



Zentralschweizer Konferenz des öffentlichen Verkehrs (ZKöV)

# Planungsregion Zentralschweiz

## STEP Ausbauschnitt 2030, Angebotskonzept



Abendspitze, 3. Juni 2014, 17:55 Uhr am grössten Bahnhof der Schweiz, welcher nicht ins Knotensystem eingebunden ist.

Planungsbericht vom 27. November 2014  
Schlussversion

**SOB** SÜDOSTBAHN

**bis**

 **SBB CFF FFS**

 **matterhorn  
gotthard bahn**

 **Die Zentralbahn.**



Der Luzerner Kopfbahnhof beschränkt das Angebot entscheidend. Auch die ein- und zweispurigen Zufahrtsgleise u.a. am Rotsee und im Gütschtunnel erreichen die technische Kapazitätsgrenze und deckeln somit das Angebot mit Auswirkungen auf viele Nachbarkantone.



In Zug beginnt das Zentralschweizer Nadelöhr Richtung Zürich. Zwischen Littli und Horgen gibt es noch immer Einspurabschnitte, welche ein gutes Angebot innerhalb des Metropolitanraums Zürich verhindern.



Im schwyzerischen Arth-Goldau laufen Fern- und Regionalverkehr zusammen und müssen auch künftig abgestimmt bleiben. Arth-Goldau bleibt die Drehscheibe für den Nord-/ Südverkehr via GBT, aber auch via Bergstrecke und in die Ostschweiz .



Ein Beispiel für die vielen Zentralschweizer Gebietsentwicklungen ist der neue Kantonshauptbahnhof Uri. Er konzentriert das Angebot auf den Hauptort Altdorf, wo Bahn, Bus und Siedlung optimal aufeinander abgestimmt werden.



Für ein optimales Angebot auf der Zentralbahn ist der Engpass im nidwaldischen Hergiswil entscheidend. So führt die Anbindung der Tourismusgebiete Engelberg, Melchsee-Frutt und Brünig-Hasliberg mit Luzern über diesen Engpass.



Neben Nidwalden ist auch Obwalden eng mit Luzern verknüpft, wie entsprechenden Pendlerverkehre zeigen. Das Bahnangebot muss weiter ausgebaut werden, da es zukünftig auch im Strassennadelöhr Hergiswil-Horw zu Engpässen kommen wird.





# Die wichtigsten Forderungen der Planungsregion Zentralschweiz (PR ZCH) für den Ausbauschnitt 2030 in der Zentralschweiz:

## Zum Angebotsausbau 2030:

- [Kapazitätsausbau auf den Hauptentwicklungsachsen](#); vor allem auf der bereits heute stark nachgefragten Achse Zürich-Zug-Luzern-Sursee.
- [Viertelstündliche, systematisierte Angebote](#) in den verdichteten Siedlungsgebieten.
- Integraler [Halbstundentakt als Basisangebot im gesamten S-Bahn-Verkehr](#).
- [Prioritäre Prüfung von Angebotsmodul 1](#) sowie der möglichen Etappierungen von Angebotsmodul 2 (Angebotsausbau Fokus Region Zug) und Angebotsmodul 3 (Angebotsausbau Fokus Region Luzern). Das Angebot soll schrittweise Richtung Zielzustand ausgebaut werden. Planung und Realisierung der notwendigen Grossprojekte sind jetzt anzugehen.
- Gute Anbindung der [Tourismusregion Zentralschweiz](#) mit dem Mittelland resp. dem Ausland. Bedarfsgerechte Erschliessung der Tourismus- und Freizeitdestinationen innerhalb der Zentralschweiz.

## Zum Planungsprozess bis zum Parlamentsentscheid 2018:

- [Integrierte Planung](#) des gesamten Personenverkehrs (Regional- und Fernverkehr) und des Güterverkehrs.
- [Transparente Planungsgrundlagen](#) für den Fern- und Güterverkehr.
- [Erhöhung der Nachfrageprognose](#) des BAV basierend auf den kantonalen Nachfrageprognosen (Arbeitsplatz- und Einwohnerentwicklung).
- [Laufender Einbezug der Planungsregion](#) im weiteren Planungsprozess.

Autor(en)	Riedle Hubert, SBB Infrastruktur
Status	Entwurf
Version	Version
Letzte Änderung	24. November 2014
Letzte Änderung durch	
Basierend auf	Version 1
Urheberrecht	Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Jegliche kommerzielle Nutzung bedarf einer vorgängigen, ausdrücklichen Genehmigung.
Ablage	\\Filer23\NFN230\Shared\01 FABI.A9222\04_Gremien_Veranstaltungen\05_Planungsregionen\04_Zentralschweiz\Dokumentation\Bericht AS 2030\141127_ZKöV_PR-ZCH Angebotskonzept AS 2030 27Nov14.docx

## Inhalt

<b>1.</b>	<b>Impressum</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>Vorwort</b>	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>Kurzfassung / Fazit</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>Behördenverbindliche Grundlagen</b>	<b>13</b>
4.1.	FABI: Bundesbeschluss 21.06.13 und Nationale Abstimmungsbotschaft vom 9.2.14	13
4.2.	Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Schiene	13
4.3.	Kantonale Richtpläne	13
4.4.	Agglomerationsprogramme	14
<b>5.</b>	<b>Weitere Grundlagen der beteiligten Partner</b>	<b>14</b>
5.1.	Bahnplanungen und öV-Strategien	14
5.2.	Langfristperspektive Bahn	15
5.3.	Vorprojekte	16
5.4.	Zusammenfassung: Raumplanerische Entwicklungsziele	16
5.4.1.	Kanton Luzern	16
5.4.2.	Kanton Zug	16
5.4.3.	Kanton Schwyz	17
5.4.4.	Kanton Uri	17
5.4.5.	Kanton Nidwalden	17
5.4.6.	Kanton Obwalden	17
<b>6.</b>	<b>FABI: Organisation Planungsregion Zentralschweiz</b>	<b>18</b>
<b>7.</b>	<b>Beschlossene Angebotsausbauten in der Planungsregion Zentralschweiz bis 2025 (ZEB und STEP AS 2025)</b>	<b>19</b>
7.1.	Allgemeine Einschätzung	19
7.2.	Auswirkungen überregionaler und nationaler Planungen	19
7.3.	Einzelne Angebotsmassnahmen (2015 – 2025)	20
<b>8.</b>	<b>Arbeitspaket (AP) 1: Nachfragegestützte Bedarfsanalyse</b>	<b>21</b>
8.1.	Rahmenbedingungen	21

8.1.1.	Lage der Zentralschweiz im Metropolitanraum Zürich	21
8.1.2.	Heutige Pendlerströme	22
8.1.3.	Ausgangslage Strasse	23
8.1.4.	Mobilitätsverhalten Agglomeration Luzern	23
8.2.	Nachfrageentwicklung Heute	24
8.2.1.	S-Bahn in der Zentralschweiz seit 2005	24
8.2.2.	Heutige Querschnittsbelastungen	26
8.3.	Zukünftige Nachfrageentwicklung bis 2030	26
8.3.1.	Annahmen BAV, STEP AS 2030	26
8.3.2.	Regionale Entwicklungsvorhaben	28
8.4.	Annahmen gemäss Angebotsplanung Zentralschweiz (AP ZCH)	32
8.4.1.	Vorgehensweise	32
8.4.2.	Resultate	34
8.5.	Zukünftige Nachfrageentwicklung der Privatbahnen	35
8.6.	Handlungsbedarf aus Sicht der Planungsregion Zentralschweiz	36
<b>9.</b>	<b>Feedback zum Referenzfall 2030 gemäss Kapazitätsnutzungsplan</b>	<b>37</b>
9.1.	Allgemeine Einschätzung	37
9.2.	SWOT-Analyse	39
<b>10.</b>	<b>Generelle Anforderungen der Planungsregion an den AS 2030</b>	<b>40</b>
10.1.	Zusätzliche Kapazitäten	40
10.2.	Unterstützung Raumentwicklung	41
10.3.	Integration in das nationale Bahnsystem	41
10.4.	Erwartungen an den Fernverkehr	41
10.4.1.	Behebung der Kapazitätsengpässe Luzern–Zug–Zürich	41
10.4.2.	Schnelle Durchbindungen Knoten Luzern	41
10.4.3.	Flughafenanbindung der Zentralschweiz	42
10.4.4.	Durchgehende Fernverkehrszüge Basel–Luzern–Milano	42
10.4.5.	1/2h-Takt im Fernverkehr Luzern–Basel	42
10.4.6.	Neuer Knoten Göschenen	42
10.4.7.	Erschliessung Küssnacht durch Fernverkehr Luzern–Arth–Goldau	42
10.4.8.	Erschliessung Pfäffikon durch Halt IC Zürich–Chur	42
10.4.9.	Anbindung Linkes Zürichseeufer/Glarus/Graubünden	42
<b>11.</b>	<b>AP 2: Angebotskonzepte Zentralschweiz Horizont 2030</b>	<b>42</b>
11.1.	Vorgehensweise	42
11.2.	Angestrebte Knotenstrukturen	43
11.2.1.	Knoten Luzern	43
11.2.2.	Knoten Zug	44
11.2.3.	S-Bahn Knoten Rotkreuz	44
11.2.4.	Knoten Arth–Goldau	44
11.2.5.	Kantonsbahnhof Altdorf	44
11.2.6.	Knoten Pfäffikon SZ	44
11.3.	Annahmen Rollmaterialeinsatz	44
11.4.	Langfristiges Zielbild der Planungsregion Zentralschweiz	46
11.5.	Modul 1	47
11.6.	Modul 2 (Etapazierungsmodul, Angebotsausbau im Raum Zug–Zürich)	60

11.7.	Modul 3 (Etappierungsmodul, Angebotsausbau im Raum Luzern)	61
11.8.	Neue Haltestellen in der Zentralschweiz	61
11.8.1.	Gütsch Kreuzstutz und Paulusplatz (Kanton Luzern) ( <i>AP LU 2G, ÖV-3</i> )	61
11.8.2.	Baar Sennweid (Kanton Zug)	62
11.8.3.	Pfäffikon Seedamm (Kanton Schwyz)	62
11.8.4.	Sattel-Krone bzw. Verlegung Bahnhof Sattel (Kanton Schwyz)	62
11.8.5.	Sarnen Industrie (Kanton Obwalden)	62
11.8.6.	Bitzi (Kanton Nidwalden)	62
11.9.	Nachfragewirkung des Angebotskonzepts	63
11.9.1.	Reduktion Überlast	63
11.9.2.	Abschätzung Nachfragewirkung mit Angebotsausbau	65
11.10.	Abgleich mit der kantonalen, regionalen und nationalen Raumordnungspolitik	66
11.11.	Aufwärtskompatibilität (Langfristperspektive Bahn)	67
<b>12.</b>	<b>Diverses und weiteres Vorgehen</b>	<b>68</b>
12.1.	Erwartungen an und Koordination mit anderen Planungsregionen	68
12.1.1.	Erwartungen	68
12.1.2.	Koordination	68
12.2.	Priorisierung der Module	68
12.3.	2015: Vorschlag Einbezug der Planungsregion bei den Iterationen und aktueller Projektorganisation PR ZCH	69
	<b>Anhang</b>	<b>70</b>
	<b>Beilagen im Eigentum der EVU</b>	<b>70</b>

## 1. Impressum

### Teilnehmerkreis dieser Planung

#### Kantone der ZKöV

Steffen Roman	Verkehrsverbund Luzern
Meier Roland	Kanton Luzern, Verkehr und Infrastruktur
Stöcklin Patrick	Kanton Zug, Amt für öffentlichen Verkehr
Kempf Stefan	Kanton Zug, Amt für öffentlichen Verkehr
Blaser Peter	Kanton Schwyz, Amt für öffentlichen Verkehr
Aschwanden Thomas	Kanton Uri, Volkswirtschaftsdirektion
Schüpfer Hanspeter	Kanton Nidwalden, Fachstelle öffentlicher Verkehr
Woermann Harald	Kanton Obwalden, Amt für Raumentwicklung und Verkehr
Durrer Josef	Kanton Obwalden, Volkswirtschaftsamt

#### Transportunternehmen

Beran Philipp	SBB Personenverkehr, Regionalverkehr
Scherrer Andreas	BLS Personenverkehr
Sutter Michael	SOB Personenverkehr
Buck Ivan	Zentralbahn
Felix Andrea	Zentralbahn
Fessler Christoph	SBB Infrastruktur
Riedle Hubert	SBB Infrastruktur
Joss Daniel	SBB Infrastruktur
Meier Walter	SBB Infrastruktur

#### Genehmigung

Genehmigt durch die ZKöV, Stufe Regierungsrat, am 14. November 2014
---

#### Begleitung als Regionalkoordinator des Bundesamts für Verkehr

Hoenke Markus	Sektion Planung
---------------	-----------------

#### Verteiler

Bundesamt für Verkehr	
Planungsregion Zürich	
Planungsregion Ostschweiz	
Planungsregion NWCH	
Planungsregion Ticino	
Planungsregion Ouest	

## 2. Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser

Sarnen, im November 2014

Das Schweizer Stimmvolk hat am 9. Februar 2014 der Vorlage zu Finanzierung und Ausbau der Bahninfrastruktur (FABI) mit grossem Mehr zugestimmt. Damit hat der Souverän die Weichen in eine erfolgreiche Bahnzukunft gestellt. FABI enthält den Wechsel von den grossen Würfeln einer Bahn 2000 oder der NEAT zu einer rollenden Planung, welche es erlaubt, das Angebot auf die Raumentwicklung schrittweise abzustimmen. Mit FABI ist neu der Bund Prozessführer. Das BAV sieht vor, dass die Planungsregionen bis Ende November 2014 Angebotskonzepte für den Ausbauschnitt 2030 für den Regionalverkehr einreichen. Die SBB erarbeiten parallel dazu ein Angebotskonzept für den Fernverkehr, das BAV ein solches für den Güterverkehr. Der Bund wird anschliessend eine Bewertung und Priorisierung der eingereichten Konzepte bzw. der entsprechenden Module vornehmen. Die erforderlichen Infrastrukturen werden dann aus dem Zielangebot heraus definiert.

Nach dem grossen Vertrauensbeweis durch das Volk muss nun der Tatbeweis folgen. Ich bin sehr stolz, dass die Zentralschweiz den Faden schnell aufgenommen, sich schlank und tatkräftig organisiert hat sowie die Fachleute der Kantone Luzern, Uri, Schwyz, Obwalden, Nidwalden und Zug zusammen mit unseren Partnern der Infrastrukturbetreiber und Transportunternehmen das vorliegende Angebotskonzept erarbeitet haben. Nicht minder stolz bin ich auf die Tatsache, dass wir Zentralschweizer Kantone uns gefunden haben und im Planungsprozess noch enger zusammengedrückt sind. Es versteht sich, dass wir nicht bei Null gestartet sind: Die bestehenden kantonalen Planungen werden inskünftig unter dem Dach der Planungsregion Zentralschweiz fortgeführt. Das vorliegende Angebotskonzept, welches eine hohe Planungsqualität aufweist, wurde wie vom BAV verlangt auf Basis erhärteter Nachfragedaten entwickelt und zeigt in Modulen auf, wohin die Reise im sprichwörtlichen Sinn geht.

Wir Zentralschweizer Kantone erwarten ein sicheres, pünktliches und sauberes Angebot, jeden Tag zu jeder Stunde. Wir wollen, dass die aus den Angeboten folgenden Projekte realisiert werden, in Zeit, Qualität und Kosten wie wir uns das vorstellen. Die Zentralschweiz prosperiert und die Mobilität nimmt - wie im Konzept aufgezeigt - weiterhin zu. Vielen herzlichen Dank allen Beteiligten für ihre engagierte Mitarbeit. Wir sind mit unserem Angebotskonzept bereit und haben einen ersten Meilenstein erreicht, die künftigen verkehrspolitischen Herausforderungen zu meistern und freuen uns sehr auf die kommenden Iterationsschritte - selbstverständlich zusammen mit unseren Partnern, dem BAV, den Infrastrukturbetreibern und den Transportunternehmen!

Herzlichst

Niklaus Bleiker

Vorsitzender Zentralschweizer Konferenz des öffentlichen Verkehrs



### 3. Kurzfassung / Fazit

Nach dem Volks-Ja zu FABI wird das Bundesparlament in regelmässigen Abständen über Ausbauschritte im Bahnnetz entscheiden. Mit FABI ändern sich zudem Planungsabläufe und Zuständigkeiten von Bund, Kantonen und Bahnunternehmen in der Planung der künftigen Ausbauten: Der Lead für die Angebotskonzepte des Regionalverkehrs liegt bei den Kantonen, für den Güterverkehr beim BAV unter Einbezug der Branche und für den Fernverkehr beim BAV und bei den SBB. Die Grundlagen für die Arbeiten zum nächsten Ausbauschritt sind in der Dokumentation "Planungsgrundlagen STEP Ausbauschritt 2030" zusammengefasst. Die Dokumentation wurde vom BAV Anfang April 2014 veröffentlicht und dient als Grundlage für diesen Bericht.

#### Dynamische Zentralschweizer Entwicklung

Seit 2004 fährt in der Zentralschweiz die S-Bahn und hatte einen öV-Quantensprung zur Folge: Neue Haltestellen, neues Rollmaterial, optimierte Busanbindungen, integrale Tarifverbunde und neue Billettautomaten. Diese Investitionen lohnten sich, konnte doch so ein wesentlicher Teil des Mobilitätswachstums mit dem öV abgewickelt werden. Die Entwicklung der Fernverkehrslinien (isoliert betrachtet) ist wohl ähnlich, wobei die Planungsregion Zentralschweiz diesbezüglich nur über ungenügende Unterlagen verfügt. Es wäre angezeigt, diese transparent für die Planung den Kantonen zur Verfügung zu stellen.

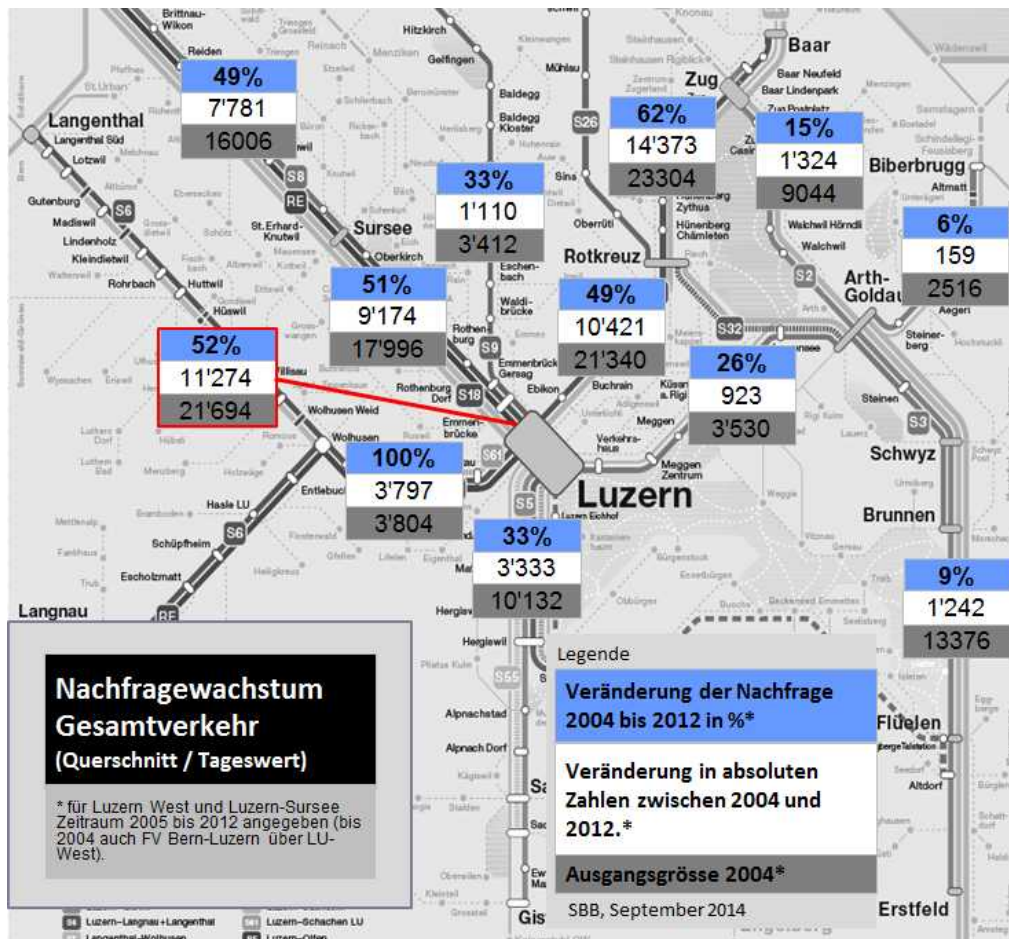


Abbildung 1: Entwicklung Bahn 2004-2012 (RV und FV, ausgewählte Korridore)

Quelle DWV, Zahlenwerte von SBB Personenverkehr – Nachfrageentwicklung, Simba. Strecke. HOP. Angegeben ist die Anzahl Reisende pro Tag im stärksten belasteten Querschnitt auf Basis des DWV pro Korridor bzw. (rot) für den Knoten Luzern.

Das BAV rechnet mit ca. 30% Nachfragewachstum von Regional- und Fernverkehr in der Zentralschweiz von 2012 bis 2030. Einzig die Nord-Süd-Achse hat rund 60% Wachstum. Die BAV-Prognose wird auf Grundlagen basieren, welche im nationalen Kontext stimmig sind. Mit diesem Bericht weist die Planungsregion Zentralschweiz jedoch den Prozessführer auf entscheidende regionale Themen hin, welche in der weiteren Planung berücksichtigt werden müssen.

### **Die Zentralschweiz wächst weiter stark!**

Die Zentralschweiz gehört zum Metropolitanraum Zürich und entwickelt sich parallel mit dem im Hauptzentrum Zürich augenfälligen Wachstum. Die im Bericht ausgewertete Pendlerstatistik zeigt aber nicht nur einen Zuwachs der Pendlerbewegungen von begehrten Zentralschweizer Wohngebieten nach Zürich. Dank zahlreichen neuen Gewerbeansiedlungen und Hochschulinvestitionen an diversen Standorten findet das grösste Wachstum zurzeit auch in Gegenlastrichtung statt. Dies führt zu guten und wirtschaftlichen Produktauslastungen.

Die Entwicklung wird aus Sicht der Planungsregion Zentralschweiz weitergehen und stärker ausfallen, als in den Prognosen des BAV erwartet. Grosse Flächen in allen Kantonen stehen bereit oder sind bereits in Entwicklung (z.B. werden in Zug bis 2030 rund 15'000, in Luzern rund 12'000 Arbeitsplätze erwartet). Dieser Bericht enthält entsprechende Werte für alle Kantone, welche in Richtplanungen und Agglomerationsprogrammen verbindlich festgelegt sind und somit auch die Basis für die Bahnplanung bilden müssen. Die Planungsregion Zentralschweiz will ihre Bahnplanung auf diese Siedlungsentwicklung auslegen und schrittweise der tatsächlichen Nachfrage anpassen. Die Entwicklungsschwerpunkte liegen entlang definierter Hauptachsen (mit Bahn- und Strassenangebot). Der öffentliche Verkehr muss zudem aus Kapazitätsgründen einen grösseren Verkehrsanteil am Gesamtverkehrssystem übernehmen. Zu diesem Zweck benötigt die Bahn ein leistungsfähiges Angebot mit attraktiven Zubringersystemen (Bus, Velo und Fussgänger). Das Angebot der Planungsregion Zentralschweiz trägt diesen Entwicklungen Rechnung. Ohne Ausbauten resp. mit dem Angebot Status quo wird die öV-Nachfrageentwicklung nicht wie gewünscht gefördert, und Kapazitätsengpässe sind unausweichlich.

Im Verlauf der Nachfrageuntersuchungen der Angebotplanung Zentralschweiz (AP ZCH) korrigierte das Bundesamt für Statistik (BfS) seine Prognoseszenarien. Diese Arbeiten liefern einen weiteren Hinweis auf die sich ändernde Nachfrage in der Zentralschweiz, welche in den vorliegenden Daten nicht mehr abgebildet werden konnte. Im Bericht finden sich zudem Modalsplit-Auswertungen am Beispiel der Agglomeration Luzern zwischen 2005 und 2010, welche auch Hinweise darauf geben, wo die BAV-Prognose zu korrigieren ist.

Nachfragemodellrechnungen im Vorprojekt Tiefbahnhof Luzern zeigen zudem das offene Potenzial, welches neue Netzelemente bringen können. So kann 50% mehr Verkehr auf der Bahn abgewickelt werden, was die Strasse entlastet, die Attraktivität des Standorts Zentralschweiz erhöht und damit gleichzeitig die Umwelt in den dichten Agglomerationen schont.

### **Angebot 2030 aus Sicht der Planungsregion Zentralschweiz**

Die Planungsregion Zentralschweiz hat die bisher eher kantonal laufenden Strategien zu einem stimmigen Angebots-Gesamtkonzept in der Zentralschweiz vereint. Dabei wird das Gesamtsystem im Personenverkehr betrachtet, da die separate Planung von Regional- und Fernverkehr eher überholt ist. Erst in einer zweiten Phase müsste aus Sicht der ZKöV entschieden werden,



- Da die Zentralschweiz in bisherigen Ausbausritten wie z.B. Zukünftige Entwicklung Bahninfrastruktur (ZEB) ca. 2020 wenig berücksichtigt wurde und eine beachtliche Entwicklung hinter und vor sich hat, soll sie vom Ausbausritt 2030 substantiell profitieren. Die Zentralschweizer Kantone fordern daher die Realisierung des Modul 1 mit Kapazitätsausbau auf Hauptentwicklungsachsen, mehr Durchmesserlinienangebote, viertelstündliche Verbindungen in den verdichteten Siedlungsgebieten, Halbstundentakt als Basisangebot im S-Bahn-Verkehr, systematisierte Angebote und eine gute touristische Erschliessung mit der Bahn. Denkbar ist, dass das Modul 1 allenfalls in Etappen erreicht wird.
- Das Angebot sollte schrittweise Richtung Zielzustand ausgebaut werden. Dazu sind gemäss Studien der Kantone auch zeitnah Grossprojekte nötig, da an Schlüsselstellen bereits heute die Grenze der technischen Trassenzahl erreicht ist. Die Zentralschweiz kann sich mit der aktuellen Infrastruktur nicht mehr wie angedacht weiterentwickeln.
- Planung und Realisierung der Grossprojekte sind absehbar anzugehen, um die Baumassnahmen möglichst über die Zeit zu verteilen. Es ist abzusehen, dass die Nachfrage das Angebot in verschiedenen Relationen zeitgleich übersteigen wird. Das Regionale Angebotskonzept enthält Lösungen, wie die Angebotsentwicklung aufwärtskompatibel umgesetzt werden kann.
- Separate Korridorstudien, allenfalls sogar unterteilt in Regionalverkehr/Fernverkehr stossen bei hoch belasteten Knoten an Grenzen. Verlässliche Aussagen gibt es nur bei Betrachtungen von Fern-, Regional- und Güterverkehr im Gesamtsystem. Dies gilt es bei den Iterationen 2015/2016 weiterhin zu beachten.

Die Planungsregion Zentralschweiz freut sich auf die weitere Zusammenarbeit in den kommenden Iterationen und vor allem auf den überfälligen öV-Angebotsausbau in der Zentralschweiz.

## **4. Behördenverbindliche Grundlagen**

Im Rahmen der verschiedenen Raumplanungsinstrumente haben die Kantone der Zentralschweiz die zentralen Eckpunkte zur Weiterentwicklung von Mobilität und Verkehrsinfrastruktur in ihrem Perimeter definiert. Die diesbezüglichen raumplanerischen Festlegungen sind im Detail im Anhang dokumentiert. Nachfolgend werden die wichtigsten Punkte in einer Übersicht zusammengefasst.

### **4.1. FABI: Bundesbeschluss 21.06.13 und Nationale Abstimmungsbotschaft vom 9.2.14**

Der Bundesbeschluss über die Finanzierung und den Ausbau der Eisenbahninfrastruktur vom 20.6.2013 (vom Parlament am 21.6.2013 beschlossen) legt fest, dass der Bund die Hauptlast der Finanzierung trägt und zu diesem Zweck einen Fonds einrichtet. Einlagen und Entnahmen dieses Bahninfrastrukturfonds (BIF) sind gesetzlich geregelt. Aus dem BIF sollen Betrieb und Substanzerhalt, Ausbau sowie Forschungsaufträge finanziert werden, so dass die Finanzierung einheitlicher als bisher geregelt wird. Gleichzeitig hat die Bundesversammlung bereits einen Ausbauschnitt 2025 beschlossen. Im gleichen Beschluss werden der zeitliche Rahmen für die Botschaft zum Ausbauschnitt 2030 (bis 2018) und vorbereitende planerische Massnahmen festgelegt. Unter diesen ist für die Zentralschweiz vor allem die Kapazitätserweiterung Luzern–Zug–Thalwil relevant.

Die Schweizer Stimmbürgerinnen und Stimmbürger haben am 9. Februar 2014 mit 62 zu 38 Prozent die Vorlage zu Finanzierung und Ausbau der Bahninfrastruktur FABI angenommen. Geplant ist, dass der Bundesrat die Beschlüsse auf den 1. Januar 2016 in Kraft setzt.

### **4.2. Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Schiene**

Der Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Schiene, beinhaltet für die Zentralschweiz folgende zentralen Infrastrukturen als langfristige Entwicklungsziele:

- Vollausbau Gotthard-Achse (ZBT II, Verlängerung NBS bis Arth-Goldau (Linienführungen Zugersee Ost und West, NBS Urmibergtunnel und Querung Felderboden, NBS Axen inkl. Verlängerung „Berg lang“).
- Tiefbahnhof Luzern (Durchgangstiefbahnhof).

Daneben werden noch verschiedene weitere Massnahmen aufgeführt. Die wichtigsten sind der Ausbau zwischen Zug und Kollermühle auf drei Gleise, der Ausbau der Meterspur im Knoten Luzern, verschiedene Doppelspurabschnitte auf dem Netz der Zentralbahn, der Kantonsbahnhof Altdorf sowie im Raum Einsiedeln die Doppelspur Schindellegi – Biberbrugg und im Raum Ausserschwyz die Überholgleise Schübelbach und Pfäffikon (für den S-Bahn- und Güterverkehr).

### **4.3. Kantonale Richtpläne**

Die kantonalen Richtpläne bilden die wichtigsten Angebotsziele der Kantone raumplanerisch ab und gewährleisten so u.a. die Freihaltung der benötigten Fläche. In dieser Funktion ist auch der langfristig angestrebte Infrastrukturzustand abgebildet (Linienführungen, Grossprojekte). Für die einzelnen Kantone sind insbesondere die folgenden Elemente relevant:

- *Kanton Luzern:* Tiefbahnhof Luzern in zwei Etappen (Kopf- und Durchgangstiefbahnhof).
- *Kanton Zug:* Angebotsverdichtung auf der Achse Luzern–Zug–Zürich inkl. Anbindung Flughafen Zürich sowie Sicherstellung der benötigten RV-Kapazitäten auf dem Netz.



- *Kanton Schwyz:* attraktive Anbindung aller Kantonsgebiete an die Agglomeration Zürich, Stärkung der regionalen öV-Drehscheiben (Aufwertung der regionalen Zentren) und die Einrichtung neuer Haltestellen zur Feinerschliessung.
- *Kanton Uri:* Aus- und Aufbau des Kantonsbahnhof Altdorf zur zentralen öV-Drehscheibe des Kantons und zur Erschliessung der geplanten Entwicklungsschwerpunkte. Neben dem Urner Talboden ist des Weiteren noch die Entwicklung von Andermatt und Göschenen (v.a. verkehrliche Funktion) festgehalten.
- *Kanton Nidwalden:* Haltestelle Bitzi, Doppelspurausbau Hergiswil sowie eine Raumsicherung für weitere Doppelspurausbauten.
- *Kanton Obwalden:* Angebotsverdichtung zwischen Luzern und Hergiswil und eine attraktive Anbindung des Kantons an die Agglomerationen Zug und Zürich.
- *Kanton Bern:* Im Richtplan sind in den betroffenen Korridoren keine relevanten Massnahmen enthalten.

#### **4.4. Agglomerationsprogramme**

Mit den Agglomerationsprogrammen richten die Zentralschweizer Kantone ihre öV-Systeme auf die aktuelle und künftige Entwicklung der Wohnbevölkerung und der Erwerbstätigkeit aus. Es werden Massnahmen forciert, die mit einem leistungsfähigen öV eine effiziente Mobilitätsgestaltung sicherstellen. Die Verknüpfung der einzelnen Verkehrsträger (innerhalb öV und öV / MIV) gewährleistet einen nachhaltigen Umgang mit den finanziellen Ressourcen:

- *Kanton Luzern:* Verbindung der ESPs in den Subzentren der Agglomeration miteinander und mit dem Zentrum durch leistungsfähige Transportketten durch den Tiefbahnhof, Aufbau von Bus-Hubs in den regionalen Sub-Zentren und Massnahmen zur Priorisierung des Busverkehrs im Strassenverkehr.
- *Kanton Zug:* Angebotsverdichtung auf der Achse Luzern–Zug–Zürich durch eine Kapazitätssteigerung am Zimmerberg und Ausbauten zwischen Zug und Luzern.
- *Obersee (SG, SZ, ZH):* Verdichtung des Stadtbahnangebots Siebnen-Wangen - Pfäffikon–Rapperswil und Kaltbrunn–Uznach–Pfäffikon.
- *Nidwalden / Stans:* Ausbau der öV-Verbindung Richtung Luzern und weiter Richtung Zug / Zürich zur Aufnahme der wachsenden Pendlerströme.

## **5. Weitere Grundlagen der beteiligten Partner**

### **5.1. Bahnplanungen und öV-Strategien**

Neben den behördenverbindlichen Grundlagen gibt es eine Reihe weiterer Planungen, die für die Angebotsentwicklung in der Zentralschweiz auf der Schiene wichtige Erkenntnisse gebracht haben und Rahmenbedingungen festsetzen. Eine detaillierte Übersicht aller Planungsgrundlagen findet sich im vertiefenden Bericht in Beilage 1:

- Angebotsplanung Zentralschweiz (AP ZCH) (2013).
- öV-Strategie Kanton Schwyz (2014).
- Strategie Wirtschaft und Wohnen Kanton Schwyz (2011).
- Raumentwicklungsstrategie Kanton Schwyz (2014).
- Stadtbahn Zug, 2. Teilergänzung (2012) (Agglomerationsprogramm Zug 2G, M24.01; Richtplan Kanton Zug V12.2).
- öV-Strategie Kanton Nidwalden (2012).

- Regionales Gesamtverkehrskonzept rGVK Kanton Uri (2010).
- Unteres Reusstal ESP Urner Talboden (2014).
- Mittelfristangebot Bahn 2025 des VVL (2014).
- Gesamtverkehrsstrategie Kanton Bern.
- Planungen Tiefbahnhof Luzern.
- Verschiedene Planungsberichte der EVU / EIU.

## 5.2. Langfristperspektive Bahn

Als eine der Grundlagen von FAB1 hat der Bund eine Langfristperspektive Bahn erarbeitet (20.4.2012). Ihre Kernelemente sind die langfristige Funktionsfähigkeit des Netzes und der darauf gefahrenen Angebote, der Ausbau der Bahnhöfe und intermodalen Schnittstellen sowie bedarfsgerechte Taktverdichtungen und Angebotserweiterungen. Weitere Geschwindigkeitserhöhungen werden eher zurückhaltend beurteilt und sollen nur dort erfolgen, wo sie zur Sicherung der relativen Standortgunst der Schweizer Zentren oder zwischen diesen Zentren zur wettbewerbsfähigen Entwicklung des Knotenprinzips erforderlich sind.

Auf dieser Grundlage enthält die Langfristperspektive für die Zentralschweiz insbesondere einen Angebotsausbau im Fernverkehr auf einen Halbstundentakt Luzern–Bern, Luzern–Basel und einen Viertelstundentakt Luzern–Zug–Zürich. Ebenso sollen die S-Bahnen viertelstündlich verkehren, und zwar sowohl im Raum Zug (als Teil des Metropolitanraums Zürich) als auch in der Agglomeration Luzern. Im Güterverkehr soll die Anzahl der Trassen im Transit-Korridor Basel–Chiasso/Luino gesteigert werden.

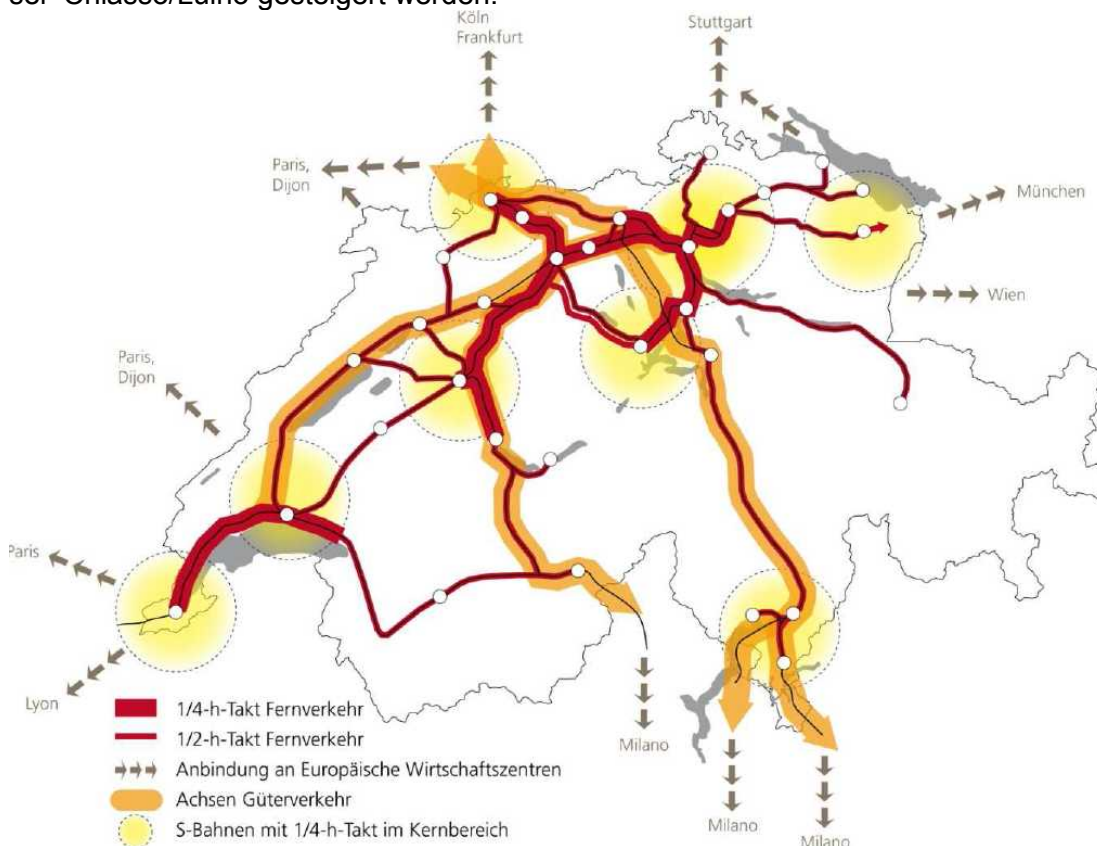


Abbildung 3: Langfristperspektive Bahn, BAV, 20. April 2012

### 5.3. Vorprojekte

Zu verschiedenen Infrastrukturmassnahmen im Perimeter der Planungsregion Zentralschweiz wurden bereits die erforderlichen Vorprojekte (VP) erstellt und stellen damit eine weitere behördenverbindliche Grundlage dar (Details siehe Anhang, Kapitel 12):

- VP Tiefbahnhof Luzern.
- VP Zimmerberg-Basistunnel II.
- VP Doppelspur Hergiswil (Netz zb).
- VP Doppelspur Schindellegi-Feusisberg–Biberbrugg (Netz SOB).

Ferner wurde im November 2013 im Kanton Luzern der „öV-Bericht 2014-2017“ verabschiedet. Dieser differenziert nach den kurz-, mittel- und langfristigen Zeithorizonten und hält dazu die Massnahmen „AggloMobil due“ (Bus-Hubs), das „Mittelfristangebot 2025 (Angebotszwischenetappe) und den „Tiefbahnhof Luzern“ (Durchgangstiefbahnhof) fest.

### 5.4. Zusammenfassung: Raumplanerische Entwicklungsziele

Die Zentralschweiz ist ein Teil des Metropolitanraum Zürich. Die 6 Kantone haben eine unterschiedliche Ausgangslage für die weitere Entwicklung. Obwalden, Nidwalden, Schwyz und Uri sind geprägt von voralpinen Topografien. So ist ein grosser Teil ihrer Kantonsgebiete meist als Naturlandschaft für den Tourismus attraktiv. Die Siedlungen konzentrieren sich in Talschaften, wo auch die Verkehrsinfrastrukturen realisiert sind. Luzern hat mit seiner Landschaft auch solche Kantonsteile, ist aber in der Agglomeration ums Hauptzentrum Luzern bereits städtisch verdichtet. Auf den Hauptentwicklungachsen wird die weitere Entwicklung zudem gefördert, damit Infrastrukturen an definierten Achsen realisiert und gestärkt werden. Zug liegt nahe an Zürich, hat aber selber sehr dichte Wirtschaftszonen, wo grosse Arbeitgeber angezogen werden. Jeder Kanton dokumentiert seine Entwicklung in behördenverbindlichen Instrumenten wie dem Richtplan. Zusammenfassend können auf Basis dieser Planungsgrundlagen für die einzelnen Kantone folgende raumplanerische Entwicklungsziele festgehalten werden:

#### 5.4.1. Kanton Luzern

Der Kanton Luzern hat seine sechs Bahnachsen in Haupt- und Nebenentwicklungachsen eingeteilt. Unter den drei Hauptentwicklungachsen Luzern–Zug–Zürich, Luzern–Sursee–Olten und Luzern–Hergiswil sind zwei Normalspurachsen und mit der Zentralbahn eine Schmalspurachse. Prioritär ist eine Verbindung der beiden Normalspurachsen, um damit den Wirtschaftsraum Luzern zu stärken.

Auf diesen Hauptentwicklungachsen entstehen zu Luzern vorgelagerte Subzentren. Das öV-System soll darauf ausgerichtet werden. Neben Busanbindungen sollen auch Bahnleistungen im 1/4h-Takt an diesen Bus-Hubs angeboten werden.

Als dritter Punkt gilt es, die Wirtschaftsräume besser zu vernetzen. So soll der Wirtschaftsraum Rontal/Zug direkt mit Bern und Genf, jener von Sursee direkt mit Zug und Zürich verbunden werden.

#### 5.4.2. Kanton Zug

Für den Kanton Zug steht raumplanerisch die Absicherung der Erschliessung innerhalb des Agglomerationsraumes (Stadtbahnlinie S1) auf der Hauptachse des Entwicklungs- und Verdichtungsgebietes Rotkreuz-Cham-Zug-Baar im Vordergrund. Die Erschliessung innerhalb des Agglomerationsraumes auf der Achse Süd-Nord soll verbessert und das ganze Entwicklungs-

und Verdichtungsgebiet Baar-Zug direkt an den Stadtbahnlinie S2 angebunden werden. Weiter soll sein Gebiet optimal und marktgerecht mit dem nationalen und internationalen Bahnverkehr erschlossen werden.

#### 5.4.3. Kanton Schwyz

Für den Kanton Schwyz stehen folgende Ziele im Vordergrund: Küssnacht mit Fernverkehr erschliessen (öV-Strategie SZ), den Talkessel Schwyz schnell und möglichst direkt mit Luzern, Rotkreuz, Zug und Zürich verbinden, die verschiedenen Bahnprodukte aus IR/RE und S-Bahnen zu einem Viertelstundentakt in den Korridoren Arth-Goldau–Schwyz–Brunnen und Pfäffikon–Siebnen-W. verdichten bzw. bestehenden Viertelstundentakt erhalten, die Direktverbindung aller Halteorte in der March nach Zürich und Zürich Flughafen wieder herstellen, die Verbindung Ausserschwyz mit Innerschwyz stärken, IC-Halte in Pfäffikon und Arth-Goldau einrichten, Anschlüsse in den Umsteigeknoten Pfäffikon und Arth-Goldau verbessern, zusätzliche Direktverbindungen nach Rapperswil aus March ermöglichen und bestehende aus Höfe stärken (S-Bahn Agglo Obersee).

#### 5.4.4. Kanton Uri

Der Kanton Uri strebt an, die Anbindung des Unteren Reusstals Richtung Luzern/ Agglomeration und Stans sowie auch Richtung Zug und Zürich zu stärken. Zusätzlich aus dem Raumkonzept Schweiz: Gewährleistung Anbindung Raum San Gottardo, gute Erreichbarkeit und Erschliessung des Gotthardraums inkl. Sicherung als Umleitungsstrecke.

#### 5.4.5. Kanton Nidwalden

Für Nidwalden ist die Bahnachse Stans–Luzern von zentraler Bedeutung. Die zunehmenden Verkehrsströme sind durch attraktive öV-Verbindungen zu den Agglomerationen Luzern, Zug und Zürich vor allem durch Kapazitätserhöhungen zu bewältigen. Die Verbindung der Tourismus-Destinationen Engelberg und Interlaken soll der wachsenden Bedeutung des Tourismus- und Freizeitverkehrs im Netz der zb Rechnung tragen. Wichtig ist u.a. die Übereckverbindung in Hergiswil.

#### 5.4.6. Kanton Obwalden

Für den Kanton Obwalden stehen attraktive öV-Verbindungen zu den Agglomerationen Luzern, Zug und Zürich, eine gute und sichere öV-Erschliessung der touristischen Schwerpunkte (Engelberg und Melchsee Frutt), der integrale Doppelspurausbau Hergiswil bis Bahnhof Luzern sowie eine Förderung der öV-Verbindung Luzern–Interlaken Ost im Vordergrund der kantonalen raumordnungspolitischen Ziele. Das erwartete Verkehrswachstum soll vor allem auch mit Kapazitätserhöhungen des öV bewältigt werden.

## 6. FABI: Organisation Planungsregion Zentralschweiz

Die Planungsregion Zentralschweiz nahm die Herausforderung an, sich gemäss den Vorstellungen des BAV zu formieren und in dieser Organisation in der Bahnplanung aktiv mitzuarbeiten.

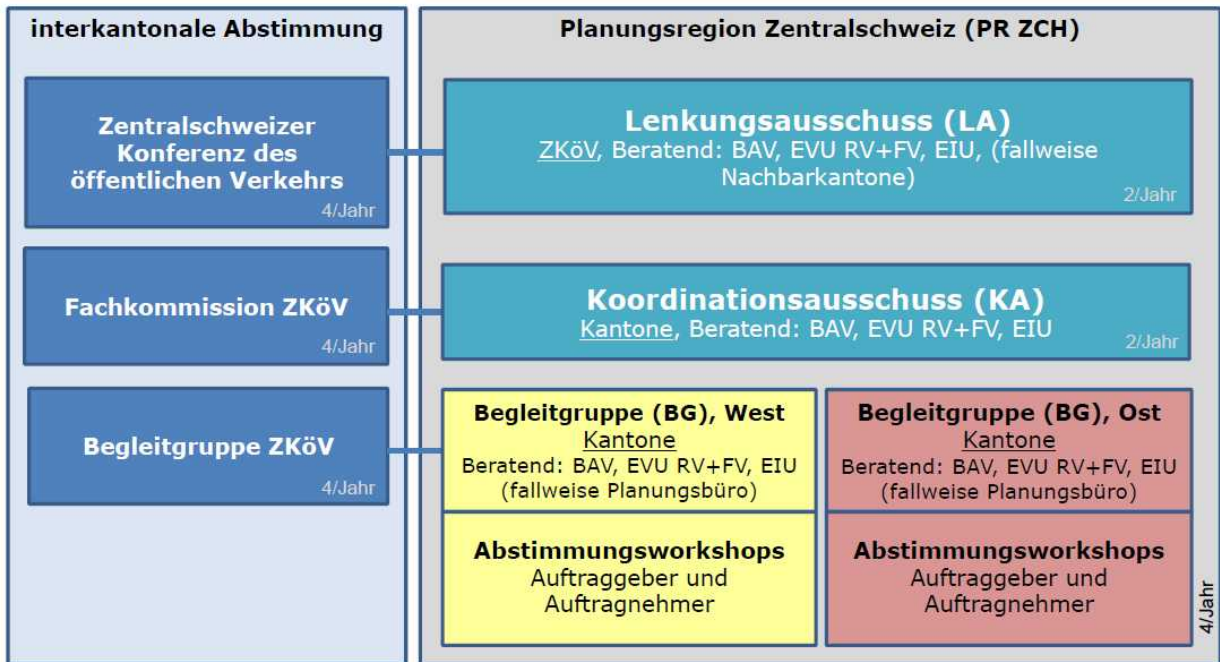


Abbildung 4: Organigramm Planungsregion Zentralschweiz

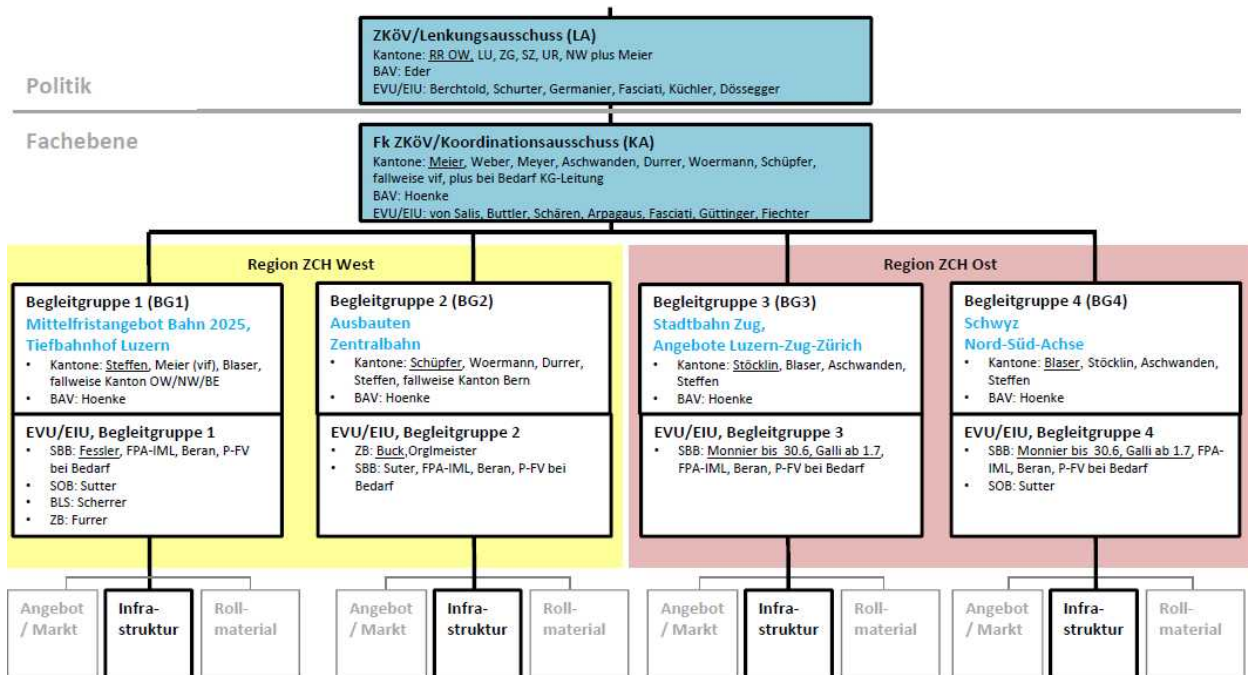


Abbildung 5: Detailorganigramm Planung



Die Planungsregion baut auf der Struktur der ZKöV auf. Bereits seit längerem funktioniert die interkantonale Abstimmung auf den drei Ebenen:

- Regierungsräte in der "Zentralschweizer Konferenz des öffentlichen Verkehrs".
- Amtsleiter im Gremium Fachkommission ZKöV.
- Fachstellen tauschen sich in der Begleitgruppe ZKöV aus.

Jede zweite Sitzung dieser Gremien wird ergänzt mit den Teilnehmern der Planungsregion Zentralschweiz (PR ZCH). Die Regierungsräte treffen sich im Lenkungsausschuss (LA) mit dem Prozessführer BAV und den verantwortlichen Stellen der Eisenbahninfrastruktur- und Eisenbahnverkehrsunternehmen (EIU bzw. EVU). Das gleiche geschieht auf der Stufe Koordinationsausschuss (KA). Um vertieft, zielgerichtet und ressourcenschonend zu planen, wurden 4 Begleitgruppen (BG) gebildet, wobei sich die Gruppen mit Normalspurbahnen (BG 1, 3 und 4) meist gemeinsam treffen. Die Aufteilung in Teilregionen Ost und West wird damit immer durchlässiger, was zu einem noch besseren Resultat beiträgt. Innerhalb der BG können alle Nachbarkantone nach Interesse bei anderen BG mitwirken. Dies garantiert besser abgestimmte Lösungen.

## **7. Beschlossene Angebotsausbauten in der Planungsregion Zentralschweiz bis 2025 (ZEB und STEP AS 2025)**

### **7.1. Allgemeine Einschätzung**

Obwohl vom Volk mit Beschluss „Bahn 2000“ und NEAT bestätigt, fand mit der Einführung von „Bahn 2000“ per Dezember 2004 kein nennenswerter Angebotsausbau im Fernverkehr in der Zentralschweiz statt. Mit Ausnahme des Teilausbaus der NEAT, von deren verkürzten Fahrzeiten auf der Nord-Südachse die Region ebenfalls profitiert, sind auch keine Entwicklungen bis 2025 geplant. Gleichzeitig schränkt die Zunahme des Güter- und des nationalen Personenverkehrs auf dieser Achse die regionalen Entwicklungsmöglichkeiten stark ein.

### **7.2. Auswirkungen überregionaler und nationaler Planungen**

Die 4. Teilergänzung der Zürcher S-Bahn (4. TE) führt auf dem Abschnitt Einsiedeln–Wädenswil (–Zürich) zu Angebotseinschränkungen (Wegfall Direktzüge Einsiedeln–Zürich, 25/35-Minuten-Takt S13 anstelle Halbstundentakt). Letztere können nur mit zusätzlichen, nicht finanzierten Infrastrukturen (Doppelspur Schindellegi–Feusisberg–Biberbrugg) korrigiert werden.

Bei der S2 Zürich–Ziegelbrücke mussten im Abschnitt Pfäffikon–Ziegelbrücke wegen Trassenkonflikten drei Halteorte aufgehoben werden. Für die Korrektur der Angebotseinschränkungen der 4. TE zwischen Pfäffikon und Ziegelbrücke ist im STEP AS 2025 (Referenzfall) die Realisierung des im Sachplan Verkehr enthaltenen S-Bahn-Überholgleises vorgesehen.

Mit der Angebotsstruktur ZEB ist im Korridor Arth-Goldau–Erstfeld kein systematischer 1/2h-Takt aus S2 und IR im Schwyzer Talkessel möglich. Dies verunmöglicht halbstündliche Busanschlüsse in Brunnen, Schwyz und Steinen (HVZ). Allfällige Reparaturmassnahmen führen zu steigenden Betriebs- (Angebot Bahn / Bus) oder Investitionskosten (Infrastruktur).

### 7.3. Einzelne Angebotsmassnahmen (2015 – 2025)

Geplante Massnahmen im Regionalverkehr bis zu dem vom Bund publizierten Referenzangebot Ausbauschnitt 2025 (AS2025):

Korridor	geplanter Zeithorizont	Angebot	Rollmaterial
Zentralbahn	2017	Analog 2014	Modulersatz zb.
	2021	Einführung S41	
Luzern West	2016-2019		Einsatz RABe 535 auf dem RE LZ-BN.
	2020-2025	2. Etappe Luzern West: Flügelung Wolhusen RE/S7	Einsatz RABe 535 oder neue Fahrzeuge (NF), Verknüpfung RE /S in Luzern.
		Verlängerung S61 bis Willisau	Einsatz RABe 535 oder NF auf S61.
Seetal	2016ff	Ausbau Doppeltraktionen oder HVZ-Angebot	Zusätzlicher Seetal-GTW
S1/S18	2016	Ausbau Doppeltraktionen	Zwei zusätzliche Flirt-Züge zur Verstärkung einfach geführter Kurse.
Stadtbahn Zug	2018ff	1/2h-Takt Baar Lindenpark-Walchwil auf der S2.	
Luzern–Arth-Goldau–Rapperswil–St.Gallen	2019ff		Neues Rollmaterial VAE.
Gotthard-Bergstrecke	2017ff	Neues Angebot auf der Bergstrecke ab IBN GBT (in Bearbeitung).	
Kantonsbahnhof Altdorf	2021	Aufwertung zur öV-Drehscheibe, zwei-stündlicher IC-Halt.	

Abbildung 6: Angebotsmassnahmen im abgeltungsberechtigten Regionalverkehr Zentralschweiz 2015-2025 (Referenzfall)

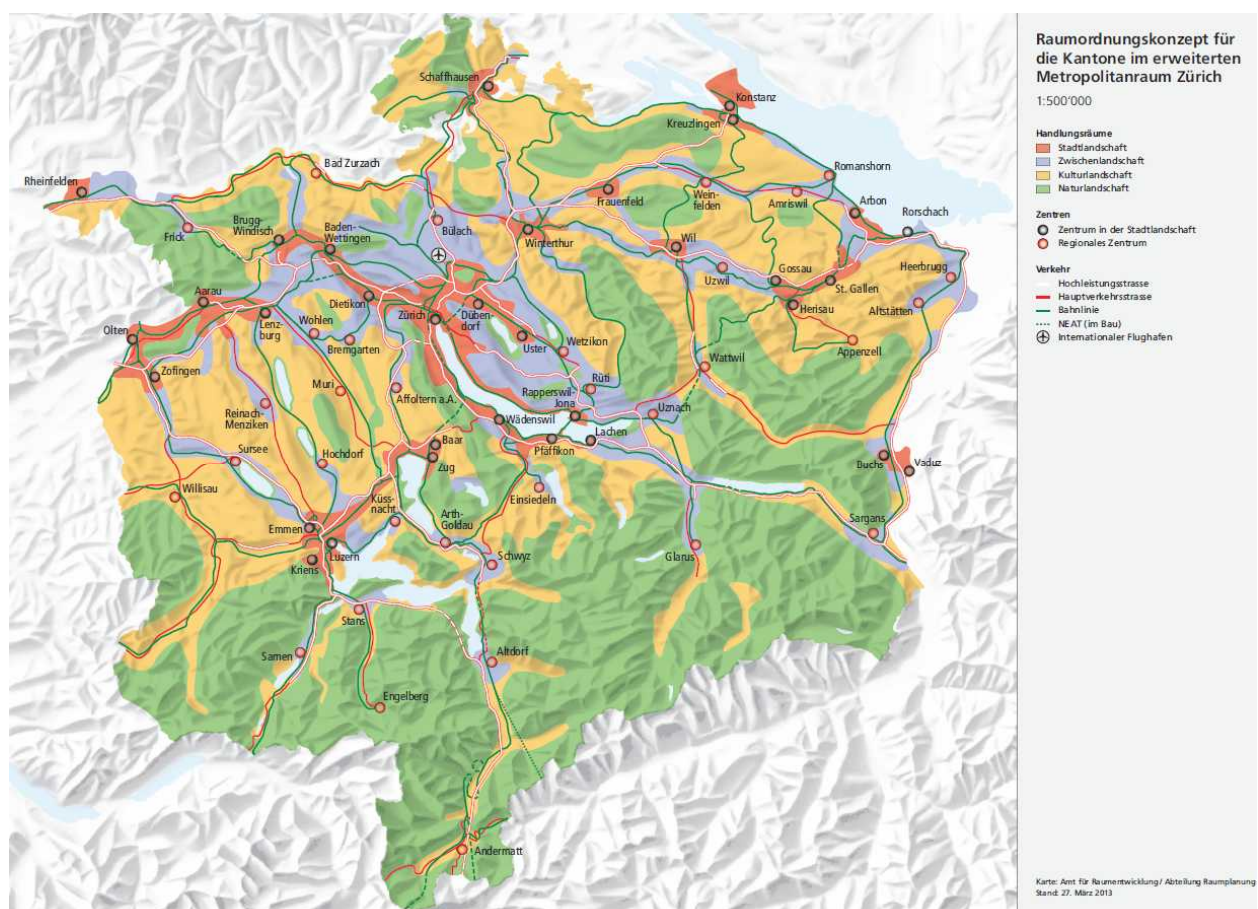
## 8. Arbeitspaket (AP) 1: Nachfragegestützte Bedarfsanalyse

### 8.1. Rahmenbedingungen

#### 8.1.1. Lage der Zentralschweiz im Metropolitanraum Zürich

Ein Metropolitanraum besteht aus einer Kernagglomeration und einer Gruppe weiterer Agglomerationen. Der Metropolitanraum Zürich umfasst 236 Gemeinden und Städte in den acht Kantonen Zürich, Aargau, Thurgau, Schaffhausen, Schwyz, St. Gallen, Zug und Luzern. Entgegen den Kantonsstrukturen haben Metropoliteilnehmer funktional-räumliche Bezüge untereinander. Zur Bewältigung der bestehenden Herausforderungen wird die strategische Zusammenarbeit in vier Handlungsfeldern gebündelt (Wirtschaft, Verkehr, Gesellschaft und Lebensraum).

Die Raumentwicklungsämter untersuchten in den letzten beiden Jahren die Zukunft des Metropolitanraums Zürich. Nachfolgende Karte zeigt die Resultate:



**Abbildung 7: Raumordnungskonzept für den erweiterten Metropolitanraum Zürich**

Im Rahmen des Raumordnungskonzepts für die Kantone im erweiterten Metropolitanraum Zürich (Metro-ROK-plus) entstand die Abbildung 7. Die Karte zeigt, wo mit Stadtlandschaften regionale Zentren zunehmend zu dicht besiedelten Wirtschaftsräumen verbunden werden. Stadtlandschaften zeichnen sich aus durch Konzentration des Bevölkerungs- und Beschäftigtenwachstums, sind meist schon heute gut erschlossen und sollen hervorragend erreichbar bleiben.

ben. Die Erschliessung der Zentren der Stadtlandschaft mit der übrigen Stadtlandschaft soll im Viertelstundentakt sichergestellt werden. Die Zwischenlandschaften sind meist noch ländlich, teilweise bereits urban. Der Pendleranteil in die Zentren ist überdurchschnittlich, was in der Hauptverkehrszeit zu grossen Pendlerströmen führt. Der Druck auf Wohn- und Gewerbeflächen in diesem Raum wird ansteigen. In diesen Zwischenlandschaften sollen gemäss Siedlungsplanung die regionalen Arbeitsplatzgebiete gesichert werden, der öV fährt tendenziell noch eher im Halbstundentakt oder – falls die Nachfrage dies verlangt – auch bereits dichter. Die Kulturlandschaft ist geprägt durch Landwirtschaft. Kleine und mittlere Unternehmen sind aber auch dort zu finden. Die Nachfrage nach Wohnraum wird ansteigen. Die Planung empfiehlt die Verhinderung des Wachstums in die Flächen hinein. Der öV soll dazu beitragen, indem die Erschliessungsqualität nicht spürbar erhöht werden soll. In der Naturlandschaft gibt es attraktive Räume für naturnahe Erholung und eine geringe Infrastrukturdichte. Zusammen mit der geringen Siedlungsdichte ergibt sich für den öV das Fazit, solche Gebiete über die Grundversorgung hinaus nur bedarfsgerecht zu erschliessen (z.B. für Tourismus- und Freizeitnutzung). Allgemeine Kernaussagen dieser Planung lauten, dass sich 80% des künftigen Bevölkerungswachstums in den Stadtlandschaften und den regionalen Zentren konzentrieren werden. Empfohlen wird, den weiteren Ausbau des öffentlichen Verkehrs in den Kultur- und Naturlandschaften sorgsam und bewusst anzugehen.

### 8.1.2. Heutige Pendlerströme

Die Zentralschweiz gehört zu weiten Teilen zum Metropolitanraum Zürich. So gibt es zahlreiche wichtige und stetig steigende Pendlerströme, wie nachfolgende Grafik eindrücklich zeigt:

## Pendlerstatistik: Interkantonale Pendlerströme 2000 und 2010

von/nach	Luzern	Uri	Schwyz	Obwalden	Nidwalden	Zug	Zürich	Bern
Luzern	- 156'300	136 400 (+194%)	1208 2'000 (+66%)	800 1'700 (+112%)	1503 2'400 (+60%)	7540 11'900 (+58%)	3945 7'500 (+90%)	1476 5'400 (+265%)
Uri	631 1'200 (+90%)	13'732 13'000	620 1'100	70 0	344 400	320 500	- 700	- 0
Schwyz	1903 3'500 (+84%)	219 600	43'500 45'700	40 0	75 0	3'559 5'800	11'077 16'200	115 900
Obwalden	2'600 3'000 (+15%)	30 0	40 0	- 12'500	973 1'800	232 400	- 0	100 800
Nidwalden	4'318 5'600 (+30%)	411 0	75 0	960 1'700	12'349 12'100	543 1'000	- 600	- 0
Zug	2304 3'900 (+70%)	320 200	873 1400	50 0	108 0	- 42'000	7'444 9'000	137 700
Zürich	1171 3'400 (+190%)	166 0	2'515 6'000	30 500	79 400	5'476 9'800	- 656'800	- 8'000
Bern	1195 3'400 (+185%)	- 0	80 500	110 400	- 0	235 1'000	- 8'400	- 454'400

Datengrundlage: LUSTAT  
Eidgenössische Volkszählung 2000  
Mikrozensusauswertungen 2010

Bemerkungen:  
"-" bedeutet, dass beim VVL keine Daten für diese Relationen der Daten des Jahres 2000 vorliegen.  
"0" bedeutet nicht, keine Pendler. Beobachtungen sind aber zu gering für eine Aussage.  
Bei unterstrichenen Zahlen ist die Zuverlässigkeit fraglich, da sie auf Basis von weniger als 50 Beobachtungen hochgerechnet wurden.

Abbildung 8: Pendlerströme MIV/öV in der Zentralschweiz (Mikrozensus, Pendler pro Werktag)

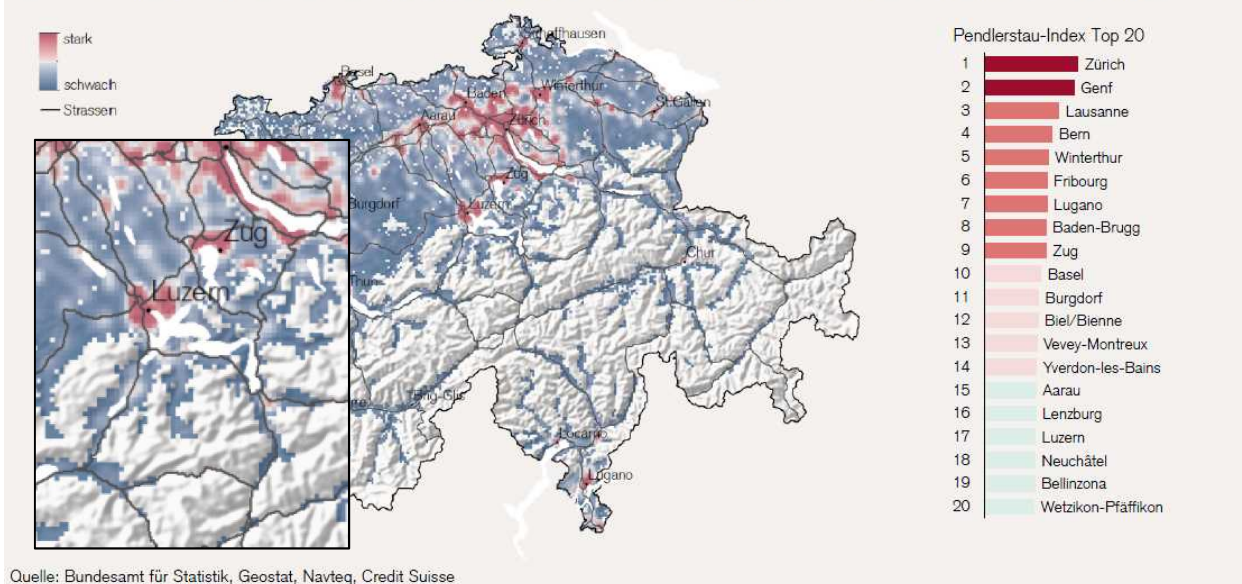


### 8.1.3. Ausgangslage Strasse

Modalsplit-Änderungen sind dort zu erwarten, wo der Strassenverkehr die gewünschte Qualität nicht mehr bieten kann. Ein Indikator können aktuelle Staumessungen sein. Wenn Ausbauprojekte fehlen oder die Parkplatzsituation schwierig ist (was generell für die Zentren zutrifft), muss der Mehrverkehr auf diesen Korridoren z.B. durch die Bahn aufgenommen werden. Einen Überblick über die Strassensituation gibt die folgende Abbildung.

#### Wer in der Schweiz morgens im Stau steht – der Pendlerstau-Index

Karte: Orte, an denen die Pendler am Morgen vom Stau betroffen sind, pro km<sup>2</sup>; Pendlerstau-Index: Rangliste der vom Stau am meisten betroffenen Agglomerationen



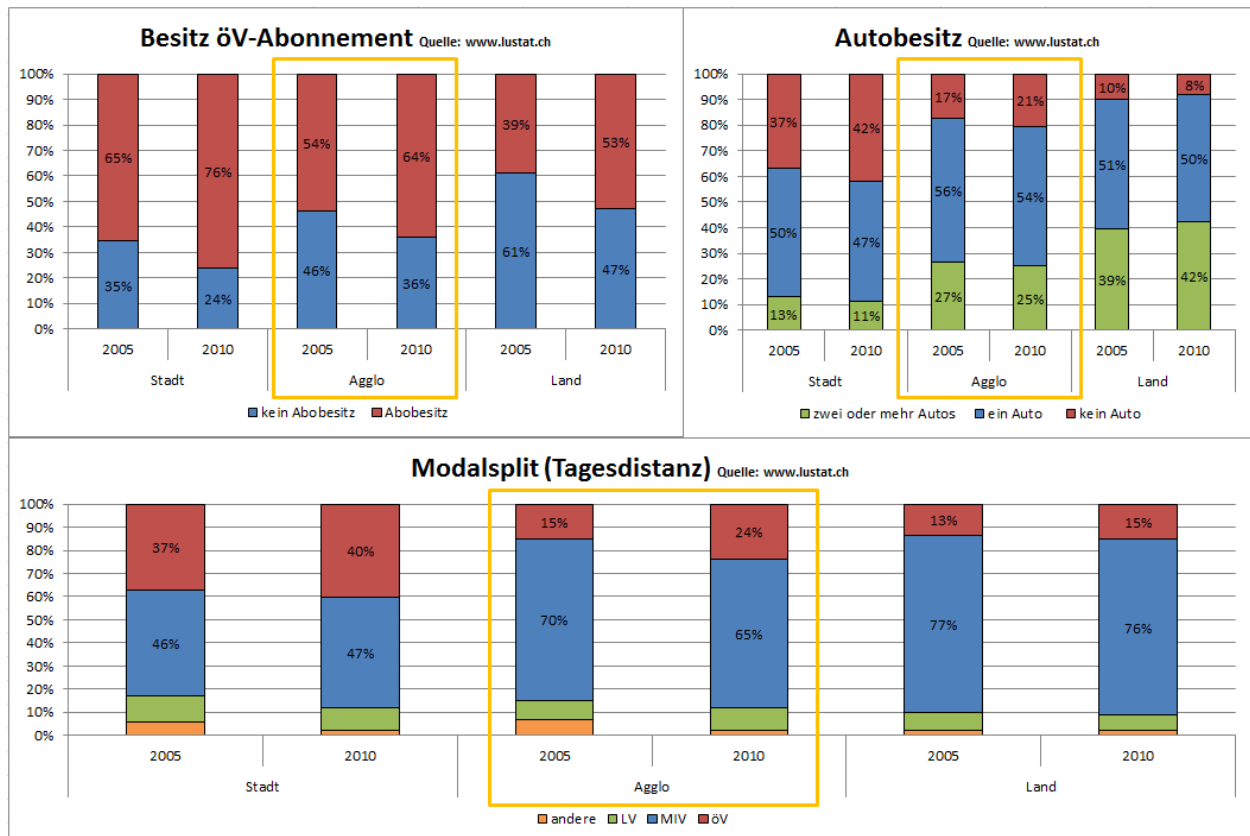
**Abbildung 9: Pendlerstau-Index**

Quelle: Credit Suisse Economic Research, 03.03.2014

### 8.1.4. Mobilitätsverhalten Agglomeration Luzern

Luzern holt aktuell Entwicklungen nach, welche in grösseren Agglomerationen mehrheitlich bereits abgelaufen sind. Die Indikatoren in folgender Abbildung zeigen, dass der Autobesitz zurück geht, parallel die öV-Abonnemente ansteigen. Dieser Fakt widerspiegelt sich im Modalsplit. Erstaunlich ist das Verhalten in der Agglo: So stieg der Modalsplit öV innerhalb von nur 5 Jahren von 15 auf 24 Prozent. Diese Steigerung von 60% ist beachtlich und braucht ein spezielles Augenmerk: Geht der Trend ähnlich weiter, sind Kapazitätsengpässe unausweichlich.





**Abbildung 10: Kurzfristige Änderung des Verkehrsverhaltens in der Agglomeration Luzern von 3 Indikatoren**

Quelle LUSTAT

Dieser Trend verstärkt sich, wenn die Agglomeration gemäss ESP-Planung (Kapitel 8.3.2) noch weiter verdichtet wird. Der Kanton Luzern hat sich daher entschlossen, das öffentliche Busnetz neu zu gestalten und an neuen Umsteigeknoten auf die S-Bahn auszurichten. So sind in allen kantonalen Planungen folgende neue Bushubs enthalten (in Klammer deren geplante Realisierung und Nummer im Agglomerationsprogramm Luzern 2. Generation):

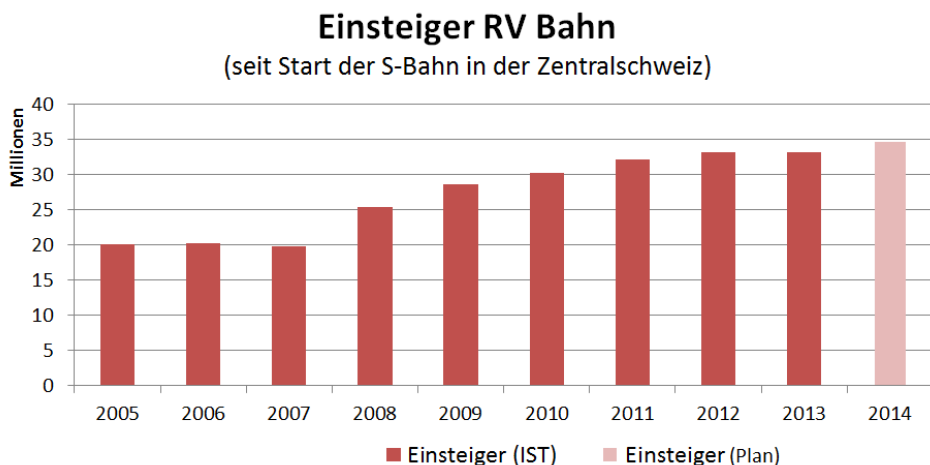
- Verbesserungen am öV-Verknüpfungspunkt Rothenburg Dorf (2014, AP 2G öV-6.1d).
- Neubau Bushub Emmenbrücke Seetalplatz (Dez. 2016, AP 2G öV-6.1b).
- Neubau Bushub Ebikon (2018, AP 2G öV-6.2b).
- Neubau Bushub Horw (ca. 2020, AP 2G öV-6.3b).
- Verbesserungen am öV-Verknüpfungspunkt Rothenburg, Station (2020 AP 2G öV-6.1e).
- Verbesserungen am öV-Verknüpfungspunkt Kriens Mattenhof (ca. 2020, AP 2G öV-6.3c).
- Neubau Bushub Littau (ca. 2020, AP 2G öV-6.4b).

## 8.2. Nachfrageentwicklung Heute

### 8.2.1. S-Bahn in der Zentralschweiz seit 2005

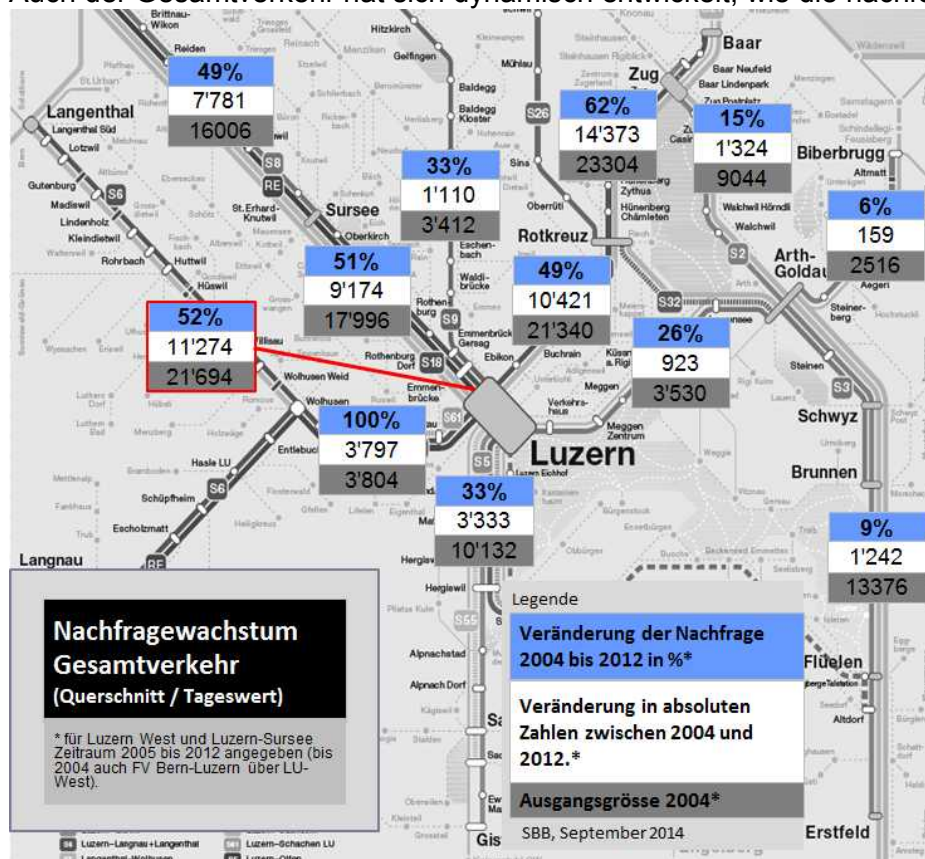
Die Nachfrageentwicklung in der Zentralschweiz ist sehr dynamisch (beinahe Verdoppelung der Nachfrage innerhalb von 10 Jahren, Zugpferd ist die Achse Luzern-Zug-Zürich). Der öV-Quantensprung seit Start der S-Bahn 2004 mit neuen Haltestellen, neuem Rollmaterial, optimierten Busanbindungen, integralen Tarifverbunden und neuen Billettautomaten hat sich ge-

lohnt. So konnte die anziehende Nachfrage mit dem öV abgewickelt werden. Die nachfolgende Graphik zeigt die Entwicklung der Einsteigerzahlen der S-Bahnen in der Zentralschweiz (S1, S2, S3, S4/S44, S5/S55, S6/S61, S7, S8, S9, S18, RE/VAE sowie IR der ZB) seit 2005.



**Abbildung 11: Entwicklung der Einsteigerzahlen Regionalverkehr Bahn**  
 Quelle VVL, Grundlage bilden EVU-Daten gemäss Offerten

Auch der Gesamtverkehr hat sich dynamisch entwickelt, wie die nachfolgende Abbildung zeigt.



**Abbildung 12: Entwicklung Bahn 2004-2012 (RV und FV, ausgewählte Korridore)**

Quelle DWV, Zahlenwerte von SBB Personenverkehr – Nachfrageentwicklung, Simba.Strecke. HOP. Angegeben ist die Anzahl Reisende pro Tag im stärkst belasteten Querschnitt auf Basis des DWV pro Korridor bzw. (rot) für den Knoten Luzern.

### 8.2.2. Heutige Querschnittsbelastungen

Gemäss Datenbasis 2012 ergeben sich für die kapazitätsbestimmenden Querschnitte auf den Bahnkorridoren der Zentralschweiz folgende Auslastungen (nur Regionalverkehr, DWV 2012):

<b>Stärkster Querschnitt</b>	<b>Auslastung Regionalverkehr (2012, DWV)</b>
Luzern Süd	14'000 (S-Bahnen und IR)
Luzern West	7'600 resp. 2013: 8'300 (S-Bahnen und RE)
Luzern-Emmenbrücke	13'100
Gersag-Rothenburg Bahnhof	7'600
Gersag-Waldibrücke	4'500
Luzern-Ebikon	5'500
Luzern Verkehrshaus-Meggen	4'700 (S-Bahnen und VAE)
Zug Schutzengel-Zug	14'400
Zug Postplatz-Zug	2'700
Steinen-Arth-Goldau	4'000

**Abbildung 13: Querschnittsbelastungen Zentralschweiz im Regionalverkehr (relevante Korridore)**

Quelle DWV, Zahlenwerte von SBB Personenverkehr – Nachfrageentwicklung, Simba.Strecke.HOP

### 8.3. Zukünftige Nachfrageentwicklung bis 2030

#### 8.3.1. Annahmen BAV, STEP AS 2030

Für die Planung STEP Ausbauschnitt 2030 wurden basierend auf dem Referenzangebot STEP 2025 (siehe Planungsgrundlagen STEP des BAV Kapitel 4) mit dem Verkehrsmodell SIMBA von SBB Personenverkehr eine Nachfrageprognose 2030 (Basis 2012) erstellt. Abbildung 15 zeigt auf, wo im Raum Zentralschweiz für 2030 Überlasten berechnet wurden.

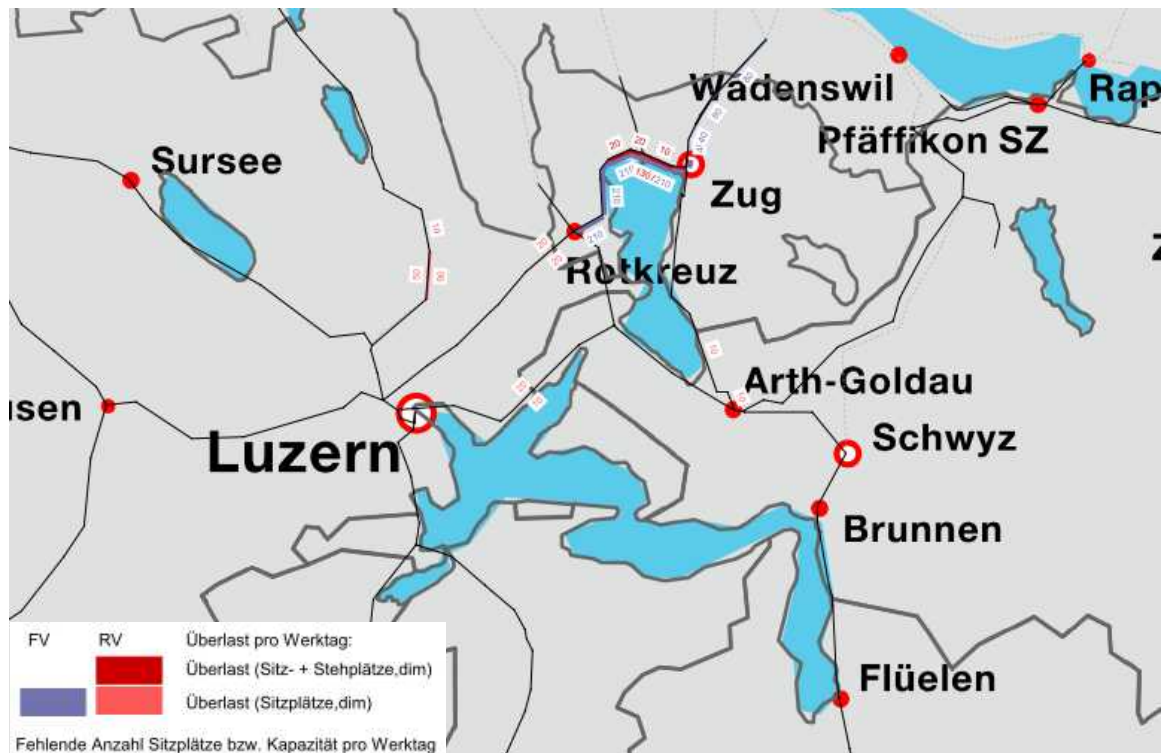


Abbildung 14: Überlasten Zentralschweiz 2030 gemäss Prognose und Standards BAV, Stand 02.07.2014

Die Berechnungsmethodik der Überlastrechnung ist in den Planungsgrundlagen STEP des BAV im Kapitel 6.1 beschrieben. Als Überlasten gelten bei Abschnitten, die auf Sitzplätze dimensioniert werden (Fernverkehr und Regionalverkehr ausserhalb des Stehplatzperimeter), Anzahl stehende Personen und bei Abschnitten, die auf Gesamtkapazität dimensioniert werden (Stehplatzperimeter im Regionalverkehr), Anzahl Personen, die aufgrund der Kapazität nicht befördert werden können. Im Vergleich mit der Planungsregion Zentralschweiz rechnet das BAV mit höheren Fahrzeugkapazitäten, u.a. u.a weil mit drei statt zwei Personen pro m<sup>2</sup> Stehplatzfläche gerechnet wird.

Stehende Personen werden im Regionalverkehr im Seetal (S9) zwischen Waldibrücke und Eschenbach (beide Richtungen) und zwischen Eschenbach und Ballwil, auf der S3 zwischen Meggen und Merlischachen (beide Richtungen), auf der S2 zwischen Arth-Goldau und Walchwil (beide Richtungen) sowie auf der S1 zwischen Gisikon-Root und Rotkreuz (beide Richtungen) ausgewiesen. Auf der S1 zwischen Cham und Zug können laut Prognose einige Personen nicht befördert werden (einige Personen auch in der Gegenrichtung). Im Fernverkehr werden stehende Personen zwischen Rotkreuz und Zug und zwischen Zug und Zürich berechnet.

### 8.3.2. Regionale Entwicklungsvorhaben

#### 8.3.2.1. Kanton Luzern

Im **Kanton Luzern** sind gemäss Richtplan ESP in Luzern Zentrum, Luzern Nord, Luzern Süd, Luzern Ost und Sursee vorgesehen. Hier werden jeweils grosse Flächen zur Siedlungsentwicklung bereit gestellt und z.B. in der Agglomeration Luzern durch Gebietsmanager von [www.luzernplus.ch](http://www.luzernplus.ch) aktiv vermarktet. In der Summe ergeben sich bis 2035 ca. 32'700 zusätzliche Einwohner und ca. 11'900 zusätzliche Arbeitsplätze. Folgende Tabelle gibt einen groben Überblick über das Potenzial:

ESP	Luzern Süd <sup>1</sup>	Luzern Ost <sup>2</sup>	Luzern Nord <sup>3</sup>	Bahnhof Luzern <sup>4</sup>	Region Sursee <sup>5</sup>
<b>Einwohner und Arbeitsplätze 2013-2035</b>					
<b>Einwohner 2013</b>	40'591	24'938	36'145	82'478	13'021
<b>Einwohner 2035</b>	47'817	28'607	42'125	96'104	15'222
<b>Differenz</b>	+7'226 (17.8%)	+3'669 (14.7%)	+5980 (+16.5%)	+13'626 (16.5%)	+2'201 (16.9%)
<b>Arbeitsplätze 2013</b>	14'188	11'523	16'268	62'997	12'291
<b>Arbeitsplätze 2035</b>	14'787	13'589	18'454	68'641	13'724
<b>Differenz</b>	+599 (4.2%)	+2'066 (17.9%)	+ 2'186 (13.4%)	+5'644 (9.0 %)	+1'433 (11.7%)
<b>Ausgewählte Projekte</b>					
<b>im Bau</b>					
	Schweighof	Mall of Switzerland	Feldbreite	Butterzentrale(Emmi)	Hofstetterfeld
	Horw Mitte		Seetalplatz		
	Eichhof West		Viscosistadt		
<b>in Planung</b>					
	Hinterschlund	Fildere	Rothenburg Station	Steghof	Areale Bhf Sursee
	Nidfeld	Medela	RUAG Emmen	Rösslimatt	
		Vanoli			

<sup>1</sup> Gemeinden: Horw und Kriens

<sup>2</sup> Gemeinden: Root, Dierikon, Ebikon, Buchrain

<sup>3</sup> Gemeinden: Emmen und Rothenburg

<sup>4</sup> Stadt Luzern

<sup>5</sup> Gemeinden: Sursee und Oberkrich

Bemerkung zu den Zahlen (Quelle: Potenzial Analyseregion Luzern und Sursee vom 14. Juli 2014)

- Einwohner 2013: gemäss Angaben rawi
- Einwohner 2035: gemäss Angaben rawi (Prognose LUSTAT und Lenkungsstrategie rawi)
- Arbeitsplätze 2013: gemäss LUSTAT (Betriebszählung 2008)
- Arbeitsplätze 2035: gemäss Angaben rawi (Prognose LUSTAT und Lenkungsstrategie rawi)

**Abbildung 15: Potenzialeinschätzung Entwicklungsschwerpunkte Agglomeration Luzern**

#### 8.3.2.2. Kanton Zug

Der Kanton Zug ist ein Zupendlerkanton. Täglich kommen mehr Personen nach Zug zur Arbeit, als Personen den Kanton für eine auswärtige Arbeit verlassen. Dies unterstreicht die Bedeutung des Kantons als regionales Wirtschaftszentrum. Auf einen Wegpendler kamen 2011 2,2 Zupendelnde.



Die Verdichtungsgebiete gemäss Richtplan **Kanton Zug** liegen in Rotkreuz, Cham, Zug und Baar. Durch die Lage der Verdichtungsgebiete entlang der Bahnlinie nimmt der öffentliche Verkehr eine zentrale Rolle in der Erschliessung dieser Gebiete ein. In der Summe ergeben sich bis 2030 ca. 13'500 zusätzliche Einwohner und ca. 15'400 zusätzliche Arbeitsplätze.

ESP	Risch	Cham	Zug	Baar
<b>Einwohner 2012</b>	9'919	15'088	28'008	22'818
<b>Einwohner 2030</b>	12'680	17'286	32'040	27'355
<b>Differenz</b>	2'761 (28%)	2'198 (15%)	4'032 (14%)	4'537 (20%)
<b>Arbeitsplätze 2012</b>	8'374	9'599	40'344	22'398
<b>Arbeitsplätze 2030</b>	9'661	11'432	49'626	25'366
<b>Differenz</b>	1'287 (15%)	1'833 (19%)	9'282 (23%)	2'968 (13%)
<b>Ausgewählte Arealentwicklungen</b>	Suurstoffi	Alpenblick	Areal V-Zug	Lüssi/Göbli
<b>Im Bau</b>			Kantonsspitalareal Bahnhof	Inwil Zugermatte
<b>In Planung</b>	Lindenmatt	Areal Papierfabrik Cham Nord	Oeschwiese Herti Unterefeld	Unterefeld/Neufeld Äussere Lorzenallmend

Bemerkungen zu den Zahlen:

- Bevölkerung 2012: gemäss Angaben des Bundesamtes für Statistik
- Arbeitsplätze 2012: gemäss Angaben des Bundesamtes für Statistik
- Bevölkerung 2030: kantonaler Richtplan + nicht ständige Wohnbevölkerung
- Arbeitsplätze 2030: Prognose 2008 von Wüest+Partner, mittleres Szenario auf Werte 2011 des Bundesamtes für Statistik hochgerechnet

**Abbildung 16: Verdichtungsgebiete Kanton Zug / Entwicklungsprognose 2030**

### 8.3.2.3. Kanton Schwyz

Im Kanton **Schwyz** sind gemäss Raumentwicklungsstrategie folgende ESP vorgesehen:

*ESP Wohnen:* Freienbach( Römerrain/Oberwacht/Summele), Seewen (Kreuzmatt, Grossfeld, Bifang, Rösslimatt, Lützel matt), Küssnacht (Gesslerburg)

*ESP Mischnutzungen:* Freienbach (Päffikon Ost), Einsiedeln (Alpcity), Ingenbohl (Brunnen Nord)

*ESP Arbeiten:* Wangen (Siebnen Nord), Schübelbach/Reichenburg (Rietli), Seewen (Zeughausareal), Küssnacht (Fänn)

*ESP Bahnhofgebiete:* Lachen, Brunnen, Goldau

Ausserdem werden im Richtplan folgende Arbeitsplatzschwerpunkte definiert: Goldau, Seewen, Brunnen, Siebnen-Wangen (gemäss kantonalem Richtplan), Küssnacht-Fänn (gemäss kommunalem Richtplan). In Pfäffikon befindet sich eine Testplanung in Erarbeitung.

Für den ganzen Kanton Schwyz werden bis 2030 ca. 21'000 zusätzliche Einwohner und ca. 11'000 zusätzliche Arbeitsplätze erwartet.

ESP	Küssnacht Fänn	Schwyz Zeughausareal	Schwyz Seewen-Feld	Ingenbohl Brunnen Nord	Freienbach Pfäffikon Ost
<b>Einwohner 2012</b>	17	29	0	2	Testplanung
<b>Einwohner 2030</b>	No data	80	1'200	1'200	
<b>Differenz</b>	No data	+50	+1'200	+1'200	Erste Resultate
<b>Arbeitsplätze 2012</b>	437	328	0	143	im 2015 erwartet
<b>Arbeitsplätze 2030</b>	No data	1'000	0	1'500	
<b>Differenz</b>	No data	+700	0	+1'400	

Quellenangaben:

- Amt für Raumentwicklung Kanton Schwyz.
- Infobroschüre „Entwicklungssachse Urmiberg“, ARE-SZ, April 2013.
- Studienauftrag IDEE Seewen-Feld, Schwyz, Bericht des Beurteilungsgremiums, Dezember 2004.
- STATPOP 2012, BFS.
- STATENT 2012, BFS.

#### Abbildung 17: Entwicklungsschwerpunkte Kanton Schwyz - Einwohner- und Beschäftigtenprognose 2030

### 8.3.2.4. Kanton Uri

Der **Kanton Uri** unterstützt die Entwicklung spezifischer Standortprofile unter Berücksichtigung einer adäquaten verkehrlichen Erschliessung. Er bezeichnet u.a. die folgenden Gebiete als Entwicklungsschwerpunkte:

- Entwicklungsschwerpunkt Urner Talboden für Gewerbe, Dienstleistungen und Wohnen. Das Projekt besteht aus zwei Elementen: Dem Areal beim Kantonsbahnhof Altdorf und jenem im Gebiet Eyschachen.
- Wohnen und Tourismus am See in Flüelen (westlich der Bahnlinie) mit Entwicklungsschwerpunkt für Wohnen, Dienstleistungen und Tourismus.

Mitte 2014 wurden neue langfristige Bevölkerungs- und Beschäftigungsprognosen für den Kanton Uri erstellt (Ernst Basler und Partner im Auftrag des Amtes für Raumentwicklung des Kantons Uri). Gemäss dem wahrscheinlichsten Szenario UR-Mittel wächst die Gesamtbevölkerung bis 2030 von heute rund 35'700 auf fast 38'900 Personen. Die beiden Sonderfaktoren Entwicklungsschwerpunkt Urner Talboden und Tourismusressort Andermatt haben einen massgebli-

chen Einfluss auf dieses Wachstum. Die Zahl der Beschäftigten nimmt im Szenario UR-Mittel bis 2030 von heute rund 14'000 auf mehr als 17'000 zu.

	ESP Urner Talboden	ESP Flüelen West
<b>Einwohner</b>	170-260	Noch nicht bekannt.
<b>Arbeitsplätze</b>	<b>1300-1380</b>	<b>Noch nicht bekannt.</b>
<b>Konkrete, vertieft geplante Beispiele</b>	QRP Bahnhof Altdorf QGP Eyschachen	-

Abbildung 18: Potenzialeinschätzung Entwicklungsschwerpunkte Kanton Uri

### 8.3.2.5. Kanton Nidwalden

Im Agglomerationsprogramm **Nidwalden** ist im Bereich Siedlung die Massnahme „Entwicklungsschwerpunkt Wohnen und Arbeiten: Stans West“ enthalten. Aufgrund des Zukunftsbildes soll sich das Bevölkerungswachstum in Richtung dezentraler Konzentration entwickeln. Der ESP Stans West eignet sich dafür. Die Entwicklung dieses Gebietes soll mit einer integralen Sichtweise erfolgen (etappierte Siedlungsentwicklung, S Bahn-Haltestelle, Erschliessung mit dem ÖV und dem MIV). In der Summe der Nidwaldner ESP ergeben sich bis 2030 ca. 3'100 zusätzliche Einwohner und ca. 2'300 zusätzliche Arbeitsplätze.

ESP	Stans	Stansstad	Buochs	Ennetbürgen
<b>Einwohner 2009</b>	7'809	4'485	5'314	4'290
<b>Einwohner 2030</b>	9'400	5'000	5'850	4'750
<b>Differenz</b>	1'591 (20,4%)	515 (11,5%)	536 (10,1%)	460 (10,7%)
<b>Arbeitsplätze 2008</b>	7'555	2'292	1'583	1'086
<b>Arbeitsplätze 2030</b>	9'100	2'600	1'850	1'250
<b>Differenz</b>	1'545 (20,5%)	308 (13,4%)	267 (16,7%)	164 (15,1%)
<b>Geplante Arealentwicklungen</b>				
<b>im Bau</b>	Rieden			Rieden
<b>in Planung</b>	Bürgenbergsüd	Mühlebach	Aawasser	Flugfeld
	Stans West	Schürmatt	Flugplatz	Bürgenbergsüd
	Hansmatt			

Bemerkungen zu den Zahlen:

- Bevölkerung 2009: gemäss Angaben des Bundesamtes für Statistik
- Arbeitsplätze 2008: gemäss Angaben des Bundesamtes für Statistik
- Bevölkerung 2030: Prognose kantonaler Richtplan + Agglomerationsprogramm 2011
- Arbeitsplätze 2030: Prognose kantonaler Richtplan + Agglomerationsprogramm 2011

Abbildung 19: Entwicklungsschwerpunkte Wohnen und Arbeiten Kanton Nidwalden

### 8.3.2.6. Kanton Obwalden

Gemäss Richtplan 2006 – 2020 (RPT 14) bezeichnet der **Kanton Obwalden** für die Neuansiedlung und Entwicklung von Betrieben (Schwerpunkt Wirtschaft) im unteren Sarneraatal mit Regionalzentrum Sarnen ein Wirtschaftsentwicklungsgebiet von kantonaler Bedeutung, das sich dafür besonders gut eignet. Auf dieser Basis sind die folgenden zwei Entwicklungsschwerpunkte als Massnahmen räumlich festgelegt worden:

- Massnahme Nr. 10 Arbeitsgebiet von kantonalem Interesse im Gebiet Sarnen Nord (Feld/Foribach, östlich der neuen Haltestelle Sarnen Industrie).
- Massnahme Nr. 11 Arbeitsgebiet von kantonalem Interesse im Gebiet Alpnach Dorf Ost (Längenbüelried, östlich des Bahnhofs Alpnach Dorf).

#### **8.4. Annahmen gemäss Angebotsplanung Zentralschweiz (AP ZCH)**

Im Zeitraum 2011 bis 2013 haben die Kantone der Zentralschweiz im Rahmen des Planungsauftrags „Angebotsplanung Zentralschweiz“ (AP ZCH) gemeinsam mit den Bahnunternehmungen (SBB, BLS, SOB, ZB) im Zeitraum 2011 bis 2013 die zukünftige Nachfrageentwicklung bis 2030 auf der Schiene im Perimeter Zentralschweiz analysiert. Ziel war es, zu erwartende Kapazitätsengpässe beim Rollmaterial zu ermitteln und mögliche Gegenmassnahmen zu entwerfen.

Aus Sicht der Planungsregion Zentralschweiz sind die Analysen des AP ZCH weiterhin gültig und zeigen den Handlungsbedarf für das Bahnangebot im Perimeter der Zentralschweiz für den Horizont 2030 auf. Es wurde daher entschieden, diese als eine weitere Grundlage für die Definition der Angebotsziele für den Ausbauschnitt 2030 zu verwenden.

##### **8.4.1. Vorgehensweise**

Die Arbeiten im AP ZCH wurden auf Basis folgender Rahmenbedingungen durchgeführt:

- Das Angebot bleibt gegenüber dem Fahrplan 2010 (weitgehend) unverändert. Dies gilt auch für die zukünftigen Horizonte, da mit dem Planungsstand ZEB mit Ausnahme der Nord-Süd-Achse keine wesentlichen Angebotsveränderungen in der Zentralschweiz erfolgen.
- Neben der nationalen Prognose wurden auch die Nachfragewirkungen der regionalen Entwicklungsvorhaben berücksichtigt: Es sind dies die geplanten Entwicklungsschwerpunkte in der Agglomeration Luzern sowie die mit „AggloMobil due“ geplante Einrichtung von Bus-Hubs als zentrale Umsteigepunkte Bahn / Bus.
- Bzgl. Rollmaterialkapazität wurden die von den Kantonen definierten Stehplatzkulturen angewandt.

Methodisch wurde wie folgt vorgegangen: Basierend auf der nationalen Prognose der SBB für den Raum Zentralschweiz wurden mehrere Entwicklungsszenarien erarbeitet und mit den zukünftigen Rollmaterialkapazitäten gemäss dem geplanten Angebot gegenübergestellt. Insgesamt wurden folgende Szenarien erstellt:

- Nationale Prognose „SBB“ für die Horizonte 2020 und 2030.
- Szenario „Hoch“ für den Horizont 2030: Ergänzung der Prognose „SBB“ 2030 mit den erwarteten Nachfrageeffekten der regionalen Entwicklungsvorhaben.
- Erweiterung des Szenarios „Hoch“ für den Horizont 2030 mit einem zusätzlichen Zuschlag für den mit Umsetzung der Bus-Hubs in der Agglomeration Luzern („Agglo Mobil due“) erwarteten zusätzlichen Nachfrageeffekt auf der Bahn.

Die im AP-Zentralschweiz berücksichtigte Prognose SBB basiert auf dem Jahr 2009. 2010 hat das Bundesamt für Statistik die kantonalen Prognoseszenarien während der Bearbeitung der SBB-Prognosen aktualisiert. Demnach wächst in den Kantonen Luzern und Uri die Wohnbevölkerung stärker, in den Kantonen Zug und Schwyz etwas schwächer als in der Prognose SBB (Basis 2009). Da die Abweichungen für den Kanton Luzern am grössten sind, wurde im AP

ZCH entschieden, diese Differenz für Luzern in einem Szenario Hoch abzubilden. Die Annahmen zu den übrigen Kantonen bleiben dagegen unverändert. Im Rahmen des Szenario Hochs sind für Luzern auch die Entwicklungsschwerpunkte Luzern Nord, Luzern Ost, Luzern Süd und Bahnhof Luzern sowie der Raum Sursee berücksichtigt.

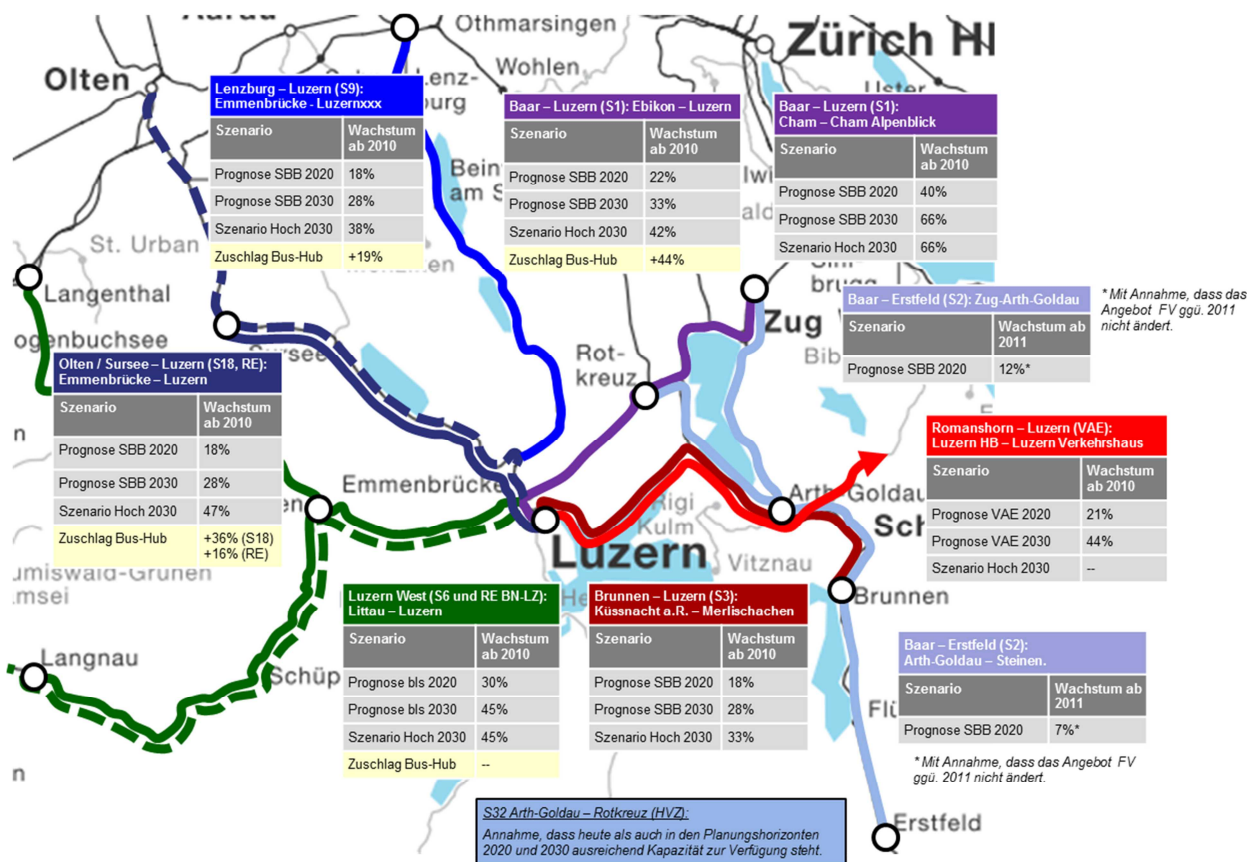


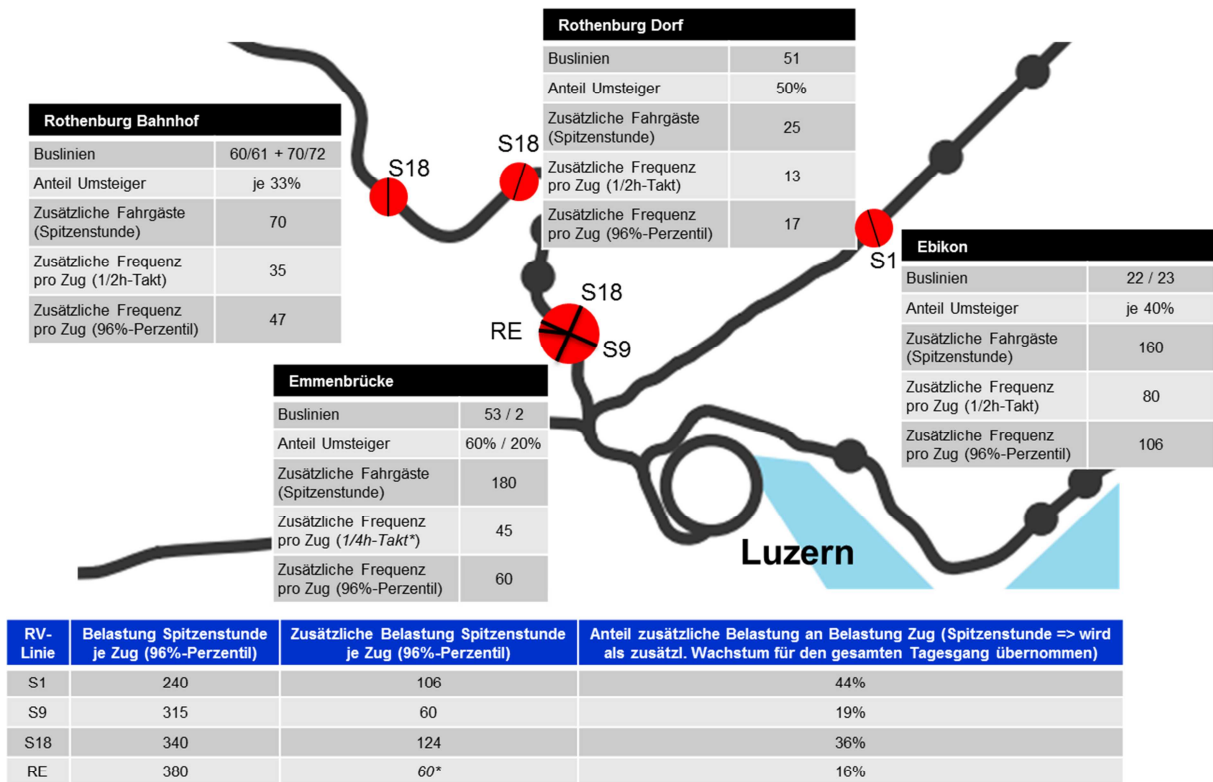
Abbildung 20: Nachfrageentwicklung Perimeter Zentralschweiz (Normalspur) in drei Szenarien

Quelle AP ZCH 2013.

Die Nachfrageentwicklung der Meterspur im Perimeter Zentralschweiz ist in separaten Berichten der zb und der MGB (Anhang) abgebildet und erläutert.

Mit dem Projekt „Agglo Mobil due“ resp. mit dem kantonalen öV-Bericht 2014 bis 2017 plant der Verkehrsverbund Luzern eine Neuausrichtung der Buslinien auf die Subzentren der Agglomeration. Regionale Linien sollen dort mit der S-Bahn verknüpft werden und nicht mehr bis ins Zentrum geführt werden, um dieses zu entlasten. Die damit zusätzlich auf der Bahn zu erwartende Nachfrage wurde im AP ZCH wie folgt abgeschätzt:





\* Verteilung der zusätzlichen Frequenzen zwischen RE und S18 / S9 abhängig vom konkreten Fahrplan Bahn / Bus (Anschlüsse). Annahme gemäss heutigem Fahrplan, dass sich die Frequenzen zwischen der S18 und der S9 verteilen. Wo RE und S9 quasi parallel verkehren (.46 bzw. .49 ab Emmenbrücke Richtung Luzern), wird als Maximalvariante bei beiden 1/2 der zusätzlichen Spitzenstundenfrequenz zugeschlagen.

Abbildung 21: Erwartete zusätzliche Frequenzen mit Einführung Bus-Hubs Agglomeration Luzern

Quelle AP ZCH, 2013 (Einschätzung VVL und SBB P)

Für die Dimensionierung wurde die jeweils gültige Stehplatzkultur der Kantone verwendet. Aufgrund der hohen Auslastung ist diese insbesondere in den Kantonen Zug und Luzern relevant. Es wurden folgende Angaben zugrunde gelegt:

Kanton	Reisezeit	Kapazität 2. Klasse	Perzentil
Zug	20'	149 / 108 (257)	80%
Luzern	10'	149 / 108 (257)	80% / 96%

Abbildung 22: Stehplatzpolitik Kantone Zug und Luzern

Kapazität 2. Klasse Sitzplätze / Stehplätze (2. Pers. / qm), in Klammern die Gesamtkapazität für einen FLIRT-4, Quelle AP ZCH 2013

### 8.4.2. Resultate

Unter Berücksichtigung der vereinzelt noch möglichen Verstärkung stark ausgelasteter Kurse von Einfach- auf Doppeltraktion reicht bis ca. 2020 die Kapazität (Anzahl Sitz- und Stehplätze) im Netz der S-Bahnen Zentralschweiz grundsätzlich aus. Punktuelle Engpässe entstehen v.a. auf der S1 im Zulauf Zug und der S9 im Zulauf Luzern. Auf der S3 treten – bedingt durch den spezifischen Rollmaterialeinsatz – am Morgen Richtung Luzern zwei Überlasten auf. In Luzern West reicht die vorhandene Kapazität knapp aus, die S61 (HVZ-Leistung Schachen-Shuttle) wird aber als Entlastung und Reserve zwingend benötigt. Von und nach Sursee ist lediglich ein Kurs am Morgen Richtung Luzern kritisch.

Das im Zeitraum 2020-2030 anhaltende Nachfragewachstum führt dazu, dass die bis 2020 nur vereinzelt auftretenden Kapazitätsengpässe zu einem generellen Handlungsbedarf führen. Insbesondere auf den Hauptentwicklungsachsen Richtung Sursee, Zug und Luzern Süd sowie den Nebentwicklungsachsen Richtung Wolhusen und Hochdorf ist in Kombination mit den Nachfrageeffekten der Raumentwicklung (ESPs, Bus-Hubs) ein genereller Angebotsausbau erforderlich.

### Resultierender Kapazitätsbedarf (Sitz- und Stehplätze).

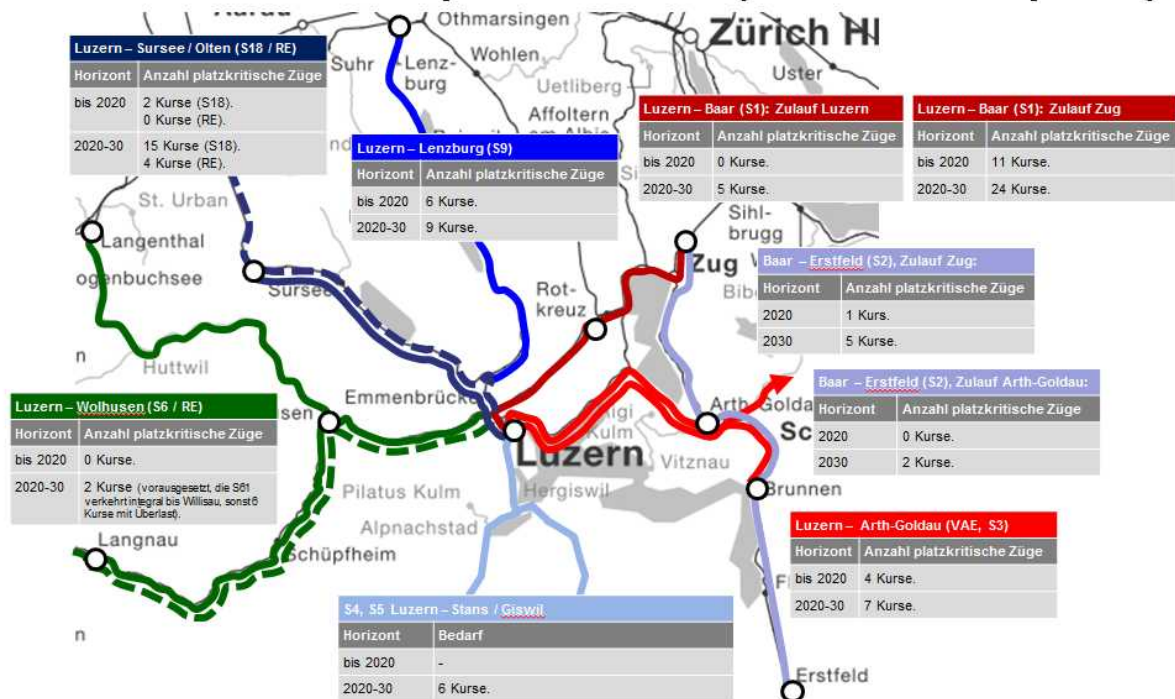


Abbildung 23: Kapazitätsbedarf Rollmaterial Perimeter Zentralschweiz

Quelle AP ZCH 2013 (angepasst für Bericht AS 2030)

Eine detaillierte Auflistung der erwarteten Kapazitätsengpässe für die einzelnen Korridore findet sich im vertiefenden Bericht in Beilage 1.

### 8.5. Zukünftige Nachfrageentwicklung der Privatbahnen

Während die Nachfrage in den Kantonen Obwalden, Nidwalden sowie im Haslital bis 2030 nach heutigem Kenntnisstand einen Zuwachs von 15 bis 25% erreicht, ist ein überdurchschnittliches Wachstum in der Agglomeration Luzern zu erwarten (+55% im DWV, 120% in der Spitzenstunde). Gründe dafür sind die geplanten Überbauungen für Wohnen und Arbeit in Horw und in Kriens, sowie die vorgesehene Verlagerungen der Hochschule Luzern von der Stadt in die Agglomeration. Die touristische Nachfrage nach Engelberg nimmt um 40%, die Nachfrage über den Brünig um 20% zu. Konsolidiert heisst das, dass die Kapazitätsgrenzen in der Kernagglomeration bereits 2020, die Kapazitätsgrenzen in den Tälern NW/OW per 2030 erreicht werden. Diese Kapazitätsgrenzen erfordern zwingend einen etappierten Angebotsausbau.

Die Nachfrageentwicklung der Meterspurbahnen zb und MGB ist detaillierter in den beiden entsprechenden vertiefenden Berichten in Beilage 2 und 3 beschrieben.

## **8.6. Handlungsbedarf aus Sicht der Planungsregion Zentralschweiz**

Die im Rahmen des Arbeitspakets 1 („nachfragegestützte Bedarfsanalyse“) durchgeführten Analysen ergeben für die Angebotsentwicklung in der Zentralschweiz im Horizont 2030 folgende Ausgangslage:

- Die Einführung der S-Bahn-Systeme in der Zentralschweiz ab 2004 hat zu einer positiven Nachfrageentwicklung geführt, die auch in Zukunft anhalten wird, da sie sich zum Beispiel in Luzern immer noch im Aufbau befindet.
- Der Ausbau des öV-Angebots und eine darauf ausgerichtete Siedlungsentwicklung hat zu einer Verschiebung des Modal Splits zugunsten des öV geführt. Mit einer Konzentration der weiteren Siedlungsentwicklung auf die ausgewiesenen Entwicklungsachsen, setzt die Zentralschweiz diese Strategie auch in Zukunft fort.

Beide Faktoren führen dazu, dass im Horizont 2030 ein Angebotsausbau in der Zentralschweiz erforderlich ist.

## 9. Feedback zum Referenzfall 2030 gemäss Kapazitätsnutzungsplan

### 9.1. Allgemeine Einschätzung

Der Referenzfall 2030 (Ausbauschnitt STEP 2025 gemäss dem vom BAV im April 2014 versandten Kapazitätsnutzungsplan und der im August 2014 versandten minutierten Netzgraphik) beinhaltet für die Zentralschweiz die folgenden Entwicklungsschritte:

- Umwidmung der Fernverkehrsverbindung Luzern-Basel auf Luzern-Bern. Dies verbessert die Anbindung an Bern (neu 1/2h-Takt), geht aber zu Lasten der Destination Basel (neu mit Umsteigen in Zofingen).
- Stündliche S41 Luzern-Horw zur Kapazitätssteigerung im Zulauf Luzern.
- Veränderte Haltepolitik der S2 Zürich-Ziegelbrücke (Wiedereinführung der mit 4.TE verlorenen Halte zwischen Pfäffikon und Ziegelbrücke / Direktverbindung nach Zürich mit S-Bahn-Überholgleis wieder möglich)<sup>1</sup>.
- Durchbindungen von Fernverkehrszügen Genf-Bern-Luzern-Zürich und Bern-Luzern-Zürich-Winterthur-Konstanz.
- Verlängerte S61 Luzern-Willisau (HVZ-Angebot).
- Trasse zur Minute .07 (ab Hochdorf) und zur Minute .24 (ab Luzern) für HVZ-Leistungen Hochdorf-Luzern.

Der vom BAV am 29.08.2014 veröffentlichte Kapazitätsnutzungsplan und die dazugehörige Netzgrafik weisen Differenzen zum Kapazitätsnutzungsplan vom April 2014 auf.

Das im STEP 2025 / Sachplan Verkehr enthaltene S-Bahn-Überholgleis Schübelbach wurde ersatzlos gestrichen, sodass keine Direktzüge Ziegelbrücke–Zürich mit Halt an allen Stationen zwischen Pfäffikon und Ziegelbrücke mehr möglich sind. Das seit 15.06.2014 gefahrene, kostspielige und suboptimale Zwischenkonzept wurde in der Angebotswerkstatt Zürich–Chur explizit als Übergangskonzept verabschiedet, damit halbstündliche Verdichtungen des IC-Fernverkehrs Zürich–Chur (mit Anschlüssen in Sargans, Landquart, Chur!) vor 2025 umgesetzt werden können. Der Kapazitätsnutzungsplan und die dazugehörige Referenznetzgrafik sind deshalb wieder auf den ursprünglichen und verabschiedeten Planungsstand zu korrigieren.

Der Kanton Schwyz wünscht für das im Horizont 2025 aufgeführte Güterüberholgleis in Pfäffikon eine Überprüfung bezüglich Lage/Standort, da dessen Perimeter im Konflikt mit einer zukünftigen Haltestelle Seedamm-Center steht. Ebenfalls ist die Lage des S-Bahn-Überholgleises in Abhängigkeit einer Realisierung dieser Haltestelle, des Fernverkehrskonzepts 2030 sowie der Konzepte Stadtbahn Obersee zu prüfen und entsprechend anzupassen.

Aus Sicht des Kantons Luzern fehlen im BAV-Referenzangebot 2025 Angebote auf den kantonalen Hauptentwicklungachsen Luzern-Sursee-Olten und Luzern-Zug-Zürich, sowie die Systematisierung des Angebots Luzern-Küssnacht. Das gewünschte Angebot 2025 hat der Kanton Luzern im Bericht Mittelfristangebot Bahn 2025 erfasst, der auch dem BAV vorliegt.

Dem für den Horizont 2025 aufgeführten Doppelspurabschnitt Hergiswil Schlüssel bis Hergiswil Matt wird der Kanton Nidwalden nur zustimmen, wenn die Fortführung der Doppelspur bis zum Bahnhof Hergiswil bereits ebenfalls festgelegt wird (Variantenentscheid und Finanzierungsregelung durch den Bund und die Kantone Nid- und Obwalden). Ziel des Kantons Nidwalden ist eine

---

<sup>1</sup> Dieser Schritt ist in der Netzgraphik vom August 2014 nicht mehr enthalten.

politisch verlässliche Planung für den gesamten Abschnitt Hergiswil Schüssel bis Hergiswil Bahnhof.

In der publizierten Netzgrafik AS2025 verkehrt die S41 stündlich (Voraussetzung gemäss aktuellem Planungsstand ist die Doppelspur zb Bahnhof Luzern). Die halbstündliche Führung könnte gemäss EVU mit dem gleichen eingesetzten Fahrzeug gefahren werden. Somit könnte diese Leistung äusserst wirtschaftlich produziert werden. Sie passt zudem optimal in die halbstündlich verkehrenden restlichen S-Bahn Linien in der Region Luzern. Abbildung 23 zeigt zudem überlastete Kurse auf der Zentralbahn in der Agglomeration Luzern zwischen 2020 und 2030. Das Ziel muss daher weiterhin die halbstündliche Führung sein. Infrastrukturplanungen sind darauf auszurichten.

In der Summe wird das bestehende Angebot beibehalten und nicht verbessert. Dies entspricht nicht der Entwicklungsdynamik, die die Region im gleichen Zeitraum erfahren hat bzw. erfahren wird. Als Folge davon zeichnen sich spätestens auf den Zeitraum ab 2020 Kapazitätsengpässe ab, die weiterhin ungelöst sind (vergleiche Analysen aus Kapitel 8). Für die angestrebte Verdichtung und Konzentration der Siedlungsflächen kann die benötigte Mobilitätsstruktur nicht bereit gestellt werden. Für die die Planungsregion Zentralschweiz ist es daher zentral, mit einer Gesamtsicht aus Nachfrage- und Raumentwicklung diese Lücke zu schliessen (siehe Kapitel 10).



## 9.2. SWOT-Analyse

Der Referenzfall zum Ausbauschnitt 2030 beinhaltet aus Sicht der Planungsregion Zentralschweiz die nachfolgend aufgelisteten Vor- und Nachteile.

Heute	Stärken	Schwächen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichert durch gleichbleibendes Mengengerüst die Finanzierung (heutiges Budget plus Inflation).</li> <li>• Widmet die schwächere Beziehung Luzern-Basel zur nachfragestärkeren Beziehung Luzern-Bern um.</li> <li>• Angebot ist auf der Infrastruktur ZEB fahrbar. Keine Einschränkungen durch jahrelange Bauzustände zu erwarten.</li> <li>• Gutes Angebot für die Zentralschweiz Deutschschweiz-Tessin durch den Basistunnel und via Bergstrecke.</li> <li>• Behebt auf der Zentralbahn die grossen Kapazitätsengpässe in der Agglomeration.</li> <li>• Hauptort Altdorf des Kantons Uri wird dank neuer Konzentration auf den Kantonsbahnhof Uri gestärkt.</li> <li>• Flughafenanschluss ist weiterhin gewährleistet (mit Anschluss in Luzern nach OW/NW).</li> <li>• Eckanschluss Thalwil ist gewährleistet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfragestärkster Korridor LU-ZG-ZH wird weiterhin nicht marktgerecht bedient. Kapazitätsengpässe (z.B. IR, Stadtbahn Zug) bleiben ungelöst. Keine Systematisierung LU-ZG-ZH und damit ungleich ausgelastete Züge</li> <li>• Umwidmungen werden kaum als Ausbau wahrgenommen, sondern als Abbau (z.B. keine Direktverbindung Sursee-Basel mehr).</li> <li>• Keine marktgerechten viertelstündlichen Halte in den Subzentren (z.B. Ebikon, Rotenburg, Emmenbrücke oder Küssnacht).</li> <li>• Kein Ausbau auf weiteren Entwicklungsachsen wie Luzern West oder OW/NW.</li> <li>• Weiterhin kein Fernverkehrshalt in Küssnacht. Mit 2'500 Ein- und Aussteigern weiterhin nur 2 Produkte pro Stunde.</li> <li>• Keine Reparatur der Angebotsverschlechterungen aus dem Horizont ZEB (z.B. Fahrplanstruktur Arth-Goldau-Erstfeld).</li> <li>• Weiterhin nur einzelne Direktverbindungen Luzern–Mailand.</li> </ul>
Potenzial	<p><b>Chancen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist aufwärtskompatibel zu einem Mittelfristausbau 2025 und zum Angebotszielkonzept der ZKöV</li> </ul>	<p><b>Risiken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die weiterhin nicht vorhandene Knotenbildung am Bahnhof Luzern bringt teilweise lange und somit unattraktive Umsteigezeiten mit sich.</li> <li>• Für die geplanten ESP können kein marktgerechtes Angebot und keine ausreichenden Kapazitäten bereit gestellt werden.</li> <li>• Der Bahnausbau hält nicht Schritt mit dem parallel laufenden Strassenausbau. Die gewünschte Modalsplit-Verschiebung ist gefährdet</li> <li>• Die Sprungkosten bei der Infrastruktur werden weiter in die Zukunft geschoben. Die Engpässe werden dort aber immer zahlreicher, die Sprungkosten addiert immer grösser.</li> <li>• Es steht nicht genügend Kapazität an den künftigen Bus-Hubs in der Agglomeration Luzern bereit.</li> </ul>

Abbildung 24: SWOT-Analyse Referenzfall AS 2030

## 10. Generelle Anforderungen der Planungsregion an den AS 2030

Die Planungsgrundlagen des BAV zum Ausbauschnitt 2030 weisen für die Zentralschweiz Kapazitätsengpässe im RPV in folgenden Korridoren auf:

- Luzern–Hochdorf.
- Luzern–Zug.
- Luzern–Arth-Goldau.
- Zug–Arth-Goldau.

In Kapitel 8 (Arbeitspaket 1, „nachfragegestützte Bedarfsanalyse“) wird aufgezeigt, dass neben diesen Engpässen in der Zentralschweiz im Horizont 2030 ein darüber hinausgehender Handlungsbedarf besteht:

- Das raumplanerische Ziel, die weitere Siedlungsentwicklung auf Entwicklungsachsen zu konzentrieren bedingt,
  - a) dass für die daraus resultierende zusätzliche Nachfrage entsprechende Kapazitäten bereitgestellt werden. Dieser Bedarf ist in den Planungsgrundlagen des BAV nicht vollständig berücksichtigt.
  - b) dass mit einem Ausbau des öV-Angebots die resultierenden Mobilitätsbedürfnisse effizient und nachhaltig abgedeckt werden können.
- Die vom BAV für das Rollmaterial hinterlegten Stehplatzannahmen führen dazu, dass die Kapazitäten des Rollmaterials vollständig ausgeschöpft werden und keine Reserven mehr bestehen. Die PR ZCH geht davon aus, dass eine derartige Auslastung den Fahrgastfluss massiv verlangsamt und infolge davon die Haltezeiten in den Bahnhöfen verlängert werden müssen. Das stark frequentierte Bahnnetz der Zentralschweiz mit grossen Abhängigkeiten zwischen dem Güter-, Fern- und Regionalverkehr lässt eine solche Anpassung nicht zu. Die PR ZCH hält daher an ihren Stehplatzannahmen fest, um einen stabilen Bahnbetrieb auch in Zukunft gewährleisten zu können. Dies führt zu zusätzlichen Überlasten und einem entsprechenden Handlungsbedarf.
- Passend zu den Bus-Hubangeboten in der Region Luzern müssen auch entsprechende Bahnangebote geschaffen werden.

Die daraus resultierenden Erwartungen der PR ZCH an die Angebotsentwicklung im Horizont 2030 können wie folgt kategorisiert werden:

- Abdeckung des zusätzlich ausgewiesenen Kapazitätsbedarfs.
- Erfüllung der Anforderungen aus der Raumplanung.
- Integration in das nationale Bahnsystem.
- Erwartungen an den Fernverkehr.

### 10.1. Zusätzliche Kapazitäten

- Luzern–Hergiswil–Stans/Sarnen.
- Luzern–Wolhusen.
- Luzern–Olten.
- Luzern–Hochdorf.
- Luzern–Zug–Zürich (Kapazitätsbedarf Fernverkehr und Entlastung Stadtbahn Zug (S1)).
- Luzern–Küssnacht–Arth-Goldau.

## 10.2. Unterstützung Raumentwicklung

- Systematisierung des Angebots durch Integration der zusätzlichen Entlastungsleistungen (Kapitel 10.1.):
  - Luzern West (Kombination RE / S-Bahn).
  - Luzern–Sursee / Olten (Kombination RE / S-Bahn).
  - Luzern–Zug(–Zürich) (Kombination RE / S-Bahn).
- Viertelstündliche RV-Halte (Kombination S-Bahn und RE) in Ebikon, Emmenbrücke, Rothenburg sowie Horw für Bahn-/Bus-Anschlüsse (AggloMobil due).
- Abdeckung der Pendlerströme Schwyz–Rotkreuz / Rontal mit einer integralen Verbindung Rotkreuz–Arth-Goldau–Brunnen.
- Systematisierung des Angebots Luzern–Arth-Goldau–Pfäffikon SZ (Aufwertung Verbindung Innerschwyz–Ausserschwyz).
- Einrichtung bzw. Beibehaltung von überlagerten Viertelstundentakten bestehend aus IR, RE und S-Bahnen auf den Korridoren Brunnen–Arth-Goldau und Pfäffikon (SZ)–Siebnen–Wangen.
- Direktverbindungen zwischen der March und dem Raum Höfe mit Rapperswil (S-Bahn Agglo-Obersee).
- Halte der IR Luzern–Engelberg/Interlaken in Hergiswil für Übereckverbindungen.

## 10.3. Integration in das nationale Bahnsystem

- Hochwertigere Einbindung der Kantonshauptorte von Nidwalden (Stans), Obwalden (Sarnen) und Uri (Altdorf) in das Bahnsystem: Stans und Sarnen mit Erhalt der ganztägig halbstündlichen, in der HVZ geforderten viertelstündlichen S-Bahnverbindungen und Erhalt der ganztägig stündlichen IR-Verbindungen. Uri durch Ausrichtung des Angebots im Urnerland auf den neuen Kantonsbahnhof Altdorf.
- Anbindung der Sommer- und Wintertourismusgebiete Andermatt, Engelberg, Brünig-Hasliberg, Melchsee-Frutt, Pilatus, Hoch-Ybrig, Stoos ans Schweizer Mittelland.
- Einbindung der Zentralschweiz in den nationalen und internationalen Verkehr auf der Nord-Süd Achse (Zubringer zur Tourismusregion Zentralschweiz).

## 10.4. Erwartungen an den Fernverkehr

### 10.4.1. Behebung der Kapazitätsengpässe Luzern–Zug–Zürich

Das heutige Angebot mit eingeschobenen HVZ-Leistungen wird der aktuellen Nachfrage nicht gerecht. Die Planungsregion schlägt daher eine Verdichtung und Systematisierung des IR-/RE-Angebots vor, welche neue Marktpotenziale erschliesst (zusätzliche Halte in den Subzentren) und auch das Kapazitätsproblem der Stadtbahn löst. Für eine attraktive Verbindung zwischen den Zentren Zürich und Zug soll eine zusätzlich zum je halbstündlichen RE und IR Luzern-Zürich eine weitere halbstündliche direkte Verbindung auf der Relation Zug–Zürich eingerichtet werden.

### 10.4.2. Schnelle Durchbindungen Knoten Luzern

Durch neue Durchbindungen der FV-Linien zwischen den Korridoren Luzern–Zürich und Luzern–Bern in Luzern sollen schnelle, attraktive Direktverbindungen innerhalb der Zentralschweiz als auch mit den angrenzenden Regionen entstehen: Rotkreuz–Sursee, Zug–Bern–Genf.

#### 10.4.3. Flughafenanbindung der Zentralschweiz

Weiterhin sollen mindestens eine stündliche Verbindung ab Luzern und zwei stündliche Verbindungen ab Zug-Baar ganztägig bis Zürich Flughafen angeboten werden. Die Innerschweiz (SZ und UR) sowie der Gotthardraum (West-Ostachse) sollen Anschlussverbindungen an den Flughafen erhalten.

#### 10.4.4. Durchgehende Fernverkehrszüge Basel–Luzern–Milano

Während mit Eröffnung der NEAT die Achse Zürich–Mailand stark ausgebaut wird, wird die Linie Basel–Luzern–Mailand vernachlässigt. Als eigenständiges touristisches Ziel und als Verknüpfungspunkt zu anderen Tourismusdestinationen der Zentralschweiz hat Luzern das Potenzial für eine integrale IPV-Anbindung mit Mailand, aber auch in Richtung Frankfurt im Norden.

#### 10.4.5. 1/2h-Takt im Fernverkehr Luzern–Basel

Mit dem STEP-Ausbauschritt 2025 wird das Ziel einer halbstündlichen Bedienung aller Fernverkehrslinien verfolgt (1/2h-Takte Luzern–Bern, Zürich–Chur). Dieser Ansatz ist mit einer Verdichtung des stündlichen Gotthardzuges via Kantonsbahnhof Altdorf und Luzern nach Basel zu einem halbstündlichen FV-Angebot im Ausbauschritt 2030 konsequent zu Ende zu führen.

#### 10.4.6. Neuer Knoten Göschenen

Mit Eröffnung des Gotthard Basistunnel wird ein neues Gotthard-Bergstreckenkonzept eingeführt. Die Gotthard Bergstrecke wird wie bis anhin stündlich bedient. Göschenen als Knotenverbindung zur West-Ostachse soll mit direkten IR-Leistungen aus den Zentren bedient werden.

#### 10.4.7. Erschliessung Küssnacht durch Fernverkehr Luzern-Arth-Goldau

Küssnacht hat mit täglich 2'500 Ein- und Aussteigern das Potenzial für ein drittes Produkt. Heute ist die Station jeweils stündlich mit der S-Bahn und dem Voralpenexpress Luzern–St. Gallen bedient. Aus diesem Grund wird die Führung des IR Basel–Tessin/Erstfeld via Küssnacht mit Halt in beiden Richtungen angestrebt.

#### 10.4.8. Erschliessung Pfäffikon durch Halt IC Zürich–Chur

Als Knoten- und Umsteigepunkt zahlreicher Bahn- und Buslinien hat Pfäffikon SZ das Potential für einen Halt des IC Zürich-Chur (→ vergleiche 11.4). Von der Zentralschweiz aus sollen Eckanschlüsse aus Richtung Luzern–Küssnacht–Arth-Goldau–Biberbrugg nach Chur angeboten werden.

#### 10.4.9. Anbindung Linkes Zürichseeufer/Glarus/Graubünden

In Thalwil sollen die Anschlüsse an die S-Bahnen oder RE Richtung Pfäffikon–Ziegelbrücke weiterbestehen. Im Fernverkehr sollen attraktive Anschlüsse via Thalwil oder Zürich nach Sargans–Landquart–Chur möglich bleiben. Die Reisezeit Zentralschweiz–Graubünden soll mindestens in gleicher Qualität Bestand haben.

## **11. AP 2: Angebotskonzepte Zentralschweiz Horizont 2030**

### **11.1. Vorgehensweise**

Auf Basis der in Kapitel 10 dokumentierten allgemeinen Anforderungen der PR ZCH an die Angebotsentwicklung im Horizont 2030 hat die Planungsregion gemäss dem Auftrag aus dem Arbeitspaket 2 („Angebotskonzepte“) ihre Angebotsvorstellungen konkretisiert. Diese liegen nun in folgenden Stufen vor:

- *Allgemeine Annahmen* bzgl. Knotenstruktur und Rollmaterialeinsatz.
- *Langfristiges Zielbild* als Entwicklungsperspektive („Leuchtturm“) für die zum AS 2030 nachfolgenden Horizonte („203x“).
- *Modul 1*: Aus Sicht der PR ZCH im Horizont 2030 umzusetzende Angebotsentwicklung.
- *Modul 2*: mögliche Etappierungsvariante, mit Angebotsausbau im Raum Zug-Zürich
- *Modul 3*: mögliche Etappierungsvariante, mit Angebotsausbau im Raum Luzern.

Eine isolierte Betrachtung von Fern- und Regionalverkehr ist aufgrund der bestehenden Abhängigkeiten nicht sinnvoll. Die von der Planungsregion Zentralschweiz definierten Angebotsziele umfassen daher eine Gesamtsicht beider Verkehre.

## 11.2. Angestrebte Knotenstrukturen

### 11.2.1. Knoten Luzern

Mit „Bahn 2000“ sollte die Schieneninfrastruktur so weiterentwickelt werden, dass die Fahrzeiten zwischen den grösseren Städten auf eine knappe Stunde reduziert und damit optimale Umsteigebeziehungen sowohl zwischen den Fernverkehrsverbindungen als auch mit dem Regionalverkehr (S-Bahn, Regio, Bus) gewährleistet werden können. Für Luzern wurde dieser Schritt nach wie vor nicht vollzogen, so dass Luzern der grösste Bahnhof ist, welcher nicht vollständig ins Schweizer Knotensystem eingebunden ist.

Mit dem Konzept „Bahn 2000“ konnte die Schiene ihre aus dem Autobahnbau resultierenden Konkurrenzvorteile gegenüber der Strasse teilweise aufholen. Der Einbezug des Regionalverkehrs hat das Konzept „Bahn 2000“ mehrheitsfähig gemacht. Für einen Knoten Luzern werden auf mehreren Achsen die notwendigen Kantenzeiten noch nicht erreicht (z.B. Luzern–Basel). Dies führt dazu, dass für eine Reihe von Relationen die Reisezeiten auf der Bahn deutlich länger sind als auf der Strasse. Dies gilt insbesondere für Orte, die von der in das Knotensystem eingebunden West-Ost-Achse eher weiter entfernt sind (z.B. Schwyz, Stans, Küssnacht a.R., Willisau).

Die Einführung einer Knotenstruktur würde die Anschlüsse Ost–West sowie Nord–Süd deutlich verbessern und die Peripherie attraktiver an die Zentren anbinden. In diesem Kontext besonders relevant ist die Anschlusssituation der Reisenden aus den Kantonen Nid- und Obwalden sowie aus Luzern West an die Hauptachsen. Diese werden wie folgt priorisiert:

- Zug–Zürich–Zürich Flughafen,
- Bern–Westschweiz,
- Olten–Basel,
- Tessin und Göschenen
- Rapperswil–St. Gallen (VAE).

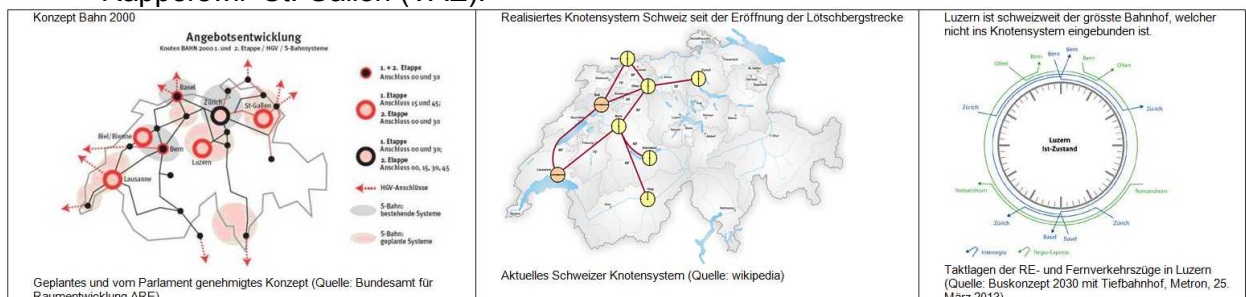


Abbildung 25: Luzern im Knotensystem



### 11.2.2.Knoten Zug

Auf dem Nord-Süd-Korridor Zürich–Zug–Gotthard soll in Zug an der bisherigen Knotenstruktur „00/30“ festgehalten werden. In Kombination mit dem Korridor Zürich–Zug–Luzern ergeben sich in Zug idealerweise alle 15 Minuten Abfahrten in Richtung Zürich und damit Anschlussbeziehungen in die ganze Schweiz. Die Stadtbahn Zug und die Zürcher S-Bahn sind im Knoten Zug eingebunden. Somit bestehen dort integrale Transportketten zwischen allen Produkten, was zu einer optimalen Verteilung und Auslastung der Produkte führt (Sachplan OB 1.2 Zimmerberg und OB 1.3 Raum Zug).

### 11.2.3.S-Bahn Knoten Rotkreuz

Die Anschlussbeziehungen unter den verschiedenen Regionallinien (S1, S26, S32) müssen gewährleistet bleiben. Somit sollen mit kurzen Umsteigezeiten vom Freiamt aber auch von Arth-Goldau her in Richtung Luzern sowie Zug–Zürich attraktive Anschlüsse hergestellt werden.

### 11.2.4.Knoten Arth-Goldau

Im Knoten Arth-Goldau kreuzen sich die Linien VAE (Luzern–) Küssnacht–Arth-Goldau–Biberbrugg (–Einsiedeln/Pfäffikon) sowie EC/IC Lugano–Arth-Goldau–Zug (–Zürich) in einer 15/45-Knotenstruktur. Daraus resultieren kundenrelevante Eckanschlüsse, die attraktiv untereinander verbunden werden und Anschlüsse primär Richtung Süden (Tessin), aber auch Richtung Norden (Zug–Zürich) anbieten. Die anderen Zubringerlinien sind entsprechend abzustimmen. Der Talkessel mit dem Hauptort Schwyz (inkl. Buszubringer) ist halbstündlich mit Zug–Zürich mittels schlanker Umsteigerelationen oder direkt zu verbinden. Im Zusammenhang mit dem VAE in Richtung Pfäffikon (SZ) ist zudem der Eckanschluss in Richtung Chur zu erwähnen, der mit kurzen Umsteigezeiten für die Kunden eine sehr relevante Verbindung der Inner-schweiz Richtung Graubünden herstellt.

### 11.2.5.Kantonsbahnhof Altdorf

Im Hauptort des Kantons Uri findet eine Konzentration der Buslinien auf den Kantonsbahnhof statt. Umso wichtiger sind optimale Anschlüsse nicht nur an den Fernverkehr Richtung Norden (Zug–Zürich / Luzern) sondern auch abgestimmte Anbindungen an die S-Bahn sowie Richtung Süden. Sie bilden so die Voraussetzung für ein attraktives öV-Angebot für das gesamte Einzugsgebiet des Talbodens.

### 11.2.6.Knoten Pfäffikon SZ

Mit einem Halt des IC Zürich–Chur in Pfäffikon SZ in einer Knotenstruktur 00/30 entsteht eine Verknüpfung mit dem Voralpen-Express, welche die Reisezeiten aus der Inner- und Ausser-schweiz sowie aus dem Zürcher Oberland in Richtung Sargans–Chur um bis zu 30 Minuten verkürzt.

## 11.3. Annahmen Rollmaterialeinsatz

Zusätzliche Kapazitäten können mit einer Verdichtung des Angebots oder dem Einsatz von kapazitätsstarkem Rollmaterial (Doppelstockzüge) geschaffen werden. Die Planungsregion Zentralschweiz sieht den Einsatz von doppelstöckigem Rollmaterial auf den RE-, IR- und IC-Linien vor. Die S-Bahn wird aus den nachfolgenden Gründen mit einstöckigen Fahrzeugen betrieben:

- Mit den kurzen Reisedistanzen im S-Bahnverkehr kann der Kapazitätsgewinn von Doppelstockzügen nicht voll ausgeschöpft werden (das obere Stockwerk wird schwach genutzt, Treppen erschweren den raschen Fahrgastwechsel).
- Längere Haltezeiten von Doppelstockzügen im Vergleich zu modernem einstöckigen S-Bahn-Rollmaterial (z.B. FLIRT). Dies hat negative Auswirkungen auf den Fahrplan.

- Das heutige Rollmaterial für die S-Bahn wurde z.T. erst kürzlich beschafft und hat noch eine Nutzungsdauer über den Horizont AS 2030 hinaus.

Aktuelle Stossrichtung ist daher, die S-Bahnen in der Zentralschweiz (kurze Reisezeiten, ausgeprägter Fahrgastwechsel) mit einstöckigem Rollmaterial zu führen und auf den langläufigen Linien mit starker Nachfrage (RE und IR auf den Verbindungen Luzern–Zug–Zürich) doppelstöckige Züge einzusetzen. Das einstöckige Rollmaterial ist auf die Standardlängen der vielen Stationen mit kurzen Perrons und somit auf 150m begrenzt.

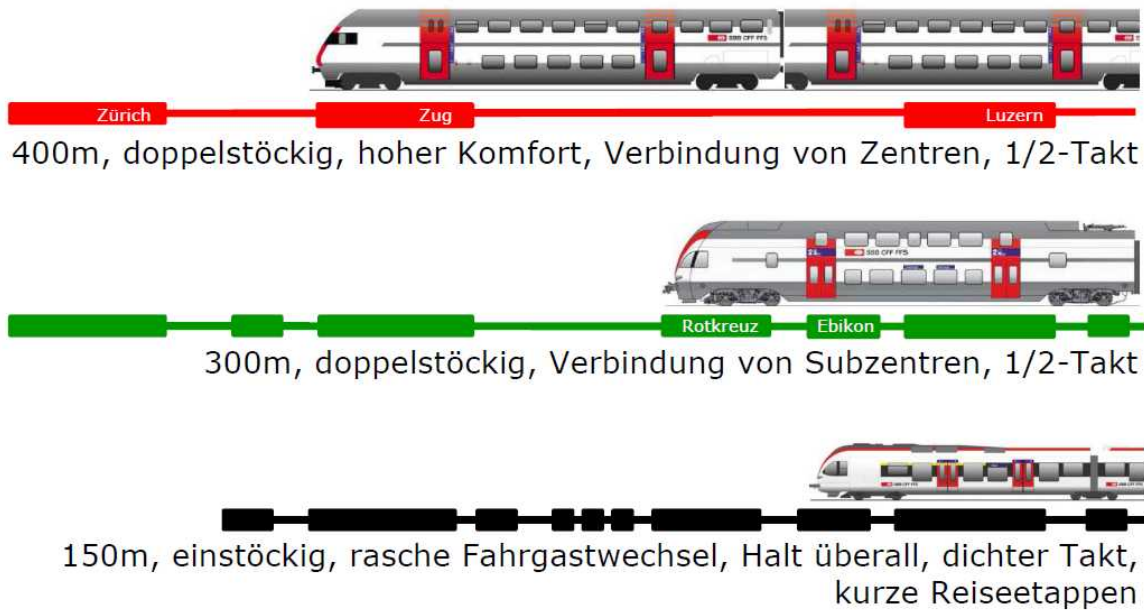


Abbildung 26: Angebotsbeispiel der Strecke Zürich – Zug – Luzern – Sursee



### 11.5. Modul 1

Dieses Modul stellt den aus Sicht Zentralschweiz notwendigen Etappierungsschritt für den Ausbaus schritt 2030 in Richtung des langfristigen Zielbilds dar.

Kapazitätsbedarfsplan STEF Ausbauschritt 2030

Planungsregion Zentralschweiz, Modul 1 mit Angebotsausbau Luzern - Zug - Zürich

Entwurf: Stand 14.10.2014

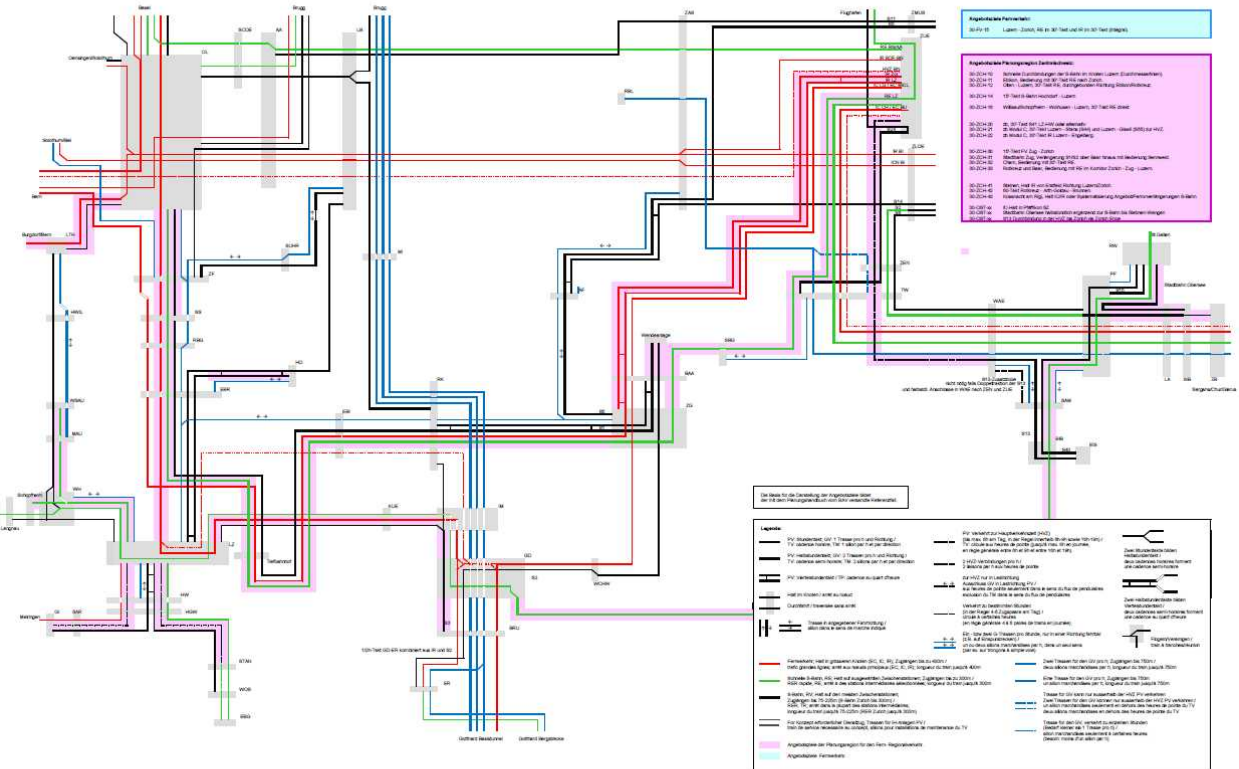


Abbildung 28: Kapazitätsbedarfsplan Modul 1 des angestrebten Angebotsmengengerüsts im AS 2030 (Format A3 im Anhang)

**Korridor Luzern Süd (Zentralbahn) (AP LU 2G, ÖV-5)<sup>2</sup>:**

Die mit dem im Dezember 2013 eingeführten Angebotskonzept stündlich verkehrenden HVZ-Leistungen S44 und S55 sollen im Horizont 2030 zu einem Halbstundentakt verdichtet werden (S44 bis Stans, S55 bis Lungern). Die für 2020 vorgesehene S41 stellt eine Zwischenlösung dar und entfällt auf diesen Horizont wieder (Details siehe separater Bericht, Beilage 2).

Linie	Nachfrage 2030 (BAV)	Kantenzeit	Mengengerüst	Haltepolitik	Rollmaterial	Anschlussknoten
<b>IR Luzern-Engelberg</b>	16'900	60'	1h-Takt, saisonal 1/2h-Takt	Analog 2014 plus Hergiswil	ADLER, Saison: ADLER/FINK	Luzern
<b>IR Luzern-Interlaken</b>		120'	1h-Takt, saisonale Verdichtung Luzern - Meiringen	Analog 2014 plus Hergiswil	ADLER, Saison: ADLER/FINK	Luzern, Interlaken Ost
<b>S4</b>		45'	1/2h-Takt	Analog 2014 plus Stans Bitzi und Hergiswil Matt	Doppeltraktion SPATZ/FINK	Luzern, Hergiswil, Stans
<b>S5</b>		30'	1/2h-Takt	Analog 2014 plus Sarnen Industrie und Hergiswil Matt	Doppeltraktion SPATZ/FINK	Luzern, Hergiswil, Giswil
<b>S44</b>		30'	1/2h-Takt	Analog 2014 plus Kriens Mattenhof, Horw	FINK	Luzern
<b>S55</b>		30'	1/2h-Takt	Analog 2014 plus Kriens Mattenhof, Horw	FINK	Luzern
<b>Regio Meiringen-Interlaken</b>		2'500	45'	1h-Takt	Analog 2014	SPATZ/FINK
<b>S41</b>	wird in verdichtete S44/S55 integriert.					

Abbildung 29: Angebotskonzept PR ZCH AS 2030, Korridor Zentralbahn

<sup>2</sup> AP LU 2G: Verweis auf Angebotsziele im Agglomerationsprogramm Luzern 2. Generation

### **Korridor Luzern West (AP LU 2G, ÖV-2.3):**

Das heutige Angebot Luzern West (inkl. 2. Etappe Flügelkonzept ab 2019) wird ab 2025 überlastet sein. Die Belastung im stärksten Querschnitt zwischen Littau und Luzern liegt bereits im Fahrplan 2012 mit durchschnittlich 8'300 Personen pro Tag über dem durch das BAV als Prüfkriterium für den 15-Min-Takt festgelegten Mindestwert von 8'000 Personen. Aufgrund der durch die BLS im Rahmen der Planung AP ZCH erstellten Nachfrageanalyse (Auszüge finden sich im vertiefenden Bericht in Beilage 1) wird die Nachfrage auf diesem Abschnitt bis 2030 um rund 45% weiter zunehmen. Damit wird sich im stärksten Querschnitt eine Belastung von ca. 12'000 Personen pro Tag ergeben. Zur Abdeckung der Nachfrage sind, unter Berücksichtigung der im nachstehenden Abschnitt beschriebenen maximalen Zuglängen, 4 Produkte pro Stunde und Richtung bzw. ein 15-Min-Takt zwingend nötig.

In Bezug auf den zukünftigen Rollmaterialeinsatz bis ca. 2035 verfolgt die BLS für den Raum Luzern West zurzeit 2 Szenarien. Ziel bei beiden Szenarien ist bei allen Produkten in Luzern West einheitliches Rollmaterial einzusetzen, damit ein wirtschaftlicher Rollmaterialeinsatz erreicht werden kann.

**Szenario 1** sieht den Einsatz von RABe 535 Lötschberger mit einer Länge von 62m vor. Die entsprechende Anzahl benötigter Fahrzeuge würden von anderen BLS-Linien abgezogen und in Luzern West eingesetzt.

**Szenario 2** sieht den Einsatz von neu zu beschaffenden Fahrzeugen (NF) vor. Diese können mit einer Länge von 75m oder 105m beschafft werden.

Aufgrund der Flügelung in Wolhusen sowie zur Bereitstellung der nötigen Kapazität, verkehren die Züge zwischen Luzern und Wolhusen bzw. teilweise auch auf den Flügelkorridoren in Mehrfachtraktion. Mit Einsatz von RABe 535 Lötschberger sind max 3 Fahrzeuge (186m), mit NF 75m max 3 Fahrzeuge (215m) und mit NF 105m max. 2 Fahrzeuge (210m) möglich.

Daraus ergeben sich folgende Anforderungen an die Perronnutzlängen:

- Luzern–Wolhusen–Langnau (–Bern) = 220m
- Wolhusen–Langenthal = 150m

Ein Produkt, vorzugsweise der RE Bern–Langnau–Luzern, soll mit dem Voralpen-Express aus der Ostschweiz, welcher bereits ab ca. 2019 ebenfalls mit flügelungsfähigen Triebzügen verkehren wird, durchgebunden werden.



Linie	Nachfrage 2030 (BAV)	Kantenzeit	Mengengerüst	Haltepolitik	Rollmaterial	Anschlussknoten
<b>RE Luzern-Bern</b>	11'000	90'	1h-Takt	Analog 2014	RABe 535 oder NF	Luzern, Wolhusen, Langnau, Kollfingen, Bern
<b>S6</b>		90'/75'	1h-Takt	Analog 2014 ohne Werthenstein	RABe 535 oder NF	Luzern, Wolhusen, Langenthal, Langnau
<b>S7</b>		90'	1h-Takt	Analog 2014	RABe 535 oder NF	Luzern, Wolhusen, Langenthal
<b>RE Luzern – Willisau/Schüpfheim</b>		45'	1/2h-Takt	LIT, MAL, WH, MAU, WSAU, ENT, SCHH	RABe 535 oder NF	Luzern, Wolhusen
<b>S61</b>	Wird durch RE Luzern–Willisau/Schüpfheim ersetzt.					

Abbildung 30: Angebotskonzept PR ZCH AS 2030, Korridor Luzern West

**Korridor Luzern Nord (Sursee–Olten) (AP LU 2G, ÖV-2.1):**

Die ab ca. 2025 für die S18 und den RE Olten–Luzern ausgewiesenen Kapazitätsengpässe, der entstehende Entwicklungsschwerpunkt Luzern Nord sowie die Bus-Hubs in Rothenburg und Emmenbrücke (Agglo Mobil due) bestimmen das Angebot auf diesem Korridor. Vorgesehen ist eine Verdichtung des RE Luzern–Olten zu einem ½-h-Takt. Dieser ermöglicht

- als zusätzliches Angebot eine Entlastung der halbstündlichen S18 und des bislang nur stündlichen RE Luzern–Olten,
- mit einem Halt Rothenburg einen 1/4h-Takt für den dortigen Bus-Hub aus S18 und RE. Die dort ebenfalls viertelstündlich verkehrenden Buslinien können somit bedient werden,
- mit einem Halt Emmenbrücke als zusätzliches Angebot eine marktgerechte Erschließung des ESP Luzern Nord.

Für die S18 wird im Knoten Luzern eine Verknüpfung mit der S1 nach Zug angestrebt, um Luzern und Ebikon als zwei Subzentren der Agglomeration Luzern komfortabel und schnell zu verbinden.

Eine reine Verlängerung der S18 auf Dreifachtraktion Flirt bei nur stündlichem Takt des RE Luzern–Olten verunmöglicht dieses Angebotsziel, da ein Ausbau aller Stadtbahn-Haltestellen für längere Züge aufgrund der beschränkten Raumverhältnisse und der kurzen Haltestellenabständen auf der Stadtbahn nicht zweckmässig ist. Die einzelnen Bus-Hubs können ohne Taktverdichtung nicht viertelstündlich bedient werden. Aus Sicht Planungsregion Zentralschweiz ist eine reine Gefässverlängerung der S18 in diesem Horizont nicht sinnvoll.

Die halbstündliche S8 ermöglicht eine Führung des RE mit RE-Haltepolitik (z.B. nur noch in Nebikon) im Abschnitt Sursee–Zofingen (–Olten).

Das Mengengerüst des Regionalverkehr Sursee-Olten-Zofingen ist mit der Planungsregion NWCH noch abzugleichen, zwei RV-Verbindungen sind jedoch unbestritten.

Linie	Nachfrage 2030 (BAV)	Kantenzzeit	Mengengerüst	Haltepolitik	Rollmaterial	Anschlussknoten
<b>RE Olten- Luzern</b>	8'800 (Rot- henburg- Gersag)	60'	1/2h-Takt	SS-LZ Ana- log Fpl. 2014 plus Rothenburg Bahnhof, wechselnde und redu- zierte Hal- tepolitik zwischen SS-ZF.	DOM-4 / FLIRT-4	Luzern, Olten
<b>S18</b>		30'	1/2h-Takt	Alle SS-LZ	FLIRT-4	Sursee, Luzern
<b>S8</b>	7'000 (inkl. RE OL-LZ, Zulauf Sur- see)	45'	1/2h-Takt	Alle SS-OL	FLIRT-4 oder Domi- no	Sursee, Zofingen, Olten

Abbildung 31: Angebotskonzept PR ZCH AS 2030, Korridor Luzern–Olten

### Korridor Luzern Nord-Ost (Seetal–Lenzburg) (AP LU 2G, ÖV-2.2):

Im Seetal sind aufgrund der spezifischen Fahrzeuge (Seetal-GTW mit verkleinertem Lichtraumprofil aufgrund der Infrastrukturanforderungen) die Züge bereits heute sehr stark ausgelastet. Spätestens ab 2020 werden dann während der HVZ zunehmend Überlasten erwartet. Heute können die Züge maximal als Doppeltraktion geführt werden (110m). Der Einsatz von Dreifachtraktionen bedingt einen Ausbau von 19 Bahnhöfen entlang der ganzen Strecke oder von sieben Bahnhöfen bis Hochdorf inkl. einem Ausbau des Bahnhofs Hochdorf, um die Züge dort Stärken und Schwächen zu können. Auch mit diesen Infrastrukturinvestitionen kann die Angebotsqualität nicht verbessert werden. Diese ist aber nötig, um das raumplanerische Ziel einer Modal Split-verschiebung zugunsten des öV auf diesem Korridor zu erreichen.

Das Nachfragewachstum im Seetal konzentriert sich auf den Abschnitt Luzern–Hochdorf. Neben der Bereitstellung der erforderlichen Kapazitäten geht es folglich auch darum, diesem Marktbedürfnis gerecht zu werden. Die Planungsregion sieht daher die Einführung des 1/4h-Takts Luzern–Hochdorf vor, wie er auch in der Langfristperspektive Bahn des Bundes enthalten ist. Der aufwendige Ausbau der Perrons und Kreuzungsstellen kann vermieden und gleichzeitig noch mit einem Mehrwert beim Angebot die Konkurrenzfähigkeit der Bahn verbessert werden.

Linie	Nachfrage 2030 (BAV)	Kantenzeit	Mengengerüst	Haltepolitik	Rollmaterial	Anschlussknoten
<b>S9 Luzern-Lenzburg</b>	nicht bekannt	90'	1/2h-Takt	Alle Stationen	Seetal-GTW	Luzern, Lenzburg
<b>S9 Luzern-Hochdorf</b>	5'900 (Gersag-Waldibrücke)	30'	1/2h-Takt (→ 1/4h-Takt LZ-HO)	Alle Stationen	Seetal-GTW, ggf. Normalprofilfahrzeug	Luzern

Abbildung 32: Angebotskonzept PR ZCH AS 2030, Seetal

Die schmalen Seetalbahnfahrzeuge bilden eine Ausnahme im Schweizer Fahrzeugpark. Gemäss Anhang B 3.11 hat ein Flirt-4 mit 75m Länge eine Gesamtkapazität von 267 Personen. Der schmale Seetal-GTW mit 53m Länge bietet mit 196 Personen rund 36% weniger Platz. Der Verhältnismässigkeit gehorchend soll die Seetalbahn nicht für Flirt-Standardfahrzeuge ausgebaut werden. Gleisverschiebungen (ausgelöst durch breiteres Lichtraumprofil) und damit hergehende Investitionen von mehreren 100 Mio. Franken wurden zwar einmal diskutiert, jedoch wieder verworfen. Mit dieser Ausgangslage ist ein 1/4h-Takt auch unter dem vom BAV definierten Grenzwert von 8000 Pers. pro Tag sinnvoll, um den Fahrgästen eine ähnliche Qualität zu bieten. Wir schlagen vor, den Wert um den genannten Faktor abzumindern. Damit ergibt sich 8000 minus 36% ein gerundeter Wert von 5100 Personen für einen 1/4h-Takt.

**Korridor Luzern–Zug–Zürich (AP LU 2G, ÖV-2.4, AP ZG 2G, M24.01<sup>3</sup>):**

Der Korridor Luzern–Zug–Zürich ist der nachfragestärkste Korridor der Zentralschweiz und weist eine hohe Wachstumsdynamik auf, welche durch die ausgewiesenen Überlasten bestätigt wird. Ein marktgerechtes Angebot, das auch die seit Eröffnung der A4 durch das Knonauer Amt verschlechterte Konkurrenzfähigkeit der Bahn korrigiert, ist längst überfällig. Die Planungsregion sieht zur Bewältigung der Überlasten vor, die halbstündliche S-Bahn S1 Luzern-Baar (Bedienung Zwischenstationen und Knotenintegration in Luzern, Rotkreuz und Zug) mit einem halbstündlichen, beschleunigten Produkt RE zu ergänzen. Dieses bedient halbstündlich die potenzialstarken Zwischenzentren (Ebikon, Rotkreuz, Cham, Baar) und schafft neue, attraktive, direkte Verbindungen zwischen diesen und den Agglomerationen Luzern und vor allem Zürich. Der schnelle Fernverkehr (halbstündlicher IR) schliesst das Angebot nach oben ab und bietet konkurrenzfähige Reisezeiten zur Strasse zwischen den Zentren Luzern, Zug und Zürich. Für Luzern stellt der RE die marktgerechte Erschliessung des ESP Rontal sicher. In Kombination des RE mit der S1 wird der Bus-Hub Ebikon mit allen dort verkehrenden Buslinien viertelstündlich bedient.

Zwischen Rotkreuz, Zug und Baar verkehrt die Stadtbahn im Kernbereich weiterhin im Viertelstundentakt. Der sich stark entwickelnde Raum nördlich von Zug soll mit einer Verlängerung der Stadtbahn bis Baar und einer neuen Haltestelle „Baar Sennweid“ erschlossen werden. Nur so können die mit dem ESP Unterfeld erwarteten Verkehrsströme effizient abgedeckt werden. Die Bedienung von Sennweid erfolgt je halbstündlich mit der S1 (Luzern–Baar Sennweid) und der S2 (Erstfeld/Walchwil–Baar Sennweid).

Linie	Nachfrage 2030 (BAV/SBB)	Kantenzzeit	Mengengerüst	Haltepolitik	Rollmaterial	Anschlussknoten
<b>RE Luzern-Zürich</b>	Nicht bekannt.	60'	1/2h-Takt	EBI, RK, CHAM, ZG, BAA, TH	Dosto	Luzern, Rotkreuz, Zug, Zürich
<b>S1 Luzern-Baar</b>	6'500 (Zulauf Luzern)	45'	1/2h-Takt	Alle	FLIRT-4	Luzern, Zug
<b>S1 Rotkreuz-Baar</b>	15'700 (Zulauf Zug, S1)	30'	1/2h-Takt (→ 1/4h-Takt RK-BAA)	Alle	FLIRT-4	

Abbildung 33: Angebotskonzept PR ZCH AS 2030, Korridor Luzern–Baar

**Korridor Zug– / Rotkreuz–Erstfeld:**

Dieser Korridor muss zusammen mit den S-Bahn Linien Luzern–Arth-Goldau–Brunnen resp. Rotkreuz–Brunnen betrachtet werden. Das vorgesehene Angebot sieht einen 1/2h-Takt zwischen Baar Sennweid und Walchwil vor. Dieser besteht aus einer stündlichen Verbindung Walchwil–Baar Sennweid und einer um 30 Minuten versetzten, ebenfalls stündlichen Verbindung Erstfeld–Baar Sennweid. Ergänzt wird dieses Angebot auf dem Abschnitt Arth-Goldau–Brunnen durch die ebenfalls stündlich verkehrenden Linien des IR Zürich/Basel–Erstfeld, der S3 Luzern–Küssnacht–Brunnen und der neu integral stündlich verkehrenden S32 Rotkreuz–Arth-Goldau–

<sup>3</sup> Verweise auf Agglomerationsprogramme Luzern 2. Generation und Zug 2. Generation

Brunnen. Diese vier Produkte ergänzen sich zwischen Arth-Goldau und Brunnen zu einem Viertelstundentakt. Die Kombination dieser Angebote verbindet den Schwyzer Talkessel sowohl mit den Zieldestinationen Luzern, Zug und Zürich, mit den Entwicklungsgebieten im Raum Rotkreuz und ab Arth-Goldau mit Ausserschwyz und der Ostschweiz. Innerhalb des Kantons Schwyz werden gut aufeinander abgestimmte Anschlüsse zwischen Bus und Zug ermöglicht. Die Verbindungen vom Schwyzer Talkessel bis nach Uri werden aufgewertet. Dieses Angebot wird durch den Fernverkehr via GBT (Zürich/Basel–Milano) und den „Bergzug“ Erstfeld–Göschenen–Tessin mit Anschluss vom IR aus Zürich/Basel ergänzt. Beide bedienen den Bahnhof des Kantonshauptortes Altdorf und via dessen Busbahnhof einen Grossteil des Kantonsgebietes Uri.

Auf der Gotthard-Bergstrecke verkehrt stündlich ein „Bergzug“ mit direkten Verbindungen von Göschenen ins Tessin und mit Anschluss vom IR aus Zürich/Basel. Ergänzend zur Bahn stellt weiterhin der „Tellbus“ schnelle Verbindungen von Luzern in den Kanton Uri sicher. Dieses Angebot wird aktuell durchschnittlich von 550 Personen (DWV) benützt.

Linie	Nachfrage 2030 (BAV)	Kantenzeit	Mengengerüst	Haltepolitik	Rollmaterial	Anschlussknoten
<b>S2 Baar-Erstfeld</b>	3'300 (Zulauf Zug) 4'200 (Zulauf Arth-Goldau, S2 und S3)	60'	1/2h-Takt (bis Walchwil, dann 1h-Takt)	Alle	FLIRT-4	Zug, Arth-Goldau
<b>S32 Rotkreuz-Brunnen</b>	Nicht bekannt.	30'	1h-Takt	Alle	FLIRT-4	Rotkreuz
<b>(S3 Luzern-Brunnen)</b>	6'600 (Merlischachen-Küssnacht a.R.)	60'	1h-Takt	Alle	FLIRT-4	Luzern

Abbildung 34: Angebotskonzept PR ZCH 2030, Korridor Zug-/Rotkreuz–Erstfeld

*Der Richtplan des Kantons Schwyz befindet sich in Überarbeitung. Bisherige Richtplaneinträge: RR-M-6.5*

### **Korridor Luzern Süd-Ost (Küssnacht a/R.)**

Der Bahnhof Küssnacht a/R mit seinen verkehrlichen Verknüpfungen zu den Buslinien Richtung Rotkreuz, zu den Luzerner Seegemeinden und nach Innerschwyz bildet das wichtigste Potential dieser Linie. Im Korridor Küssnacht sind folgende Angebotskonzepte denkbar, um die Überlast abzubauen:

- VAE (Triebzug 150m) und S3 (Flirt/Domino 75m) Haltepolitik wie heute und einen stündlichen Fernverkehrshalt in Küssnacht (bedingt stündliche Führung FV via Seelinie mit Halt sowohl von IR als auch von IC in Küssnacht).
- S3 (Flirt/Domino 150m) und VAE (Triebzug 150m) über Küssnacht mit Halt an allen Stationen, Fernverkehr über Rotkreuz wie Fahrplan 2014.

Die PR ZCH hat sich entschieden, die Variante 1 weiter zu verfolgen: Es verkehrt neben der stündlichen S3 (Luzern–Arth-Goldau–Brunnen) und dem ebenfalls stündlichen, alle heutigen Haltestellen zwischen Luzern und Arth-Goldau bedienenden VAE (Luzern–Arth-Goldau–St.Gallen) auch der IR Basel–Luzern–Lugano via und mit Halt in Küssnacht a/R. Damit wird sichergestellt, dass die Überlasten, vor allem zur HVZ, effektiv und wirksam behoben werden können. Eine Durchbindung des VAE in Luzern in Richtung Westen (Wolhusen–Bern) schafft schnelle regionale Ost-West-Verbindungen.

Linie	Nachfrage 2030 (BAV)	Kantenzzeit	Mengengerüst	Haltepolitik	Rollmaterial	Anschlussknoten
<b>S3 Luzern-Brunnen</b>	4'200 (Zulauf Arth-Goldau, S2 und S3)	60'	1h-Takt (→ 1/2h-Takt mit VAE)	Alle	FLIRT-4	Luzern
<b>VAE Luzern-St.Gallen</b>	2'900 (Zulauf Arth-Goldau vom Sattel her, RV gesamt)	30' (LZ-GD)	1h-Takt (→ 1/2h-Takt mit S3)	Alle	Neues Roma SOB	Luzern, Arth-Goldau
<b>(FV-Halt Küssnacht a.R.)</b>	Nicht bekannt		1h-Takt (stündliche Bedienung)			

Abbildung 35: Angebotskonzept PR ZCH AS 2030, Korridor Luzern–Brunnen

- AP LU 2G, ÖV-2.5
- Der Richtplan des Kantons Schwyz befindet sich in Überarbeitung. Bisherige Richtplaneinträge:  
RR-M-6.5



### Korridor Arth-Goldau–Pfäffikon

Auf dem Korridor Arth-Goldau–Pfäffikon SZ soll das Angebot wie folgt systematisiert werden: Der stündliche VAE (Luzern–St. Gallen) wird um ein halbstündliches Produkt (St. Gallen–Rapperswil–) Pfäffikon–Arth-Goldau ergänzt, so dass auf diesem Streckenabschnitt ein beschleunigter 1/2h-Takt angeboten werden kann. Auf der Südseite der SOB-Linie soll die regionale Erschliessung hingegen mit Bussen (anstelle der S31 Biberbrugg–Arth-Goldau) erfolgen. Im Raum Sattel soll ein Knoten mit Anschlüssen zwischen Bahn und Bus eingerichtet werden (vgl. auch Kapitel zur Verlegung der Station Sattel).

Linie	Nachfrage 2030 (BAV)	Kantenzzeit	Mengengerüst	Haltepolitik	Rollmaterial	Anschlussknoten
<b>VAE</b>	5'200 (Zulauf Pfäffikon, RV gesamt)	135'	1h-Takt	Analog 2014, aber Sattel statt Rothen thurm	Neues Roma SOB	Luzern, Arth-Goldau, Pfäffikon, Rapperswil, Uznach, Wattwil, Herisau, St. Gallen
<b>VAE2 PF-GD</b>		45'	1h-Takt	PF, BIB, SAT	FLIRT SOB von S31	Arth-Goldau, Pfäffikon
<b>S40</b>		45'	1/2h-Takt	alle	FLIRT SOB	Rapperswil, Pfäffikon

Abbildung 36: Angebotskonzept PR ZCH AS 2030, Korridor Arth-Goldau–Pfäffikon

Der Richtplan des Kantons Schwyz befindet sich in Überarbeitung. Bisherige Richtplaneinträge: RR-M-6.5 / RMI-2.4 / RH-13 /

### Korridor Wädenswil–Einsiedeln

Die S13 Wädenswil–Einsiedeln verkehrt im Halbstundentakt (anstelle Hinketakt 25/35 Min.) und vermittelt halbstündliche Verbindungen nach Zürich Enge und Zürich HB. Die heute während den Hauptverkehrszeiten auf dem Abschnitt Samstagern–Wädenswil aus Kapazitäts- und Anschlussgründen geführten Zusatzzüge können entfallen, wenn die Anschlüsse gewährleistet und die Nachfrage mittels Doppeltraktion befriedigt werden kann. Zumindest während der HVZ soll die S13 als Direktzug weiter nach Zürich verkehren (Wiedereinführung der mit der 4. TE aufgehobenen Direktzüge Einsiedeln–Zürich und Behebung des Kapazitätsengpasses zwischen Wädenswil und Zürich)

Eine Verlängerung der S13 als Äussere S-Bahn (ESB) nach Zürich löst das Kapazitätsproblem Wädenswil - Zürich und ermöglicht es, die IR/RE Zürich–Ziegelbrücke–Chur/Linthal ohne zusätzliche Halte verkehren zu lassen, sodass der Knoten Ziegelbrücke im AS 2030 funktioniert (Details siehe separater, vertiefender Bericht, Beilage 4).

Linie	Nachfrage 2030 (BAV)	Kantenzeit	Mengengerüst	Haltepolitik	Rollmaterial	Anschlussknoten
<b>S13 (Einsiedeln–Wädenswil) (–Zürich)</b>	4'500 (Zulauf Bi-berbrugg aus Einsiedeln)	30' (60' bei Verlängerung nach Zürich)	1/2h-Takt	Einsiedeln–Wädenswil: Alle	FLIRT SOB (zusätzliches Roma für Verlängerung nötig)	Wädenswil
<b>S13-Verdichtung (Samstagern–Wädenswil)</b>		15'	1/2h-Takt HVZ	Alle	FLIRT SOB (zusätzliches Roma für Ausbau der Verdichtung nötig)	Wädenswil

Abbildung 37: Angebotskonzept PR ZCH AS 2030, Korridor Wädenswil–Einsiedeln

Der Richtplan des Kantons Schwyz befindet sich in Überarbeitung. Bisherige Richtplaneinträge: RMI-2.4

### Korridor March (Zürich–) Pfäffikon–Ziegelbrücke

Gemäss Kapazitätsnutzungsplan (KNP) vom April 2014 (Unterlagen BAV) verkehrt die S2 wieder durchgehend, mit der in STEP 2025 vorgesehenen Überholgleisanlage. In der Referenznetzgrafik und im KNP vom 29. August wurden dazu Änderungen vorgenommen, die nicht dem in der Angebotswerkstatt Zürich–Chur vereinbarten Angebot entsprechen. Referenzangebot ist ein S-Bahn-Angebot Zürich–Pfäffikon–Ziegelbrücke mit Halt an allen Bahnhöfen zwischen Pfäffikon und Ziegelbrücke. Dies ist abzubilden.

Auf dem Korridor (Zürich–) Pfäffikon–Ziegelbrücke ist gemäss Absprache der Kantone SG, GL und SZ folgendes Angebot vorgesehen:

#### 1. S-Bahn Zürich:

Die halbstündliche verkehrende schnelle S-Bahn (S2/ESB) hält wieder an sämtlichen Halteorten zwischen Pfäffikon und Ziegelbrücke, wie in der Angebotswerkstatt Zürich–Chur vereinbart und im Sachplan Verkehr dokumentiert. Zusätzlich soll eine neue Haltestelle Pfäffikon–Seedamm-Center bedient werden.

#### 2. Stadtbahn Obersee:

Direktzüge Rapperswil–Pfäffikon–March als zusätzliche Produkte zur S-Bahn Zürich stärken die kleinräumigen Verbindungen und tragen zur Entlastung der prekären Strassensituation bei.

#### 3. RE/IR

Die halbstündlichen RE/IR-Züge Zürich–Ziegelbrücke (–Chur / Linthal) werden systematisiert. Die Reisezeit Glarus–Zürich bleibt mindestens in der heutigen Qualität erhalten. Besitzstand der Halteorte: Zürich, Thalwil, Wädenswil, Pfäffikon, Lachen, Ziegelbrücke. Die Funktionalität des

Knotens Ziegelbrücke muss gewährleistet bleiben (Eckanschlüsse). Aus Glarus bestehen halbstündliche (Umsteige-) Verbindungen nach Zürich, Chur und Uznach.

#### 4. IC-Halt in Pfäffikon

Der Halt des IC Zürich–Chur in Pfäffikon ermöglicht Anschlüsse mit dem VAE aus der Zentral- und Ostschweiz.

(Details siehe separater, vertiefender Bericht, Beilage 4).

Linie	Nachfrage 2030 (BAV)	Kantenzeit	Mengengerüst	Haltepolitik	Rollmaterial	Anschlussknoten
<b>S-Bahn Obersee (Rapperswil–Pfäffikon–Lachen (ev. HVZ – Siebnen-W))</b>	9'900 (Rapperswil–Pfäffikon SZ)	30	1/2h-Takt	Alle plus Seedamm-Center	Neues Rollmaterial	Pfäffikon / Rapperswil
<b>S 2 (Zürich–Pfäffikon–Ziegelbrücke)</b>	11'700 (Seite Pfäffikon SZ, RV gesamt)	75	1/2h-Takt	Pfäffikon - Ziegelbrücke: Alle plus Seedamm-Center	S-Bahn Zürich DPZ/DTZ	Wädenswil / Pfäffikon / Ziegelbrücke
<b>RE Zürich–Pfäffikon–Ziegelbrücke (–Chur/Linthal)</b>		45 (90 bis Chur/Linth al)	1/2h- Takt Zürich–Ziegelbrücke  (1h-Takt Ziegelbrücke–Chur/Linthal)	Thalwil, Wädenswil, Pfäffikon, Lachen, Siebnen-W.	FV-Standard (Bestehend : (DPZ / RE-Dosto)	Thalwil, Wädenswil, Pfäffikon, Ziegelbrücke  (Sargans, Landquart, Chur)

Abbildung 38: Angebotskonzept PR ZCH AS 2030, Korridor March

Der Richtplan des Kantons Schwyz befindet sich in Überarbeitung. Bisherige Richtplaneinträge: RM-15

#### Korridor „Andermatt“ (MGB)

Im Zusammenhang mit der touristischen Entwicklung des Raums Andermatt–Urserental wird eine Erweiterung der Halbstundentakte im MGB-Netz auf die Streckenabschnitte Visp – Fiesch – Andermatt–Göschenen und Andermatt–Oberalppass–Disentis angestrebt. Schlanke Anschlüsse Arth-Goldau–Andermatt–Disentis/Brig sollten dabei möglich werden.

Die Shuttle-Verbindungen Göschenen–Andermatt und Andermatt–Nätschen (Erschliessung Sportbahnen) sollen noch häufiger (15- resp. 20-Minuten-Takt) verkehren können. In Andermatt

ist ein Neubau des Bahnhofs inkl. neuen Ski-Infrastrukturen vorgesehen (Details siehe separater Bericht, Beilage 3).

Linie	Nachfrage 2030 (BAV)	Kantenzeit	Mengengerüst	Haltepolitik	Rollmaterial	Anschlussknoten
<b>Zermatt/Visp-Andermatt</b>	500 (Seite Andermatt)	135'	1/2h-Takt	alle	Neues Roma MGB	Visp, Brig, Andermatt
<b>Göschenen-Andermatt</b>	600	15'	1/2h-Takt	alle	Neues Roma MGB	Göschenen, Andermatt
<b>Disentis-Andermatt</b>	500 (Seite Andermatt)	75'	1/2h-Takt	alle	HGe-Lok mit 2 Nf-Zwischenwagen und konv. Rollmaterial	Disentis, Andermatt

Abbildung 39: Angebotskonzept PR ZCH AS 2030, Korridor "Andermatt" (MGB)

### 11.6. Modul 2 (Etappiertungsmodul, Angebotsausbau im Raum Zug-Zürich)

Die nachfolgend beschriebenen Module stellen mögliche, untereinander nicht priorisierte Etappierungen der Angebotsziele dar, sofern der Infrastrukturbedarf des Angebotsmoduls AS 2030 auf zwei Ausbauschnitte verteilt werden muss.

Das Modul 2 unterstellt, dass das Angebot im Korridor Zug–Zürich in vollem Umfang gemäss dem Angebotsmodul AS 2030 umgesetzt wird. Für die Korridore im Zulauf Luzern werden hingegen noch nicht alle angestrebten Angebotsverdichtungen umgesetzt. So wird der 1/4h-Takt Luzern–Hochdorf auf ein drittes Produkt zur HVZ in Lastrichtung (analog Referenzkonzept) reduziert. Von den weiteren drei Angebotsverdichtungen Luzern–Olten, Luzern West und Luzern–Zug (–Zürich) könnte maximal eine umgesetzt werden. Es wird die maximale Zugszahl gefahren, welche die heutige Infrastruktur im Zulauf Luzern zulässt (22 Trassen)

Dieses reduzierte Angebot ist mit verbleibenden Überlasten und Qualitätseinbussen verbunden, die nur akzeptiert werden können, wenn zeitnah der nächste Entwicklungsschritt realisiert werden kann.

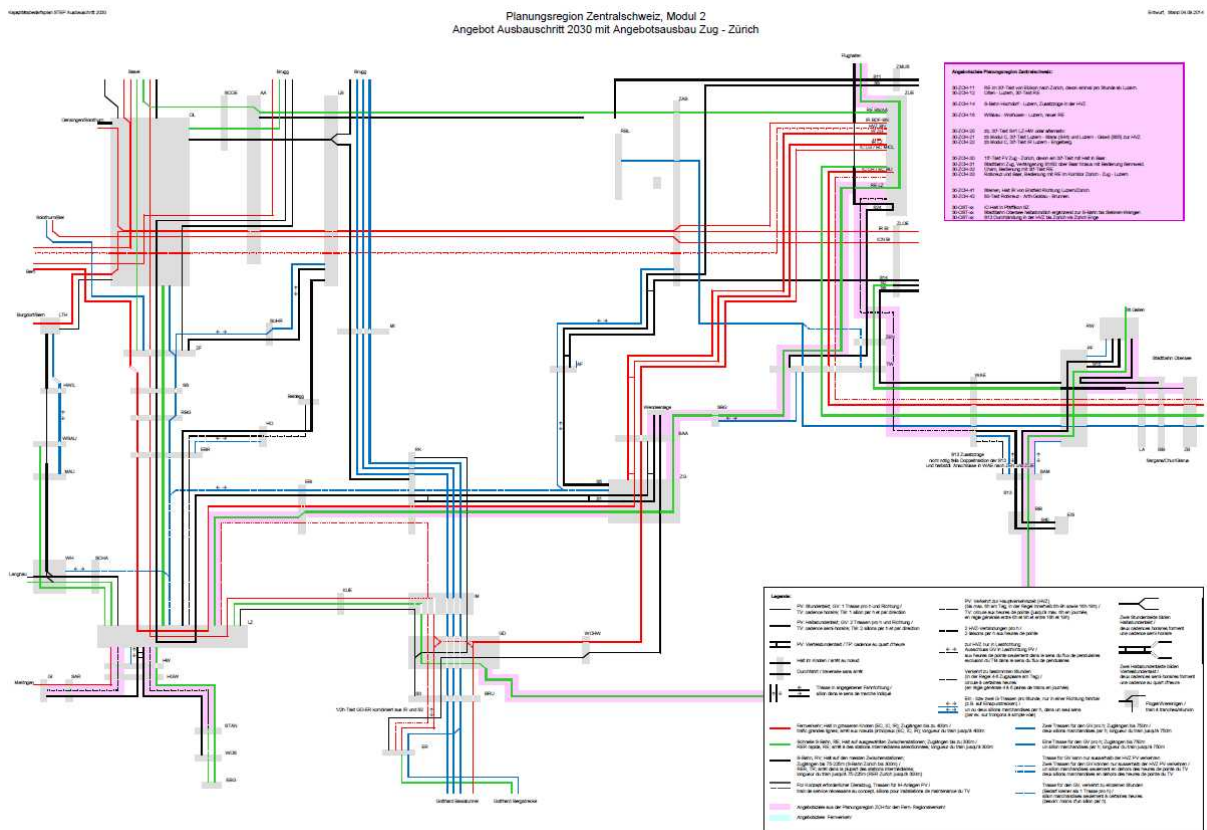
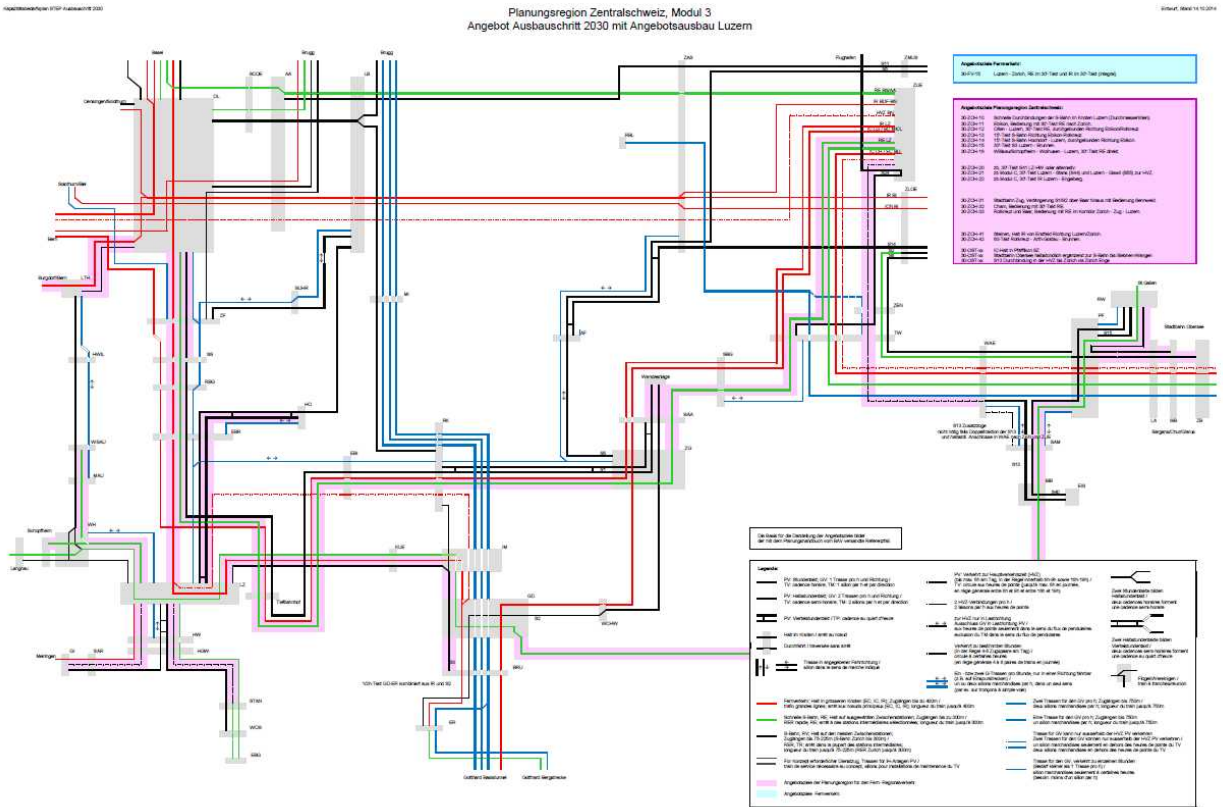


Abbildung 40: Kapazitätsbedarfsplan Modul 2 (Etappiertungsmodul) des angestrebten Angebotsmengenrüst im AS 2030 (A3 im Anhang)

### 11.7. Modul 3 (Etappierungsmodul, Angebotsausbau im Raum Luzern)

Das Modul 3 verschiebt die aus der Etappierung resultierenden Einschränkungen beim Angebot aus dem Knoten Luzern auf den Korridor Zug–Zürich. Demnach ist im Raum Luzern das Angebot gemäss Angebotsmodul AS 2030 vollständig umzusetzen. Zwischen Zug und Zürich kann der neue halbstündliche RE allerdings nur zu Lasten bestehender RV-Angebote (S24) eingeführt werden.



**Abbildung 41: Kapazitätsbedarfsplan Modul 3 (Etappierungsmodul) des angestrebten Angebotsmenügerüsts im AS 2030 (A3 im Anhang)**

### 11.8. Neue Haltestellen in der Zentralschweiz

In der Zentralschweiz stehen aktuell eine Reihe von neuen Haltestellen im S-Bahnnetz zur Diskussion und sind auch in den verschiedenen behördenverbindlichen Planungen im Sinne der Raumsicherung enthalten.

Im nachfolgenden Kapitel sind nur jene Haltestellen aufgeführt, für die die Planungsregion die konkrete Umsetzung im Horizont 2030 anstrebt. Eine vollständige Auflistung aller Haltestellen findet sich im vertiefenden Bericht in Beilage 1.

#### 11.8.1. Gütsch Kreuzstutz und Paulusplatz (Kanton Luzern) (AP LU 2G, ÖV-3)

Beide Haltestellen liegen auf den Zulaufwegen zum Durchgangstiefbahnhof Luzern. Mit Umsetzung der Angebotsmodule 1 oder 3 der Planungsregion ZCH sind die Voraussetzungen für den Bau dieser Haltestellen erfüllt und entsprechend in die Planung aufzunehmen. Funktion beider Haltestellen ist einerseits die Verbesserung der Umsteigebeziehungen Bahn / Bus und andererseits eine dichtere Erschliessung des stark frequentierten Stadtzentrums.



Das Potential wird auf ca. 5'200 Fahrgäste pro Tag für Gütsch Kreuzstutz und auf ca. 11'000 Fahrgäste pro Tag für Paulusplatz geschätzt.

#### 11.8.2. Baar Sennweid (Kanton Zug)

Die Gemeinde Baar und der Kanton Zug wollen das Gebiet "Baar, Sennweid" entwickeln. Dazu ist eine leistungsfähige und attraktive öV-Erschliessung notwendig. Eine Erschliessung über den Feinverteiler Bus ist aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (Quartierstrassen) nicht sinnvoll. Eine Verlängerung der Stadtbahnlinie S2 bis Baar und Baar Sennweid stärkt die Attraktivität dieser Linie und erschliesst das Gebiet Baar Sennweid. Die Verlängerung der S2 bis Sennweid bedingt eine Wendeanlage in der Litti, die aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nur zusammen mit Bau des ZBT II realisiert werden kann. Die Haltestelle ist damit mit den Angebotsmodulen 1 und 2 der Planungsregion Zentralschweiz verknüpft.

Das Potential wird auf ca. 3'900 Fahrgäste pro Tag geschätzt.

#### 11.8.3. Pfäffikon Seedamm (Kanton Schwyz)

Geplant sind zwei neue Haltestellen (Seedamm-Center und Seedamm-Plaza) auf den Linien Pfäffikon–Altendorf und Pfäffikon–Hurden. Ziel ist die Erschliessung des Seedamm-Centers (Einkaufs- und Freizeitzentrum), der Arbeitsplatzgebiete (Dienstleistungsbereich) sowie der Seminar-, Kongress- und Hotelanlagen. Aufgrund der verschiedenen Funktionen in diesem Gebiet haben beide Haltestellen nach Einschätzung des Kantons ein hohes Potenzial und können zudem die Strasse wirksam entlasten. Beide Haltestellen sind als Bestandteil des Aggloprogramms Obersee unbestritten, sind aber infrastrukturseitig schwierig umzusetzen. Der Kanton Schwyz strebt eine rasche Umsetzung (Priorität 1) an.

#### 11.8.4. Sattel-Krone bzw. Verlegung Bahnhof Sattel (Kanton Schwyz)

Der heutige Bahnhof Sattel erschliesst die bestehenden Wohngebiete nicht ideal. Im Rahmen einer Neuordnung bzw. Verschiebung kann mit der Einrichtung eines Bahn-Bus-Knotens (VAE-Halt und vier Zubringerbuskorridore) zusätzliches Potenzial erschlossen werden. Die Umsetzung erfolgt mit einer Verschiebung der Haltestelle um 600m und der Einrichtung entsprechender Anlagen für die Umsteigebeziehungen Bahn-Bus. Eine Etappierung ist denkbar. Der Kanton Schwyz strebt eine rasche Umsetzung (Priorität 1) der Verschiebung dieser Haltestelle an.

#### 11.8.5. Sarnen Industrie (Kanton Obwalden)

Eine neue Haltestellen „Sarnen Industrie“ ist im Richtplan 2006-2020 für das Gebiet Sarnen Nord festgelegt (RPT 73). Aktuell läuft das Plangenehmigungsverfahren, die Finanzierung ist durch den Kantonsrat des Kantons Obwalden im Oktober 2014 beschlossen worden. Der Kanton strebt eine Realisierung der Haltestelle bereits per 2016 an. Für den Fall, dass bei der Finanzierung Verzögerungen eintreten, muss die Haltestelle vorerst Bestandteil der Planungen für den Horizont 2030 bleiben.

Das Potential wird auf ca. 4'600 Fahrgäste pro Tag geschätzt.

#### 11.8.6. Bitzi (Kanton Nidwalden)

Der Kanton Nidwalden strebt eine Erschliessung des Entwicklungsschwerpunktes Stans West mit einer neuen Haltestelle „Bitzi“ an. Das Potenzial der Haltestelle ergibt sich aus der Umset-

zung des ESP (Arbeit und Wohnen). Der Bau der Haltestelle kann zusammen mit einem Doppelpurausbau der Zentralbahn in diesem Bereich realisiert werden, so dass die Massnahmen entsprechend verknüpft sind. Beide Vorhaben sind aufeinander und mit der strassenseitigen Netzergänzung (Umfahrungsstrasse) abgestimmt und es liegt ein Vorprojekt vor. Die Haltestelle ist gemäss Prüfbericht des Bundes in Verbindung mit dem ESP Stans West Bestandteil der B-Liste des Agglo-Programms. Das Potential wird auf ca. 3'500 Fahrgäste pro Tag geschätzt (Angabe des Kantons Nidwalden).

### 11.9. Nachfragewirkung des Angebotskonzepts

Die von der Planungsregion Zentralschweiz angestrebte Angebotsentwicklung dient in erster Linie der Bereitstellung der für die erwartete Nachfrageentwicklung benötigten Kapazitäten. Darüber hinaus wird der Ausbau des Angebots aber auch eine Marktwirkung entfalten, die im nachfolgenden grob eingeschätzt wird. Es ist darauf hinzuweisen, dass es sich aufgrund der verfügbaren Grundlagen (Angebotsziele, keine Angebotskonzepte, etc.) und der verfügbaren Zeit dabei nur um grobe Grössenordnungen und keine exakten Analysen handelt.

#### 11.9.1.Reduktion Überlast

Die im Rahmen des AP ZCH durchgeführte Nachfrageanalyse ergibt für die Zulaufkorridore zu den Bahnknoten Luzern (alle Korridore), Zug (S1 v/n Rotkreuz und S2 v/n Walchwil) sowie Arth-Goldau (S2/S3 Steinen-Arth-Goldau) Überlasten, die mit dem bestehenden Angebot nicht abgedeckt werden können. Die von der PR ZCH definierten Angebotsmodule sehen für alle betroffenen Korridore Gegenmassnahmen in Form von Angebotsverdichtungen vor. Mit der Annahme, dass die neuen Angebote (und die damit verbundenen zusätzlichen Kapazitäten) zu einer entsprechenden Verteilung der Nachfrage zwischen bestehendem und neuem Angebot führen, können die ausgewiesenen Überlasten mit den definierten Massnahmen als behoben betrachtet werden.

Korridor	Überlast 2030 (AP ZCH)	Angebot (Massnahme)
Luzern-Küssnacht a.R.	7 Kurse.	Systematisierung Angebot.
Luzern Süd	6 Kurse	S44 / S55 halbstündlich (HVZ).
Luzern West	2 Kurse (sofern S61 integral bis Willisau verkehrt).	Verdichtung zum 1/4h-Takt.
Luzern-Sursee	15 Kurse (S18), 4 Kurse (RE).	Verdichtung RE Olten-Luzern zum 1/2h-Takt.
Luzern-Hochdorf	9 Kurse.	Verdichtung zum 1/4h-Takt bis Hochdorf.
Luzern-Rotkreuz	5 Kurse.	Einführung RE-Konzept (1/2h-Takt RE LZ-ZG-ZUE).
Rotkreuz-Zug	24 Kurse.	Einführung RE-Konzept (1/2h-Takt RE LZ-ZG-ZUE).
Zug-Walchwil	5 Kurse.	Offen (siehe unten).
Steinen-Arth-Goldau	2 Kurse.	Offen (siehe unten)

**Abbildung 42: Gegenüberstellung ausgewiesene Überlasten (AP ZCH) und definierte Massnahmen (Angebot) der PR ZCH für den AS 2030**

Im Korridor Baar-Erstfeld (S2) sind die Massnahmen zu den ausgewiesenen Überlasten noch nicht abschliessend definiert, da der Handlungsbedarf von der konkreten Ausgestaltung des Angebots im Horizont ZEB (Fahrlage S2 im Abschnitt Arth-Goldau – Erstfeld, Bruch in Arth-Goldau) abhängt. Dieser Variantenentscheid ist infrastrukturneutral und wird derzeit durch die betroffenen Besteller und die SBB bearbeitet.

Sofern die Überlast mit der erarbeiteten Lösung weiterhin besteht, ist das Ziel, die betroffenen Züge in Doppeltraktion zu führen. Der infrastrukturseitige Anpassungsbedarf ist bereits studiert und langfristig planerisch sichergestellt (Korridorrahmenplan Baar-Zug). Weitere Lösungsansätze (z.B. HVZ-Leistungen, Doppeltraktionen ohne Infrastrukturausbauten) werden bei Bedarf in Abstimmung zwischen den Bestellern und der SBB fallspezifisch bearbeitet.

### 11.9.2. Abschätzung Nachfragewirkung mit Angebotsausbau

Für die in den vorhergehenden Kapiteln beschriebenen Angebotsmodule wurde für Taktverdichtungen im RV die Angebotswirkung geschätzt. Dazu wurde das Angebot in Bezug gesetzt zum Referenzangebot STEP 2025 und auf dem stärksten Abschnitt ausserhalb des Ortsverkehrsperimeters die Angebotswirkung der erhöhten Bedienungshäufigkeit mit einem Elastizitätenansatz gemäss Methodik SIMBA von SBB Personenverkehr geschätzt. Betrachtet wurden folgende Angebotsmassnahmen:

- Luzern West: Verdichtung von Halbstundentakt auf Viertelstundentakt
- Luzern-Hochdorf: Verdichtung von Halbstundentakt auf Viertelstundentakt zwischen Luzern und Hochdorf.
- Arth-Goldau-Brunnen: Mit einer neuen stündlichen S-Bahn Rotkreuz–Arth-Goldau-Brunnen, die zwischen Arth-Goldau und Brunnen mit der S3 im Halbstundentakt verkehrt, verdichtet sich das RV-Angebot zwischen Arth-Goldau und Brunnen von 2 auf 3 Produkte (S3, S2, neue Linie).
- Olten-Luzern: Taktverdichtung RE Olten-Luzern von Stundentakt auf Halbstundentakt. Damit verkehren zwischen Emmenbrücke und Sursee sowie zwischen Zofingen und Olten neu vier RV-Produkte pro Stunde.

Die Angebotswirkung wurde basierend auf der mittleren Nachfrage an Werktagen aus den Prognosen BAV 2030 geschätzt, wobei nur jener Teil der Nachfrage berücksichtigt wurde, der von der Angebotsverbesserung effektiv profitieren könnte. Dies sind Fahrten über den betrachteten Querschnitt, die im bevorteilten Perimeter ein- oder aussteigen. Fahrten mit Umstieg im Knoten, die mit dem neuen Produkt nicht von verbesserten Anschlüssen profitieren, wurden nicht berücksichtigt. Die Ergebnisse für die einzelnen Korridore sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

#### Abschätzung Angebotswirkung RV-Konzepte Zentralschweiz 2030

SBB Personenverkehr – Nachfrageentwicklung  
03.10.2014

Korridor	Luzern West	Luzern-Hochdorf	Arth-Goldau-Brunnen	Olten-Luzern
Querschnitt	Littau-Malters	Gersag-Waldibrücke	Arth-Goldau-Steinen	Rothenburg–Sempach Neuenkirch
Knoten	Luzern	Luzern	Arth-Goldau	Luzern
Angebotsänderung	1/2h-Takt zu 1/4h-Takt	1/2h-Takt zu 1/4h-Takt	Neue S-Bahnlinie Rotkreuz-Brunnen im Halbstundentakt mit S3 zwischen Arth-Goldau und Brunnen	RE OL-LZ 1h-Takt zu 1/2h-Takt
Nachfrage RV 2012	7'300	4'500	4'000	6'800
Nachfrage RV 2030 Referenzzustand auf Querschr	10'700	5'900	4'200	8'400
Nachfrage RV 2030 Ausgangszustand			4'700*	9'900**
Relevante Nachfrage für Angebotswirkung	8'400	4'300	1'600	7'300
Geschätzte Angebotswirkung	2'700	1'400	200	900
Nachfrage 2030 mit neuem Angebot	13'400	7'300	4'900	10'800

\* Inkl. S-Bahn Rotkreuz-Brunnen

\*\* Inkl. Verlagerung von FV auf RV durch Halbstundentakt RE

#### Abbildung 43: Abschätzung Angebotswirkung RV-Konzepte Zentralschweiz 2030

### 11.9.2.1. Nachfrage mit Zentralschweizer Grossbauwerken (2030)

Die bereits in Projekten beschriebenen Bauwerke Tiefbahnhof Luzern / ZBTII bringen neue und dichtere Verbindungen den in den weiter verdichteten Siedlungsgebieten. Es profitieren aber auch überregionale und nationale Verbindungen vom neuen Angebot. Dieses Potenzial kann man mit den aktuellen Grundlagen errechnen. Aus der Nachfrageprognose des Vorprojekts Tiefbahnhof kann, im Vergleich mit den offiziellen BAV-Nachfragezahlen des AS 2030 (gemäss Analyse der PR ZCH ohne Grossbauwerke) abgeleitet werden, dass ein Nachfragezuwachs um ca. 50% realistisch ist. Dieses Potenzial ergibt sich aus besserer Verknüpfung von Bahn/Bus (intermodale Reiseketten), Umsteigern vom motorisierten Verkehr auf die Bahn (wegen Reisezeiteinsparungen und/oder dichtem Angebot), induziertem Verkehr, Siedlungsverdichtung nach innen, aber auch Neuverkehr aufgrund von bewusst geförderten Neuansiedlungen von Firmen und Neuzuzügern, sowie der allgemeinen Mobilitätszunahme.

	BAV- Belastung 2030	Nachfrage 2030 Vor- projekt Tiefbahnhof Luzern	Differenz	Differenz (%)
Korridor LU–ZG–ZH	37'300	67'340	30'040	81%
Korridor LZ–NW/OW	16'000	25'670	9'670	60%
Korridor Luzern– Sursee–Olten	32'800	43'070	10'270	31%
Korridor Luzern–Luzern West	9'700	11'260	1'560	16%
Korridor Luzern–Seetal	5'100	8'860	3'760	74%
Korridor Luzern– Meggen–Arth-Goldau	6'000	3'710	-2'290*	-38%
Summe	106'900	159'910	53'010	50%
<b>Durchschnittspotential Durchgangstiefbahnhof Luzern in %:</b>				<b>ca. 50</b>

\* Angebot Tiefbahnhof mit Laufweg VAE via Rotkreuz

Quellen:

- Kanton Luzern, Vorprojekt Tiefbahnhof, Nachfrageprognose, Modellrechnungen, 26. Juli 2013 (DTV, Personenfahrten/Tag, siehe Beilage 1).
- BAV, Belastung 2030, 23. Mai 2014 (DTV, Personenfahrten/Tag im Referenzfall).

#### Abbildung 44: Abschätzung Nachfragepotenzial mit Tiefbahnhof Luzern

### 11.10. Abgleich mit der kantonalen, regionalen und nationalen Raumordnungspolitik

Die mit den Angebotsmodulen definierte Angebotsentwicklung fokussiert auf die von den Kantonen in der Zentralschweiz definierten Hauptentwicklungsachsen:

- Achse Innerschweiz– / Luzern–Zürich für die Pendlerströme aus der Zentralschweiz in den Metropolitanraum Zürich (damit ebenfalls abgedeckt sind die Penderverflechtungen Luzern–Zug und Innerschweiz–Zug).
- Erschliessung der Subzentren in der Agglomeration Luzern (Luzern Süd, Luzern Nord und Rontal).

Die von der Raumplanung vorgesehene Konzentration der Entwicklung auf diese Räume führt in Verbindung mit dem vorgesehenen Ausbau des Bahnangebots dazu, dass die Mobilität in-

nerhalb der Zentralschweiz und in Richtung Zürich effizient und nachhaltig über den öV abgedeckt werden kann und keine unverhältnismässigen Massnahmen beim Strassenverkehr erforderlich werden. Im Gegenzug werden ohne diesen Ausbau die Ziele der Raumplanung bezüglich einer Konzentration der Entwicklungstätigkeiten auf einzelne Verdichtungsräume gefährdet, da die damit verbundenen Mobilitätsbedürfnisse nicht effizient abgedeckt werden können.

Neben dem Fokus auf die Entwicklungsschwerpunkte beinhalten die Angebotsmodule der Planungsregion Zentralschweiz aber auch einzelne Entwicklungsschritte für die peripheren Räume. Mit dieser unterschiedlichen Gewichtung wird einerseits dem unterschiedlichen Potenzial der einzelnen Teilräume und den begrenzten finanziellen Ressourcen Rechnung getragen, andererseits aber auch das Ziel der Raumplanung einer angemessenen Erschliessung der peripheren Räume erfüllt: Auch aus den abgelegeneren Gebieten werden die regionalen und überregionalen Zentren mit durchgehenden Reiseketten erreicht.

#### **11.11. Aufwärtskompatibilität (Langfristperspektive Bahn)**

Das Zielangebot (siehe auch Kapitel 5.1) der Langfristperspektive Bahn des BAV vom 20. April 2012 wird in den Modulen 1-3 eingehalten.



## **12. Diverses und weiteres Vorgehen**

### **12.1. Erwartungen an und Koordination mit anderen Planungsregionen**

#### 12.1.1. Erwartungen

Die Kantone Schwyz und Zug erwarten einen Einbezug resp. Einsitz in den Planungsregionen Zürich und Ost zwecks Planungen in den Korridoren (Luzern/Gotthard-) Zug-Zürich sowie (Chur-) March/Höfe-Zürich.

Im Raum Pfäffikon auf Schwyzer Kantonsgebiet prallen die Schnittstellen der Planungsregionen Zentralschweiz, Ostschweiz und Zürich aufeinander. Nur mit einer Koordination der Bedürfnisse der einzelnen Planungsregionen kann ein gemeinsames Angebotskonzept 2030 erstellt werden. Die entsprechenden Erwartungen des Kantons Schwyz an die Planungsregionen Zürich und Ostschweiz sind in diesem Bericht in den Kapiteln öV-Strategie Schwyz und Feedback zum Referenzfall 2030 beschrieben.

#### 12.1.2. Koordination

Die Nachbarkantone Zürich, Aargau, Solothurn und Bern wurden über den Planungsstart und die Module 1 bis 3 am 14.4.14 orientiert. Unsere Arbeiten wurden zur Kenntnis genommen. Der Kanton Bern ist Planungsbeteiligter für die Achsen Zentralbahn Süd (Meiringen-Interlaken) und Luzern West (Huttwil-Langenthal). Im Oktober 2014 fand eine Koordinationssitzung mit der Planungsregion NWCH statt (Schnittstellen zum Kanton Aargau).

Der ZVV erklärt, dass er für den AS2030 die Annahmen anders gewählt hat. Zudem ist die Priorisierung der Angebotsausbauten anders. Der Brief "Stellungnahme und Input zu ersten Fernverkehrskonzeptideen 2030" vom 8. Juli 2014 ans BAV wurde am 8.7.14 an alle Planungsregionen zur Kenntnis weitergeleitet. Darin aufgeführt ist unsere Angebotsabsicht mit Stand 7.7.14. Die Kantone SZ, GL und SG haben am 2.9.14 auf Fachebene ihre Bedürfnisse in den Korridoren Pfäffikon-Ziegelbrücke-Sargans und Rapperswil-Pfäffikon-Arth-Goldau/Einsiedeln koordiniert.

### **12.2. Priorisierung der Module**

Die Planungsregion muss 2014 wie eingangs erwähnt fachlich begründete Angebote zum Horizont 2030 als Mengengerüst abgeben (nur Liniengrafiken, keine geprüften Netzgrafiken, welche auch nicht in dieser kurzen Zeit erstellt werden könnten). Der Bund begründet dies damit, dass erst das BAV als Prozessführer anschliessend bei gegebenem Finanzrahmen ein stimmiges Angebot 2030 dimensionieren kann. Aus Ressourcen- und somit Effizienzgründen wird erst dieses Angebot vertieft durch SBB Infrastruktur ausgeplant (geprüfte minutierte Netzgrafik mit allen Konsequenzen für die Infrastruktur).

Das BAV äusserte bereits den Wunsch, dass die Planungsregion Zentralschweiz die Angebotsziele priorisiert. Dies für den Fall, dass der für diese Ziele benötigte Infrastrukturmumfang nicht mit dem AS 2030 realisiert werden kann. Die Planungsregion stellt mit den Modulen 1-3 erste Überlegungen für eine Etappierung zur Verfügung. Im Fall einer Priorisierung muss die Planungsregion für die betroffenen Korridore Übergangsmassnahmen entwickeln. Wichtig ist daher, dass auf kein Angebotsziel grundsätzlich verzichtet werden kann, sondern allenfalls eine zeitliche Schiebung denkbar ist. Die Planungsregion erwartet dann aber im Gegenzug Unterstützung des Bundes bei den Übergangsmassnahmen.

### 12.3. 2015: Vorschlag Einbezug der Planungsregion bei den Iterationen und aktueller Projektorganisation PR ZCH

Mit diesem Bericht hat die Planungsregion ihre Angebotsziele für den Horizont 2030 gemäss Auftrag BAV definiert und begründet. Das BAV als Prozessführer hat nun die Aufgabe, bis 2018 eine weitere Ausbauvorlage 2030 dem Parlament vorzulegen. Dazu wird es im 2015 aus allen Eingaben ein konsistentes Angebot formen. Die Planungsregion ist an dieser Gesamtsicht interessiert und wünscht einen entsprechenden Einbezug. Aus diesem Grund wird die Projektorganisation der Planungsregion Zentralschweiz bestehen bleiben, womit jederzeit eine Koordination möglich ist. Wir erwarten, dass

- politische Themen dem LA bekannt gegeben werden (z.B. wenn die Zentralschweizer Angebotsziele nicht vollständig im AS 2030 realisiert werden können)
- fachliche Themen im KA vorgestellt werden (z.B. der Umfang möglicher Etappierungsvarianten).

Sofern den Angebotszielen der Planungsregion aus Sicht des BAV nicht entsprochen werden kann, erwartet die Planungsregion konkrete Alternativvorschläge von Seiten des Bundes. Der Handlungsbedarf in der Zentralschweiz ist offensichtlich, so dass eine Beibehaltung des Status quo keine Option ist.

Im Wissen, dass wir Angebotskonzepte einzureichen haben, möchten wir dennoch erste Aussagen zu Infrastrukturmassnahmen übermitteln. Aus in diesem Bericht ebenfalls gelisteten Vorgängerplanungen wissen wir, dass gewisse Ausbauten die Folge der beschriebenen Angebotskonzepte sein werden. Die Planungsregion Zentralschweiz kann sich daher vorstellen, dass folgende Infrastrukturmassnahmen für die Zentralschweiz nötig werden:

### Infrastrukturentwicklung Zentralschweiz

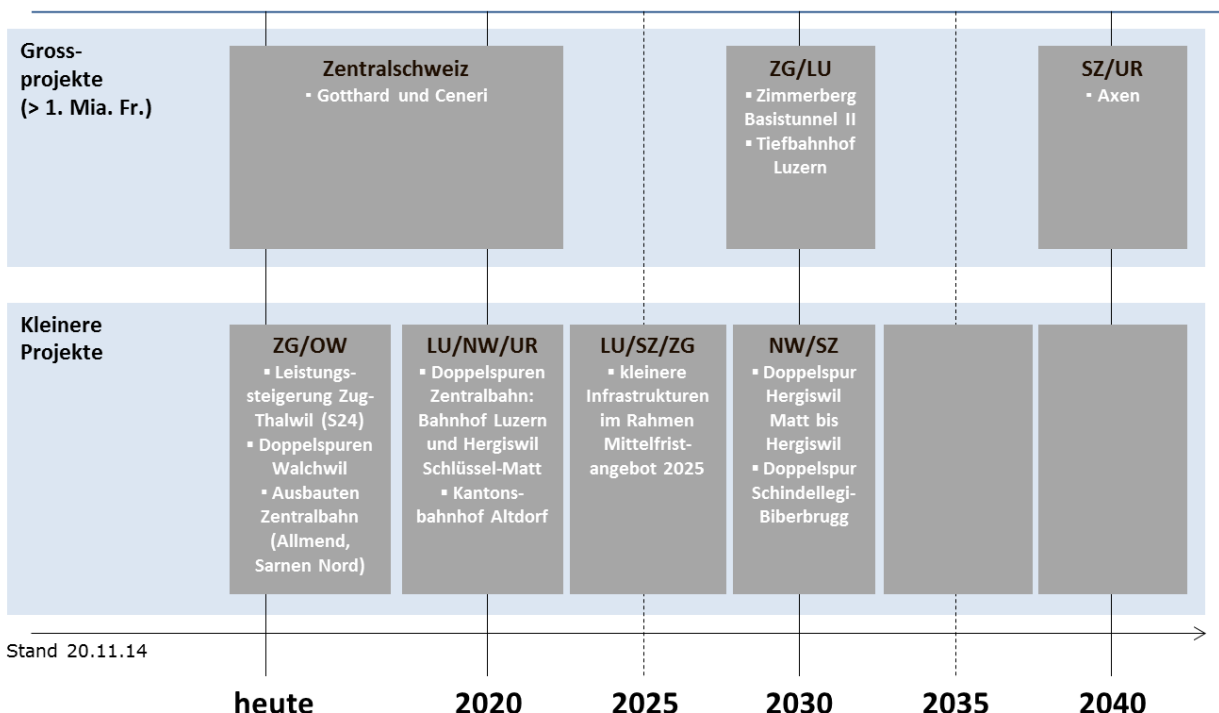


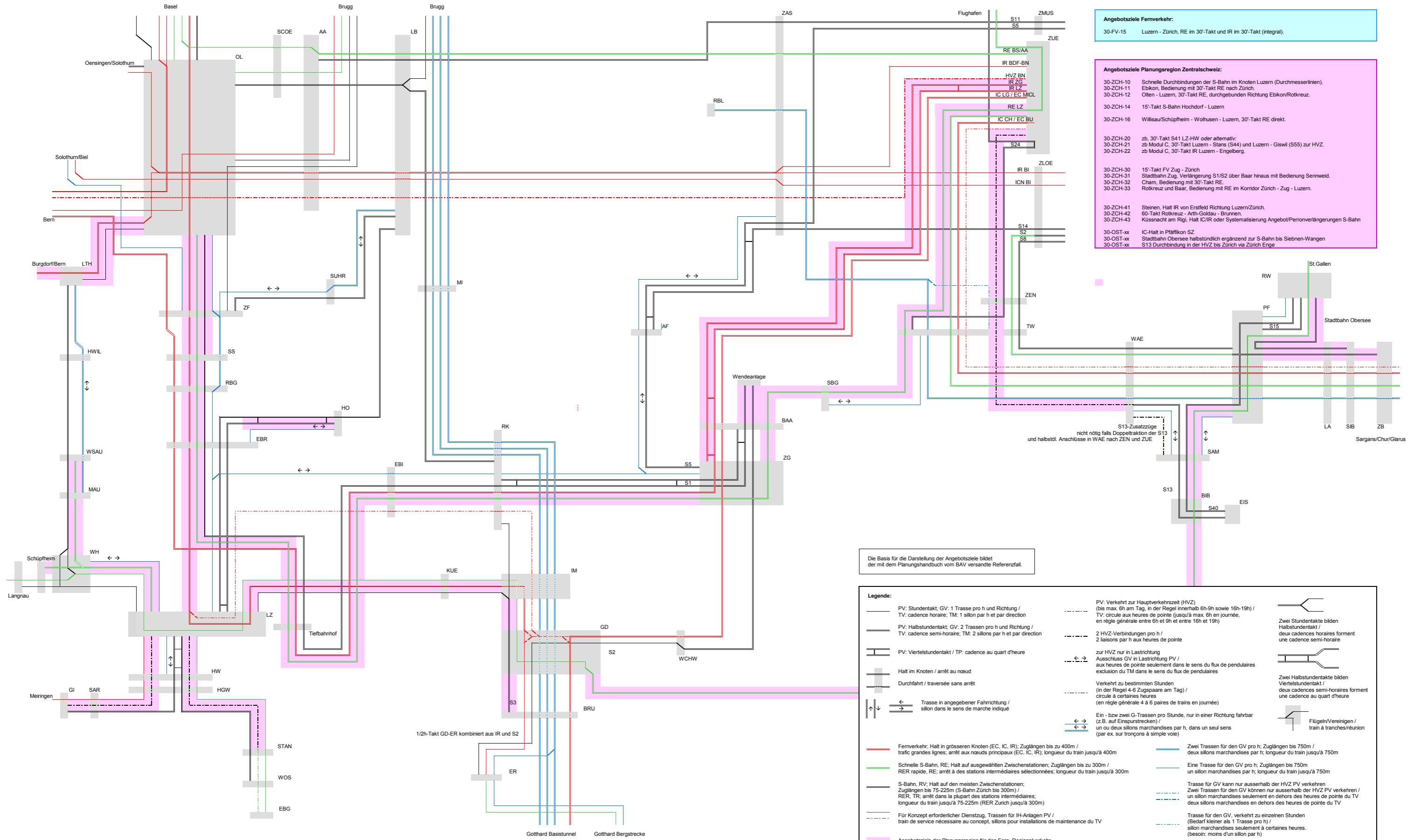
Abbildung 45: Mögliche Infrastrukturmassnahmen in der Zentralschweiz auf der Zeitachse

## **Anhang**

- Anhang 1: Kapazitätsbedarfsplan (KBP) Zentralschweiz Modul 1
- Anhang 2: Kapazitätsbedarfsplan (KBP) Zentralschweiz Modul 2 (Angebotsausbau im Raum Zug-Zürich)
- Anhang 3: Kapazitätsbedarfsplan (KBP) Zentralschweiz Modul 3 (Angebotsausbau im Raum Luzern)

## **Beilagen im Eigentum der EVU**

- Beilage 1: Bericht vertiefte Analysen der EVU zum Angebotskonzept vom 27. Nov. 2014
- Beilage 2: Bericht Verkehrsprognosen von Privatbahnen, Teil 1: Zentralbahn vom 17. Sept. 2014
- Beilage 3: Bericht Verkehrsprognosen von Privatbahnen, Teil 2: Matterhorn Gotthard Bahn vom 10. Okt. 2014
- Beilage 4: Bericht vertiefte Analysen Ausserschwyz/March, Kanton Schwyz vom 23. Okt. 2014



**Angebotsziele Fernverkehr:**

30-FV-15 Luzern - Zürich, RE im 30'-Takt und IR im 30'-Takt (integral).

**Angebotsziele Planungsregion Zentralschweiz:**

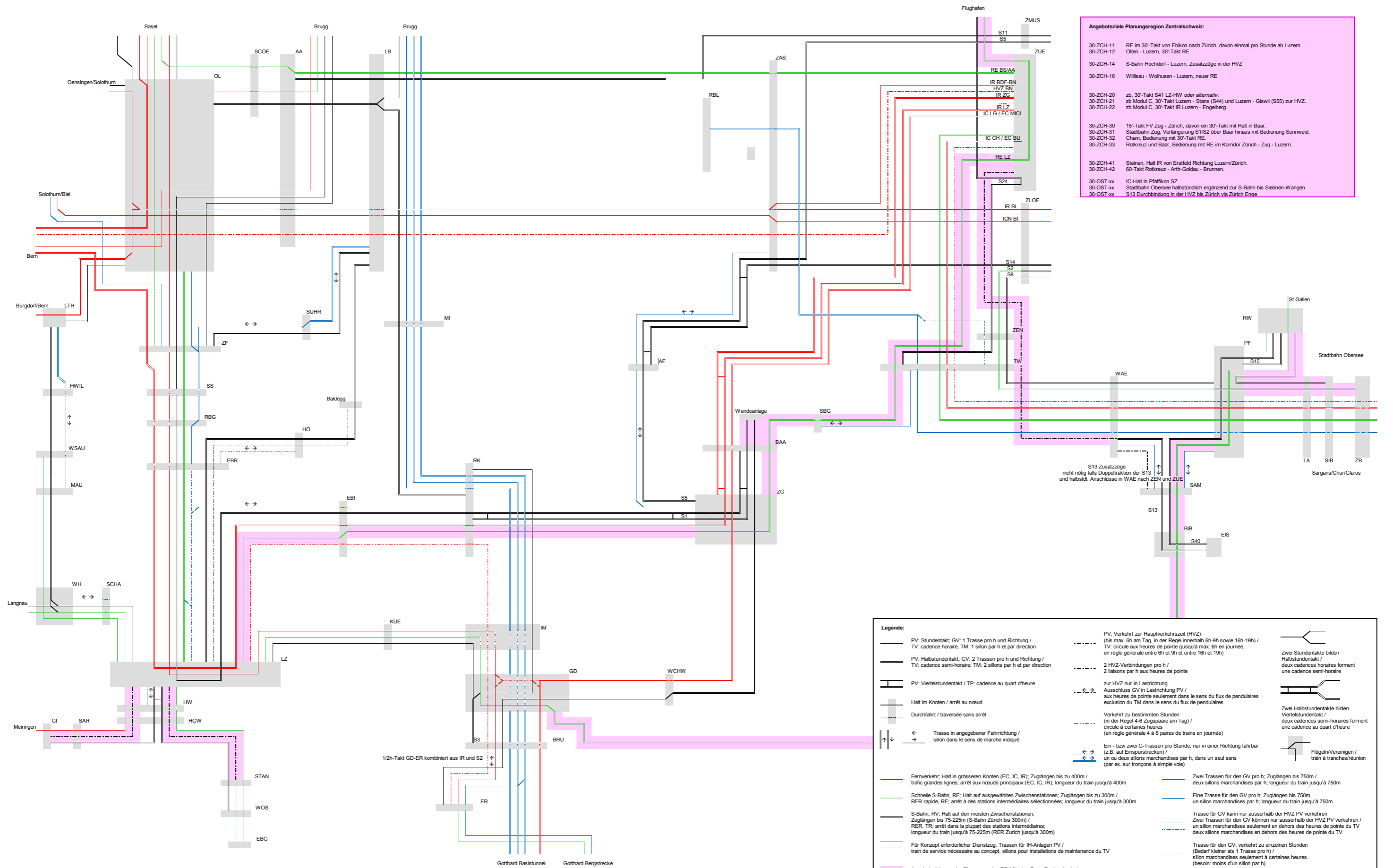
30-ZCH-10 Schnelle Durchbindungen der S-Bahn im Knoten Luzern (Durchmesserlinien).  
 30-ZCH-11 Ebikon, Bedienung mit 30'-Takt RE nach Zürich.  
 30-ZCH-12 Olten - Luzern, 30'-Takt RE, durchgebunden Richtung Ebikon/Rotkreuz.  
 30-ZCH-14 15'-Takt S-Bahn Hochdorf - Luzern  
 30-ZCH-16 Willisau/Schüpfheim - Wolhusen - Luzern, 30'-Takt RE direkt.  
 30-ZCH-20 zb. 30'-Takt S41 LZ-HW oder alternativ:  
 30-ZCH-21 zb. Modul C, 30'-Takt Luzern - Stans (S44) und Luzern - Giswil (S55) zur HVZ.  
 30-ZCH-22 zb. Modul C, 30'-Takt IR Luzern - Engelberg.  
 30-ZCH-30 15'-Takt FV Zug - Zürich  
 30-ZCH-31 Stadtbahn Zug, Verlängerung S1/S2 über Baar hinaus mit Bedienung Sennweid.  
 30-ZCH-32 Cham, Bedienung mit 30'-Takt RE  
 30-ZCH-33 Rotkreuz und Baar, Bedienung mit RE im Korridor Zürich - Zug - Luzern.  
 30-ZCH-41 Steinen, Halt IR von Erstfeld Richtung Luzern/Zürich.  
 30-ZCH-42 60-Takt Rotkreuz - Arth-Goldau - Brunnen.  
 30-ZCH-43 Küssnacht am Rigi, Halt IC/IR oder Systematisierung Angebot/Perronverlängerungen S-Bahn  
 30-OST-xx IC-Halt in Pfäffikon SZ  
 30-OST-xx Stadtbahn Obersee halbstündlich ergänzend zur S-Bahn bis Siebnen-Wangen  
 30-OST-xx S13 Durchbindung in der HVZ bis Zürich via Zürich Enge

Die Basis für die Darstellung der Angebotsziele bildet der mit dem Planungshandbuch vom BAV versandte Referenzfall.

**Legende:**

<p>— PV: Stundentakt; GV: 1 Trasse pro h und Richtung / TV: cadence horaire; TM: 1 silion par h et par direction</p> <p>— PV: Halbstundentakt; GV: 2 Trassen pro h und Richtung / TV: cadence semi-horaire; TM: 2 sillons par h et par direction</p> <p>— PV: Viertelstundentakt / TP: cadence au quart d'heure</p> <p>■ Halt im Knoten / arrêt au nœud</p> <p>— Durchfahrt / traversée sans arrêt</p> <p>↑ ↓ Trasse in angegebener Fahrrichtung / silion dans le sens de marche indiqué</p>	<p>--- PV: Verkehr zur Hauptverkehrszeit (HVZ) (bis max. 6h am Tag, in der Regel innerhalb 6h-9h sowie 16h-19h) / TV: cadence aux heures de pointe (jusqu'à max. 6h en journée, en règle générale entre 6h et 9h et entre 16h et 19h)</p> <p>--- 2 HVZ-Verbindungen pro h / 2 liaisons par h aux heures de pointe</p> <p>--- zur HVZ nur in Lastrichtung Ausschluss GV in Lastrichtung PV / aux heures de pointe seulement dans le sens du flux de pendulaires exclusion du TM dans le sens du flux de pendulaires</p> <p>--- Verkehr zu bestimmten Stunden (in der Regel 4-6 Zugpaare am Tag) / circule à certaines heures (en règle générale 4 à 6 paires de trains en journée)</p> <p>--- Ein- bzw zwei G-Trassen pro Stunde, nur in einer Richtung fahrbar (z.B. auf Einspurstrecken) / un ou deux sillons marchandises par h, dans un seul sens (par ex. sur tronçons à simple voie)</p>	<p>— Zwei Stundentakte bilden Halbstundentakt / deux cadences horaires forment une cadence semi-horaire</p> <p>— Zwei Halbstundentakte bilden Viertelstundentakt / deux cadences semi-horaires forment une cadence au quart d'heure</p> <p>— Flügelvereinigen / train à tranches/réunion</p>
<p>— Fernverkehr; Halt in grösseren Knoten (EC, IC, IR); Zuglängen bis zu 400m / trafic grandes lignes; arrêt aux nœuds principaux (EC, IC, IR); longueur du train jusqu'à 400m</p> <p>— Schnelle S-Bahn, RE; Halt auf ausgewählten Zwischenstationen; Zuglängen bis zu 300m / RER rapide, RE; arrêt à des stations intermédiaires sélectionnées; longueur du train jusqu'à 300m</p> <p>— S-Bahn, RV; Halt auf den meisten Zwischenstationen; Zuglängen bis 75-225m (S-Bahn Zürich bis 300m) / RER, TR; arrêt dans la plupart des stations intermédiaires; longueur du train jusqu'à 75-225m (RER Zurich jusqu'à 300m)</p> <p>— Für Konzept erforderlicher Dienstzug, Trassen für IH-Anlagen PV / train de service nécessaire au concept, sillons pour installations de maintenance du TV</p>	<p>— Zwei Trassen für den GV pro h; Zuglängen bis 750m / deux sillons marchandises par h; longueur du train jusqu'à 750m</p> <p>— Eine Trasse für den GV pro h; Zuglängen bis 750m un silion marchandises par h; longueur du train jusqu'à 750m</p> <p>— Trasse für GV kann nur ausserhalb der HVZ PV verkehren Zwei Trassen für den GV können nur ausserhalb der HVZ PV verkehren / un silion marchandises seulement en dehors des heures de pointe du TV deux sillons marchandises en dehors des heures de pointe du TV</p> <p>— Trasse für den GV, verkehrt zu einzelnen Stunden (Bedarf kleiner als 1 Trasse pro h) / silion marchandises seulement à certaines heures. (besoin: moins d'un silion par h)</p>	

# Planungsregion Zentralschweiz, Modul 2 Angebot Ausbauschritt 2030 mit Angebotsausbau Zug - Zürich



- Angebotsziele Planungsregion Zentralschweiz:**
- 30-ZCH-11 RE im 30'-Takt von Ebikon nach Zürich, davon einmal pro Stunde ab Luzern.
  - 30-ZCH-12 Olten - Luzern, 30'-Takt RE
  - 30-ZCH-14 S-Bahn Hochdorf - Luzern, Zusatzzüge in der HVZ
  - 30-ZCH-16 Willisau - Wolhusen - Luzern, neuer RE
  - 30-ZCH-20 zb. 30'-Takt S41 LZ-HW oder alternativ:
  - 30-ZCH-21 zb. Modul C, 30'-Takt Luzern - Stans (S44) und Luzern - Giswil (S55) zur HVZ.
  - 30-ZCH-22 zb. Modul C, 30'-Takt IR Luzern - Engelberg.
  - 30-ZCH-30 15'-Takt FV Zug - Zürich, davon ein 30'-Takt mit Halt in Baar.
  - 30-ZCH-31 Stadtbahn Zug, Verlängerung S1/S2 über Baar hinaus mit Bedienung Sennweid.
  - 30-ZCH-32 Cham, Bedienung mit 30'-Takt RE
  - 30-ZCH-33 Rotkreuz und Baar, Bedienung mit RE im Korridor Zürich - Zug - Luzern.
  - 30-ZCH-41 Steinen, Halt IR von Erstfeld Richtung Luzern/Zürich.
  - 30-ZCH-42 60'-Takt Rotkreuz - Arth-Goldau - Brunnen.
  - 30-OST-xx IC-Halt in Pfäffikon SZ
  - 30-OST-xx Stadtbahn Obersee halbstündlich ergänzend zur S-Bahn bis Siebnen-Wangen
  - 30-OST-xx S13 Durchbindung in der HVZ bis Zürich via Zürich Enge


**Legende:**

<p>— PV: Stundentakt; GV: 1 Trasse pro h und Richtung / TV: cadence horaire; TM: 1 silion par h et par direction</p> <p>— PV: Halbstundentakt; GV: 2 Trassen pro h und Richtung / TV: cadence semi-horaire; TM: 2 sillons par h et par direction</p> <p>— PV: Viertelstundentakt / TP: cadence au quart d'heure</p> <p>— Durchfahrt / traversée sans arrêt</p> <p>— Trasse in angegebener Fahrrichtung / silion dans le sens de marche indiqué</p> <p>— Fernverkehr; Halt in grösseren Knoten (EC, IC, IR); Zuglängen bis zu 400m / trafic grandes lignes; arrêt aux nœuds principaux (EC, IC, IR); longueur du train jusqu'à 400m</p> <p>— Schnelle S-Bahn, RE: Halt auf ausgewählten Zwischenstationen; Zuglängen bis zu 300m / RER rapide; arrêt à des stations intermédiaires sélectionnées; longueur du train jusqu'à 300m</p> <p>— S-Bahn, RV; Halt auf den meisten Zwischenstationen; Zuglängen bis 75-225m (S-Bahn Zürich bis 300m) / RER; arrêt dans la plupart des stations intermédiaires; longueur du train jusqu'à 75-225m (RER Zurich jusqu'à 300m)</p> <p>— Für Konzept erforderlicher Dienstzug, Trassen für IH-Anlagen PV / train de service nécessaire au concept, sillons pour installations de maintenance du TV</p> <p>— Angebotsziele aus der Planungsregion ZCH für den Fern-Regionalverkehr</p> <p>— Angebotsziele Fernverkehr</p>	<p>— PV: Verkehrt zur Hauptverkehrszeit (HVZ) (bis max. 6h am Tag, in der Regel innerhalb 6h-9h sowie 16h-19h) / TV: circule aux heures de pointe (jusqu'à max. 6h en journée, en règle générale entre 6h et 9h et entre 16h et 19h)</p> <p>— 2 HVZ-Verbindungen pro h / 2 liaisons par h aux heures de pointe</p> <p>— zur HVZ nur in Lastichtung / Ausschluss GV in Lastichtung PV / aux heures de pointe seulement dans le sens du flux de pendulaires / exclusion du TM dans le sens du flux de pendulaires</p> <p>— Verkehrt zu bestimmten Stunden (in der Regel 4-6 Zugspare am Tag) / circule à certaines heures (en règle générale 4 à 6 paires de trains en journée)</p> <p>— Ein- bzw zwei G-Trassen pro Stunde, nur in einer Richtung fahrbar (z.B. auf Einspurstrecken) / un ou deux sillons marchandises par h, dans un seul sens (par ex. sur tronçons à simple voie)</p> <p>— Zwei Trassen für den GV pro h; Zuglängen bis 750m / deux sillons marchandises par h; longueur du train jusqu'à 750m</p> <p>— Eine Trasse für den GV pro h; Zuglängen bis 750m / un silion marchandises par h; longueur du train jusqu'à 750m</p> <p>— Trasse für GV kann nur ausserhalb der HVZ PV verkehren / Zwei Trassen für den GV können nur ausserhalb der HVZ PV verkehren / un silion marchandises seulement en dehors des heures de pointe du TV / deux sillons marchandises en dehors des heures de pointe du TV</p> <p>— Trasse für den GV, verkehrt zu einzelnen Stunden (Bedarf kleiner als 1 Trasse pro h) / silion marchandises seulement à certaines heures (besoin: moins d'un silion par h)</p>	<p>— Zwei Stundentakte bilden Halbstundentakt / deux cadences horaires forment une cadence semi-horaire</p> <p>— Zwei Halbstundentakte bilden Viertelstundentakt / deux cadences semi-horaires forment une cadence au quart d'heure</p> <p>— Flügeln/Vereinen / train à tranches/réunion</p>
--	--	--





## STEP Ausbauschnitt 2030: Einreichung Angebotskonzept


<b>Eingangsdaten BAV</b>	<b>Nummer:</b> _____ (Eingabe BAV) <b>Eingangsdatum:</b> _____ (Eingabe BAV)
<b>1. Kurzbezeichnung Angebotskonzept</b>	Modul 1
<b>2. Einreichende Planungsregion</b>	Planungsregion Zentralschweiz
<b>3. Ansprechperson für Rückfragen</b> Name Adresse  E-Mail Tel.	Daniel Meier Verkehrsverbund Luzern, Seidenhofstrasse 2, 6200 Luzern  <a href="mailto:daniel.meier@vvl.ch">daniel.meier@vvl.ch</a> 041 228 47 21
<b>4. Übersicht Beilagen (Verweis auf Dokument, Kapitel):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Beschreibung Ist-Zustand und Entwicklungstrends</li><li>• Beschreibung Referenzfall 2030</li><li>• Beschreibung Angebotskonzept</li><li>• Begründung Angebotskonzept</li><li>• Abschätzung Nachfrage mit Angebotskonzept</li><li>• Darlegung der Behandlung des Angebotskonzeptes in Raumplanungsinstrumenten</li><li>• Weitere Unterlagen:</li></ul>	Bericht Kapitel 8.1. und 8.2., Beilagen 1-4  Bericht Kapitel 7. und 9.  Bericht Kapitel 11.5, Beilagen 1-4  Bericht Kapitel 4., 5, 8.3.-8.6., 10., Beilagen 1-4  Bericht Kapitel 11.9.  Bericht Kapitel 5., 11.5., Beilage 1  Beilagen 1-4 (zb, MGB, March)
<b>5. Ort, Datum</b>  <b>Unterschrift</b>	Luzern, <b>27. M. 2014</b> 





Aktenzeichen: BAV-214-00002/00005/00003/00024


## STEP Ausbauschnitt 2030: Einreichung Angebotskonzept

<b>Eingangsdaten BAV</b>	<b>Nummer:</b> _____ (Eingabe BAV) <b>Eingangsdatum:</b> _____ (Eingabe BAV)
<b>1. Kurzbezeichnung Angebotskonzept</b>	Modul 2
<b>2. Einreichende Planungsregion</b>	Planungsregion Zentralschweiz
<b>3. Ansprechperson für Rückfragen</b>	
Name	Daniel Meier
Adresse	Verkehrsverbund Luzern, Seidenhofstrasse 2, 6200 Luzern
E-Mail	<a href="mailto:daniel.meier@vvl.ch">daniel.meier@vvl.ch</a>
Tel.	041 228 47 21
<b>4. Übersicht Beilagen (Verweis auf Dokument, Kapitel):</b>	
• Beschreibung Ist-Zustand und Entwicklungstrends	Bericht Kapitel 8.1. und 8.2., Beilagen 1-4
• Beschreibung Referenzfall 2030	Bericht Kapitel 7. und 9.
• Beschreibung Angebotskonzept	Bericht Kapitel 11.6, Beilagen 1-4
• Begründung Angebotskonzept	Bericht Kapitel 4., 5, 8.3.-8.6., 10., Beilagen 1-4
• Abschätzung Nachfrage mit Angebotskonzept	Bericht Kapitel 11.9.
• Darlegung der Behandlung des Angebotskonzeptes in Raumplanungsinstrumenten	Bericht Kapitel 5., 11.6., Beilage 1
• Weitere Unterlagen:	Beilagen 1-4 (zb, MGB, March)
<b>5. Ort, Datum</b>	Luzern, <b>27. M. 2014</b>
<b>Unterschrift</b>	



Aktenzeichen: BAV-214-00002/00005/00003/00024


## STEP Ausbauschnitt 2030: Einreichung Angebotskonzept

<b>Eingangsdaten BAV</b>	<b>Nummer:</b> _____ (Eingabe BAV) <b>Eingangsdatum:</b> _____ (Eingabe BAV)
<b>1. Kurzbezeichnung Angebotskonzept</b>	Modul 3
<b>2. Einreichende Planungsregion</b>	Planungsregion Zentralschweiz
<b>3. Ansprechperson für Rückfragen</b> Name Adresse  E-Mail Tel.	Daniel Meier Verkehrsverbund Luzern, Seidenhofstrasse 2, 6200 Luzern  <a href="mailto:daniel.meier@vvl.ch">daniel.meier@vvl.ch</a> 041 228 47 21
<b>4. Übersicht Beilagen (Verweis auf Dokument, Kapitel):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Beschreibung Ist-Zustand und Entwicklungstrends</li><li>• Beschreibung Referenzfall 2030</li><li>• Beschreibung Angebotskonzept</li><li>• Begründung Angebotskonzept</li><li>• Abschätzung Nachfrage mit Angebotskonzept</li><li>• Darlegung der Behandlung des Angebotskonzeptes in Raumplanungsinstrumenten</li><li>• Weitere Unterlagen:</li></ul>	Bericht Kapitel 8.1. und 8.2., Beilagen 1-4  Bericht Kapitel 7. und 9.  Bericht Kapitel 11.7, Beilagen 1-4  Bericht Kapitel 4., 5, 8.3.-8.6., 10., Beilagen 1-4  Bericht Kapitel 11.9.  Bericht Kapitel 5., 11.7., Beilage 1  Beilagen 1-4 (zb, MGB, March)
<b>5. Ort, Datum</b>  <b>Unterschrift</b>	Luzern, <b>27. 11. 2014</b> 



Aktenzeichen: BAV-214-00002/00005/00003/00024


## STEP Ausbauschnitt 2030: Einreichung Angebotskonzept

<b>Eingangsdaten BAV</b>	<b>Nummer:</b> _____ (Eingabe BAV) <b>Eingangsdatum:</b> _____ (Eingabe BAV)
<b>1. Kurzbezeichnung Angebotskonzept</b>	Haltestellen Gütsch Kreuzstutz und Paulusplatz
<b>2. Einreichende Planungsregion</b>	Planungsregion Zentralschweiz
<b>3. Ansprechperson für Rückfragen</b> Name Adresse  E-Mail Tel.	Daniel Meier Verkehrsverbund Luzern, Seidenhofstrasse 2, 6200 Luzern  <a href="mailto:daniel.meier@vvl.ch">daniel.meier@vvl.ch</a> 041 228 47 21
<b>4. Übersicht Beilagen (Verweis auf Dokument, Kapitel):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Beschreibung Ist-Zustand und Entwicklungstrends</li><li>• Beschreibung Referenzfall 2030</li><li>• Beschreibung Angebotskonzept</li><li>• Begründung Angebotskonzept</li><li>• Abschätzung Nachfrage mit Angebotskonzept</li><li>• Darlegung der Behandlung des Angebotskonzeptes in Raumplanungsinstrumenten</li><li>• Weitere Unterlagen:</li></ul>	Bericht Kapitel 11.8.1., Beilage 1 Kap. C1
<b>5. Ort, Datum</b>  <b>Unterschrift</b>	Luzern, <b>27. 11. 2014</b> 



Aktenzeichen: BAV-214-00002/00005/00003/00024


## STEP Ausbauschnitt 2030: Einreichung Angebotskonzept

<b>Eingangsdaten BAV</b>	<b>Nummer:</b> _____ (Eingabe BAV) <b>Eingangsdatum:</b> _____ (Eingabe BAV)
<b>1. Kurzbezeichnung Angebotskonzept</b>	Haltestelle Baar Sennweid
<b>2. Einreichende Planungsregion</b>	Planungsregion Zentralschweiz
<b>3. Ansprechperson für Rückfragen</b>	
Name	Daniel Meier
Adresse	Verkehrsverbund Luzern, Seidenhofstrasse 2, 6200 Luzern
E-Mail	<a href="mailto:daniel.meier@vvl.ch">daniel.meier@vvl.ch</a>
Tel.	041 228 47 21
<b>4. Übersicht Beilagen (Verweis auf Dokument, Kapitel):</b>	Bericht Kapitel 11.8.2., Beilage 1 Kap. C1
<ul style="list-style-type: none"><li>• Beschreibung Ist-Zustand und Entwicklungstrends</li><li>• Beschreibung Referenzfall 2030</li><li>• Beschreibung Angebotskonzept</li><li>• Begründung Angebotskonzept</li><li>• Abschätzung Nachfrage mit Angebotskonzept</li><li>• Darlegung der Behandlung des Angebotskonzeptes in Raumplanungsinstrumenten</li><li>• Weitere Unterlagen:</li></ul>	
<b>5. Ort, Datum</b>	Luzern, 27. 11. 2014
<b>Unterschrift</b>	



Aktenzeichen: BAV-214-00002/00005/00003/00024

## STEP Ausbauschnitt 2030: Einreichung Angebotskonzept


<b>Eingangsdaten BAV</b>	Nummer: _____ (Eingabe BAV) Eingangsdatum: _____ (Eingabe BAV)
<b>1. Kurzbezeichnung Angebotskonzept</b>	Haltestelle Pfäffikon Seedamm
<b>2. Einreichende Planungsregion</b>	Planungsregion Zentralschweiz
<b>3. Ansprechperson für Rückfragen</b> Name Adresse  E-Mail Tel.	Daniel Meier Verkehrsverbund Luzern, Seidenhofstrasse 2, 6200 Luzern  <a href="mailto:daniel.meier@vvl.ch">daniel.meier@vvl.ch</a> 041 228 47 21
<b>4. Übersicht Beilagen (Verweis auf Dokument, Kapitel):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Beschreibung Ist-Zustand und Entwicklungstrends</li><li>• Beschreibung Referenzfall 2030</li><li>• Beschreibung Angebotskonzept</li><li>• Begründung Angebotskonzept</li><li>• Abschätzung Nachfrage mit Angebotskonzept</li><li>• Darlegung der Behandlung des Angebotskonzeptes in Raumplanungsinstrumenten</li><li>• Weitere Unterlagen:</li></ul>	Bericht Kapitel 11.8.3., Beilage 1 Kap. C1
<b>5. Ort, Datum</b>  <b>Unterschrift</b>	Luzern, <b>27. M. 2014</b> 





Aktenzeichen: BAV-214-00002/00005/00003/00024


## STEP Ausbauschnitt 2030: Einreichung Angebotskonzept

<b>Eingangsdaten BAV</b>	<b>Nummer:</b> _____ (Eingabe BAV) <b>Eingangsdatum:</b> _____ (Eingabe BAV)
<b>1. Kurzbezeichnung Angebotskonzept</b>	Haltestelle Sattel Krone bzw. Verlegung Bahnhof Sattel-Aegeri
<b>2. Einreichende Planungsregion</b>	Planungsregion Zentralschweiz
<b>3. Ansprechperson für Rückfragen</b> Name Adresse  E-Mail Tel.	Daniel Meier Verkehrsverbund Luzern, Seidenhofstrasse 2, 6200 Luzern  <a href="mailto:daniel.meier@vvl.ch">daniel.meier@vvl.ch</a> 041 228 47 21
<b>4. Übersicht Beilagen (Verweis auf Dokument, Kapitel):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Beschreibung Ist-Zustand und Entwicklungstrends</li><li>• Beschreibung Referenzfall 2030</li><li>• Beschreibung Angebotskonzept</li><li>• Begründung Angebotskonzept</li><li>• Abschätzung Nachfrage mit Angebotskonzept</li><li>• Darlegung der Behandlung des Angebotskonzeptes in Raumplanungsinstrumenten</li><li>• Weitere Unterlagen:</li></ul>	Bericht Kapitel 11.8.4., Beilage 1 Kap. C1
<b>5. Ort, Datum</b>  <b>Unterschrift</b>	Luzern, <b>27.11.2014</b> 



Aktenzeichen: BAV-214-00002/00005/00003/00024

## STEP Ausbauschnitt 2030: Einreichung Angebotskonzept

<b>Eingangsdaten BAV</b>	Nummer: _____ (Eingabe BAV) Eingangsdatum: _____ (Eingabe BAV)
<b>1. Kurzbezeichnung Angebotskonzept</b>	Haltestelle Sarnen Industrie
<b>2. Einreichende Planungsregion</b>	Planungsregion Zentralschweiz
<b>3. Ansprechperson für Rückfragen</b>	
Name	Daniel Meier
Adresse	Verkehrsverbund Luzern, Seidenhofstrasse 2, 6200 Luzern
E-Mail	<a href="mailto:daniel.meier@vvl.ch">daniel.meier@vvl.ch</a>
Tel.	041 228 47 21
<b>4. Übersicht Beilagen (Verweis auf Dokument, Kapitel):</b>	Bericht Kapitel 11.8.5., Beilage 1 Kap. C1
<ul style="list-style-type: none"><li>• Beschreibung Ist-Zustand und Entwicklungstrends</li><li>• Beschreibung Referenzfall 2030</li><li>• Beschreibung Angebotskonzept</li><li>• Begründung Angebotskonzept</li><li>• Abschätzung Nachfrage mit Angebotskonzept</li><li>• Darlegung der Behandlung des Angebotskonzeptes in Raumplanungsinstrumenten</li><li>• Weitere Unterlagen:</li></ul>	
<b>5. Ort, Datum</b>	Luzern, <b>27. 11. 2014</b>
<b>Unterschrift</b>	





Aktenzeichen: BAV-214-00002/00005/00003/00024

## STEP Ausbauschnitt 2030: Einreichung Angebotskonzept

<b>Eingangsdaten BAV</b>	<b>Nummer:</b> _____ (Eingabe BAV) <b>Eingangsdatum:</b> _____ (Eingabe BAV)
<b>1. Kurzbezeichnung Angebotskonzept</b>	Haltestelle Stans Bitzi
<b>2. Einreichende Planungsregion</b>	Planungsregion Zentralschweiz
<b>3. Ansprechperson für Rückfragen</b>	
Name	Daniel Meier
Adresse	Verkehrsverbund Luzern, Seidenhofstrasse 2, 6200 Luzern
E-Mail	<a href="mailto:daniel.meier@vvl.ch">daniel.meier@vvl.ch</a>
Tel.	041 228 47 21
<b>4. Übersicht Beilagen (Verweis auf Dokument, Kapitel):</b>	Bericht Kapitel 11.8.6., Beilage 1 Kap. C1
<ul style="list-style-type: none"><li>• Beschreibung Ist-Zustand und Entwicklungstrends</li><li>• Beschreibung Referenzfall 2030</li><li>• Beschreibung Angebotskonzept</li><li>• Begründung Angebotskonzept</li> <li>• Abschätzung Nachfrage mit Angebotskonzept</li><li>• Darlegung der Behandlung des Angebotskonzeptes in Raumplanungsinstrumenten</li><li>• Weitere Unterlagen:</li></ul>	
<b>5. Ort, Datum</b>	Luzern, <b>27. 11. 2014</b>
<b>Unterschrift</b>	