Planungsbericht des Regierungsrates an den Kantonsrat

8. September 2015 **B 5**

Planungsbericht Durchgangsbahnhof Luzern

Entwurf Kantonsratsbeschluss über die Kenntnisnahme von der Projektierung und Realisierung des Durchgangsbahnhofs

Kanton Luzern | www.lu.ch

Zusammenfassung

Der Planungsbericht an den Kantonsrat über die Projektierung und Realisierung des Durchgangsbahnhofs Luzern zeigt den Nutzen und die Notwendigkeit eines Durchgangsbahnhofs für Luzern auf. Ein zweistufiges Variantenstudium und eine Nutzenstudie kommen zu diesem Schluss.

Der öffentliche Verkehr in der Agglomeration Luzern kommt an seine Kapazitätsgrenzen. Das Bevölkerungswachstum und das gesteigerte Mobilitätsbedürfnis führten in den letzten Jahren zu einem Ausbau im öffentlichen Verkehr. Ein weiteres Wachstum ist kaum mehr möglich. In den kommenden Jahren kann das Wachstum nur noch mit verschiedenen kleineren Einzelmassnahmen aufgefangen werden. Dies hat nicht nur lokale, sondern auch regionale und nationale Folgen. Namentlich können die Verbindungen in die Regionen und in die Nachbarkantone nicht erweitert werden.

Die Verkehrsstrategie des Kantons Luzern setzt auf einen gleichzeitigen Ausbau der Strassen- und der Schieneninfrastruktur. 2009 gaben der Kantonsrat und die Luzerner Stimmbevölkerung dem Regierungsrat den Auftrag, ein Vorprojekt für einen Tiefbahnhof auszuarbeiten. In einem zweistufigen Variantenstudium wurden über 30 Varianten untersucht. Sechs Varianten wurden einer eingehenden Prüfung unterzogen. Dabei stellte sich die Variante Durchgangsbahnhof Luzern mit einem Tunnel ab Ebikon, einem unterirdischen Bahnhof mit vier Gleisen und einem Tunnel unter der Neustadt als Bestvariante heraus.

Eine Nutzenstudie unterstreicht dies: Der Durchgangsbahnhof Luzern überzeugt mit einem lokalen, regionalen und nationalen Nutzen. Kürzere Reise- und Umsteigezeiten, intensivere Fahrplantakte in alle Richtungen und ein ausgebautes Angebot im öffentlichen Verkehr werden ermöglicht. Hinzu kommen zahlreiche wirtschaftliche und städtebauliche Entwicklungsmöglichkeiten.

Seit der Annahme der Vorlage über die Finanzierung und den Ausbau der Bahninfrastruktur (Fabi) in der Volksabstimmung vom 9. Februar 2014 liegt die Verantwortung für den Bau des Durchgangsbahnhofs Luzern beim Bund, da dieser in der Vorlage explizit erwähnt wird. Der Planungsbericht geht darauf ein, inwieweit der Kanton Luzern die Arbeiten für den Durchgangsbahnhof selbst vorantreiben kann.

Der vorliegende Planungsbericht zeigt den Stand der Arbeiten am Durchgangsbahnhof, seinen verkehrlichen und wirtschaftlichen Nutzen und das weitere Vorgehen auf.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 4

2 Ausgangslage 4
2.1 Vorgeschichte 4
2.2 Rahmenplan 5
2.3 Umfeld 7
2.3.1 Mobilitätsentwicklung 7
2.3.2 Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung 8
2.4 Bestehende Planungen und Grundlagen 9
2.4.1 Gesamtverkehrspolitik Kanton Luzern 9
2.4.2 Langfristperspektive Bahn 11
2.4.3 Engpässe und Bedarf 12
2.5 Ausbauvarianten 13
2.5.1 Ausgangslage 13
2.5.2 Grobvariantenvergleich 14
2.5.3 Feinvariantenvergleich 15
2.6 Bestvariante Durchgangsbahnhof 19
2.6.1 Einzelne Elemente 19
2.6.2 Kosten, Bauzeit und Realisierbarkeit 22

3 Finanzierung und Ausbau der Bahninfrastruktur 22
3.1 Systemwechsel 22
3.2 Finanzierung Bahninfrastruktur 23
3.3 Prozessführung beim Bund 24
3.4 Bahnentwicklung bis 2020 24
3.5 Ausbauschritte 25
3.5.1 Ausbauschritt 2025 26
3.5.2 Ausbauschritt 2030 27
3.5.3 Mittelfristangebot Bahn 2025 des Kantons Luzern 29

4 Durchgangsbahnhof Luzern 29
4.1 Sach- und Richtplan 29
4.2 Agglomerationsprogramm 30
4.3 öV-Bericht 30
4.4 Nutzen 31
4.4.1 Ausgangslage 31
4.4.2 Nachfrage 31
4.4.3 Angebotszielkonzept 31
4.4.4 Verkehrlicher Nutzen 34
4.4.5 Räumliche und wirtschaftliche Entwicklungsperspektiven 36
4.4.6 Bewertung des Nutzens 38
4.5 Projektierung und Realisierung Durchgangsbahnhof 42
4.5.1 Projektierung 42
4.5.2 Planungen Ausbauschritt AS2030 43
4.6 Finanzierung Durchgangsbahnhof 44
4.6.1 Finanzierungsgrundsätze Fabi 44
4.6.2 Weitere Planungsschritte 45
4.6.3 Vorfinanzierung als Eigenleistung 45
4.7 Kommunikation 46
4.7.1 Ausgangslage und bisherige Aktivitäten 46
4.7.2 Kommunikationsziel 47
4.7.3 Organisation der Kommunikation und Verantwortlichkeiten 47
4.7.4 Massnahmen 47
4.7.5 Interessenvertretung 48
4.8 Haltung Zentralschweiz 48
4.9 SBB 49

5 Fazit 49

6 Antrag 49

Entwurf 50

Anhang 51

Der Regierungsrat des Kantons Luzern an den Kantonsrat

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen einen Planungsbericht über die Projektierung und Realisierung des Durchgangsbahnhofs Luzern.

1 Einleitung

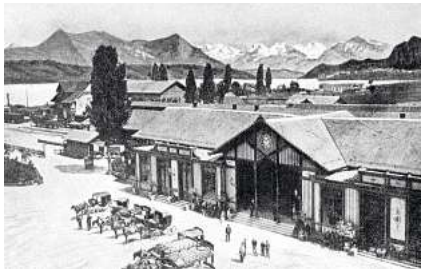
Mit der am 31. März 2014 in Ihrem Rat eröffneten Motion M 486 von Ludwig Peyer über die unverzügliche Fortsetzung der Projektierung des Durchgangsbahnhofs Luzern wird unser Rat aufgefordert, spätestens bis Mitte 2015 mit einem Planungsbericht die nächsten Projektierungsschritte zur Realisierung des Durchgangsbahnhofs aufzuzeigen. In der Motion wird ausgeführt, am 8. Juli 2013 habe unser Rat über das Vorprojekt Tiefbahnhof Luzern informiert. Dabei habe er in Aussicht gestellt, für das Projekt Tiefbahnhof Luzern (als Durchgangsbahnhof) die Planung mit hoher Priorität weiterzuführen. Mit der eidgenössischen Vorlage zur Finanzierung und zum Ausbau der Bahninfrastruktur (Fabi) sei der Grundstein gelegt, dass die Projektierung für den Kapazitätsausbau auf der Strecke Luzern–Zug–Zürich (Tiefbahnhof bzw. Durchgangsbahnhof) finanziert werden könne. Es gelte nun, das Projekt auch seitens des Kantons Luzern bestmöglich voranzutreiben. Es dürfe nicht auf die alleinige Initiative des Bundes und der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) gewartet werden. Falls andere geplante Projekte in Verzug geraten würden, habe das Projekt Durchgangsbahnhof Luzern die Chance, zeitlich vorzurücken. Da es sich für den Kanton Luzern um ein einmaliges Grossprojekt handle, sei es angemessen, die nächsten konkreten Projektierungsschritte in Form eines Planungsberichtes darzulegen.

Die Motion wurde von Ihrem Rat entsprechend unserem Antrag am 24. Juni 2014 erheblich erklärt (Verhandlungen des Kantonsrates [KR] 2014, S. 1230). Mit dem nun vorliegenden Planungsbericht kommt unser Rat diesem Auftrag nach. Die in der Motion gestellten Fragen werden sinngemäss, insbesondere in den Kapiteln 3.1, 3.3, 3.5, 4.4.3, 4.4.5, 4.4.6, 4.5.1 und 4.6, beantwortet.

2 Ausgangslage

2.1 Vorgeschichte

Bereits 1859 wurde über die Lage und Ausrichtung des ersten Bahnhofs in Luzern heftig diskutiert. Der erste Bahnhof wurde schliesslich auf der heutigen Pilatusstrasse errichtet. Mit der Projektierung der Gotthardlinie im Jahr 1873 flammte die Diskussion über den Standort erneut auf. Es gab Vorschläge, die von Immensee über Küssnacht und Meggen führende Linie mit einer eisernen Brücke vom heutigen Hotel Palace quer über das Seebecken in den Bahnhof einzuführen und diesen zum Durchgangsbahnhof umzugestalten. Die Idee eines Luzerner Durchgangsbahnhofs ist damit über 140 Jahre alt. Sie wurde auch später immer wieder aufgegriffen.

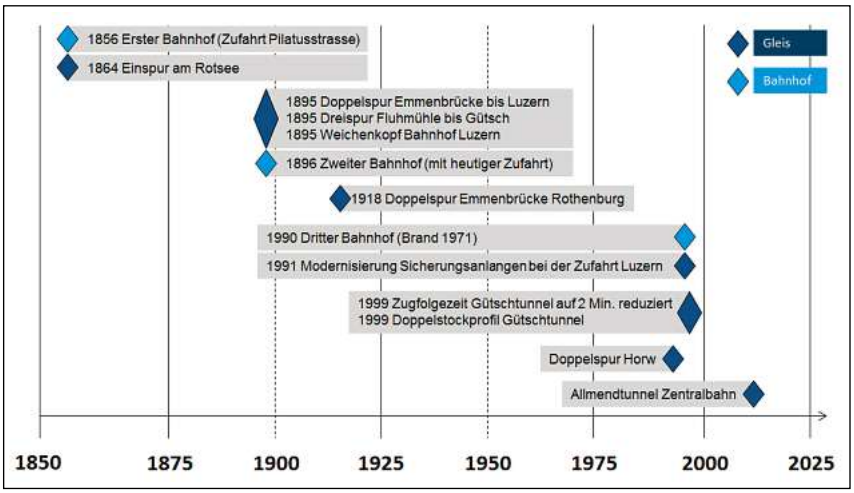


Erster Bahnhof von 1856

Zweiter Bahnhof von 1896

Der Bundesrat genehmigte 1892 das Projekt für den zweiten Bahnhof von Luzern mit einer Kuppel. In diesem Bahnhof wurden alle nach Luzern führenden Linien zusammengefasst und die Zufahrt von Norden um rund 90 Grad gedreht. Die Zufahrtslinien führten nun in einem weiten Bogen durch Tunnels in den Bahnhof am See und sprengten damit den Ring, der die Entwicklung der Stadt gehemmt hatte. Wie die folgende Darstellung zeigt, stammt die heutige Schieneninfrastruktur im Raum Luzern im Wesentlichen immer noch aus dem 19. Jahrhundert. Die Lage des Bahnhofs

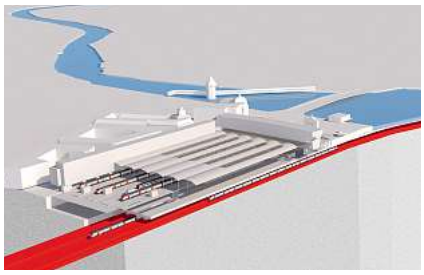
am See und im Zentrum der Stadt verhinderten eine umfassende Neuplanung und Ausrichtung an den heutigen Ansprüchen. In der neueren Zeit konnten lediglich kleinere Eingriffe vorgenommen werden, wie das Doppelstockprofil im Gütschtunnel, die Doppelspur in Horw oder die Tieflegung der Zentralbahn bis vor den Bahnhof Luzern.



Infrastrukturentwicklung Luzern im Rückblick

Nach dem Bahnhofbrand 1971 wurde zwischen 1974 und 2002 die Idee eines Tiefbahnhofs Luzern in insgesamt sechs Studien untersucht. Die eidgenössischen Räte lehnten im Jahr 1983 eine Standesinitiative des Kantons Luzern für die Realisierung eines Durchgangsbahnhofs Luzern ab.

Bahnhof heute



Durchgangsbahnhof, 2030, Projektidee

2.2 Rahmenplan

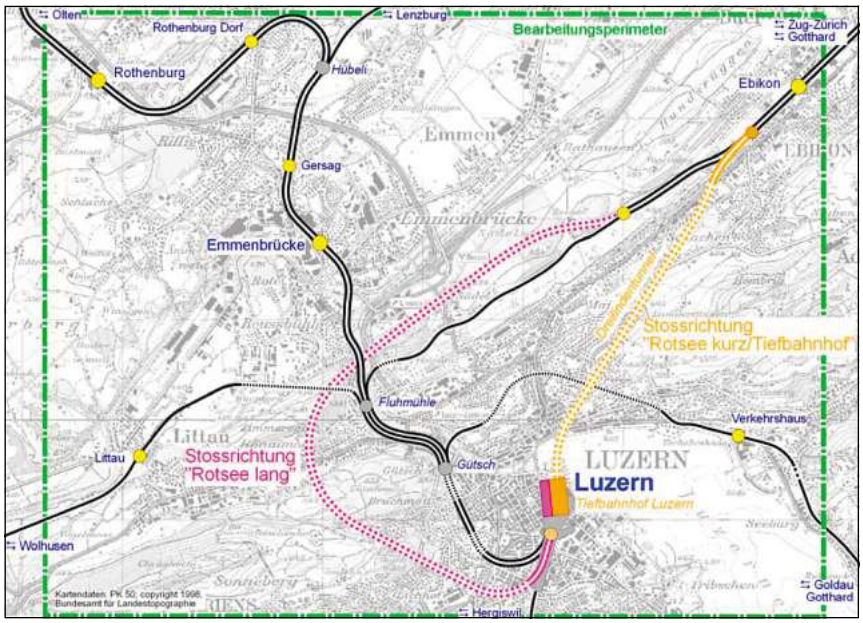
Die mittel- und langfristige Entwicklung eines Bahnknotens wird in einem Rahmenplan untersucht und festgelegt. Mit dieser Planung wird sichergestellt, dass der untersuchte Knoten den langfristigen Anforderungen bezüglich Angebot (Mengenbetrachtung in den Horizonten «heute», «morgen» und «übermorgen») und Infrastruktur genügt. Die Planung umfasst die Bereiche Angebot, Rollmaterial, Infrastruktur und Immobilien und erstreckt sich über den Knoten sowie dessen Zulaufstrecken.

Die Abteilung Infrastruktur der SBB hat ab 2005 in mehrjähriger Arbeit die Weiterentwicklung des Eisenbahnknotens Luzern über verschiedene Zeithorizonte untersucht. Aus den verkehrlichen Anforderungen in der Zukunft wurden systematisch Varianten entwickelt. Im Rahmenplan vom 8. September 2010 zeigen die SBB für die Langfristplanung des Schienennetzes im Raum Luzern zwei grundsätzliche Stossrichtungen auf:

– stufenweiser Ausbau des bestehenden Netzes und damit Festigung seiner komplexen Struktur mit dem Kopfbahnhof oder
– grundsätzliche Umstrukturierung des Schienennetzes mit dem Ziel eines attraktiveren, betrieblich optimierten Systems.

Diese beiden grundsätzlichen Stossrichtungen wurden im Rahmenplan mit den Varianten «Rotsee lang» und «Rotsee kurz» untersucht. Bei beiden Stossrichtungen führt eine neue Doppelspur aus dem Raum Rotsee in den Bahnhof Luzern. Die detaillierte Analyse der beiden Stossrichtungen hat ein klares Resultat zugunsten der Variante «Rotsee kurz» mit einem Durchgangsbahnhof Luzern ergeben. Die wichtigsten Argumente zugunsten von «Rotsee kurz» sind die tieferen Kosten, die Fahrzeitreduktion aus dem Rontal sowie die Option, den unterirdischen Kopfbahnhof in

späteren Etappen zum Durchgangsbahnhof zu erweitern, womit Luzern ein attraktives, betrieblich optimales Schienensystem erhalten würde. Mit dem Entscheid für eine Strategie mit Durchgangsbahnhof Luzern in der Variante «Rotsee kurz» ist auch die langfristige Weiterentwicklung der Bahninfrastruktur in Luzern gewährleistet.



Übersichtskarte über die Stossrichtungen «Rotsee lang» und «Rotsee kurz, Tiefbahnhof»

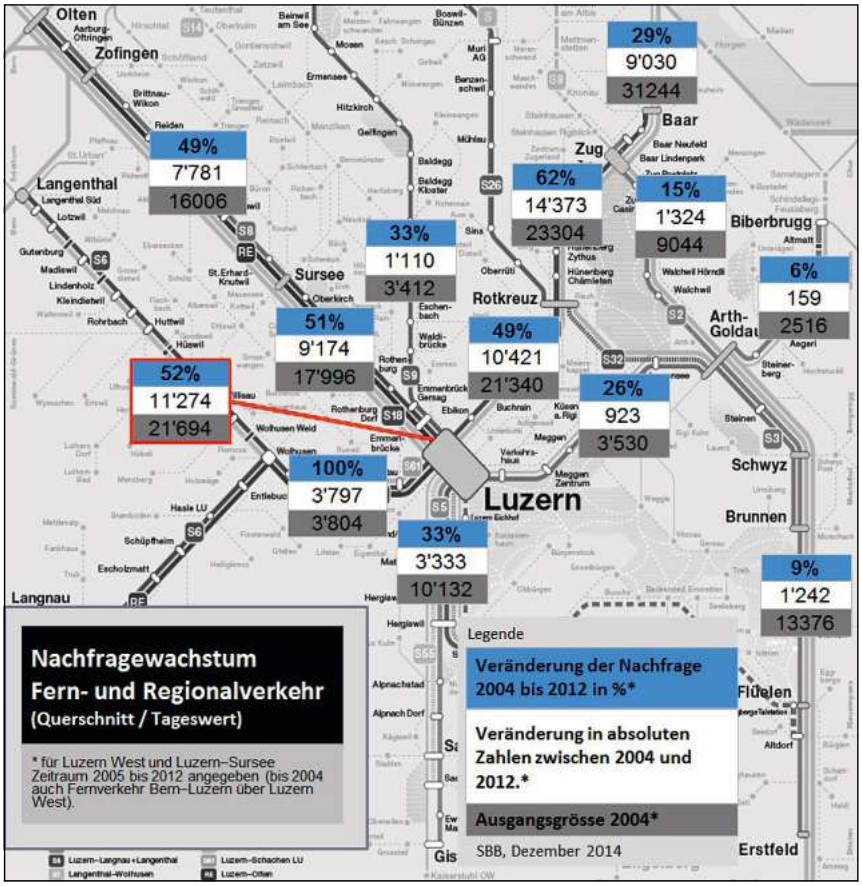
Am 16. Januar 2009 gaben die Kantone Luzern, Obwalden und Nidwalden sowie die Stadt Luzern zusammen mit den SBB der Öffentlichkeit gestützt auf den Rahmenplan bekannt, dass der Tiefbahnhof Luzern die zweckmässigste Lösung des Kapazitätsproblems in der Bahnhofzufahrt Luzern sei, weshalb sie zusammen mit den SBB die Planungsarbeiten vertiefen und das Projekt aufarbeiten wollten. Im Mai 2009 verpflichteten sich die Kantone Luzern, Obwalden und Nidwalden sowie die Stadt Luzern in einem Memorandum of Understanding, ihre Ressourcen gezielt einzusetzen und alle Möglichkeiten zu nutzen, damit das Projekt Tiefbahnhof Luzern umgesetzt werden kann. Unterstützt wird das Projekt von der Zentralschweizer Regierungskonferenz (ZRK) und der Zentralschweizer Konferenz der kantonalen Direktoren des öffentlichen Verkehrs (ZKöV), die für den Ausbau der schweizerischen Bahninfrastruktur neben dem Zimmerberg-Basistunnel II und dem neuen Axentunnel auch den Tiefbahnhof Luzern zu ihren strategischen Projekten erhoben haben.

Am 1. Mai 2009 gab unser Rat bekannt, dass er das Vorhaben Tiefbahnhof Luzern auf den Stand eines Vorprojekts voranbringen und Ihrem Rat einen Sonderkredit in der Höhe von 20 Millionen Franken zur Vorfinanzierung der weiteren Projektierungsschritte beantragen will (vgl. Botschaft B 111 vom 2. Juli 2009, in: KR 2009 S. 1401). Am 14. September 2009 behandelte Ihr Rat die Vorlage für die Vorfinanzierung des Vorprojekts für einen Tiefbahnhof Luzern an einer Sondersitzung und hiess das Dekret für einen Sonderkredit von 20 Millionen Franken einstimmig gut. Gleichzeitig wurde unser Rat damit beauftragt, die Prüfung der damals vorliegenden Ideen aus Alternativprojekten und Studien in die Projektphase mit einzubeziehen. Ebenso hatte das Vorprojekt die Abklärung einer durchgehenden Linienführung (Durchgangsbahnhof) mit zu umfassen. Das Dekret unterstellte Ihr Rat dem obligatorischen Referendum. Die Mitglieder Ihres und unseres Rates unterzeichneten im Anschluss an die Sondersitzung die Resolution «Der Tiefbahnhof Luzern – eine nationale Aufgabe». Der Appell richtete sich an die Mitglieder des National- und des Ständerates, den Bundesrat, das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (Uvek) sowie das Bundesamt für Verkehr (BAV). Das Luzernervolk stimmte der Finanzierung des Vorprojekts am 29. November 2009 mit 75 Prozent Ja-Stimmen zu.

2.3 Umfeld

2.3.1 Mobilitätsentwicklung

Seit 2004 fährt in der Zentralschweiz die S-Bahn. Dies hatte einen Quantensprung im öffentlichen Verkehr (öV) zur Folge: neue Haltestellen, neues Rollmaterial, optimierte Busanbindungen und integrale Tarifverbunde. Diese Investitionen lohnten sich, konnte doch ein wesentlicher Teil des Mobilitätswachstums mit dem öV abgewickelt werden. Die folgende Abbildung zeigt die Bahnentwicklung der letzten zehn Jahre eindrücklich.

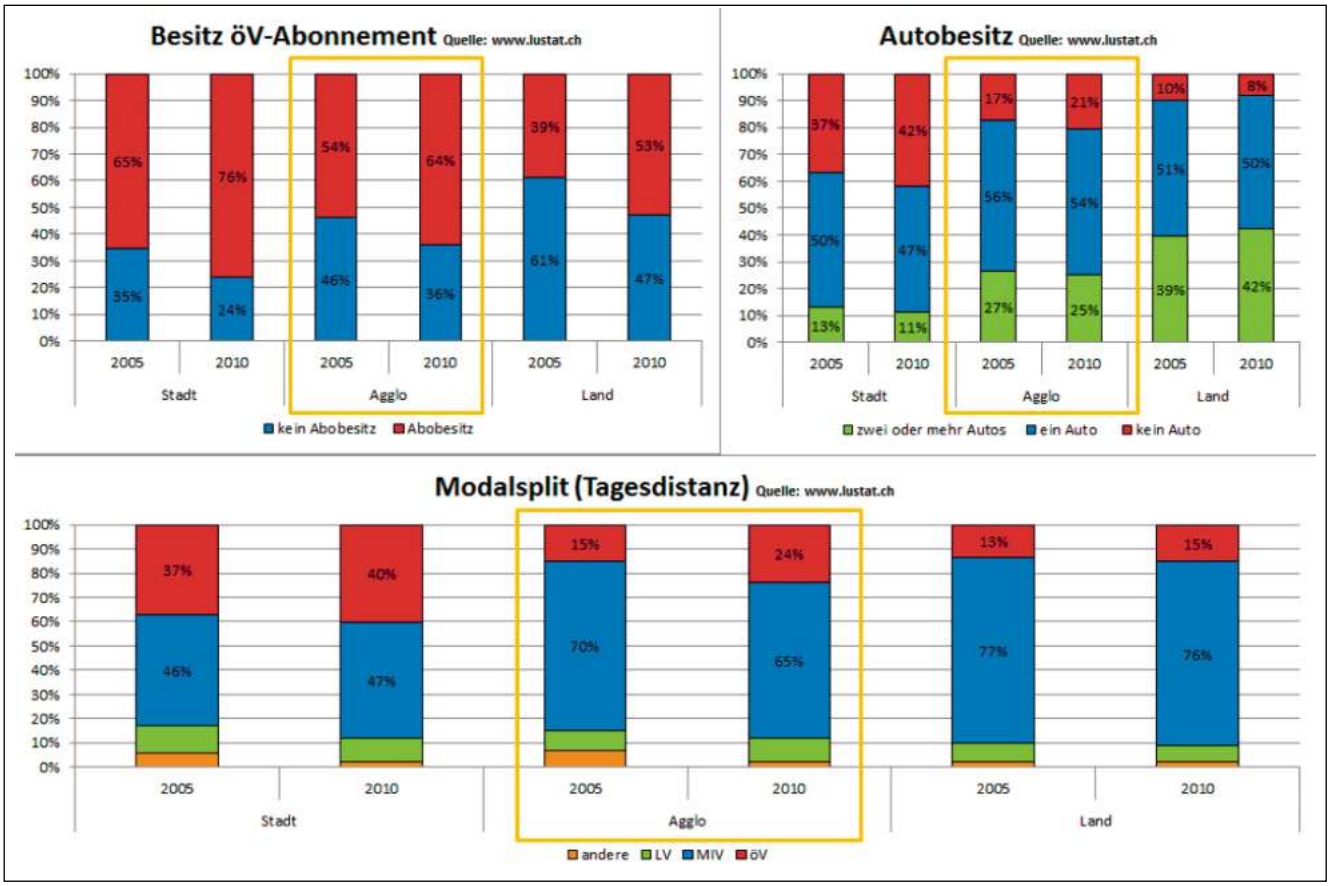


Entwicklung Nachfrage Schienenverkehr (Regional- und Fernverkehr) für ausgewählte Korridore zwischen 2004 und 2012

Die Gesamtverkehrsentwicklung und die Zusammensetzung des Verkehrs (Modalsplit) werden in einem Monitoring – basierend auf zahlreichen Zählstellen auf Luzerner Strassen und mittels Fahrgastzählungen im öV – in verschiedenen Bezugsräumen wie Innenstadt, Stadt, Agglomeration und Kanton Luzern jährlich dokumentiert. Zusätzlich wird die Entwicklung weiterer Einflussfaktoren auf das Verkehrsgeschehen festgehalten. Die daraus gewonnenen Zeitreihen dienen der Festlegung und Überprüfung von verkehrspolitischen Zielen und der Planung zukünftiger Verkehrsmassnahmen.

Zudem werden alle fünf Jahre Daten zum Verkehrsverhalten ausgewertet, die im Rahmen des Mikrozensus Mobilität und Verkehr unter Federführung des Bundesamts für Statistik (BFS) und des Bundesamts für Raumentwicklung (Are) gesamtschweizerisch bei Tausenden von Personen telefonisch erfragt werden. Die Befragung wird für den Kanton Luzern zusätzlich verdichtet, um noch präzisere Aussagen zu erhalten.

Luzern holt derzeit Entwicklungen nach, die in grösseren Agglomerationen mehrheitlich bereits stattgefunden haben. Die Indikatoren in folgender Abbildung zeigen, dass der Anteil der Haushalte mit Autobesitz in der Agglomeration Luzern zurückgeht und im gleichen Zug die öV-Abonnemente ansteigen. Dieser Sachverhalt widerspiegelt sich im Modalsplit. Erstaunlich ist das Verhalten in der Agglomeration: So stieg dort der Anteil des öV am Modalsplit innerhalb von nur fünf Jahren von 15 auf 24 Prozent. Diese Steigerung von 60 Prozent ist beachtlich und erfordert ein spezielles Augenmerk. Geht der Trend ähnlich weiter, sind Kapazitätsengpässe im öV unausweichlich.



Veränderungen Verkehrsverhalten zwischen 2005 und 2010

In den vergangenen Jahren hat die Verkehrsnachfrage kontinuierlich und stärker als das Bevölkerungswachstum zugenommen. Die Auswertungen zum Mikrozensus der Mobilität und des Verkehrs im Kanton Luzern zeigen die Veränderungen bezogen auf die zurückgelegte durchschnittliche Jahresdistanz pro Einwohner oder Einwohnerin:

	MIV	öV	Fuss- und Veloverkehr
2005	9264 km	2723 km	1078 km
2010	10 109 km	3277 km	1116 km
Veränderung in Prozent	+9%	+20%	+3,5%

Zwischen 2005 und 2010 zeigt sich ein ausgeprägtes Wachstum beim öV, das mehr als doppelt so hoch war wie dasjenige beim motorisierten Individualverkehr (MIV). Die Bahn wies dabei mit 26 Prozent ein deutlich höheres Wachstum auf als die Busse mit 8 Prozent. Die Distanzen im Fuss- und Veloverkehr blieben auf niedrigem Niveau und haben sich wenig verändert. Bezüglich des gesamten Verkehrswachstums ist zu berücksichtigen, dass zusätzlich zum Wachstum pro Einwohnerin und Einwohner die Einwohnerzahl im Kanton Luzern in der Periode von 2005 bis 2010 um 6 Prozent zugenommen hat.

Auf schweizerischer Ebene wird für den Referenzzustand 2030 (Ergänzungen 2012) in den Jahren 2010–2030 mit folgendem Wachstum auf der Basis Personenkilometer gerechnet:

- öffentlicher Verkehr +50 Prozent
- motorisierter Individualverkehr +19 Prozent
- Gesamtverkehr +25 Prozent

2.3.2 Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung

Gestützt auf das mittlere Bevölkerungsszenario von Lustat Statistik Luzern vom März 2015 wird im teilrevidierten kantonalen Richtplan 2015 in generalisierter Form von einem erwarteten kantonalen Bevölkerungswachstum um knapp 60 000 Einwohnerinnen und Einwohner auf 450 000 (Stand Ende 2014: ca. 393 500 Einwohnerinnen und Einwohner) bis 2035 ausgegangen. Dies entspricht einer Zunahme der Bevölkerung um rund 14,5 Prozent innert gut 20 Jahren.

Das Bevölkerungswachstum wird sich bis 2035 degressiv entwickeln. Die durchschnittliche kantonale jährliche Wachstumsrate wird somit über die Jahre hinweg abnehmen. Mittelfristig (bis 2030) wird daher für den Gesamtkanton von einer durchschnittlichen kantonalen Wachstumsrate von 0,75 Prozent pro Jahr ausgegangen, während langfristig (bis 2035) eine durchschnittliche kantonale Wachstumsrate von 0,65 Prozent pro Jahr angenommen wird. Die Bevölkerungsentwicklung wird je nach Altersgruppe und Region unterschiedlich verlaufen. Über den gesamten Prognosezeitraum betrachtet wird das Bevölkerungswachstum sowohl von Geburten- als auch von Wanderungsüberschüssen getragen.

Gemäss den auf das Bevölkerungswachstum abgestimmten Schätzungen der Dienststelle Raum und Wirtschaft wird bis 2035 von einem Wachstum um 35 000 Beschäftigte ausgegangen (Stand Ende 2012: 170 000 Beschäftigte im 2. und 3. Sektor).

Das angestrebte Bevölkerungs- und Beschäftigtenwachstum soll künftig vorwiegend auf der Hauptentwicklungsachse und in der Agglomeration Luzern erfolgen.

Jahr	Einwohner	J	J	J
2010	377'028			
2014	393'528	0.91	0.77	0.65
2015	400'000			
2020	420'000			
2025	435'000			
2030	445'000			
2035	450'000			

Erwartetes degressives Bevölkerungswachstum im Kanton Luzern bis 2035 sowie erwartete durchschnittliche kantonale jährliche Wachstumsraten J

Die Prognose für das Bevölkerungswachstum im Kanton Luzern ist im schweizerischen Vergleich überdurchschnittlich. Die Verkehrsentwicklung dagegen ist gemäss dem Ergebnis aus dem Mikrozensus Verkehr ähnlich wie im schweizerischen Durchschnitt. Unter Berücksichtigung der Unwägbarkeiten einer langfristigen Verkehrsprognose (z. B. Unsicherheiten Zuwanderung) und der Bemühungen der kantonalen Raumplanung, mit einer guten Siedlungsstruktur wenig Mehrverkehr zu erzeugen, wird die Wachstumsprognose der «schweizerischen Verkehrsperspektiven» für den Kanton Luzern übernommen. Zu berücksichtigen ist dabei, dass das Wachstum in den verschiedenen Regionen des Kantons unterschiedlich verlaufen wird. So ist zum Beispiel das Strassennetz in der Agglomeration Luzern stark ausgelastet, wodurch hier der öffentliche Verkehr zukünftig eine noch grössere Rolle spielen wird. Im öffentlichen Verkehr dürfte sich der Trend mit dem starken Wachstum bei der Bahn weiter fortsetzen.

2.4 Bestehende Planungen und Grundlagen

2.4.1 Gesamtverkehrspolitik Kanton Luzern

Im geltenden kantonalen Richtplan ist als zentrale raumordnungspolitische Zielsetzung die strategische Ausrichtung des Kantons auf den Metropolitanraum Zürich enthalten. Angestrebt wird vor allem eine Festigung der Luzerner Stärken und Vorzüge in den Bereichen Kultur, Kongresswesen, Tourismus, Naherholung und Wohnen. Weitergeführt werden soll die traditionelle Kooperation mit den Zentralschweizer Kantonen wie auch mit dem Kanton Aargau.

Die Räume Luzern Agglomeration und Luzern Landschaft, die Hauptentwicklungsachse und die Nebenachsen sowie die Zentren werden nach Bedeutung und Bedarf durch den Individualverkehr, den öffentlichen Verkehr und den Langsamverkehr nachhaltig und abgestimmt auf die Siedlungsentwicklung und die Umwelt erschlossen. Dabei wird den Mobilitätsbedürfnissen der Bevölkerung und der Wirtschaft, der Risikovorsorge und dem Schutz der Anwohnerinnen und Anwohner vor übermässigen Immissionen ein hoher Stellenwert eingeräumt. Hohe Priorität geniessen Massnahmen im Bereich der Hauptentwicklungsachse.

Im Raum Luzern Agglomeration mit dem Hauptzentrum und im Bereich der Hauptentwicklungsachse

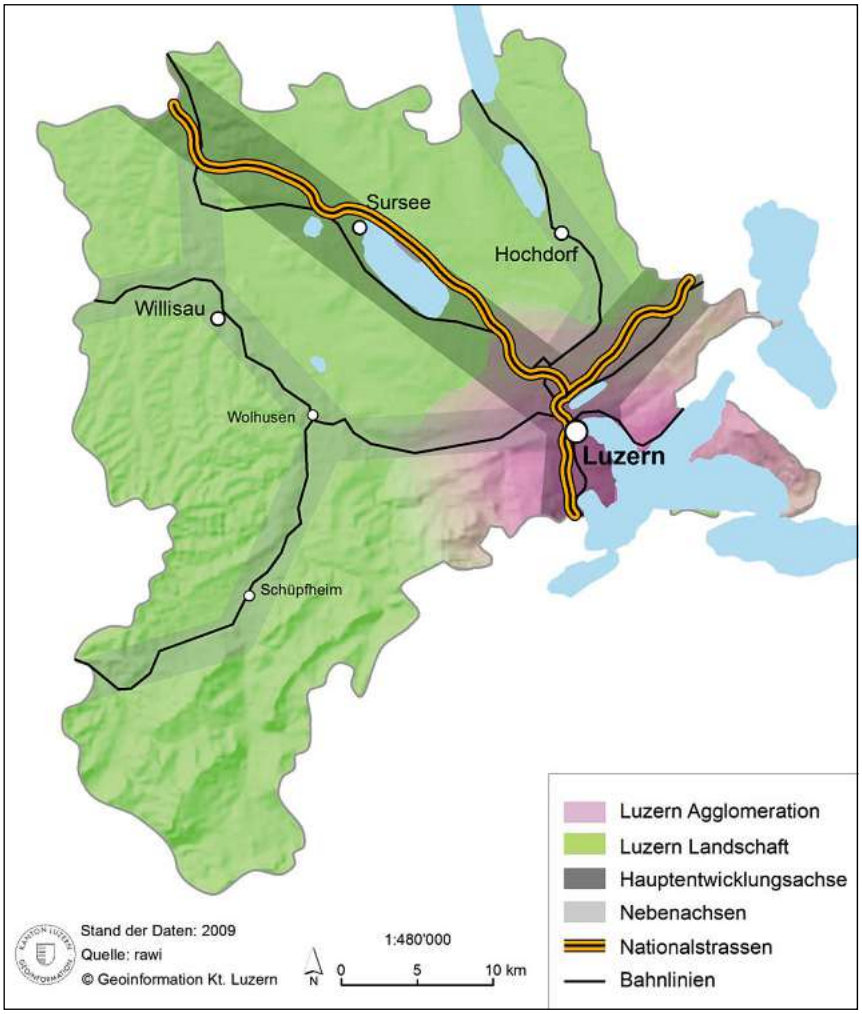
- wird der öffentliche Verkehr zur Erhöhung der Gesamtverkehrskapazität, zur Steigerung der Energieeffizienz und zugunsten der Umwelt bevorzugt,
- wird dem motorisierten Individualverkehr der für die notwendige Mobilität erforderliche Strassenraum zur Verfügung gestellt,

– wird dem nicht motorisierten Individualverkehr (Fussgängerinnen, Radfahrer) in den Strassenräumen der notwendige Platz eingeräumt, um so dessen Sicherheit und die Attraktivität zu erhöhen und damit dieser einen massgeblichen Anteil der kurzen Wege übernehmen kann,
– werden die strassengebundenen Mittel in erster Linie für eine Optimierung des Verkehrsflusses aller Mobilitätsteilnehmenden, zur Steigerung der Verkehrssicherheit und zur Reduktion der Immissionen eingesetzt,
– ist die weitere Siedlungsentwicklung, insbesondere in den Entwicklungsschwerpunkten, gemäss den Entwicklungsprioritäten der Gemeindekategorien mit der Gesamtverkehrskapazität abzustimmen,
– wird das Agglomerationsprogramm Luzern umgesetzt.

Im Raum Luzern Landschaft (ausserhalb der Hauptentwicklungsachse), insbesondere in den Regional- und Subzentren und im Bereich der Nebenachsen,

– wird mit dem öffentlichen Verkehr – unter Berücksichtigung eines angemessenen Kosten-Nutzen-Verhältnisses – die Grundversorgung und eine bedarfsgerechte Anbindung des Raums Luzern Landschaft mit seinen Zentren an jene der Hauptentwicklungsachse und eine Vernetzung dieses Raums mit dem Raum Luzern Agglomeration sichergestellt,
– werden in erster Linie Strassenabschnitte mit Sicherheitsmängeln, starker Verkehrsüberlastung und übermässigen Immissionen für die Bevölkerung saniert.

Die Verkehrsinfrastruktur im Kanton Luzern ist weitgehend radial auf die Agglomeration mit dem Hauptzentrum Luzern ausgerichtet. Ein wesentlicher Teil der Mobilitätsnachfrage entfällt auf dieses Gebiet. Die Bahnlinien sowie die National- und Kantonsstrassen in der Hauptentwicklungsachse sind von grosser kantonaler Bedeutung. Sie erschliessen die wichtigsten Wohn- und Arbeitsgebiete und dienen der nationalen und internationalen Vernetzung des Kantons. Auf dieser Achse überlagern sich der regionale und der nationale Verkehr. Die Bahnlinien und Kantonsstrassen auf den Nebenachsen dienen insbesondere der Anbindung des Raums Luzern Landschaft an den Raum Luzern Agglomeration und an die Hauptentwicklungsachse.

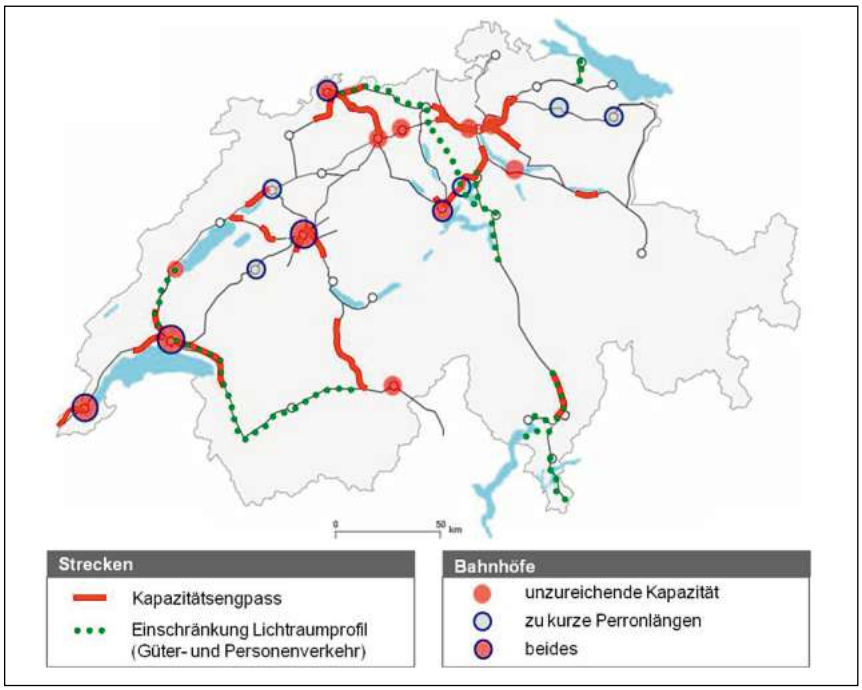


Verkehrsinfrastrukturen auf der Hauptentwicklungsachse und auf den Nebenachsen

2.4.2 Langfristperspektive Bahn

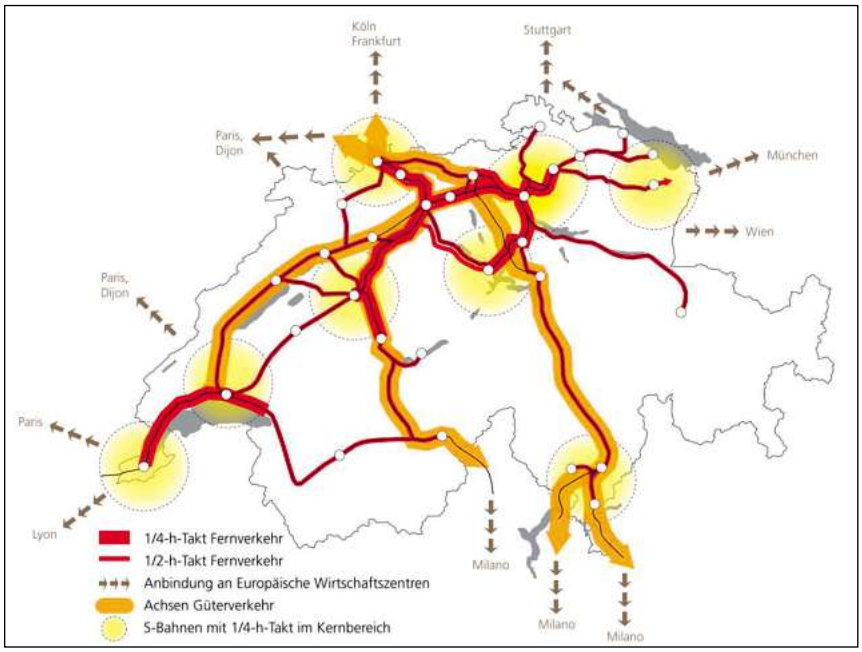
Das Bundesamt für Verkehr (BAV) hat mit seiner Langfristperspektive Bahn vom 20. April 2012 die strategische Stossrichtung für die Weiterentwicklung des Bahnangebots festgelegt. Diese stellt einen langfristig anzustrebenden Angebotszustand dar, der aus einer gesellschaftlichen und gesamtstaatlichen Perspektive heraus entwickelt wird. Wesentliche Aspekte sind dabei die strategischen Zielsetzungen des Uvek und die prognostizierte Verkehrsnachfrage, aus der sich der Bedarf nach künftigen Bahnangeboten und der dafür notwendigen Bahninfrastruktur ableiten lässt.

Mit der prognostizierten Zunahme der Verkehrsnachfrage resultieren ohne die Ausbaumassnahmen gemäss dem strategischen Entwicklungsprogramm Bahninfrastruktur (Step) in verschiedenen Bereichen des Netzes, unter anderem auch im Raum Luzern, starke Überlastungen.



Kapazitätsengpässe Schiene im Jahr 2030

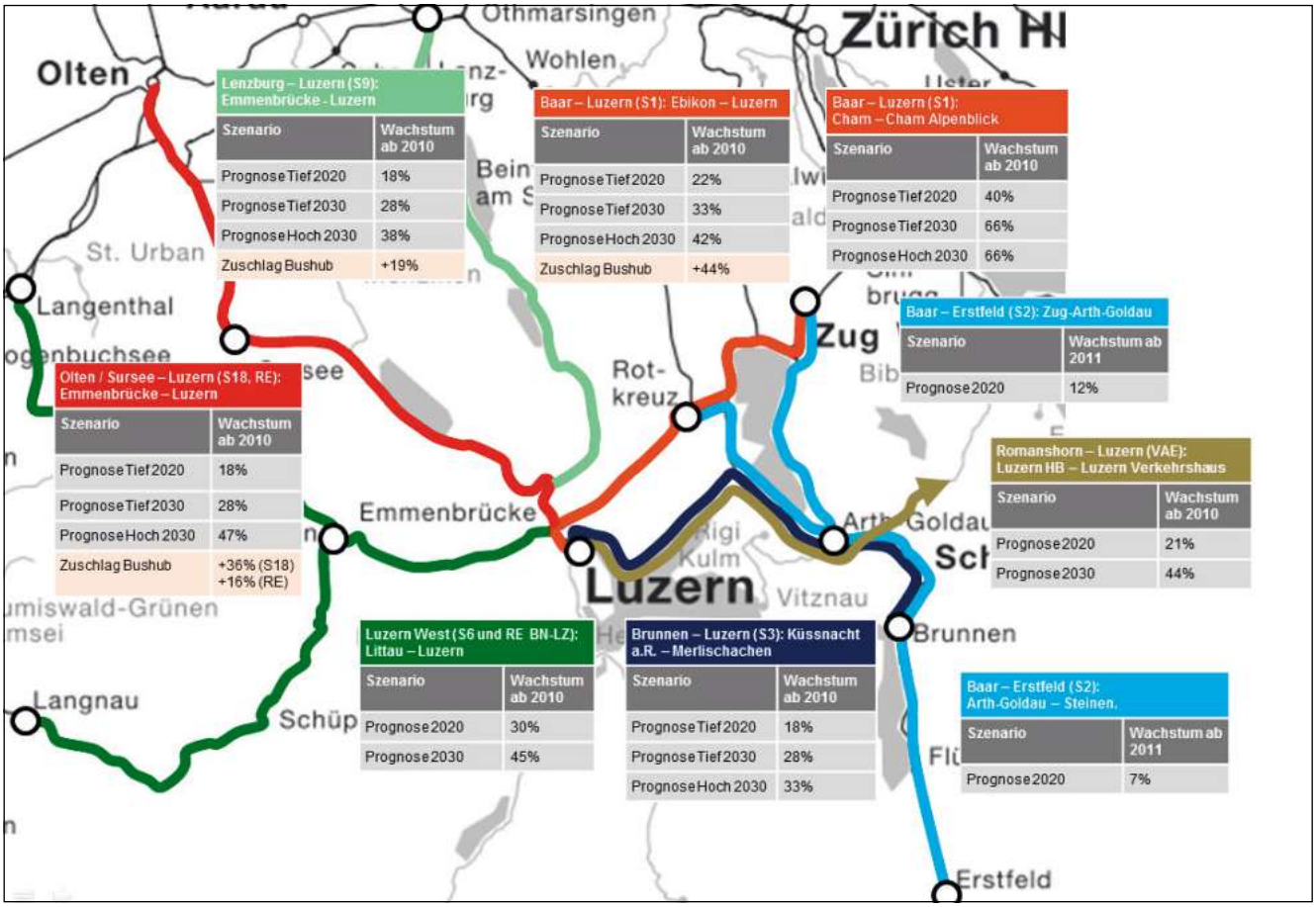
Für die S-Bahn Luzern sieht die Langfristperspektive im Kernbereich den Viertelstundentakt vor. Im Fernverkehr ist der Halbstundentakt Richtung Bern und Basel sowie der Viertelstundentakt nach Zürich hinterlegt. Auf der Nord-Süd-Achse fährt der Fernverkehr im Halbstundentakt.



Langfristperspektive Bahn

2.4.3 Engpässe und Bedarf

Basierend auf den bisherigen und den erwarteten Verkehrsentwicklungen wurden im Rahmen der Angebotsplanung Zentralschweiz aus dem Jahr 2013 für die einzelnen Linien im Schienenverkehr für die Jahre 2020 und 2030 Prognosen festgelegt. Die folgende Abbildung zeigt je Bahnkorridor diese Prognosen. Während die Transportunternehmungen auf der Basis der Annahmen des Bundes eher von tiefen Prognosewerten ausgehen, sind in der Prognose Hoch die Annahmen zu kantonalen Entwicklungen (z. B. in den Luzern vorgelagerten Subzentren) enthalten. Werden zudem die Bahn- und Busverknüpfungen wie geplant ausgebildet, sind die jeweiligen Prognosen noch um den angegebenen Zuschlag zu erhöhen.



Nachfrageprognosen 2020/2030 gemäss Angebotsplanung Zentralschweiz

Die Analysen der Kapazitätssituation im Rahmen der abgeschlossenen Angebotsplanung Zentralschweiz auf den einzelnen Korridoren (Sitz- und Stehplätze) haben gezeigt, dass bis 2020 zwar auf einzelnen Zügen während der Hauptverkehrszeit Überlasten auftreten, aber kein grundsätzliches Kapazitätsproblem entsteht. Die punktuellen Engpässe konzentrieren sich vor allem auf die S 1 im Zulauf Zug (der Zulauf Luzern entwickelt sich dazu immer zeitlich etwas verzögert) und die S 9 im Zulauf Luzern. Später nimmt die Anzahl platzkritischer Kurse laufend zu. Im Horizont 2030 liegen die Prognosen zwischen 28 und 66 Prozent Zunahme der Nachfrage. Zudem sind die Bushubs dann voll in Betrieb, was die Prognose zum Beispiel beim Bushub Ebikon nochmals um 44 Prozent erhöht. Im Rahmen der Angebotsplanung Zentralschweiz wurden mit Blick auf diese Prognose die platzkritischen Bahnkurse untersucht. Im Jahr 2030 dürften auf der S 1 täglich rund 24 Kurse, auf der S 18 rund 15 Kurse, auf der S 6 rund 2 Kurse und auf der S 9 knapp 10 Kurse überlastet sein.

Die Untersuchungen haben ergeben, dass eine Kapazitätssteigerung auf dem bestehenden Schienennetz mit kleineren, rasch umsetzbaren Massnahmen kaum möglich ist. Bei dem aber gleichwohl nötigen Angebotsausbau zeigen sich bei der Schieneninfrastruktur in Luzern folgende Engpässe:

– Einspurstrecken: Solche bestehen im Seetal, in der Region Luzern West, auf der Linie Luzern–Meggen–Küssnacht, aber auch auf den Hauptentwicklungsachsen am Rotsee und vor Zürich am Albis oder im Zulauf zum Bahnhof Luzern bei der Zentralbahn. Einspurstrecken erlauben Zugskreuzungen nur an definierten Punkten. Das gefahrene Angebot ist somit diesen Restriktionen der Infrastruktur unterworfen.

– Doppelspur Gütsch-Vorbahnhof: Vor Luzern werden fünf Eisenbahnkorridore durch den bloss zweispurigen Gütschtunnel geführt.
– Vorbahnhof inklusive Querung Zentralbahn: Die fünf Eisenbahnkorridore werden über einen einzigen Weichenkopf zu den zahlreichen Perronanlagen geführt. Die Leistungsfähigkeit der Weichenanlage ist weitgehend erreicht.
– Anzahl und Länge der Perronkanten: Für das Angebot ebenfalls einschränkend wirken die Anzahl Perronanlagen (schon heute werden teilweise zwei S-Bahn-Linien am selben Perron abgewickelt) und deren unterschiedliche Längen (lange Züge können nur an wenigen Perrons halten).

Infrastrukturengpässe sind also nicht auf einen Ort beschränkt. Löst man nur einen Engpass, zum Beispiel durch einen Doppelspurausbau am Rotsee, sind weiterhin kaum Angebotsausbauten möglich. So wird das nächste Element, zum Beispiel der zweispurige Gütschtunnel, zum neuen kapazitätsbestimmenden Engpass. Zudem gäbe es mit einer Doppelspur am Rotsee zwar einigen Spielraum für Angebotsverbesserungen Richtung Zug/Zürich. Mehr oder längere Züge könnten bei der konkreten Fahrplanausgestaltung aber an der Anzahl Perrons oder der Zugslänge wieder scheitern. Der am Rotsee gewonnene Spielraum brächte damit nicht den erhofften Befreiungsschlag. Anzahl und Länge der Perronkanten bilden den eigentlichen Kapazitätsengpass. Deren Sanierung ist in jedem Falle komplex und kostspielig. Zudem bestände mit dem Doppelspurausbau am Rotsee noch keinerlei Entwicklungsperspektive in Richtung eines zukunftsorientierten Bahnhofs Luzern.

2.5 Ausbauvarianten

2.5.1 Ausgangslage

Auf der Grundlage der Beschlüsse Ihres Rates vom 2. Juli 2009 zum Entwurf eines Dekrets über einen Sonderkredit für die Vorfinanzierung des Vorprojekts für einen Tiefbahnhof Luzern wurden in einem umfassenden Variantenstudium neben der auf dem Rahmenplan beruhenden Variante Tiefbahnhof alle weiteren bekannten, vor allem von Dritten eingebrachten Varianten, bewertet und verglichen.

Damit die sehr unterschiedlichen Varianten verglichen werden konnten, musste basierend auf den oben aufgezeigten Prognosen ein zu bewältigendes Angebot definiert werden. Das einzuplanende Angebot umfasste 28 Personenverkehrszugspaare pro Stunde, das heisst je 28 aus- und 28 einfahrende Züge von/nach Luzern, welche die Infrastruktur langfristig bewältigen können muss (die Angebotsentwicklung erfolgt dabei schrittweise). Die Verteilung auf die verschiedenen Achsen kann der folgenden Tabelle entnommen werden. Zusätzlich braucht es zwei Trassen pro Stunde und Richtung für den Güter- und Dienstverkehr.

Relation von/nach Luzern	heute	zusätzlich zu heute	2030
Zürich (Fernverkehr)*	2	2	4
Zug (S-Bahn)	2	2	4
Arth-Goldau (via Rotkreuz)	1	1	2
Basel (Fernverkehr)	2	0	2
Bern (Fernverkehr)	1	1	2
Sursee (S-Bahn, RE)	3	1	4
Seetal	2	2	4
Wolhusen / Malters	3	1	4
Küssnacht	2	0	2
Summe Normalspur	*18*	*10*	*28*

*ohne einzelne Züge Hauptverkehrszeit

Anzustrebendes Angebot Personenverkehr 2030 (Zugpaare pro Stunde)

Mit der weiteren Stadt- und Agglomerationsentwicklung werden schwergewichtig angestrebt:
– Entwicklung entlang der Hauptachsen in der Agglomeration,
– Verdichtung nach innen.

Daher wird eine Verkehrsinfrastruktur benötigt, die sowohl die Innenstadt (hohe Arbeitsplatzdichte rund um den Bahnhof und grosse Wohnbevölkerung südöstlich des Bahnhofs) als auch die Subzentren der Agglomeration (Entwicklung Seetalplatz, Ebikon usw.) ideal erschliesst und miteinander verbindet.

Auch mit der Entwicklung der Subzentren wird die Erreichbarkeit des Stadtzentrums in Zukunft von zentraler Bedeutung sein. Dies ist nicht nur für den Pendlerverkehr wichtig, sondern auch mit Blick auf die touristische Bedeutung Luzerns. Praktisch sämtliche touristischen Ziele (Altstadt, See, Schifffahrt, KKL, Hotellerie

usw.) befinden sich im Nahbereich des heutigen Bahnhofs. Diese wären zum Beispiel mit einem Bahnhof Luzern Nord nicht mehr direkt angebunden. In diesem Fall ginge auch der Anschluss der – touristisch wichtigen – Zentralbahn an den Fernverkehr verloren.

2.5.2 Grobvariantenvergleich

Für den Grobvariantenvergleich wurden die Varianten in vier Kategorien eingeteilt: unterirdischer Durchgangsbahnhof, Kopfbahnhof, Bahnhof Luzern Nord sowie Strecken- und weitere Bahnhofsausbauten.

Die Beurteilung der Varianten erfolgte anhand der folgenden Fragestellungen beziehungsweise Zielsetzungen:

– Können die geforderten Zugzahlen gefahren werden?
– Sind auf den Hauptrelationen nach Luzern attraktive Reisezeiten möglich?
– Sind auf den anderen Relationen erhebliche Verbesserungen zu erwarten?
– Sind aus Sicht Umwelt erhebliche Konflikte zu erwarten?
– Sind verkehrlich sinnvolle Etappen möglich?
– Mit welchen Kosten ist zu rechnen?

Kategorie	Varianten-Nr.	Name	Initiant Projektidee
Unterirdischer Durchgangsbahnhof Luzern	D1	Durchgangsbahnhof Rahmenplan SBB	SBB
	D2	Unterirdischer Durchgangsbahnhof Luzern – eine Zukunftsvision	SP Kanton Luzern, G. Stamm
	D3	Durchgangsbahnhof mit eingleisigen Zufahrtstunnels von Rotsee und Emmenbrücke	Theophil Schreck
	D4	Durchgangsbahnhof Altstadt	Keller + Lorenz AG
	D5	Durchgangsbahnhof Transit	SMA AG, Zürich
	D6	Durchgangsbahnhof S-Bahn	Ernst Basler + Partner AG
Kopfbahnhof Luzern	K1	Tiefbahnhof als Kopfbahnhof	SBB
	K2	Ausbau der bestehenden Zufahrten und des Kopfbahnhofs	SBB
	K3	Variante 2x Doppelspurzufahrt	Bruno Albrecht
	K4	Variante Siegwart	Hugo Siegwart
	K5	Variante EB27	Edgar Bächtold
	K6	Tiefbahnhof Quer Universal	Edgar Bächtold
	K7	Massnahmen STEP 1. Dringlichkeit	Bund
	K9	Gütschwald-Tunnel	Paul Stopper
	K10	Westbahnhof	Ernst Schürch
Bahnhof Luzern Nord	N1	Luzern Nord mit Spange Reussbühl	SBB/ Kanton Luzen
	N2	Variante Durchgangsbahnhof Gütsch (Komitee Bahn Luzern)	Komitee Bahn Luzern, Fritz Wicki
	N3	Nordbahnhof	Aldo Losego, Architekt
	N4	Bahnhof Luzern Nord (am Sedel)	Karin und Martin D. Simmen, Architekten
	N5	Bahnhof Luzern Nord beim Rotsee	Dritte (unbekannt)
	N6	Variante Spange Reussegg	Isidor Henz-Schöpfer
	N7	Mobilhof – Luzerner Triangel	Pro Werkplatz Luzern, Forum Emmen
	N8	Plan B, Bahnhof Nord	Oskar Küng
	N9	Verbindung Emmenbrücke – Horw	Wirtschaftsförderer Stadt Luzern
	N10	Bahnhof Flugplatz Emmen	Peter Schindler
	N11	Bahndreieck Luzern Nord	Verein Bahndreieck Luzern Nord
Strecken- und Bahnhofsausbauten	S1	Ausbau Bahnhof Emmenbrücke	Bruno Albrecht, Josef Steffen
	S2	Spangen Rotkreuz und Küssnacht	Erich Heini
	S3	Doppelspurausbau Rotsee	Kanton Luzern/ SBB
	S4	S-Bahn Kriens–Littau	SVP Kriens

Variantenfächer und untersuchte Varianten im Vorprojekt (siehe auch Anhang)

Die sechs Varianten eines Durchgangsbahnhofs erfüllen alle die Anforderungen an die Kapazität und bieten mehrheitlich attraktive Reisezeiten. Ausgeschieden wurden die Variante D2 wegen der hohen Kosten und die Variante D3, weil diese zu asymmetrischen Fahrplänen führt.

Von den neun Varianten Kopfbahnhof scheiden die Varianten K2, K4, K5, K6 und K10 aus, weil diese bei ähnlichen Kosten wie bei der Variante «Rotsee lang» des Rahmenplans der SBB deutlich weniger verkehrlichen Nutzen aufweisen. Die Variante K1 entspricht der ersten Etappe der Variante D1 und wird bei der Vertiefung als Etappe der Variante D1 berücksichtigt. Die Varianten K3, K7 und K9 bilden mögliche Ansätze für einen kostengünstigen Ausbau des Knotens Luzern. Der Nutzen ist allerdings bei allen deutlich geringer als beim Durchgangsbahnhof Luzern. Um im Feinvariantenvergleich eine Variante mit vergleichsweise tiefen Kosten berücksichtigen zu können, wurde ausgehend von den Varianten K3, K7 und K9 die Variante K8 entwickelt und im Feinvariantenvergleich beurteilt.

Von den elf Varianten Bahnhof Luzern Nord scheiden die Varianten N2, N3, N4, N5, N7, N9, N10 und N11 wegen des verschlechterten Angebots im Vergleich mit dem bestehenden Bahnhof aus. Die Variante N6 scheidet wegen fehlender Kapazität und die Variante N8 wegen eines schlechten Kosten-Nutzen-Verhältnisses aus. Die Variante N1 weist deutlich geringere Kosten als die Variante D1 auf. Um vertieft beurteilen zu können, ob ein tangentialer Angebotsausbau ein erfolgsversprechender Lösungsansatz für den Ausbau ist, wurde die Variante N1 im Feinvariantenvergleich vertieft.

Die vier Varianten von Strecken- und Bahnhofausbauten wurden wegen mangelnder Kapazitäten ausgeschieden.

2.5.3 Feinvariantenvergleich

Im Feinvariantenvergleich wurden die folgenden sechs Varianten vertieft.

Varianten-Nr.	Name
D1	Durchgangsbahnhof Rahmenplan SBB
D4	Durchgangsbahnhof Altstadt
D5	Durchgangsbahnhof Transit
D6	Durchgangsbahnhof S-Bahn
K8	Ausbau Zufahrt/Kopfbahnhof
N1	Luzern Nord mit Spange Reussbühl

– *D1, Durchgangsbahnhof Rahmenplan SBB*
  Die Variante ermöglicht die geforderte Leistungsfähigkeit und attraktive Durchbindungen, zum Beispiel Bern–Luzern–Zug–Zürich. Die Infrastruktur umfasst die zweigleisige Strecke Ebikon–Luzern, den Bahnhof mit vier Perrongleisen unter dem heutigen Kopfbahnhof sowie die zweigleisige Strecke Bahnhof–Heimbach. Mit dem Dreilindentunnel kann die Fahrzeit Richtung Ebikon um 4 Minuten verkürzt werden.

– *D4, Durchgangsbahnhof Altstadt*
  Die Variante basiert auf der Grundidee, die neuen Anlagen in gutem Fels und ohne Seequerung zu errichten. Die Infrastruktur umfasst die zweigleisige Strecke Ebikon–Altstadt, den Tiefbahnhof Altstadt mit 4 Perrongleisen sowie die zweigleisige Anbindung an die bestehende Strecke im Raum Reusszopf.

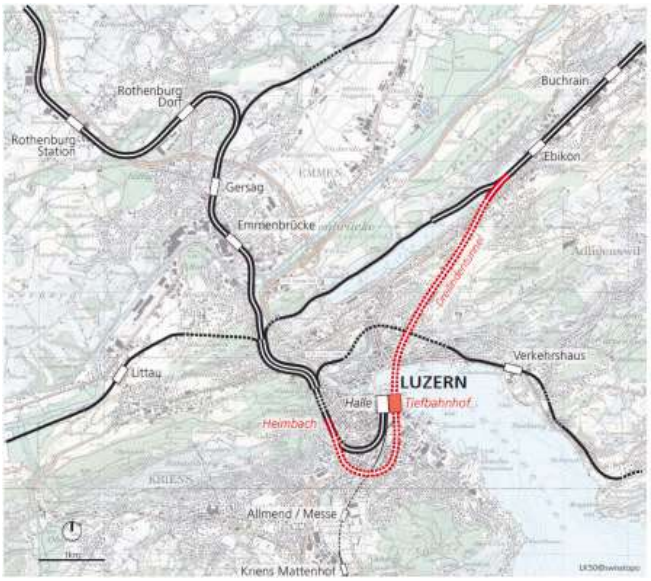
– *D5, Durchgangsbahnhof Transit*
  Die Variante basiert auf der Grundidee, die Fahrzeiten Richtung Basel und Bern zu verkürzen. Durch die direktere Linienführung Richtung Emmenbrücke sind auf der Relation Luzern–Basel und Luzern–Bern Fahrzeitreduktionen von 2 Minuten möglich. Die Infrastruktur umfasst die zweigleisige Strecke Reusszopf–Bahnhof, den Bahnhof mit vier Perrongleisen unter dem heutigen Kopfbahnhof, die niveaufreie, zweigleisige Anbindung an die bestehende Strecke im Raum Heimbach sowie die Doppelspur Rotsee.

– *D6, Durchgangsbahnhof S-Bahn*
  Die Grundidee des Durchgangsbahnhofs S-Bahn besteht in der Anbindung von Kriens und Littau Zentrum an das Eisenbahnnetz. Die Infrastruktur umfasst die zweigleisige Strecke Ebikon–Bahnhof Luzern–Kriens–Littau. Um Kosten zu sparen, sind beim Bahnhof unter dem heutigen Kopfbahnhof nur zwei statt vier Gleise und auf den Standard von S-Bahn-Zügen reduzierte Perronlängen vorgesehen.

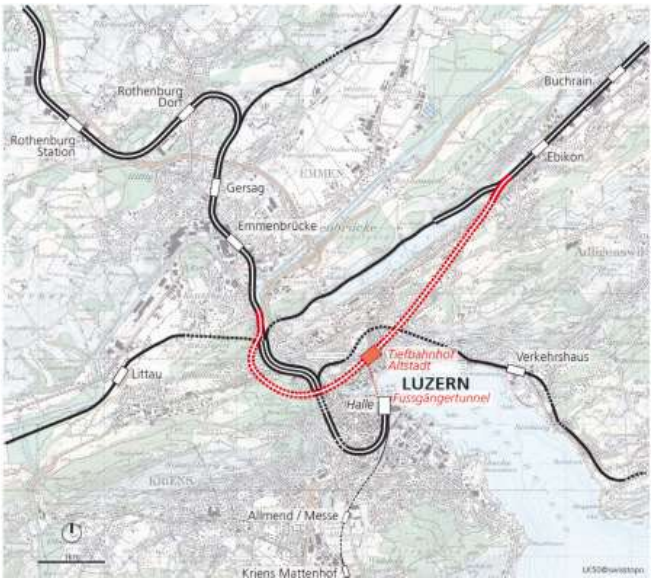
– *K8, Ausbau Zufahrt/Kopfbahnhof*
Die Grundidee besteht in einem bestandesnahen Ausbau der Zufahrtsstrecke und einem punktuellem Ausbau des Bahnhofs.

– *N1, Luzern Nord mit Spange Reussbühl*
Bei dieser Variante wird das Angebot nach Luzern nur so weit verdichtet, als keine zusätzliche Infrastruktur zwischen Fluhmühle und Luzern notwendig wird. Zusätzlich kann eine Tangentialverbindung Zug–Ebikon–Emmenbrücke angeboten werden. Die Variante umfasst den Ausbau des Bahnhofs Emmenbrücke, die Spange Reussbühl, eine Doppelspur Rotsee sowie ein drittes und viertes Gleis westlich von Ebikon und den Ausbau des Bahnhofs Ebikon.

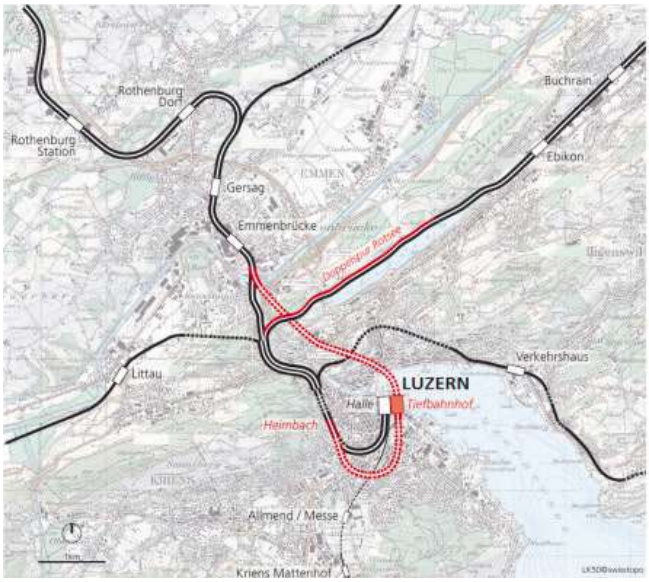
D1 Durchgangsbahnhof Rahmenplan SBB



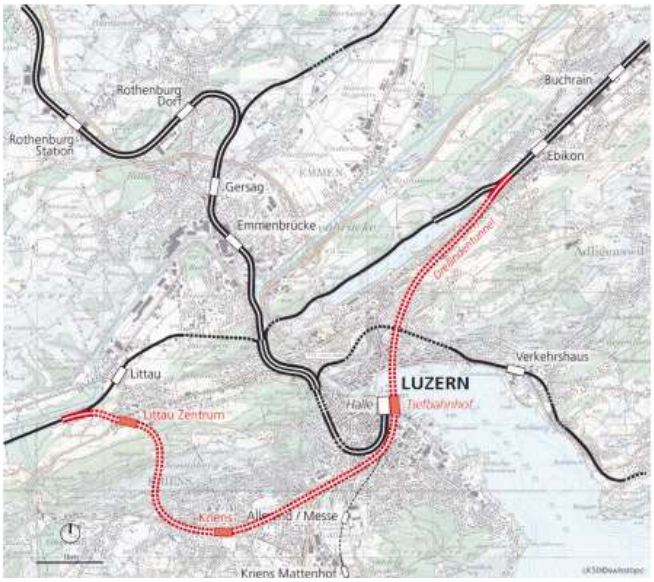
D4 Durchgangsbahnhof Altstadt



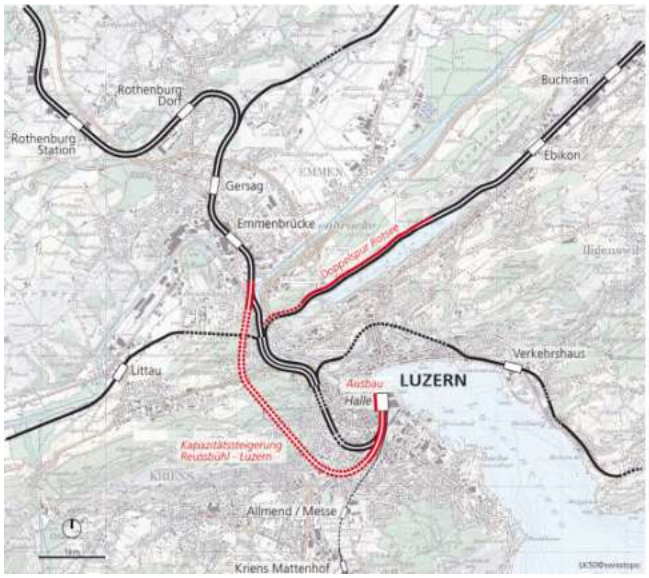
D5 Durchgangsbahnhof Transit



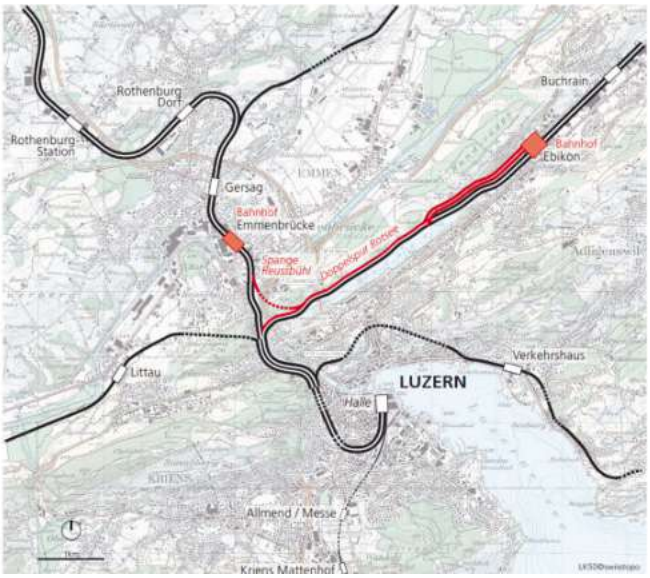
D6 Durchgangsbahnhof S-Bahn



K8 Ausbau Zufahrt/Kopfbahnhof



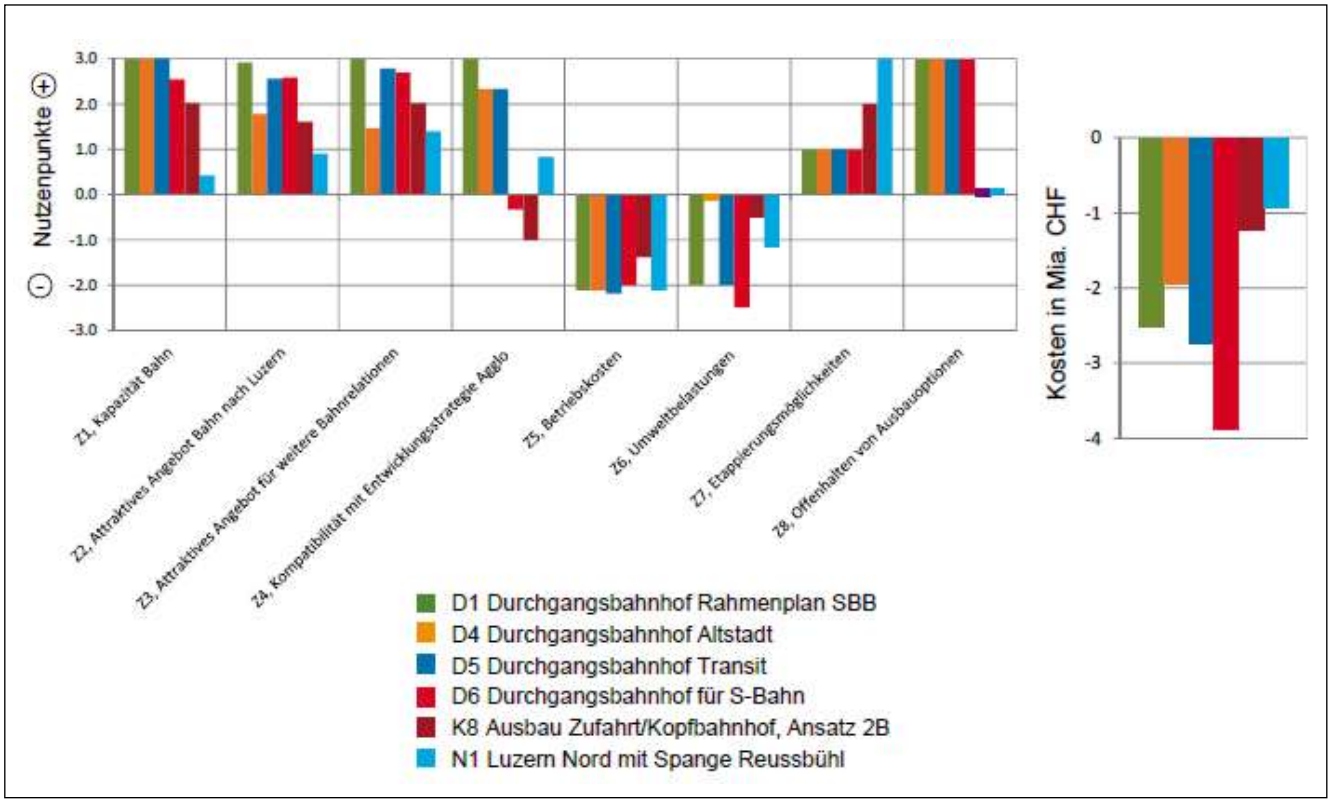
N1 Luzern Nord mit Spange Reussbühl



Die 6 Varianten des Feinvariantenvergleichs

Nur die Durchgangsbahnhof-Varianten erfüllen die Anforderungen an die Kapazität und die Anordnung von genügend Perrons mit 400 Meter Länge. Wegen der hohen Kosten dieser Varianten wurde je eine Variante der Kategorien Kopfbahnhof und Luzern Nord in den Vergleich einbezogen, bei denen aber Abstriche bei der vollständigen Erfüllung der Anforderungen gemacht werden mussten.

Die Ergebnisse der Vergleichswertanalyse sind aus den folgenden Abbildungen ersichtlich:



Die Variante D1 Durchgangsbahnhof Rahmenplan SBB schneidet bei den verkehrlichen Zielen Z1 bis Z4 sehr gut ab. Wegen der Angebotsausweitung steigen die Betriebskosten. Die Seequerung und der Bau führen zu Umweltbelastungen. Es sind nur grosse Etappen möglich, die jedoch einen weiteren Ausbau zulassen.

Die Variante K8 Ausbau Zufahrten zu Kopfbahnhof schneidet im Vergleich auf den ersten Blick wohl vielversprechend ab. Es bestehen jedoch auf betrieblicher und technischer Ebene viele ungeklärte Punkte, die in der Summe gegen diese Variante sprechen. Es handelt sich dabei um folgende Aspekte, die gegen einen Ausbau der Zufahrten zum Kopfbahnhof sprechen:

- Der Ausbau der heutigen Kopfbahnhof-Zufahrt ermöglicht nur unter einschränkenden Randbedingungen die geforderten 28 Zugspaare. Der am besten beurteilte Ansatz dieser Variante basiert auf zwei neuen Zufahrtsgleisen zum Bahnhof. Zusätzlich sind ein Doppelspurausbau Rotsee sowie Anpassungen beim Weichenkopf und in der Bahnhofshalle vorgesehen. Mit diesen unter Betrieb schwierig zu bauenden Massnahmen kann die Leistungsfähigkeit gesteigert werden. Gemäss einer ersten Einschätzung können so im Personenverkehr maximal 24 Zugpaare pro Stunde angeboten werden. Die Lösung ist langfristig wiederum zum Engpass prädestiniert.
- In der weiter wachsenden Agglomeration Luzern wohnen bald 200 000 Einwohner. Während das Strassennetz die Hauptentwicklungsachsen gut miteinander verbindet, fährt der Bahnkunde auf dem historisch gewachsenen Bahnnetz von Sursee nach Rotkreuz ab Fluhmühle unnötig zweimal die Strecke von und nach Luzern (Vergleich: Fahrzeit S 18/S 1 Emmenbrücke–Ebikon im Jahr 2015: 22 Minuten, Fahrzeit mit Durchgangsbahnhof ohne Wechsel des Führerstands: 11 Minuten).
- Luzern wird bereits heute betrieblich schrittweise vom End- zum Durchgangsbahnhof. So ist die S 1/S 18 schon heute betrieblich durchgebunden und fährt bald unter der einheitlichen Bezeichnung S 1 von Sursee nach Baar. Im öffentlich publizierten Referenzkonzept 2025 des BAV sind Fernverkehrslinien in Luzern betrieblich durchgebunden (Genf–Luzern–Zürich, Bern–Luzern–Konstanz). Aus Marktsicht ist dies sehr zu begrüssen. Innerhalb der Agglomeration fehlen heute diese Durchmesserlinien auf der Bahn. Sie entsprechen einem wachsenden Kundenbedürfnis, um rasch zwischen den kantonalen Hauptentwicklungsachsen zu verkehren.
- Erst ein Durchgangsbahnhof Luzern ist von nationalem Interesse und erlaubt, das mit «Bahn 2000» begonnene Knotenkonzept auf Luzern auszudehnen. Dank des Knotensystems ist zu erwarten, dass auch internationale Verbindungen wieder verstärkt über Luzern führen werden.
- Ein Ausbau der Zufahrten belässt die Reisezeiten mehr oder weniger auf dem heutigen Stand, obwohl auch weit über 1 Milliarde Franken investiert werden müssten. Das Reisezeitverkürzungspotenzial eines Durchgangsbahnhofs würde nicht genutzt. Die Reisezeiten verkürzen sich im Fernverkehr mit Durchgangsbahnhof bis zu 25 Prozent, im S-Bahn-Verkehr bis zu 55 Prozent.
- Durchmesserlinien sind nicht nur für die Agglomeration, sondern für alle angebundenen Bahnachsen interessant. Damit ergeben sich für viele Einwohnerinnen und Einwohner neue öV-Fahrwege, was sich in der Nachfrage niederschlagen wird.
- Ein Ausbau der heutigen Zufahrten ist weiterhin auf das ganze Gleisfeld in Luzern angewiesen und verursacht weiterhin Lärmemissionen. Eine Siedlungsentwicklung an diesem zentralen Ort wäre kaum möglich.
- Schliesslich werden bestehende Engpässe nur schrittweise beseitigt. So ist ein direkter Vergleich mit der Variante Durchgangsbahnhof Luzern bezüglich Methodik und Bearbeitungstiefe schwierig. Um die vier bekannten Kapazitätsengpässe (Rotsee, Zufahrt Luzern, Vorbahnhof Luzern und Perronanlage) zu lösen, hat ein vertiefter Vergleich bestätigt, dass die Variante Ausbau Zufahrten zu Kopfbahnhof Kosten von weit über 1 Milliarde Franken auslöst und damit bereits im Bereich einer 1. Etappe des Durchgangsbahnhofs Luzern liegt.

Gegen die Variante N1 Luzern Nord mit Spange Reussbühl sprechen folgende Gründe:

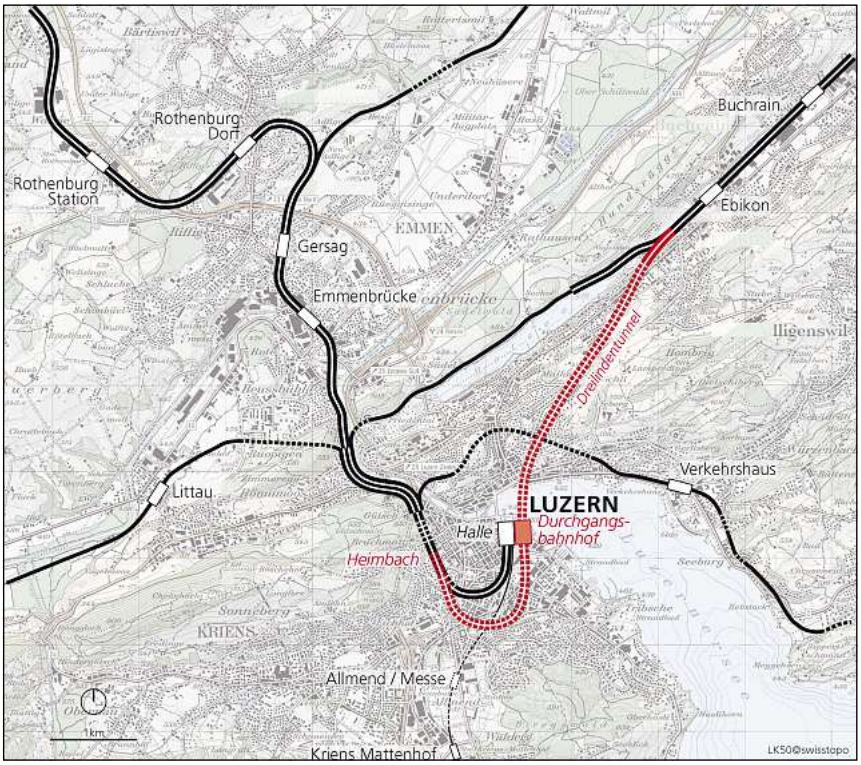
- Eine Umfahrung von Luzern durch die Fernverkehrslinien ist nicht marktfähig. Die Analyse der Verkehrsströme hat gezeigt, dass zwischen 70 und 90 Prozent der Kundinnen und Kunden im Zulauf auf Luzern Quelle und/oder Ziel ihrer Reise in der Stadt Luzern haben. Auch mit einer Aufwertung der Subzentren bleibt das Ziel Stadt Luzern dominierend. Eine Umfahrung von Luzern würde somit deutlich mehr Verlierer als Gewinner generieren. Es sind ausserdem keine Fernverkehrsrelationen erkennbar, die ein so grosses Potenzial hätten, dass eine zusätzliche Fernverkehrslinie realisiert werden könnte.
- Der verkehrliche Nutzen ergibt sich somit ausschliesslich aus der Verbindung der beiden Hauptverkehrsachsen.
- Mit der Spange Reussbühl könnten Luzern West, die Zentralbahn und auch Küssnacht aus geografischen Gründen nicht an die Durchmesserlinien anschliessen.

– Erste Angebotskonzepte zeigten, dass die meisten Züge trotz Spange nach Luzern geführt werden müssten. Vor allem der Fernverkehr will die Destination Luzern direkt anfahren, seine Fahrgäste nicht auf Shuttlezüge ab Emmenbrücke in die Stadt umsteigen lassen. Das Fahrgastpotenzial für die Übereckbeziehung kann mit zwei stündlichen S-Bahnen abgedeckt werden (z. B. Sursee–Rotkreuz). Der Infrastrukturaufwand nur für diese beiden Züge scheint fragwürdig, er löst zudem die Engpässe im Zulauf Luzern nicht.
– Die Spange Reussbühl ist kein einfaches Bauwerk. So sind im Gebiet Fluhmühle diverse Randbedingungen gegeben, namentlich die Abzweiger nach Bern und Zürich, die Reuss, die Autobahn A 2 mit der Ausfahrt Lochhof (welche mit dem Bypass/Spange Nord um eine Brücke Fluhmühle–Lochhof ergänzt wird), die Kantonsstrasse und die engen topografischen Verhältnisse mit steilen Böschungen. Ähnliche Tangentialangebote sind in der Schweiz, selbst im Raum Zürich, kaum mehr vorhanden.

Die Variante D1 Durchgangsbahnhof Rahmenplan SBB steht damit als Bestvariante fest. Die Variante ist im folgenden Kapitel beschrieben.

2.6 Bestvariante Durchgangsbahnhof

2.6.1 Einzelne Elemente

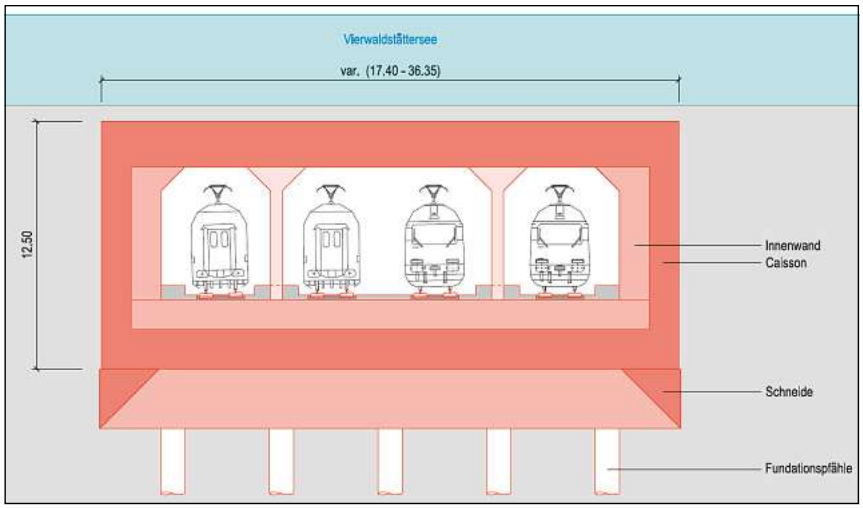


Linienführung Durchgangsbahnhof Luzern

Portal Ebikon
Der Anschluss der neuen Doppelspur für den Durchgangsbahnhof Luzern erfolgt 400 m südwestlich des Bahnhofs Ebikon. Ab der Abzweigung führt die offene Trasse in einer leichten Linkskurve zum Tunnelportal des Dreilindentunnels.

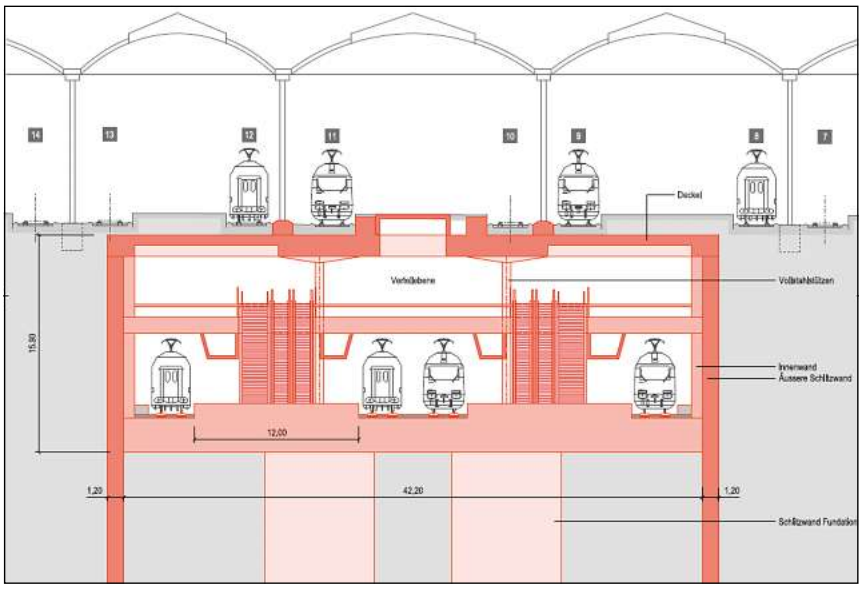
Dreilindentunnel
Das Portal kann in den Geländeabsatz integriert werden, sodass es sich optimal ins Landschaftsbild einfügt. Die Länge des Tagbautunnels beträgt rund 170 m. Der Beginn des bergmännischen Abschnitts im Untertagebau liegt im Bereich des Rotseewegs. Der Tunnel verläuft zuerst leicht abfallend und steigt anschliessend zum Hochpunkt in der Tunnelmitte, um dann Richtung Seequerung seinen Tiefpunkt zu erreichen. Der Hochpunkt ist notwendig, um im Fall eines Unfalls oder eines Hochwassers das Abfliessen von Wasser aus dem Vierwaldstättersee nach Ebikon zu verhindern. Der Dreilindentunnel verläuft auf einer Länge von rund 2,7 km im Molassefels und wechselt im Bereich Hofkirche–Löwenstrasse für rund 130 m ins Lockergestein. Der Tunnel wird für eine Bahngeschwindigkeit von maximal 160 km/h ausgebaut und mit einer Tunnelbohrmaschine erstellt.

Seeunterquerung
Die Seeunterquerung erstreckt sich über 350 m vom Schweizerhofquai bis zum Bahnhofplatz. Die Doppelspur wird gegen den 4-gleisigen Durchgangsbahnhof hin trichterförmig aufgeweitet. Die Einfahrtsgeschwinigkeit ist auf 80 km/h ausgelegt. Der Tunnel steigt vom Tiefpunkt beim Schweizerhofquai Richtung Bahnhof an. Im Bahnhof ankommende Züge werden durch das Überwinden der Steigung abgebremst, in Richtung Ebikon abfahrende Züge werden in ihrer Beschleunigung unterstützt. Es ist vorgesehen, die Seequerung mittels des Senkbrunnenverfahrens (Caisson) zu realisieren. Dabei werden die Tunnelelemente in Etappen innerhalb von Fangedämmen auf dem trockengelegten Seegrund erstellt, abgesenkt, nachträglich miteinander verbunden und anschliessend mit einer Innenschale verkleidet. Zwischen den Tunnelelementen und der Verkleidung wird eine Abdichtung verlegt. Die Seequerung kommt auf vorgängig erstellte Pfähle zu liegen.



Querprofil Seequerung (Aufweitung der Doppelspur auf vier Bahnhofgleise)

Bahnhof
Der tiefliegende Durchgangsbahnhof besteht aus vier Gleisen mit zwei Mittelperrons von 420 m Länge. Das nördliche Perronende liegt etwa beim Seeufer und das Südende beim ovalen Abschluss der Gewerbeschule. Der Bahnhof durchquert das bestehende Bahnhofparking. Die Mittelperrons weisen eine Breite von 12 m auf. Von den Mittelperrons führen je sechs Aufgänge in die darüber liegende Verteilebene, die auf der Höhe des heutigen Ladenuntergeschosses liegt. Die Verteilebene wird einerseits für die Zirkulation der Kunden benötigt und beherbergt anderseits Dienstleistungsbetriebe. Von der Verteilebene führen Aufgänge auf die bestehenden Perronanlagen, zu den Busperrons und zu den umliegenden Stadtquartieren. Der Durchgangsbahnhof wird in Deckelbauweise realisiert. Seitlich werden rund 35 m tiefe Schlitzwände als Baugrubenabschlüsse erstellt. Damit wird das Grundwasser von der Baugrube ferngehalten. Um innerhalb der Baugrube den Grundwasserzustrom von unten zu unterbinden, wird eine tiefliegende Gefriersohle erstellt. Der vorgängig zu den Aushubarbeiten erstellte Hauptdeckel stützt während der Realisierung der Verteilebene die Schlitzwände und erlaubt die Aufrechterhaltung des Bahnbetriebes. Im Schutze dieses Deckels kann der weitere Aushub und Ausbau des Tiefbahnhofs vorgenommen werden. Im Südkopf verjüngen sich auf einer Länge von 120 m die vier Gleise aus dem Durchgangsbahnhof wieder auf die Doppelspur.



Querprofil Durchgangsbahnhof

Neustadttunnel und Portal Heimbach

Südlich des Durchgangsbahnhofs beginnt der Neustadttunnel. Dieser verläuft in einem geschwungenen Bogen unter den bestehenden Gleisanlagen zum Steghof. Die gewählte vertikale Linienführung berücksichtigt dabei die vorhandenen Baugrundverhältnisse und ermöglicht die Unterquerung der bestehenden und von projektierten Bauten. Im gleichen Bogen verläuft der Tunnel im Lockergestein und Molassefels unter der Neustadt weiter bis zur Taubenhausstrasse. Anschliessend verzweigt sich der Tunnel zu zwei Einspurröhren, wobei die östliche Röhre die bestehende Einfahrt Luzern unterquert. Die beiden Einspurstrecken erreichen vor dem Gütschtunnel das Niveau der bestehenden Einfahrt und werden dort mit dieser verflochten.

Der Tagbautunnel unter den Gleisanlagen wird wie der Durchgangsbahnhof in Deckelbauweise erstellt. Der Aushub erfolgt im Schutz der Bohrpfahlwände und der Dichtsohle. Im Lockergestein wird der Tunnelvortrieb in Schutz eines Jettinggewölbes ausgeführt. Der Felsvortrieb erfolgt im Sprengverfahren, der Abschnitt im Bereich Heimbach im Tagbau, wobei die Brücke der Sälistrasse angepasst werden muss.

Bahnhofplatz

Nach der Realisierung des Durchgangsbahnhofs und des damit verbundenen Angebotsausbaus muss die Verkehrsinfrastruktur rund um den Bahnhof Luzern eine gegenüber heute deutlich höhere Fahrgastfrequenz bewältigen. Ein darauf abgestimmtes Buskonzept 2030 erfordert auch substanzielle Angebotsanpassungen und -erweiterungen im städtischen und regionalen Busnetz. Für die erforderliche Neugestaltung der Verkehrsströme rund um den Bahnhof wurde im Rahmen eines Variantenstudiums die im Folgenden aufgezeigte Verkehrsorganisation erarbeitet.

Vorschlag Verkehrsorganisation Bahnhof Luzern 2030

Die wichtigsten Elemente der neuen Verkehrsorganisation am Bahnhof Luzern sind:
- zusätzlicher Perron auf der Seite Post und UBS,
- zwei Durchmesserperrons in Richtung See durch Umbau des heutigen Perrons 2,
- Neugruppierung und behindertengerechter Ausbau der Haltestellen Perron 4,
- neue Rampe für Anlieferung/Zufahrt Parking KKL zwischen Bahnhof und KKL und Aufhebung der bestehenden Ausfahrtsrampe Richtung See,
- Kreisel Frohburgstrasse als Wendemöglichkeit für Wegfahrt und Erschliessung Parking KKL und
- Velostation im Untergeschoss mit Zufahrt ab Bahnhofstrasse als Option.

2.6.2 Kosten, Bauzeit und Realisierbarkeit

Die Kosten für den Durchgangsbahnhof belaufen sich auf 2,4 Milliarden Franken. Eine Etappierung der Arbeiten ist möglich. Die 1. Etappe mit der Zufahrt ab Ebikon kostet 1,8 Milliarden Franken.

Der Durchgangsbahnhof ist technisch machbar und bewilligungsfähig. Einen wichtigen und grossen Anteil an den Arbeiten am Vorprojekt hatten die umfangreichen geologischen, hydrogeologischen und archäologischen Untersuchungen. Diese umfassten Kernbohrungen, Clusterbohrungen, Kegeldrucksondierungen, Rammsondierungen, Baggerschlitze und Pumpversuche. In einem Versuchsschacht wurden ausgewählte Bauverfahren im Massstab 1:1 getestet. Dieses Bauwerk erlaubte es, die in den Untersuchungen erhaltenen Ergebnisse zu überprüfen. Die Bundesämter für Verkehr und für Umwelt haben dies in ihren Stellungnahmen zur Voruntersuchung zum Umweltverträglichkeitsbericht bestätigt.

Für die Projektierung und die Realisierung der ersten Etappe des Projekts mit Dreilindentunnel, Seeunterquerung und Bahnhof ist mit einer Dauer von 15 bis 18 Jahren zu rechnen. Die Inbetriebnahme des Durchgangsbahnhofs vorerst als Kopfbahnhof kann damit erst nach 2030 erfolgen.

3 Finanzierung und Ausbau der Bahninfrastruktur

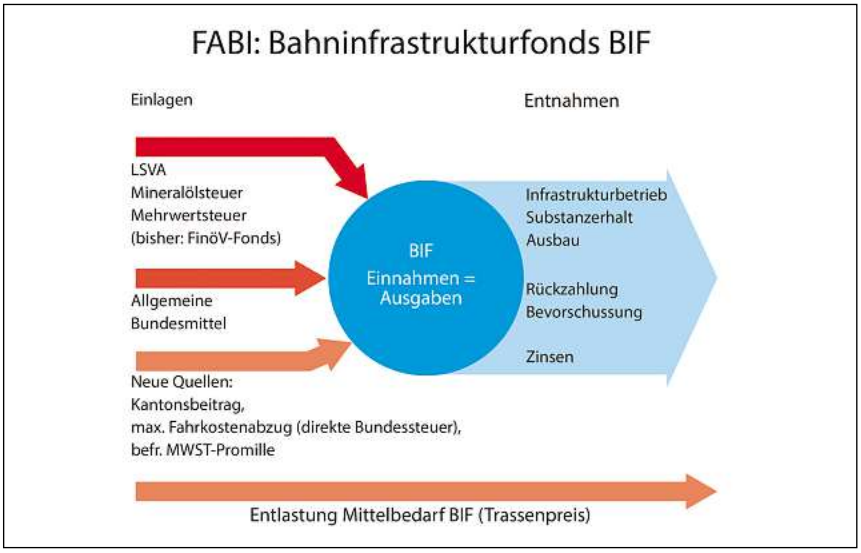
3.1 Systemwechsel

Das Schweizer Stimmvolk hat am 9. Februar 2014 der Vorlage über die Finanzierung und den Ausbau der Bahninfrastruktur (Fabi) mit grossem Mehr zugestimmt. Damit hat der Souverän die Weichen für die Bahnzukunft gestellt. Die Fabi-Vorlage enthält den schrittweisen Wechsel von den grossen Würfen einer Bahn 2000 oder der Neat zu einer rollenden Planung, die es erlaubt, das künftige Bahnangebot auf die Raumentwicklung abzustimmen. Mit dem Ja zu Fabi wird die Bundesverfassung geändert und mit einem neuen Artikel zum öffentlichen Verkehr ergänzt, der alle Verkehrs-

träger auf der Schiene umfasst. Gleichzeitig werden in der Bundesverfassung der neue Fonds zur Finanzierung der Eisenbahninfrastruktur (Bahninfrastrukturfonds, BIF) sowie die Eckwerte der Äufnung dieses Fonds festgeschrieben. Die Bestimmungen zum heutigen befristeten FinöV-Fonds werden mit Inkrafttreten des Bahninfrastrukturfondsgesetzes (BIFG) aufgehoben. Die beiden Fonds werden also nicht nebeneinander existieren, sondern der BIF löst den FinöV-Fonds ab. Über den BIF werden neben dem Ausbau auch der Betrieb und der Unterhalt der bestehenden Bahninfrastruktur finanziert und koordiniert. Dabei haben der Betrieb und der Substanzerhalt Vorrang vor dem Ausbau. Mit den Ausbaumassnahmen sollen primär Engpässe auf den Schienen und in den Bahnhöfen beseitigt werden. Der Kapazitätsausbau und gute Umsteigeverbindungen («Weiterführung des Knotenprinzips») haben Vorrang vor kürzeren Reisezeiten. Zur Präzisierung der neuen Bestimmungen in der Bundesverfassung wurden vom eidgenössischen Parlament bereits verschiedene Gesetzesanpassungen und Erlasse beschlossen. Der Bundesrat wird die Anpassungen voraussichtlich auf den 1. Januar 2016 in Kraft setzen. Parallel dazu laufen die Umsetzungsarbeiten im BAV: Kernpunkte sind die Übergangsregelungen, das Verordnungsrecht, der Ausbauschritt 2025 (AS2025) und bereits die Planung des nächsten Ausbauschritts 2030 (AS2030). Gemäss Parlamentsbeschluss muss der AS2030 den eidgenössischen Räten bis 2018 vorgelegt werden.

3.2 Finanzierung Bahninfrastruktur

Der Bund trägt die Hauptlast der Finanzierung der Eisenbahninfrastruktur. Gemäss Artikel 87a der geänderten Bundesverfassung und Artikel 196 Ziffer 3 der Übergangsbestimmungen dazu werden dem BIF Erträge der Schwerverkehrsabgabe (LSVA), der Mineralölsteuer, der Mehrwertsteuer und der direkten Bundessteuer der natürlichen Personen sowie 2,3 Milliarden Franken aus dem allgemeinen Bundeshaushalt zugewiesen. Ausdrücklich in die Verfassung aufgenommen worden ist dabei die Befristung des zusätzlichen Mehrwertsteuer-Promilles bis längstens 31. Dezember 2030 sowie des Anteils aus den Mineralölsteuererträgen bis zum Abschluss der Verzinsung und Rückzahlung der FinöV-Fonds-Bevorschussung. Zudem zahlen die Kantone gemäss einem Verteilschlüssel jährlich 500 Millionen Franken in den unbefristet angelegten Fonds ein. Sie werden im Gegenzug von der Privatbahnfinanzierung (BLS usw.) entlastet. Schliesslich werden sich die Reisenden über die Billettpreise und die Pendlerinnen und Pendler über einen auf 3000 Franken begrenzten Steuerabzug für die berufsbedingten Fahrkosten an der Finanzierung der Bahninfrastruktur beteiligen. Insgesamt rechnet der Bund mit jährlichen Einnahmen von rund 5 Milliarden Franken für den BIF.



Bahninfrastrukturfonds BIF

3.3 Prozessführung beim Bund

Mit Fabi ist neu der Bund Prozessführer in der Bahnplanung und auch Finanzierer von Infrastrukturausbauten, die gestützt auf genehmigte Angebotskonzepte erstellt werden. Aus diesem Grund wird bis auf Weiteres auf eine besondere kantonale Projektorganisation für das Projekt Durchgangsbahnhof verzichtet. Dieses wird auf kantonaler Stufe durch das Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement gesteuert. Die Bauherrschaft für die einzelnen Massnahmen verbleibt bei den Bahninfrastrukturunternehmen. Gemäss BAV werden für den nächsten Ausbauschritt 2030 auf der Basis der folgenden Planungsgrundlagen verschiedene Angebotskonzepte erarbeitet:

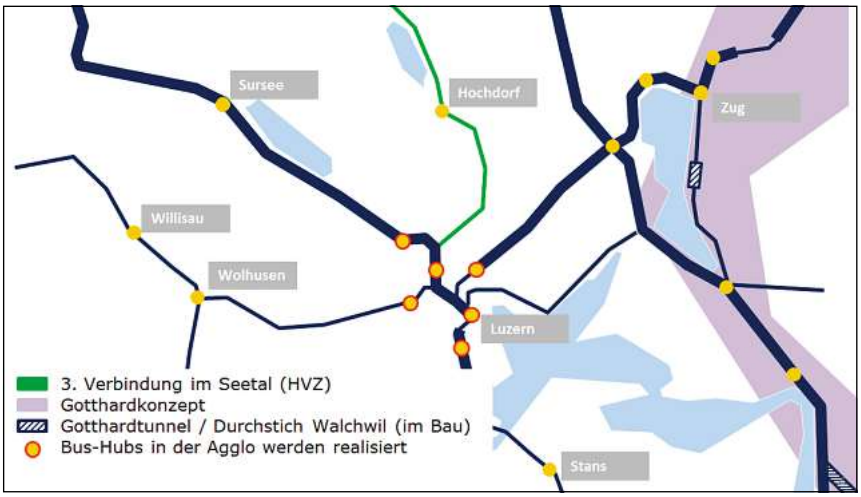
– Federführend für die Angebotskonzepte des Regionalverkehrs sind die Kantone, die sich dazu in sechs Planungsregionen organisiert haben. In den Konzepten ist nebst der Darstellung des Bahnangebots auch zu begründen, wo und in welchem Ausmass Platzmangel reduziert wird und wie das Angebot mit der Raumplanung zusammenspielt.
– Das Angebotskonzept für den Fernverkehr wird unter der Federführung des BAV erstellt. Die Planungsregionen der Kantone können ihre Erwartungen bezüglich Fernverkehr einbringen.
– Für den Güterverkehr leitet und koordiniert das BAV die Arbeiten zum Angebotskonzept. Die Güterverkehrsanlagen (Rangierbahnhöfe, Abstellanlagen usw.) werden für den Güterverkehr gemeinsam und unter Einbezug der Branche geplant und gesamtschweizerisch koordiniert.

Durch iterative Abstimmungsprozesse werden Erkenntnisse aus den Angebotsplanungen zwischen den Verkehrsarten ausgetauscht. Die sechs Zentralschweizer Kantone sind in der Planungsregion Zentralschweiz (PR ZCH) zusammengeschlossen, die auf den Strukturen der ZRK aufbaut. In der zuständigen ZKöV vertritt der Vorsteher des Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartementes den Kanton Luzern. In den Fachgremien sind der für das Angebot zuständige Verkehrsverbund Luzern (VVL) und die für die Infrastruktur zuständige Dienststelle Verkehr und Infrastruktur vertreten.

3.4 Bahnentwicklung bis 2020

Ab Dezember 2016 fahren die Züge fahrplanmässig durch den Gotthard-Basistunnel. Rund vier Jahre später folgt die Inbetriebnahme des Ceneri-Basistunnels zwischen Bellinzona und Lugano. Die beiden Basistunnels verkürzen die Reisezeit zwischen der Deutschschweiz und dem südlichen Tessin dereinst um rund eine Stunde.

Auch die S-Bahnen in der Zentralschweiz werden, wenn auch bloss in kleinen Schritten, weiter ausgebaut. Möglichst bald wird eine bessere Verknüpfung zwischen S-Bahn und Bus angestrebt, so etwa am öV-Verknüpfungspunkt in Ebikon, aber auch in Rothenburg Dorf, in Rothenburg Station, in Emmenbrücke (Seetalplatz) und in Sursee. Dadurch können noch mehr Fahrgäste von der zuverlässigen S-Bahn profitieren. Weiter stehen Rollmaterial-Erneuerungen an. Zu erwähnen ist etwa die Beschaffung von neuen Zentralbahn-Zügen des Modells Fink als Ersatz für die über 45-jährigen Bahnwagen, die vor allem während der Pendlerzeiten als Verstärkung eingesetzt werden. Neue Züge sind ab 2020 auch beim Voralpenexpress geplant, welche einen effizienteren Betrieb auf der Strecke Luzern–Arth-Goldau–Rapperswil–St. Gallen erlauben. Auf der Strecke Sursee–Baar werden weitere Kurse mit zwei Zugseinheiten geführt, um auf dieser Durchmesserlinie noch mehr Kapazität zur Verfügung zu stellen. Im Luzerner Seetal sind zusätzliche Hauptverkehrszüge vorgesehen, sodass stündlich dreimal statt wie heute zweimal in Lastrichtung gefahren werden kann. Weiter soll in Luzern West bis spätestens 2020 der Regio-Express (RE) mit modernen Zügen vom Typ Lötschberger geführt und auf der Strecke Wolhusen–Luzern mit der S7 gekoppelt werden (Flügelzugkonzept analog S6). Dadurch profitieren die Fahrgäste von einer weiteren schnellen Direktverbindung ab Willisau nach Luzern. Zudem verteilt sich in der Hauptverkehrszeit die grosse Nachfrage besser auf die neu drei stündlichen Verbindungen Wolhusen–Luzern.



Angebotsverbesserungen bis 2020

Bis 2020 sind auch die Fortschritte in der Busentwicklung für das Bahnsystem entscheidend, wie die Abbildung «Nachfrageprognosen 2020/2030» im Kapitel 2.4.3 mit den Bushub-Zuschlägen eindrücklich zeigt. Diese Entwicklung basiert auf dem öV-Konzept AggloMobil due, das im öV-Bericht 2014 bis 2017 (vgl. B 93 vom 11. November 2013, in: KR 2014 S. 397) verankert ist und etappiert umgesetzt werden kann. Es baut auf den folgenden vier Pfeilern auf:

– Bus mit S-Bahn besser verknüpfen: Buslinien sind mit der S-Bahn durch mehr Anschlussmöglichkeiten an umgebauten Umsteigebahnhöfen in Ebikon, Emmenbrücke, Horw, Kriens Mattenhof, Rothenburg, Rothenburg Dorf und Littau besser zu verknüpfen. Dadurch ergeben sich alternative, kürzere und verlässlichere Reisezeiten ins Hauptzentrum.
– Kapazität ausbauen: Die Kapazitäten sind mit grösseren Fahrzeugen und zusätzlichen Linien nach Kriens, Ebikon und Seetalplatz auszubauen. Die Fahrgäste erhalten damit mehr Platz im Bus und eine bessere Anbindung an die Bus-Bahn-Verknüpfungspunkte.
– Buslinien vernetzen: Einzuführen sind neue Direktverbindungen (Tangentiallinien) mit kürzerer Reisezeit und ohne Umsteigen.
– Verbesserung der Zuverlässigkeit: Umzusetzen sind Massnahmen zur öV-Bevorzugung für eine höhere Zuverlässigkeit des öffentlichen Verkehrs.

Mit dem darauf aufbauenden Konzept AggloMobil tre wird die Entwicklung mit weiteren Schwerpunkten ergänzt:

– Ausbau des hochwertiges Bussystems für Stadt und Agglomeration Luzern (RBus): Mit dem RBus-System wird schrittweise und kurzfristig ein weiteres Verkehrsmittel zwischen Bus und Bahn geschaffen, das bezüglich Funktion, Kapazität und Image die Rolle des Trams übernehmen kann.
– Mehr Durchmesserlinien innerhalb des urbanen Siedlungsraums.
– Einheitliche Taktstandards.

Die beiden Konzepte sind für das Bahnnetz und dessen Ausbau – gerade aus der Optik des Bundes (vgl. im Folgenden Kap. 3.5) – insofern von zentraler Bedeutung, als die Bahn-Bus-Verknüpfungen die Nachfrage auf der Bahn spürbar erhöhen. Zudem wird der Kunde vermehrt auf beiden Systemen, Bahn und Bus, unterwegs sein, je nach Anforderung an die individuelle Reise.

3.5 Ausbauschritte

Nach den mit Fabi beschlossenen Vorgaben wird die Bahninfrastruktur künftig mit Mitteln aus dem BIF finanziert. Daraus werden in einzelnen Ausbauschritten die nach vorgegebenen Regeln priorisierten Massnahmen und Projekte finanziert. Für die Zeit bis 2050 sind Massnahmen und Projekte im Umfang von rund 40 Milliarden Franken vorgesehen und nach Dringlichkeit geordnet. Einem Ausbauschritt liegt somit jeweils ein national stimmiges Angebotskonzept zugrunde, in dem die dazu nötigen Infrastrukturen definiert sind. Das federführende BAV hat zu dem sich in Erarbeitung befindlichen Ausbauschritt 2030 einen Leitfaden erarbeitet, der den Prozess und die Kriterien für Angebotsausbauten definiert, so etwa auch Rollmaterialkapazitäten und Dimensionierungsregeln beim Regionalverkehr. Für den Viertelstundentakt auf einer Linie etwa wird eine Mindestnachfrage von 8000 Personen je

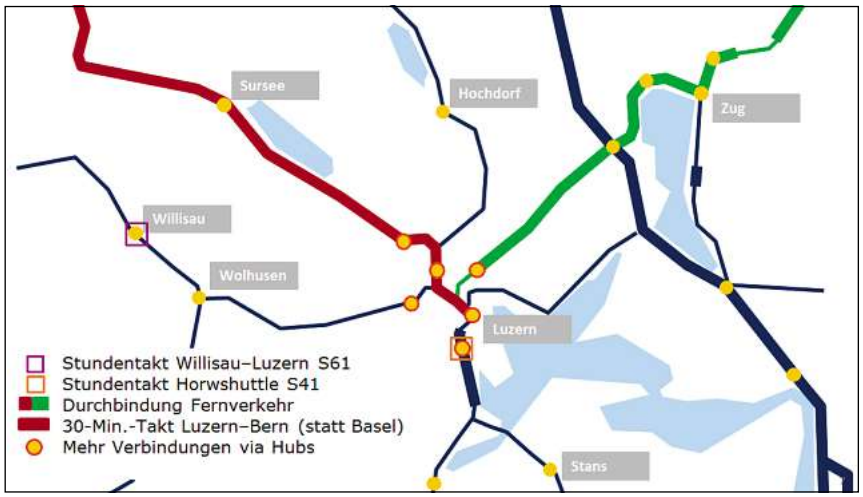
Tag – einschliesslich des Angebotseffekts – vorgegeben. Zum Vergleich: Heute beläuft sich der Regionalverkehr zwischen Luzern und Ebikon auf knapp 5000 Personenfahrten je Tag.

3.5.1 Ausbauschritt 2025

Der mit dem Volksentscheid zu Fabi genehmigte Ausbauschritt 2025 beinhaltet Projekte im Umfang von 6,4 Milliarden Franken und bringt Verbesserungen innerhalb der Ballungsräume und im Agglomerationsverkehr. Insbesondere ist die Projektierung für den Kapazitätsausbau Zug–Luzern (Tiefbahnhof bzw. Durchgangsbahnhof Luzern) ausdrücklich Bestandteil des AS2025 (vgl. Art. 1 Abs. 2p des Bundesbeschlusses über den Ausbauschritt 2025 der Eisenbahninfrastruktur). Das bereits bis auf die Minute definierte Referenzkonzept 2025 weist gemäss BAV bereits eine hohe Planungsqualität auf. Denkbar sind kleinere Abweichungen in den noch folgenden Verfeinerungen und Iterationen von Angebot, Rollmaterial und Infrastruktur.
Für Luzern präsentiert sich das Referenzkonzept 2025 wie folgt:

- Umwidmung der Verbindung Luzern–Basel zugunsten von Luzern–Bern, da im Zulauf Luzern die Infrastruktur kaum Spielraum für neue Zugsverdichtungen zulässt. In Zofingen besteht Anschluss von und nach Basel. Erst das Angebot mit dem Durchgangsbahnhof Luzern sieht neben dem Halbstundentakt Luzern–Bern wieder zweimal stündlich eine Verbindung Luzern–Basel vor. Es ist davon auszugehen, dass die Nachfrage diese Umwidmung zulässt (Fernverkehrsdaten liegen den kantonalen Behörden nicht vor) und sich offenbar für den Fernverkehr wirtschaftlich rechnet (bessere Auslastung Richtung Bern als Richtung Basel im Jahr 2025).
- Im Fahrplankonzept 2025 sind erste aufwärtskompatible Verbesserungen vorgesehen. Im Fernverkehr wird die Innerschweiz direkt mit der Ostschweiz verbunden, indem Züge von Bern über Luzern nach Zürich stündlich weiter nach Konstanz verkehren. Zudem wird die heutige S 61 Luzern–Schachen neu von Luzern bis Willisau geführt. Richtung Luzern Süd ist mit der S 41 Luzern–Horw eine neue – vorerst stündlich verkehrende – S-Bahn-Linie in der Hauptverkehrszeit abgebildet. Ins Seetal ist der Fahrweg Hochdorf–Luzern (Hochdorf ab x.07 Uhr) weiterhin enthalten. Der Verkehrsverbund Luzern plant zudem, zu weiteren Stunden Hauptverkehrszüge der S 9 (Luzern–Hochdorf) zu führen.

Alle diese Verbesserungen im Regionalverkehr bringen das Bahnsystem in Luzern schrittweise vorwärts. Einige Massnahmen aus der Planung Mittelfristangebot Bahn 2025 vom 24. April 2014 (vgl. folgendes Kap. 3.5.3) wurden jedoch nicht in den AS2025 aufgenommen. Wir setzen uns dafür ein, dass diese dringenden, nicht in den AS2025 aufgenommenen Angebotsschritte weiterhin auf der Traktandenliste bleiben und spätestens 2030 umgesetzt werden. Das Referenzkonzept 2025 enthält somit noch nicht alle ausgewiesenen Bedürfnisse der Region Luzern.



Angebotsverbesserungen Ausbauschritt 2025 (AS2025)

3.5.2 Ausbauschritt 2030

Als Ausgangslage für die Entwicklung des Ausbauschrittes AS2030 stehen dem BAV eine Bedarfsanalyse, eine Zusammenstellung der Angebotskonzepte im Regionalverkehr sowie eine erste Auslegeordnung zu nationalen Angebotskonzepten im Personenfern- und im Güterverkehr zur Verfügung. Aus diesen Unterlagen werden regionale Module abgeleitet, die eine oder mehrere Angebotsverbesserungen sowie die zugehörige Infrastruktur beinhalten. Die Module werden anschliessend vom BAV bewertet und nach Dringlichkeitsstufen geordnet. Module der ersten Dringlichkeitsstufe werden zum Gesamtkonzept AS2030 zusammengefügt.

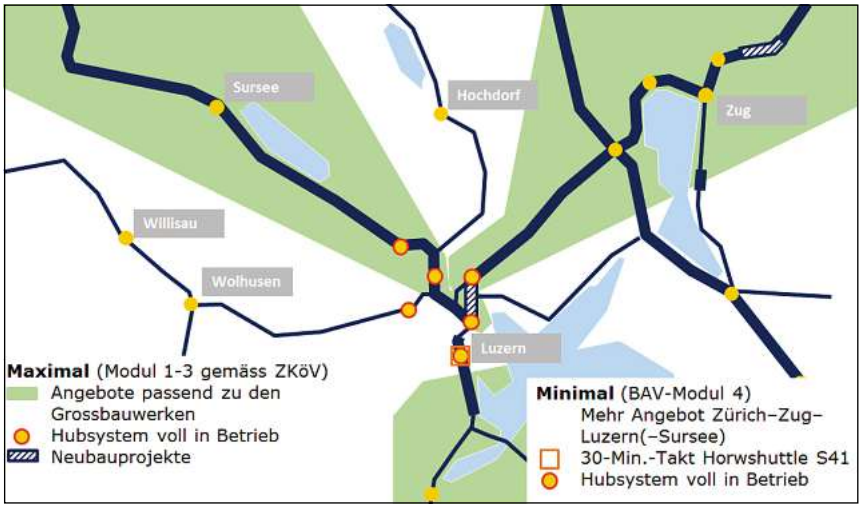
In den Angebotskonzepten für den Regionalverkehr sind die Problemlage ohne den geforderten Angebotsausbau und das Vorgehen zur Reduktion der Überlast darzulegen. Zudem ist aufzuzeigen, wie die regionale, kantonale und nationale Raumordnungspolitik durch die Projekte unterstützt werden und inwieweit das geplante Angebot mit der Langfristperspektive Bahn (vgl. Kap. 2.4.2) übereinstimmt. Die für diese Angebotskonzepte notwendigen Abklärungen und Studien werden durch die Planungsregionen in Auftrag gegeben und finanziert. Die nachfolgende Modulbildung und der weitere Prozess stehen unter der Federführung des BAV und werden von diesem finanziert.

Der Finanzrahmen für den AS2030 ist noch nicht abschliessend bekannt. Es steht ein Budgetrahmen von ungefähr 7 Milliarden Franken bis 2030 oder dann ein solcher von 12 Milliarden Franken über 2030 hinaus für den Infrastrukturausbau zur Diskussion.

Die ZKöV setzt sich dafür ein, dass das Angebot des öffentlichen Verkehrs auf der Schiene die dynamische Entwicklung der Zentralschweiz und die Ziele der Raumplanung unterstützt. Die ZKöV ist zuständig für die Erstellung des Angebotskonzepts für den Regionalverkehr in der Zentralschweiz. Die Zentralschweiz wurde bei den bisherigen Ausbauschritten, wie beispielsweise bei der zukünftigen Entwicklung Bahninfrastruktur 2020 (ZEB) kaum berücksichtigt, obwohl die Region eine beachtliche Entwicklung hinter und vor sich hat.

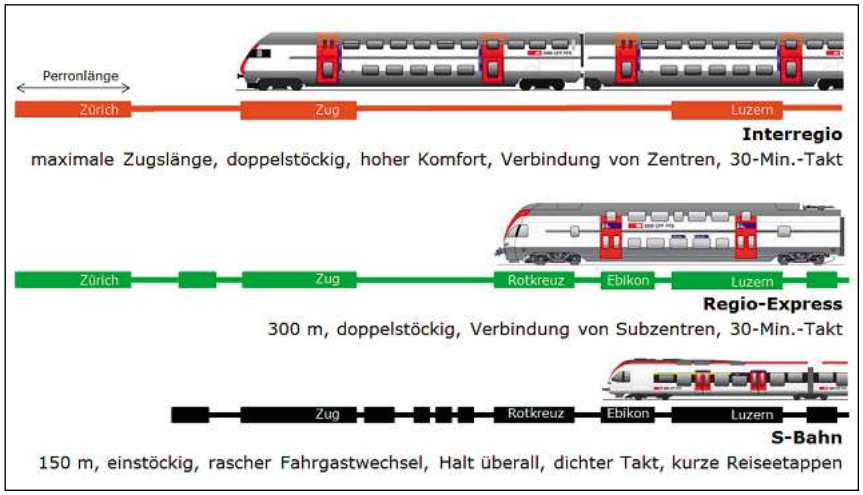
Deshalb soll die Zentralschweiz nun vom Ausbauschritt 2030 substanziell profitieren. Das im November 2014 durch die ZKöV eingereichte Angebotskonzept enthält unter anderem mehr Bahnverbindungen auf den Hauptentwicklungsachsen, insbesondere auf dem Abschnitt Zürich–Zug–Luzern–Sursee. Weiter setzt das Konzept auf mehr Durchmesserlinien, welche die nationalen sowie regionalen Zentren noch besser miteinander verbinden und die Kapazitäten erhöhen. So sollen beispielsweise die heutigen Linien auf der Achse Bern–Zofingen–Sursee–Luzern–Zug–Zürich miteinander verbunden werden, was den Fahrgästen viele neue Direktverbindungen eröffnet (z. B. Sursee–Zürich oder Rontal–Bern). Mit der Verdichtung der S-Bahn zu den Hauptverkehrszeiten umfasst das Angebotskonzept auch notwendige Ausbauten Richtung Obwalden und Nidwalden. Im Weiteren sollen die Kantone Uri und Schwyz den Regionalverkehr passend zum Nord-Süd-Verkehr mit dem neuen Basistunnel optimieren. In der ganzen Zentralschweiz wird zudem eine Systematisierung der Angebote angestrebt. Dies bedeutet in der Regel mindestens den Halbstundentakt, bei entsprechender Nachfrage auch einen dichteren Takt.

Dagegen sieht das BAV beim gegenwärtigen Planungsstand in seinem Ausbaumodul zum AS2030 in der Zentralschweiz kein Grossprojekt vor. Vielmehr sollen auf der weitgehend bestehenden Bahninfrastruktur auf den Hauptentwicklungsachsen bloss einige Kurse mehr und erst noch mit diversen Restriktionen angeboten werden.



Angebotsverbesserungen Ausbauschritt 2030 (AS2030)

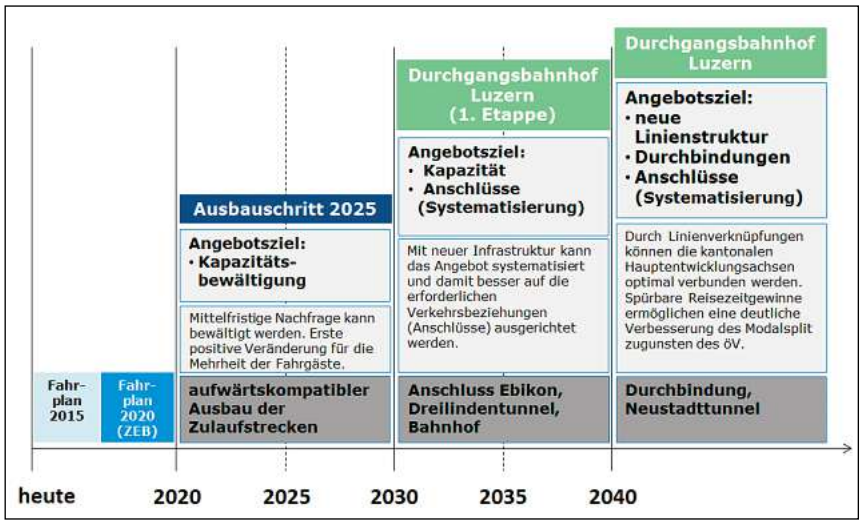
Das Regio-Express-Angebot (RE) spielt eine wichtige Rolle und deckt die Fahrtenwünsche im Bereich zwischen S-Bahn und Interregio-Angebot (IR) ab. Wichtig ist bei diesem Konzept für Luzern, dass die IR-Züge dereinst schnell und direkt den Zürcher Kopfbahnhof erreichen, die Regio-Express-Züge via Thalwil/Enge in den Durchmessertiefbahnhof Zürich führen und darüber hinaus mit Oerlikon und Winterthur die Grossagglomeration Zürich optimal bedienen. So verbindet der IR die Pole, der RE die immer bedeutender werdenden Subzentren. Die S-Bahn garantiert die lokale Feinerschliessung mit Halt an allen Stationen.



Ansatz für den Angebotsausbau für die Hauptentwicklungsachsen Sursee–Luzern–Zug–Zürich: Heutige Interregio- und S-Bahnen werden durch das Zwischenprodukt Regio-Express ergänzt.

Die Bestrebungen der ZKöV stehen im Einklang mit dem zusammen mit Fabi erlassenen Bundesbeschluss über den Ausbauschritt 2025 der Eisenbahninfrastruktur. Dieser hält in Artikel 1 Absatz 3b fest, dass der Kapazitätsausbau Luzern–Zug–Thalwil bis voraussichtlich 2030 realisiert wird. Der Bundesrat hat der Bundesversammlung bis 2018 die Botschaft für den Ausbauschritt 2030 vorzulegen. Entsprechend strebt die ZKöV die definitive Aufnahme ihres Angebotskonzepts vom November 2014 mit dem Durchgangsbahnhof in die Botschaft 2018 für den Ausbauschritt 2030 an.

Die folgende Darstellung zeigt die zeitliche Abfolge des weiteren Angebotsausbaus mit dem Durchgangsbahnhof Luzern. Dieser soll in zwei sich möglichst rasch folgenden Etappen realisiert werden. Die erste Etappe umfasst nach heutiger Erkenntnis die Zufahrt von Ebikon bis und mit dem Bahnhof Luzern. Diese Etappe ermöglicht bereits, die zukünftigen Angebote Richtung Zug und Zürich abzuwickeln. Mit der daraus entstehenden Entlastung der bestehenden Gleisanlagen der Zufahrt zum Bahnhof Luzern kann auch dort das Angebot weiter ausgebaut werden. Mit der zweiten Ausbauetappe vom neuen Bahnhof bis zum Anschluss Heimbach an die bestehende Zufahrt können die bis dann in Luzern endenden Züge zu äusserst attraktiven Durchmesserverbindungen durchgebunden werden. Damit wird der volle Nutzen des neuen Durchgangsbahnhofs erzielt.



Schrittweise Angebotsentwicklung

3.5.3 Mittelfristangebot Bahn 2025 des Kantons Luzern

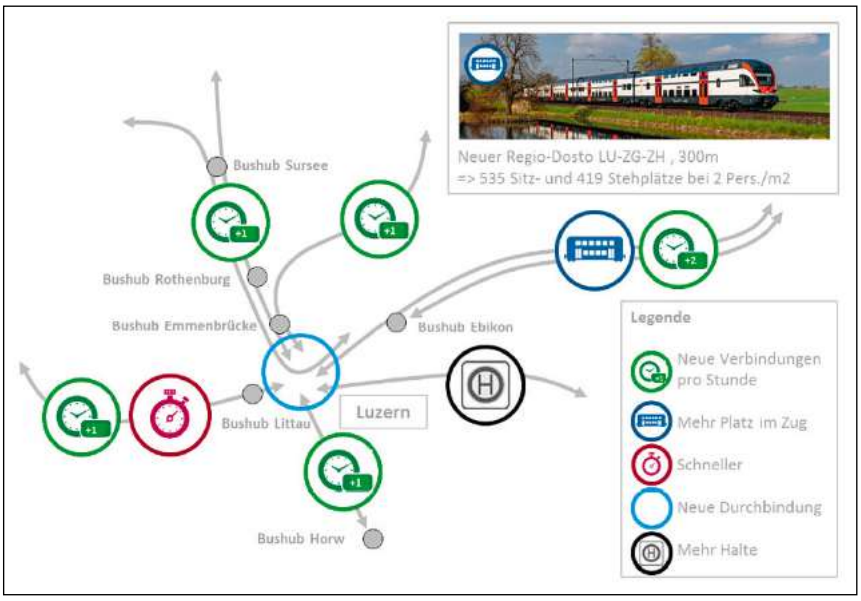
Um dem wachsenden Verkehrsaufkommen gerecht zu werden, wurde in den Jahren 2013/2014 durch den Bund, den Kanton Luzern, den Verkehrsverbund Luzern zusammen mit den SBB, der BLS, der Südostbahn und der Zentralbahn ein Angebot entwickelt, das mit minimalen Infrastrukturausbauten Verbesserungen für die Kunden bringt.

Im Rahmen des beschlossenen Ausbauschrittes 2025 werden die folgenden Veränderungen aus diesem Konzept umgesetzt:

– Im Fernverkehr direkte Verbindung der Innerschweiz mit der Ostschweiz, indem Züge von Bern über Luzern nach Zürich stündlich weiter nach Konstanz verkehren (betriebliche Verknüpfung IR Zürich–Zug–Luzern mit IR Luzern–Sursee–Bern–Genf, ohne Umsteigen von Zug nach Bern und Genf),
– Halbstundentakt Luzern–Bern, allerdings mit dem Nachteil, dass nur noch eine stündliche Direktverbindung nach Basel verbleibt (dazwischen Umsteigen in Zofingen),
– neue S-Bahn-Linie S41 Luzern–Horw in der Hauptverkehrszeit (vorerst stündlich),
– Verlängerung heutige S61 Luzern–Schachen bis Willisau.

Weitere im Mittelfristangebot Bahn 2025 enthaltene aufwärtskompatible Angebotsschritte dagegen wurden vom BAV nicht in das Referenzkonzept 2025 aufgenommen. So liessen eine Neuordnung der Trassen auf der Zufahrt nach Luzern folgende letzte Taktverdichtungen auf der heutigen Infrastruktur zu:

– neuer RE Luzern–Zug–Zürich mit Halt am Bushub Ebikon und
– Führung des heutigen RE Luzern–Sursee–Olten im Halbstundentakt.



Mittelfristangebot Bahn 2025

Ziel des Mittelfristangebotes Bahn 2025 war in erster Linie, mittels zahlreicher Angebotskompromisse und erster punktueller Infrastrukturausbauten eine Angebotsentwicklung 2025 zu erreichen, die zum Durchgangsbahnhof Luzern aufwärtskompatibel ist. Mangels Unterstützung der Nachbarkantone und der fehlenden Finanzierung der benötigten Infrastrukturen wurden die beiden oben genannten Massnahmen im Referenzkonzept 2025 des BAV leider nicht berücksichtigt.

4 Durchgangsbahnhof Luzern

4.1 Sach- und Richtplan

Im zurzeit geltenden Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Schiene, des Bundes vom 30. April 2014 ist der Durchgangsbahnhof im Objektblatt OB 7.3 aufgeführt, als Variante Doppelspurtunnel mit dem Koordinationsstand «Vororientierung» (nebst der Variante Doppelspurausbau Rotsee und Ausbauten Fluhmühle–Luzern, ebenfalls als «Vororientierung»). In den Erläuterungen ist – nebst den heutigen Belastungen, bestehenden Engpässen sowie dem notwendigen Doppelspurausbau des Meterspurnetzes im Bereich des Bahnhofs Luzern – festgehalten, dass für den Kanton Luzern aus Gründen der Aufwärtskompatibilität und der langfristigen Weiterentwicklung

nur die Variante Doppelspurtunnel beziehungsweise Durchgangsbahnhof massgebend sein kann. In den Stellungnahmen zum Sachplan und in mehreren Gesprächen auf höchster Ebene mit Bundesstellen wurde 2012 bis 2014 versucht, einen konkreteren Sachplaneintrag zu erreichen, leider ohne Erfolg, da im Sachplan Verkehr möglichst lange alle noch nicht definitiv ausgeschlossenen Optionen enthalten bleiben.

Im rechtskräftigen kantonalen Richtplan 2009 ist der Durchgangsbahnhof Luzern mit dem konkreteren Koordinationsstand Zwischenergebnis verankert, zudem ist hier keine Alternativvariante aufgeführt. Im teilrevidierten kantonalen Richtplan 2015 ist der Durchgangsbahnhof Luzern zusammen mit dem Angebotskonzept Ausbauschritt 2030 und dem Koordinationsstand Festsetzung aufgeführt, was einer abschliessend erfolgten räumlichen Abstimmung entspricht. Ihr Rat wird die Genehmigung dieser Teilrevision im September 2015 beraten. Die zusätzlich erforderliche bundesrätliche Genehmigung folgt danach.

4.2 Agglomerationsprogramm

Das Agglomerationsprogramm Luzern der 2. Generation (AP LU 2G) vom 5. Juni 2012 baut auf demjenigen der 1. Generation aus dem Jahr 2007 auf. Mit dem Agglomerationsprogramm werden in einer Gesamtstrategie mit einer Vielzahl von vernetzten Massnahmen die Verkehrs- und Siedlungsprobleme der Agglomeration angegangen. Die künftige Siedlungsentwicklung im Agglomerationsraum Luzern und dessen Umland erfolgt weitestgehend nach innen. Das Siedlungswachstum nach aussen wird begrenzt. Zudem werden die vier Zentren Luzern, Luzern Nord (um den Seetalplatz), Luzern Ost (Ebikon) und Luzern Süd (Horw bis Mattenhof) zu Kristallisationsorten mit vielfältigen Nutzungen und grosser Dichte sowie guter Gestaltung und hoher Aufenthaltsqualität entwickelt. Die Landschaft bleibt weitgehend frei, wird vielfältig genutzt, aber teilweise auch geschützt. Verschiedene Buslinien werden ab 2014 etappenweise auf diese dem Stadtzentrum vorgelagerten Subzentren ausgerichtet und mit der Bahn verknüpft. Der Durchgangsbahnhof Luzern ist im AP LU 2G als Massnahme verankert sowie mit den weiteren Verkehrs- und Siedlungsmassnahmen abgestimmt. Im Prüfbericht des Bundes zum AP LU 2G und in der Botschaft des Bundesrates ans Parlament vom 26. Februar 2014 ist der Durchgangsbahnhof als relevantes Infrastrukturprojekt aufgeführt, das durch andere Bundesmittel als den Infrastrukturfonds finanziert werden soll. Auch im AP LU 2G bleiben die beiden Grossprojekte Durchgangsbahnhof Luzern mit Durchmesserlinie und Gesamtsystem Bypass Schlüsselmassnahmen. Nur mit ihnen kann die Funktionsfähigkeit des Gesamtverkehrssystems in der Agglomeration Luzern künftig gewährleistet werden.

4.3 öV-Bericht

Unser Rat unterbreitete Ihrem Rat bis anhin alle zwei (künftig alle vier) Jahre einen Planungsbericht über die mittel- und langfristige Entwicklung des Angebots für den öffentlichen Personenverkehr (öV-Bericht). Der Bericht gibt Auskunft über das bestehende Angebot im öffentlichen Personenverkehr, die geplanten Infrastrukturvorhaben und Angebotsveränderungen, den Zeitpunkt ihrer Verwirklichung und die damit verbundenen Kosten, und er hält die Tarifgrundsätze für das Verkehrsangebot fest. Der Bericht zeigt das Zusammenspiel zwischen der Infrastrukturplanung des Kantons und der Angebotsplanung und -festsetzung des VVL auf. Er dient auch als finanzpolitische Grundlage, hat daraus doch die Übereinstimmung des Angebots im öffentlichen Personenverkehr mit der kantonalen Finanzplanung, insbesondere also mit dem aktuellen Aufgaben- und Finanzplan (AFP), hervorzugehen.

Der zweite öV-Bericht 2014 bis 2017 entwickelt die Ideen des ersten Berichts 2012 bis 2015 weiter und vertieft diese. Neu enthalten sind konkrete öV-Massnahmen 2014 bis 2017 sowie mittel- bis langfristige Stossrichtungen für alle Regionen des Kantons Luzern. Alle Ideen und Projekte sind zudem in kurz-, mittel- und langfristige Zeithorizonte eingeteilt. Der öV-Bericht 2014 bis 2017 wurde von unserem Rat am 12. November 2013 beschlossen und von Ihrem Rat am 31. März 2014 zustimmend zur Kenntnis genommen (vgl. KR 2014, S. 397 und 468). Die konkreten Massnahmen können nun umgesetzt werden.

Wichtig ist das Kapitel «5.1.1 Tiefbahnhof Luzern inklusive Mittelfristangebot Bahn 2025». So stützt unser Rat die Idee eines ersten Angebotsschrittes 2025, der aufwärtskompatibel zum Zielzustand mit dem Durchgangsbahnhof ist. Die Ziele des Mittelfristangebots Bahn 2025 und somit der vorliegenden Planung wurden im öV-Bericht fixiert. Über das Planungsergebnis wird Ihr Rat mit dem nächsten Bericht 2018 bis 2021 informiert.

4.4 Nutzen

4.4.1 Ausgangslage

Mit dem Durchgangsbahnhof Luzern soll der letzte grosse reine Kopfbahnhof der Schweiz um einen leistungsfähigen unterirdischen, viergleisigen Durchgangsbahnhof ergänzt werden. Das Projekt ist Bestandteil der nationalen Hauptachsen Genf–Bern–Luzern–Zug–Zürich, Bern–Luzern–Zug–Zürich–Konstanz und Basel–Luzern–Arth-Goldau–Tessin. Im Fernverkehr ist insbesondere die Erschliessung des nahen Metropolitanzentrums Zürich mit der Achse Luzern–Zug–Zürich wichtig. Gleichzeitig bildet Luzern ein national und international wichtiges Tor zum Alpenraum. Im Regionalverkehr wird zudem mit häufigen und schnellen Verbindungen ein leistungsfähiges, attraktives S-Bahn-System mit der Hauptbeziehung Olten–Sursee–Luzern–Ebikon–Rotkreuz–Zug geschaffen. Die Investitionskosten unter den topografisch schwierigen Bedingungen in Luzern betragen gemäss aktuellem Vorprojekt – wie schon an früherer Stelle ausgeführt (oben Kap. 2.6.2) – rund 2,4 Milliarden Franken.

4.4.2 Nachfrage

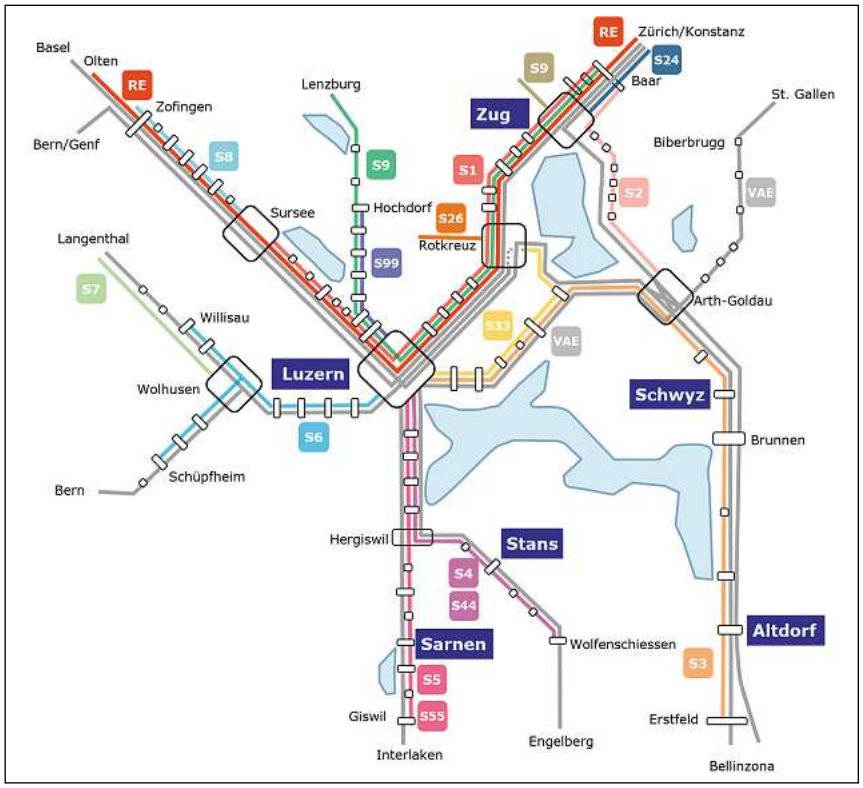
Die mit dem Bau des Durchgangsbahnhofs und der Umsetzung des geplanten Angebots einhergehenden Auswirkungen auf die Nachfrage wurden mit dem kantonalen Verkehrsmodell berechnet. Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass auf allen von Luzern ausgehenden Achsen – ohne Realisierung des Durchgangsbahnhofs – bis 2030 mit einem Nachfragewachstum von rund 35 bis knapp 50 Prozent zu rechnen ist. Dieses Wachstum ist vor allem auf die demografische und wirtschaftliche Entwicklung der Region zurückzuführen. Im Raum Luzern wird dies angesichts der hier fehlenden Kapazitäten über kurz oder lang zu gravierenden Engpässen und einer Rückverlagerung des Verkehrs auf die Strasse führen. Es besteht somit Handlungsbedarf. Das Wachstum der Nachfrage auf diesem zentralen Netzabschnitt verlangt nach einem Angebotsausbau, von dem auch andere Regionen profitieren werden.

Die Analysen haben ergeben, dass die Realisierung des Durchgangsbahnhofs einen eigentlichen Wachstumsschub im öffentlichen Verkehr im Raum Luzern auslösen dürfte, ähnlich wie dies bereits bei der Realisierung der Zürcher S-Bahn und der Stadtbahn Zug zu beobachten war. Je nach Achse wird gegenüber heute eine Nachfragesteigerung von knapp 50 bis 135 Prozent prognostiziert. Dieses Potenzial ergibt sich aus dem attraktiveren Angebot, Fahrzeitverkürzungen, besseren Verknüpfungen von Bahn und Bus (sog. intermodale Reiseketten), Umsteigern vom motorisierten Verkehr auf die Bahn, induziertem Verkehr, Siedlungsverdichtung nach innen, aber auch aus Neuverkehr aufgrund von bewusst geförderten Neuansiedlungen von Firmen und Neuzuziehenden auf der kantonalen Hauptentwicklungsachse sowie aus der allgemeinen Mobilitätszunahme. Das neue Angebotszielkonzept hat zudem Auswirkungen auf nationaler Ebene, die in den Prognosen noch nicht berücksichtigt werden konnten.

Diese Stärkung des öffentlichen Verkehrs entspricht den Zielsetzungen der nationalen und der kantonalen Verkehrspolitik.

4.4.3 Angebotszielkonzept

Um den verkehrstechnischen Nutzen des Durchgangsbahnhofs darlegen zu können, wurde durch den Kanton Luzern ein konkretes Fahrplanzielkonzept erarbeitet, das auf den bisherigen Arbeiten von Bund, Kanton und Transportunternehmungen aufbaut, aber in seiner Basisversion keine weiteren zusätzlichen Grossbauwerke unterstellt. Dies bedeutet nicht, dass sich der Kanton Luzern gegen den Zimmerberg-Basistunnel II oder einen Ausbau der bestehenden Strecke Zug–Zürich stellt. Vielmehr soll aufgezeigt werden, welchen Nutzen der Durchgangsbahnhof Luzern für sich alleine bringt und welche Synergien sich mit weiteren Ausbauvorhaben ergeben.



Zukünftiges S-Bahn-Netz Zentralschweiz (Angebotszielkonzept)

Der Knoten Luzern kann dank den durch den Durchgangsbahnhof ermöglichten Fahrzeitgewinnen und den zusätzlichen Kapazitäten beinahe idealtypisch entwickelt werden: Im Grundgerüst bestehen direkte, schnelle und halbstündliche Fernverkehrsverbindungen auf den Achsen Genf/Bern–Zofingen–Sursee–Luzern–Zug–Zürich/Konstanz und Basel–Olten–Luzern–Arth-Goldau–Tessin. Die Züge treffen sich fast exakt zur vollen und halben Stunde im Durchgangsbahnhof Luzern. Dadurch ist ein rasches Umsteigen auf demselben Bahnsteig innerhalb von drei Minuten möglich.

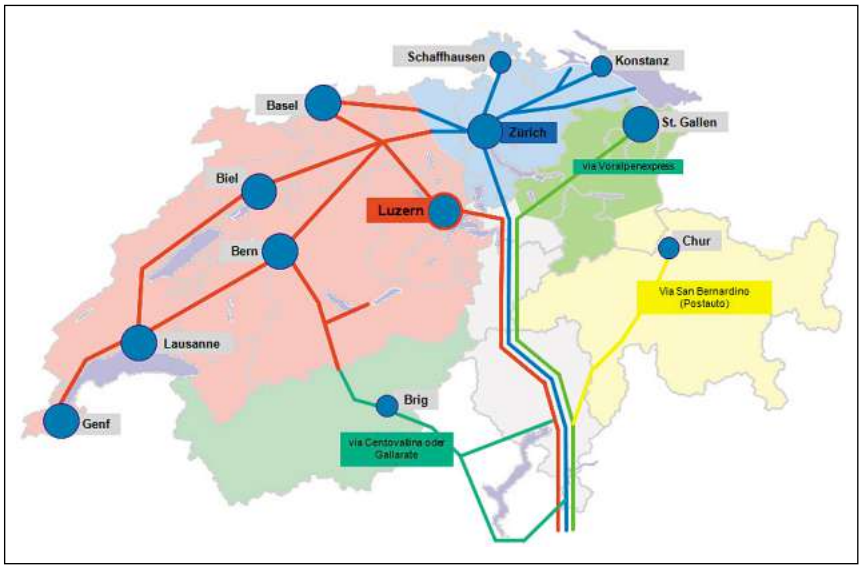
Kriterien	Durchgangsbahnhof	Referenzkonzept 2025
Angebotsverdichtungen (Kapazität)	pro Stunde	pro Stunde
Bern–Luzern–Zug–Zürich	2 IR Genf/Bern–Luzern–Zürich/Konstanz 2 RE Olten–Luzern–Zürich 4 S-Bahnen Sursee/Hochdorf–Luzern–Baar	2 IR Genf/Bern–Luzern–Zürich/Konstanz 1 RE Olten–Luzern 2 S-Bahnen Sursee–Luzern–Baar
Basel–Olten–Luzern–Arth-Goldau–Tessin	2 IC Basel–Luzern–Tessin/Erstfeld	1 IC Basel–Luzern–Tessin/Erstfeld
Luzern–Seetal	4 S-Bahnen	2 S-Bahnen (3 in der HVZ)
Luzern–Entlebuch	4 S-Bahnen/RE Luzern–Wolhusen–Willisau/Schüpfheim, eine Verlängerung nach Rotkreuz	3 S-Bahnen/RE Luzern–Wolhusen
Zentralbahn	1 IR Luzern–Engelberg 1 IR Luzern–Interlaken 2 S-Bahnen Luzern–Giswil (4 in der HVZ) 2 S-Bahnen Luzern–Stans/Dallenwil (4 in der HVZ)	1 IR Luzern–Engelberg 1 IR Luzern–Interlaken 2 S-Bahnen Luzern–Giswil (3 in der HVZ) 2 S-Bahnen Luzern–Stans/Dallenwil (3 in der HVZ) 1 S-Bahn Luzern–Horw (HVZ)
Luzern–Küssnacht–Arth-Goldau	4 S-Bahnen	2 S-Bahnen
Reisezeitgewinn	4 Min. Richtung TI, ZG, ZH 1 Min. Richtung BE, BS (minimale weitere Fahrzeitverkürzung aufgrund geringerer Reservezuschläge denkbar). Kürzere Standzeiten (1-5 Min. statt 5-13 Min.)	0 Min.
Fahrplanstruktur	Alle Durchbindungen sind grundsätzlich möglich.	Gewisse Durchbindungen sind grundsätzlich via Kopfbahnhof möglich, jedoch starken Restriktionen unterworfen (Anschlussbrüche, längere Haltezeiten).

Übersicht über das Zugsangebot mit Durchgangsbahnhof Luzern und mit dem Referenzkonzept 2025

Der Durchgangsbahnhof Luzern ermöglicht mit neuen Durchmesserlinien eine deutliche Beschleunigung zahlreicher Relationen. Mit Ausnahme der wichtigen Achse Luzern–Zug–Zürich ist nicht so sehr der direkte Fahrzeitgewinn (in jenem Fall vier Minuten) von Bedeutung als vielmehr die neuen Durchbindungen, die durch häufigere Verbindungen ermöglichten besseren Anschlüsse in den Knoten und die veränderte Haltepolitik (kürzere IR-Fahrzeit Luzern–Zürich, neue RE-Direktverbindungen). Die Reisezeiten im Fernverkehr verkürzen sich gegenüber dem Referenzkonzept auf einzelnen Relationen um bis zu 25 Prozent und im S-Bahn-Verkehr um bis zu 55 Prozent.

Die wichtigste Zufahrtsstrecke zum Durchgangsbahnhof ist die Achse Rotkreuz–Luzern. Sie vereinigt die Bahnlinien Luzern–Zug–Zürich und Luzern–Rotkreuz–Arth-Goldau und bündelt gleichsam die nachfragestarke Ost-West- und die Nord-Süd-Achse der Zentralschweiz. Die Fahrzeitgewinne zwischen Zug und der Nord- und Westschweiz, aber auch Teilen der Zentralschweiz, sind beachtlich. Ebenso treten Verbesserungen auf den internationalen Linien auf. Vor allem aber lassen sich dank der neuen direkten und kreuzungsfreien Osteinfahrt bedeutende Angebotsverdichtungen auf der nachfragestärksten Relation Luzern–Ebikon–Rotkreuz–Zug–Zürich realisieren.

Die Verkehrsbeziehungen zwischen Basel, Bern und Biel Richtung Tessin und Mailand können sowohl über Zürich als auch via Luzern sichergestellt werden. Die Route über Luzern ist dabei sowohl zeitlich als auch bezüglich der gefahrenen Streckenkilometer kürzer und damit für den Fahrgast interessanter. Zudem ist in Luzern die Knotenstruktur weniger komplex als in Zürich, was betriebliche Vorteile bringt. Aufgrund der kürzeren Route lässt sich über Luzern die Neat-Zielfahrzeit nach Mailand umsetzen, wogegen dies für Zürich – auch nach einem Bau des Zimmerberg-Basistunnels II – unter Zugrundelegung der heutigen Halte- und Trassierungspolitik nicht realisierbar ist. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Einzugsbereiche der Bahnverbindungen in den Süden. Für den gesamten Westen der Schweiz (ohne Wallis) führt die schnellste Verbindung über Luzern.



Schnellste Routen zwischen dem Tessin und der übrigen Schweiz

Insgesamt ist im Regionalverkehr mit einem um knapp die Hälfte erweiterten Zugsangebot zu rechnen (produktive Zugskilometer 2013: ca. 10,5 Mio. Zug-km, neu ca. 15,5 Mio. Zug-km). Dabei ist zu berücksichtigen, dass die dichtere Taktfolge einerseits eine optimierte Umlaufplanung (tendenziell kürzere Wendezeiten in den Endbahnhöfen) und andererseits auf einzelnen Linien eine besser auf die Nachfrage abgestimmte Kapazitätsplanung ermöglicht (z. B. Viertelstundentakt Seetal, Entlebuch und Willisau nur auf den am stärksten belasteten Abschnitten).

Als Beispiel für die neue Qualitätsdimension beim Angebot im Regionalverkehr sei die für die Agglomeration Luzern wichtige Relation Emmenbrücke–Ebikon genannt, welche neu sechsmal pro Stunde in nur noch rund 10 anstatt 19 Minuten befahren würde. Aber auch die übrigen Regionen profitieren: Der Viertelstundentakt wird auf alle Bahnhöfe im Kernnetz ausgedehnt. Gleichzeitig erlaubt dies einen rationelleren Einsatz des Rollmaterials mit kurzen Wendezeiten und gleichmässigerer Auslastung.

4.4.4 Verkehrlicher Nutzen

Der Durchgangsbahnhof Luzern alleine bringt, wie die eigens für diesen Planungsbericht bei der Rapp Trans AG in Auftrag gegebene Nutzenstudie vom 12. März 2015 aufzeigt, Richtung Ebikon–Zug–Zürich eine Fahrzeitbeschleunigung von 4 Minuten, Richtung Emmenbrücke–Sursee–Olten–Basel/Bern eine solche von rund 1 bis 2 Minuten, da schneller und über weniger Weichen in den Durchgangsbahnhof Luzern eingefahren werden kann. Dank des Betriebs als Durchmesserbahnhof ist die Leistung der vier Perrons, die im Bahnhof in Tieflage zur Verfügung stehen, sehr hoch.

Um den verkehrstechnischen Nutzen des Durchgangsbahnhofs darlegen zu können, wurde in der Nutzenstudie Durchgangsbahnhof Luzern ein konkretes Fahrplanzielkonzept für den Horizont 2030 erarbeitet, das auch die entscheidenden Nachbarknoten Bern, Basel, Zürich, Arth-Goldau/Bellinzona umfasst. Grundgedanke dieses Angebotskonzepts ist die Umsetzung und Weiterentwicklung des Knotenkonzepts von Bahn 2000. Dabei ist entscheidend, dass Luzern gemäss Langfristperspektive Bahn im Fernverkehr langfristig Richtung Zürich einen Viertelstundentakt, Richtung Basel und Bern je einen Halbstundentakt erhalten wird.

Für den Durchgangsbahnhof Luzern spricht, dass er gleichzeitig ein leistungsfähiges S-Bahn-System im Viertelstundentakt und einen weiteren nationalen Systemknoten mit bedeutenden Fahrzeitgewinnen ermöglicht.

4.4.4.1 Nationaler und überregionaler Nutzen

Umsetzung und Weiterentwicklung des Systemvollknotens Luzern
Die bereits im Rahmen von Bahn 2000 vorgesehene Entwicklung einer quasi symmetrischen Anschlussspinne Luzern kann mit dem Durchgangsbahnhof umgesetzt werden. Der halbstündliche Fernverkehrsknoten wird durch die Züge der Linien Basel–Luzern–Arth-Goldau–Tessin und Genf/Bern–Luzern–Zug–Zürich/Konstanz gebildet. Dies ermöglicht ideale Anschlüsse auf den Regionalverkehr und die Zentralbahn-Schnellzüge Richtung Obwalden und Nidwalden. Der Verkehr auf der wichtigsten Zufahrtslinie (Luzern–Zug–Zürich) wird beschleunigt und vom Verkehr auf den übrigen Linien entflochten, was die Fahrplangestaltung erleichtert.

Bedeutende Reisezeitgewinne im nationalen Verkehr
Auf den nationalen Nord-Süd- und West-Süd-Achsen (z. B. Basel–Lugano, Bern–Lugano) können durch bedeutende Kürzungen der Haltezeiten Reisezeitgewinne von rund 15 Minuten realisiert werden. Die schnelleren Zufahrten zum Bahnhof Luzern ermöglichen Fahrzeitgewinne von vier Minuten auf den Achsen Luzern–Zug–Zürich/Tessin und rund einer Minute auf den Achsen Luzern–Olten–Bern/Basel. Hinzu kommen die kürzeren Stand- und Umsteigezeiten sowie reduzierte Fahrzeitreserven auf den Strecken (bedingt durch die geringere Komplexität des Bahnbetriebs). Insgesamt lässt sich so die Fahrzeit zwischen Basel, Bern und der Westschweiz einerseits und der Zentralschweiz und dem Tessin andererseits um rund eine Viertelstunde reduzieren, wie die Auswertung der Reisezeitmatrix in diesem Bericht zeigt.

Erreichung der Neat-Systemfahrzeiten
Ein wichtiges Ziel der Neat ist die Verkürzung der Fahrzeiten zwischen den grossen Schweizer Zentren (Lausanne, Bern, Luzern und Zürich) und Mailand auf ungefähr 2 Stunden 45 Minuten, was einer Systemfahrzeit von 3 Stunden entspricht (Fahrzeit zwischen den Anschlussknoten). Gemäss dem Referenzkonzept des BAV wird dieses Ziel im Jahr 2025 nur mangelhaft erreicht. Das Angebotszielkonzept für den Durchgangsbahnhof zeigt, dass eine Lösung mit diesem Projekt sehr wohl möglich ist.

Anschluss an das Hochgeschwindigkeitsnetz
Die für Luzern wichtigen internationalen Anschlüsse in Basel und Mailand profitieren vom Gewinn einer Systemviertelstunde. Der vorgesehene IC-Halbstundentakt nach Basel garantiert den schlanken Anschluss an die TGV-Züge nach Paris, an die TER 200 ins Elsass und an den geplanten Halbstundentakt der ICE-Züge im Rheintal. Alle diese Verbindungen sind für den touristischen Verkehr von grosser Bedeutung. Auch Reisende nach Italien profitieren von deutlich besseren Anschlüssen, da die frühe und beschleunigte Abfahrt in Luzern eine gute Einbindung des Gotthardzuges in das Anschlusssystem von Mailand ermöglicht.

4.4.4.2 Regionaler Nutzen

Ausbau des Regionalverkehrs
Im heutigen System besteht nur noch ein minimaler Spielraum für Angebotsverbesserungen. Selbst eine langfristig denkbare Verkürzung der Zugfolgezeiten vermag die zahlreichen Restriktionen der Bahnhofszufahrt Luzern (Einspur Rotsee, Bahnhofzufahrt, Vorbahnhof und Bahnhof mit Perronzahl/Perronlänge) nicht zu entschärfen. Der Durchgangsbahnhof schafft die Voraussetzung für eine vollständige Neuplanung des S-Bahn- und des Regionalverkehrsnetzes mit schnellen und häufigen Durchmesserlinien (Sursee–Baar, Hochdorf–Baar, Wolhusen–Rotkreuz usw.). Durch die Verlagerung eines Grossteils des Verkehrs in den Durchgangsbahnhof können zudem auch die einzelnen verbleibenden Linien, die weiterhin via Kopfbahnhof verkehren, sinnvoll verdichtet werden.

Rasches Umsteigen
Dank dem Durchgangsbahnhof können viele Verbindungen am gleichen Perron und innerhalb weniger Minuten angeboten werden. Mit den neuen Gleisen direkt unterhalb der verbleibenden Hallengleise werden auch die Wege zu den übrigen Normalspurzügen und zur Zentralbahn kürzer.

Mehr Flexibilität in der Fahrplangestaltung
Mit der Realisierung des Durchgangsbahnhofs fallen zahlreiche infrastrukturelle Einschränkungen und Zwänge weg. Durch die Planung eines schlanken und systematischen Fernverkehrsknotens besteht die Möglichkeit, die RE- und S-Bahn-Züge flexibel zu planen und auf den Vollknoten Luzern auszurichten.

Ausbau Olten–Sursee–Luzern–Zug–Zürich
Dank der neuen, kürzeren und doppelspurigen Bahnstrecke zwischen Luzern und Ebikon (Dreilindentunnel) wird sich die Fahrzeit auch im Regionalverkehr um vier Minuten verkürzen. Zudem erhält das Rontal vier S-Bahn-Verbindungen pro Stunde und Richtung. Der bestehende Viertelstunden-Takt auf der Stadtbahn Zug kann bis Luzern geführt werden. Wichtige Entwicklungsgemeinden wie Sursee und Ebikon werden durch direkte Züge mit Olten und Zürich verbunden.

Bessere Voraussetzungen für Bus-Knoten
Durch die flexiblere Trassierung der Züge einerseits und dank mehr Bahnverbindungen andererseits ergeben sich zusätzliche und optimale Anschlüsse in den verschiedenen regionalen Bus-Knoten.

4.4.4.3 Reisezeitvergleiche

In der folgenden Übersicht werden die unterschiedlichen Reisezeiten gemäss den beiden Konzepten Referenzkonzept 2025 und Angebotskonzept aus der Nutzenstudie Tiefbahnhof Luzern (Variante 1 2030) dargestellt. Zu beachten ist, dass gewisse Relationen mit kombinierten Bahn-/Busfahrten noch schneller zu fahren wären.

von / nach	Arth-Goldau	Basel	Bern	Ebikon	Emmenbrücke	Hochdorf	Horw	Küssnacht	Lugano	Luzern	Olten	Rotkreuz	Sarnen	Stans	Sursee	Wolhusen	Zug	ZH-Flughafen	Zürich HB
Arth-Goldau		-17	-15	-13	-6	-5	1	1	0	-4	-13	-19	-9	-6	-15	-2	2	0	0
Basel	-17		0	-17	-7	-1	0	-21	-15	-3	0	-13	-20	0	0	-12	-9	0	0
Bern	-16	0		-17	-1	-5	0	4	-15	-1	0	-2	0	0	0	1	-6	0	0
Ebikon	-17	-22	-20		-12	-25	-22	-16	-17	-3	-28	-2	-6	-16	-16	-15	-10	-8	-8
Emmenbrücke	-6	-8	-1	-9		1	-4	-2	-9	0	-1	-7	5	7	2	-4	-6	-8	-9
Hochdorf	-8	-6	-11	-25	-2		4	5	-12	-1	-17	-5	3	4	-4	-22	-5	-8	-6
Horw	-2	0	0	-20	-6	3		-2	-3	0	-13	-12	0	0	-4	-2	3	1	3
Küssnacht am Rigi	-1	-22	3	-14	-3	7	-1		0	1	-12	-33	3	0	-2	-7	1	0	-2
Lugano	-1	-15	-15	-15	-9	-12	-1	3		-4	-12	-20	-17	-12	-18	0	1	2	-1
Luzern	-5	-5	-1	-3	0	1	0	3	-3		-1	-3	0	1	-1	1	-3	-5	-3
Olten	-16	0	0	-26	-2	-15	-11	-11	-14	-2		-13	-17	2	-1	-11	-8	0	0
Rotkreuz	-22	-17	-4	1	-10	-3	-5	-32	-22	-5	-12		-19	-24	-4	-14	2	1	1
Sarnen	-8	-18	0	-17	7	7	0	4	-15	0	-14	-18		1	-1	-10	-9	-11	-9
Stans	-8	0	0	-15	5	5	0	-2	-12	-1	2	-24	0		-2	10	-11	-13	-11
Sursee	-15	0	0	-13	-3	-4	0	1	-16	-1	1	-1	0	1		-10	-8	-6	-6
Wolhusen	-1	-12	0	-10	-3	-19	2	-6	1	1	-8	-12	-10	13	-10		7	5	7
Zug	0	-9	-7	-7	-8	-2	7	-2	0	-4	-5	2	-9	-8	-9	7		-2	0
Zürich-Flughafen	0	0	0	-12	-8	-8	5	3	2	-6	0	0	-9	-10	-3	5	-1		0
Zürich HB	-1	0	0	-12	-9	-6	7	1	-1	-4	0	0	-7	-8	-3	7	1	0	
Summe	**-144**	**-151**	**-71**	**-244**	**-77**	**-81**	**-18**	**-69**	**-151**	**-37**	**-133**	**-182**	**-112**	**-55**	**-91**	**-78**	**-59**	**-52**	**-44**
Mittel	**-7.2**	**-7.6**	**-3.6**	**-12.2**	**-3.9**	**-4.1**	**-0.9**	**-3.5**	**-7.6**	**-1.9**	**-6.7**	**-9.1**	**-5.6**	**-2.8**	**-4.6**	**-3.9**	**-3.0**	**-2.6**	**-2.2**

Legende:	-5	Reisezeitverkürzung mehr als 1 Min.	5	Reisezeitverlängerung mehr als 1 Min.

Differenzmatrix der Reisezeiten: Angebotskonzept Durchgangsbahnhof – Referenzkonzept 2025 (Bahnhofverbindungen)

4.4.5 Räumliche und wirtschaftliche Entwicklungsperspektiven

4.4.5.1 Lage der Zentralschweiz im Metropolitanraum Zürich

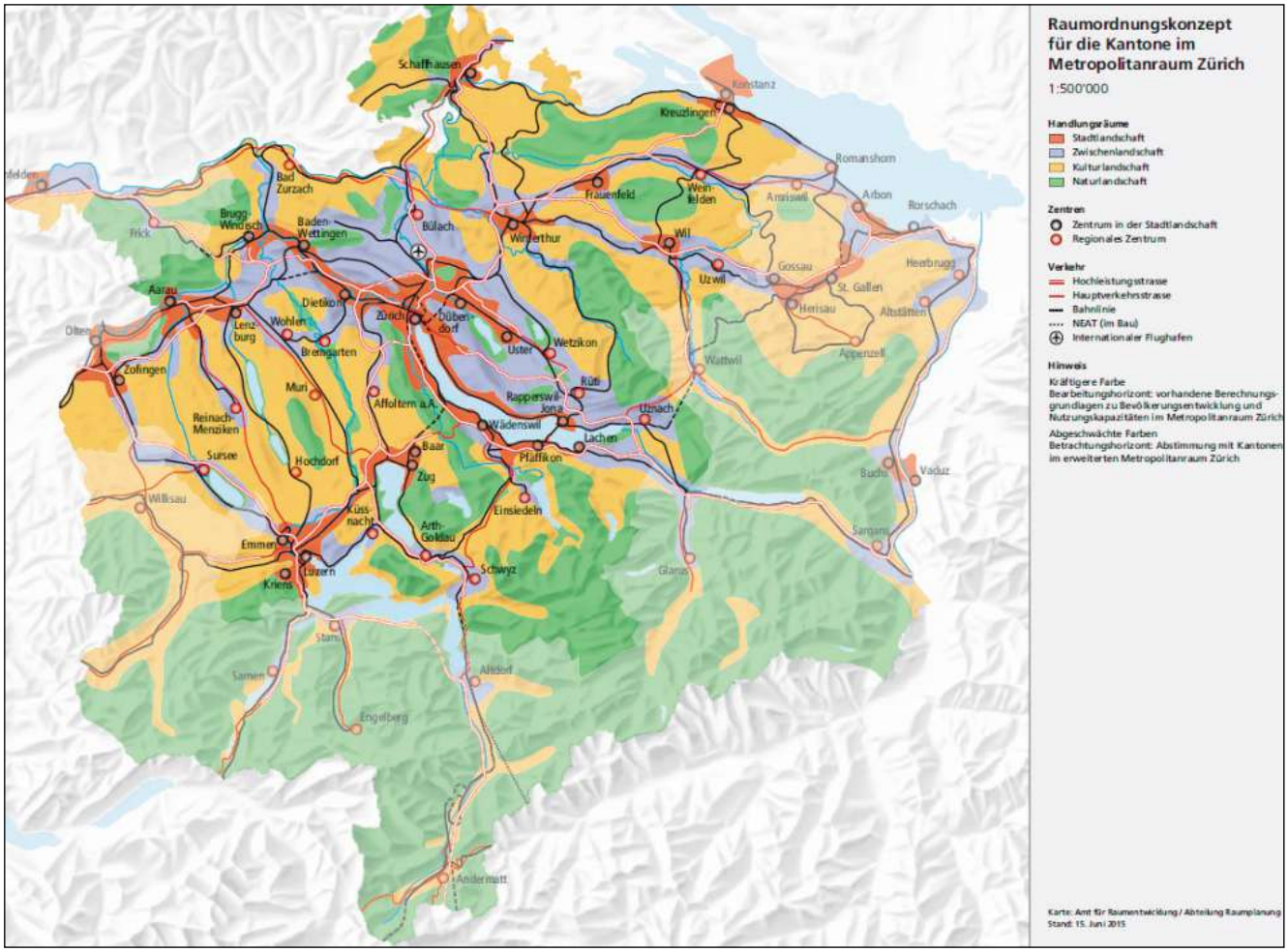
Ein Metropolitanraum besteht aus einer Kernagglomeration und einer Gruppe weiterer Agglomerationen. Der Metropolitanraum Zürich umfasst 236 Gemeinden und Städte in den acht Kantonen Zürich, Aargau, Thurgau, Schaffhausen, Schwyz, St. Gallen, Zug und Luzern. Anders als die Kantone haben Metropolitanteilnehmer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

Im Rahmen des Raumordnungskonzepts für die Kantone im erweiterten Metropolitanraum Zürich (Metro-ROK-plus) entstand die nachstehende Abbildung. Die Karte zeigt, wo regionale Zentren mit Stadtlandschaften 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. Die Zentren der Stadtlandschaft sollen von der übrigen Stadtlandschaft aus im Viertelstundentakt erschlossen werden.
- Die Zwischenlandschaften sind meist noch ländlich, teilweise aber 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 im Halbstundentakt oder – falls die Nachfrage dies verlangt – auch bereits dichter.
- Die Kulturlandschaft ist geprägt durch die Landwirtschaft. Kleine und mittlere Unternehmen sind aber auch dort zu finden. Die Nachfrage nach Wohnraum wird auch hier ansteigen. Die Planung empfiehlt die Verhinderung des Wachstums in die Flächen hinein. Der öV soll insofern dazu beitragen, als die Erschliessungsqualität hier 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, dass solche Gebiete über die Grundversorgung hinaus bedarfsgerecht zu erschliessen sind (z. B. für die Tourismus- und Freizeitnutzung).

Allgemeine Kernaussagen dieser Planung lauten, dass sich 80 Prozent des künftigen Bevölkerungswachstums in den Stadtlandschaften und den regionalen Zentren konzentrieren sollen. Empfohlen wird, den weiteren Ausbau des öffentlichen Verkehrs in den Kultur- und Naturlandschaften sorgsam und bewusst anzugehen.



Raumordnungskonzept für den erweiterten Metropolitanraum Zürich

4.4.5.2 Entwicklungsperspektiven

Der Durchgangsbahnhof wird unterirdisch und damit äusserst raumschonend realisiert. Seine Raumverträglichkeit ist grundsätzlich gegeben, denn es werden – ausser kleinflächig in den Portalbereichen – keine oberirdischen Nutzungen tangiert oder eingeschränkt.

Unter der Voraussetzung, dass die bisherigen Abstellgleise im Bahnhofsareal Luzern in angemessener regionaler Nähe soweit erforderlich auf günstigerem Land ersetzt werden, können mit der Realisierung des Durchgangsbahnhofs im Bereich der Innenstadt Luzern umgehend zentral gelegene Areale für andere, hochwertige Nutzungen freigegeben werden (Wohn- und Dienstleistungsnutzungen). Die Stadt Luzern hat in ihrer aktuellen, durch unseren Rat im Jahr 2014 genehmigten Bau- und Zonenordnung im Sinn einer ersten Etappe das Areal Rösslimatt am Südrand des Bahnhofsgeländes in eine Zone mit Mischnutzung umgezont. Für dieses wird nun intensiv geplant, damit es in absehbarer Zeit baulich genutzt werden kann. Städtebaulich bietet sich die grosse Chance, mit dieser ersten und weiteren Etappen ein dicht genutztes, modern gestaltetes neues Quartier mit vielfältigen Nutzungen zu realisieren. Aufgrund der zentralen Lage dürfte es auch verhältnismässig geringen zusätzlichen motorisierten Individualverkehr verursachen. Nebst einer grossen Wertschöpfung kann somit auch die Stossrichtung des neuen eidgenössischen Raumplanungsgesetzes (Stopp der Zersiedlung, Siedlungsentwicklung nach innen) optimal erreicht werden.

Der Kanton Luzern und insbesondere Stadt und Agglomeration Luzern profitieren von bedeutenden räumlichen und wirtschaftlichen Entwicklungsperspektiven:

Neue Freiräume für die Stadtentwicklung
Das neue Angebotskonzept verändert die Rolle des Bahnhofs Luzern: Statt Ausgangs- oder Endpunkt von Zuglinien wird Luzern zu einer Durchgangsstation. Dies bedeutet, dass die meisten Züge mit Vorteil nicht auf dem wertvollen Areal rund um den Bahnhof, sondern in anderen peripheren Bahnhöfen oder in einer neu zu bauenden Abstellanlage in der Peripherie abgestellt werden. Gemäss dem unterstellten Angebotskonzept reichen vier bis fünf Normalspur-Perrongleise des heutigen Bahnhofs aus, wenn zusätzlich ausreichend Abstellgleise ausserhalb des Personenbahnhofs vorhanden sind. Die frei werdenden Landflächen – maximal etwa die Hälfte des gesamten Bahnareals oder rund 96 400 m^2 – bieten Raum für die Ansiedlung von Arbeitsplätzen oder für die Schaffung von Wohnraum: Stadt Luzern und Kanton Luzern gehen von voraussichtlich knapp 4000 zusätzlichen Einwohnerinnen und Einwohnern und mehr als 6000 zusätzlichen Arbeitsplätzen aus.

Chancen für die Entwicklung der gesamten Region
Der Bau des Durchgangsbahnhofs ermöglicht ein dichteres Bahnangebot, welches dank Zubringerbussen auch sämtliche ländliche Regionen des Kantons erschliesst. Es ist zu erkennen, dass zum Beispiel auf dem Korridor Sursee–Luzern–Rotkreuz statt 29 Hektaren Wohn- und Mischzonen neu 75 Hektaren von mindestens vier Zugspaaren pro Stunde profitieren würden.

Neugestaltung des Bahnhofplatzes
Das Wachstum des öffentlichen Verkehrs und die Konzentration der Anschlussverbindungen auf gewisse Taktzeiten werden sich auch auf den Busverkehr auswirken. Die Bushaltestellen beim Bahnhof werden ausgebaut werden müssen. Dies bietet die Möglichkeit, den Bahnhofplatz neu zu gestalten.

Höhere Wertschöpfung und mehr Steuereinnahmen
Die frei werdenden Bahnareale erlauben es, hochwertigen Wohn- und Arbeitsraum in unmittelbarer Nähe zu See und Stadtzentrum zu schaffen, welcher optimal durch den öffentlichen Verkehr erschlossen ist. Hierdurch kann die Steuerkraft der Stadt Luzern bedeutend gesteigert werden (eine erste grobe Schätzung geht von 10 Mio. Fr. pro Jahr aus). Auch entlang der S-Bahn-Korridore werden bestehende und neue Industrie- und Wohngebiete optimal erschlossen.

Rückgrat der Luzerner Verkehrsentwicklung
Der Durchgangsbahnhof Luzern ermöglicht eine adäquate und effiziente Erschliessung der Zentralschweiz mit dem öffentlichen Verkehr. Das wirtschaftliche und demografische Wachstum und seine Auswirkungen können so sinnvoll unterstützt werden. Mit dem Durchgangsbahnhof kann in Zukunft die Strasse entlastet werden, auf der heute 60 Prozent des öffentlichen Verkehrs abgewickelt wird.

Investitionen in die Stadt und die Region
Das Grossprojekt löst Investitionen von rund 2,4 Milliarden Franken aus. Diese Mittel werden in der Bauphase zu einem bedeutenden Teil der regionalen Wirtschaft zugutekommen und somit Arbeitsplätze schaffen und erhalten. Auch die Umnutzung der SBB-Areale und die zu erwartenden Investitionen entlang der Entwicklungsachsen werden Investitionen in der Region Luzern auslösen. Der Realisierung der Durchmesserlinie kann je nach Interpretation die Freisetzung von SBB-Arealen im Wert von 200 bis 300 Millionen Franken zugerechnet werden.

Umwelt
Rund 20 Züge pro Stunde und Richtung werden in Zukunft durch den Durchgangsbahnhof verkehren. Die Lärmemissionen werden daher im Bereich des dicht bebauten Areals rund um den Vorbahnhof zurückgehen. Zudem wird das Naturschutzgebiet Rotsee nicht wie bei einem Ausbau der bestehenden Bahnlinie zu einer Baustelle, sondern ebenfalls grösstenteils umfahren.

4.4.6 Bewertung des Nutzens

Das Projekt Durchgangsbahnhof Luzern wurde im Rahmen der von Kanton und SBB unabhängig voneinander durchgeführten umfangreichen Variantenvergleiche als Bestvariante ermittelt (vgl. Kap. 2.6). Es weist langfristig unter Berücksichtigung verkehrlicher, wirtschaftlicher, raumplanerischer und ökologischer Kriterien den höchsten

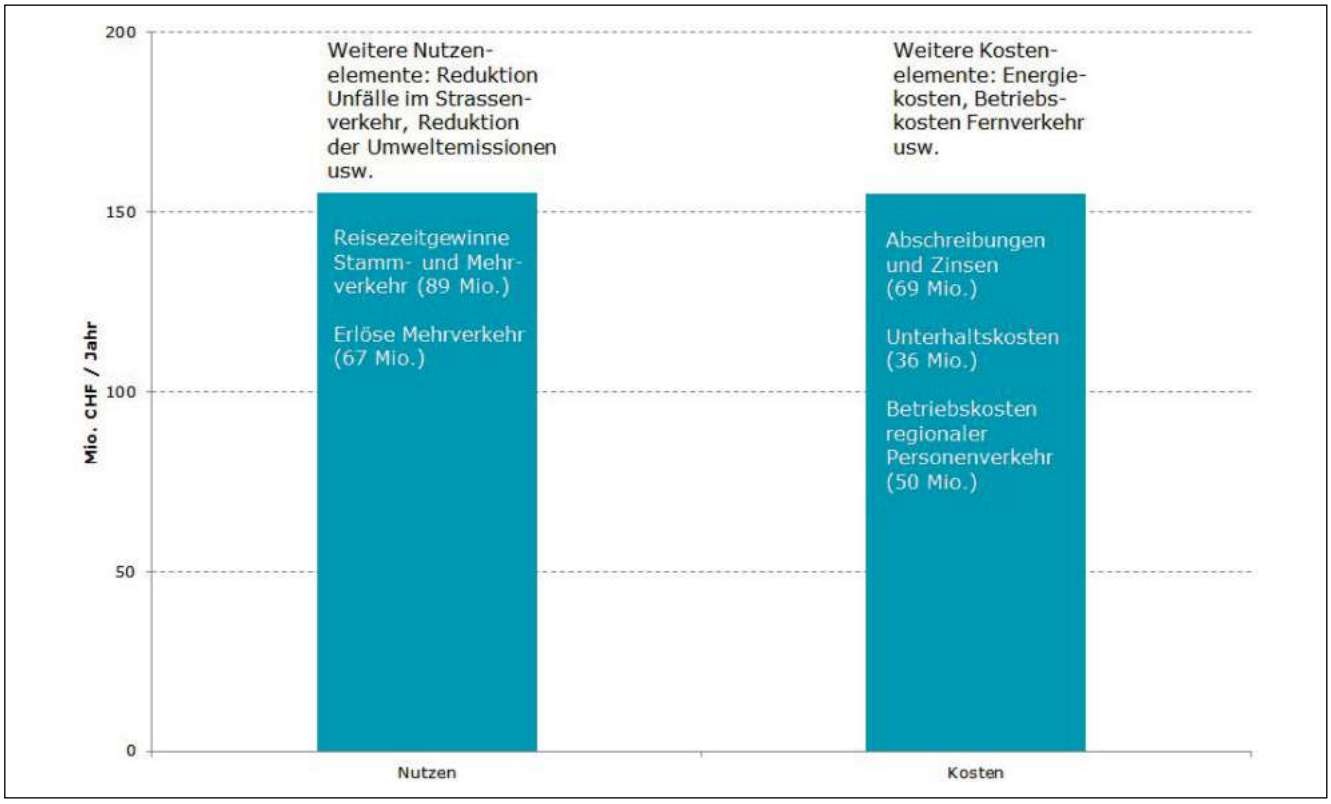
Nutzen auf und trägt massgebend zur Erhaltung der Lebensqualität in der Zentralschweiz bei.

Im Folgenden soll der Nutzen des Durchgangsbahnhofs anhand der vom Bund verwendeten Bewertungskriterien (Kosten-Nutzen-Analyse gemäss den Nachhaltigkeitsindikatoren für Bahninfrastrukturprojekte, Veränderung der Überlast Personenverkehr und Güterverkehr, Übereinstimmung mit der Langfristperspektive Bahn und Übereinstimmung mit den räumlichen Entwicklungszielen) aufgezeigt werden.

4.4.6.1 Nachhaltigkeitsindikatoren für Bahninfrastrukturprojekte

Die Nachhaltigkeitsindikatoren für Bahninfrastrukturprojekte (NIBA) wurden für die Beurteilung von weiträumigen, gesamtschweizerischen Schienen-Infrastrukturprojekten entwickelt. Im Fall eines Vorhabens wie des Durchgangsbahnhofs Luzern mit grossen räumlichen Auswirkungen an einem strategischen Bahnknotenpunkt im Stadtzentrum weisen die NIBA gewisse Lücken auf. So gibt es keinen Indikator, der sich explizit mit der räumlichen Entwicklung befasst. Ein weiterer vernachlässigter Punkt betrifft die Erhöhung der Kapazität der Bahninfrastruktur.

Wie in der Nutzenstudie vom 12. März 2015 aufgezeigt, lassen sich die wichtigsten Nutzenkomponenten grob eingrenzen und beschreiben. Es zeigt sich, dass der quantifizierte Nutzen in etwa den quantifizierten Kosten entspricht (vgl. Abb. im Folgenden). Allerdings gilt es darauf hinzuweisen, dass einzelne Kosten- und Nutzenpositionen nicht quantifiziert werden konnten und das Ergebnis auch entscheidend vom Angebotszielkonzept, von der prognostizierten Veränderung der Nachfrage auf Schiene und Strasse und von der Genauigkeit der Investitionskosten abhängt. Bei einer Anpassung dieser Parameter kann sich das Ergebnis in die eine oder in die andere Richtung verändern.



Gegenüberstellung der Kosten- und Nutzenpositionen

4.4.6.2 Abbau der Überlast

Im Rahmen der Bewertung der regionalen Module für den Ausbauschritt 2025 durch das BAV zeigten die Module mit Durchgangsbahnhof Luzern – damals noch als Kopfbahnhof unterstellt – den drittstärksten Abbau der Überlast im Personen- und im Güterverkehr im Vergleich aller regionalen Module. Dieser Effekt wird durch die Durchbindung der Linien noch deutlich verstärkt.

4.4.6.3 Übereinstimmung mit der Langfristperspektive Bahn

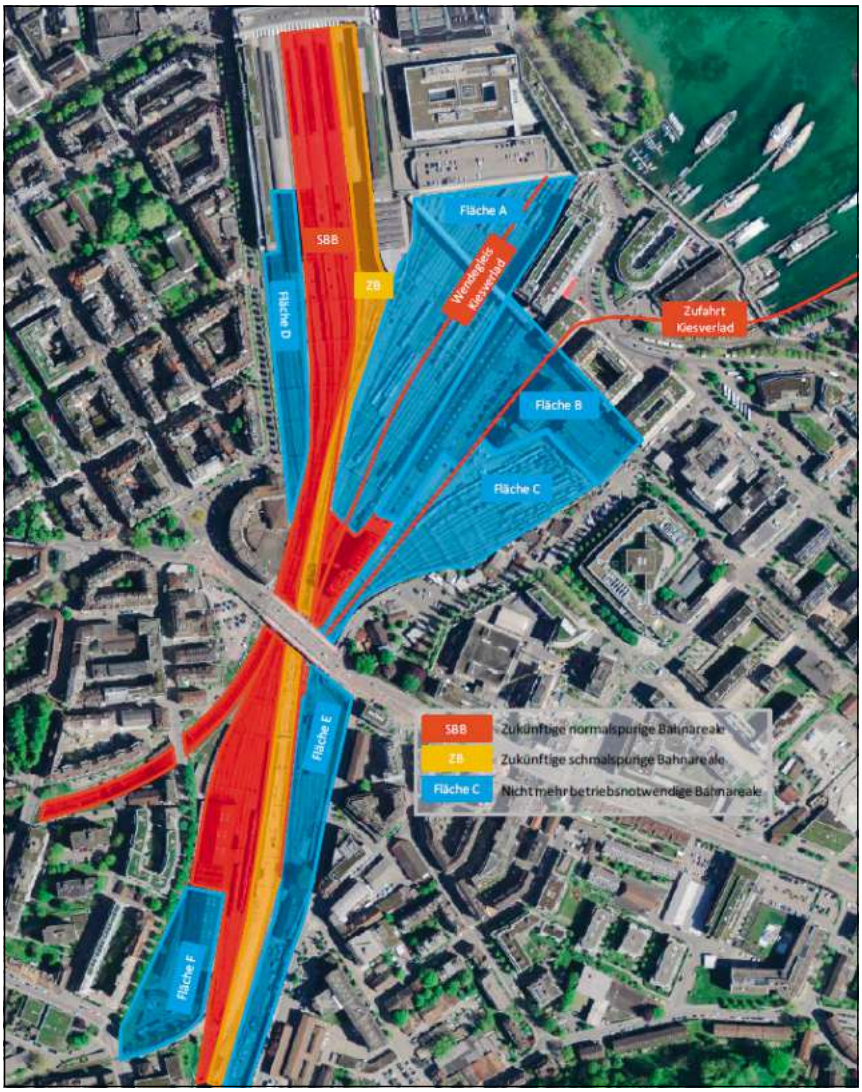
Die Langfristperspektive Bahn legt fest, dass die Reisezeiten Zürich–Luzern vordringlich zu reduzieren sind. Mit dem Durchgangsbahnhof kann die Reisezeit auf der Schiene um vier Minuten verkürzt werden. Die Reisezeit auf der Schiene wird somit

gemäss der Langfristperspektive Bahn in etwa der Reisezeit auf der Strasse entsprechen (Differenz kleiner als 10 Min.).

Die Langfristperspektive Bahn hat weiter zum Ziel, die wichtigsten Tourismusorte mit attraktiven Verbindungen an die grossen Zentren, an die Regionalzentren und an die Landesflughäfen anzubinden. Das Angebotskonzept für den Durchgangsbahnhof Luzern sieht in diesem Bereich massive Verbesserungen vor: Die Einführung des Halbstundentakts zwischen Luzern und Basel ermöglicht schlanke Anschlüsse von und nach Paris (heute ca. 40 Min. Umsteigezeit) und in die elsässischen Tourismuszentren Colmar und Strassburg. Dank den gegenüber dem Referenzkonzept BAV um eine Viertelstunde verkürzten Reisezeiten erreichen die internationalen Züge Mailand jeweils nicht zur ungünstigen Minute 35, sondern – wie bis 2014 üblich – zur Minute 50. Dadurch entstehen wesentlich bessere Systemanschlüsse nach Rom, Verona/Venedig, Turin, Florenz und Genua.

4.4.6.4 Räumliche Entwicklungsziele

Das Projekt Durchgangsbahnhof Luzern stimmt mit den räumlichen Entwicklungszielen des Bundes sehr gut überein. Es verbessert die Verkehrsverbindungen zwischen mehreren Zentren auf nationaler (z. B. Luzern–Zürich), überregionaler (z. B. Sursee–Rotkreuz) und lokaler Ebene (z. B. Emmenbrücke–Ebikon) und leistet somit einen wichtigen Beitrag zu einer polyzentrischen Raumentwicklung. Luzern wird von starken Verbesserungen im internationalen Verkehr profitieren, was die Wettbewerbsfähigkeit der Tourismusdestination (Zentral-)Schweiz erhöht. Das Projekt geht ausserdem mit dem Boden haushälterisch um und erlaubt den Rückbau von bestehenden Infrastrukturen in dichtem Agglomerationsgebiet. Dadurch entstehen hervorragende städtebauliche Synergien. Es wird möglich sein, durch die Umnutzung von bestehenden Bahnhofsarealen in Luzern bis zu 10 000 Wohn- und Arbeitsplätze an einer zentralen und optimal erschlossenen Lage zu schaffen. Es handelt sich hier um eine einmalige Chance für die Stadt und die Agglomeration, das Wachstum an einem zentralen und mit dem öffentlichen Verkehr bestens erschlossenen Standort zu konzentrieren, so wie es vom kantonalen Richtplan und vom Raumplanungsgesetz explizit gefordert wird. Der Beitrag des Projekts an eine haushälterische Nutzung des Bodens ist für die Agglomeration Luzern und für den Kanton zentral. Die Impulse für ein Wachstum nach innen auf bereits bebauten Arealen sind gross.



Umnutzungspotenzial Bahnhof Luzern

4.4.6.5 Zusammenfassung

In der folgenden Tabelle werden die quantifizierten Nutzen- (+) und Kostenelemente (–) nochmals in der Übersicht dargestellt. Alle Angaben sind als grobe Schätzungen zu betrachten.

Nutzen bzw. Kosten	Quantifizierung bzw. kurze Beschreibung	
Betrachtung im Rahmen einer Kosten-Nutzen-Analyse (in Anlehnung an die NIBA)		
Nutzen aus Reisezeitgewinnen im Stamm- und Neuverkehr	89 Mio. Franken/Jahr	+
Nutzen aus dem zusätzlichem Erlös im Mehrverkehr	67 Mio. Franken/Jahr	+
Weitere nicht quantifizierte Nutzen	Veränderung der Umweltbelastung (Luft, Lärm), Veränderung der Anzahl Verkehrsunfälle (Verlagerung Strasse - Schiene) usw.	+
Annuität Investitionskosten (Zinsen und Abschreibungen)	–69 Mio. Franken/Jahr	-
Zusätzliche Unterhaltskosten Schieneninfrastruktur	–36 Mio. Franken/Jahr	-
Zusätzliche Betriebskosten Bahn (regionaler Personenverkehr)	–50 Mio. Franken/Jahr	-
Weitere nicht quantifizierte Kosten	Veränderung der Energiekosten, Veränderung der Betriebskosten Fernverkehr usw.	-

Weitere Nutzenpositionen (ausserhalb Kosten-Nutzen-Analyse), die vom Bund im Rahmen des AS2030 berücksichtigt werden		
Abbau der Überlast	Im Rahmen der Bewertung der regionalen Module für den AS2025 zeigten die Module mit Durchgangsbahnhof Luzern - damals noch als Kopfbahnhof unterstellt - den drittstärksten Abbau der Überlast aller regionalen Module. Dieser Effekt wird durch den Durchgangsbahnhof im Vollausbau noch deutlich verstärkt.	+
Übereinstimmung mit der Langfristperspektive Bahn	Die vom Bund geforderte Übereinstimmung mit der Langfristperspektive Bahn ist gegeben: – Das vordringliche Ziel einer Reduktion der Reisezeiten Zürich–Luzern wird mit dem Durchgangsbahnhof Luzern erreicht. Die Reisezeit Zürich–Luzern verkürzt sich mit dem Durchgangsbahnhof Luzern um 4 Minuten. – Die Verbesserung der internationalen Anbindung der Tourismusorte wird mit dem Durchgangsbahnhof Luzern erreicht. Es entstehen schlanke Anschlüsse nach Paris (heute Umsteigezeiten von 40 Minuten) und bessere Anschlüsse in Mailand (Richtung Rom, Venedig, Florenz usw.)	+
Übereinstimmung mit den räumlichen Entwicklungszielen	– Das Projekt Durchgangsbahnhof Luzern verbessert die Verkehrsverbindungen zwischen mehreren Zentren auf nationaler (z.B. Luzern–Zürich), überregionaler (z. B. Sursee–Rotkreuz) und lokaler Ebene (z.B. Emmenbrücke–Ebikon) und leistet somit einen wichtigen Beitrag zu einer polyzentrischen Raumentwicklung. – Die Tourismusregion Luzern wird von massiven Verbesserungen im internationalen Verkehr profitieren, was die Wettbewerbsfähigkeit der Tourismusdestination (Zentral-)Schweiz erhöht. – Das Projekt Durchgangsbahnhof Luzern verbindet die beiden normalspurigen kantonalen Hauptentwicklungsachsen. Die wachsenden Subzentren werden mit Hauptzentren verbunden, was den Wirtschafts- und Wohnstandort stärkt. – Das Projekt geht ausserdem mit dem Boden haushälterisch um und erlaubt den Rückbau von bestehenden Infrastrukturen. Dadurch entstehen hervorragende städtebauliche Synergien. Der Beitrag des Projekts an eine haushälterische Nutzung des Bodens ist für die Agglomeration Luzern und für den Kanton zentral. Die Impulse für ein Wachstum nach innen auf bereits bebauten Arealen sind gross.	+
Weitere Nutzenpositionen (ausserhalb Kosten-Nutzen-Analyse)		
Rationalisierung des Bahnbetriebs in der Stadt Luzern	Der Durchgangsbahnhof Luzern bietet die Möglichkeit, den Bahnbetrieb deutlich zu rationalisieren. Dies setzt jedoch eine Neukonzeption der Abstell- und Wartungsstandorte voraus.	+
Nutzen aus den freiwerdenden Nutzungsflächen in der Stadt Luzern	Mit dem Durchgangsbahnhof Luzern reichen oberirdisch vier bis fünf Normalspur-Perrongleise aus. Auf der freiwerdenden Fläche von rund 90‘000 m^2 können rund 6‘000 Arbeitsplätze und fast 4‘000 neuen Einwohnerinnen und Einwohner angesiedelt werden.	+
Zusatznutzen der Regionalverkehrserschliessung	Durch die massive Verbesserung des öV-Angebots werden nicht nur die bahnhofsnahen Quartiere in der Stadt Luzern aufgewertet, sondern die ganze Agglomeration, der ganze Kanton, gar die ganze Zentralschweiz. Die Wirkung ist entlang dem Korridor Sursee–Luzern–Rotkreuz am stärksten, wo voraussichtlich 75 (statt 29) Hektaren neu von mindestens vier Zugspaaren pro Stunde profitieren werden.	+
Nutzen für das Bus-System	Mit dem Buskonzept 2030 erhöht sich für die regionalen Bus-Zubringer die Anzahl Anschlüsse pro Spitzenstunde in den regionalen Anschlussknoten deutlich. Das gute Bahnangebot wird mit dem abgestimmten Bus-Netz in allen Regionen im Raum Luzern wirksam. Mit dem Ausbau des S-Bahn-Systems wird sich die Nachfrage vermehrt vom Bus auf die S-Bahn verlagern. Das führt zu einer Entlastung des Bussystems in der Kernagglomeration. Umgekehrt erhält das städtische Bus-System Kapazitätsreserven, um die erwarteten Nachfragezuwächse auf dem öV - sei es aufgrund der Siedlungsentwicklung, der Mobilitätszunahme oder der erwünschten Verschiebung im Modalsplit - auch in Zukunft abwickeln zu können.	+
Nutzen aus einer allfälligen Aufhebung der Bahnlinie am Rotsee	Aufwertung des angrenzenden Naturschutzgebietes	+
Immobilienerlöse	Der Realisierung der Durchmesserlinie kann je nach Interpretation die Freisetzung von Arealen im Wert von 200 bis 300 Millionen Franken zugerechnet werden.	+
Steuereinnahmen	Für die Stadt Luzern kann von zusätzlichen Steuererträgen von rund 10 Millionen Franken pro Jahr ausgegangen werden.	+

Kosten- und Nutzenkomponenten des Durchgangsbahnhofs Luzern

4.5 Projektierung und Realisierung Durchgangsbahnhof

4.5.1 Projektierung

Der mit dem Volksentscheid zur Fabi-Vorlage genehmigte Ausbauschritt 2025 der schweizerischen Bahninfrastruktur umfasst Projekte im Umfang von 6,4 Milliarden Franken und bringt Verbesserungen innerhalb der Ballungsräume und im Agglomerationsverkehr. Bestandteil des AS2025 ist auch die Projektierung für den Kapazitätsausbau Zug–Luzern unter ausdrücklicher Erwähnung des Tiefbahnhofs beziehungsweise Durchgangsbahnhofs Luzern (vgl. Art. 1 Abs. 2p des Bundesbeschlusses über den Ausbauschritt 2025 der Eisenbahninfrastruktur vom 21. Juni 2013). Unser Rat erwartet daher aufgrund dieser Vorgabe des Bundesparlamentes vom BAV die unverzügliche Aufnahme der weiteren Projektierungsschritte für den Durchgangsbahnhof Luzern hin zu einem Auflageprojekt. Das gilt umso mehr, als ein abgeschlossenes Vorprojekt vorliegt, dessen Erarbeitung der Kanton Luzern vorfinanziert hat.

Die Realisierbarkeit und Umweltverträglichkeit des Vorhabens wurde im Vorprojekt aufgezeigt (vgl. Kap. 2.6.2). Ein fortgeschrittener Projektierungsstand erhöht im Übrigen die Chance, dass der Durchgangsbahnhof Luzern bei Verzögerungen anderer Vorhaben als zu realisierende Massnahme vorrückt. Denn für einen Ausbauschritt reservierte Mittel, die aufgrund von Verzögerungen nicht ausgeschöpft werden, können in diesem Fall auch für andere Massnahmen eingesetzt werden, sofern deren Projektierung bereits beschlossen ist (vgl. dazu auch Kap. 4.6.1).

Im Weiteren verfolgen der Kanton Luzern und die ZKöV das Ziel, dass der Durchgangsbahnhof als zu realisierende Massnahme in den AS2030 aufgenommen wird, mindestens aber eine erste Finanzierungstranche dafür im AS2030 bereitgestellt wird. In jedem Fall liegen die Verantwortung und die Zuständigkeit für die nächsten Planungsschritte, insbesondere für das Auflageprojekt, beim BAV.

4.5.2 Planungen Ausbauschritt AS2030

Die strategischen Vorgaben für den Ausbauschritt AS2030 entsprechen der mit der Fabi-Vorlage dargelegten Langfristperspektive: Die Planung orientiert sich an der zu erwartenden Nachfrage zur Hauptverkehrszeit, wobei namentlich der Ausbau der Bahnhöfe voranzutreiben ist. Ziel ist ein dichteres Angebot und damit mehr Kapazität. Fahrzeitverkürzungen sind nicht prioritär, sollen aber längerfristig möglich bleiben. Für den Schienengüterverkehr stehen genügende Kapazitäten bei den Anlagen und genügend und zeitlich attraktive Trassen im Vordergrund.

Wie viel Geld tatsächlich für den AS2030 zur Verfügung steht, hängt von der finanziellen Entwicklung des BIF sowie vom Bedarf für den Unterhalt in den nächsten Jahren ab, da der Unterhalt Priorität vor den künftigen Ausbauten geniesst. Definitive Zahlen werden somit erst nach dem Beschluss der eidgenössischen Räte zum Zahlungsrahmen der Leistungsvereinbarung 2017–2020 vorliegen. Die Arbeiten zur Planung starten deshalb mit einem provisorischen Finanzrahmen. Für den AS2030 haben die Finanzfachleute des BAV derzeit zwei Budgets berechnet: eine Variante mit 7 Milliarden Franken bei einer Umsetzung bis 2030 sowie eine zweite Variante mit 12 Milliarden Franken bei einer Umsetzung nach 2030. In finanzieller Hinsicht gibt es auch Änderungen für die Kantone: Mit der Eingabe von Angebotskonzepten für den Regionalverkehr verpflichten sie sich dazu, die eingereichten Angebote zu bestellen und anteilsmässig abzugelten. Dies bedeutet, dass die Kantone (wie auch der Bund) ihre finanziellen Möglichkeiten im Hinblick auf die geplanten Regionalverkehrsangebote zum Voraus abschätzen müssen.

Bevor einzelne Projekte und Massnahmen zu einem Ausbauschritt zusammengezogen werden, muss eine für alle Beteiligten gemeinsame Ausgangslage festgelegt sein: das Referenzkonzept 2025 und die künftige Nachfrage. Das Referenzkonzept 2025 hält fest, auf welchem Angebot und welcher Infrastruktur der AS2030 aufgebaut wird. Konkret ist die Ausgangslage das Angebot und die Infrastruktur der bisher beschlossenen Programme, inklusive des Ausbauschrittes 2025, des 4-Meter-Korridors (Ausbau Güterverkehrskorridor auf die für den Gütertransport erforderlichen Abmessungen) sowie des Infrastrukturfonds (einschliesslich der vom Parlament gutgeheissenen Finanzierung der 2. Generation der Agglomerationsprogramme). Infrastrukturprojekte der Kantone können in Absprache mit dem BAV zusätzlich aufgenommen werden. Voraussetzung dafür ist, dass die Finanzierung der Projekte seitens der Kantone gesichert ist. Die Nachfrage wird in der Bedarfsanalyse ermittelt: Grundlage dazu sind die Verkehrsprognosen. Berücksichtigt werden darin unter anderem die Bevölkerungsszenarien des BFS, aber auch die Entwicklung der Erwerbstätigkeit und der Volkswirtschaft in den einzelnen Kantonen sowie geplante Strassenausbauten. Lokale Besonderheiten, wie zum Beispiel neue Verteilzentren von Grossverteilern oder grenzüberschreitende Verkehrsprojekte, können ebenso berücksichtigt werden.

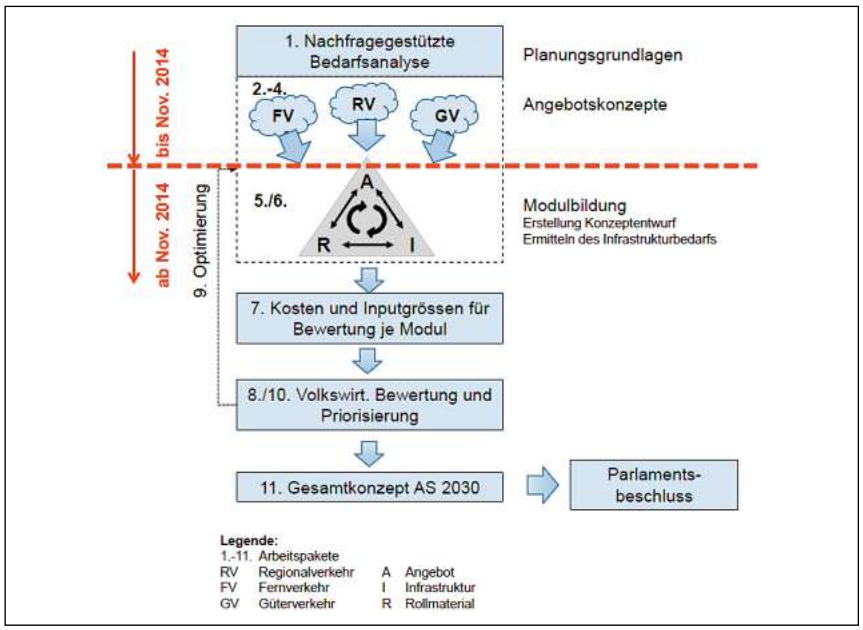
Gestützt auf diese Planungsgrundlagen wurden verschiedene Angebotskonzepte erarbeitet:

- Federführend für die Angebotskonzepte des Regionalverkehrs sind die Kantone, die sich dazu in sechs Planungsregionen organisiert haben. In den Konzepten ist nebst der Darstellung des Bahnangebots auch zu begründen, wo und in welchem Ausmass Platzmangel reduziert wird und wie das Angebot mit der Raumplanung zusammenspielt. Die Planungsregionen nehmen überdies eine Priorisierung in ihrem Angebotskonzept vor.
- Das Angebotskonzept für den Fernverkehr wird unter Federführung von BAV und SBB erstellt. Die Planungsregionen der Kantone konnten ihre Erwartungen an den Fernverkehr zu Beginn der Arbeiten einbringen.

– Für den Güterverkehr leitet und koordiniert das BAV die Arbeiten zum Angebotskonzept. Die Güterverkehrsanlagen (Rangierbahnhöfe, Umschlagsanlagen, Abstellanlagen usw.) und die Infrastrukturkapazitäten werden für den Güterverkehr gemeinsam und unter Einbezug der Branche geplant und gesamtschweizerisch koordiniert.

Die Angebotskonzepte, für die Zentralschweiz durch die ZKöV (vgl. im Einzelnen Kap. 3.5.2), wurden dem BAV Ende 2014 eingereicht. Daraus wird ein gesamtschweizerischer Konzeptentwurf mit den erforderlichen Infrastrukturmassnahmen erstellt. In der Folge werden Module gebildet. Diese werden in engem Austausch mit den Planungsregionen, den Bahnunternehmen, den Infrastrukturbetreiberinnen und der Güterverkehrsbranche in einem iterativen Prozess wiederholt analysiert, beurteilt und verbessert.

Die folgende Abbildung zeigt den Weg hin zum Parlamentsbeschluss über den AS2030, wobei die Zuständigkeit für die Arbeitsschritte 5 bis 11 beim Bund liegt. Der Beschluss in den nationalen Parlamenten ist für 2018 geplant.



Vorgehen bei der Entwicklung des AS2030

4.6 Finanzierung Durchgangsbahnhof

4.6.1 Finanzierungsgrundsätze Fabi

Für die einzelnen Bahninfrastrukturausbauprojekte stellt der Bund über den BIF die Mittel in Form von zinslosen, bedingt rückzahlbaren Darlehen und A-fonds-perdu-Beiträgen zur Verfügung (neuer Art. 58a Abs. 1 Eisenbahngesetz [EBG; SR 742.101]). Zusätzliche oder alternative Massnahmen können durch die Kantone oder Dritte finanziert werden, wenn deren Aufnahme in das strategische Entwicklungsprogramm möglich ist (neuer Art. 58b Abs. 1 EBG). Die Eisenbahnunternehmen können mit den betroffenen Kantonen und Dritten Vereinbarungen über die Vorfinanzierung derjenigen Massnahmen abschliessen, deren Realisierung oder Projektierung von der Bundesversammlung beschlossen worden ist. Die Vereinbarungen bedürfen der Genehmigung des BAV (neuer Art. 58c EBG). Die von der Bundesversammlung bewilligten Verpflichtungskredite für die einzelnen Ausbauschritte können bei Verzögerungen bei einzelnen Massnahmen für die Realisierung von anderen Massnahmen eingesetzt werden (neuer Art. 58 EBG). Dies ermöglicht ein flexibles Reagieren auf veränderte Rahmenbedingungen und eine bessere Ausschöpfung der bewilligten Mittel.

Wir haben im Kapitel 3.2 erwähnt, dass die Kantone neben dem Hauptfinanzierer Bund einen jährlichen Beitrag von insgesamt 500 Millionen Franken in den BIF leisten. Der Beteiligungsschlüssel pro Kanton richtet sich nach den bestellten Personen- und Zugkilometern im Regionalverkehr gemäss dem interkantonalen Verteiler. Der Kanton Luzern rechnet mit einer jährlichen Einlage von ungefähr 20 Millionen Franken. Eine darüber hinausgehende, eigentliche Mitfinanzierung des Durchgangsbahnhofs durch den Kanton Luzern oder Dritte sieht das System Fabi im Vergleich zum früheren System (FinöV-Fonds) nicht mehr vor. Insbesondere kommt auch eine Finanzierung nach dem neuen Artikel 58b Absatz 1 EBG betreffend zusätzliche oder

alternative Massnahmen nicht zur Anwendung, da der Kanton Luzern beim Durchgangsbahnhof keine Massnahmen anstrebt, die von den Planungen des Bundes abweichen.

4.6.2 Weitere Planungsschritte

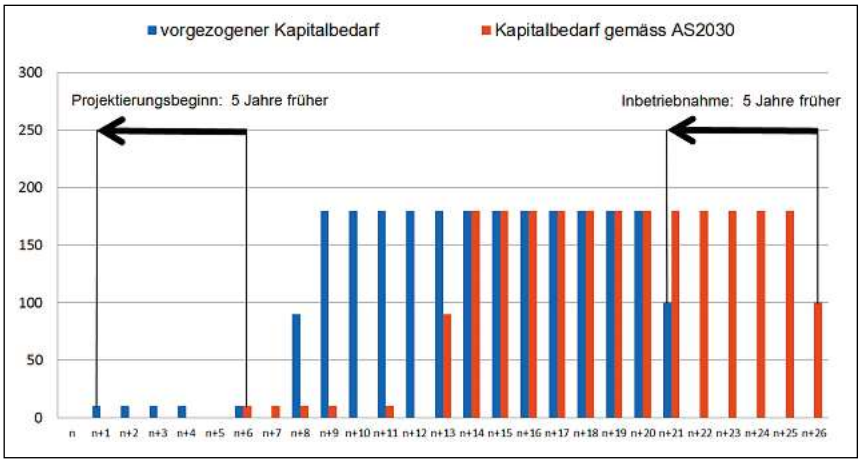
Wie wir im Kapitel 4.5.1 ausgeführt haben, verfolgen der Kanton Luzern und die ZKöV das Ziel, dass der Durchgangsbahnhof als zu realisierende Massnahme in den AS2030 aufgenommen wird. Damit die darauf abgestützten, vom Bund anzugehenden weiteren Realisierungsschritte möglichst schnell in die Wege geleitet werden können, ist eine zumindest teilweise Vorfinanzierung dieser Realisierungsschritte nach dem neuen Artikel 58c EBG anzustreben. Bedingung dafür ist, dass die Realisierung des Durchgangsbahnhofs zumindest als vorzufinanzierende Massnahme von der Bundesversammlung beschlossen ist. Andernfalls verzögert sich die Realisierung des Durchgangsbahnhofs bis zu dessen Aufnahme in einen weiteren Ausbauschritt. Für die Vorfinanzierung sind verschiedene Möglichkeiten denkbar. Im Vordergrund steht, dass der Kanton Luzern die erforderlichen Finanzmittel vorläufig zur Verfügung stellt und der Bund sie später via BIF wieder zurückerstattet. Ein Vorgehen wie beim Vorprojekt, als der Kanton die SBB direkt und auf eigenes Kostenrisiko beauftragt hat, ist wegen des hohen finanziellen Risikos auszuschliessen. Gemäss Informationen des BAV fällt auch ausser Betracht, dass der Bund die erforderlichen Finanzmittel im Voraus bereitstellt.

4.6.3 Vorfinanzierung als Eigenleistung

Eine Finanzierung des Durchgangsbahnhofs durch den Kanton Luzern oder Dritte ist im neuen System Fabi – wie erwähnt – nicht vorgesehen. Auch eine eigentliche Mitfinanzierung sieht Fabi ausdrücklich nicht mehr vor. Sämtliche Bahninfrastrukturausbaukosten werden durch den BIF abgegolten. Denkbar ist – wie im vorigen Kapitel ausgeführt – nur noch die Übernahme der Vorfinanzierungskosten. Die Einzelheiten einer solchen Übernahme der Vorfinanzierungskosten (unter Einbezug der durch den Kanton Luzern bisher schon erbrachten Finanzierungsleistungen im Rahmen der Erarbeitung des Vorprojekts) sind in einer Vereinbarung mit den SBB zu regeln.

Für die Aufteilung der für die weitere Vorfinanzierung anfallenden Kosten innerhalb der Zentralschweiz und im Kanton Luzern sowie zur Form eines solchen Ausgabenbeschlusses wurden im Rahmen der Erarbeitung des Vorprojekts detaillierte Abklärungen getroffen. Abweichend von der sonst geltenden Regel, wonach Kanton und Gemeinden je die Hälfte der Infrastrukturkosten im öffentlichen Verkehr zu übernehmen haben (§ 23 Abs. 1 des Gesetzes über den öffentlichen Verkehr vom 22. Juni 2009 [öVG]; SRL Nr. 775), soll für die Aufteilung der Vorfinanzierungskosten eine besondere, sachgerechte Lösung gefunden werden. Denkbar ist beispielsweise eine Aufteilung im Verhältnis von 80 (Kanton) zu 20 Prozent (Gemeinden). Diese Möglichkeit sieht § 30 öVG für Grossprojekte ausdrücklich vor und setzt dafür einen referendumspflichtigen Erlass des Kantonsrates voraus. Im Jahr 2011 wurde ein Bericht zu einer möglichen Kostenaufteilung zwischen den Kantonen Luzern, Nidwalden und Obwalden sowie den Gemeinden des Kantons Luzern erarbeitet. Zwar ging man damals noch von einer eigentlichen Vorfinanzierung der Planungs- und Baukosten des Vorhabens aus, die Berechnungsmodelle und Schlussfolgerungen können jedoch auch auf die Vorfinanzierungskosten gemäss Fabi angewandt werden. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse können als Verhandlungsgrundlage für einen Kostenteiler unter den genannten Kantonen und den Gemeinden des Kantons Luzern herangezogen werden.

In der Botschaft B 111 vom 2. Juli 2009 zum Entwurf eines Dekrets über einen Sonderkredit für die Vorfinanzierung des Vorprojekts für einen Tiefbahnhof Luzern ist unser Rat davon ausgegangen, dass sich für die Vorfinanzierung des Bahnhofs ein Spezialgesetz aufdrängt, das aufgrund seiner finanziellen Auswirkungen dem obligatorischen Referendum unterliegen müsste und damit von den Stimmberechtigten zu beschliessen wäre. Dieselbe demokratische Legitimation ist hingegen auch mit einem Dekret zu erreichen, das dem obligatorischen Referendum unterstellt wird, wobei heute im Vergleich zum Jahr 2009 von einem weit geringeren zu sprechenden Kredit ausgegangen werden kann. Im Übrigen reicht gemäss § 5 Absatz 3 des Gesetzes über die Steuerung der Finanzen und Leistungen vom 13. September 2010 (FLG; SRL Nr. 600) für die Aufhebung der Schuldenbremse zugunsten von Investitionen für Infrastrukturprojekte ein Beschluss des Kantonsrates im Rahmen der Ausgabenbewilligung aus. Über eine allfällige Verletzung des mittelfristigen Ausgleichs gemäss den §§ 6 und 7 FLG (Schuldenbremse), gegeben bei Kosten ab etwa 180 Millionen Franken pro Jahr, besteht zum heutigen Zeitpunkt allerdings noch keine Klarheit.



Modell Vorfinanzierung Durchgangsbahnhof (in Mio. Fr.; n = Jahr 0)

Die Zinskosten für den vorzufinanzierenden Kapitalbedarf belaufen sich unter Annahme eines mehrjährigen, im heutigen Zeitpunkt allerdings noch nicht feststehenden Zahlungsplans im Sinn einer Modellrechnung ab dem Jahr n bis zum Jahr n+26 je nach Zinsszenario auf 120 Millionen Franken (Zinssatz 1%) bis 360 Millionen Franken (Zinssatz 3%). Die folgende Tabelle zeigt die Aufteilung der Zinskosten auf die einzelnen Jahre. Die höchsten Zinsbelastungen aus der Vorfinanzierung fallen in dieser Modellrechnung (Inbetriebnahme 5 Jahre früher als vom Bund geplant) in den Jahren n+12 bis n+20 an.

Zinsniveau	Total	n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5	n+6	n+7	n+8	n+9	n+10	n+11	n+12
1%	120	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	1,1	2,8	4,6	6,3	8,1
2%	240	0	0,2	0,4	0,6	0,8	0,8	0,8	0,6	2,2	5,6	9,2	12,6	16,2
3%	360	0	0,3	0,6	0,9	1,2	1,2	1,2	0,9	3,3	8,4	13,8	18,9	24,3

Zinsniveau	n+13	n+14	n+15	n+16	n+17	n+18	n+19	n+20	n+21	n+22	n+23	n+24	n+25	n+26
1%	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	8,2	6,4	4,6	2,8	1,0	0,0
2%	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	16,4	12,8	9,2	5,6	2,0	0,0
3%	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	24,6	19,2	13,8	8,4	3,0	0,0

Zinskosten (in Mio. Fr.)

Es wird zu prüfen sein, ob diese Zinskosten auf die interessierten Kantone Luzern, Nidwalden und Obwalden aufgeteilt werden können. Der Luzerner Anteil ist durch den Kanton und die Luzerner Gemeinden zu finanzieren. Die Zinskosten werden der Erfolgsrechnung belastet.

Das Projekt Durchgangsbahnhof Luzern ist in zwei Etappen realisierbar. Dementsprechend kann auch die Vorfinanzierung der Realisierungskosten aufgeteilt und eventuell auf die erste Etappe beschränkt werden. Gegebenenfalls reduzieren sich die Zinskosten in diesem Umfang.

4.7 Kommunikation

4.7.1 Ausgangslage und bisherige Aktivitäten

Die Kommunikation und die Koordination der Lobbyarbeit wurde der Kontaktgruppe Kommunikation Tiefbahnhof übertragen, die sich im August 2009 unter der Leitung des Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartementes des Kantons Luzern konstituiert hat. Die Gruppe besteht aus Vertreterinnen und Vertretern der Kantone Luzern, Nidwalden und Obwalden, der Stadt Luzern, der SBB und des Zentralschweizer Komitees Tiefbahnhof Luzern. Sie hat sich zur Aufgabe gesetzt, die Notwendigkeit und Zweckmässigkeit der im Rahmenplan der SBB enthaltenen Lösung zu vermitteln. Gestützt auf das «Konzept Tiefbahnhof Luzern – Kommunikation und Lobbying» konzentrierte sich ihre Tätigkeit auf die im Entscheidungsprozess massgebenden Instanzen beim Bund, in der Zentralschweiz und im Kanton Luzern. Mit den Kommunikationsmassnahmen wurde eine regelmässige Information der relevanten Organisationen sowie der breiten Öffentlichkeit gewährleistet. Informiert wurde über die Kanäle der in der Kontaktgruppe vertretenen Institutionen. Neben zahlreichen Medien-

mitteilungen und Medienkonferenzen thematisierte die Kontaktgruppe Kommunikation den Tiefbahnhof mit einem eigenen Stand an der Luga 2010 sowie im Jahr 2012 am Luga-Stand von LuzernPlus. Die Webseite www.tiefbahnhof-luzern.lu.ch, Faktenblätter, Prospekte und ein Werbefilm unterstreichen Nutzen und Notwendigkeit des Projekts. Die Kontaktgruppe koordinierte zudem mit dem Komitee Durchgangsbahnhof Luzern die Lobby-Tätigkeit bei den Bundesstellen. Im Juli 2013 wurde das Ergebnis des Vorprojekts den Medien durch das Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement präsentiert.

Um die Notwendigkeit und die Wirkung der Durchmesserlinie stärker zu betonen, wird das Projekt mit der Veröffentlichung des vorliegenden Planungsberichtes auf Durchgangsbahnhof Luzern umbenannt. In diesem Zuge werden auch die Internetseite, die Grafiken und das Erscheinungsbild des Projekts erneuert.

Am 23. Mai 2009 nahm das Zentralschweizer Komitee Tiefbahnhof Luzern unter dem Präsidium von alt Ständerat Franz Wicki mit einer Aktion zum 150-Jahr-Jubiläum des Bahnhofs Luzern seine Arbeit auf. Dem Komitee traten in der Folge mehrere hundert Parlamentarierinnen und Parlamentarier sowie weitere Exponentinnen und Exponenten aus der ganzen Zentralschweiz bei, so auch der Grossteil aller Zentralschweizer National- und Ständeräte. Ziel des breit abgestützten Komitees ist es, dem Projekt zum Durchbruch zu verhelfen. Seit seiner Gründung bündelt es die Kräfte aus der Zentralschweiz und fördert das Vorhaben mit gezielten Aktionen. 2015 übernahm Ständerat Georges Theiler das Präsidium. Das Komitee hat seinen Namen inzwischen ebenfalls auf Zentralschweizer Komitee Durchgangsbahnhof Luzern geändert.

4.7.2 Kommunikationsziel

Die Realisierung des Durchgangsbahnhofs Luzern wird mit einer aktiven und adäquaten Kommunikation unterstützt. Der Kanton Luzern übernimmt dabei die Leitung und informiert die Anspruchsgruppen über die wichtigsten Meilensteine. Die Bevölkerung soll die Notwendigkeit des Durchgangsbahnhofs kennen und über die wichtigsten Projektschritte informiert sein.

4.7.3 Organisation der Kommunikation und Verantwortlichkeiten

Das Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement verantwortet die Kommunikationsaktivitäten zum Durchgangsbahnhof Luzern. Die Kontaktgruppe Kommunikation wird unter der Leitung des Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartementes weitergeführt. Weiter nehmen die Kommunikationsverantwortlichen der Dienststelle Verkehr und Infrastruktur, des Verkehrsverbundes Luzern (VVL) und der Stadt Luzern teil. Der Beauftragte Interessenvertretung Bund des Kantons Luzern wird ebenfalls einbezogen. Die Kommunikationsverantwortlichen der Kantone Ob- und Nidwalden werden laufend über die Aktivitäten informiert. Bei Bedarf findet eine Absprache mit den SBB und anderen Partnern statt.

4.7.4 Massnahmen

Die Kontaktgruppe Kommunikation überarbeitet das bestehende Kommunikationskonzept. Die Inhalte und Kommunikationsmittel zum Durchgangsbahnhof werden laufend aktualisiert. In einem weiteren Schritt werden Argumentarien zum Durchgangsbahnhof erarbeitet und erneuert.

Das Projekt Durchgangsbahnhof spricht unterschiedliche Zielgruppen an, die auf verschiedenen Kanälen angesprochen werden sollen:

- Öffentlichkeit,
- Medien,
- Bundesparlamentarierinnen und -parlamentarier,
- Bundesverwaltung,
- Kantonsparlamente, Regierungen,
- Gemeinden, Gemeindeexekutiven.

Die Kommunikation gegenüber den unterschiedlichen Zielgruppen wird in der Kontaktgruppe Kommunikation abgesprochen.

4.7.5 Interessenvertretung

Der Informationsaustausch zwischen Bund und Kantonen sowie innerhalb der kantonalen Verwaltungen ist eine wichtige Grundlage für zielführende Massnahmen des Kantons. Sie wird durch die interne Projektgruppe, die Fachexperten und den Beauftragten Interessenvertretung Bund sichergestellt. Die Koordination gewährleistet das Departementssekretariat des Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartementes. Die Bundesparlamentarierinnen und -parlamentarier des Kantons Luzern und weiterer unterstützender Zentralschweizer Kantone werden rechtzeitig informiert und beigezogen.

Das Komitee Durchgangsbahnhof Luzern, die involvierten kantonalen Fachstellen und der Beauftragte Interessenvertretung Bund beobachten die Entwicklung der Bahninfrastruktur in der Schweiz aktiv. Das Schlüsselgeschäft wurde in die Monitoring-Datenbank des Kantons aufgenommen und wird laufend begleitet. Der Kanton Luzern verfolgt zusätzlich folgende für das Projekt Durchgangsbahnhof Luzern relevanten Geschäfte (Stand Herbst 2014):

– Botschaft des Bundesrates zum 2. Ausbauschritt Fabi (erwartet bis 2018),
– Anhörung Anpassungen und Ergänzungen 2015 Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Schiene.

Diese Geschäfte werden mit Unterstützung von Luzerner Vertreterinnen und Vertretern im Bundesparlament begleitet.

4.8 Haltung Zentralschweiz

Die drei Zentralschweizer Grossprojekte Durchgangsbahnhof Luzern, Zimmerberg-Basistunnel II und Axentunnel sind planerisch auf einem guten Stand. Sie erfüllen die Vorgabe, den Modalsplit zugunsten des öffentlichen Verkehrs zu verschieben. Zwei dieser Grossprojekte liegen zudem auf der Achse Luzern–Zug–Zürich, die bereits heute mit Überlastungsproblemen kämpft. Die Nadelöhre befinden sich topografisch an Orten, wo kein kostengünstiger Ausbau möglich ist. Daher gibt es keine günstigeren Alternativen zu den Tunnelprojekten.

Je nach Infrastrukturprojekt, das realisiert wird, profitieren die Zentralschweizer Kantone unterschiedlich. Mit den ZKöV-Angebotsmodulen 1 bis 3 für das Jahr 2030 legt die Planungsregion Zentralschweiz mögliche Lösungen vor. Für optimale Angebotsausbauten auf den Linien Luzern–Zug–Zürich und Uri–Schwyz–Zug–Zürich setzt die ZKöV auf die Projekte Durchgangsbahnhof Luzern, Zimmerberg-Basistunnel II und Axentunnel (vgl. dazu auch Kap. 3.5.2). Ergänzend zum Zielangebot sind beim BAV mit vereinten Kräften rasch realisierbare, aufwärtskompatible Angebotselemente wie das Mittelfristangebot 2025 eingefordert worden.

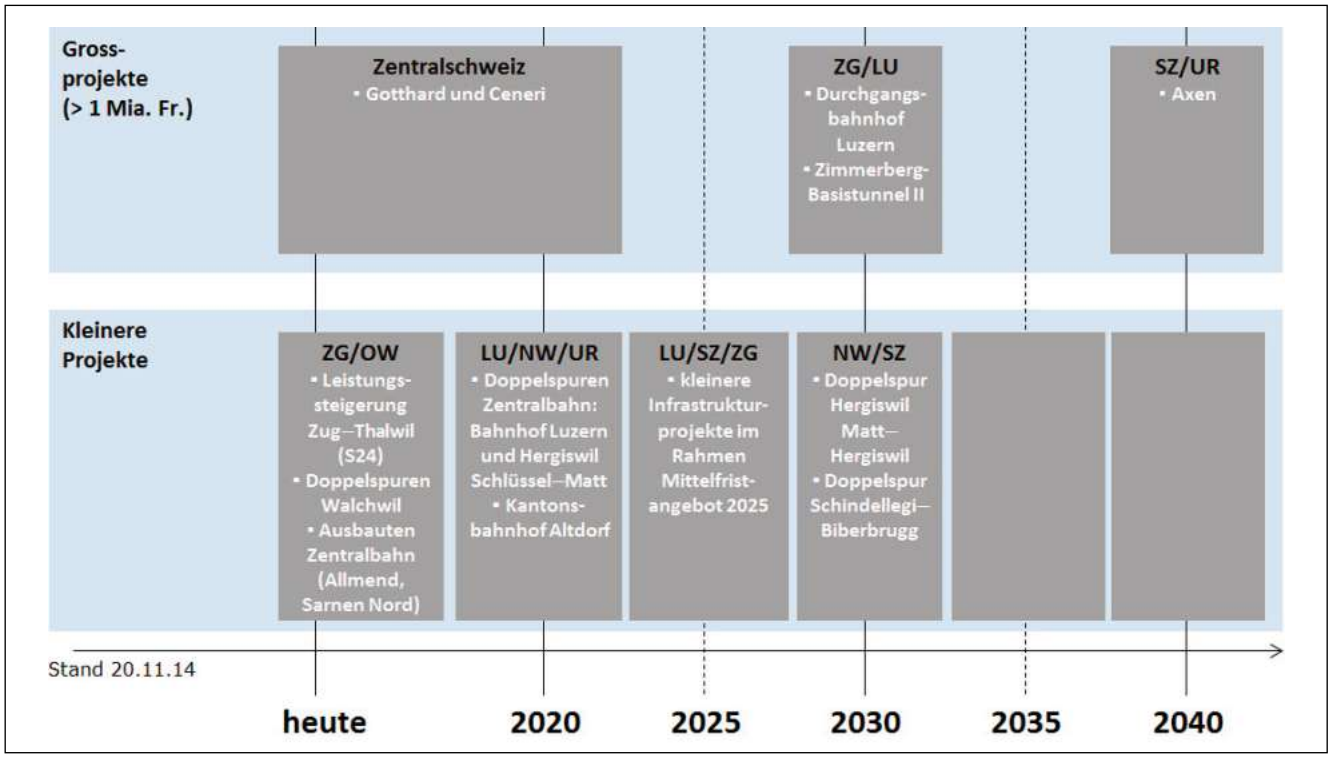


Abbildung: Mögliche Infrastrukturmassnahmen in der Zentralschweiz auf der Zeitachse

4.9 SBB

Die SBB sind auf verschiedenen Ebenen in das Projekt Durchgangsbahnhof Luzern involviert:

- Die SBB Personenverkehr teilt sich in Fern- und Regionalverkehr. Diese Unternehmenseinheiten planen das jeweilige Angebot. Für verschiedene Zeithorizonte sind dazu verschiedene Abteilungen zuständig. Die Konzepte sind so aufgebaut, dass nur aufwärtskompatible Angebotsschritte umgesetzt werden, die hin zum Zielbild Durchgangsbahnhof Luzern führen.
- Die SBB Infrastruktur ist Eigentümerin der Anlagen. Bei der Umsetzung von Angeboten sind ihre Ansichten stark gefragt, da sie das sichere Betreiben der Anlagen zu verantworten hat. Die SBB Infrastruktur hat die Ingenieuraufgaben im kantonalen Vorprojekt grossmehrheitlich erarbeitet.
- Die SBB Immobilien bewirtschaftet die Immobilien der SBB und entwickelt auf SBB-Arealen neue Siedlungen. Auf dem Areal Rösslimatt des Bahnhofsgeländes in Luzern ist eine Überbauung geplant.

Alle SBB-Einheiten anerkennen den Nutzen des Durchgangsbahnhofs Luzern. Mit Fabi liegt die Prozessführung jedoch neu beim BAV. Die Transportunternehmungen, wie namentlich die SBB, stehen zwar beratend zur Verfügung, entscheiden aber nicht mehr.

5 Fazit

Der vorliegende Planungsbericht zeigt die Notwendigkeit eines Durchgangsbahnhofs in Luzern deutlich auf. Beim Durchgangsbahnhof handelt es sich um die richtige, zukunftsgerichtete Lösung für die Engpässe im öffentlichen Verkehr. Die Realisierung des Durchgangsbahnhofs Luzern kommt für die Stadt, die Agglomeration und den Kanton Luzern, aber auch für die gesamte Zentralschweiz, einem Befreiungsschlag in der Mobilität gleich. Für die Entwicklung und die Prosperität der gesamten Region bedeutet der Durchgangsbahnhof einen Meilenstein. Er ist darum so schnell wie möglich zu realisieren.

Der Durchgangsbahnhof hat sich in einem zweistufigen Variantenvergleich als ideale Lösung herauskristallisiert. Im öffentlichen Verkehr resultiert ein grosser lokaler, regionaler und nationaler Nutzen, der in einer Nutzenstudie nachgewiesen wurde. Die Studie zeigt, dass der öffentliche Verkehr gestärkt wird, indem Kapazitäten ausgebaut, Vernetzungen verbessert und Fahrzeiten reduziert werden können. Im öffentlichen Verkehr liegen keine anderen Lösungen vor, die einen ähnlich hohen Nutzen aufweisen. Durch den Ausbau im öffentlichen Verkehr werden das Strassennetz und die Umwelt entlastet.

Die Realisierung des Durchgangsbahnhofs Luzern bildet damit das Schlüsselprojekt für das gemäss Richtplan angestrebte Wachstum, ermöglicht die Mobilität der Bevölkerung und schafft Raum für städtebauliche Entwicklungen in den Zentren. Der Kanton Luzern setzt darum alles daran, den Durchgangsbahnhof Luzern möglichst schnell zu realisieren und voranzutreiben, weshalb auch eine Vorfinanzierung der Realisierungskosten mit allen Mitteln anzustreben ist.

6 Antrag

Sehr geehrter Herr Präsident, sehr geehrte Damen und Herren, wir beantragen Ihnen, von unserem Planungsbericht in zustimmendem Sinn Kenntnis zu nehmen.

Luzern, 8. September 2015

Im Namen des Regierungsrates
Der Präsident: Reto Wyss
Der Staatsschreiber: Lukas Gresch-Brunner

Entwurf

Kantonsratsbeschluss über den Planungsbericht Durchgangsbahnhof Luzern

vom

Der Kantonsrat des Kantons Luzern,

nach Einsicht in den Bericht des Regierungsrates vom 8. September 2015,

beschliesst:

1. Vom Planungsbericht über die Projektierung und Realisierung des Durchgangsbahnhofs Luzern wird in zustimmendem Sinn Kenntnis genommen.
2. Der Kantonsratsbeschluss ist zu veröffentlichen.

Luzern,

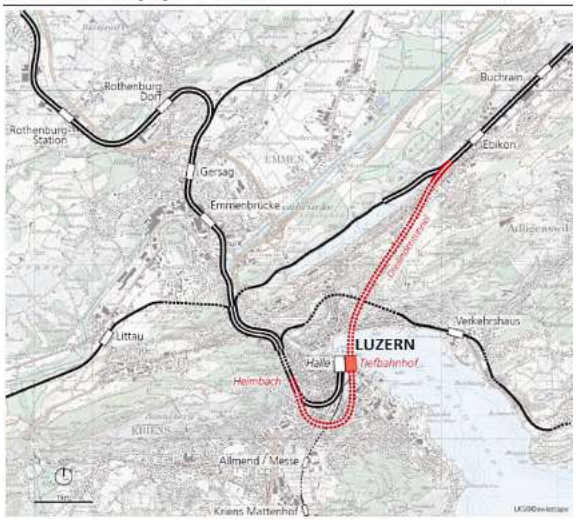
Im Namen des Kantonsrates
Der Präsident:
Der Staatsschreiber:

Untersuchte Varianten im Grobvergleich

Durchgangsbahnhof Rahmenplan SBB

D1

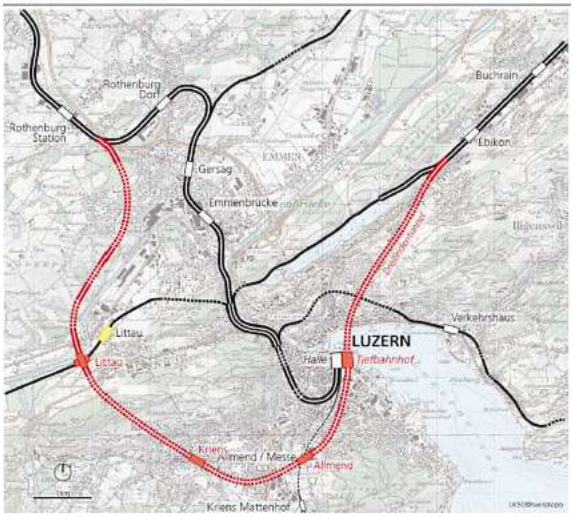
Unterirdischer Durchgangsbahnhof Luzern



Unterirdischer Durchgangsbahnhof Luzern – eine Zukunftsvision

D2

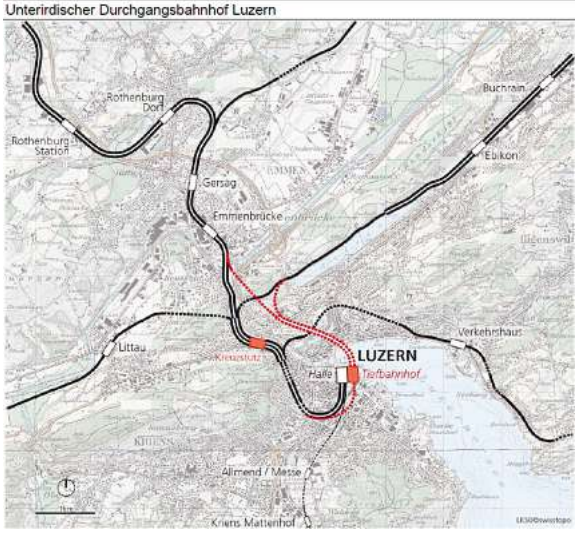
Unterirdischer Durchgangsbahnhof Luzern



Durchgangsbahnhof mit eingleisigen Zufahrtstunnels von Rotsee und Emmenbrücke

D3

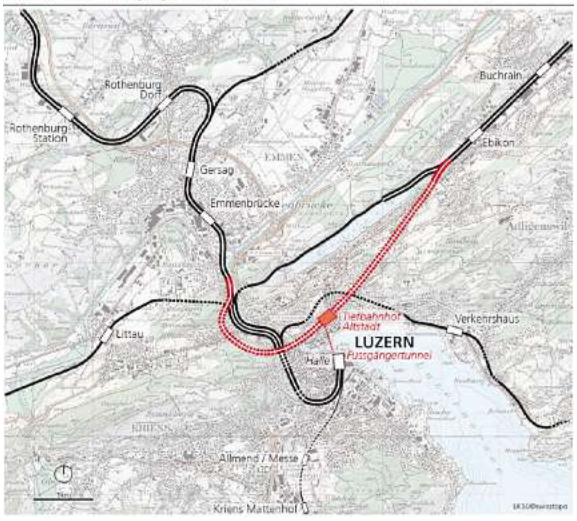
Unterirdischer Durchgangsbahnhof Luzern



Durchgangsbahnhof Altstadt

D4

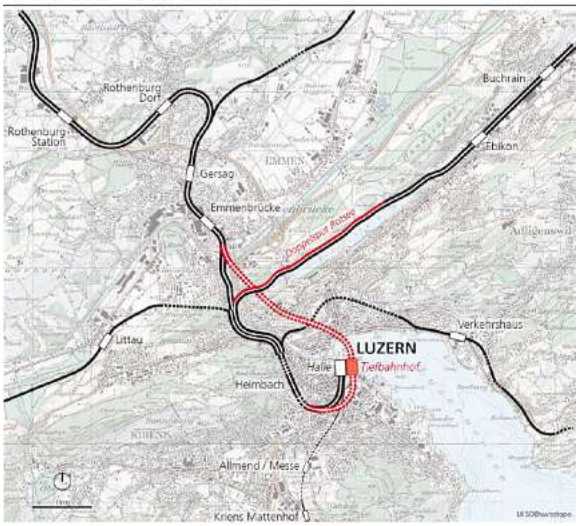
Unterirdischer Durchgangsbahnhof Luzern



Durchgangsbahnhof Transit

D5

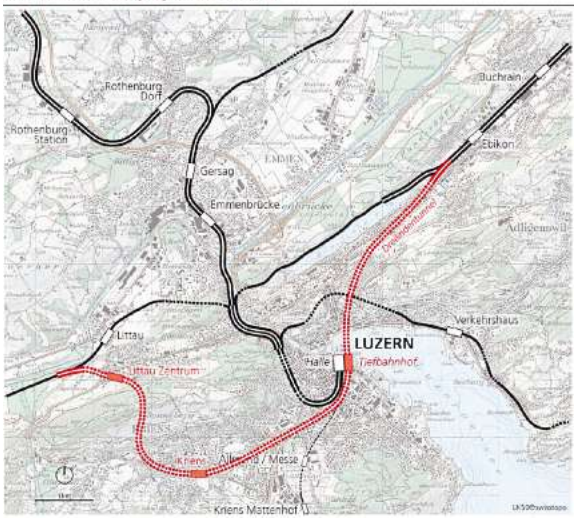
Unterirdischer Durchgangsbahnhof Luzern



Durchgangsbahnhof S-Bahn

D6

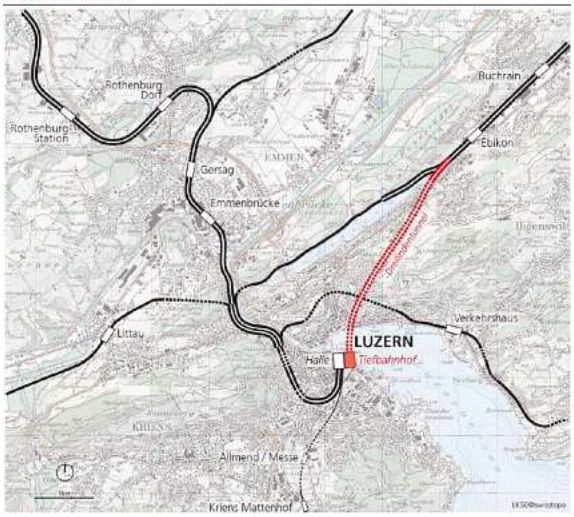
Unterirdischer Durchgangsbahnhof Luzern



Tiefbahnhof als Kopfbahnhof

K1

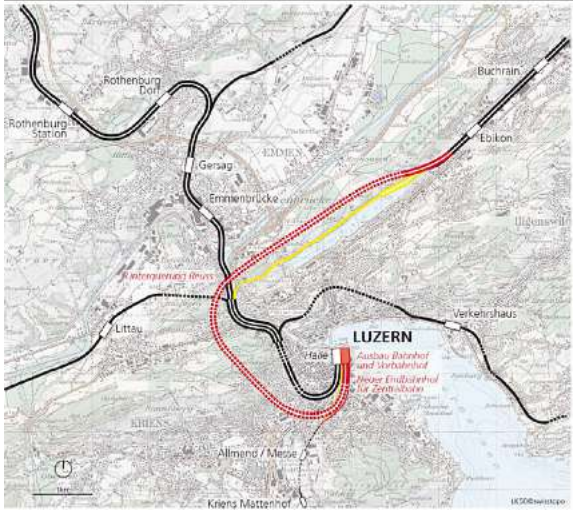
Kopfbahnhof Luzern



Ausbau der bestehenden Zufahrten und des Kopfbahnhofs

K2

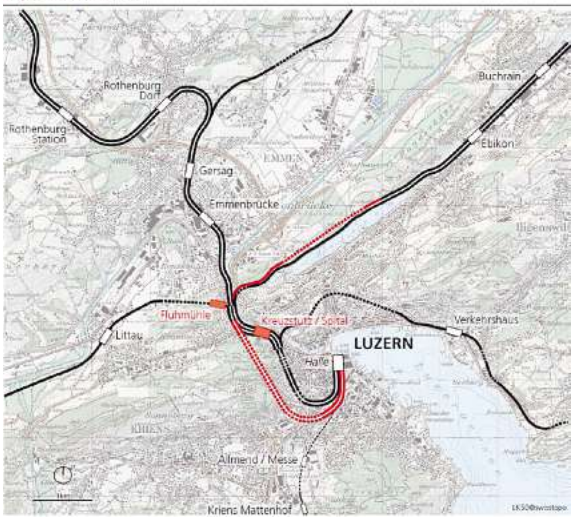
Kopfbahnhof Luzern



Variante 2x Doppelspurzufahrt

K3

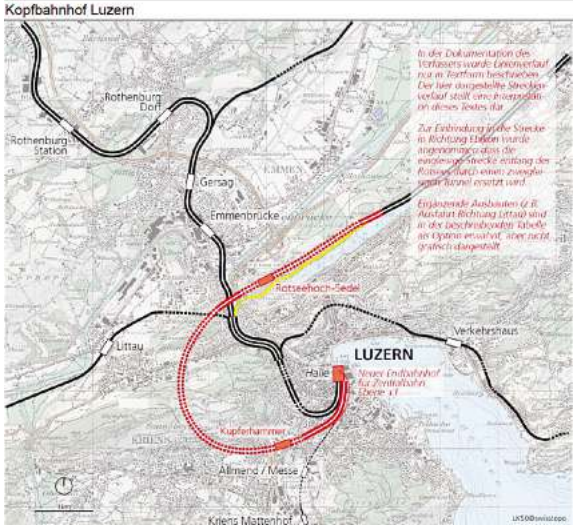
Kopfbahnhof Luzern



Variante Siegwart

K4

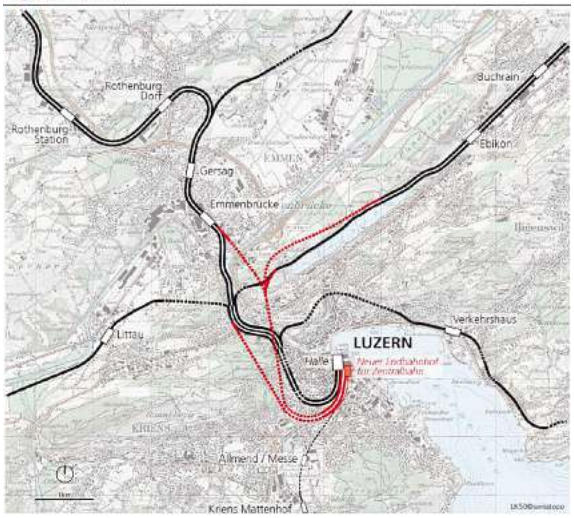
Kopfbahnhof Luzern



Variante EB27

K5

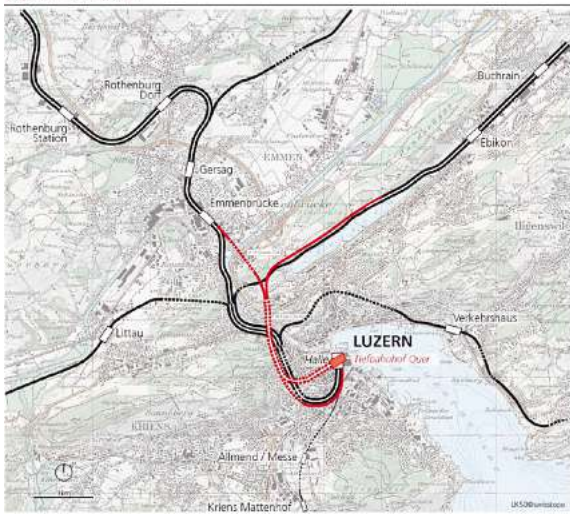
Kopfbahnhof Luzern



Tiefbahnhof Quer Universal

K6

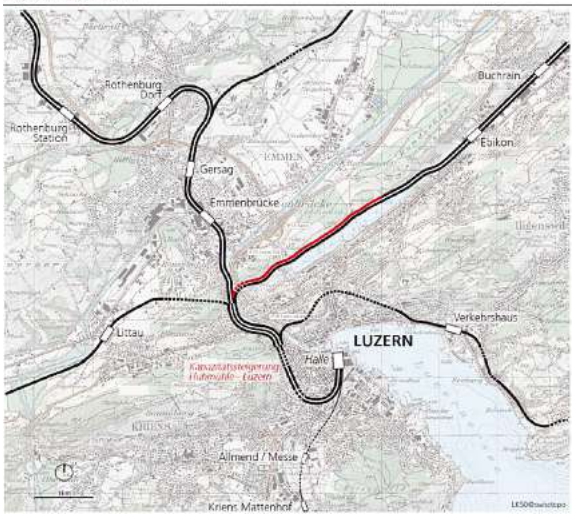
Kopfbahnhof Luzern



Massnahmen STEP 1. Dringlichkeit

K7

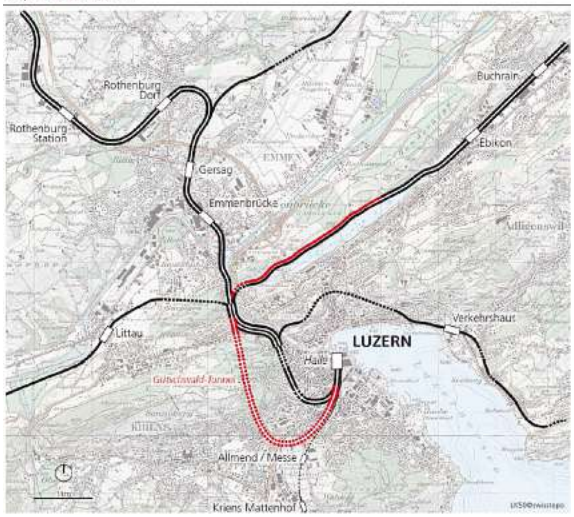
Kopfbahnhof Luzern



Gütschwald-Tunnel

K9

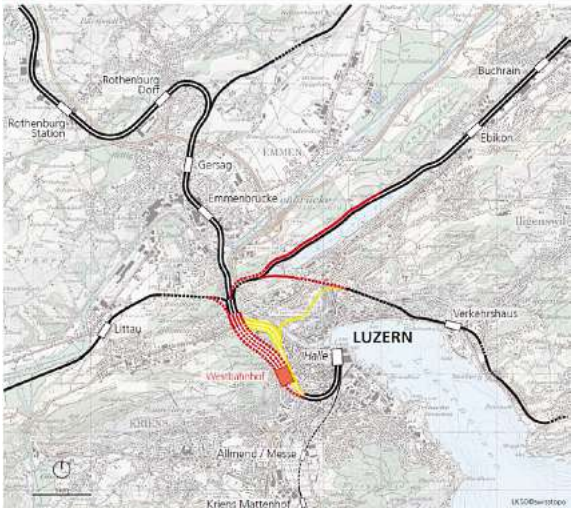
Kopfbahnhof Luzern



Westbahnhof

K10

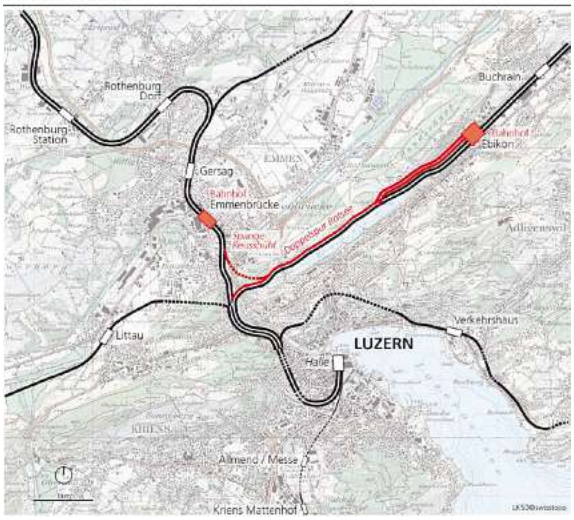
Kopfbahnhof Luzern



Luzern Nord mit Spange Reussbühl

N1

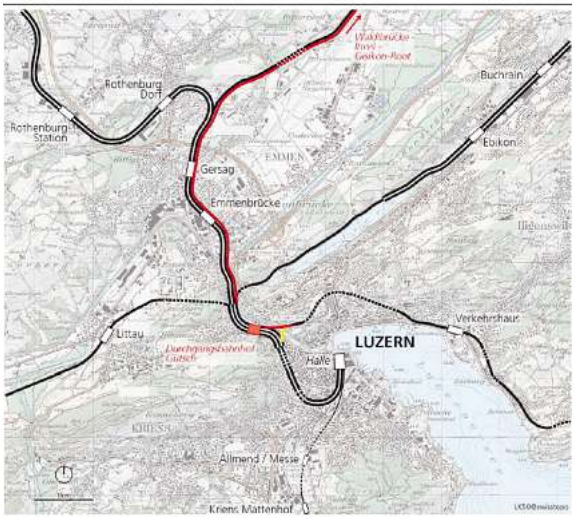
Bahnhof Luzern Nord



Variante Durchgangsbahnhof Gütsch (Komitee Bahn Luzern)

N2

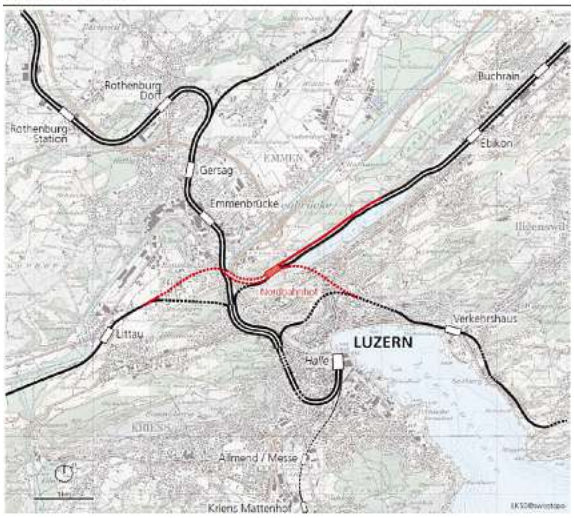
Bahnhof Luzern Nord



Nordbahnhof

N3

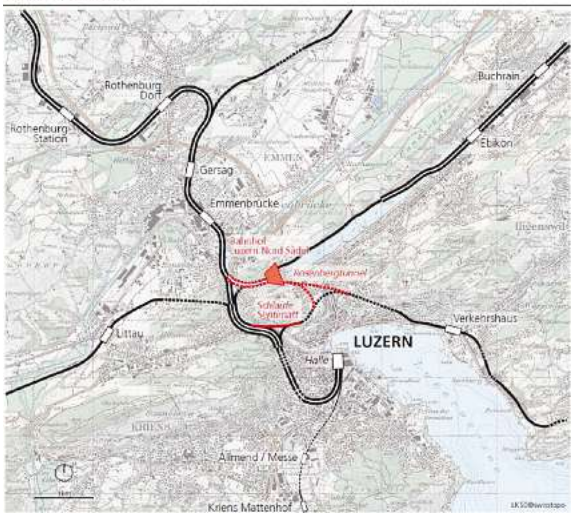
Bahnhof Luzern Nord



Bahnhof Luzern Nord (am Sädel)

N4

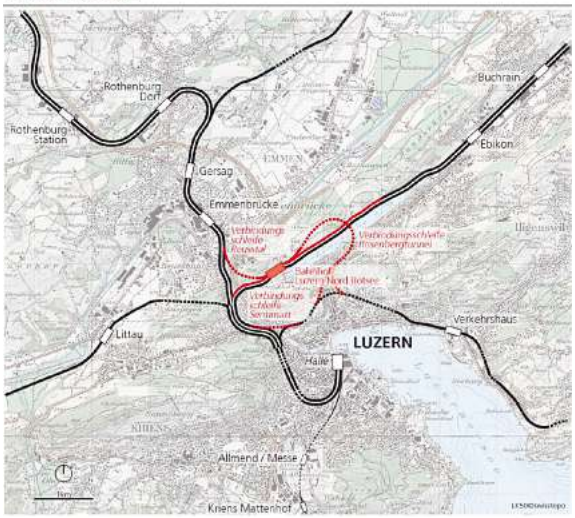
Bahnhof Luzern Nord



Bahnhof Luzern Nord beim Rotsee

N5

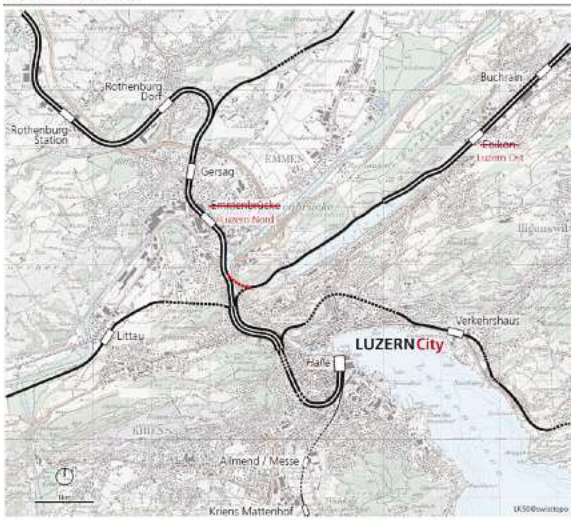
Bahnhof Luzern Nord



Variante Spange Reussegg

N6

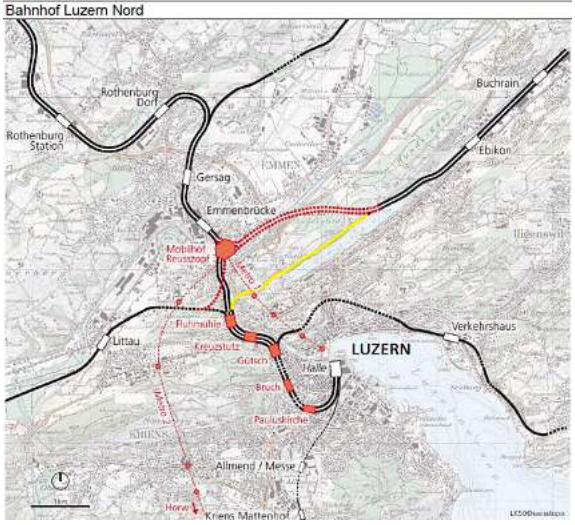
Bahnhof Luzern Nord



Mobilhof – Luzerner Triangel

N7

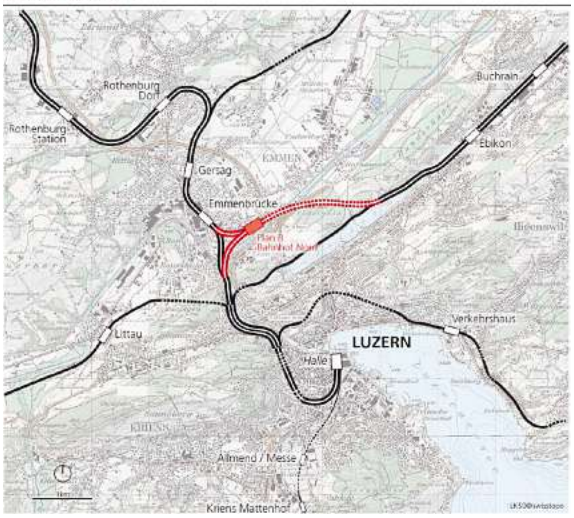
Bahnhof Luzern Nord



Plan B, Bahnhof Nord

N8

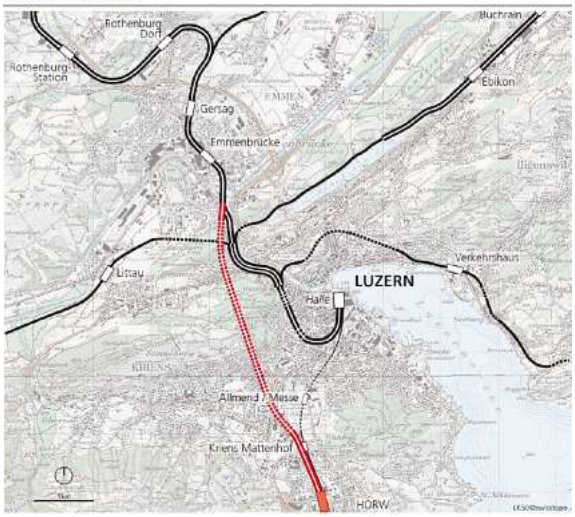
Bahnhof Luzern Nord



Verbindung Emmenbrücke – Horw

N9

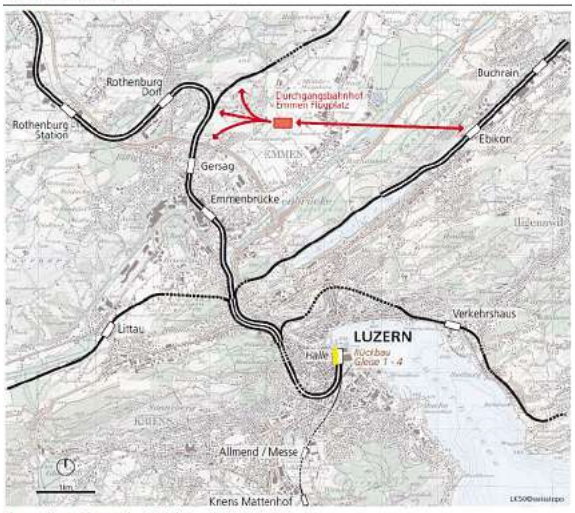
Bahnhof Luzern Nord



Bahnhof Flugplatz Emmen

N10

Bahnhof Luzern Nord

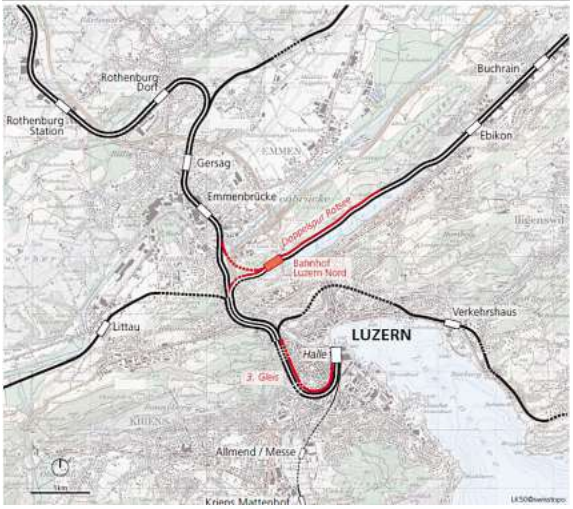


Bemerkung: Lage der Zufahrtsstrecken unklar

Bahndreieck Luzern Nord

N11

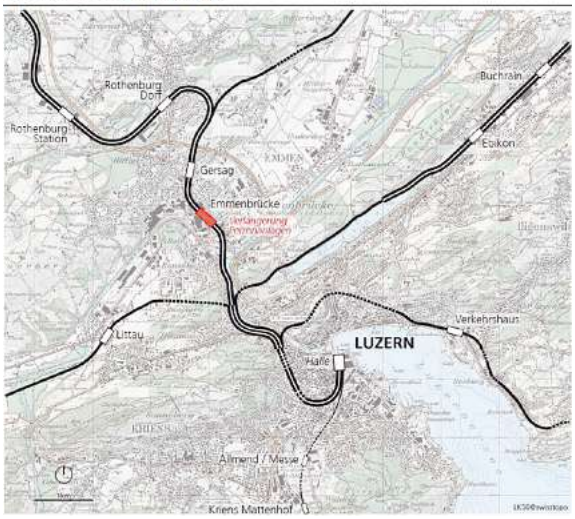
Bahnhof Luzern Nord



Ausbau Bahnhof Emmenbrücke

S1

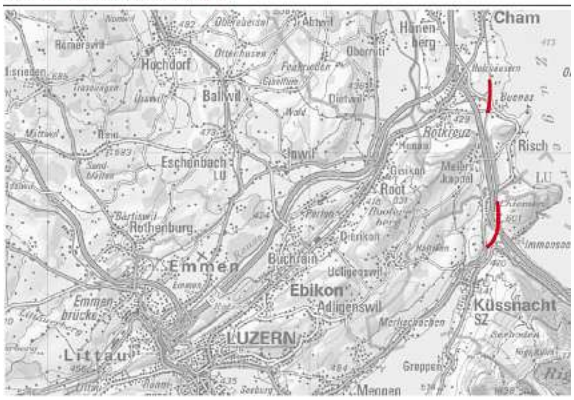
Strecken- und Bahnhofsausbauten



Spangen Rotkreuz und Küssnacht

S2

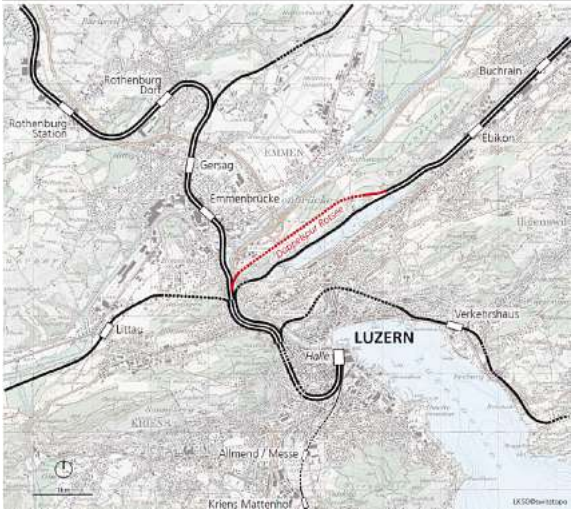
Strecken- und Bahnhofsausbauten



Doppelspurausbau Rotsee

S3

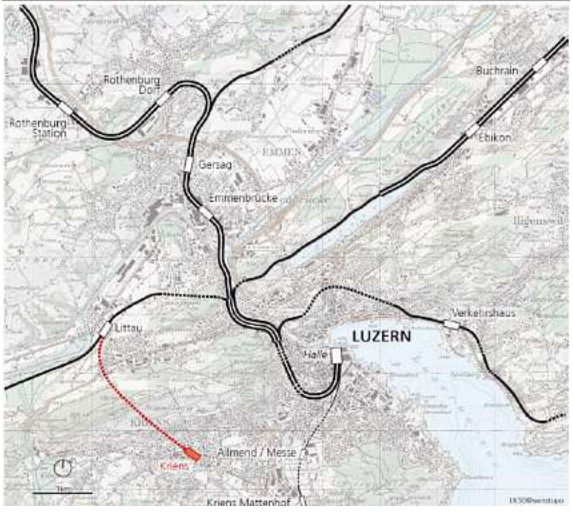
Strecken- und Bahnhofsausbauten



S-Bahn Kriens – Littau

S4

Strecken- und Bahnhofsausbauten



KANTON
LUZERN

Staatskanzlei
Bahnhofstrasse 15
CH-6002 Luzern

Telefon 041 228 50 33
staatskanzlei@lu.ch
www.lu.ch

PERFORMANCE
myclimate
neutral
Drucksache
No. 01-15-832058 – www.myclimate.org
© myclimate - The Climate Protection Partnership

RECYCLED
Papier aus Recyclingmaterial
FSC® C011710
FSC
www.fsc.org