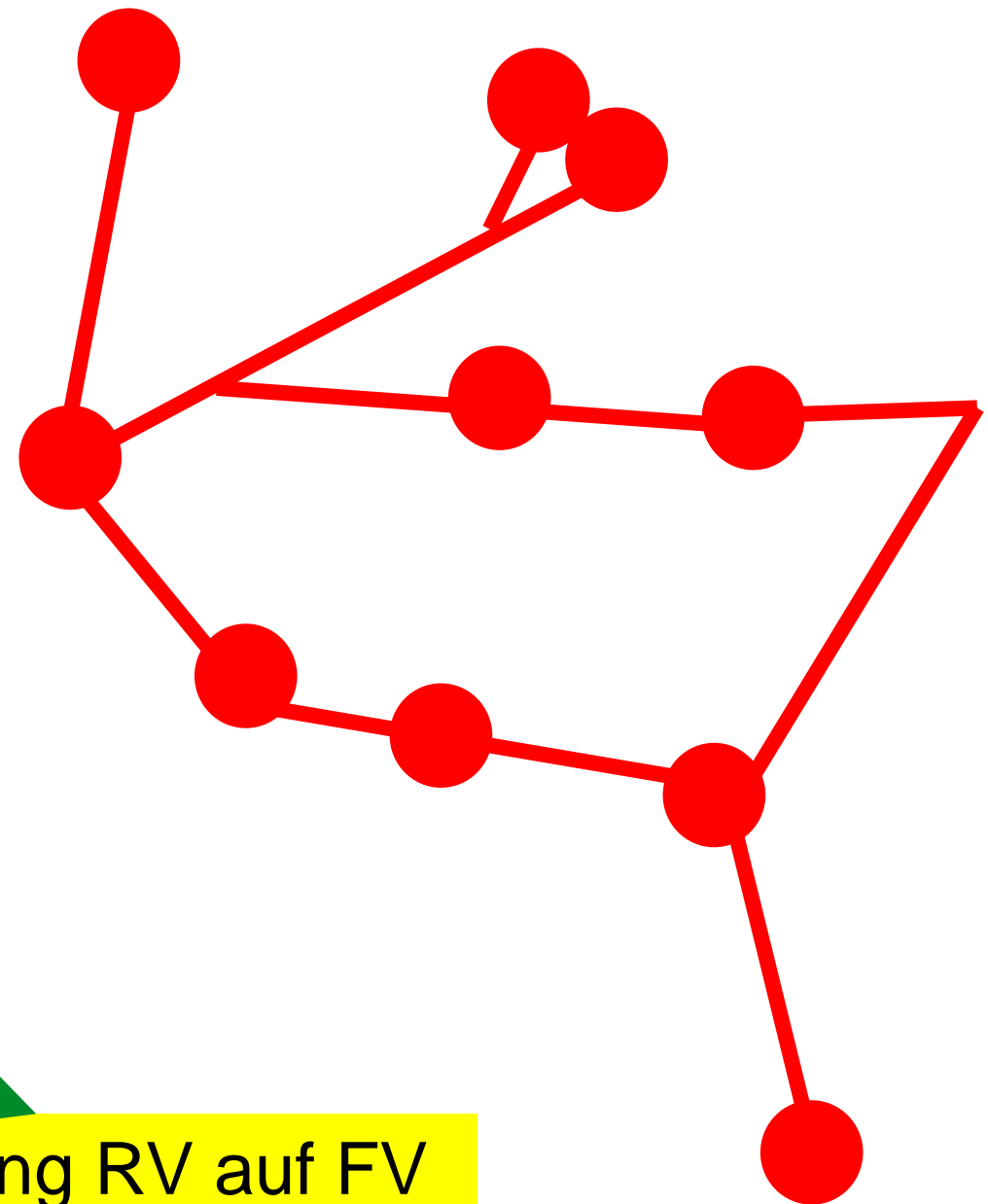
Veränderungen
2025 - 2030

Konsequenzen auf
Knotenstruktur FV?

Konsequenzen auf
den RV?

Zielnetzgrafik 2030

Rückkopplung RV auf FV



Randbedingungen für den "eigenen" Raum

1.)

Festlegung der übergeordneten FV-"Struktur"

Hier: Knoten Ziegelbrücke, Sargans und Chur

Delta 2030 zu 2025 ja/nein?

2.)

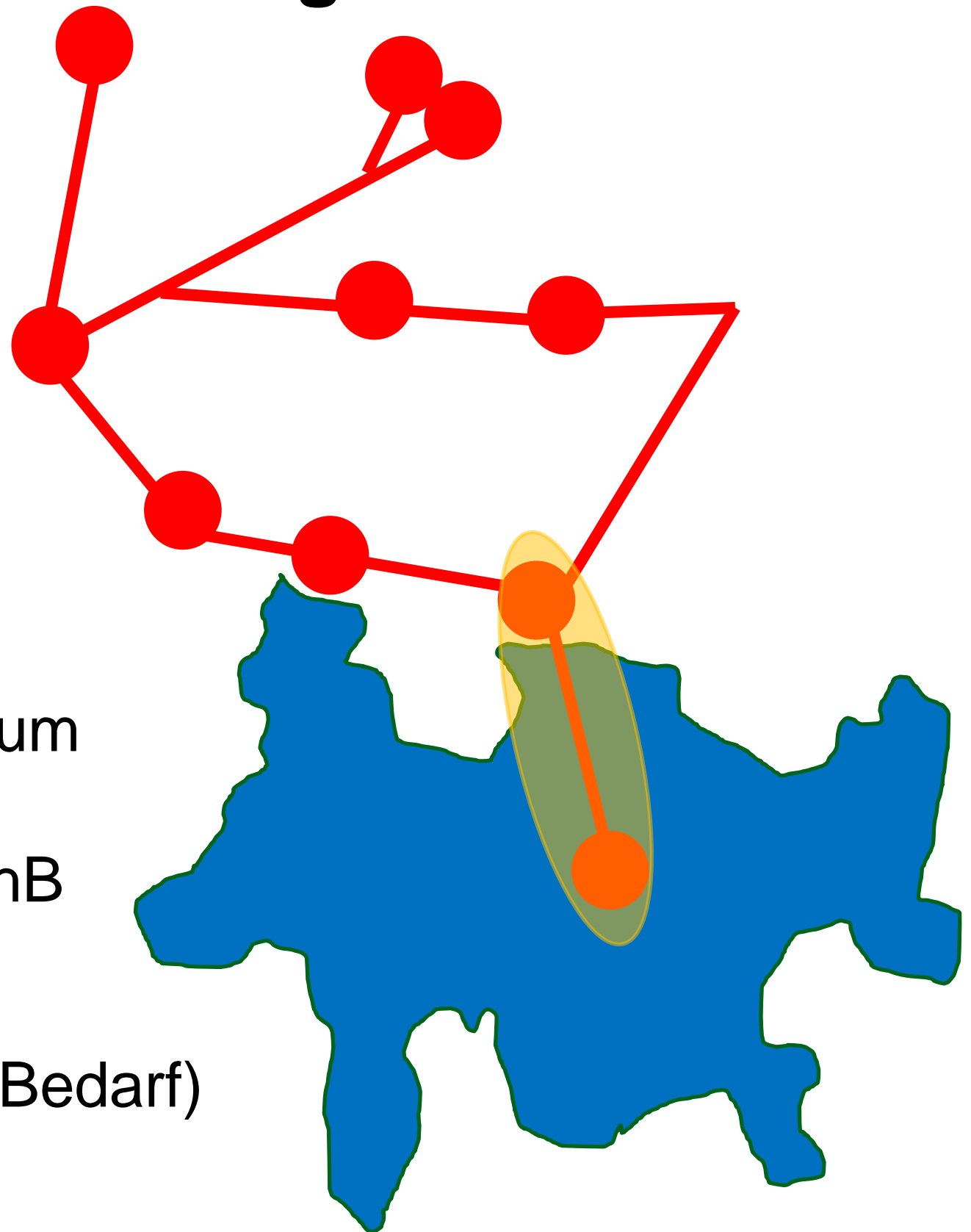
RV-Planung im "eigenen" Raum als Kernauftrag

Hier: Linthal-Ziegelbrücke, RhB

3.)

Raumübergreifende Agr (bei Bedarf)

Hier: Systematisierung S12



Das "Babuschka-Prinzip"

Jede Teilplanung muss in der übergeordneten Planung "Platz" haben



Danke!