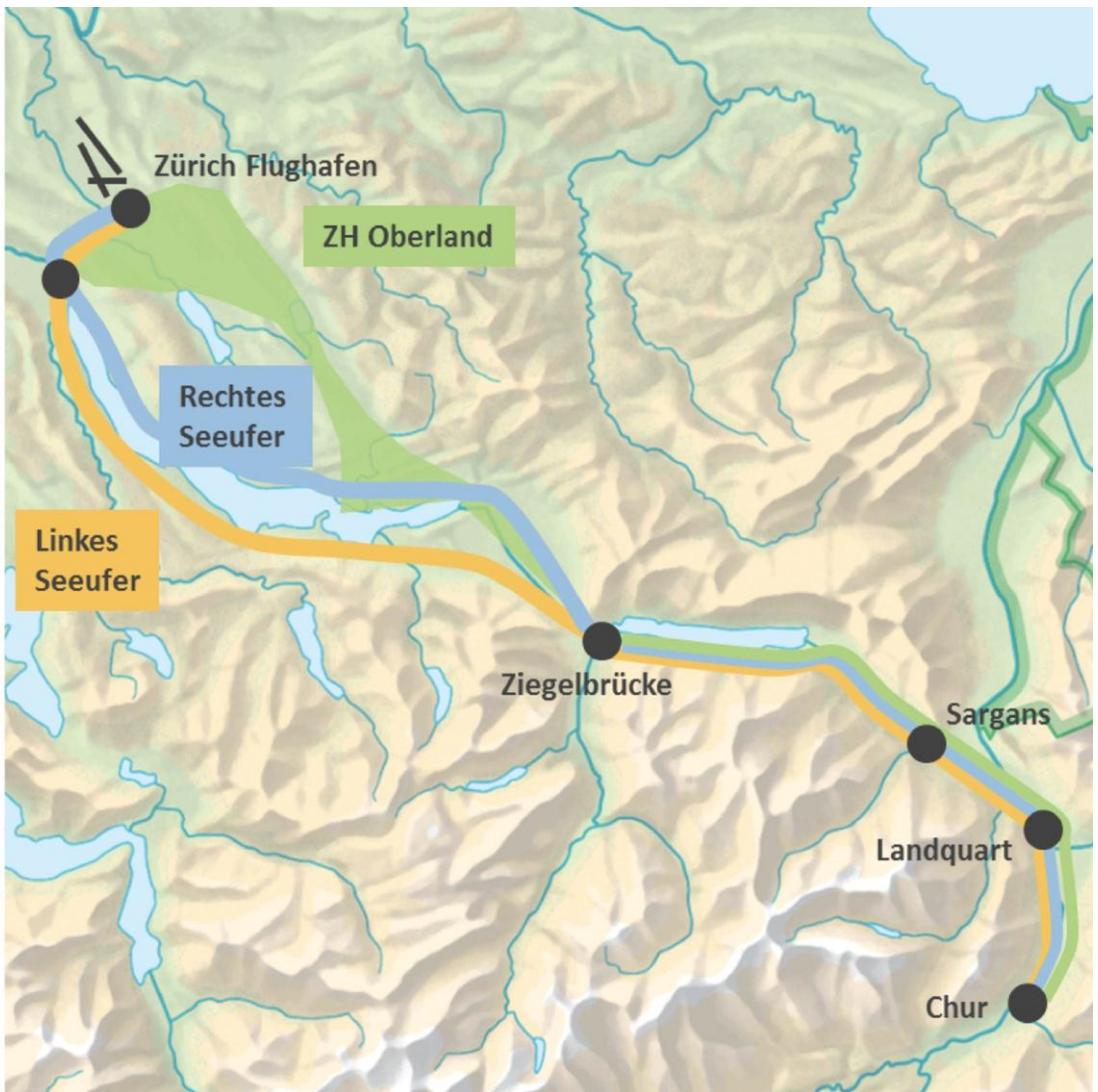


Bahnbindung Graubünden – Zürich / Zürich Flughafen

Bericht Phase 1: Erstellung von Angebotskonzepten

16.04.2012



Projektteam

Frank Bruns
Salem Blum
Thomas von Brunn

Ernst Basler + Partner AG
Mühlebachstrasse 11
8032 Zürich
Telefon +41 44 395 16 16
info@ebp.ch
www.ebp.ch

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	I-III
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangslage und Aufgabenstellung.....	1
1.2 Projektorganisation	4
1.3 Exkurs: Richtpläne, Sachpläne und Raumkonzept Schweiz.....	4
1.3.1 Richtplan Kanton Graubünden.....	4
1.3.2 Sachplan Verkehr UVEK.....	4
1.3.3 Raumkonzept Schweiz.....	5
1.3.4 Kantonaler Richtplan Zürich	5
1.3.5 Fazit.....	5
2 Vorgehen und Methodik	6
2.1 Übersicht.....	6
2.2 Methodik zur Entwicklung von Angebotsvarianten.....	7
2.3 Methodik zur Grobprüfung der Realisierbarkeit je Angebotsvariante.....	9
2.4 Vorgehen zur Ermittlung von Vor- und Nachteilen je Angebotsvariante aus Sicht Kantone	9
3 Systemabgrenzung und Referenzzustand.....	11
3.1 Systemabgrenzung	11
3.1.1 Zeitliche Systemabgrenzung	11
3.1.2 Sachliche Systemabgrenzung	11
3.1.3 Räumliche Systemabgrenzung	11
3.2 Beschreibung des Referenzzustandes.....	12
3.2.1 Beschreibung ÖV-Angebot	12
3.2.2 Beschreibung genereller Entwicklungsaspekte im Planungsraum	13
4 Beschreibung und Einschätzung der Angebotsvarianten.....	14
4.1 Übersicht.....	14
4.2 Linkes Seeufer	17
4.2.1 A-Zug stündlich nach Zürich Flughafen (- St.Gallen).....	17
4.2.2 B-Zug nach Zürich Flughafen	19
4.2.3 Flügelung Glarnersprinter, Überholung St. Galler S4	21
4.2.4 Flügelung Glarnersprinter, Substitution St. Galler S4.....	23
4.2.5 Railjet-Trasse	25
4.2.6 Railjet-Trasse, Seelinie + DML.....	27
4.2.7 Stündliche Verlängerung der Zürcher S2 von/ nach Chur	29
4.3 Zürcher Oberland	31
4.3.1 Fernverkehrszug via NBS Schmerikon-Rüti, Effretikon	31
4.3.2 Fernverkehrszug via NBS Schmerikon-Rüti, Uster, Museumsstrasse	33
4.3.3 Fernverkehrszug, Spitzkehre Rapperswil, Effretikon	35

4.3.4	Nahverkehrszug, Spitzkehre Rapperswil, Uster, Museumsstrasse	37
4.4	Rechtes Seeufer	39
4.4.1	Nahverkehrszug, S20-Trasse rechtes Seeufer, Überholung St. Galler S4	39
4.4.2	Nahverkehrszug, S20-Trasse rechtes Seeufer, Substitution St. Galler S4....	41
5	Exkurs: Möglichkeiten für Beschleunigungen auf der Bestandsstrecke.....	43
6	Vergleich und Einschätzung der Angebotsvarianten	46
6.1	Übersicht	46
6.2	Fahrzeiten.....	46
6.2.1	Fahrzeiten Chur – Zürich Flughafen.....	46
	A-Zug stündlich nach Zürich Flughafen (- St.Gallen	46
	Stündliche Verlängerung der Zürcher S2 von/ nach Chur	46
6.2.2	Reisezeitveränderungen auf ausgewählten Relationen	47
6.3	Übersicht zu Vor- und Nachteilen der Varianten.....	50
7	Empfehlung zum weiteren Vorgehen.....	54
8	Quellenverzeichnis	56

Anhänge

- A1 Auswertung der grafischen Fahrpläne, Jahresfahrplan 2011
- A2 Angaben zur Bevölkerungsentwicklung

Zusammenfassung

Ausgangslage und Aufgabenstellung

Der Kanton Graubünden strebt seit Jahren umsteigefreie Bahnverbindungen von Graubünden (Chur und Landquart) nach Zürich Flughafen an. In der Vernehmlassung zum „Sachplan Verkehr“ des Bundes verlangte die Bündner Regierung 2005 solche für den Tourismus interessante Verbindungen. Die Regierung wiederholte dieses Begehrn sowohl gegenüber dem Bund als auch gegenüber den Kantonen St. Gallen, Glarus und Zürich. Dabei wurden neben Verbindungen über das linke Zürichseeufer auch eine Verbindung über das Zürcher Oberland und Effretikon zur Diskussion gestellt. In ihrer gemeinsamen Stellungnahme zum Zürcher Richtplan-Entwurf 2011 vom 4. April 2011 beantragten das Amt für Energie und Verkehr und das Amt für Raumentwicklung des Kantons Graubündens den Eintrag einer Neubaustrecke Rüti (ZH) – Schmerikon (SG) in den Zürcher Richtplan. Nach einer Besprechung von Vertretern des Amtes für Raumentwicklung Graubünden, des Amtes für Energie und Verkehr Graubünden, des Amtes für Raumordnung und Vermessung des Kantons Zürich sowie des Amtes für Verkehr des Kantons Zürich wurde das Anliegen geäussert, die Notwendigkeit und die Potenziale einer umsteigefreien Bahnverbindung von Graubünden (Chur und Landquart) nach Zürich Flughafen näher zu untersuchen.

Im Auftrag des Amtes für Raumentwicklung Graubünden erstellte Ernst Basler + Partner im Juni 2011 eine Projektskizze für eine solche Untersuchung.¹⁾ Dieser Vorschlag für eine Gesamtuntersuchung gliedert sich in zwei Phasen:

- In Phase 1 werden zunächst im Sinne einer Auslegeordnung mögliche Angebotsvarianten entwickelt und die Vor- und Nachteile für die Kantone aus Sicht EBP dargestellt. Dabei wurde auch eine Grobprüfung der technischen Machbarkeit der Varianten durchgeführt. **Die Phase 1 ist Gegenstand dieses Berichts.** Die Arbeiten wurde durch eine Gruppe mit Vertretern des Kantons Graubünden begleitet.
- Für festzulegende Angebotsvarianten sollen in einer Phase 2 die technische Realisierbarkeit vertieft untersucht und die Auswirkungen hinsichtlich Potenziale und Verkehrs nachfrage sowie auf die Raum entwicklung (Tourismus, Einwohner und Arbeitsplätze, Pendlerbeziehungen) dargestellt werden.

Zudem soll geprüft werden, ob Möglichkeiten für Beschleunigungen von Chur nach Zürich HB bestehen, welche auf der bestehenden Infrastruktur oder allenfalls mit kleineren, bestandsnahen Infrastrukturinvestitionen möglich sind.

1) Ernst Basler + Partner AG: Bahn anbindung Graubünden – Zürich/Zürich Flughafen, Projektskizze mit Kalkulation, Auftrag des Amtes für Raumentwicklung des Kantons Graubünden, Zürich, 6. Oktober 2011.

Erarbeitete Angebotsvarianten

In dem hier vorgelegten Bericht zur Phase 1 werden fahrplantechnische Ansätze zur Herstellung einer direkten, umsteigefreien Bahnverbindung von Chur nach Zürich Flughafen analysiert. Zur Umsetzung einer Direktverbindung zum Flughafen Zürich wurden insgesamt 13 Angebotsvarianten erarbeitet:

- **Linkes Seeufer**
 - 1 Variante auf der Trasse des A-Zuges Chur – Zürich HB basierend
 - 1 Variante auf der Trasse des B-Zuges Chur – Zürich HB basierend
 - 2 Varianten auf der Trasse des Glarnersprinters Ziegelbrücke – Zürich HB basierend
 - 2 Varianten für ein zusätzliches Angebot, das um eine Stunde versetzt zur Railjet-Trasse Sargans – Zürich HB verkehrt (Railjet verkehrt nur jede zweite Stunde)
 - 1 Variante auf Trasse der Zürcher S2 Ziegelbrücke – Zürich Flughafen basierend
- **Zürcher Oberland**
 - 2 Varianten für ein zusätzliches Angebot auf dem Subkorridor via Wetzikon – Effretikон
 - 2 Varianten für ein zusätzliches Angebot auf dem Subkorridor via Uster – Zürich Museumsstrasse
- **Rechtes Seeufer**
 - 2 Varianten auf der S20-Trasse Stäfa – Zürich Hardbrücke basierend

Einschätzung der Varianten

Im Sinne einer vergleichenden Übersicht werden Vor- und Nachteile der Angebotsvarianten zusammenfassend beurteilt. Dies erfolgt einerseits hinsichtlich verkehrlicher Parameter sowie andererseits durch eine Einschätzung von EBP zu den Auswirkungen auf die Kantone Glarus, St. Gallen und Zürich. Die Einschätzungen aus Sicht des Kantons Graubünden wurden durch Vertreter der Begleitgruppe vorgenommen.

Die Realisierung einer direkten Verbindung Graubündens mit dem Flughafen Zürich ist sowohl via linkes Zürichseeufer als auch via Zürcher Oberland denkbar. Dabei entsteht die folgende Situation:

- Via linkes Zürichseeufer wird das Angebot durch Anpassung bestehender Angebote ermöglicht. Dazu werden kaum neue Investitionen benötigt. Es werden aber auch keine neuen Potentiale erschlossen. Aufgrund der geringen „Eingriffsintensität“ dürften diese Varianten gemäss Einschätzung EBP bei den Kantonen Zürich und St. Gallen eher im Vordergrund stehen.
- Eine Variante durch das Zürcher Oberland verbessert die Erreichbarkeit des Kantons Graubünden auf der Schiene, erfordert aber auch hohe Investitionen. Mit einer solchen Linienführung können Potentiale für den Tourismus im Kanton Graubünden erschlossen werden sowie zusätzliche Angebote zwischen der Linthebene und Zürich Nord bzw. der Flughafenregion geschaffen werden. Diese Varianten sind im Kanton St. Gallen, wo ein Grossteil der benötigten Infrastrukturen liegt, nicht von grossem Interesse bzw. dürften auf Widerspruch stossen. Dies vor allem, wenn das Zentrum Rapperswil umfahren werden sollte.

Möglichkeiten zu einer spürbaren Reduktion der Reisezeit Chur - Zürich ohne grössere Investitionen (dreistelliger Millionenbereich von Schweizer Franken) konnten nicht identifiziert werden.

Empfehlungen zum weiteren Vorgehen

Für die vertieften Abklärungen der Machbarkeit und für die Ermittlung der Potentiale empfiehlt die Begleitgruppe auf Grund der qualitativen Bewertung der allgemeinen verkehrlichen Auswirkungen (siehe Kapitel 6.3) die Bearbeitung der folgenden Varianten:

- Linkes Seeufer
 - A-Zug stündlich nach Zürich Flughafen (- St. Gallen)
 - Stündliche Verlängerung der Zürcher S2 von / nach Chur
- Zürcher Oberland: IR via NBS Schmerikon – Rüti, via Subkorridor Wetzikon - Effretikon

Diese Varianten erfüllen das Ziel der direkten Anbindung Graubündens an den Flughafen Zürich und ebenso die strategische Stossrichtung des Raumkonzepts Schweiz, wonach „die Verbindung der Ostalpen mit dem Metropolitanraum Zürich – und damit auch dem Flughafen Zürich-Kloten sowie mit dem Hochgeschwindigkeits-Eisenbahnnetz (HGV) – weiter zu stärken ist“ (Raumkonzept Schweiz, Version März 2012). Die Varianten zeigen das Spektrum der Zielerfüllung hinsichtlich Höhe etwaiger Investitionen sowie hinsichtlich der Erschliessung neuer Verkehrsnachfragepotenziale auf.

Mit dem Ziel, eine Zustimmung für eine Vertiefung der Varianten in einer zweiten Phase zu erhalten, sieht die Begleitgruppe das weitere Vorgehen wie folgt:

- Präsentation der Ergebnisse von Phase 1 bei den zuständigen Regierungsräten des Kantons Graubünden und Festlegung des weiteren Vorgehens durch diese bzw. die Departments-Vorsteher
- Diskussion der Ergebnisse von Phase 1 mit den zuständigen Regierungsräten der Kantone St. Gallen und Zürich
- Information in der „Angebots-Werkstatt Zürich – Chur“ durch das Amt für Energie und Verkehr Graubünden
- Kontaktaufnahme mit den Planungsverbänden der betroffenen Gebiete (Regionalplanungsgruppe Sarganserland – Walensee, Region Zürichsee – Linth, Region Linth, Regionalplanungsgruppe Toggenburg, Planungsregion Zürcher Oberland, Planungsgruppe Glattal)
- Kontaktaufnahme mit Tourismusverbänden der Kantone Graubünden und St. Gallen

Die vertiefte Untersuchung der drei hier empfohlenen Varianten in einer Phase 2 erfolgt hinsichtlich der folgenden Punkte:

- Vertiefung der Machbarkeit
- Aufzeigen der Verkehrsnachfragepotentiale: Synergien Fern-/ Regionalverkehr, Veränderungen Verkehrsverhalten und Modal-/Split
- Darstellung der Auswirkungen auf die Raumentwicklung: Tourismus, Einwohner und Arbeitsplätze, Pendlerbeziehungen

Dabei sollte auch eine Nutzen/Kosten-Abwägung der einzelnen Varianten vorgenommen werden. Die Arbeiten der zweiten Phase sollten durch eine Arbeitsgruppe begleitet werden, zum Beispiel bestehend aus Vertretern der Kantone, Planungsregionen und Verkehrsunternehmen.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Der Kanton Graubünden strebt seit Jahren umsteigefreie Bahnverbindungen von Graubünden (Chur und Landquart) nach Zürich Flughafen an. In der Vernehmlassung zum „Sachplan Verkehr“ des Bundes verlangte die Bündner Regierung 2005 solche für den Tourismus interessante Verbindungen. Die Regierung wiederholte dieses Begehrungen sowohl gegenüber dem Bund als auch gegenüber den Kantonen St. Gallen, Glarus und Zürich. Dabei wurden neben Verbindungen über das linke Zürichseeufer auch eine Verbindung über das Zürcher Oberland und Effretikon zur Diskussion gestellt. Unterstützung für diese Idee bietet ein Eintrag im Teilplan Verkehr des Richtplans des Kantons Zürich von 2007, wobei allerdings der Flughafen Zürich darin nicht explizit erwähnt wird:

„.... eine Direktverbindung vom Raum Winterthur / Oberland zu den Erholungsschwerpunkten in der Südostschweiz / Glarnerland / Toggenburg / Graubünden (ist) zu untersuchen.“

Im Entwurf zum Zürcher Richtplan 2011 wurde diese Formulierung wie folgt geändert:

„Namentlich ist das Fahrplanangebot im Oberland, Glatt- und Limmattal sowie am rechten Zürichseeufer zu wichtigen nationalen Zentren und ausserkantonalen Erholungsschwerpunkten zu untersuchen.“

In ihrer gemeinsamen Stellungnahme zum Zürcher Richtplan-Entwurf 2011 vom 4. April 2011 beantragten das Amt für Energie und Verkehr und das Amt für Raumentwicklung des Kantons Graubündens den Eintrag einer Neubaustrecke Rüti (ZH) – Schmerikon (SG) in den Zürcher Richtplan.

Nach einer Besprechung von Vertretern des Amtes für Raumentwicklung Graubünden, des Amtes für Energie und Verkehr Graubünden, des Amtes für Raumordnung und Vermessung des Kantons Zürich sowie des Amtes für Verkehr des Kantons Zürich wurde das Anliegen geäussert, die Notwendigkeit und die Potenziale einer umsteigefreien Bahnverbindung von Graubünden (Chur und Landquart) nach Zürich Flughafen näher zu untersuchen. Eine solche Untersuchung soll Angebotsverbesserungen zwischen Graubünden und Zürich Flughafen und Zürich HB auf allen bestehenden oder bestandsnahen Bahnstrecken ermitteln, das Nachfragepotenzial solcher Verbindungen bzw. Verbesserungen – unter Berücksichtigung von Verlagerungen von der Strasse – aufzeigen, die raumordnerischen Implikationen in allen betroffenen Kantonen darlegen und gegebenenfalls notwendige Infrastrukturelemente ausweisen. Bei entsprechendem Potenzial sollen die Infrastrukturelemente in den kantonalen Richtplänen und dem Sachplan Verkehr des Bundes eingetragen werden, um sich durch Trassensicherung alle zukünftigen Möglichkeiten freizuhalten.

Zudem sind Möglichkeiten für Beschleunigungen von Chur nach Zürich HB zu prüfen, welche auf der bestehenden Infrastruktur oder allenfalls mit kleineren, bestandsnahen Infrastrukturinvestitionen realisiert werden können.

Im Auftrag des Amtes für Raumentwicklung Graubünden erstellte Ernst Basler + Partner im Juni 2011 eine Projektskizze für eine solche Untersuchung.²⁾ Dieser Vorschlag für eine Gesamtuntersuchung basiert auf einem ziel-angebots-orientierten Lösungsansatz und gliedert sich in zwei Phasen gemäss Abbildung 1.1-1.

Die Phasen unterscheiden sich wie folgt:

- In Phase 1 werden zunächst im Sinne einer Auslegeordnung mögliche Angebotsvarianten entwickelt und die Vor- und Nachteile für die Kantone aus Sicht EBP dargestellt. Dabei wurde auch eine Grobprüfung der technischen Machbarkeit der Varianten durchgeführt. **Die Phase 1 ist Gegenstand dieses Berichts.**
- Für festzulegende Angebotsvarianten werden in Phase 2 die technische Realisierbarkeit vertieft untersucht. Ferner werden die Auswirkungen dieser Varianten hinsichtlich:
 - Potenziale und Verkehrsnachfrage
 - Untersuchung der Auswirkungen auf die Raumentwicklung:
 - Tourismus
 - Einwohner und Arbeitsplätze
 - Pendlerbeziehungen

Das Amt für Raumentwicklung des Kantons Graubünden beauftragte Ernst Basler + Partner wie folgt:

- Bearbeitung der Phase 1: Entwicklung von Angebotsvarianten mit Einschätzung der Vor- und Nachteile für die Kantone Zürich, St. Gallen und Glarus. Die Einschätzung der Vor- und Nachteile erfolgt durch EBP. Eine solche Untersuchung ist bezüglich der Anbindung an den Flughafen Zürich bewusst offen anzugehen. Dies betrifft sowohl
 - die Art des Angebotes (z.B. ganzjähriges Taktangebot vs. Züge nur an Wochenenden in Tourismuszeiten), wie auch
 - die Linien bzw. Streckenführung mit etwaigen Halten (linkes Zürichseeufer, rechtes Zürichseeufer, Zürcher Oberland) als auch
 - die sich ergebende Reisezeit, welche ggf. nicht wesentlich kürzer ist als heute mit Umsteigen in Zürich HB.
- Prüfung von Möglichkeiten für Beschleunigungen von Chur nach Zürich HB, welche auf der bestehenden Infrastruktur oder allenfalls mit kleineren, bestandsnahen Infrastrukturinvestitionen realisiert werden könnten.

Dieser Bericht dokumentiert die Ergebnisse der Phase 1 und die Möglichkeiten für Beschleunigungen Chur – Zürich HB.

2) Ernst Basler + Partner AG: Bahnbindung Graubünden – Zürich/Zürich Flughafen, Projektskizze mit Kalkulation, Auftrag des Amtes für Raumentwicklung des Kantons Graubünden, Zürich, 6. Oktober 2011.

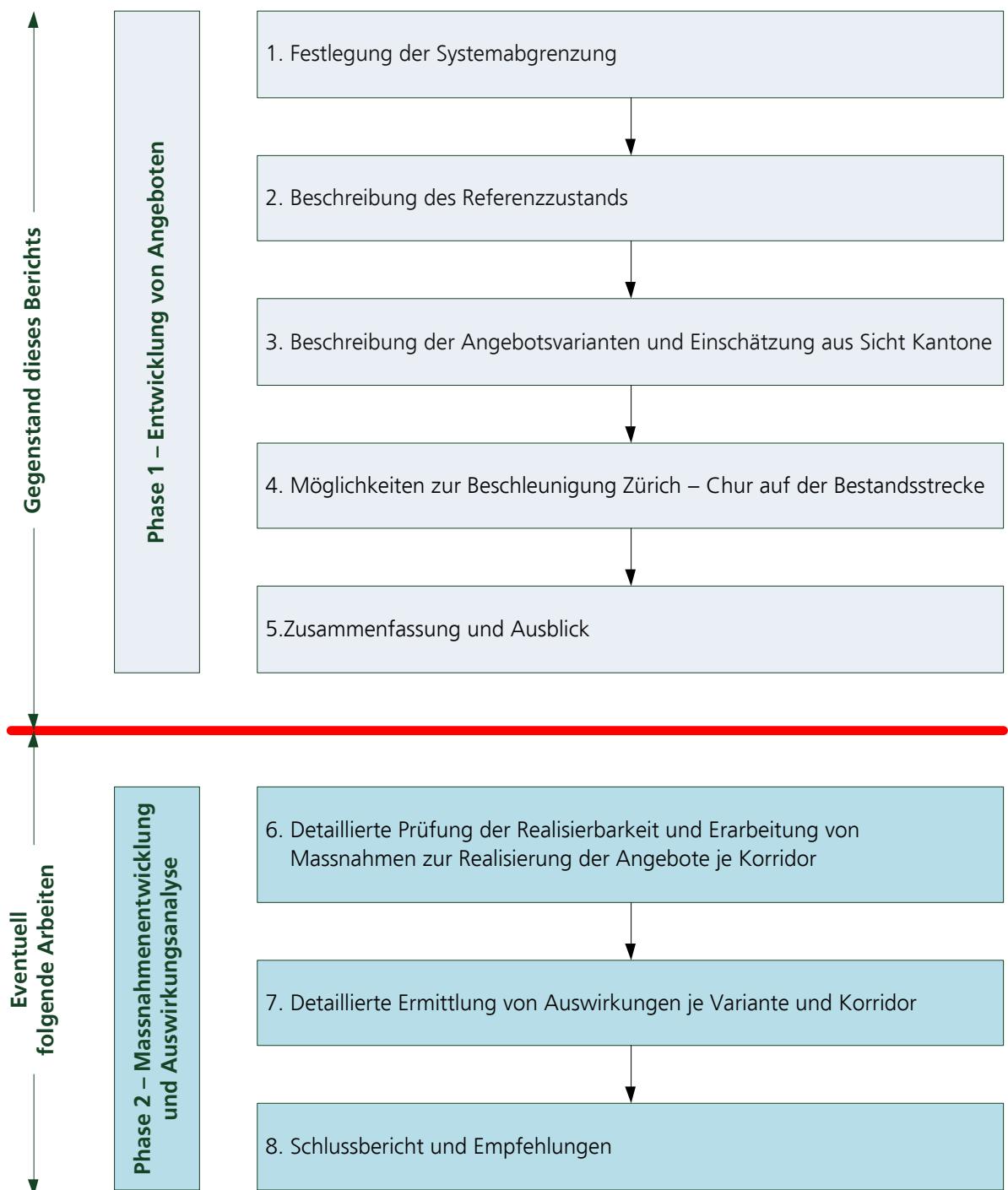


Abbildung 1.1-1: Überblick zum Ablauf der Untersuchung in zwei Phasen

1.2 Projektorganisation

Die vorliegende Untersuchung der Phase 1 wurde auftraggeberseitig durch die folgende Gruppe begleitet:

- Herr Arno Lanfranchi, Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement Graubünden
- Herr Cla Semadeni, Amt für Raumentwicklung Graubünden
- Herr Walter Peng, Amt für Raumentwicklung Graubünden
- Herr Paul Stopper, Amt für Energie und Verkehr Graubünden
- Herr Thierry Müller, Amt für Energie und Verkehr Graubünden

Die Begleitgruppe hat dem Auftragnehmer folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Netzgrafiken zu STEP – Ausbauschritt 2025 ³⁾
- Unterlagen zur Angebotswerkstatt Zürich – Chur ⁴⁾

1.3 Exkurs: Richtpläne, Sachpläne und Raumkonzept Schweiz

1.3.1 Richtplan Kanton Graubünden

Der Kanton Graubünden fordert in seinem Richtplan 2000⁵⁾ (RIP 2000), dass „die Zugverbindungen von und nach Graubünden zu verbessern sind“, indem mehr Direktverbindungen mit den wichtigsten in- und ausländischen Ballungsräumen und mit dem Flughafen Zürich hergestellt werden. Der RIP 2000 wurde am 19. September 2003 vom Bundesrat genehmigt. Er ist behördenverbindlich.

1.3.2 Sachplan Verkehr UVEK

Das UVEK hält im Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Schiene⁶⁾ fest, dass „ein bedeutender Teil des Teilraums Alpenraum Ost im besonderen Masse vom Tourismus abhängig“ ist. „Im Vergleich zu den Strassenverbindungen sind die Reisezeiten mit den öffentlichen Verkehrsmitteln in die europäischen Zentren und grenznahen Zentren Österreichs und Italiens lang, was Rückwirkungen auf die Verkehrs nachfrage hat.“ Dennoch sind im Teilraum „Alpenraum Ost“ keine spezifischen Objektblätter für Schieneninfrastrukturvorhaben vorhanden.

3) SBB, STEP Ausbauschritt 2025, Planerisch berücksichtigtes Angebot im Fern- und Regionalverkehr, Arbeitsstand 01.04.2011

4) SBB, Angebotswerkstatt Zürich – Chur, Schlussbericht Angebotskonzeption, Entwurf vom 12.09.2011

5) Der Richtplan 2000 wurde am 19. September 2003 durch den Bundesrat genehmigt.

6) Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, 2009: Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Schiene, 30. November 2009, Bern

In seiner Stellungnahme zum Sachplan Verkehr äussert sich der Kanton GR am 10. März 2010 wie folgt: Die Vorhaben „Zürich-Chur: Ausbau auf Doppelspur“, „Rheintalstrecke (Chur-) Sargans-St. Margrethen-Lindau (-München)“, „Rhätische Bahn, Konzept Retica 30“ und „Porta Alpina Sedrun“ müssen im Sachplan Verkehr verbleiben und die entsprechenden Objektblätter sind zu erstellen.

1.3.3 Raumkonzept Schweiz

Das Raumkonzept Schweiz⁷⁾ benennt verbesserte Verbindungen mit dem Metropolitanraum Zürich und damit auch mit dem Flughafen Zürich als strategische Stossrichtung für den Teilraum Südostschweiz.

1.3.4 Kantonaler Richtplan Zürich

In Kapitel 4 des kantonalen Richtplans Zürich⁸⁾ wird die Absicht geäussert, grössere Gemeinden im Zürcher Oberland, Glattal, Limmattal und am rechten Zürichseeufer direkt an das nationale Fernverkehrsnetz anzubinden. Ebenfalls werden Direktverbindungen zwischen dem Oberland und dem Flughafen sowie aus den Räumen Winterthur und Oberland zu den Erholungsschwerpunkten der Südostschweiz (Glarus, Toggenburg, Graubünden) postuliert.

1.3.5 Fazit

Eine Verbesserung der Verbindung Graubünden – Zürich Flughafen würde somit im Einklang mit dem kantonalen Richtplan Graubünden, dem Sachplan Verkehr des UVEK, dem Raumkonzept Schweiz sowie dem kantonalen Richtplan Zürich stehen. Entsprechende Möglichkeiten sollten deshalb vertieft analysiert werden.

7) Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK: Raumkonzept Schweiz, 21. Januar 2011, Bern

8) Kanton Zürich, Kantonaler Richtplan, Verkehr, Beschluss des Kantonsrates vom 26. März 2007

2 Vorgehen und Methodik

2.1 Übersicht

In der hier vorliegenden Untersuchung zur Phase 1 werden fahrplantechnische Ansätze zur Herstellung einer direkten, umsteigefreien Bahnverbindung von Chur nach Zürich Flughafen analysiert. Dabei werden Angebotsvarianten entlang des linken Zürichseeufers, des rechten Zürichseeufers sowie durch das Zürcher Oberland erarbeitet.

Folgendes Vorgehen gemäss Abbildung 2.1-2 wird zur Lösung der Aufgaben in Phase 1 gewählt:

- Zuerst werden die Festlegungen zur Systemabgrenzung getroffen (siehe Kapitel 3.1).
- Danach erfolgt die Beschreibung des Referenzzustands hinsichtlich der räumlichen, verkehrlichen und strukturellen Entwicklung im Untersuchungsperimeter mit den als realisiert zu unterstellenden Ausbaumassnahmen (siehe Kapitel 3.2).
- In Kapitel 4 werden die erarbeiteten Angebotsvarianten für eine Direktverbindung Graubünden – Zürich Flughafen entlang der drei Untersuchungskorridore hinsichtlich Angebotskategorie, Bedienungsmuster, Fahrzeiten, betrieblicher Konflikte, möglicher Massnahmen zur Behebung der Konflikte sowie der Vor- und Nachteile für die Kantone beschrieben.
- In Kapitel 5 werden Massnahmen zur Beschleunigung Chur – Zürich auf der Bestandsstrecke diskutiert.
- In Kapitel 6 erfolgen der Zusammenzug der gewonnenen Erkenntnisse, eine qualitative Bewertung der Angebotsvarianten sowie ein Ausblick.



Abbildung 2.1-1: Ablauf der Untersuchung während der Phase 1

2.2 Methodik zur Entwicklung von Angebotsvarianten

Ziel der Untersuchung ist eine verbesserte Bahnbindung Graubündens an den Flughafen und die Stadt Zürich auf bestandsnaher Infrastruktur zu ermöglichen. Hieraus entwickelte Angebotsvarianten sollen möglichst gut mit den Angebotszielen der Kantone Zürich, Glarus, St. Gallen übereinstimmen und somit die sich ergebende Synergien zwischen den verschiedenen Zielset-

zungen möglichst gut nutzen. Dazu wird jede Angebotsvariante gemäss folgender Punkte beschrieben:

▪ **Korridor**

- Linkes Seeufer
- Zürcher Oberland
- Rechtes Seeufer

▪ **Angebotskategorie**

- Intercity (A-Produkt)
- Interregio (B-Produkt)
- Regioexpress, S-Bahn, Regio

▪ **Mitbenutzung eines im Referenzfall bestehenden Angebots**

- Ja (Angabe zur Linienführung des mitbenutzten Angebots)
- Nein (Gänzlich neues Angebot auf Gesamtstrecke)

▪ **Bedienungspunkte**

Mindestens Chur, Landquart, Sargans und Zürich Flughafen in allen Varianten berücksichtigt

▪ **Reisezeit Chur – Zürich Flughafen**

Nur Varianten mit Reisezeit < 2h 5' berücksichtigt

▪ **Bedienungsmuster**

Tägliche und ganzjährige Bedienung in jeder Variante vorausgesetzt

▪ **Maximale Bedienungshäufigkeit**

- 60 min-Takt oder
- 120 min-Takt

Bei der Erarbeitung der Angebotsvarianten werden mögliche betriebliche Konflikte identifiziert und gleichzeitig Vorschläge von zu prüfenden Milderungsmassnahmen ausgearbeitet. Dies geschieht auf Basis von Unterlagen der SBB, die das Amt für Energie und Verkehr des Kantons Graubünden zur Verfügung gestellt hat und allgemein zugänglicher Grundlagen der Planungen des Bundes zu STEP bzw. FABI.

2.3 Methodik zur Grobprüfung der Realisierbarkeit je Angebotsvariante

Die Grobprüfung der fahrplantechnischen und kapazitätsbedingten Realisierbarkeit der Angebotsvorstellungen erfolgt durch deren möglichst guten Einpassung in das Fahrplangefüge der durchfahrenen Streckenabschnitte. Basis der Betrachtung sind die Bildfahrpläne des Jahresfahrplans 2011 der SBB. Diese werden hier so ergänzt, dass die neuen Angebote entsprechend den Netzgrafiken zu STEP-Ausbauabschritt 2025 für den Raum Ostschweiz abgebildet sind. Die Trassen des Güterverkehrs werden dabei jedoch nicht separat nachgeführt, sondern in der Grobprüfung vorerst aussen vor gelassen. Folgende Streckenabschnitte sind in der Grobprüfung betrachtet worden:

- Chur – Sargans – Ziegelbrücke
- Ziegelbrücke – Uznach – Rapperswil
- Rapperswil – Wetzikon – Uster – Stadelhofen – Hardbrücke
- Wetzikon – Effretikon
- Effretikon – Zürich Flughafen

Für die zu prüfenden zusätzlichen Angebotsvarianten werden die Zielfahrzeiten je Teilabschnitt den Fahrzeiten aus dem STEP-Ausbauabschritt 2025 entnommen, abzüglich bzw. zuzüglich der Zeit für entfallende oder neu hinzukommende Halte (z.B. Beschleunigung durch Verminderung der Anzahl Zwischenhalte). Die Zugfolgezeit wurde generell mit drei Minuten angesetzt. Wo es sich nicht vermeiden liess, wurde dieser Wert im Sinne der Lösungsfindung aber auch bis auf zwei Minuten reduziert.

Als Ergebnis der Grobprüfung ergeben sich mögliche Fahrlagen für die zu prüfenden Angebotsvarianten und hieraus die Abfahrts- und Ankunftszeiten in Zürich Flughafen bzw. in Chur. Gleichzeitig werden die auftretenden Konflikte mit dem bestehenden Angebot im Zielzustand, wie in Kapitel 4 für jede Angebotsvariante ermittelt und die infrastrukturellen oder betrieblichen Milderungsmassnahmen abgeleitet. Die hierzu erarbeiteten grafischen Fahrpläne sind im Anhang A1 dokumentiert.

2.4 Vorgehen zur Ermittlung von Vor- und Nachteilen je Angebotsvariante aus Sicht Kantone

Die Einschätzung der Angebotsvarianten für die Kantone wurde durch Ernst Basler + Partner vorgenommen. Die Einschätzung erfolgte auf Basis von Richtplänen und Stellungnahmen.

Zusätzlich führte Ernst Basler + Partner im Laufe der Bearbeitung Fachgespräche mit Vertretern der entsprechenden Kantone durch, wobei folgende Themenfelder angesprochen wurden:

- Regionale Entwicklung in den jeweiligen Kantonen
- Über die Systemabgrenzung (siehe Kapitel 3) hinausreichende Verkehrsplanungen
- Fragen im Hinblick auf mögliche Angebotsüberlegungen
 - Haltepunkte
 - Übereinstimmung mit kantonalen Zielen

Um die Position der Kantone Zürich, St. Gallen und Glarus bezüglich der oben genannten Punkte in Erfahrung zu bringen, wurden mit folgenden Personen Fachgespräche geführt:

- Kanton Zürich
 - ARE: Herr Wilhelm Natrup
 - ZVV: Herr Christian Vogt
- Kanton St. Gallen
 - Amt für ÖV: Herr Andreas Bieniok
 - ARE: Herr Ueli Strauss
- Kanton Glarus
 - Tiefbauamt: Herr Ernst Grünenfelder

Die Ergebnisse dieser Gespräche wurden durch EBP ausgewertet und in Kapitel 4 - Beschreibung und Einschätzung der Angebotsvarianten - sowie Kapitel 6.2 - Übersicht zur Auswertung der Varianten – eingearbeitet. Die dort dokumentierten Punkte sind Einschätzungen EBP und keine offiziellen Stellungnahmen der Gesprächspartner oder Kantone. Entsprechende Stellungnahmen sind Gegenstand des weiteren Vorgehens seitens des Kantons Graubünden. (siehe Kapitel 7).

3 Systemabgrenzung und Referenzzustand

3.1 Systemabgrenzung

3.1.1 Zeitliche Systemabgrenzung

Als Betrachtungszeitpunkt wird das Jahr 2030 festgelegt, weil dies den Einbezug mehrerer zurzeit in Planung oder Realisierung befindlicher Massnahmen (STEP/FABI) ermöglicht. Ebenfalls sind für das Jahr 2030 detaillierte Prognosen zur Bevölkerungs- und Beschäftigungsentwicklung verfügbar, welche für die Projektphase 2 benötigt werden.

3.1.2 Sachliche Systemabgrenzung

Eine Direktverbindung Chur – Zürich Flughafen soll gemäss Vorgaben des Auftraggebers ausschliesslich auf dem Normalspurnetz der SBB realisiert werden. Dementsprechend fokussiert diese Untersuchung auf dem darauf abgewickelten Schienen-Personenverkehr. Von der Angebotswerkstatt Zürich-Chur wird die Realisierung der Variante 2⁹⁾, d.h. die Zürcher S2 verkehrt Ziegelbrücke – Siebnen Wangen ohne Halt, unterstellt.

3.1.3 Räumliche Systemabgrenzung

Die vorliegende Untersuchung beinhaltet zwei räumliche Systemabgrenzungen – *den Planungsraum* und den *Wirkungsraum*.

Planungsraum

Der „Planungsraum“ dient als räumliche Systemabgrenzung zur Entwicklung von Angebotsvarianten während der Phase 1 sowie zur detaillierten Prüfung derer Realisierbarkeit und Ableitung notwendiger Massnahmen in Phase 2.

Er umfasst den Raum zwischen dem Flughafen Zürich und Chur. Bis zum westlichen Ende des Walensees gliedert er sich in folgende drei Korridore:

- Linkes Zürichsee-Ufer
- Zürcher Oberland
- Rechtes Zürichsee-Ufer

Für die Weiterführung bis nach Chur wurde der bisherige Hauptkorridor via das südliche Walenseeufer, Sargans und Landquart unterstellt.

9) siehe Angebotswerkstatt Zürich-Chur, Schlussbericht Angebotskonzeption, Entwurf vom 12. September 2011, Seite 13

Die nachfolgende Abbildung zeigt die räumliche Systemabgrenzung des Planungsraums:

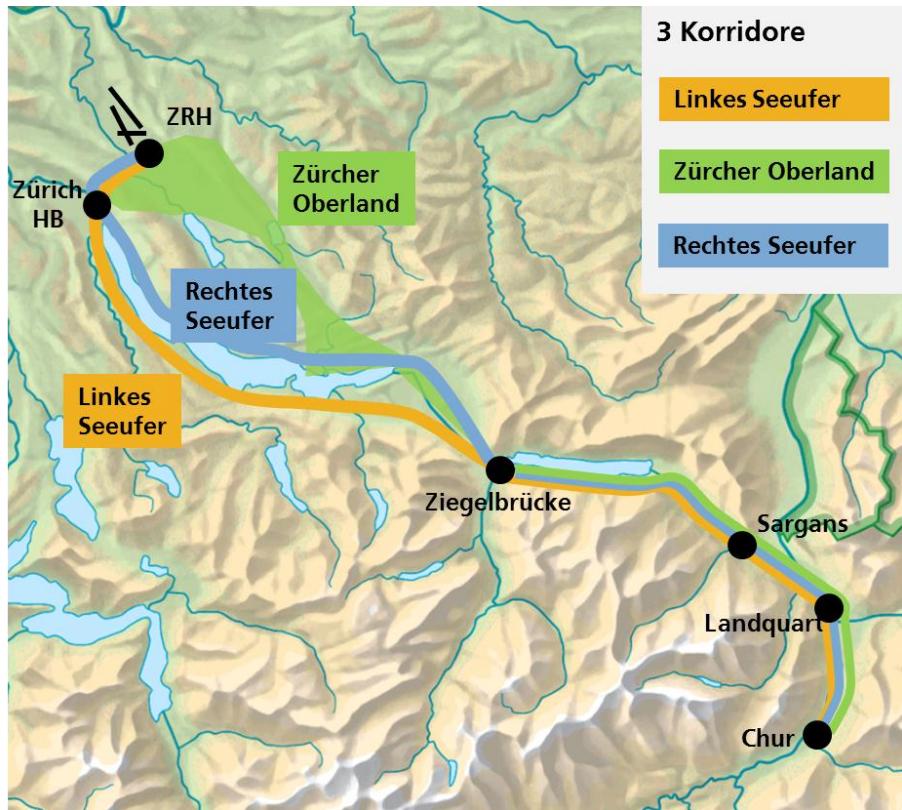


Abbildung 3.1.3-1: Der „Planungsraum“ als räumliche Systemabgrenzung der Untersuchung in Phase 1

Die Korridore Chur – Zürich Flughafen via Rickentunnel – Toggenburg – Wil sowie St. Galler Rheintal – St. Gallen – Wil wurden aufgrund von Fahrzeitüberlegungen gegenüber der heutigen Situation mit Umsteigen in Zürich HB nicht weiter untersucht.

Wirkungsraum

Zur detaillierten Ermittlung grossräumiger verkehrlicher Auswirkungen je Variante wird in Phase 2 der *Wirkungsraum* untersucht werden. Dieser umfasst zusätzlich zum Planungsraum auch die Metropolräume westlich von Zürich (Basel, Bern etc.).

3.2 Beschreibung des Referenzzustandes

3.2.1 Beschreibung ÖV-Angebot

Der Referenzzustand des ÖV-Angebots im Jahr 2030 entspricht demjenigen des Jahres 2011 zuzüglich der im Rahmen folgender Angebotserweiterungen (Kapitel 3.1):

- S-Bahn St. Gallen 2013: Einführung Ringzug (St. Galler S4) St. Gallen – Uznach – Ziegelbrücke – Sargans – St. Margarethen – St. Gallen
- 4. Teilergänzung S-Bahn Zürich
 - Verdichtungen (Limmattal–) Effretikon – Pfäffikon ZH zu Spitzenzeiten (S19)
 - Verdichtungen Zürich Hardbrücke – Stäfa zu Spitzenzeiten (S20)
- Strategisches Entwicklungsprogramm Bahninfrastruktur - Ausbauschritt 2025
 - Einführung IC 30-Minuten Takt Chur – Landquart – Sargans – Zürich
 - 30-Minuten Takt Regionalzug Sargans-Chur

Zusätzlich wird die Führung des Glarnersprinters im 60-Minuten-Takt zwischen Zürich HB und Schwanden vorausgesetzt.

Als Arbeitsgrundlage dienen die Netzgrafiken zum STEP-Ausbauabschnitt 2025, Arbeitsstand 01.04.2011. Deren Benutzung im Rahmen dieses Auftrags wurde durch den Auftraggeber an der Startsituation vom 9.12.2011 autorisiert.

3.2.2 Beschreibung genereller Entwicklungsaspekte im Planungsraum

Folgende generellen Entwicklungstendenzen im Planungsraum wurden während der Fachgespräche mit den Kantonen erwähnt:

- Ausgeprägtes Bevölkerungs- und Arbeitsplatzwachstum in den Räumen Uster und Düben-dorf (Gelände des Militärflugplatzes)
- Verhältnismässig geringes Wachstumspotential zwischen Wetzikon und Effretikon
- Prinzipiell keine ausgeprägte Dynamik entlang des linken und rechten Zürichseeufers (Ausnahmen: Wädenswil und Stäfa)
- Verdoppelung der ÖV-Nachfrage auf allen Korridoren der S-Bahn Zürich bis 2025/30

In Anhang 2 sind die Prognosen des ARE Schweiz zur Bevölkerungs- und Beschäftigungsentwicklung im Planungsraum sowie weitere kantonale Prognosen beigelegt. Diese dienten hier zu Überlegungen für etwaige Haltepunkte. In Phase 2 dienen sie zur Ermittlung der Nachfragepotentiale. Dazu sind sie aber vorhergehend auf ihre Aktualität hin zu überprüfen.

4 Beschreibung und Einschätzung der Angebotsvarianten

4.1 Übersicht

Zur Umsetzung einer Direktverbindung zum Flughafen Zürich wurden insgesamt 13 Angebotsvarianten erarbeitet, welche wie folgt je Untersuchungskorridor gegliedert werden:

- **Linkes Seeufer**
 - 1 Variante auf der Trasse des A-Zuges Chur – Zürich HB basierend
 - 1 Variante auf der Trasse des B-Zuges Chur – Zürich HB basierend
 - 2 Varianten auf der Trasse des Glarnersprinters Ziegelbrücke – Zürich HB basierend
 - 2 Varianten für ein zusätzliches Angebot, das um eine Stunde versetzt zur Railjet-Trasse Sargans – Zürich HB verkehrt (Railjet verkehrt nur jede zweite Stunde)
 - 1 Variante auf Trasse der Zürcher S2 Ziegelbrücke – Zürich Flughafen basierend
- **Zürcher Oberland**
 - 2 Varianten für ein zusätzliches Angebot auf dem Subkorridor via Wetzikon – Effretikон
 - 2 Varianten für ein zusätzliches Angebot auf dem Subkorridor via Uster – Zürich Museumsstrasse
- **Rechtes Seeufer**
 - 2 Varianten auf der S20-Trasse Stäfa – Zürich Hardbrücke basierend

In den nachfolgenden Unterkapiteln 4.2 bis 4.4 sind die erarbeiteten Varianten einheitlich wie in Tabelle 4.1-1 dargestellt beschrieben. Zusätzlich werden deren Zugläufe und Haltepunkte grafisch aufbereitet, die ermittelten Abfahrts- und Ankunftsminuten (Linkes Seeufer) bzw. Fahrzeiten ab Chur (Zürcher Oberland und Rechtes Seeufer) auf den wichtigsten Unterwegsstationen in Fahrtrichtung Chur – Zürich Flughafen angegeben sowie die Vor- und Nachteile der Varianten aus Sicht EBP für jeden Kanton dargelegt.

Betrachtete Korridore	<ul style="list-style-type: none"> - Linkes Seeufer - Zürcher Oberland - Rechtes Seeufer
Betrachtete Angebotskategorien	<ul style="list-style-type: none"> - Intercity, Interregio - Regioexpress
Mitbenutzung eines im Referenzfall bestehenden Angebots	<p>Für Angebote innerhalb des Planungsraums:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ja (Aussage zum Streckenabschnitt der Mitbenutzung) - Nein (= Gänzlich neues Angebot auf Gesamtstrecke)
Bedienungspunkte	Vorschlag zum Haltemuster
Fahrzeit Gesamtstrecke (Chur – Zürich Flughafen)	Abschätzung der Fahrzeit Chur – Zürich Flughafen
Bedienungsmuster	Grundsätzlich täglich und ganzjährig
Maximal mögliche Bedienungshäufigkeit	<ul style="list-style-type: none"> - 60min-Takt - 120min-Takt
Identifizierte Konflikte	Betriebliche Konflikte
Zu prüfende Massnahmen (Infrastruktur und Betrieb)	Betriebliche und/oder infrastrukturelle Massnahmen zur Abmilderung der identifizierten Konflikte
Mögliche Synergien mit weiteren Bahnangeboten	Darstellung von Synergien mit weiteren Bahnangeboten

Tabelle 4.1-1: Schema zum einheitlichen Beschrieb der Angebotsvarianten

Nicht weiterverfolgt wurden in dieser Untersuchung hingegen die in der folgenden Tabelle 4.1-2 aufgeführten Angebotsüberlegungen:

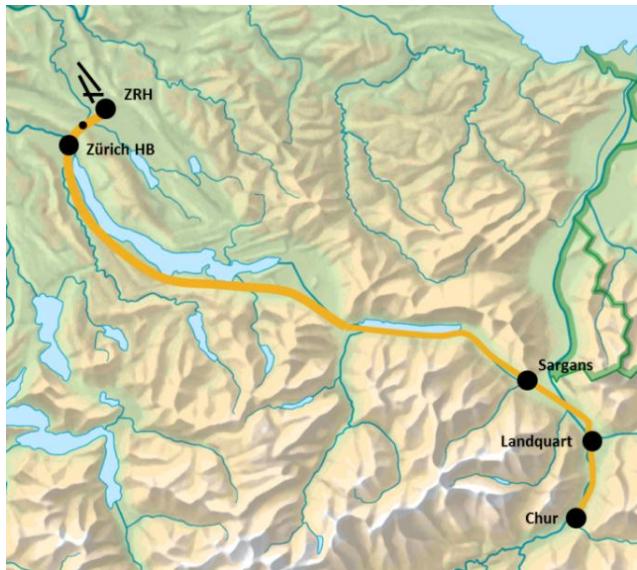
Angebotsüberlegung	Grund für Verzicht
Verbindung Chur – Zürich Flughafen via Ricken-tunnel, Wattwil, Wil und Winterthur	Wenig attraktive Fahrzeit; Kanton GR strebt hingegen bessere Verbindungen ins Toggenburg durch Umsteigen in Uznach an
Stündliche Verlängerung der Zürcher S16 von Herrliberg-Feldmeilen nach Chur	Wenig attraktive Fahrzeit von über 2h zwischen Chur und Zürich Flughafen erwartet
Fernverkehrszug via Wetzikon, Uster und Zürich Oerlikon mit Spitzkehre in Zürich Oerlikon	Technische Machbarkeit für Spitzkehre Oerlikon nicht gegeben

Tabelle 4.1-2: Übersicht zu hier nicht weiterverfolgten Angebotsüberlegungen

4.2 Linkes Seeufer

4.2.1 A-Zug stündlich nach Zürich Flughafen (- St. Gallen)

Korridor	Linkes Seeufer
Angebotskategorie	Intercity
Mitbenutzung eines im Referenzfall bestehenden Angebots	Ja (A-Zug Chur – Zürich HB zur halben Stunde ab Chur im Abschnitt Chur – Zürich HB, B-Zug Zürich HB – St. Gallen zur vollen Stunde ab Zürich HB)
Bedienungspunkte	Chur, Landquart, Sargans, Zürich HB, Zürich Oerlikon, Zürich Flughafen
Fahrzeit Gesamtstrecke (Chur – Zürich Flughafen)	Ca. 1h 43'
Bedienungsmuster	Ganzjährig
Bedienungshäufigkeit	60min-Takt
Identifizierte Konflikte	<ul style="list-style-type: none"> - Trassenverfügbarkeit Zürich HB – Zürich Flughafen - Wende oder Weiterführung in Zürich Flughafen
Zu prüfende Massnahmen (Infrastruktur und Betrieb)	Neue Verknüpfung mit IR Zürich HB – St. Gallen (hier vorgeschlagen)
Mögliche Synergien mit weiteren Bahnangeboten	Direktverbindung Graubünden-Winterthur via Zürich HB



	An	Ab
Chur		.38
Landquart		
Sargans	.56	.58
Zürich HB	.54	.09
Zürich Oerlikon		
Zürich Flughafen	.21	

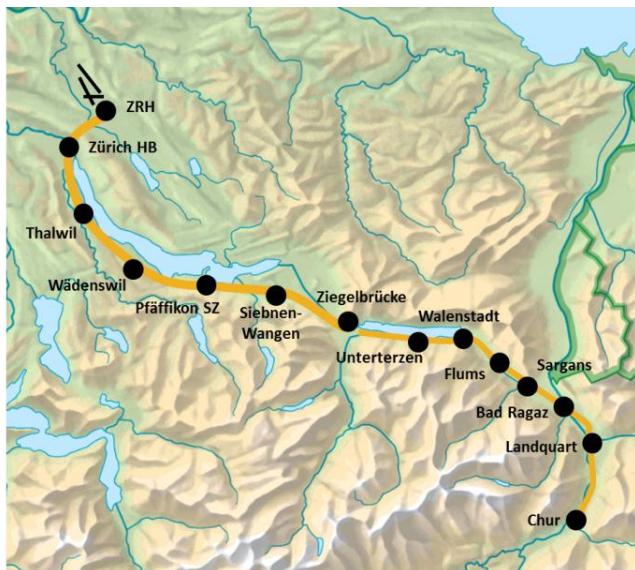
Einschätzung EBP zu möglichen Vor- und Nachteilen je Kanton

	Vorteile	Nachteile
Kanton GR	<ul style="list-style-type: none"> - Direktverbindung Graubünden – Zürich Flughafen ohne Beanspruchung zusätzlicher Trassen - Relativ kompetitive Fahrzeit auf Gesamtstrecke 	<ul style="list-style-type: none"> - Direktverbindungen nach Basel nur noch stündlich. Damit vermehrt Umsteigebedarf für Reisende aus Basel, Frankreich und/oder Deutschland nach Graubünden
Kanton SG	<ul style="list-style-type: none"> - Direktverbindung Sarganserland – Zürich Flughafen - Kein zusätzlicher Trassenbedarf Chur-Zürich 	<ul style="list-style-type: none"> - Voraussichtlich keine direkten Nachteile
Kanton GL	<ul style="list-style-type: none"> - Keine direkten Vorteile bei Durchfahrt in Ziegelbrücke 	<ul style="list-style-type: none"> - Keine verbesserte Anbindung der Linthebene an den Flughafen Zürich
Kanton ZH	<ul style="list-style-type: none"> - Pragmatische Lösung mit wenig Infrastrukturaufwand - «Echte» Fernverkehrsverbindung in Tourismusgebiete ohne zusätzliche Pendleranreize in der Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> - Voraussichtlich keine direkten Nachteile

4.2.2 B-Zug nach Zürich Flughafen

Korridor	Linkes Seeufer
Angebotskategorie	Interregio
Mitbenutzung eines im Referenzfall bestehenden Angebots	Ja (B-Zug Chur – Zürich HB zur vollen Stunde ab Chur im Abschnitt Chur – Zürich HB)
Bedienungspunkte	Chur, Landquart, Bad Ragaz, Sargans, Flums*, Walenstadt*, Unterterzen*, Ziegelbrücke, Siebnen-Wangen*, Pfäffikon SZ, Wädenswil, Thalwil, Zürich HB, Zürich Flughafen
Fahrzeit Gesamtstrecke (Chur – Zürich Flughafen)	Ca. 1h 55'
Bedienungsmuster	Ganzjährig
Bedienungshäufigkeit	60min-Takt
Identifizierte Konflikte	Trassenverfügbarkeit Zürich HB – Zürich Flughafen Wende in Zürich Flughafen
Zu prüfende Massnahmen (Infrastruktur und Betrieb)	Weiterführung nach Bassersdorf zum Wenden
Mögliche Synergien mit weiteren Bahnangeboten	Keine

* Prüfung der Zwischenhalte in Flums, Walenstadt, Unterterzen und Siebnen-Wangen



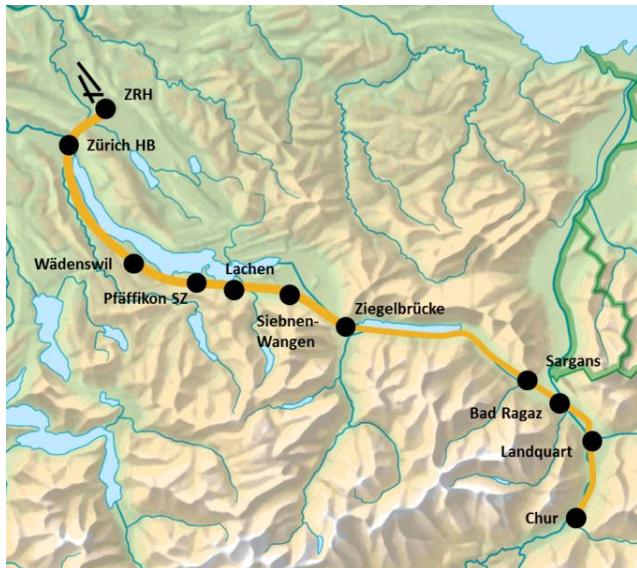
	An	Ab
Chur		.15
Landquart, Bad Ragaz		
Sargans	.34	.35
Flums, Walenstadt, Unterterzen		
Ziegelbrücke	.58	.00
Siebnen-Wangen, Pfäffikon SZ, Wädenswil, Thalwil		
Zürich HB	.49	.00
ZRH	.10	

Einschätzung EBP zu möglichen Vor- und Nachteilen je Kanton

	Vorteile	Nachteile
Kanton GR	- Keine zusätzlichen Trassen Chur-Zürich benötigt	- Wegfall der Direktverbindungen in die Kantone AG/BL - Wenig attraktives Angebot auf Gesamtstrecke
Kanton SG	- Weiterführung B-Zug nach Basel nicht vordringlich, da eher Fahrgastpotenzial nach Zürich Flughafen als in Kantone AG/BL	- Voraussichtlich keine direkten Nachteile
Kanton GL	- Keine zusätzlichen Trassen Zürich – Ziegelbrücke benötigt - Weiterführung B-Zug nach Basel nicht vordringlich	- Voraussichtlich keine direkten Nachteile
Kanton ZH	- Direktanbindung mehrerer Tourismusdestinationen ab Zürich Flughafen - Pragmatische Lösung, da z.B. Möglichkeit für Abtausch der Durchbindung in Zürich HB nach St. Gallen	- Überangebot, da die direkte Verbindung vom linken Seeufer nach Zürich Flughafen bereits mit Zürcher S2 abgedeckt ist.

4.2.3 Flügelung Glarnersprinter, Überholung St. Galler S4

Korridor	Linkes Seeufer
Angebotskategorie	Regioexpress
Mitbenutzung eines im Referenzfall bestehenden Angebots	Ja (RE Schwanden – Zürich HB zur vollen Stunde ab Chur im Abschnitt Ziegelbrücke – Zürich HB)
Bedienungspunkte	Chur, Landquart, Bad Ragaz, Sargans, Ziegelbrücke, Siebnen-Wangen, Lachen, Pfäffikon SZ, Wädenswil, Zürich HB, Zürich Flughafen
Fahrzeit Gesamtstrecke (Chur – Zürich Flughafen)	Ca. 1h45'
Bedienungsmuster	Ganzjährig
Bedienungshäufigkeit	60min-Takt
Identifizierte Konflikte	<ul style="list-style-type: none"> - Fahrlage S4 Ziegelbrücke-Sargans um rund 5' verschoben - Zeit für Flügelvorgang in Ziegelbrücke rund 5' - Flügelung bzw. Wartezeiten auf Vereinigung bei Verzögerungen auf einem Ast - Kreuzungskonflikte Mühlehorn - Tiefenwinkel - Trassenverfügbarkeit Zürich HB – Zürich Flughafen - Wende in Zürich Flughafen
Zu prüfende Massnahmen (Infrastruktur und Betrieb)	<ul style="list-style-type: none"> - Doppelspur Mühlehorn - Tiefenwinkel - Weiterführung nach Bassersdorf zum Wenden
Mögliche Synergien mit weiteren Bahnangeboten	Direktverbindungen von Schwanden/ Glarus nach Zürich Flughafen



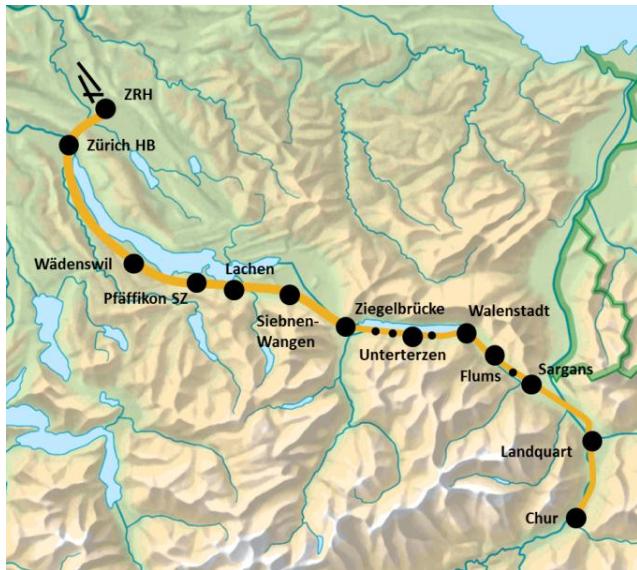
	An	Ab
Chur		.49
Landquart, Bad Ragaz		
Sargans	.08	.09
Ziegelbrücke	.29	.34
Siebnen-Wangen, Lachen, Pfäffikon SZ, Wädenswil		
Zürich HB	.17	.24
ZRH	.34	

Einschätzung EBP zu möglichen Vor- und Nachteilen je Kanton

	Vorteile	Nachteile
Kanton GR	<ul style="list-style-type: none"> - Keine zusätzlichen Trassen Ziegelbrücke-Zürich benötigt - Relativ kompetitive Fahrzeit auf Gesamtstrecke 	<ul style="list-style-type: none"> - Voraussichtlich keine direkten Nachteile
Kanton SG	<ul style="list-style-type: none"> - Direktverbindung Sarganserland – Zürich Flughafen 	<ul style="list-style-type: none"> - Überangebot auf Verbindung (Chur)-Sargans – Zürich
Kanton GL	<ul style="list-style-type: none"> - Keine zusätzlichen Trassen Ziegelbrücke – Zürich benötigt - Neue Direktverbindung «Innenglarus» – Zürich Flughafen - Beschleunigung Ziegelbrücke – Zürich Flughafen 	<ul style="list-style-type: none"> - Überangebot auf Verbindung (Chur)-Sargans – Ziegelbrücke
Kanton ZH	<ul style="list-style-type: none"> - Zusätzliche Verbindung vom linken Seeufer in Sarganserland und nach Graubünden 	<ul style="list-style-type: none"> - Möglicherweise Schaffung zusätzlicher Anreize für das Pendeln über lange Distanzen - Überangebot zwischen Ziegelbrücke und Chur

4.2.4 Flügelung Glarnersprinter, Substitution St. Galler S4

Korridor	Linkes Seeufer
Angebotskategorie	Regioexpress
Mitbenutzung eines im Referenzfall bestehenden Angebots	Ja (RE Schwanden – Zürich HB zur vollen Stunde ab Chur im Abschnitt Ziegelbrücke – Zürich HB; Substitution St. Galler S4 im Abschnitt Sargans - Ziegelbrücke)
Bedienungspunkte	Chur, Landquart, Sargans, Mels, Flums, Walenstadt, Mols, Unterterzen, Murg, Mühlehorn, Ziegelbrücke, Siebnen-Wangen, Lachen, Pfäffikon SZ, Wädenswil, Zürich HB, Zürich Flughafen
Fahrzeit Gesamtstrecke (Chur – Zürich Flughafen)	Ca. 1h55'
Bedienungsmuster	Ganzjährig
Bedienungshäufigkeit	60min-Takt
Identifizierte Konflikte	<ul style="list-style-type: none"> - Einspurabschnitt Mühlehorn - Tiefenwinkel - Zeit für Flügelvorgang in Ziegelbrücke rund 5' - Flügelung bzw. Wartezeiten auf Vereinigung bei Verzögerungen auf einem Ast - Trassenverfügbarkeit Zürich HB – Zürich Flughafen - Wende in Zürich Flughafen
Zu prüfende Massnahmen (Infrastruktur und Betrieb)	<ul style="list-style-type: none"> - Doppelspur Mühlehorn - Tiefenwinkel - Weiterführung nach Bassersdorf zum Wenden
Mögliche Synergien mit weiteren Bahnangeboten	Direktverbindungen von Schwanden/ Glarus nach Zürich Flughafen



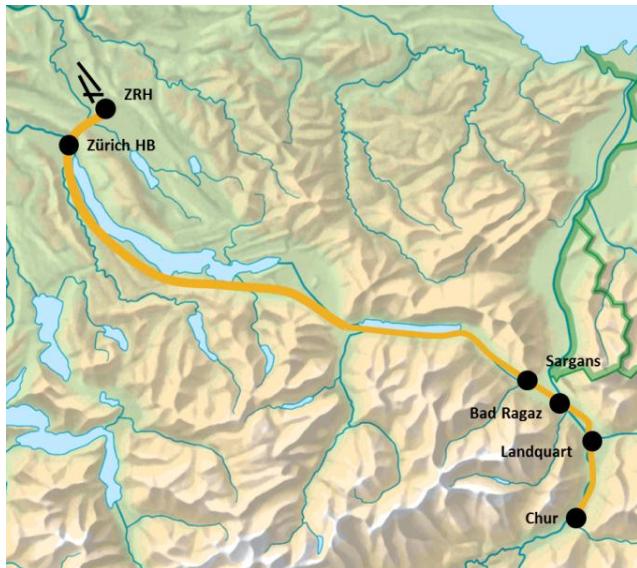
	An	Ab
Chur		.41
Landquart, Bad Ragaz		
Sargans	.59	.00
Mels, Flums, Walenstadt, Mols, Unterterzen, Murg, Mühlhorn		
Ziegelbrücke	.29	.34
Siebnen-Wangen, Lachen, Pfäffikon SZ, Wädenswil		
Zürich HB	.17	.24
ZRH	.34	

Einschätzung EBP zu möglichen Vor- und Nachteilen je Kanton

	Vorteile	Nachteile
Kanton GR	- Keine zusätzlichen Trassen Ziegelbrücke-Zürich benötigt	- Wenig attraktives Angebot
Kanton SG	- Bessere Anbindung der Flumserberge	<ul style="list-style-type: none"> - Bruch Konzept Ring S-Bahn - Zusätzliche Garnituren für perrongleiche Anschlüsse Uznach – Sargans in beide Richtungen im Bahnhof Ziegelbrücke benötigt - Vermutlich zunehmender Siedlungsdruck am Walensee
Kanton GL	<ul style="list-style-type: none"> - Keine zusätzlichen Trassen Ziegelbrücke – Zürich benötigt - Neue Direktverbindung «Innnerglarus» – Zürich Flughafen - Beschleunigung Ziegelbrücke – Zürich Flughafen 	- Vermutlich keine direkten Nachteile
Kanton ZH	- Zusätzliche Verbindung vom linken Seeufer in Sarganserland und nach Graubünden	<ul style="list-style-type: none"> - Schaffung zusätzlicher Anreize für das Pendeln über lange Distanzen, insbesondere an den Walensee - Ausreichendes Fahrgastpotential höchstens im Winter vorhanden

4.2.5 Railjet-Trasse

Korridor	Linkes Seeufer
Angebotskategorie	Intercity
Mitbenutzung eines im Referenzfall bestehenden Angebots	Nein
Bedienungspunkte	Chur, Landquart, Bad Ragaz, Sargans, Zürich HB, Zürich Flughafen
Fahrzeit Gesamtstrecke (Chur – Zürich Flughafen)	Ca. 1h 35'
Bedienungsmuster	Ganzjährig (eventuell nur an Wochenenden + Feiertagen)
Bedienungshäufigkeit	120min-Takt
Identifizierte Konflikte	<ul style="list-style-type: none"> - Trassenkonflikte mit Güterverkehr - Trassenkonflikt mit REG Buchs-Chur - Trassenverfügbarkeit Zürich HB – Zürich Flughafen - Wende in Zürich Flughafen
Zu prüfende Massnahmen (Infrastruktur und Betrieb)	<ul style="list-style-type: none"> - Reduktion Zugfolgezeit Chur - Sargans auf 2' - Weiterführung nach Bassersdorf zum Wenden - Zusätzliche Massnahmen Güterverkehr, sofern ganzjährig verkehrend
Mögliche Synergien mit weiteren Bahnangeboten	Keine



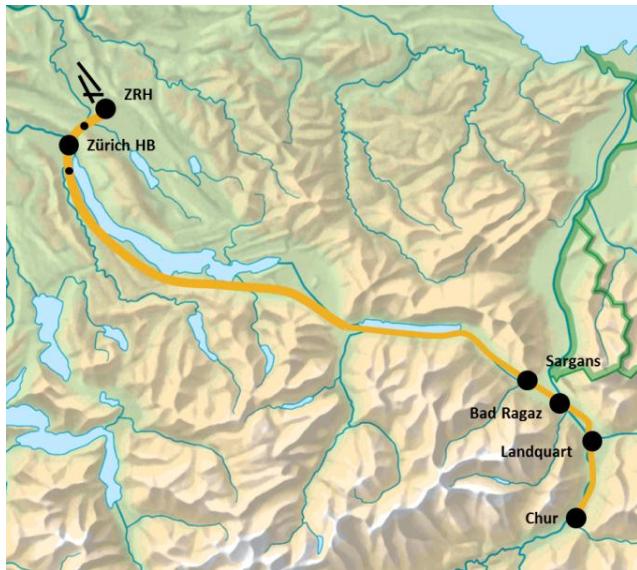
	An	Ab
Chur		.05
Landquart, Bad Ragaz		
Sargans	.24	.25
Zürich HB	.20	.30
ZRH	.40	

Einschätzung EBP zu möglichen Vor- und Nachteilen je Kanton

	Vorteile	Nachteile
Kanton GR	- Relativ kompetitive Fahrzeit auf Gesamtstrecke	- Nur 2h-Takt - Doppelführung Zürich – Sargans im 3-Min.-Abstand. - Anschluss situation RhB zu prüfen
Kanton SG	- Direktverbindung Sarganserland – Zürich Flughafen	- Geringes Potential für zusätzliche IC Chur – Zürich - Eher Potential für zusätzliche Direktverbindungen Zürich – Buchs SG (- Feldkirch)
Kanton GL	- Keine direkten Vorteile bei Durchfahrt in Ziegelbrücke	- Vermutlich keine direkten Nachteile
Kanton ZH	- «Echte» Fernverkehrsverbindung ohne zusätzliche Pendleranreize in der Fläche	- Vermutlich keine direkten Nachteile

4.2.6 Railjet-Trasse, Seelinie + DML

Korridor	Linkes Seeufer
Angebotskategorie	Interregio
Mitbenutzung eines im Referenzfall bestehenden Angebots	Nein
Bedienungspunkte	Chur, Landquart, Bad Ragaz, Sargans, Zürich Enge, Zürich HB, Zürich Oerlikon, Zürich Flughafen
Fahrzeit Gesamtstrecke (Chur – Zürich Flughafen)	Ca. 1h 35'
Bedienungsmuster	Ganzjährig
Bedienungshäufigkeit	120min-Takt
Identifizierte Konflikte	<ul style="list-style-type: none"> - Trassenkonflikte mit Güterverkehr - Trassenkonflikt mit REG Buchs-Chur - Trassenverfügbarkeit Zürich HB – Zürich Flughafen - Wende in Zürich Flughafen
Zu prüfende Massnahmen (Infrastruktur und Betrieb)	<ul style="list-style-type: none"> - Reduktion Zugfolgezeit Chur - Sargans auf 2' - Weiterführung nach Bassersdorf zum Wenden - Zusätzliche Massnahmen Güterverkehr, sofern ganzjährig verkehrend
Mögliche Synergien mit weiteren Bahnangeboten	Keine



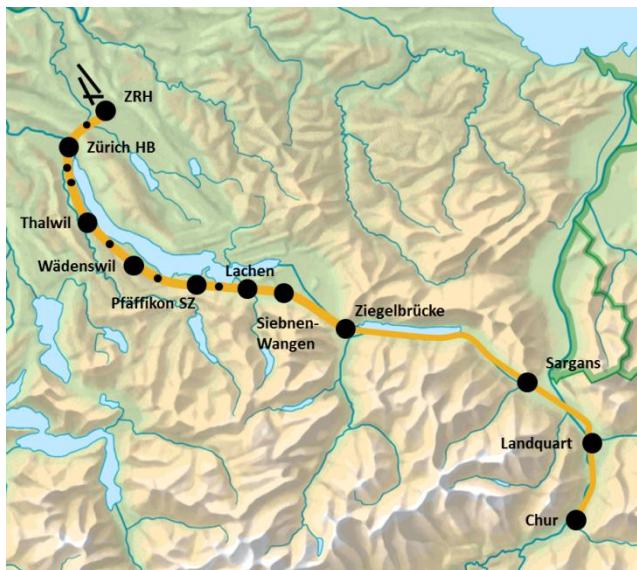
	An	Ab
Chur		.05
Landquart, Bad Ragaz		
Sargans	.24	.25
Zürich Enge	.20	.21
Zürich Löwenstr.	.26	.30
Zürich Oerlikon	.35	.36
Zürich Flughafen	.40	

Einschätzung EBP zu möglichen Vor- und Nachteilen je Kanton

	Vorteile	Nachteile
Kanton GR	- Relativ kompetitive Fahrzeit auf Gesamtstrecke	- Nur 2h-Takt - Doppelführung Zürich – Sargans im 3-Min.-Abstand. - Anschluss situation RhB zu prüfen
Kanton SG	- Direktverbindung Sarganserland – Zürich Flughafen	- Geringes Potential für zusätzlichen IC Chur – Zürich - Eher Potential für zusätzliche Direktverbindungen Zürich – Buchs SG (- Feldkirch) - Geringer Zusatznutzen durch Halte in Enge und Oerlikon
Kanton GL	- Keine direkten Vorteile bei Durchfahrt in Ziegelbrücke	- Vermutlich keine direkten Nachteile
Kanton ZH	- «Echte» Fernverkehrsverbindung ohne zusätzliche Pendleranreize in der Fläche	- Keine Notwendigkeit für zusätzliche Halte in Zürich Enge und Zürich Oerlikon

4.2.7 Stündliche Verlängerung der Zürcher S2 von / nach Chur

Korridor	Linkes Seeufer
Angebotskategorie	Regioexpress
Mitbenutzung eines im Referenzfall bestehenden Angebots	Ja (Zürcher S2 Ziegelbrücke – Zürich Flughafen im Abschnitt Ziegelbrücke – Zürich Flughafen)
Bedienungspunkte	Chur, Landquart, Sargans, Ziegelbrücke, Siebnen-Wangen, Lachen, Altendorf, Pfäffikon SZ, Richterswil, Wädenswil, Horgen, Thalwil, Zürich Enge, Zürich Wiedikon, Zürich HB, Zürich Oerlikon, Zürich Flughafen
Fahrzeit Gesamtstrecke (Chur – Zürich Flughafen)	Ca. 1h 48'
Bedienungsmuster	Ganzjährig
Bedienungshäufigkeit	60min-Takt
Identifizierte Konflikte	<ul style="list-style-type: none"> - Einspurabschnitt Mühlehorn – Tiefenwinkel - Verlängerte Wendezonen in Ziegelbrücke für S2-Kompositionen, die nicht nach Chur verlängert werden
Zu prüfende Massnahmen (Infrastruktur und Betrieb)	<ul style="list-style-type: none"> - Doppelspur Mühlehorn - Tiefenwinkel
Mögliche Synergien mit weiteren Bahnangeboten	<ul style="list-style-type: none"> - Halbstundentakt Graubünden/Sarganserland – Linkes Seeufer - Halbstundentakt für Umsteigeverbindungen Graubünden/Sarganserland – Zug/Luzern - Halbstundentakt für Umsteigeverbindungen Graubünden/Sarganserland ins Zürcher Oberland



	An	Ab
Chur		.36
Landquart		
Sargans	.53	.55
Ziegelbrücke	.15	.19
Siebnen-Wangen, Lachen, Altendorf, Pfäffikon SZ, Richterswil, Wädenswil, Horgen, Thalwil, Zürich Enge, Zürich Wiedikon		
Zürich HB	.12	.14
Zürich Oerlikon		
Zürich Flughafen	.24	

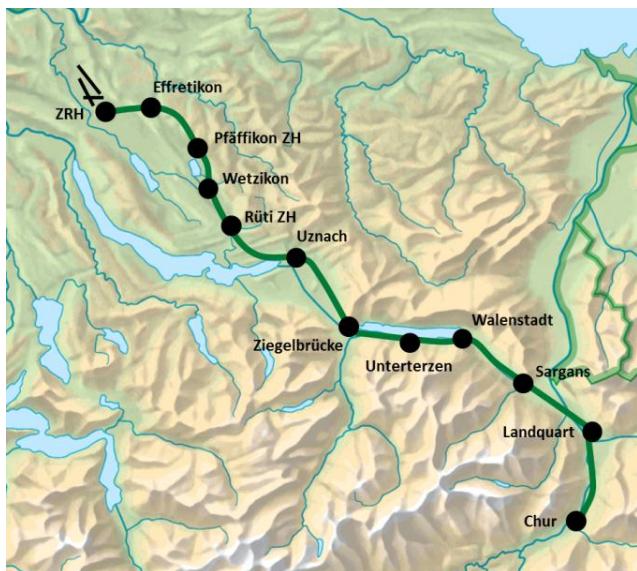
Einschätzung EBP zu möglichen Vor- und Nachteilen je Kanton

	Vorteile	Nachteile
Kanton GR	<ul style="list-style-type: none"> - Relativ kompetitive Fahrzeit auf Gesamtstrecke - Neue Direktverbindungen in die Mittelpunkte an linkem Seeufer 	<ul style="list-style-type: none"> - Voraussichtlich keine direkten Nachteile
Kanton SG	<ul style="list-style-type: none"> - Direktverbindung Sarganserland – Zürich Flughafen 	<ul style="list-style-type: none"> - Überangebot auf Verbindung (Chur)-Sargans – Ziegelbrücke bzw. eher Potential für zusätzliche Direktverbindungen Zürich – Buchs SG (- Feldkirch) - „Vorbeifahren“ an den St. Galler Tourismusgebieten
Kanton GL	<ul style="list-style-type: none"> - Keine zusätzlichen Trassen Ziegelbrücke – Zürich benötigt 	<ul style="list-style-type: none"> - Überangebot auf Verbindung Chur-Ziegelbrücke
Kanton ZH	<ul style="list-style-type: none"> - Zusätzliche Verbindung vom linken Seeufer in Sarganserland und nach Graubünden 	<ul style="list-style-type: none"> - Voraussichtlich keine direkten Nachteile

4.3 Zürcher Oberland

4.3.1 Fernverkehrszug via NBS Schmerikon-Rüti, Effretikon

Korridor	Zürcher Oberland
Angebotskategorie	Interregio
Mitbenutzung eines im Referenzfall bestehenden Angebots	Nein
Bedienungspunkte	Chur, Landquart, Sargans, Walenstadt, Unterterzen, Ziegelbrücke, Uznach, Rüti ZH, Wetzikon, Pfäffikon ZH, Effretikon, Zürich Flughafen
Fahrzeit Gesamtstrecke (Chur – Zürich Flughafen)	Ca. 1h43'
Bedienungsmuster	Ganzjährig
Bedienungshäufigkeit	60min-Takt
Identifizierte Konflikte	<ul style="list-style-type: none"> - Einspurabschnitt Ziegelbrücke-Uznach - Einspurabschnitt Pfäffikon ZH-Fehraltdorf - Wende in Zürich Flughafen
Zu prüfende Massnahmen (Infrastruktur und Betrieb)	<ul style="list-style-type: none"> - Neubaustrecke Schmerikon – Rüti ZH - Partielle Doppelspur Ziegelbrücke – Uznach - Doppelspur Rüti - Wetzikon - Partielle Doppelspur Pfäffikon ZH-Fehraltdorf - Weiterführung nach Opfikon-Seebach zum Wenden oder Verknüpfung mit IR Zürich Flughafen – Basel
Mögliche Synergien mit weiteren Bahnangeboten	<ul style="list-style-type: none"> - Fahrplanverdichtungen in der Region See-Gaster - Attraktivitätssteigerung Graubünden – Toggenburg - Attraktivitätssteigerung Graubünden – Winterthur - Attraktivitätssteigerung Zürich/ Zürich Flughafen/ Zürcher Oberland - Toggenburg



Ungefährre Fahrzeiten ab Chur

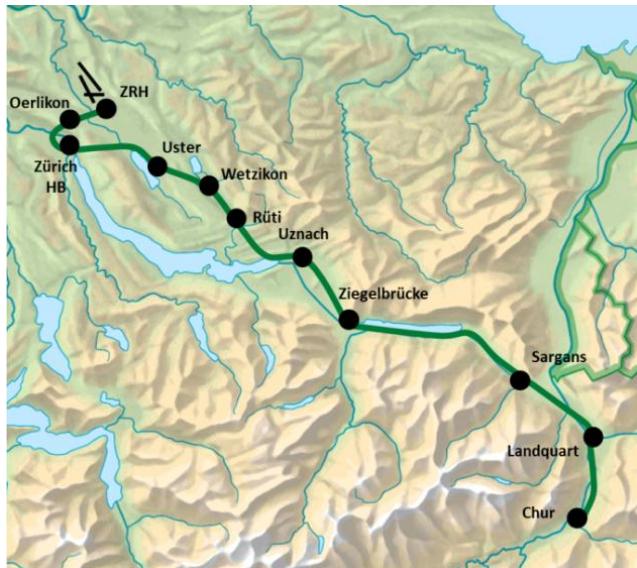
Station	Fahrzeit
Sargans	17'
Ziegelbrücke	43'
Wetzikon	1h 14'
Effretikon	1h 33'
Zürich Flughafen	1h 43'

Zusätzliche Halte in Landquart, Walenstadt, Unterterzen, Uznach, Rüti ZH, Pfäffikon ZH

	Vorteile	Nachteile
Kanton GR	<ul style="list-style-type: none"> - Relativ kompetitive Fahrzeit auf Gesamtstrecke - Direktverbindungen in die Regionen See-Gaster und Zürcher Oberland 	<ul style="list-style-type: none"> - Vermutlich keine direkten Nachteile
Kanton SG	<ul style="list-style-type: none"> - Schaffung einer Direktverbindung Sarganserland – See/Gaster – Zürcher Oberland - Zürich Flughafen 	<ul style="list-style-type: none"> - Geringes Fahrgastpotential aus Regionen Sarganserland, See-Gaster Richtung Zürich Flughafen - «Vorbeifahren» am Knoten Rapperswil - Hohe Investitionskosten für Ausbauten Ziegelbrücke bis Rüti ZH - Realisierung einer NBS Schmerikon-Rüti sehr ungewiss
Kanton GL	<ul style="list-style-type: none"> - Beschleunigung Ziegelbrücke – Zürich Flughafen sowie Direktverbindung ins Zürcher Oberland 	<ul style="list-style-type: none"> - Geringes Potential, insbesondere via Pfäffikon ZH, Effretikon
Kanton ZH	<ul style="list-style-type: none"> - Schaffung Direktverbindung Zürcher Oberland – Zürich Flughafen - Erfüllung der Richtplanvorgabe zur Schaffung eines Fernverkehrsangebots ab dem Oberland sowie einer Direktverbindung Oberland - Flughafen - Rege Benutzung des «Übereck»-Anschlusses IR – S5 in Pfäffikon SZ deutet auf Potential hin 	<ul style="list-style-type: none"> - Potential via Pfäffikon ZH vermutlich eher gering - Schaffung zusätzlicher Anreize für das Pendeln über lange Distanzen - Trassenknappheit Effretikon – Pfäffikon nach Einführung der S19 in der HVZ

4.3.2 Fernverkehrszug via NBS Schmerikon-Rüti, Uster, Museumsstrasse

Korridor	Zürcher Oberland
Angebotskategorie	Interregio
Mitbenutzung eines im Referenzfall bestehenden Angebots	Nein
Bedienungspunkte	Chur, Landquart, Sargans, Ziegelbrücke, Uznach, Rüti ZH, Wetzikon, Uster, Zürich HB, Zürich Oerlikon, Zürich Flughafen
Fahrzeit Gesamtstrecke (Chur – Zürich Flughafen)	Ca. 1h49'
Bedienungsmuster	Ganzjährig
Bedienungshäufigkeit	60min-Takt
Identifizierte Konflikte	<ul style="list-style-type: none"> - Einspurabschnitt Ziegelbrücke-Uznach - Gleisbelegung Bhf. Zürich Stadelhofen - Kapazität Zürich Hardbrücke-Oerlikon-Zürich Flughafen - Gleisbelegung Bhf. Zürich Flughafen
Zu prüfende Massnahmen (Infrastruktur und Betrieb)	<ul style="list-style-type: none"> - Neubaustrecke Schmerikon – Rüti ZH - Ziegelbrücke – Uznach weitgehend doppelspurig - Stadelhofen 4. Gleis - Verkürzung Zugfolgezeit Zürich Hardbrücke-Oerlikon-Zürich Flughafen auf 90'' - Weiterführung nach Bassersdorf zum Wenden
Mögliche Synergien mit weiteren Bahnangeboten	<ul style="list-style-type: none"> - Fahrplanverdichtungen in der Region See-Gaster - Attraktivitätssteigerung Graubünden – Toggenburg - Attraktivitätssteigerung Zürich/ Zürcher Oberland – Toggenburg - Fahrplanverdichtungen S-Bahn Zürich



Ungefährre Fahrzeit ab Chur

Station	Fahrzeit
Sargans	18'
Ziegelbrücke	44'
Wetzikon	1h 14'
Zürich HB	1h 35'
Zürich Flughafen	1h 49'

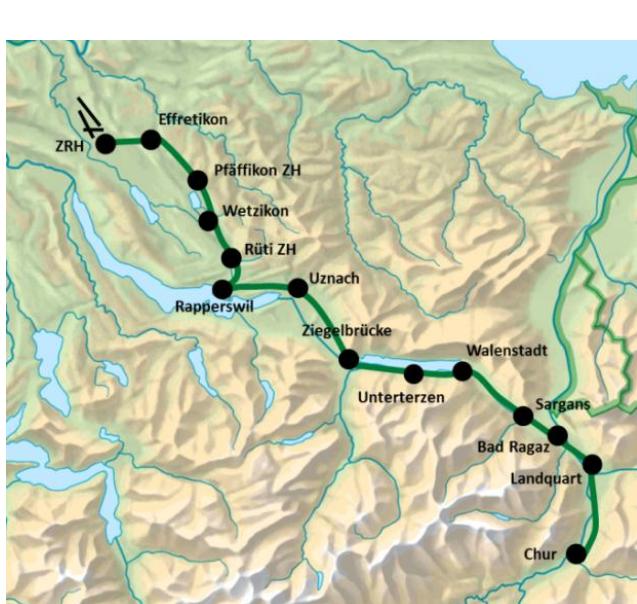
Zusätzliche Halte in Landquart, Uznach, Rüti ZH, Wetzikon, Uster, Zürich Oerlikon

Einschätzung EBP zu möglichen Vor- und Nachteilen je Kanton

	Vorteile	Nachteile
Kanton GR	<ul style="list-style-type: none"> - Relativ kompetitive Fahrzeit auf Gesamtstrecke - Direktverbindung in die Regionen See-Gaster, Zürcher Oberland und Glattal 	<ul style="list-style-type: none"> - Vermutlich keine direkten Nachteile
Kanton SG	<ul style="list-style-type: none"> - Neue Direktverbindung Sarganserland – See/Gaster – Zürcher Oberland - Zürich Flughafen 	<ul style="list-style-type: none"> - «Vorbeifahren» am Knoten Rapperswil - Hohe Investitionskosten für Ausbau Ziegelbrücke bis Rüti ZH - Realisierung NBS Schmerikon-Rüti sehr ungewiss
Kanton GL	<ul style="list-style-type: none"> - Leichte Beschleunigung Ziegelbrücke – Zürich Flughafen sowie Direktverbindung ins Zürcher Oberland 	<ul style="list-style-type: none"> - Vermutlich geringes Fahrgastpotential
Kanton ZH	<ul style="list-style-type: none"> - Mehr Potential über Uster als via Pfäffikon ZH - Erfüllung der Richtplanvorgabe zur Schaffung eines Fernverkehrsangebots ab dem Zürcher Oberland sowie einer Direktverbindung Oberland - Flughafen - Rege Benutzung des «Übereck»-Anschlusses IR – S5 in Pfäffikon SZ deutet auf Potential hin 	<ul style="list-style-type: none"> - Schaffung zusätzlicher Anreize für das Pendeln über lange Distanzen - Nadelöhr Bahnhof Stadelhofen

4.3.3 Fernverkehrszug, Spitzkehre Rapperswil, Effretikon

Korridor	Zürcher Oberland
Angebotskategorie	Interregio
Mitbenutzung eines im Referenzfall bestehenden Angebots	Nein
Bedienungspunkte	Chur, Landquart, Bad Ragaz, Sargans, Walenstadt, Unterterzen, Ziegelbrücke, Uznach, Rapperswil, Rüti ZH, Wetzikon, Pfäffikon ZH, Effretikon, Zürich Flughafen
Fahrzeit Gesamtstrecke (Chur – Zürich Flughafen)	Ca. 1h57'
Bedienungsmuster	Ganzjährig
Bedienungshäufigkeit	60min-Takt
Identifizierte Konflikte	<ul style="list-style-type: none"> - Einspurabschnitt Ziegelbrücke-Uznach - Einspurabschnitt Wetzikon-Kempten bei 60min-Takt - Gleisbelegung Bhf. Pfäffikon ZH - Einspurabschnitt Illnau-Effretikon - Gleisbelegung Bhf. Zürich Flughafen
Zu prüfende Massnahmen (Infrastruktur und Betrieb)	<ul style="list-style-type: none"> - Ziegelbrücke – Uznach weitgehend doppelspurig - Partielle Doppelspur Wetzikon-Kempten (Einfahrt Wetzikon bei 60min-Takt) - Ausbau Bhf. Pfäffikon ZH mit 3 Bahnsteiggleisen - Partielle Doppelspur Illnau-Effretikon - Durchbindung mit 'Flugzug' von/nach Basel
Mögliche Synergien mit weiteren Bahnangeboten	<ul style="list-style-type: none"> - Fahrplanverdichtungen in der Region See-Gaster - Attraktivitätssteigerung Graubünden – Toggenburg - Attraktivitätssteigerung Graubünden - Winterthur



Ungefährre Fahrzeit ab Chur

Station	Fahrzeit
Sargans	19'
Ziegelbrücke	42'
Rapperswil	1h 03'
Wetzikon	1h 27'
Effretikon	1h 46'
Zürich Flughafen	1h 57'

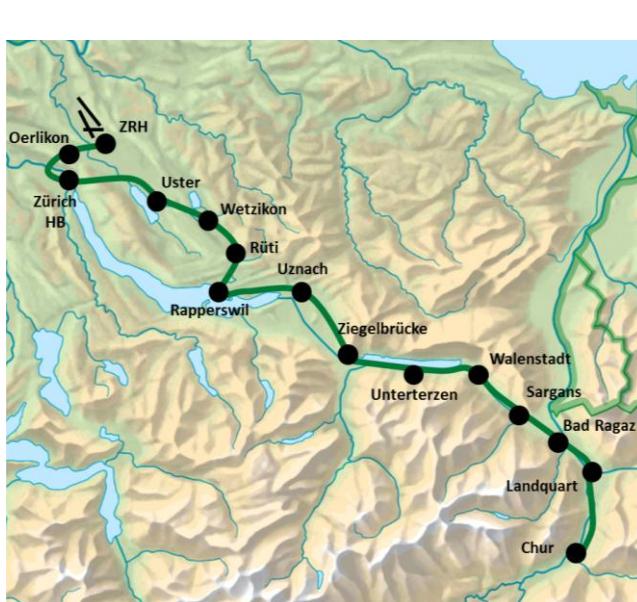
Zusätzliche Halte in Landquart, Bad Ragaz, Walenstadt, Unterterzen, Uznach, Rüti ZH, Pfäffikon ZH

Einschätzung EBP zu möglichen Vor- und Nachteilen je Kanton

	Vorteile	Nachteile
Kanton GR	- Direktverbindung in die Regionen See-Gaster und Zürcher Oberland	- Wenig attraktives Angebot auf Gesamtstrecke
Kanton SG	- Schaffung neuer Direktverbindung Sarganserland – See/Gaster – Zürcher Oberland - Zürich Flughafen	<ul style="list-style-type: none"> - Geringes Fahrgastpotential aus Regionen Sarganserland, See-Gaster nach Zürich Flughafen - Investitionskosten für Ausbau Ziegelbrücke bis Uznach - Geringe Attraktivität der Verbindung auf der Gesamtstrecke
Kanton GL	- Direktverbindung ins Zürcher Oberland	- Geringes Potential, insbesondere via Pfäffikon ZH, Effretikon
Kanton ZH	<ul style="list-style-type: none"> - Erfüllung der Richtplanvorgabe zur Schaffung eines Fernverkehrsangebots ab dem Zürcher Oberland sowie einer Direktverbindung Oberland - Flughafen - Rege Benutzung des «Übereck»-Anschlusses IR – S5 in Pfäffikon SZ deutet auf Potential hin 	<ul style="list-style-type: none"> - Weniger Potential als via Uster - Trassenknappheit Effretikon – Pfäffikon nach Einführung der S19 in der HVZ

4.3.4 Nahverkehrszug, Spitzkehre Rapperswil, Uster, Museumsstrasse

Korridor	Zürcher Oberland
Angebotskategorie	Regioexpress
Mitbenutzung eines im Referenzfall bestehenden Angebots	Nein
Bedienungspunkte	Chur, Landquart, Bad Ragaz, Sargans, Walenstadt, Unterterzen, Ziegelbrücke, Uznach, Rapperswil, Rüti ZH, Wetzwikon, Uster, Zürich HB, Zürich Oerlikon, Zürich Flughafen
Fahrzeit Gesamtstrecke (Chur – Zürich Flughafen)	Ca. 2h02'
Bedienungsmuster	Ganzjährig
Bedienungshäufigkeit	60min-Takt
Identifizierte Konflikte	<ul style="list-style-type: none"> - Einspurabschnitt Ziegelbrücke-Uznach - Gleisbelegung Bhf. Zürich Stadelhofen - Kapazität Zürich Hardbrücke-Oerlikon-Zürich Flughafen - Gleisbelegung Bhf. Zürich Flughafen
Zu prüfende Massnahmen (Infrastruktur und Betrieb)	<ul style="list-style-type: none"> - Ziegelbrücke – Uznach weitgehend doppelspurig - Bhf. Zürich Stadelhofen 4. Gleis - Verkürzung Zugfolgezeit Zürich Hardbrücke-Oerlikon-Zürich Flughafen auf 90'' - Weiterführung nach Bassersdorf zum Wenden
Mögliche Synergien mit weiteren Bahnangeboten	<ul style="list-style-type: none"> - Fahrplanverdichtungen in der Region See-Gaster - Attraktivitätssteigerung Graubünden – Toggenburg - Fahrplanverdichtungen S-Bahn Zürich



Ungefährre Fahrzeit ab Chur

Station	Fahrzeit
Sargans	19'
Ziegelbrücke	42'
Rapperswil	1h 03'
Wetzikon	1h 27'
Zürich HB	1h 48'
Zürich Flughafen	2h 02'

Zusätzliche Halte in Landquart, Bad Ragaz, Walenstadt, Unterterzen, Uznach, Rüti ZH, Uster, Zürich Oerlikon

Einschätzung EBP zu möglichen Vor- und Nachteilen je Kanton

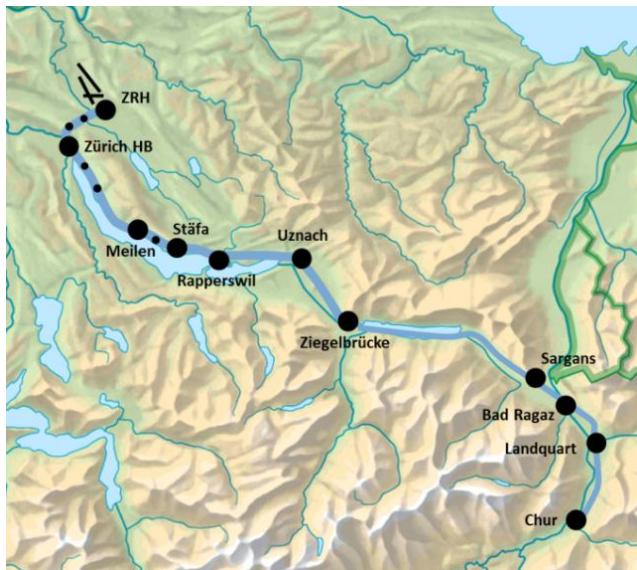
	Vorteile	Nachteile
Kanton GR	- Direktverbindung in die Regionen See-Gaster, Zürcher Oberland und Glattal	- Wenig attraktives Angebot auf Gesamtstrecke
Kanton SG	- Schaffung neuer Direktverbindung Sarganserland – See/Gaster – Zürcher Oberland - Zürich Flughafen	- Geringes Fahrgastpotential aus Regionen Sarganserland, See-Gaster Zürich Flughafen - Hohe Investitionskosten für Ausbau Ziegelbrücke - Uznach - Geringe Attraktivität der Verbindung auf der Gesamtstrecke
Kanton GL	- Direktverbindung ins Zürcher Oberland	- Vermutlich geringes Fahrgastpotential, wobei leicht höher als via Pfäffikon ZH
Kanton ZH	- Mehr Potential über Uster als via Pfäffikon ZH - Erfüllung der Richtplanvorgabe zur Schaffung eines Fernverkehrsangebots ab dem Zürcher Oberland sowie einer Direktverbindung Oberland - Flughafen - Rege Benutzung des «Übereck»-Anschlusses IR – S5 in Pfäffikon SZ deutet auf Potential hin	- Nadelöhr Bahnhof Stadelhofen - Schaffung zusätzlicher Anreize für das Pendeln über lange Distanzen

4.4 Rechtes Seeufer

4.4.1 Nahverkehrszug, S20-Trasse rechtes Seeufer, Überholung St. Galler S4

Korridor	Rechtes Seeufer
Angebotskategorie	Regioexpress
Mitbenutzung eines im Referenzfall bestehenden Angebots	Ja (S20 Stäfa – Zürich Hardbrücke zur vollen Stunde ab Stäfa im Abschnitt Stäfa – Zürich Hardbrücke)
Bedienungspunkte	Chur, Landquart, Bad Ragaz, Sargans, Ziegelbrücke, Uznach, Rapperswil, Stäfa, Männedorf, Meilen, Küsnacht ZH, Stadelhofen, Zürich HB, Hardbrücke, Oerlikon, Zürich Flughafen
Fahrzeit Gesamtstrecke (Chur – Zürich Flughafen)	Ca. 1h 57'
Bedienungsmuster	Ganzjährig
Bedienungshäufigkeit	60min-Takt
Identifizierte Konflikte	<ul style="list-style-type: none"> - Einspurabschnitt Mühlehorn – Tiefenwinkel - Einspurabschnitt Ziegelbrücke - Uznach - Einspurabschnitte Stäfa – Rapperswil - Gleisbelegung Bahnhof Stadelhofen
Zu prüfende Massnahmen (Infrastruktur und Betrieb)	<ul style="list-style-type: none"> - Doppelspur Mühlehorn – Tiefenwinkel - Ziegelbrücke – Uznach weitgehend doppelspurig - Doppelspur-Inseln Stäfa – Rapperswil - 4. Gleis Bahnhof Stadelhofen
Mögliche Synergien mit weiteren Bahnangeboten	<ul style="list-style-type: none"> - Fahrplanverdichtungen in der Region See-Gaster - Attraktivitätssteigerung Graubünden – Toggenburg - Fahrplanverdichtungen S-Bahn Zürich

Ungefährre Fahrzeiten ab Chur



Station	Fahrzeit
Sargans	19'
Ziegelbrücke	40'
Rapperswil	1h 01'
Stäfa	1h 18'
Zürich HB	1h 44'
Zürich Flughafen	1h 57'

Zusätzliche Halte in Landquart, Bad Ragaz, Uznach, Männedorf, Meilen, Küsnacht ZH, Zürich Stadelhofen, Zürich Hardbrücke, Zürich Oerlikon

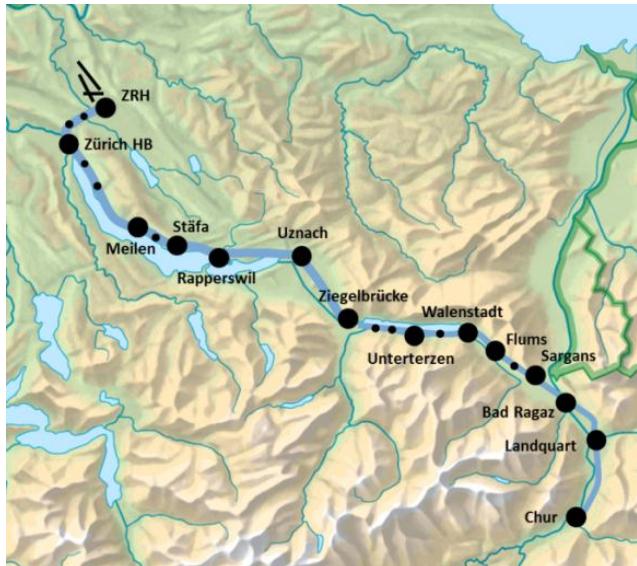
Einschätzung EBP zu möglichen Vor- und Nachteilen je Kanton

	Vorteile	Nachteile
Kanton GR	- Direktverbindung ans rechte Seeufer	- Wenig attraktives Angebot auf Gesamtstrecke
Kanton SG	- Direktverbindung Sarganserland – See/Gaster – rechtes Seeufer	- Zu geringes Potential aus Kanton St. Gallen für Direktverbindung ans rechte Seeufer
Kanton GL	- Fahrgastpotential ans rechte Seeufer vorhanden	- Klare Differenzierung des Angebots in Regio/S-Bahn oder Fernverkehr erwünscht
Kanton ZH	- Verdichtung des Angebots am rechten Seeufer wünschenswert	<ul style="list-style-type: none"> - Moderates Entwicklungspotential entlang des rechten Seeufers - Kein Interesse an einer Ausdehnung des Nahverkehrsnetzes und Attraktivitätssteigerung über Rapperswil hinaus - S20 ist HVZ-Angebot, keine Planung der Streckenkapazität für systematisches Angebot

4.4.2 Nahverkehrszug, S20-Trasse rechtes Seeufer, Substitution St. Galler S4

Korridor	Rechtes Seeufer
Angebotskategorie	Regioexpress
Mitbenutzung eines im Referenzfall bestehenden Angebots	Ja (S20 Stäfa – Zürich Hardbrücke zur vollen Stunde ab Stäfa im Abschnitt Stäfa – Zürich Hardbrücke; Substitution St. Galler S4 im Abschnitt Sargans - Ziegelbrücke)
Bedienungspunkte	Chur, Landquart, Bad Ragaz, Sargans, Mels, Flums, Walenstadt, Mols, Unterterzen, Murg, Mühlehorn, Ziegelbrücke, Uznach, Rapperswil, Stäfa, Männedorf, Meilen, Küsnacht ZH, Stadelhofen, Zürich HB, Hardbrücke, Oerlikon, Zürich Flughafen
Fahrzeit Gesamtstrecke (Chur – Zürich Flughafen)	Ca. 2h06'
Bedienungsmuster	Ganzjährig
Bedienungshäufigkeit	60min-Takt
Identifizierte Konflikte (Infrastruktur und Betrieb)	<ul style="list-style-type: none"> - Trassenkonflikt mit REG Buchs-Chur - Einspurabschnitt Mühlehorn – Tiefenwinkel - Einspurabschnitt Ziegelbrücke - Uznach - Einspurabschnitte Stäfa – Rapperswil - Gleisbelegung Bahnhof Stadelhofen
Zu prüfende Massnahmen (Infrastruktur und Betrieb)	<ul style="list-style-type: none"> - Reduktion Zugfolgezeit Chur – Sargans auf 2 Min - Doppelspur Mühlehorn – Tiefenwinkel - Ziegelbrücke – Uznach weitgehend doppelspurig - Doppelspurinseln Stäfa - Rapperswil
Mögliche Synergien mit weiteren Bahnangeboten	<ul style="list-style-type: none"> - Fahrplanverdichtungen in der Region See-Gaster - Attraktivitätssteigerung Graubünden – Toggenburg - Fahrplanverdichtungen S-Bahn Zürich

Ungefährre Fahrzeiten ab Chur



Station	Fahrzeit
Sargans	19'
Ziegelbrücke	49'
Rapperswil	1h 10'
Stäfa	1h 27'
Zürich HB	1h 57'
Zürich Flughafen	2h 06'

Zusätzliche Halte in Landquart, Bad Ragaz, Mels, Flums, Walenstadt, Mols, Unterternzen, Murg, Mühlehorn, Uznach, Männedorf, Meilen, Küschnach ZH, Zürich Stadelhofen, Zürich Hardbrücke, Zürich Oerlikon

Einschätzung EBP zu möglichen Vor- und Nachteilen je Kanton

		Vorteile	Nachteile
Kanton GR	-	Direktverbindung ans rechte Seeufer	- Wenig attraktives Angebot auf Gesamtstrecke
Kanton SG	-	Direktverbindung Sarganserland – See/Gaster – rechtes Seeufer	- Bruch mit Konzept Ring S-Bahn - Zu geringes Potential aus Kanton St. Gallen für Direktverbindung ans rechte Seeufer
Kanton GL	-	Fahrgastpotential ans rechte Seeufer vorhanden	- Klare Differenzierung des Angebots in Regio/S-Bahn oder Fernverkehr erwünscht
Kanton ZH	-	Verdichtung des Angebots am rechten Seeufer wünschenswert	- Moderates Entwicklungspotential entlang des rechten Seeufers - Kein Interesse an einer Ausdehnung des Nahverkehrsnetzes und Attraktivitätssteigerung über Rapperswil hinaus - S20 ist HVZ-Angebot, keine Planung der Streckenkapazität für systematisches Angebot

5 Exkurs: Möglichkeiten für Beschleunigungen auf der Bestandsstrecke

Neben den Verbindungen zum Flughafen Zürich auf teilweise neuer Infrastruktur sind Möglichkeiten für Beschleunigungen auf der Bestandsstrecke von Chur nach Zürich HB zu prüfen, welche auf der bestehenden Infrastruktur oder allenfalls mit kleineren, bestandsnahen Infrastrukturstarken realisiert werden können.

Das Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement des Kantons Graubünden hat in den Jahren 2009 bis 2010 eine Studie zur Zu(g)kunft Zürich – Chur¹⁰⁾ erstellen lassen. Darin werden u.a. auch Aussagen zur Bestandsstrecke gemacht, welche sich aufgrund der uns vorliegenden Unterlagen von der SBB weitgehend bestätigen lassen. Die Auswertung des aktuellen Geschwindigkeitsbandes nach RADN¹¹⁾ entlang der Bestandsstrecke Zürich-Chur zeigt, dass

- die Geschwindigkeit für Reisezüge entlang des Zürichsees und entlang des Walensees¹²⁾ aufgrund der teilweise relativ engen Kurvenradien auf 90 bis 110 km/h beschränkt ist,
- einige teils einschneidende lokale Geschwindigkeitsbrüche¹³⁾ bestehen
 - Wädenswil (von 100 km/h auf 90 km/h, $\Delta v = 10 \text{ km/h}$)
 - Ziegelbrücke (von 125 km/h auf 70 km/h, $\Delta v = 55 \text{ km/h}$)
 - Mühlehorn (von 160 km/h auf 80 km/h, $\Delta v = 80 \text{ km/h}$)
 - Sargans (von 125 km/h auf 95 km/h, $\Delta v = 30 \text{ km/h}$)
 - Bad Ragaz (von 150 km/h auf 130 km/h, $\Delta v = 20 \text{ km/h}$) und
- die Geschwindigkeiten in der Linthebene (Streckenabschnitt zwischen Pfäffikon SZ und Ziegelbrücke) trotz einer weitgehend vorteilhaften horizontalen Trassierung nicht über 125 km/h hinausreichen.

Ausbauten entlang der Bestandsstrecke sind aufgrund der Topologie, der dichten Bebauung und der Geologie schwierig zu realisieren und mit grossen Kostenfolgen verbunden. Einfach zu realisierende „Abkürzungen“ oder Streckenbegradigungen gibt es entlang dieser Strecke nicht. Die grösste Wirkung wird daher durch Behebung der lokalen Geschwindigkeitsbrüche erzielt.

Aufhebung lokaler Geschwindigkeitseinbrüche

Die Aufhebung des lokalen Geschwindigkeitseinbruchs bei Ziegelbrücke mittels einer Umfahrung würde eine Fahrzeiteinsparung von ca. 1 Minute für durchfahrende Züge ergeben. Eine weitere Minute liesse sich gemäss der oben genannten Quelle mit einer Umfahrung von Bad

10) Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement Graubünden. Zu(g)kunft Zürich – Chur, Schlussbericht vom 1. März 2010

11) Streckentabellen RADN, Version 31, gültig ab 24.01.2012

12) ab dem Bahnhof Mühlehorn

13) Angaben bezogen auf die Fahrtrichtung von Zürich nach Chur

Ragaz realisieren. Ein kurzer Walenseetunnel, welcher auf 7 km Länge vom Kerenzerbergtunnel bis in den Bereich zwischen Murg und Unterterzen führt, würde gemäss erster Abschätzung eine Fahrzeiteinsparung von etwas über 2 Minuten ergeben.

In Summe lässt sich durch Aufhebung der genannten lokalen Geschwindigkeitseinbrüche eine Fahrzeiteinsparung für den durchgehenden IC von rund 5 Minuten bei gleichzeitiger Behebung von zwei der dringendsten Kapazitätsengpässe (Ziegelbrücke und Mühlehorn-Tiefenwinkel) realisieren. Vor dem Hintergrund der recht umfangreichen Infrastrukturausbauten ist die erzielbare Fahrzeiteinsparung vergleichsweise gering.

Erhöhung der Streckenhöchstgeschwindigkeiten

Weitere bestandsnahe Ausbauten könnten Massnahmen zur Erhöhung der Streckenhöchstgeschwindigkeit auf gewissen Teilabschnitten sein. Aufgrund der gegebenen horizontalen Trassierung sind hier grundsätzlich Ausbauten auf folgenden Abschnitten denkbar:

- Altendorf-Ziegelbrücke (allenfalls in Verbindung mit einer Umfahrung Ziegelbrücke)
- Walenstadt-Sargans
- Sargans-Landquart (in Verbindung mit einer Umfahrung von Bad Ragaz)
- Landquart-Chur

Auf dem rund 20 km langen Streckenabschnitt in der March ist die Streckenhöchstgeschwindigkeit heute auf 120 km/h beschränkt. Laut Aussagen der SBB ist diese Beschränkung auf die schwierigen geologischen Verhältnisse auf diesem Abschnitt zurückzuführen. Diese Aussage konnte im Rahmen der vorliegenden Studie nicht nachgeprüft werden. Vorstellbar ist jedoch, dass sich durch Baugrundverbesserungen, wie sie z.B. auch auf der österreichischen Seite des St. Galler Rheintals umgesetzt worden sind, die Streckenhöchstgeschwindigkeit auf 140 bis 150 km/h anheben lässt. Es bleibt abzuklären, ob und wie dies bautechnisch umgesetzt werden kann. Bei einem bestandsnahen Ausbau auf 150 km/h liesse sich eine Fahrzeiteinsparung von rund zwei Minuten auf diesem Abschnitt realisieren.

Auf dem Abschnitt von Walenstadt nach Sargans sind heute Geschwindigkeiten zwischen 125 km/h und 140 km/h zulässig. Aufgrund der weitgehend geraden Trassierung ist hier ein Ausbau auf 200 km/h denkbar. Damit liesse sich auf dem rund 13 km langen Abschnitt eine Fahrzeiteinsparung von rund einer Minute (bei Beibehaltung des Halts in Sargans) realisieren.

In Zusammenhang mit der Realisierung einer Umfahrung Bad Ragaz würde es sich anbieten, den Abschnitt Sargans-Landquart, welcher heute mit 150 km/h bis 160 km/h befahren werden kann auf 200 km/h auszubauen. Damit liesse sich auch hier eine Fahrzeiteinsparung von zwei Minuten (inkl. Fahrzeiteinsparung, welche aus der Umfahrung Bad Ragaz selber resultiert) realisieren.

Auf dem 13 km langen Abschnitt von Chur nach Landquart, welcher heute mit 140 km/h befahren werden kann, bietet sich mit der zunehmenden Verfügbarkeit von starkbeschleunigenden Triebfahrzeugen ebenfalls eine Anhebung der Streckenhöchstgeschwindigkeit an. Aufgrund der

mehrheitlich gerade verlaufenden Trassierung ist ein Ausbau auf 200 km/h ins Auge zu fassen. Die resultierende Fahrzeiteinsparung dieser Massnahme würde knapp eine Minute betragen.

Ausbauten zur Anhebung der Geschwindigkeit bedingen auf der ganzen Länge den Ersatz der Sicherungsanlagen, die Sanierung des Oberbaus (inkl. Herstellung der neuen Überhöhungen) und falls erforderlich die Sanierung des Unterbaus bzw. eine Baugrundverbesserung. Die Umsetzung dieser Massnahmen auf einer Länge von mehreren Kilometern ist somit ebenfalls mit nicht unerheblichen Investitionen verbunden.

In Summe ermöglichen die beschriebenen Massnahmen zur Erhöhung der Streckenhöchstgeschwindigkeit eine Fahrzeiteinsparung von ebenfalls rund 5 Minuten. Ohne die einzelnen Kosten bereits zu kennen, wird bei der Betrachtung der dargelegten möglichen Fahrzeiteinsparungen deutlich, dass Massnahmen zur Behebung lokaler Geschwindigkeitsbrüche eine höhere Wirksamkeit gemessen in eingesparten Fahrzeitminuten pro saniertem oder neugebautem Streckenkilometer erzielen als Geschwindigkeitsanhebungen über weite Streckenbereiche.

Fazit

Es ergibt sich damit folgendes Fazit:

- Zur Anhebung der Geschwindigkeit bestehen entlang der Strecke Chur – Zürich keine einfach zu realisierenden „Abkürzungen“ oder Streckenbegradigungen.
- Durch die Behebung lokaler Geschwindigkeitsbrüche kann eine Fahrzeiteinsparung für den durchgehenden IC von maximal rund 5 Minuten bei gleichzeitiger Behebung der dringendsten Kapazitätsengpässe (Ziegelbrücke und Mühlehorn-Tiefenwinkel) erzielt werden.
- Die Massnahmen zur Erhöhung der Streckenhöchstgeschwindigkeit ermöglichen ebenfalls eine Fahrzeiteinsparung von rund 5 Minuten für den IC.
- Mit der Umsetzung aller oben beschriebenen Ausbauten (Behebung Geschwindigkeitsbrüche und Erhöhung Streckenhöchstgeschwindigkeit) ergibt sich für den IC-Verkehr mit Zwischenhalten in Sargans und Landquarten eine Fahrzeiteinsparung von knapp 10 Minuten. Je nach Haltemuster fallen diese Fahrzeiteinsparungen für die anderen Zugkategorien entsprechend kleiner aus.
- Ohne die Kostenfolgen der beschriebenen Massnahmen im Detail ermittelt zu haben, lässt sich aufgrund der Erfahrung aus anderen Projekten abschätzen, dass die beschriebenen Ausbauten in Summe ein beträchtliches Investitionsvolumen im dreistelligen Millionenbereich aufweisen würden.

Möglichkeiten zu einer spürbaren Reduktion der Reisezeit zwischen Zürich und Chur ohne grösere Investitionen (dreistelliger Millionenbereich von Schweizer Franken) konnten nicht identifiziert werden.

6 Vergleich und Einschätzung der Angebotsvarianten

6.1 Übersicht

In diesem Kapitel werden die Angebotsvarianten wie folgt einander vergleichend gegenübergestellt:

- In Kapitel 6.2 sind die Fahrzeiten für die Angebotsvarianten dargestellt.
- In Kapitel 6.3 werden die Vor- und Nachteile für die Kantone durch EBP eingeschätzt.

6.2 Fahrzeiten

6.2.1 Fahrzeiten Chur – Zürich Flughafen

In jeder Angebotsvariante wird wie im Referenzfall weiterhin eine Verbindung Chur – Zürich Flughafen via Zürich HB mit einer Gesamtfahrzeit von 1h 34' zur Verfügung stehen. Diese Fahrzeit erfordert aber immer ein Umsteigen in Zürich HB. Die Fahrzeiten für die zusätzlichen Angebote je Variante sind in den folgenden Tabellen dargestellt.

Linkes Seeufer		
Varianten-Nr.	Variante	Fahrzeit
4.2.1	A-Zug stündlich nach Zürich Flughafen (- St.Gallen)	1h 43'
4.2.2	B-Zug nach Zürich Flughafen	1h 55'
4.2.3	Flügelung Glarnersprinter, Überholung St. Galler S4	1h 45'
4.2.4	Flügelung Glarnersprinter, Substitution St. Galler S4	1h 55'
4.2.5	Railjet-Trasse	1h 35'
4.2.6	Railjet-Trasse, Seelinie + DML	1h 35'
4.2.7	Stündliche Verlängerung der Zürcher S2 von/ nach Chur	1h 48'

Anmerkung: In jeder Variante besteht eine Fahrzeit von 1h 34' mit Umsteigen in Zürich HB

Tabelle 6.2.1-1: Fahrzeiten Direktverbindungen Chur – Zürich Flughafen je Variante via linkes Seeufer

Zürcher Oberland		
Varianten-Nr.	Variante	Fahrzeit
4.3.1	Fernverkehrszug via NBS Schmerikon – Rüti, Effretikon	1h 43'
4.3.2	Fernverkehrszug via NBS Schmerikon – Rüti,	1h 49'
4.3.3	Fernverkehrszug via Spitzkehre Rapperswil, Effretikon	1h 57'
4.3.4	Nahverkehrszug via Spitzkehre Rapperswil, Uster, Museumsstrasse	2h 02'

Anmerkung: In jeder Variante besteht eine Fahrzeit von 1h 34' mit Umsteigen in Zürich HB

Tabelle 6.2.1-2: Fahrzeiten Direktverbindungen Chur – Zürich Flughafen je Variante via Zürcher Oberland

Rechtes Seeufer		
Varianten-Nr.	Variante	Fahrzeit
4.4.1	Nahverkehrszug, S20-Trasse rechtes Seeufer, Überholung St. Galler S4	2h 00'
4.4.2	Nahverkehrszug, S20-Trasse rechtes Seeufer, Substitution St. Galler S4	2h 05'

Anmerkung: In jeder Variante besteht eine Fahrzeit von 1h 34' mit Umsteigen in Zürich HB

Tabelle 6.2.1-3: Fahrzeiten Direktverbindungen Chur – Zürich Flughafen je Variante via Zürcher Oberland

Aus der obigen Zusammenstellung zeigt sich, dass

- lediglich die Varianten „Railjet-Trasse“ über das linke Seeufer gleiche Fahrzeiten wie die schnellste Umsteigeverbindung via Zürich HB erzielen
- zur Erreichung annähernd gleicher Fahrzeiten Chur – Zürich Flughafen durch das Zürcher Oberland eine Neubaustrecke zwischen Schmerikon und Rüti und damit verbunden ein Vorbeifahren am Knoten Rapperswil erforderlich ist,

Entlang des rechten Seeufers muss stets mit deutlich längeren Fahrzeiten gerechnet werden.

6.2.2 Reisezeitveränderungen auf ausgewählten Relationen

Mit Bezug auf die Abschätzung zusätzlicher Potenziale in Phase 2 wurde zudem ausgewertet, auf welchen Relationen sich durch die Angebotsvarianten die Reisezeiten reduzieren. Dabei standen hier Relationen ins Zürcher Oberland von / nach Graubünden im Vordergrund. Bei einer Betrachtung von Varianten entlang des linken oder rechten Zürichseeufers, wie zum Beispiel der Verlängerung der Zürcher S2 von / nach Chur, sind in einer Phase 2 aber auch die Potenziale aus den verbesserten Verbindungen zu den Mittelzentren entlang dieser Routen zu betrachten.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die entsprechenden Reisezeitveränderungen. Dabei geben die grün markierten Felder Zeiteinsparungen von > 3 Minuten gegenüber dem Referenzfall an. Bei den Varianten durchs Zürcher Oberland können auf mehreren Relationen Fahrzeitgewinne in der Grössenordnung von einer Viertelstunde erzielt werden, insbesondere bei einer Umfahrung von Rapperswil auf einer Neubaustrecke. Die sich dadurch ergebenden Nachfragepotentiale sind in Phase 2 vertieft abzuklären.

Fahrzeitveränderung verglichen mit Referenzfall je Angebotsvariante auf ausgewählten Relationen														
	Fahrzeit im Referenz-fall	Linkes Seeufer							Zürcher Oberland				Rechtes Ufer	
		A-Zug pro Stunde nach Zürich Flughafen (- St. Gallen)	B-Zug nach Zürich Flughafen	Flügelung Glartersprinter, Überholung St. Galler S4	Flügelung Glartersprinter, Substitution St. Galler S4	Railjet-Trasse, Paralleltunnel	Railjet-Trasse, Seelinie + DML	Verlängerung Zürcher S2 von/ nach Chur	IR via NBS Schmerikon - Rüti, Effretikon	IR via NBS Schmerikon - Rüti, Uster, Museums-strasse	IR via Spitzkehre Rapperswil, Effretikon	IR via Spitzkehre Rapperswil, Uster, Museums-strasse	S20-Trasse, Überholung St. Galler S4	S20-Trasse, Substitution St. Galler S4
Chur - Effretikon	1h 42' (1)	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	-9'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'
Chur - Uster	1h 35' (2)	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	-15'	+0'	-2'	+0'	+0'
Chur - Wetzikon	1h 29' (2)	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	-15'	-14	-2'	-2'	+0'	+0'
Chur - Meilen	1h 45' (1)	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	-19'	-10'
Chur - Rapperswil	1h 7'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	-4'	-4'	-6'	+0'
Sargans - Zürich Flughafen	1h 14' (1)	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'
Sargans - Effretikon	1h 22' (1)	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	-7	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'
Sargans - Uster	1h 15' (2)	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	-15'	+0'	-2'	+0'	+0'
Sargans - Wetzikon	1h 9' (2)	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	-15'	-14	-2'	-2'	+0'	+0'
Sargans - Meilen	1h 25' (1)	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	-19'	-10'
Sargans - Rapperswil	52'	+0'	+0'	-4'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	-9'	-9'	-11'	-2'
Ziegelbrücke - Zürich Flughafen	1h 8' (1)	+0'	+0'	-8'	-8'	+0'	+0'	+0'	-10'	-4'	+0'	+0'	+0'	+0'
Ziegelbrücke - Effretikon	1h 6' (3)	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	-21'	+0'	-6'	+0'	+0'	+0'
Ziegelbrücke - Uster	50' (2)	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	-15'	+0'	+0'	+0'	+0'
Ziegelbrücke - Wetzikon	44' (2)	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	-15'	-15'	-6'	-6'	+0'	+0'
Ziegelbrücke - Meilen	59'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	-14'	-14'
Rapperswil - Zürich Flughafen	58' (1)	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	-14'	-9'	+0'	+0'
Rapperswil - Effretikon	40'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	-6'	+0'	+0'	+0'
Wetzikon - Zürich Flughafen	42' (4)	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	+0'	-16'	-8'	-16'	-8'	+0'	+0'

- (1) via Zürich HB
(2) via Pfäffikon SZ
(3) via Pfäffikon SZ - Wetzikon
(4) via Effretikon

Tabelle 6.2.2-1: Vergleich von Reisezeitveränderungen je Variante auf ausgewählten Relationen

6.3 Übersicht zu Vor- und Nachteilen der Varianten

Im Sinne einer Übersicht werden die in Kapitel 4 aufgezeigten Vor- und Nachteile der Angebotsvarianten je Kanton vergleichend unter einander bewertet. Dazu werden die Vor- und Nachteile qualitativ mit Punkten versehen. Dies erfolgt einerseits hinsichtlich verkehrlicher Auswirkungen sowie andererseits durch eine Einschätzung von EBP aus Sicht der Kantone Glarus, St. Gallen und Zürich. Die Einschätzung für den Kanton Graubünden erfolgte durch die Begleitgruppe an der Sitzung vom 4. April 2012. Die nachfolgende Tabelle 6.3-1 erläutert die Beurteilungsindikatoren sowie die Systematik der Punktevergabe.

	Indikator	Punktevergabe
Verkehrliche Auswirkungen	Fahrzeit Direktverbindung Chur-Zürich Flughafen	[0]: 1h 35' bis 1h 45' (Referenzfall mit Umsteigen: 1h 35') [-1]: 1h 45' bis 1h 55' [-2]: > 1h 55'
	Bedienungshäufigkeit	[+1]: 60min-Takt [0]: 120min-Takt
	Fahrzeitverkürzungen auf ausgewählten Korridoren gemäss Tabelle 6.2.2-1	[+2] mehr als 5 Relationen [+1] 1 – 5 Relationen [0] keine Relation
	Infrastrukturerfordernisse	[0]: Geringer Bedarf an Zusatzinfrastruktur [-1]: Moderate Bedarf an Zusatzinfrastruktur [-2]: Hoher Bedarf an Zusatzinfrastruktur
	Synergien mit weiteren Angeboten	[+2]: Zahlreiche Synergien [+1]: Vereinzelte Synergien [0]: Keine direkten Synergien
Einschätzung EBP Je Kanton	Einschätzung EBP einzeln je für Kantone Graubünden, St. Gallen, Glarus, Zürich	[+2]: Starkes Überwiegen der Vorteile [+1]: Spürbares Überwiegen der Vorteile [0]: Neutral [-1]: Spürbares Überwiegen der Nachteile [-2]: Starkes Überwiegen der Nachteile

Tabelle 6.3-1: Beurteilungsindikatoren und Punktevergabe zur Beurteilung der Angebotsvarianten

Die nachfolgende Tabelle 6.3-2 zeigt die qualitative Beurteilung der Angebotsvarianten ohne Beurteilung aus Sicht des Kantons Graubünden.

Bewertungs-kriterium	Punkte-vergabe	Linkes Seeufer							Zürcher Oberland				Rechtes Seefer	
		A-Zug pro Stunde nach Zürich Flughafen (- St. Gallen)	B-Zug nach Zürich Flughafen	Flügelung Glarnersprinter, Überholung St. Galler S4	Flügelung Glarnersprinter, Substitution St. Galler S4	Railjet-Trasse, Paralleltunnel	Railjet-Trasse, Seelinie + DML	Verlängerung Zürcher S2 von/nach Chur	IR via NBS Schmerikon - Rüti, Effretikon	IR via NBS Schmerikon - Rüti, Uster, Museums-strasse	IR via Spitzkehre Rapperswil, Effretikon	IR via Spitzkehre Rapperswil, Uster, Museums-strasse	S20-Trasse, Überholung St. Galler S4	S20-Trasse, Substitution St. Galler S4
Allgemeine verkehrliche Auswirkungen	Fahrzeit Direktverbindung Chur - Zürich Flughafen [-2 bis +2]	0	-1	0	-1	0	0	-1	0	-1	-2	-2	-2	-2
	Bedienungs-häufigkeit [-2 bis +2]	+1	+1	+1	+1	0	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1
	Fahrzeit-verkürzungen auf ausgewählten Korridoren [-2 bis +2]	0	0	+1	+1	0	0	0	+2	+2	+2	+1	+1	+1
	Infrastruktur-erfordernisse [-2 bis +2]	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-2	-2	-2
	Synergien mit weiteren Angeboten [-2 bis +2]	+1	0	+1	+1	0	0	+2	+2	+2	+1	+2	+1	+1
	Zwischensumme	+2	-1	+2	+1	-1	-1	+1	+3	+2	+1	0	-1	-1
Einschätzung EBP je Kanton	Graubünden [-2 bis +2]	+2	0	0	0	-1	-1	+2	+2	+1	+1	0	-2	-2
	St. Gallen [-2 bis +2]	0	0	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-1	-1	-2
	Glarus [-2 bis +2]	0	+1	+1	+2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zürich [-2 bis +2]	+1	+1	-1	-1	+1	+1	+1	-1	0	-1	0	-1	-1

Anmerkung: Bei einer Sensitivitätsbetrachtung durch Doppeltgewichtung des Indikators „Infrastrukturerfordernisse“ wird die gleiche Priorisierung der Varianten erzielt.

Tabelle 6. 3-2: Bewertung der Angebotsvarianten hinsichtlich verkehrlicher Auswirkungen sowie Einschätzung EBP je Kanton (Für den Kanton Graubünden erfolgte die Einschätzung der Varianten durch die Mitglieder der Begleitgruppe)

Hinsichtlich der verkehrlichen Auswirkungen zeigt sich das folgende Fazit:

- Hinsichtlich der linksufrigen Varianten stehen „A-Zug fährt nach Zürich Flughafen“ sowie „Verlängerung der Zürcher S2 von / nach Chur“ im Vordergrund.
- Durch das Zürcher Oberland sind dies aus Fahrzeitgründen diejenigen Varianten, welche den Knoten Rapperswil auf neuer Infrastruktur und ohne Spitzkehre umfahren.
- Die beiden hier betrachteten Varianten entlang des rechten Ufers erzielen sehr tiefe Punktzahlen zu den verkehrlichen Auswirkungen.

Aus Sicht der Kantone kann folgendes festgehalten werden:

- Für den Kanton St. Gallen ist am ehesten eine Variante denkbar, welche auf einem bereits existierenden Angebot zwischen Chur und Zürich basiert. Neue Bahnangebote zwischen Chur, Zürich und Zürich Flughafen haben für den Kanton St. Gallen im Moment keine hohe Priorität. Angebote, welche entweder die S4 im Abschnitt Sargans – Ziegelbrücke substituieren, oder eine Neubaustrecke Schmerikon – Rüti ZH erfordern, können voraussichtlich nur sehr schwer mit den Zielen des Kantons St. Gallen vereinbart werden.
- Für den Kanton Glarus stehen Varianten über das linke Seeufer mit zusätzlichem Halt in Ziegelbrücke im Vordergrund. Mit der Variante „Flügelung Glarnersprinter, Substitution St. Galler S4“ könnte ein Maximum an Glarner Siedlungsgebieten direkt an den Flughafen Zürich angebunden werden. In Richtung Zürcher Oberland sowie ans rechte Seeufer besteht zwar aus Sicht des Kantons Glarus ein gewisses Potential, dessen Erschliessung durch eine zusätzliche Bahnverbindung erscheint jedoch im Moment nicht vordringlich.
- Für den Kanton Zürich stehen diejenigen Varianten im Vordergrund, welche auf Fernverkehrszügen mit wenig Zwischenhalten oder bisherigen Angeboten basieren. Im Zürcher Oberland könnte jedoch eine zusätzliche Direktverbindung Chur – Zürich Flughafen zur besseren Erschliessung der Wachstumsgebiete um Uster und Dübendorf dienen, weswegen die Varianten via Uster und Zürich Museumsstrasse hier aus Sicht des Kantons Zürich durchaus ein gewisses Potenzial aufweist.

Die Realisierung einer direkten Verbindung Graubündens mit dem Flughafen Zürich ist sowohl via linkes Zürichseeufer als auch via Zürcher Oberland denkbar. Dabei entsteht die folgende Situation:

- Via linkes Zürichseeufer wird das Angebot durch Anpassung bestehender Angebote ermöglicht. Dazu werden kaum neue Investitionen benötigt. Es werden aber auch keine neuen Potentiale erschlossen. Aufgrund der geringen „Eingriffsintensität“ dürften diese Varianten gemäss Einschätzung EBP bei den Kantonen Zürich und St. Gallen eher im Vordergrund stehen.
- Eine Variante durch das Zürcher Oberland verbessert die Erreichbarkeit des Kantons Graubünden auf der Schiene, erfordert aber auch hohe Investitionen. Mit einer solchen Linienführung können Potentiale für den Tourismus im Kanton Graubünden erschlossen werden sowie zusätzliche Angebote zwischen der Linthebene und Zürich Nord bzw. der Flughafenregion geschaffen werden. Diese Varianten sind im Kanton St. Gallen, wo ein Grossteil der benötigten Infrastrukturen liegt, nicht von grossem Interesse bzw. dürften auf Widerspruch stossen. Dies vor allem, wenn das Zentrum Rapperswil umfahren werden sollte.

Für die vertieften Abklärungen der Machbarkeit und für die Ermittlung der Potentiale empfiehlt die Begleitgruppe auf Grund der qualitativen Bewertung der allgemeinen verkehrlichen Auswirkungen die Bearbeitung der folgenden Varianten:

-
- Linkes Seeufer
 - A-Zug stündlich nach Zürich Flughafen (- St. Gallen)
 - Stündliche Verlängerung der Zürcher S2 von/ nach Chur
 - Zürcher Oberland: IR via NBS Schmerikon – Rüti, via Subkorridor Wetzikon - Effretikon

Diese Varianten erfüllen das Ziel der direkten Anbindung Graubündens an den Flughafen Zürich und ebenso die strategische Stossrichtung des Raumkonzepts Schweiz, wonach „die Verbindung der Ostalpen mit dem Metropolitanraum Zürich – und damit auch dem Flughafen Zürich-Kloten sowie mit dem Hochgeschwindigkeits-Eisenbahnnetz (HGV) – weiter zu stärken ist“ (Raumkonzept Schweiz, Version März 2012). Die Varianten zeigen das Spektrum der Zielerfüllung hinsichtlich Höhe etwaiger Investitionen sowie hinsichtlich der Erschliessung neuer Verkehrsnachfragepotenziale auf.

7 Weiteres Vorgehen

Für die vertieften Abklärungen der Machbarkeit und für die Ermittlung der Potentiale empfiehlt die Begleitgruppe auf Grund der qualitativen Bewertung der allgemeinen verkehrlichen Auswirkungen (siehe Kapitel 6.3) die Bearbeitung der folgenden Varianten:

- Linkes Seeufer
 - A-Zug stündlich nach Zürich Flughafen (- St. Gallen)
 - Stündliche Verlängerung der Zürcher S2 von / nach Chur
- Zürcher Oberland: IR via NBS Schmerikon – Rüti, via Subkorridor Wetzikon - Effretikon

Mit dem Ziel, eine Zustimmung für eine Vertiefung der Varianten in einer zweiten Phase zu erhalten, sieht die Begleitgruppe das weitere Vorgehen wie folgt:

- Präsentation der Ergebnisse von Phase 1 bei den zuständigen Regierungsräten des Kantons Graubünden und Festlegung des weiteren Vorgehens durch diese bzw. die Departments-Vorsteher
- Diskussion der Ergebnisse von Phase 1 mit den zuständigen Regierungsräten der Kantone St. Gallen und Zürich
- Information in der „Angebots-Werkstatt Zürich – Chur“ durch das Amt für Energie und Verkehr Graubünden
- Kontaktaufnahme mit den Planungsverbänden der betroffenen Gebiete (Regionalplanungsgruppe Sarganserland – Walensee, Region Zürichsee – Linth, Region Linth, Regionalplanungsgruppe Toggenburg, Planungsregion Zürcher Oberland, Planungsgruppe Glattal)
- Kontaktaufnahme mit Tourismusverbänden der Kantone Graubünden und St. Gallen

Die vertiefte Untersuchung der drei hier empfohlenen Varianten in einer Phase 2 erfolgt hinsichtlich der folgenden Punkte:

- Vertiefung der Machbarkeit
- Aufzeigen der Verkehrsnachfragepotentiale: Synergien Fern-/ Regionalverkehr, Veränderungen Verkehrsverhalten und Modal-/Split
- Darstellung der Auswirkungen auf die Raumentwicklung: Tourismus, Einwohner und Arbeitsplätze, Pendlerbeziehungen

Für eine Phase 2 ist ein Projektablauf gemäss nachfolgender Abbildung 7-1 angedacht.



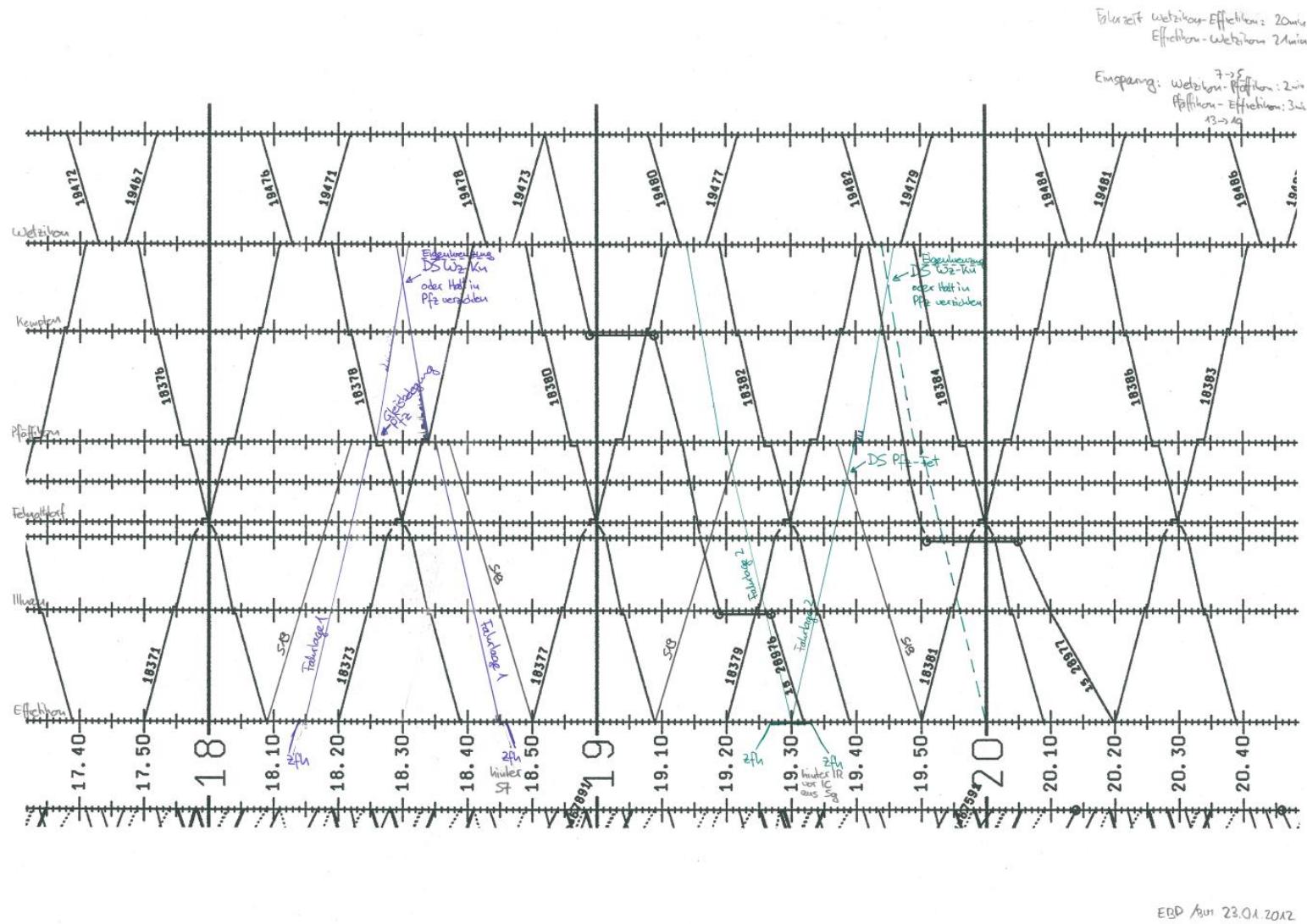
Abbildung 7-1: Vorgehen der Untersuchung in Phase 2

Dabei sollte auch eine Nutzen/Kosten-Abwägung der einzelnen Varianten vorgenommen werden. Die Arbeiten der zweiten Phase sollten durch eine Arbeitsgruppe begleitet werden, zum Beispiel bestehend aus Vertretern der Kantone, Planungsregionen und Verkehrsunternehmen.

8 Quellenverzeichnis

1. Ernst Basler + Partner AG. Bahnbindung Graubünden – Zürich/Zürich Flughafen, Projektskizze mit Kalkulation, Auftrag des Amtes für Raumentwicklung des Kantons Graubünden, Zürich, 6. Oktober 2011.
2. SBB. STEP Ausbauschritt 2025, Planerisch berücksichtigtes Angebot im Fern- und Regionalverkehr, Arbeitsstand 01.04.2011
3. SBB. Angebotswerkstatt Zürich-Chur, Schlussbericht Angebotskonzeption, Entwurf vom 12.09.2011
4. Kanton Graubünden. Kantonaler Richtplan Graubünden, am 19.09.2003 durch den Bundesrat genehmigt
5. Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK. Sachplan Verkehr Teil Infrastruktur Schiene, Anhörung der Kantone, 30.11.2009
6. Eidgenössisches Departement für Umwelt, Energie, Verkehr und Kommunikation UVEK, Bundesamt für Raumentwicklung ARE. Raumkonzept Schweiz, Eine dynamische und solidarische Schweiz, Entwurf vom 24.06.2008
7. Kanton Zürich. Kantonaler Richtplan, Verkehr, Richtplantext, Beschluss des Kantonsrates vom 26.03.2007
8. Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement. Zu(g)kunft Zürich – Chur, Schlussbericht vom 1. März 2010
9. SBB. Streckentabellen RADN, Version 30-0, gültig ab 15.01.2012

A1 Auswertung der grafischen Fahrpläne, Jahresfahrplan 2011



I-FN-FPA-VPM
12 Dez 2010 - 10 Dez 2011
(Vers 23)

12-18

Höhe über
Höhennull
Längenprofil
Gleisnummern
Gleisende
Richtung
Abfertigungszeit
Ladezeit
Abfertigungszeit

9:00

Winterthur

Gl. 46

Winterthur West (Abzw)

Instandsetzen

Winterthur GB

Einfüllung von
Einsatzwagen vom
Anfangsgleis

Winterthur West (Abzw)

Winterthur Grüze

von St. Gallen
Bauma

Winterthur

Gl. 45 / 44 / 43

Winterthur West (Abzw)

R

Kemptthal

B

Effretikon

W

Hürlstein (Abzw)

W

Bassersdorf

Dorfstrasse (Abzw)

Z Flughafen

Optikon

Optikon Süd (Abzw)

W

Z Oerlikon

W

Hard Käferberg (Aarw)

A

Z Hardbrücke

W

Z Langstrasse

W

Zürich PB A3-18

W

Z Langstrasse

W

Zürich PB S21-24

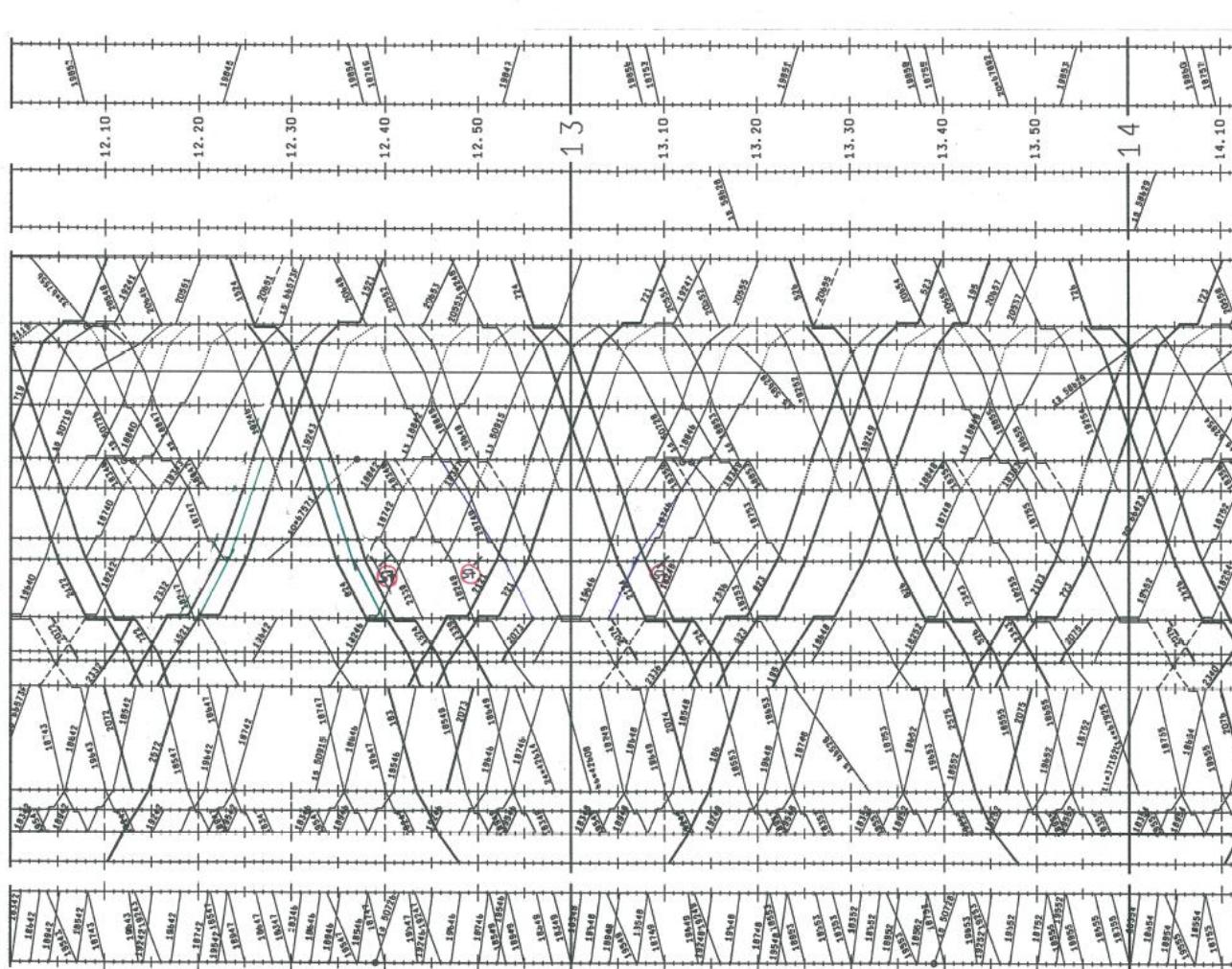
W



Fahrlage 2 mit Weiterfahrt
nach Optikon- Seelbach zum
Wenden.

2fl ab
xx. 20
2fl am
xx. 40

2fl am
xx. 56
2fl ab
xx. 04

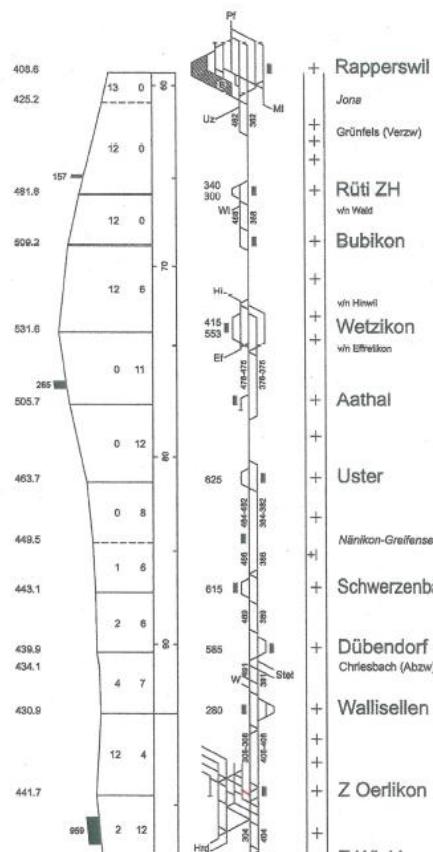


Fahrlage 1 mit Kurweiche / Drehleinwand
(alle Gleise in 2fl belegt) mit Fliegzug von und nach Basel am xx.01, ab xx.53

EBP/BLM 24.01.2012

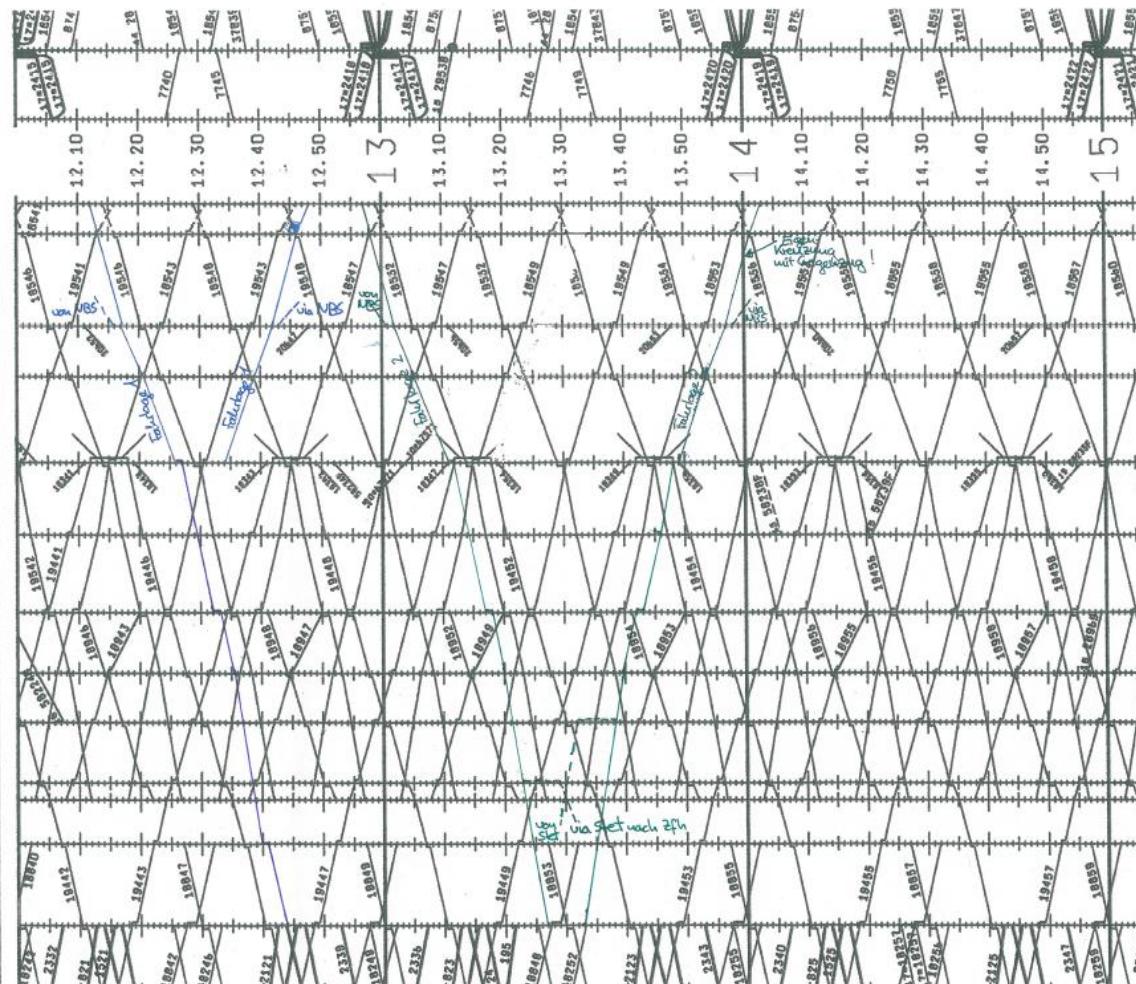
Neubaustrecke Rüti ZH - Schmerikon

Gesamtlänge Blf-Blf: 8.3 km, davon Neubau: 6.8 km
 davon Tunnel: 3.2 km
 offene Längenführung: 3.6 km

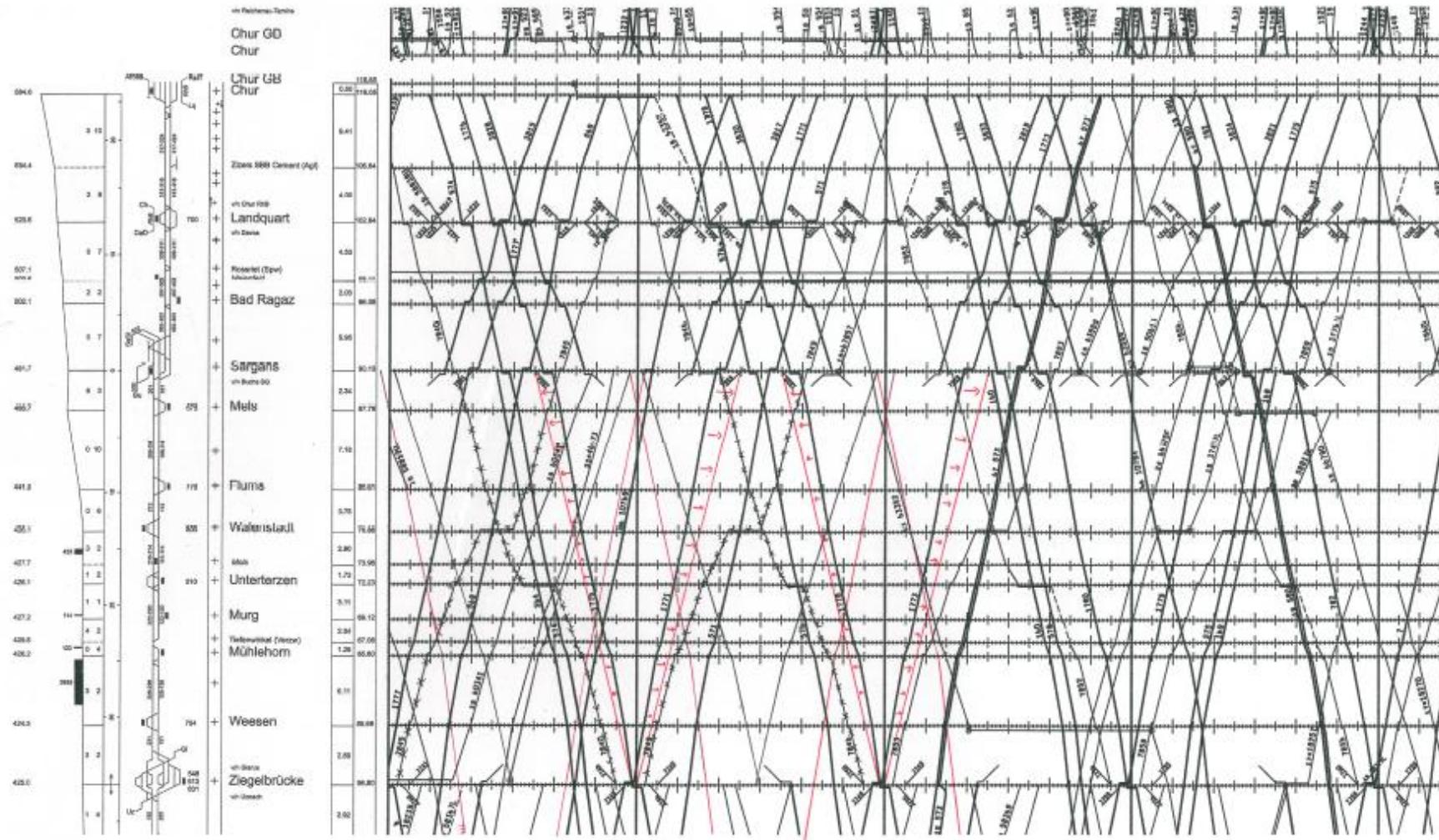


zusätzliche Gleisverbindung
in Höhe von Gleis 2 Richtung
Flughafen: geometrisch sehr
schwierig

via Ulster



— — via Rapperswil (Spitzhelwe)
- - - - via NBS Rüti ZH-Schmerikon



A2 Angaben zur Bevölkerungsentwicklung

Kanton	Bezirk	Einwohner 2005 (ARE Schweiz)	Einwohner 2010 (Angaben Kan- tone)	Einwohner 2030 (Prognose ARE)	Δ Einwohner 2030/2005 (Prognose ARE)
ZH	Bülach	118499	131692	171660	16939
ZH	Hinwil	80809	87669	91648	10839
ZH	Horgen	109205	115106	125667	16462
ZH	Meilen	91743	96925	106163	14420
ZH	Pfäffikon	52234	55718	59852	7618
ZH	Uster	110783	120589	127023	16240
ZH	Winterthur	142012	153386	161216	19204
ZH	Zürich	347517	372047	380136	32619
SZ	Höfe	25917	n/a	30367	4450
SZ	March	35267	n/a	41027	5760
GL	Glarus	38173	n/a	36086	-2087
SG	Sarganserland	36103	37'775	37563	1460
SG	See-Gaster	59638	62'499	62373	2735