

Modalsplit Ziele und der Beitrag des öffentlichen Verkehrs

**SVI Schwerpunktthema «So verkehrt die
Agglomeration», Luzern 21.06.2023**

Christian Ferres, TBA Stadt Luzern

Roland Haldemann, VVL

Inhalt

1 Verkehrspolitische Zielsetzungen

2 Bus 2040





**Teil 1: Verkehrspolitische
Zielsetzungen
Christian Ferres**



Verkehrspolitische Ziele

Vielzahl von Steuerungsinstrumenten

Verkehrspolitische Zielsetzungen sind Bestandteil fast aller Steuerungsinstrumente... :

- ZuMoLu
- Kantonaler Richtplan
- Agglomerationsprogramm
- Kantonaler ÖV-Bericht
- Städtische Mobilitätsstrategie

...und meist quantitativ in Modalsplit Werten festgelegt

Beispiel ÖV-Bericht

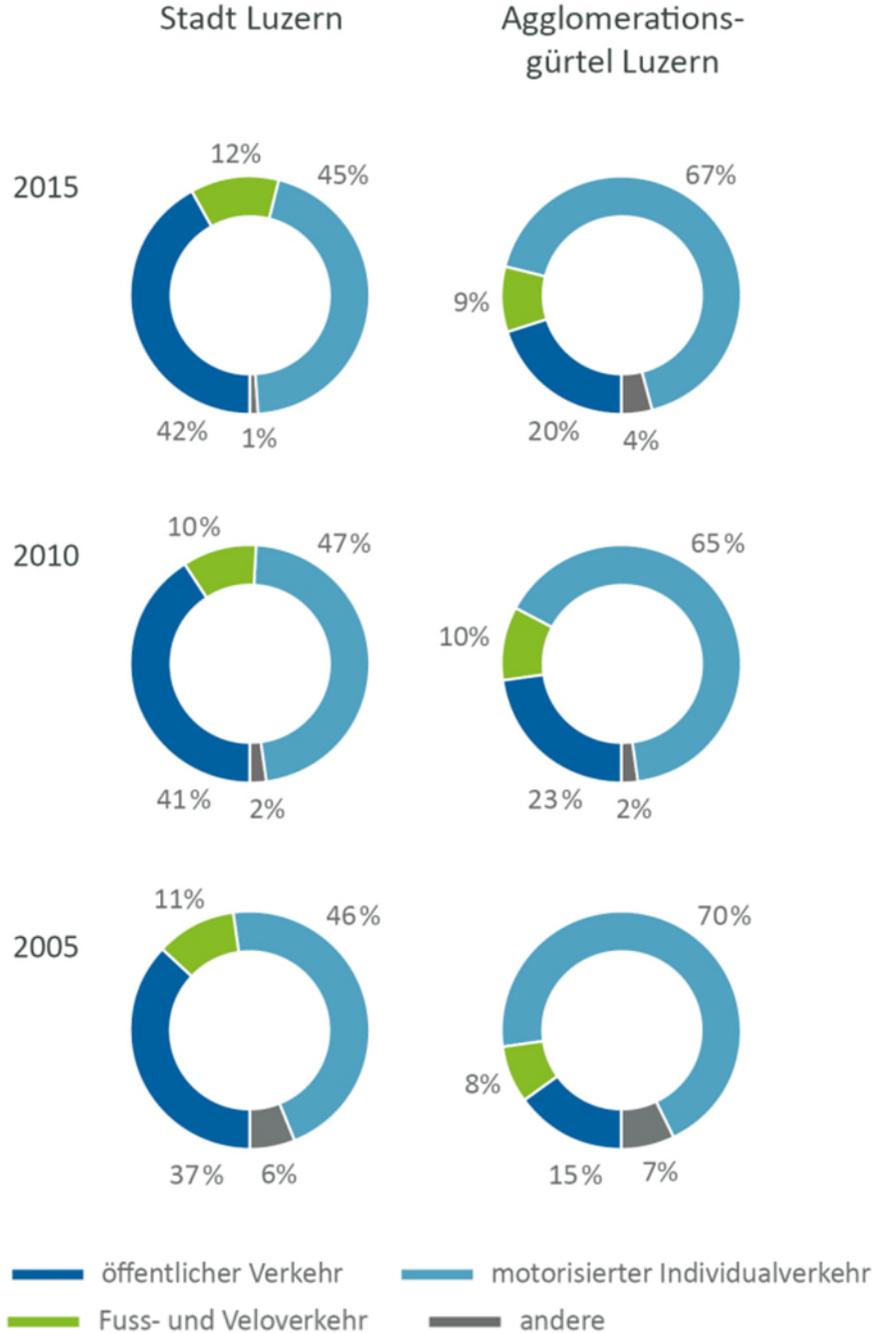
Entwicklung stagniert, Ziele müssen teilweise korrigiert werden

Ziele waren eine Steigerung des ÖV-Anteils am Modalsplit:

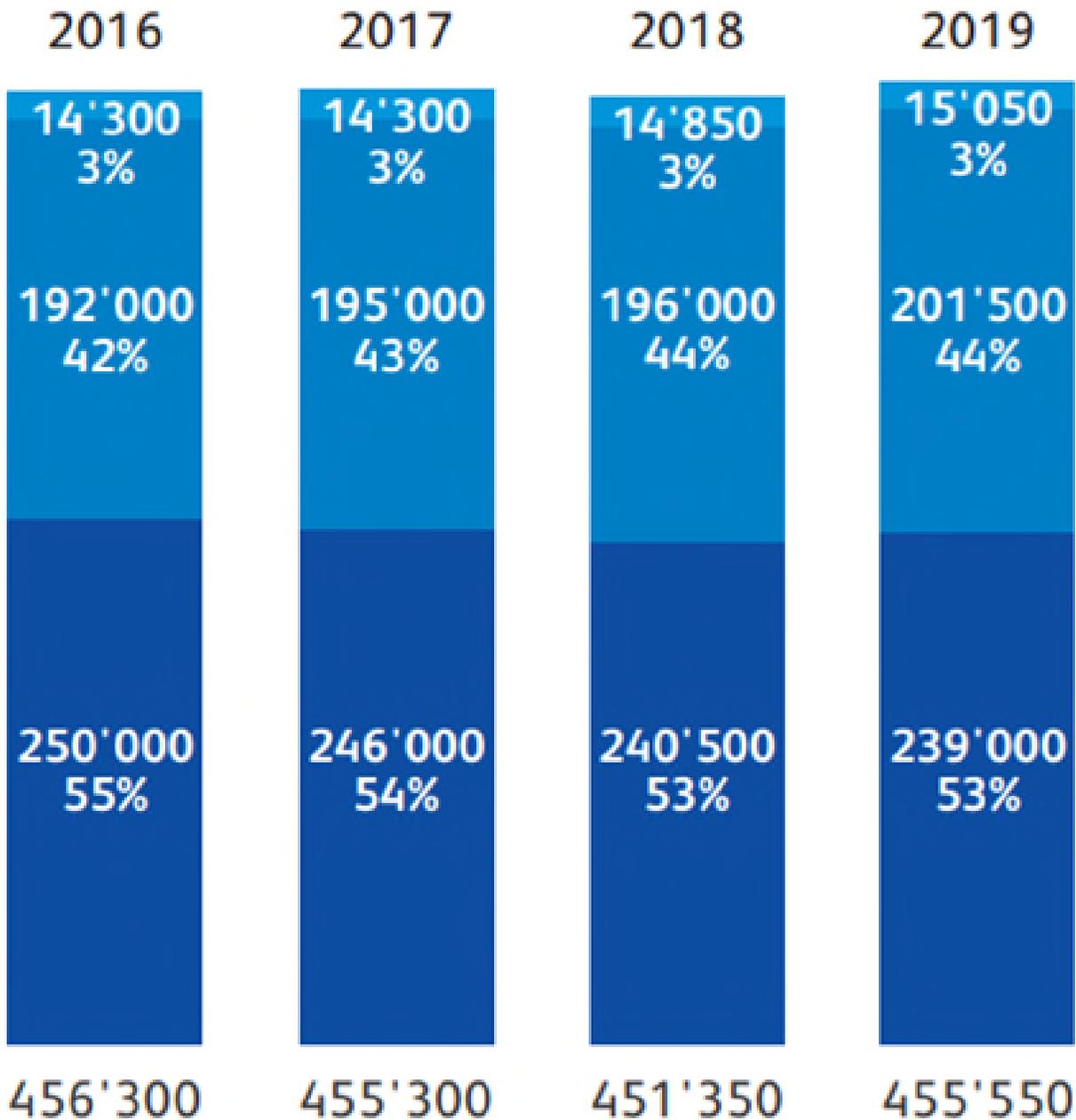
- Im Agglomerationskern von 37 auf 45%
- Im Agglomerationsgürtel von 15 auf 30%

Ziel eine Steigerung im Agglomerationsgürtel auf 30% zu erreichen wurde klar verfehlt und noch vor Corona gar ein Rückgang gemessen

In der Kantonsratsdebatte zum neuen ÖV-Bericht wurde die Senkung des Ziels auf 25% beschlossen (mit langfristiger Perspektive auf 30%)



Quelle: Lustat



Ziele gemäss Mobilitätsstrategie Stadt Luzern

Neben dem Modalsplit werden auch absolute Belastungen in Querschnitten berücksichtigt

- «Der Modalsplit des Gesamtverkehrs beträgt 37 Prozent ÖV, 15 Prozent Fuss- und 10 Prozent Veloverkehr, 36 Prozent MIV und 2% Übrige.»
- «Die Verkehrsbelastung durch den MIV am Innenstadt- und am Stadtkordon liegt unter dem Stand von 2010 (175'00 Fahrzeuge am Innenstadtkordon, 157'000 Fahrzeuge am Stadtkordon [DTV]).»
- Mit der Klimastrategie setzt die Stadt sich für eine Reduktion dieser Verkehrsmengen im MIV um 15%-Punkte ein (Basisjahr 2010)

Agglomerationsprogramm Luzern 4. Generation

Bei der Abstimmung von Siedlung & Verkehr
ist die räumliche Erschliessung zentral

Strategie: Je besser die Räume erschlossen sind,
umso mehr soll verdichtet werden (MOCA-
Indikatoren Erschliessung Bevölkerung und
Arbeitsplätze in ÖV-Güteklassen)



MOCA 3:	GK A: 22.1%	GK A: 22.9%	GK A: 0% bis -2%-Pt.	GK A: 30%
Einwohner nach	GK B: 33.0%	GK B: 33.2%	GK B: +1% bis +3%-Pt.	GK B: 31%
ÖV-Güteklassen	GK C: 27.9%	GK C: 27.5%	GK C: 0% bis +2%-Pt.	GK C: 29%
	GK D: 11.2%	GK D: 11.2%	GK D: 0% bis -2%-Pt.	GK D: 8%
	Keine GK: 5.8%	Keine GK: 5.2%	Keine GK: 0% bis -2%-Pt.	Keine GK: 2%
	(Werte 2014)	(Werte 2017)		
MOCA 4:	GK A: 43.9%	GK A: 43.5%	GK A: 0% bis -2%-Pt.	GK A: 47%
Beschäftigte	GK B: 24.1%	GK B: 23.5%	GK B: +1% bis +3%-Pt.	GK B: 24%
nach ÖV-Güte-	GK C: 19.0%	GK C: 20.0%	GK C: 0% bis +2%-Pt.	GK C: 20%
klassen	GK D: 8.8%	GK D: 9.7%	GK D: 0% bis -2%-Pt.	GK D: 7%
	Keine GK: 4.2%	Keine GK: 3.4%	Keine GK: 0% bis -2%-Pt.	Keine GK: 2%
	(Werte 2014)	(Werte 2017)		

Ziele in Verhältnissen vs. Wirklichkeit in absoluten Zahlen

Ein theoretisches und stark vereinfachtes Gedankenspiel im Agglomerationsgürtel:

Für das Ziel einer MIV-Reduktion ist der Modalsplit alleine nicht tauglich. Es braucht auch die Betrachtung der absoluten Zahlen!

- Wächst der Mobilitätskuchen um 20% aufgrund des Wachstums von Bevölkerung und Arbeitsplätzen, dann ist das Ziel (das bereits zurückbuchstabiert wird) zu wenig ambitioniert: Der MIV wächst trotzdem.
- Gleichzeitig entsprechen scheinbar harmlose 10% höherer Anteil am Modalsplit in Absoluten Zahlen einer Steigerung der ÖV-Fahrten um 80%, welche wir im heutigen System gar nicht verarbeiten können.

Verkehrsmittel	Ist-Zustand		Mobilität +20%		Modalshift auf 30% ÖV-Anteil		
	Modalsplit	Wege	Modalsplit	Wege	Modalsplit	Wege	Erkenntnisse
	Anteil	Absolut	Anteil	Absolut	%	abs.	
MIV	67%	67	67%	80.4	57	68.4	Wächst weiter
ÖV	20%	20	20%	24	30	36	Absolut + 80%
FRV	9%	9	9%	10.8	9	10.8	--
Rest	4%	4	4%	4.8	4	4.8	--
Wege	100%	100	100%	120	100%	120	--

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf LUSTAT mit vereinfacht 100 Wegen

Die Agglomeration Luzern braucht den Quantensprung

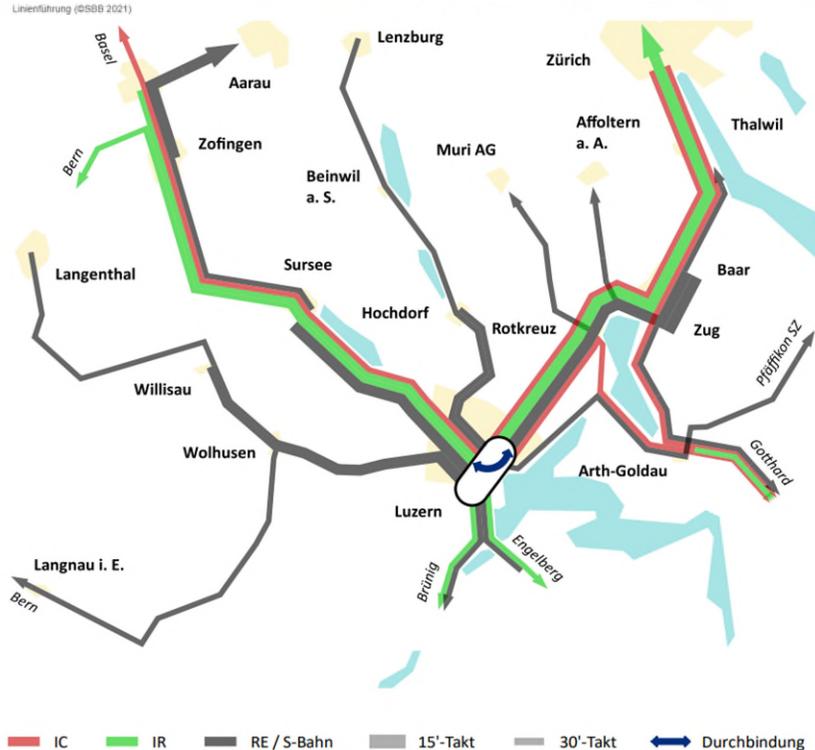
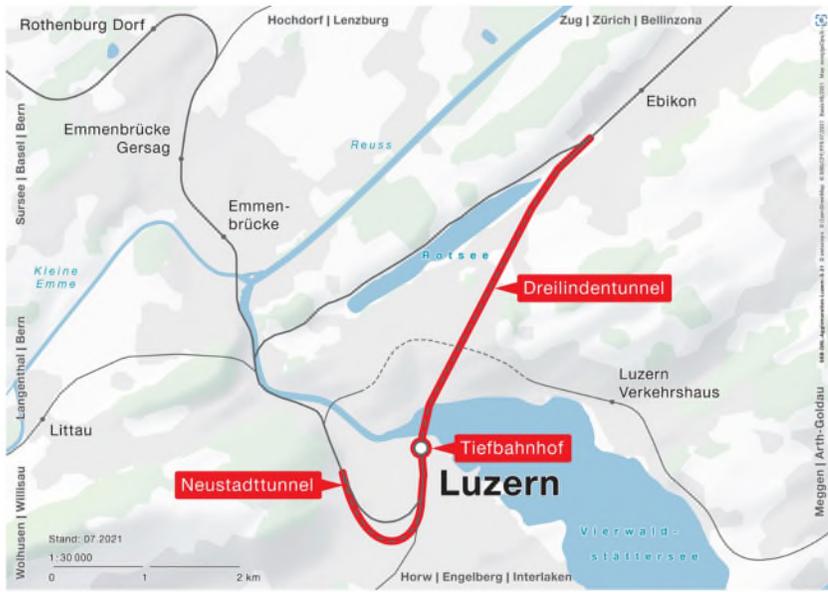
Nur mit einer Neuausrichtung kommen die Ziele in Reichweite

Die Ziele in der Verkehrspolitik in Luzern haben Luft nach oben. Wir sollten ambitionierter sein!

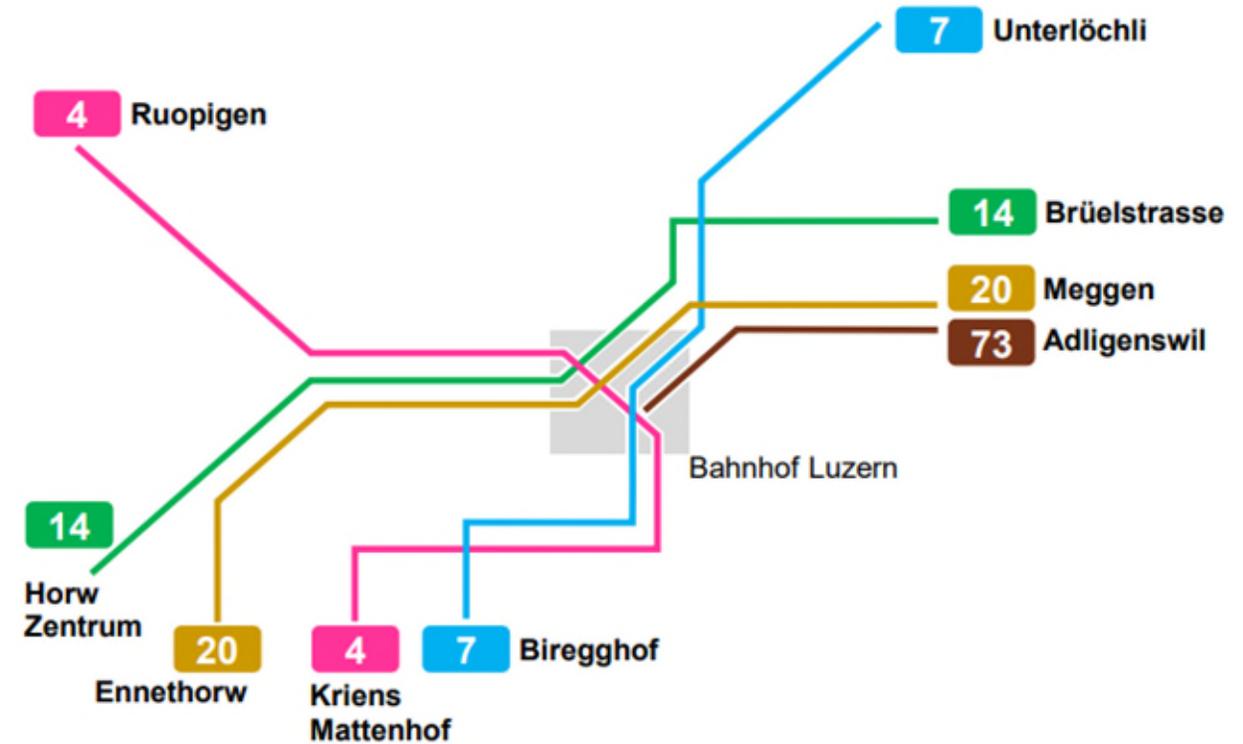
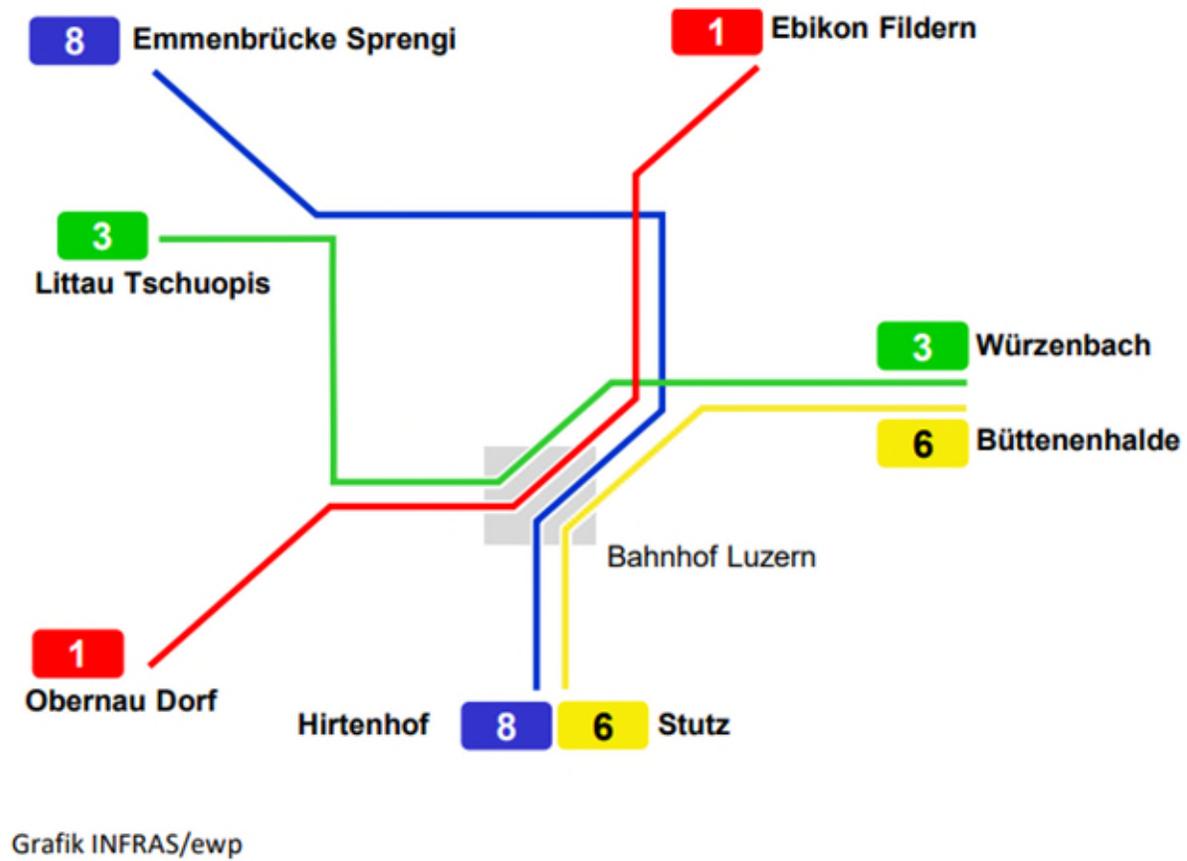
Ein weiter so führt nicht zum Ziel. Es braucht auf der einen Seite mehr Engagement vor Ort aber es braucht auch einen grossen Befreiungsschlag

Der Durchgangsbahnhof Luzern bietet für die Agglomeration die **eine Chance** auf eine Veränderung. Voraussetzungen dafür sind:

- Es braucht das ganze Bauwerk aus einem Guss
- Es braucht ein Angebotskonzept das auf den Agglomerationsverkehr und eine S-Bahn mit neuen Haltestellen ausgerichtet ist
- Es braucht ein Verkehrssystem in der Stadt Luzern, dass stärker auf den ÖV ausgerichtet ist



Ein wichtiger Baustein dazu ist die Weiterentwicklung des Busangebotes



Teil 2: Angebotskonzept Bus 2040, Roland Haldemann



Bus 2040

Strategische Netzentwicklung

Bericht für die Mitwirkung
Zürich, 29. November 2022



INFRAS
Forschung und Beratung
www.infras.ch

Verkehrsverbund Luzern

So verkehrt die Agglomeration LU mit Bus 2040

SVI Zentralschweiz
21. Juni 2023

Bus 2040

Ausgangslage (1)

- **Relevante strukturelle Entwicklungen im Kanton Luzern in den nächsten Jahren**
 - Markante Zunahme Bevölkerung, Arbeits- und Ausbildungsplätze
 - Insbesondere in der Stadt und Agglomeration Luzern aber auch in der Landschaft grosse Entwicklungsgebiete und neue Hotspots mit grossem Verkehrspotenzial
- **Bahn- und Busangebot heute und mittelfristig**
 - Bahnkapazitäten im heutigen Zustand bzw. mit den noch geplanten Ausbauten im Rahmen STEP Ausbauschnitt 2035 ausgeschöpft
 - Kapazitätsanforderungen an strassengebundenen öV nehmen stetig zu (insbesondere zur Bewältigung der Nachfragespitzen)

Bus 2040

Ausgangslage (2)

- **Bahnangebot mit Schlüsselinfrastrukturprojekt Durchgangsbahnhof Luzern (DBL)**
 - Grosser Ausbauschnitt im Zeithorizont ca. 2040
 - Schnellere und direktere Verbindungen beim S-Bahn- und Fernverkehr
 - Markante Erhöhung Bahnkapazitäten
 - Neue Voraussetzungen und Chancen für Vernetzung und Abstimmung von Bus und Bahn
- **Grosse Herausforderung ca. 10-jährige Bauphase DBL**
 - Heutiges Bahnangebot phasenweise sogar noch eingeschränkt, womit dem Busverkehr eine weitere, zusätzlich wichtige Funktion zukommt
 - Eingeschränkte Businfrastrukturen am und im Umfeld des Bahnhofs Luzern infolge Bauarbeiten (Baugrube, Installationsplätze etc.)

Bus 2040

«Bus 2040» als gesamtkantonale Studie – Inhalt/Zielsetzungen

— Bis Inbetriebnahme DBL «Evolution»

Wie muss Busangebot bis IBN DBL weiterentwickelt werden, damit stetig steigende öV-Nachfrage trotz fehlender Ausbaumöglichkeiten im Bahnangebot bewältigt werden kann

— Nach Inbetriebnahme DBL «Revolution»

Bereits heute Klarheit darüber schaffen, wie das Busangebot im Kanton Luzern mit der Eröffnung des DBL ab ca. 2040 aussehen soll

— Zentrale Zielsetzungen

- Ausrichtung aller weiteren VVL-Planungen auf einen einheitlichen Zielzustand
- Wichtige Basis für Bauprogramme und künftige Agglomerations-Programme im Kanton Luzern

Bus 2040

Netzfunktionen Bahn und Bus

- **Netzfunktion Bahn als Rückgrat der öV-Erschliessung in der Kernagglomeration**
 - Schnelle Verbindungen innerhalb der Kernagglomeration
 - Schnelle Verbindungen zwischen der Kernagglomeration und dem Umland (z. Bsp. aus/in Richtung Sursee, Rotkreuz, Küssnacht, Seetal, Nid-/Obwalden)
- **Netzfunktionen Bus**
 - Verbinden von Zentren und Subzentren innerhalb der Kernagglomeration, wo Bahnverbindungen fehlen (z. Bsp. Kriens mit 30'000 Einwohnern)
 - Feinerschliessung innerhalb der Kernagglomeration
 - Zubringer auf Bahn

Bus 2040

Netzhierarchie für das Busnetz

- Busnetz besteht grundsätzlich aus drei Netzhierarchien
 - RBus-Netz: Hochwertig – kapazitätsstark – konsequent bevorzugt (DGB)
 - Ergänzendes Hauptbusliniennetz (GB und SB)
 - Neben- und Quartierbuslinien (SB, MB, KB)



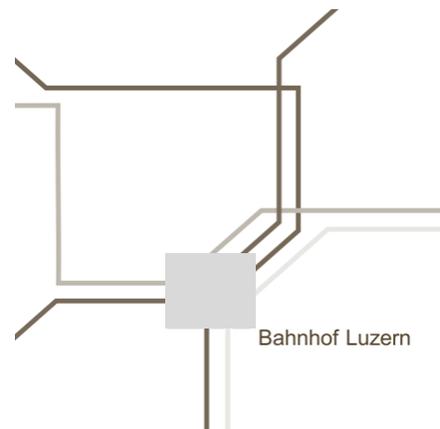
Bus 2040

Netzarchitektur für das Busnetz

— Netzarchitektur

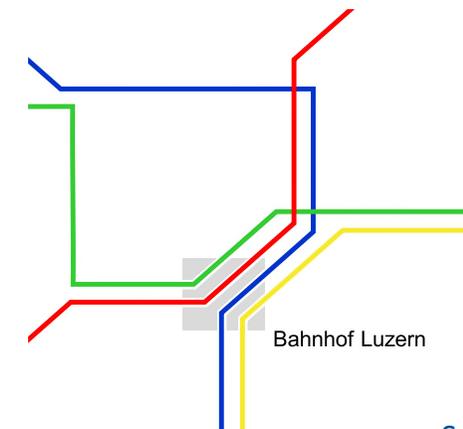
- Weiterentwickeltes RBus-Netz als Rückgrat des Busnetzes
- Radialnetz ausgerichtet auf das Hauptzentrum der Agglomeration bzw. den Bhf Luzern sowie die wichtigen Agglomerationsbahnhöfe als Grundgerüst
- Durchbinden möglichst vieler Radiallinien am Bhf Luzern zu Durchmesserlinien
- Stärken von Tangentialbeziehungen
- Stärken von dezentralen Umsteigeknoten Bus-Bahn

Z.B. Radialnetz



⇒ Durchmesserlinien

- Gleiche Auslastung
- Verbinden E und A
- Betriebliche Synergien

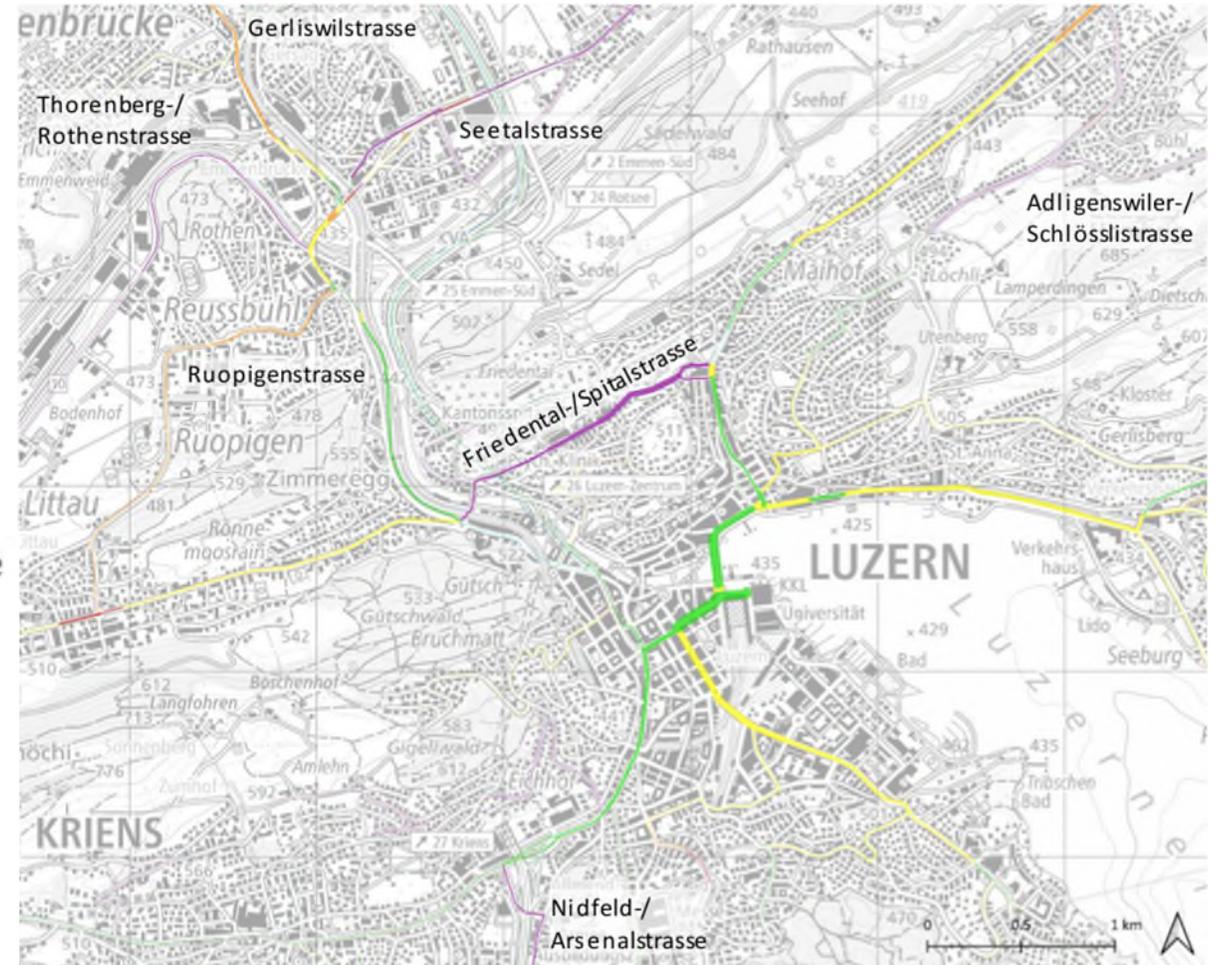


Bus 2040

Strategischer Handlungsbedarf (1)

- Schaffung ausreichender Beförderungskapazitäten (Nachfrageprognosen 2040 aus GVM Kt. Luzern)

Relative Verkehrszunahme

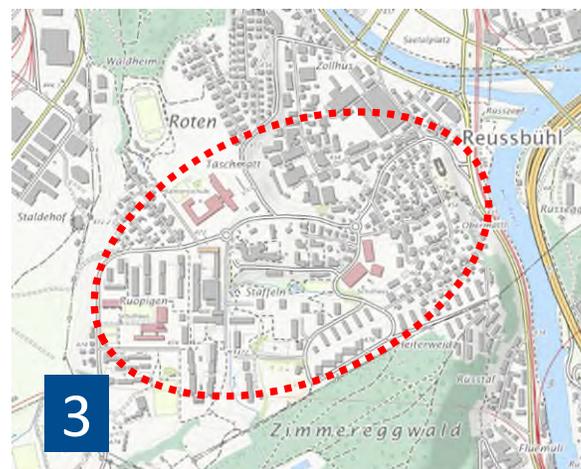


Bus 2040

Strategischer Handlungsbedarf (2)

— Netzstruktur (1)

- Stärken von Tangenten bzw. tangentialen Verbindungen (1)
- Vernetzung Tribschenquartier (2)
- Einbindung Stadtquartier Ruopigen ins städtische Hauptnetz (3)



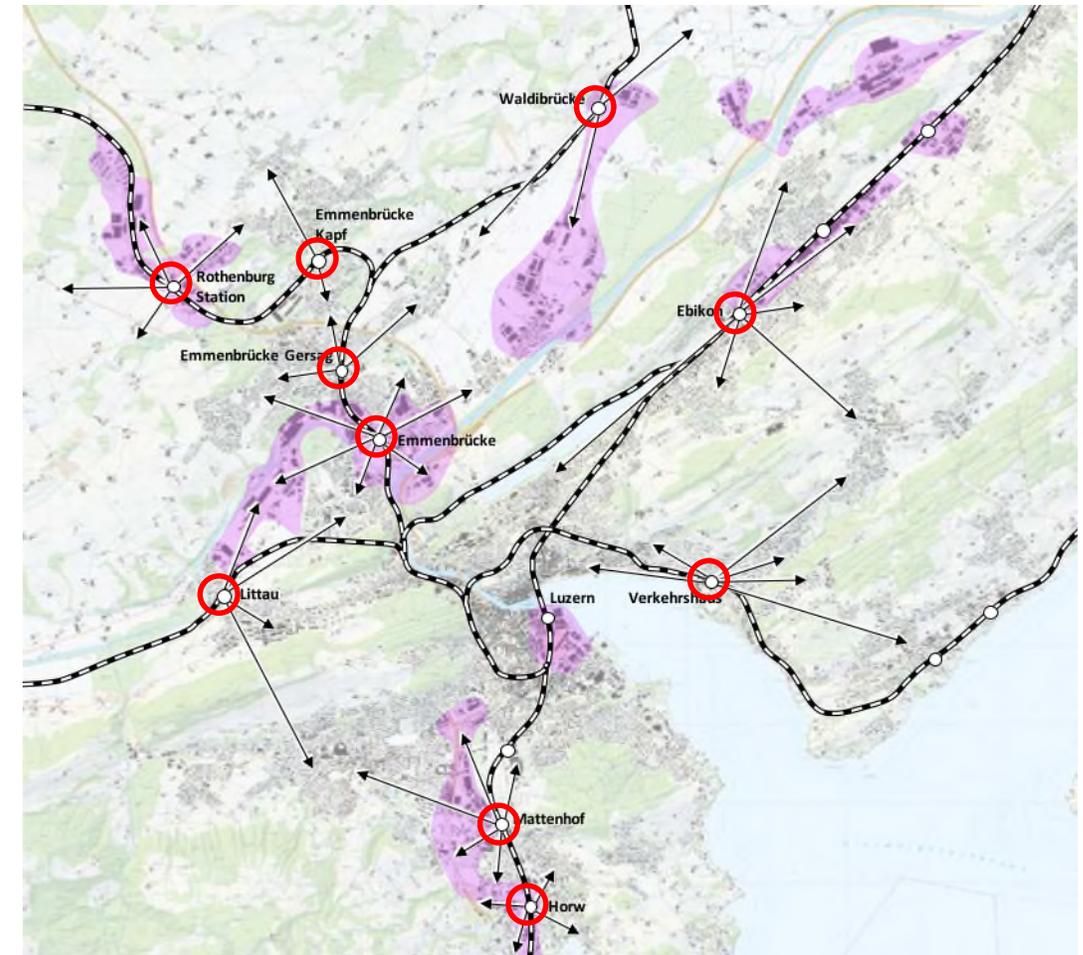
Entlastung Zentrum
Neue Direktverbindungen

Bus 2040

Strategischer Handlungsbedarf (3)

— Netzstruktur (2)

- Stärken von Bus-Bahn-Knoten (dezentrale Vernetzung Bus- und Bahnnetz)
- Erschliessung der kantonalen Entwicklungsschwerpunkte (ESP)

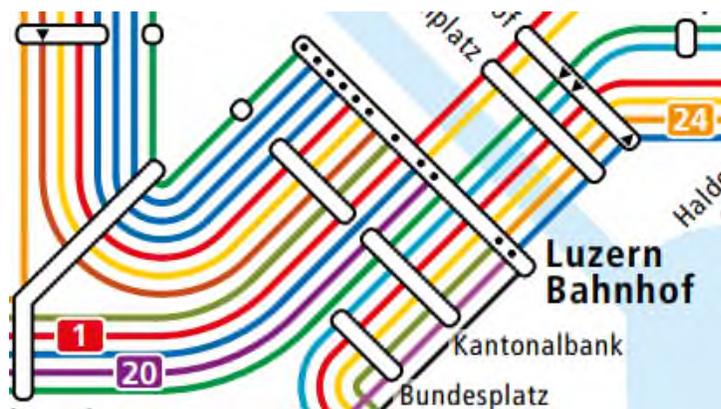


Bus 2040

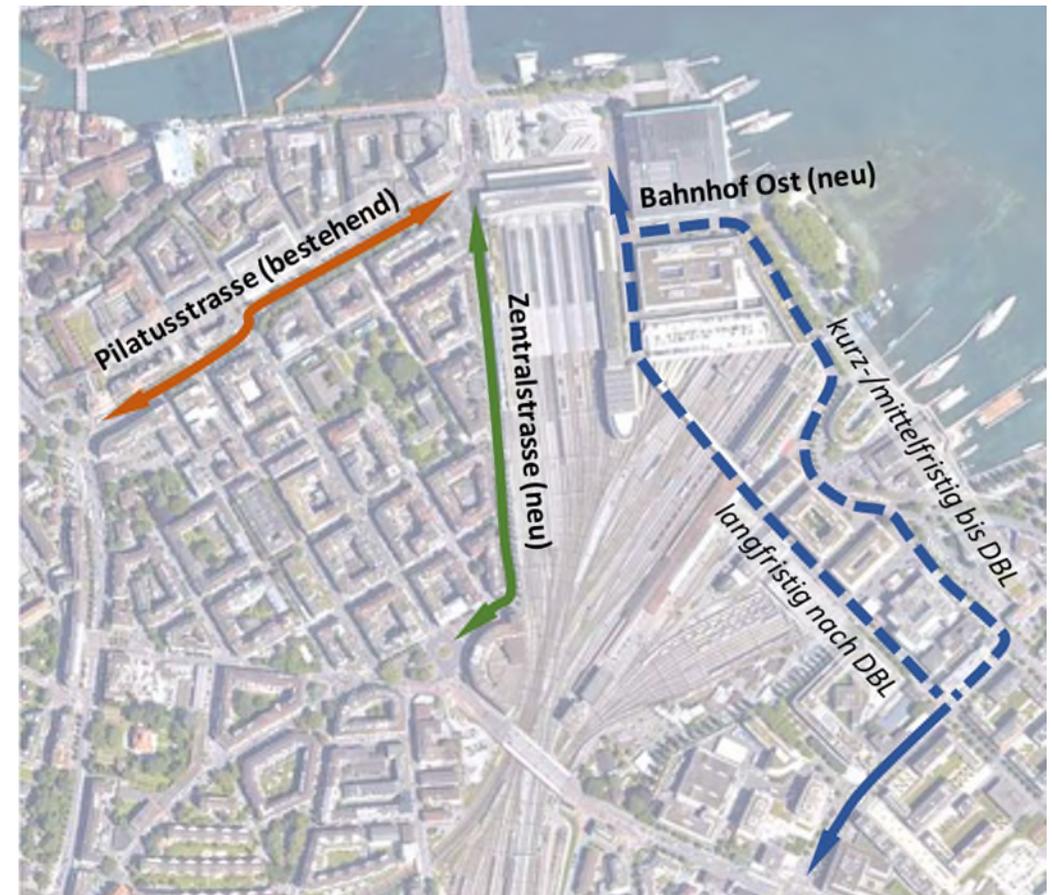
Strategischer Handlungsbedarf (4)

— Netzstruktur (3)

- Zusätzliche Busachse(n) im südlichen Zulauf zum Bahnhof zur Durchbindung Linien «Süd-Süd»

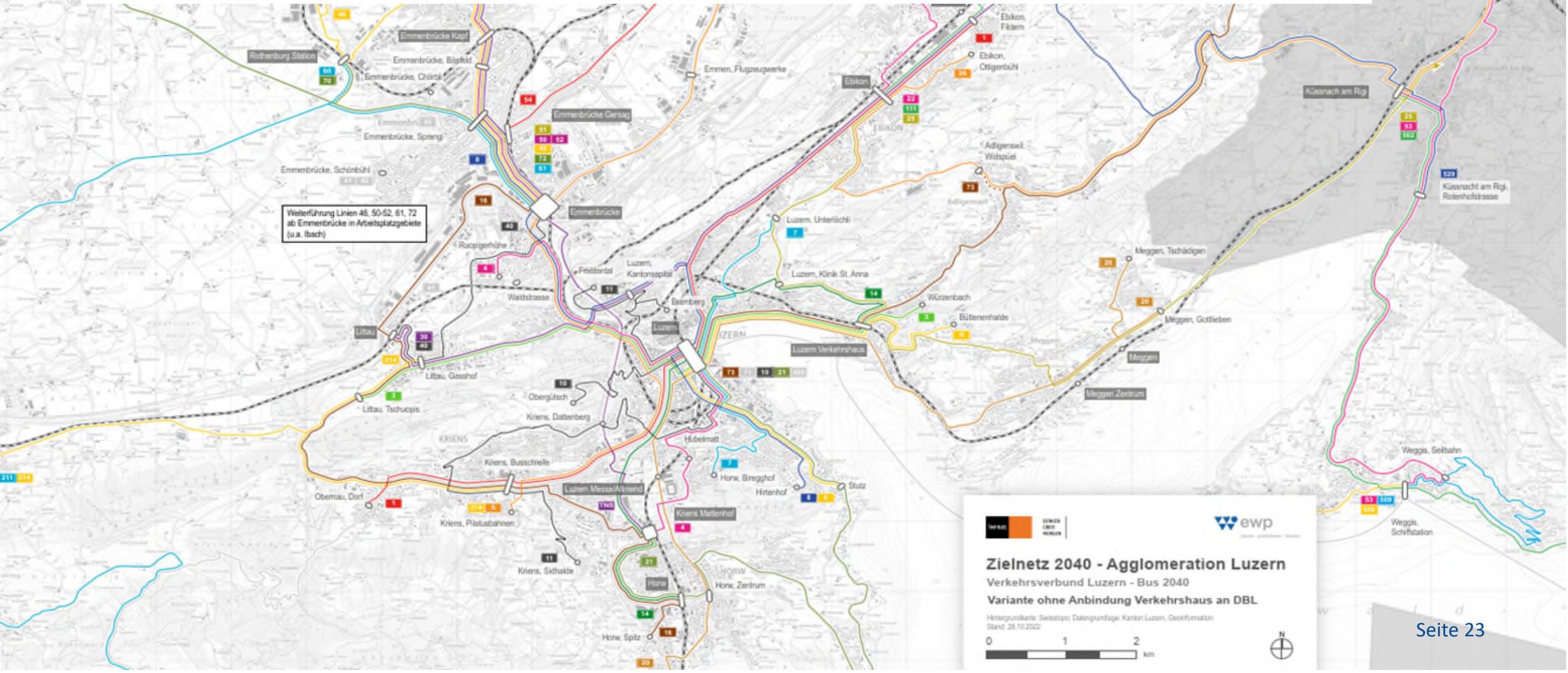


Deutlicher Überhang
Hauptlinien aus Süden



Bus 2040 – Zielkonzept

Zielkonzept 2040 in der Übersicht – Ein paar Massnahmen

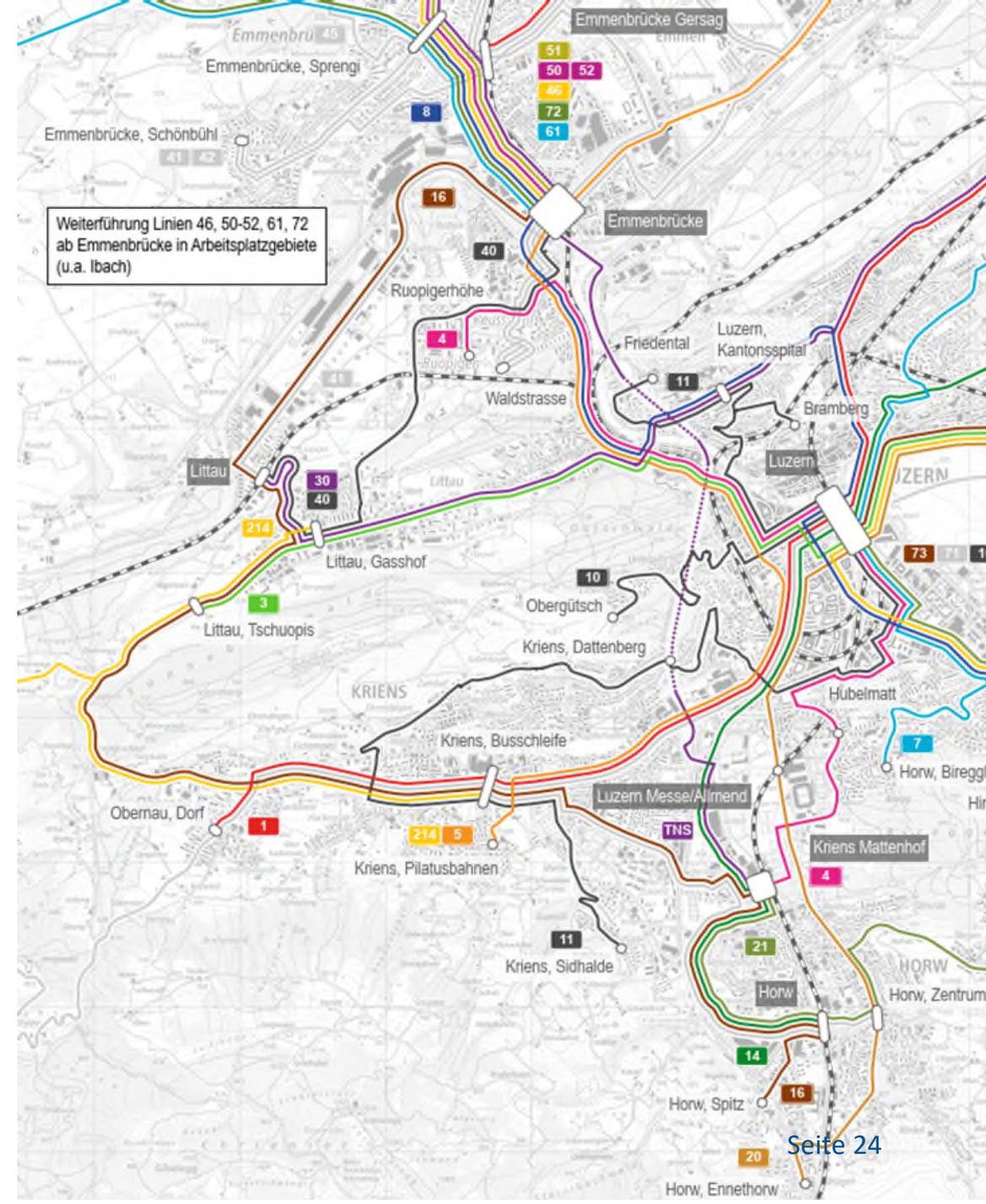


Bus 2040 – Zielkonzept

Teilgebiet Nordwest/Südwest

Unter anderem ...

- Neue städtische Hauptlinie (Linie 4)
Ruopigen – Bhf Luzern und Verlängerung
Linie 4 bis Bahnhof Mattenhof
- RBus-Linie (Linie 8) ab Emmenbrücke
Sprengi via Kantonsspital zum Bahnhof
Luzern und weiter nach Hirtenhof
- Linie 16 als Tangente Horw – Kriens –
Littau
- Verlängerung Linie 5
 - via Seetalstrasse bis Waldibrücke
 - in Kriens zu Pilatusbahnen

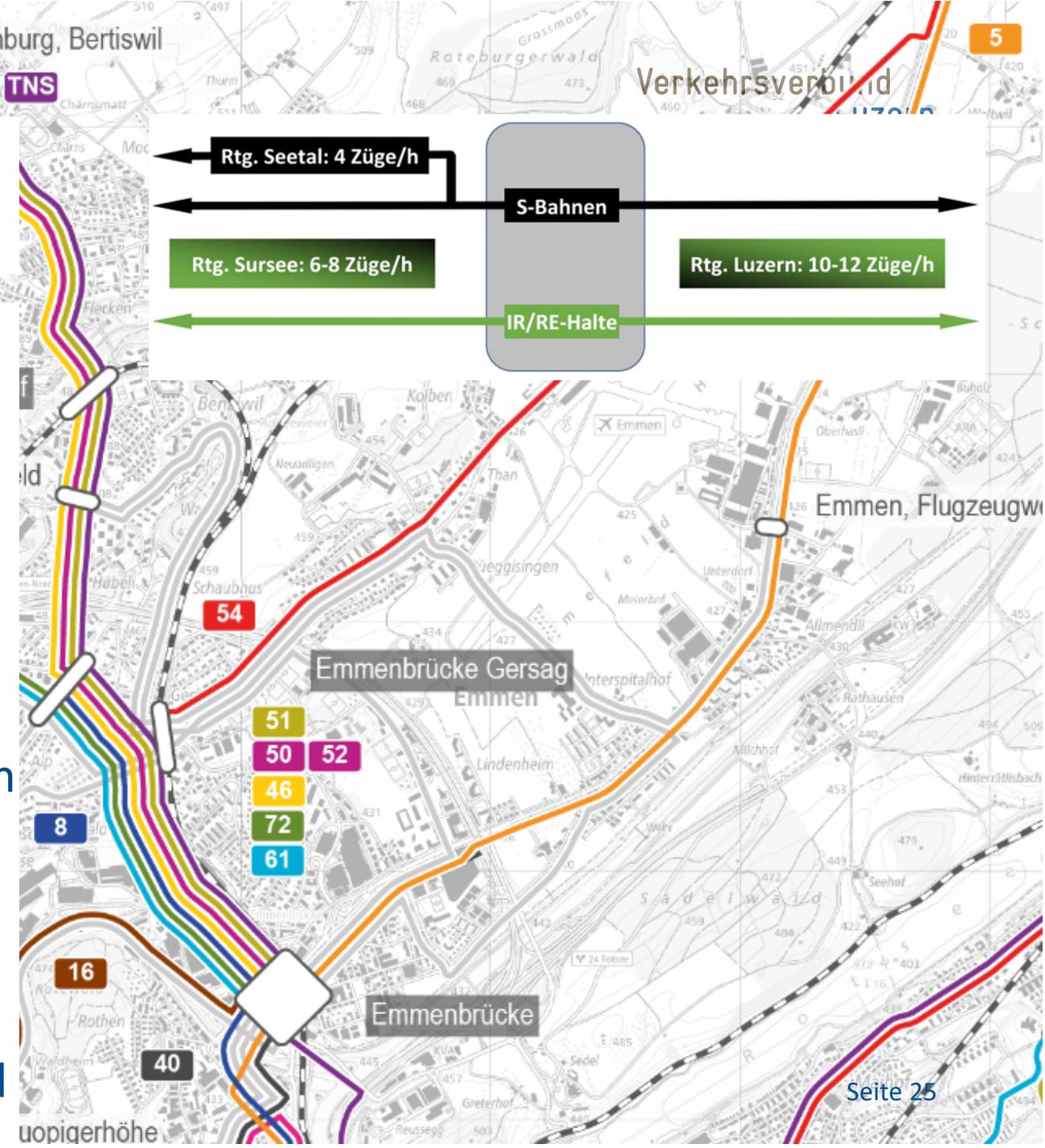


Bus 2040 – Zielkonzept

Teilgebiet Nordwest/Südwest

Unter anderem ...

- **Bahnanbindung Regionalbuslinien in Luzern Nord**
 - Bhf Emmenbrücke mit sehr dichtem Bahnangebot
 - Halt IR-Züge Relation Bern/Olten – Luzern – Zürich
 - Schnelle, häufige Direktverbindungen ins Rontal
 - Zahlreiche Umsteigemöglichkeiten auf weiterführende Buslinien
 - Bahnhof Emmenbrücke im Zentrum des Entwicklungsgebiets Luzern Nord

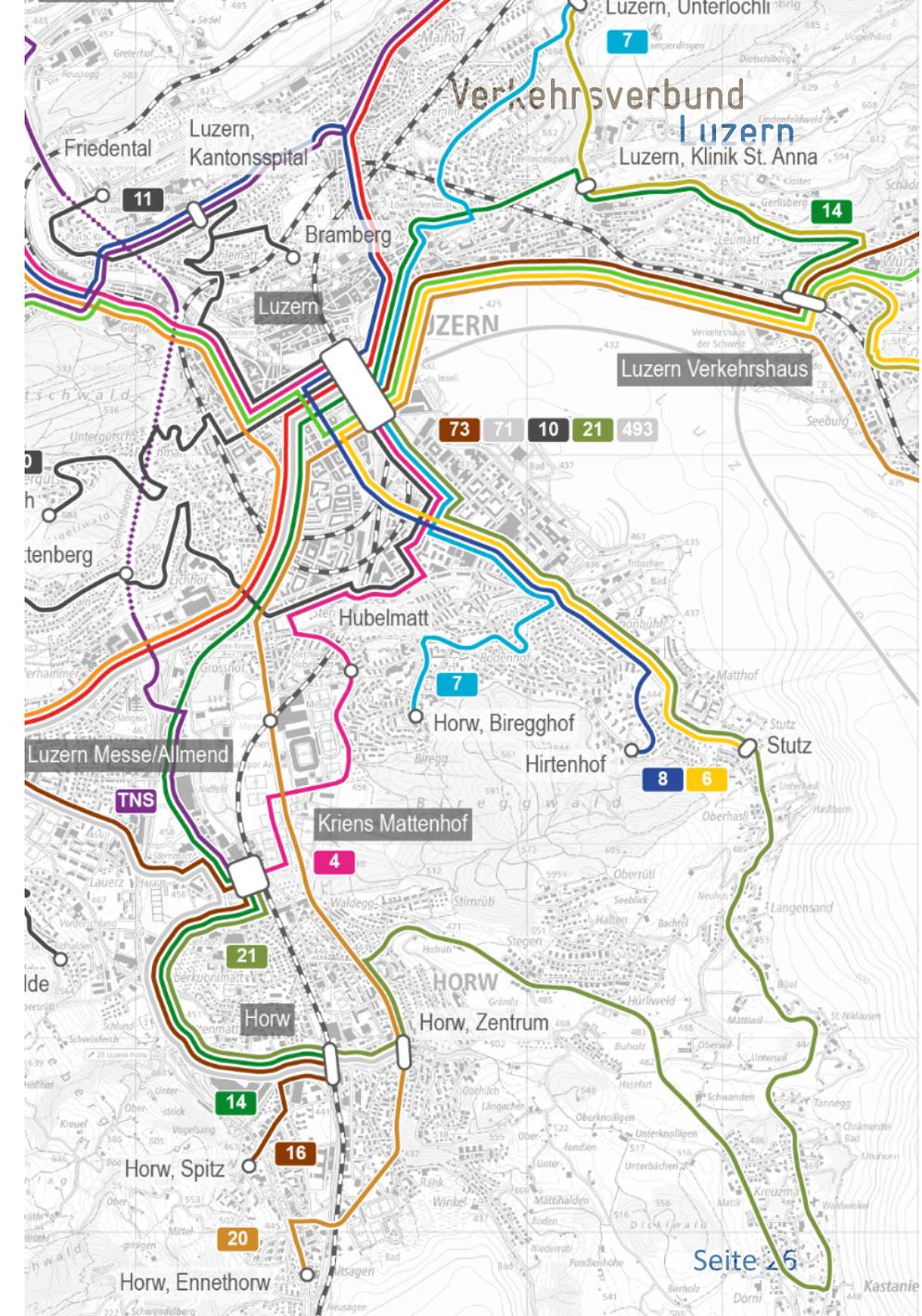


Bus 2040 – Zielkonzept

Teilgebiet Tribtschen

Unter anderem ...

- Linien 6 und 8 als RBus-Linien mit DGB (ausreichende Kapazitäten Kantonalbank – Bundesplatz – Werkhofstrasse)
- Linien 4, 7 und 21 via neue Busachse Bahnhof Ost (Entlastung Achse Pilatusstrasse und mehr Flexibilität für Liniendurchbindungen «Süd-Süd»)
- Verlängerung Linie 6 bis St. Niklausen Stutz (Entlastung Linie 21)

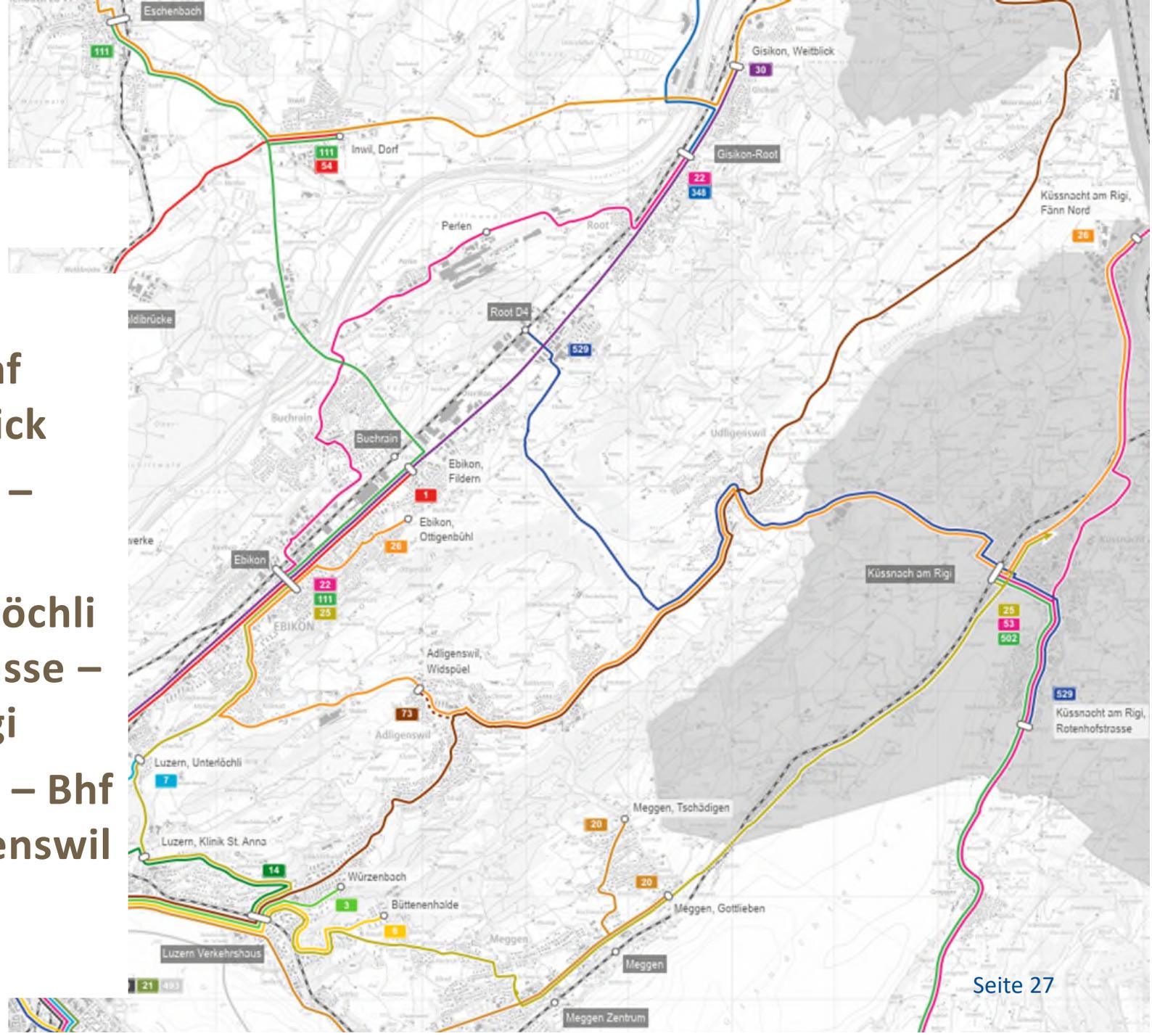


Bus 2040 – Zielkonzept

Teilgebiet Luzern Ost

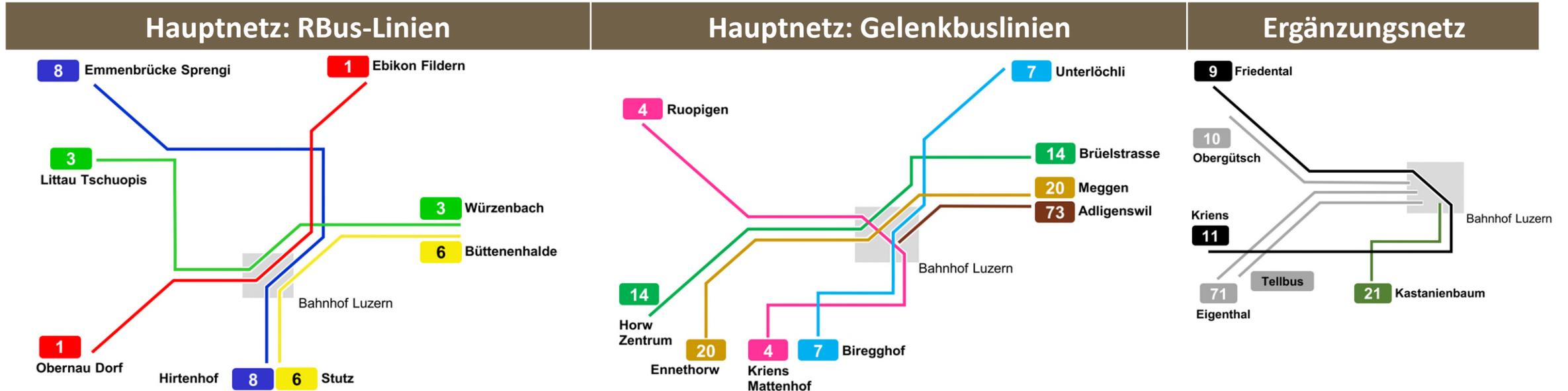
Unter anderem ...

- Verlängerung Linie 30 ab Bhf Ebikon nach Gisikon Weitblick
- Linie 111 Ebikon Bhf – Inwil – Eschenbach Bhf
- Linie 25 Ebikon Bhf – Unterlöchli – Klinik St. Anna – Brüelstrasse – Meggen – Küssnacht am Rigi
- Linie 26 Ebikon Ottigenbühl – Bhf Ebikon – Adligenswil/Udligenswil – Küssnacht – Fänn Nord



Bus 2040

Liniendurchbindungen und Anzahl verbleibende Radiallinien

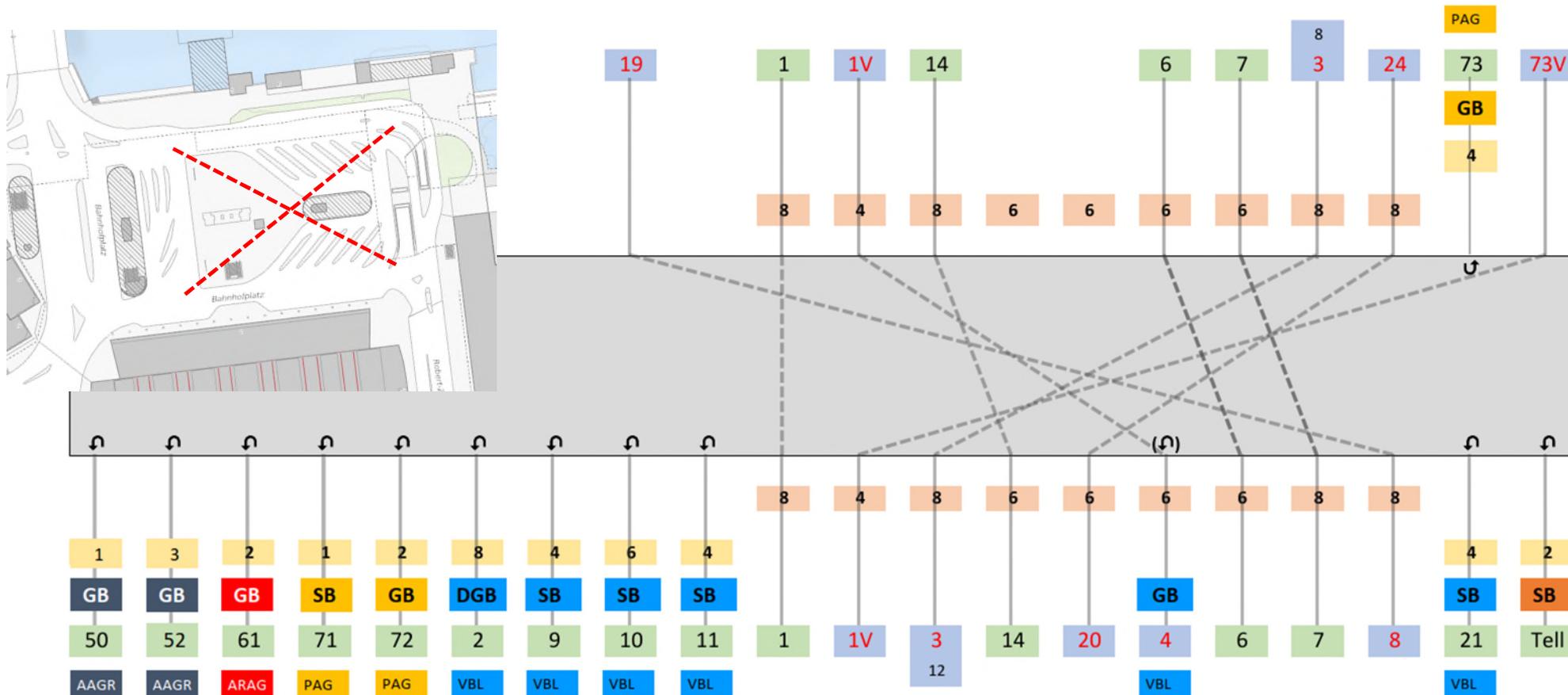


- Minimierung Anzahl endender/wendender Buslinien im Zielkonzept 2040
⇒ Neue Busachse Bahnhof Ost zwingend
- Optimale Verteilung der zwischen Bahn und Bus umsteigenden Fahrgäste
⇒ Neue Busachse Zentralstrasse ergänzend zur Achse Bahnhof Ost sinnvoll

Bus 2040

Herausforderungen Infrastruktur und Betrieb Bauphase DBL (1)

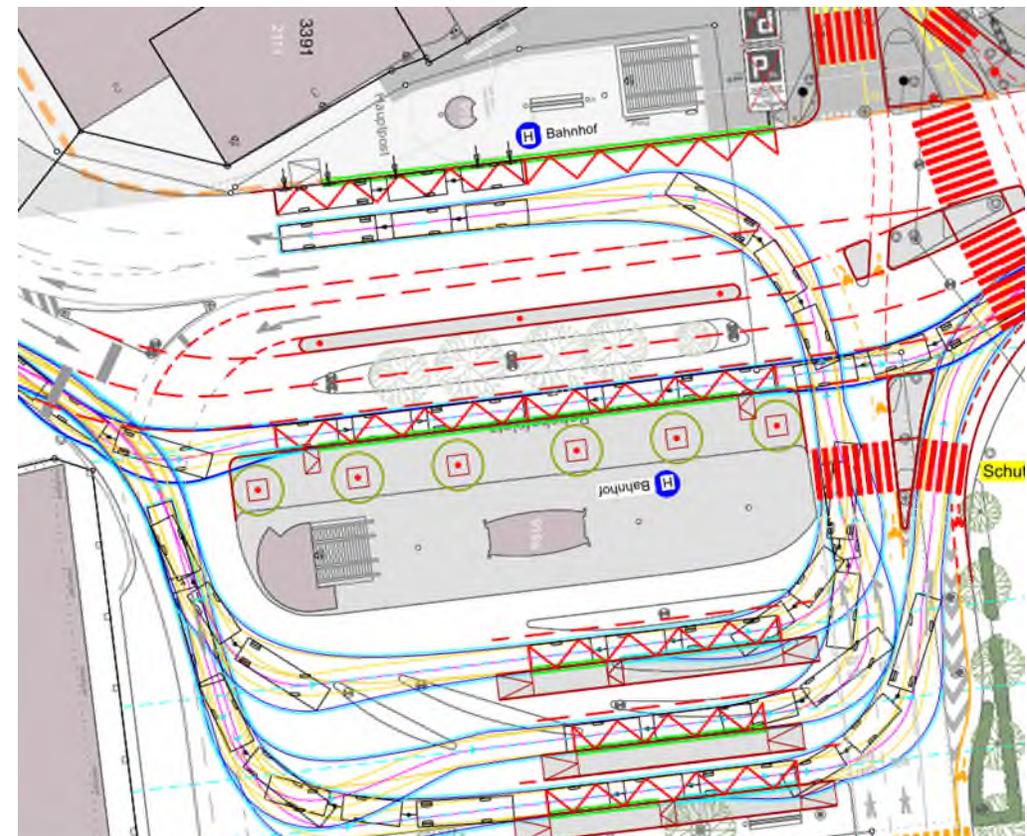
— Z.B. Wegfallende Haltestelleninfrastrukturen



Bus 2040

Herausforderungen Infrastruktur und Betrieb Bauphase DBL (2)

— Notwendigkeit Durchmesserpertronanlage



Bus 2040

Herausforderungen Infrastruktur und Betrieb Bauphase DBL (3)

— Notwendigkeit Alternative Wendepunkte



Hirschengraben



Parking



Inseli



Landenbergstrasse



Alpenquai/Werftstrasse



Bootshafen



Luzernerhof

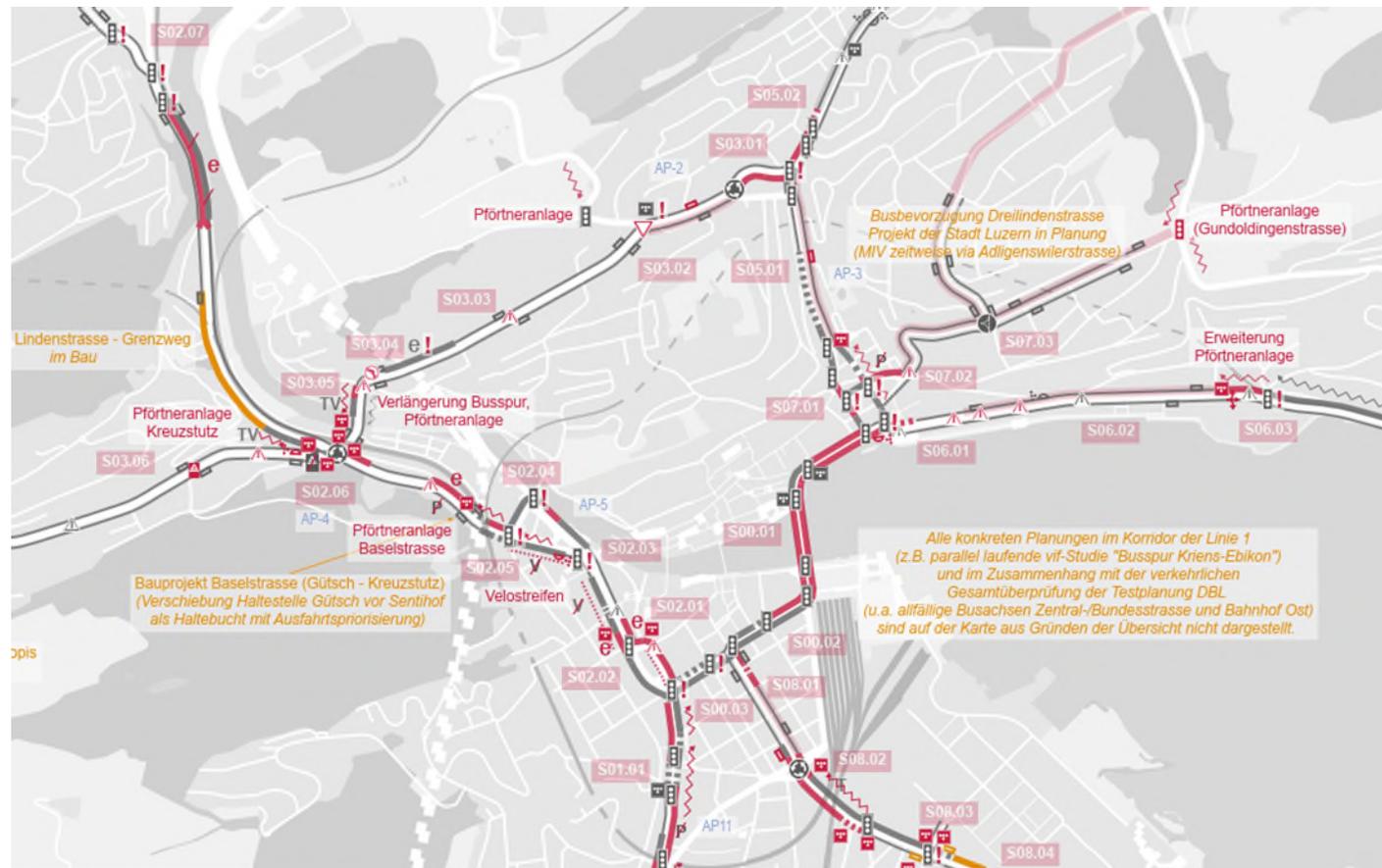


Löwenplatz

Bus 2040

Annex: Zusatzstudie Beschleunigung Bussystem

— Zuverlässigkeit als zentrale Voraussetzung



Infrastrukturelemente bestehend / vorhanden (grau dargestellt)

- Gemeinsame Führung mit dem MIV
- Führung auf alternativer Abbiegespur
- Physische Busspur
- Physische Busspur inkl. Taxi
- Physische Busspur mit Veloverkehr
- Elektronische Busspur
- Busstrasse
- LSA
- Busbevorzugungsanlage
- Pförtneranlage (Rückstaubereich)
- Pförtneranlage (entlasteter Bereich)
- Vortrittsbelastete Einmündung mit Busverkehr
- Kreisel
- Rechtsvortritt
- Fussgängerstreifen ungeregelt
- Fussgängerstreifen LSA-geregelt
- Parkierung im Strassenraum / direkt angrenzend auf Trottoir

Infrastrukturelemente geplant (rot dargestellt)

- Massnahmenkonzept ewp
- Haltebucht mit Ausfahrtpriorisierung
- Fahrbahnhaltestelle
- Optimierung bestehende LSA(-Steuerung)
- Anpassung Spurbild
- Velostreifen
- Aufhebung
- Einschränkung/Aufhebung Fahrbeziehung
- orange Massnahmen aus Drittprojekten / best. Planungen

Verkehrsverbund Luzern

weitere Informationen: vvl.ch



Stadt Luzern

Tiefbauamt

Industriestrasse 6

6005 Luzern

T 041 208 86 86

tiefbauamt@stadtluzern.ch