

Fpl VX mit Halt in Matt Doppelspur Horw-Süd – Hergiswil: Prüfung der Varianten

I-FN-FPA-RME-IML
Luzern, 20.09.2013



Inhalt

1. Einleitung
2. Grundlagen (Angaben zb)
3. Fahrzeitberechnung
4. Verlängerung S4
5. Übereckanschluss in Hergiswil
6. Fazit

1. Einleitung

→ Ausgangslage

- Damit das Fahrplankonzept «VX» umgesetzt werden kann¹, muss eine neue Doppelspur zwischen der Kantonsgrenze Luzern/Nidwalden (*Hergiswil Schlüssel*) und Hergiswil Bahnhof realisiert werden.
- Die zb hat zusammen mit den Kantonen 3 Varianten entwickelt: DS à niveau, Tunnel kurz und Tunnel lang.

→ Aufgabenstellung

- Wie lassen sich die Angebotskonzepte bei den einzelnen Varianten allenfalls verbessern (Hauptfrage: lässt sich mit der Variante Tunnel kurz oder lang mit höheren Streckengeschwindigkeiten mehr Angebot produzieren als mit der Doppelspurvariante à Niveau mit langsameren Geschwindigkeiten)?
- Lässt sich ein Übereckanschluss in Hergiswil IR Engelberg - IR Brünig damit herstellen?

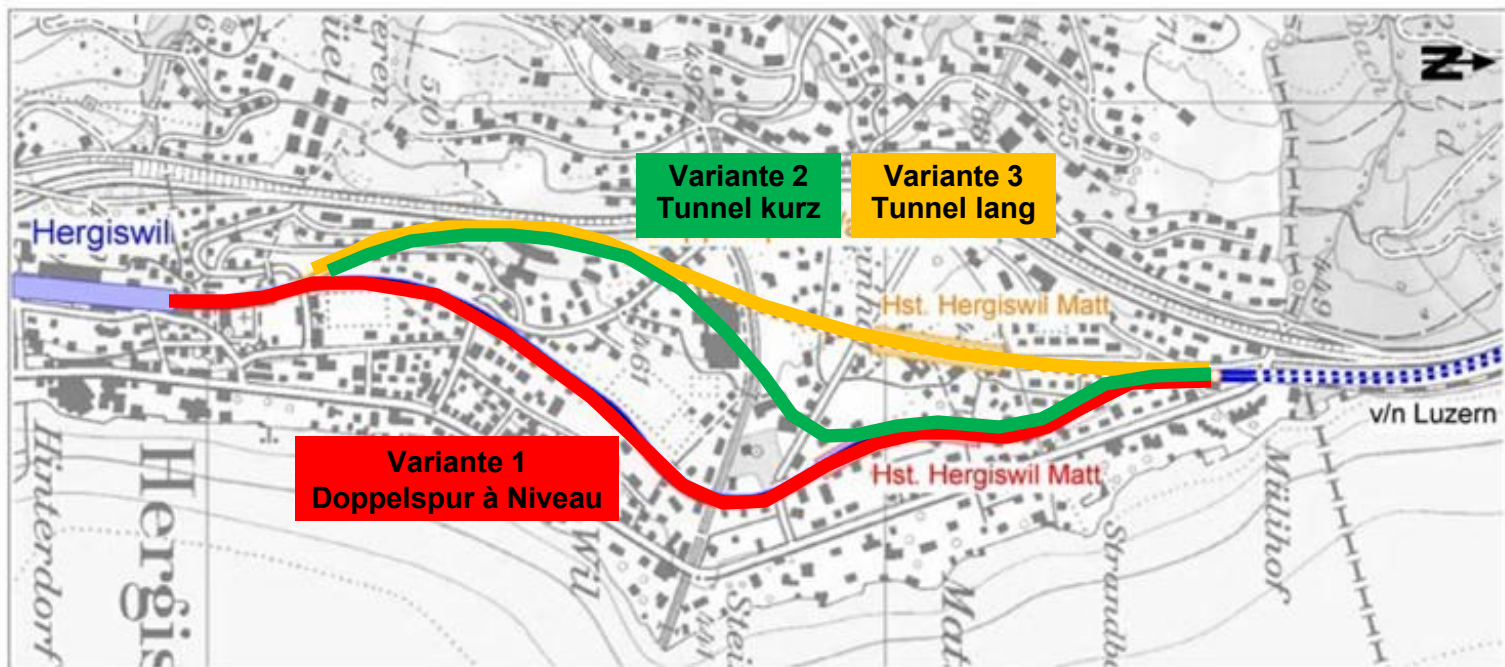
¹ Das geplante Fahrplankonzept VX wird im Fpl 2014 nicht in der vorgesehenen Form umgesetzt werden (→ Variante VX ohne Halt Matt).

2. Grundlagen (Angaben zb)

→ **Angebot.** Fahrplankonzept «VX mit Halt in Matt». Die geprüfte Szenarien sind die folgenden: Fpl 2015 ohne S41; Fpl 2015 mit S41; Fpl 2030 mit S41 (Modul C).

→ Infrastruktur-Varianten

- V1: DS à Niveau
- V2: Tunnel kurz (mit höheren Streckengeschwindigkeiten)
- V3: Tunnel lang (mit höheren Streckengeschwindigkeiten)



3. Fahrzeitberechnung

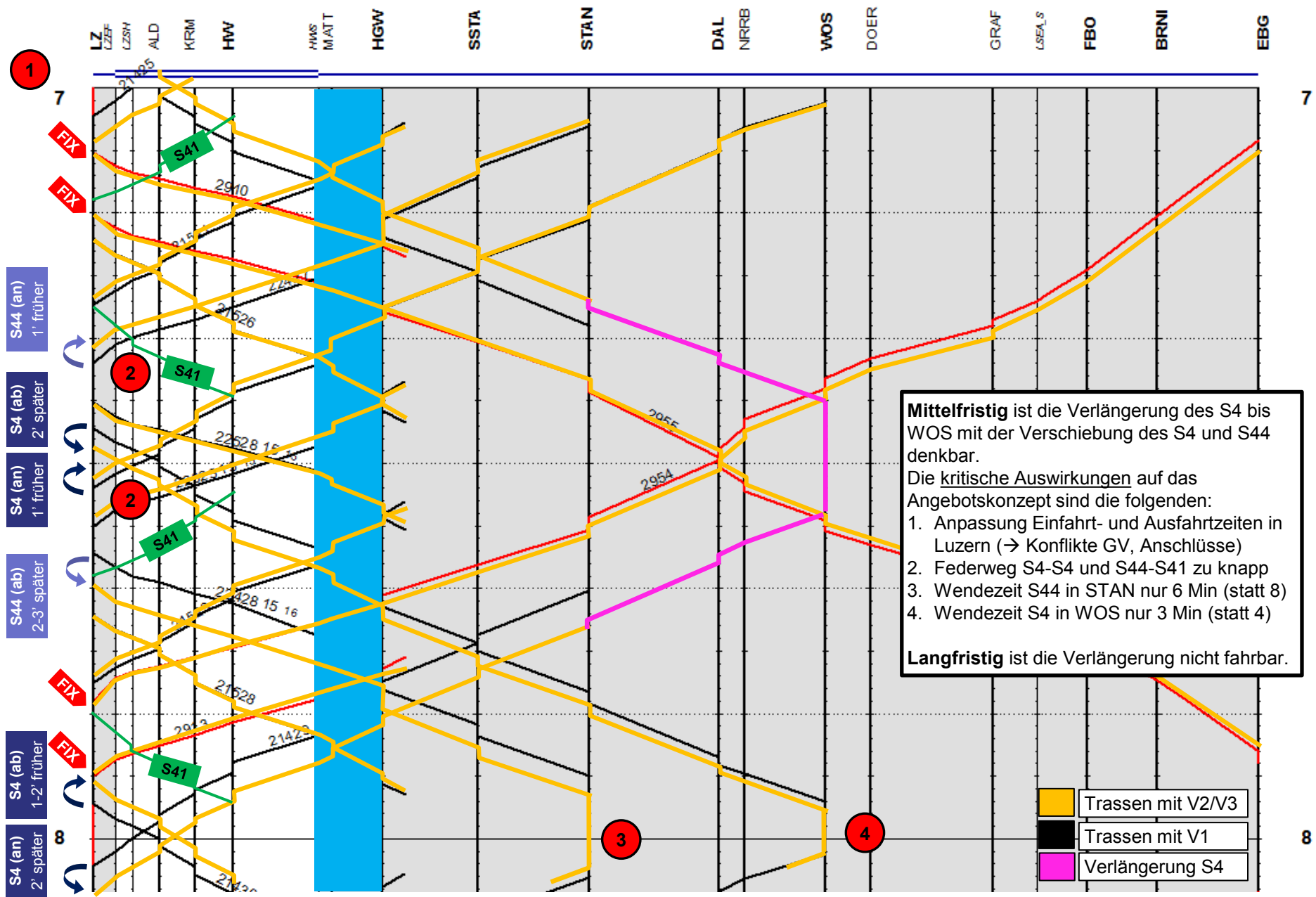
	Richtung LZ → EBG/BRÜ			Richtung EBG/BRÜ → LZ		
	V1	V2 / V3	Zeitgewinn	V1	V2 / V3	Zeitgewinn
S4 / S5 *	2.6	2.3	0.3 18 Sek	2.8	2.2	0.6 36 Sek
IR BRÜ	1.9	1.3	0.6 36 Sek	2.2	1.4	0.8 48 Sek
IR EBG	2.0	1.4	0.6 36 Sek	2.1	1.4	0.7 42 Sek

* Die Zeiten sind für die beschleunigte S44/S55 auch gültig.

- Der Zeitgewinn zwischen Horw Süd und Hergiswil ist gleich für die Varianten 2 und 3.
- Der Zeitgewinn zwischen Horw Süd und Hergiswil beträgt **von 18 bis 48 Sekunden**.
- Die Variante 2 (3) verbessert nicht das Angebotskonzept, aber die höhere Streckengeschwindigkeiten ($V_{max} = 90 \text{ km/h}$) trägt zu einer Erhöhung der Fahrplanstabilität bei.
- Die Verlängerung des S4 Luzern-Stans bis Wolfenschiessen würde machbar sein (→ Punkt 4). Eine Vertiefung der Grobprüfung (Trassenverschiebung) ist notwendig.

4. Verlängerung S4

Szenario: Fpl 2015 mit S41 (HVZ)



Mittelfristig ist die Verlängerung des S4 bis WOS mit der Verschiebung des S4 und S44 denkbar.
 Die kritische Auswirkungen auf das Angebotskonzept sind die folgenden:

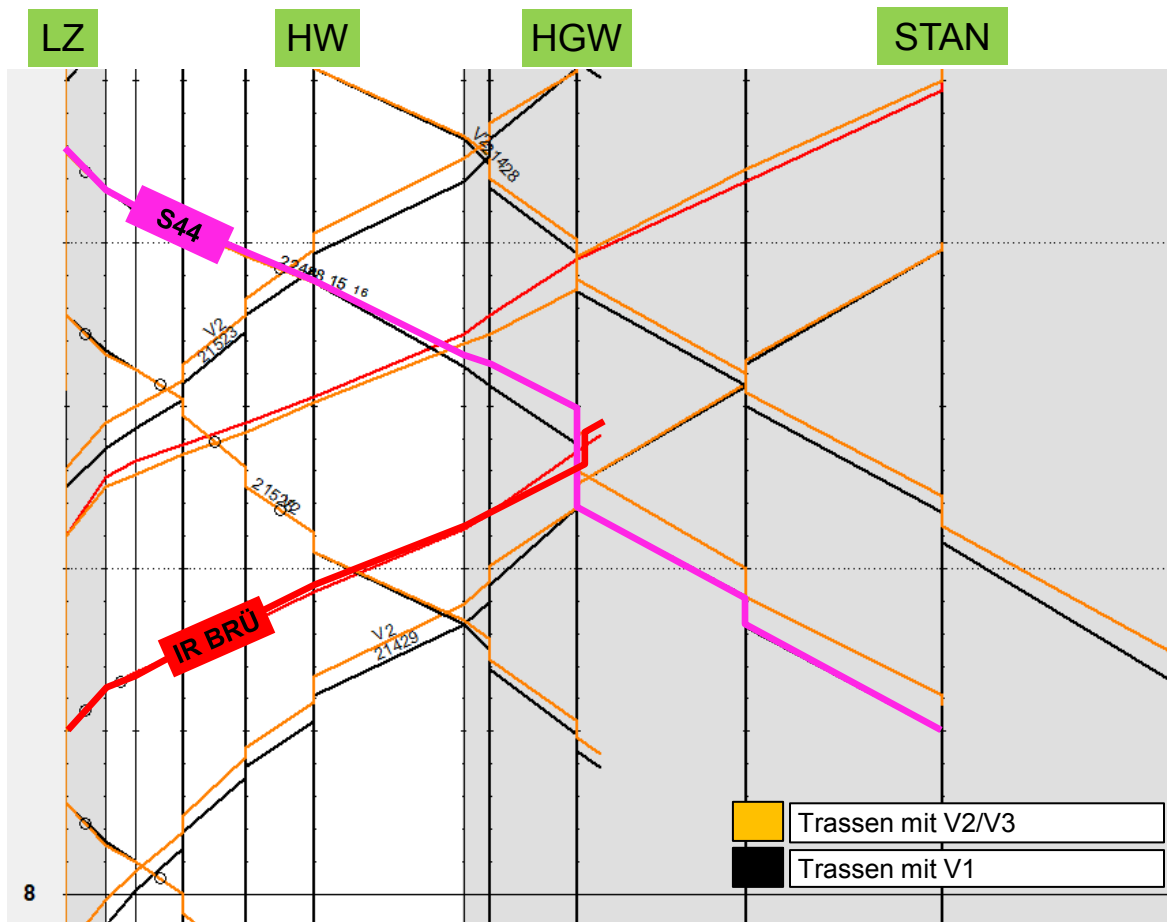
1. Anpassung Einfahrt- und Ausfahrtzeiten in Luzern (→ Konflikte GV, Anschlüsse)
2. Federweg S4-S4 und S44-S41 zu knapp
3. Wendezeit S44 in STAN nur 6 Min (statt 8)
4. Wendezeit S4 in WOS nur 3 Min (statt 4)

Langfristig ist die Verlängerung nicht fahrbar.

- Trassen mit V2/V3
- Trassen mit V1
- Verlängerung S4

5. Übereckanschluss in Hergiswil (1/2)

- Der IR Brünig IO→LZ gewinnt mit der Variante V2 (V3) ca. 50 Sekunden Fahrzeit. Die Struktur des Fahrplankonzeptes «VX» erlaubt einen zusätzlichen Halt.
- Mit einem Halt in Hergiswil (1 Min) entsteht zusätzlich ein Übereckanschluss an die **S44 Richtung Stans**. Die Umsteigezeit zwischen den beiden Zügen beträgt ca. 2 Minuten und das Umsteigen erfolgt am gleichen Perron.

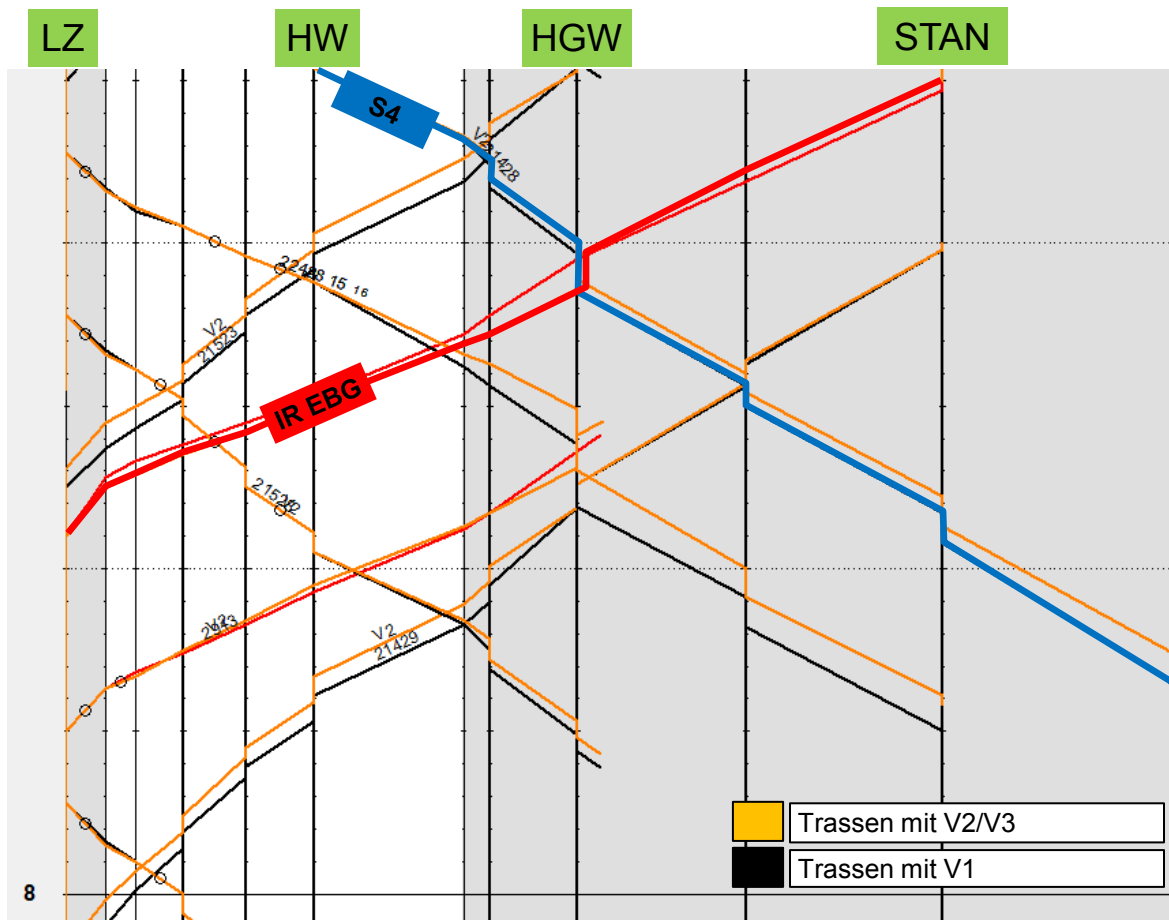


Umsteigezeit in Hergiswil
=
ca. 2 Minuten

	an	ab	Gleis
IR BRÜ	45.9	46.9	3
S44	45.1	48.1	2

5. Übereckanschluss in Hergiswil (2/2)

- Der IR EBG→LZ gewinnt mit der Variante V2 (V3) ca. 40 Sekunden Fahrzeit. Die Struktur des Fahrplankonzeptes «VX» erlaubt ein (richtungsabhängiger) zusätzlicher Halt in Hergiswil.
- Mit einem Halt in Hergiswil (1 Min) entsteht kein schneller Übereckanschluss an die **S5 Richtung Giswil**.



6. Fazit

→ Verbesserung des Angebotskonzeptes

- Die Varianten Tunnel kurz und Tunnel lang produzieren den gleichen Zeitgewinn zwischen Horw Süd und Hergiswil.
- Die Verkürzung der Fahrzeit verbessert grundsätzlich die Fahrplanstabilität.

→ Übereckanschluss in Hergiswil

mit V2 (V3)	... zusätzlicher Halt in HGW?	... Übereckanschluss in HGW?
IR EBG (Rtg LZ)	MÖGLICH	NICHT MÖGLICH
IR EBG (Rtg EBG)	NICHT MÖGLICH	--
IR BRÜ (Rtg LZ)	MÖGLICH	MÖGLICH (mit S44)
IR BRÜ (Rtg IO)	MÖGLICH	MÖGLICH (von S44)

- Mit den Varianten Tunnel kurz und Tunnel lang lässt sich nur der Übereckanschluss IR Brünig – S44 in Hergiswil herstellen.