

**management summary Studie
zur Flächensicherung und Lang-
frist-Entwicklungsoptionen Ei-
senbahninfrastruktur Vorarlberg
2040 und 2050+**

23. März 2022

Version: 1-00

management summary Studie zur
Flächensicherung und Langfrist-
Entwicklungsoptionen
Eisenbahninfrastruktur Vorarlberg 2040
und 2050+

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Aufgabenstellung	1
1.1	Ausgangslage	1
1.2	Bezug Prozess Zielnetz 2040	1
1.3	Ziel und Aufgabenstellung der Studie	2
2	Grundlagen und Randbedingungen.....	3
2.1	Planungsparameter.....	3
2.2	Grundlagen Fernverkehr	3
2.3	Grundlagen Güterverkehr	3
2.4	Randbedingungen Infrastruktur	4
2.5	Zuggattungen	5
3	Vorzugsvarianten Zeithorizont 2040	6
3.1	Angebotskonzept Vorzugsvariante 3b	6
3.1.1	Personenverkehr Vorzugsvariante 3b	6
3.1.2	Güterverkehr Vorzugsvariante 3b	7
3.1.3	Infrastrukturbedarf Vorzugsvariante 3b	8
3.2	Angebotskonzept Vorzugsvariante 4a «adaptiert»	10
3.2.1	Personenverkehr Vorzugsvariante 4a «adaptiert»	10
3.2.2	Güterverkehr Vorzugsvariante 4a «adaptiert»	11
3.2.3	Infrastrukturbedarf Vorzugsvariante 4a «adaptiert»	12
3.3	Infrastrukturbedarf Zeithorizont 2040.....	14
3.4	Fazit Vorzugsvarianten Zeithorizont 2040	15
4	Vorzugsvarianten Zeithorizont 2050+ (Flächensicherung).....	17

management summary Studie zur
Flächensicherung und Langfrist-
Entwicklungsoptionen
Eisenbahninfrastruktur Vorarlberg 2040
und 2050+

4.1	Angebotskonzept Szenario 1	17
4.2	Angebotskonzept Szenario 2	19
4.3	Angebotskonzept Szenario 3	20
4.4	Infrastrukturbedarf	22
4.5	Fazit Szenarien Zeithorizont 2050+ Flächensicherung	23

Versionenkontrolle

Version	Datum	Autor	Bemerkungen	Status
1-00	23.03.2022	cb, ps	Abgestimmte Endfassung	freigegeben

1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

1.1 Ausgangslage

Das Bundesland Vorarlberg weist bereits heute ein sehr gutes und vertaktetes Angebot im Schienenpersonenverkehr auf. Aufgrund der wachsenden Nachfrage, des erwarteten Siedlungsdrucks, des Klimawandels und der Zielsetzung der zunehmenden Verlagerung im Güterverkehr sieht das Land Vorarlberg eine stetige Zunahme des Schienenverkehrs, so dass das derzeitige Netz stellenweise an seine Grenzen gerät.

Um die Schiene als Rückgrat einer nachhaltigen Mobilität weiter auszubauen, ergeben sich über den Zeithorizont des Zielangebots 2030 hinaus Fragen, inwieweit die bestehende Infrastruktur langfristig für den Personen- und Güterverkehr ausreichend leistungsfähig ist.

1.2 Bezug Prozess Zielnetz 2040

Aktuell laufen gerade die Arbeiten zum Zielnetz 2040, dem langfristigen Ausbauplan für das österreichische Eisenbahnnetz. Unter Federführung des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) werden dabei – aufbauend auf dem aktuellen Rahmenplan 2022-2027 – die wesentlichen Ausbaumaßnahmen für den Zielhorizont 2040 definiert, um einerseits die zukünftigen Mobilitätsbedürfnisse und Kapazitätsanforderungen zu erfüllen sowie andererseits den Zielsetzungen der internationalen und nationalen Verkehrspolitik nachkommen zu können. Unter Einbeziehung diverser Stakeholder werden dabei potenzielle Projekte identifiziert, einer volkswirtschaftlichen Kosten-/Nutzen-Betrachtung unterzogen und in weiterer Folge ausgewählt und priorisiert. Abschließend erfolgt eine Festlegung der Erweiterungsinvestitionen für das Zielnetz 2040, welche vom Bund in Zusammenarbeit mit den Infrastrukturbetreibern und Gebietskörperschaften bis zum Jahr 2040 umgesetzt werden sollen.

Die Verkehrsbeziehungen auf den Kernachsen des Bundeslandes Vorarlberg sind eng mit einander verknüpft, inklusiver einer Überlagerung von Fern-, Regional-, Nah und Güterverkehren. Darüber hinaus sind die Rahmenbedingungen für mögliche Ausbauten durch die dichte Bebauung, die geographischen und topologischen Voraussetzungen sowie die hohe Verkehrsdichte im laufenden Betrieb stark limitiert. Daher soll den konkreten Arbeiten im Zielnetzprozess eine vertiefte und umfassende Gesamtstudie vorgelagert werden. Die Arbeiten aus der gegenständlichen Untersuchung sollen die Grundlage für die weiterführenden Bewertungen im Prozess zum

Zielnetz 2040 darstellen, ohne den Ergebnissen des Zielnetzes selbst vorzugreifen.

Ausbauten, welche im Abschnitt Feldkirch – Buchs auf dem Staatsgebiet von Liechtenstein oder der Schweiz über die aktuell geplanten Reinvestitionsprojekte hinausgehen, können nur auf Basis einer konkreten Initiative der Nachbarstaaten im Prozess des Zielnetzes 2040 berücksichtigt werden.

1.3 Ziel und Aufgabenstellung der Studie

Ziel der Studie ist es, im Rahmen einer Machbarkeitsuntersuchung Optionen zur Weiterentwicklung der Angebotskonzepte in Vorarlberg sowie Maßnahmen zur Kapazitätserhöhung im Personen- und Güterverkehr zu untersuchen und Aussagen zum erforderlichen Infrastruktur- und Flächenbedarf zu treffen bzw. abzuleiten. Diese Maßnahmen sollen langfristig die konfliktfreie Entwicklung sowohl des Schienengüterverkehrs als auch des Personenverkehrs sicherstellen. Dabei sind die vom Land gewünschten Angebotsverbesserungen und -ausweitungen wie Taktverdichtungen und die Integration neuer Haltestellen sowie Ausweitungen des Fernverkehrs und Güterverkehrs bestmöglich zu berücksichtigen.

Als zeitlicher Horizont ist einerseits ein sehr langfristiger Planungszeitraum vorgesehen, also ein Horizont 2050+. Andererseits wird auch noch ein mittelfristiger Zeithorizont 2040 mit einem geringeren Ausbaubedarf untersucht. Die Ergebnisse daraus dienen als Grundlage bzw. als Input für den Prozess der Erstellung des Zielnetzes 2040 des Bundes.

Die Studie bezieht sich auf das Netz der ÖBB-Infrastruktur AG.

In den Varianten und Szenarien wurde auch das Zielkonzept BODANRAIL 2045, welches den zukünftigen Schienenpersonenverkehr im Bodenseeraum abbildet, berücksichtigt. Da als Ergebnis der gegenständlichen Untersuchung noch zwei Varianten für Vorarlberg vorliegen, erfolgt die Einarbeitung in BODANRAIL nach Variantenentscheid im Zuge der geplanten regelmäßigen Prüfung und Aktualisierung des BODANRAIL-Konzeptes.

2 Grundlagen und Randbedingungen

2.1 Planungsparameter

Die Planungsparameter der Schienennutzungsbedingungen der ÖBB-Infrastruktur AG wurden vollumfänglich berücksichtigt. Dazu gehören beispielsweise Vorgaben für minimale Haltezeiten oder Wendezeiten. Für die Studie ist unterstellt, dass die ÖBB-Strecken im Land Vorarlberg mit ETCS ausgerüstet werden. Die Fahrzeitreserven betragen in der Studie für alle Zuggattungen 10%. Damit sind neben den üblichen Reserven zum Beispiel auch noch nicht bekannte Fahrzeitverlängerungen durch Zweiggleisgeschwindigkeiten abgebildet. Beim Regionalverkehr wurde als Musterfahrzeug ein 105 m langes einstöckiges Fahrzeug mit rund 300 Sitzplätzen unterstellt. Es hat eine Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h und ist mit ETCS ausgerüstet. In der Studie wurde für die Hauptstrecke Bludenz – Lindau jeweils eine Doppeltraktion unterstellt, welche mit den heutigen bzw. zukünftigen Bahnsteiglängen kompatibel ist.

2.2 Grundlagen Fernverkehr

Sowohl für den Zeithorizont 2040 als auch für den Zeithorizont 2050+ wurde beim hochrangigen Fernverkehr Zürich – München eine Verdichtung auf einen Stundentakt unterstellt. Beim Fernverkehr über den Arlberg ist das Mengengerüst bei den Zeithorizonten unterschiedlich. Im Zeithorizont 2040 verkehrt wie heute in gleicher Zeitlage ein stündlicher hochrangiger Fernverkehr von Wien über Innsbruck nach Feldkirch und von dort weiter alle zwei Stunden nach Zürich bzw. nach Bregenz. Die Fahrzeit nach Wien verkürzt sich zudem um rund eine halbe Stunde durch perspektivisch geplante Ausbauten zwischen Wörgl und dem deutschen Eck sowie im Bereich Salzburg, was auch Vorarlberg zu Gute kommt. Im Zeithorizont 2050+ wird das Angebot im Fernverkehr über den Arlberg auf zwei Züge pro Stunde und Richtung verdichtet, wobei bei einem Zug eine Beschleunigung mittels einer niedrigeren Haltedichte vorgesehen ist.

2.3 Grundlagen Güterverkehr

Im Zuge der langfristigen Infrastrukturdimensionierung werden sogenannte „Systemtrassen“ berücksichtigt, um die Anforderungen des Fern- und Nahgüterverkehrs an die Kapazität sicherstellen zu können. Im Rahmen der Studie soll – unter enger Abstimmung mit der Studie zum Güterverkehrskonzept – der Ausbaubedarf bzw. die allfällige Flächensicherung dafür auf österreichischer Seite identifiziert werden.

Aufgrund der starken Exportorientierung des Wirtschaftsraums in Vorarlberg überwiegen im Schienengüterverkehr die Quell-/Zielverkehre im Verhältnis zu

den Transitverkehren. Insbesondere bei den grenzüberschreitenden sowie den daran anschließenden Strecken in Deutschland und der Schweiz gibt es im Bestand Bedingungen, welche die Wettbewerbsfähigkeit der Schiene einschränken (z.B. mangelnde Streckenkapazitäten). Eine signifikante Ausweitung der Verkehre im grenzüberschreitenden Personen- und Güterverkehr könnte auch im Netz der Nachbarländer zu einem entsprechenden Ausbaubedarf führen, was aber nicht Teil des Betrachtungsraums der gegenständlichen Studie ist.

Auf Basis der Auslastungen im Bestand sowie Annahmen zu langfristigen Steigerungen der Nachfrage im Güterverkehr (Basis: Verkehrsprognose Österreich 2025+) wurde für die maßgebenden Abschnitte jeweils eine entsprechende Anzahl zu berücksichtigender Systemtrassen ermittelt, die in der nachfolgenden Tabelle ersichtlich sind. Die Fahrten für die Bedienung der Anschlussbahnen sind in den Systemtrassen berücksichtigt.

Fern- und Nahgüterverkehr im Zeitraum 06:00 – 22:00	Zeithorizont 2040	Zeithorizont 2050+
maßgebender Abschnitt	Systemtrassen je Stunde & Richtung	Systemtrassen je Stunde & Richtung
St. Anton – Bludenz	1,5	2
Bludenz – Feldkirch	2	3
Feldkirch – Wolfurt	1,5	2
Feldkirch – Buchs	0,5	1
Wolfurt – Abzw. Lauterach Süd	1	2
Lindau-Reutin – Bregenz	0,5	1
Abzw. Lauterach West – St. Margrethen	0,5	1

Tabelle 1 Systemtrassen im Güterverkehr in den maßgebenden Abschnitten im Zeitraum 06:00 – 22:00 als Grundlage für die langfristige Infrastrukturdimensionierung

2.4 Randbedingungen Infrastruktur

Im Zeithorizont 2050+ (Flächensicherung) wurde in allen Szenarien in Feldkirch die Südeinfahrt inklusive den beiden Haltestellen Schulzentrum und Landeskrankenhaus unterstellt. Dabei handelt es sich um die Annahme einer Neubau-strecke von Tisis bis Feldkirch. Damit würde für Züge, die von Buchs in Richtung Dornbirn weiterverkehren die Notwendigkeit einer zeitintensiven Wende in Feldkirch entfallen. Die bestehende Strecke würde erhalten und u.a. weiterhin vom hochrangigen Fernverkehr befahren. Weitere Betrachtungen zu dieser Neubau-strecke wie deren grundsätzliche Machbarkeit und Linienführung sind jedoch nicht Teil dieser Studie. Im Zeithorizont 2040 ist die Planungsannahme bezüglich der Südeinfahrt Feldkirch nicht berücksichtigt worden.

Eine zusätzliche Spange bzw. Neubaustrecke in die Schweiz wurde im langfristigen Zeithorizont 2050+ nicht näher untersucht. Hingegen wurde das Konzept einer neuen Eisenbahnstrecke in den Bregenzerwald mit dargestellt. Es wird angenommen, dass diese Neubaustrecke im Bereich Dornbirn-Wallenmähd von der Bestandsstrecke abzweigen würde. Weitere Betrachtungen zu dieser Neubaustrecke wie deren grundsätzliche volkswirtschaftlichen Sinnhaftigkeit, Machbarkeit und Linienführung oder der Fahrplan sind jedoch nicht Teil dieser Studie.

Die seitens Bayern gewünschten zusätzlich gewünschten Halte Lindau Gewerbegebiet und Lindau Zech auf deutschem Gebiet sind sowohl beim Zeithorizont 2040 als auch beim Zeithorizont 2050+ in allen Szenarien bzw. Varianten berücksichtigt worden.

2.5 Zuggattungen

In der Studie werden folgende Zuggattungen verwendet:

Fernverkehr

- RJX: Railjet-Express
- RJ: Railjet
- EC: Eurocity
- IC: Intercity

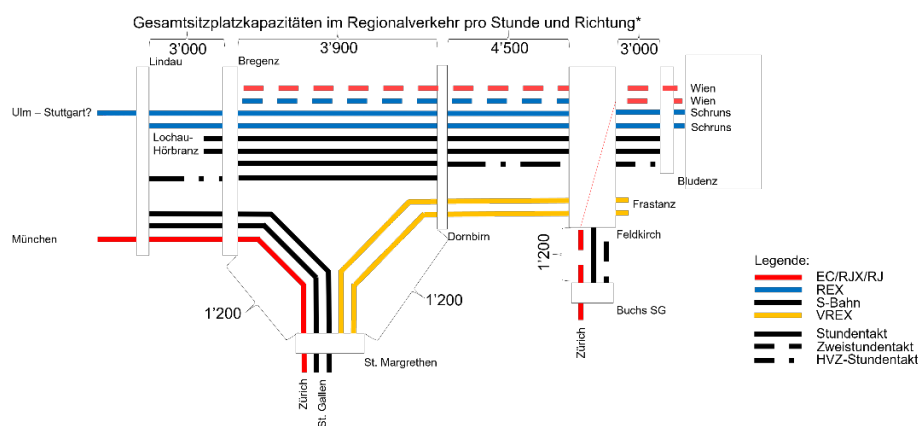
Regionalverkehr

- REX: Regional-Express
- VREX: Regional-Express mit verdichtetem Haltemuster
- S: S-Bahn

3 Vorzugsvarianten Zeithorizont 2040

Für den mittelfristigen Zeithorizont 2040 wurden verschiedene Varianten geplant wovon schlussendlich zwei Vorzugsvarianten definiert wurden, die nachfolgend beschrieben sind.

3.1 Angebotskonzept Vorzugsvariante 3b



*Annahme Fahrzeug in Doppeltraktion mit 600 Sitzplätzen pro Fahrt

Abbildung 1 Mengengerüst Zeithorizont 2040 Vorzugsvariante 3b

Die Vorzugsvariante 3b orientiert sich nahe am heutigen Taktsystem und ist kompatibel mit aktuellen Überlegungen zu den zukünftigen grenzüberschreitenden Verbindungen. Hervorzuheben ist zudem der ganztägige Viertelstundentakt der S-Bahn von Bregenz bis Dornbirn.

3.1.1 Personenverkehr Vorzugsvariante 3b

In der Vorzugsvariante 3b ist folgendes Angebotskonzept geplant:

- Der RJX und auch der REX-Zubringer zum RJ kann im Zulauf nach Bregenz beschleunigt werden. Er muss nicht mehr der S-Bahn nachfahren, sondern kann sie auf dem neuen 3. Gleis überholen. Die Fahrzeit zwischen Feldkirch und Bregenz mit Halt in Dornbirn reduziert sich beim RJX bzw. beim REX-Zubringer auf 26 Minuten womit gegenüber dem heutigen Fahrplan einer Fahrzeitverkürzung von 5 Minuten möglich ist. Damit entstehen neu in Bregenz Anschlüsse auf die S3 in Richtung Hard/Lustenau und weiter in die Schweiz.
- Der REX Schruns – Bludenz – Bregenz – Lindau (– Ulm) bildet das Gerüst im Regionalverkehr. In Riedenburg besteht Anschluss auf die S3. Sie

verkehren zwischen Lindau-Reutin und Feldkirch im exakten Halbstundentakt. Jener REX, der aus dem 30er-Knoten Bludenz in Richtung Lindau verkehrt, kann wegen der Zugfolge zum RJX nur stündlich in Nenzing halten.

- Der RJX und der REX-Zubringer verkehren ab Bregenz zur Abstellung als Leerfahrt weiter nach Lochau-Hörbranz, da in Bregenz ansonsten die Gleise für die Wende zu lange blockiert wären.
- Der VREX verkehrt neu als Spangenzug im Halbstundentakt von Frastanz nach St. Margrethen.
- Die S-Bahn verkehrt von Bludenz nach Lochau-Hörbranz im Halbstundentakt mit Bedienung der Null- und 30er-Knoten Feldkirch und Dornbirn (analog heute). Der Halt Sulz-Röthis kann nicht mehr bedient werden.
- Zwischen Bludenz und Bregenz wird das Angebot durch eine stündliche beschleunigte S-Bahn verdichtet. Auf dem Abschnitt zwischen Dornbirn und Lindau-Reutin verkehrt eine weitere S-Bahn im Stundentakt, die sich zwischen Bregenz und Dornbirn zu einem Halbstundentakt ergänzen. Somit ergeben sich ab Bregenz bis Dornbirn ungefähr viertelstündliche Verbindungen mit der S-Bahn, wobei der Halt Haselstauden nur halbstündlich bedient wird. Die zusätzlichen S-Bahnen verkehren auf den Abschnitten Bludenz – Dornbirn und Bregenz – Lindau nur während der Hauptverkehrszeit.
- Die S3 verkehrt ab Bregenz neu weiter bis nach Lindau-Insel. Daraus ergibt sich die Möglichkeit dem Wunsch Bayerns nach zwei zusätzlichen Haltepunkten (Zech und Gewerbegebiet) bzw. deren Bedienung zu entsprechen.
- Die S-Bahn FL.A.CH bedient den 15/45er-Knoten Buchs mit guten Anschlüssen in Richtung St. Gallen und Sargans. Wenn der RJX verkehrt, muss die S-Bahn FL.A.CH in der entsprechenden Taktlage entfallen.

3.1.2 Güterverkehr Vorzugsvariante 3b

In der Vorzugsvariante 3b ist der Güterverkehr wie folgt geplant:

- Zwischen Wolfurt und Bludenz gibt es sowohl überholungsfreie Trassen als auch solche mit einer Überholung in Götzis.
- Vom Infrastrukturausbau zwischen Lustenau und Hard-Fussach profitiert auch der Güterverkehr nach St. Margrethen.
- Zwischen Buchs und Feldkirch ist ein zweistündlicher Güterzug pro Richtung eingeplant. Er kreuzt mit der S-Bahn FL.A.CH im Bahnhof Nendeln.
- Damit die Bedienung der Anschlussbahnen kapazitätsschonend erfolgen kann bzw. Fahrten auf dem Gegengleis vermieden werden können, ist einerseits der Einbau von zusätzlichen Weichen bei einzelnen Anschlussgleisen

empfehlenswert. Andererseits ermöglichen Anpassungen bei der Stellwerk- und Sicherungstechnik rationellere Bedienungen der Anschlussgleise.

3.1.3 Infrastrukturbedarf Vorzugsvariante 3b

In den nachfolgenden Abbildungen sind die Bildfahrpläne Lindau – Bludenz, Lindau – St. Margrethen und Buchs – Feldkirch für die Vorzugsvariante 3b ersichtlich.

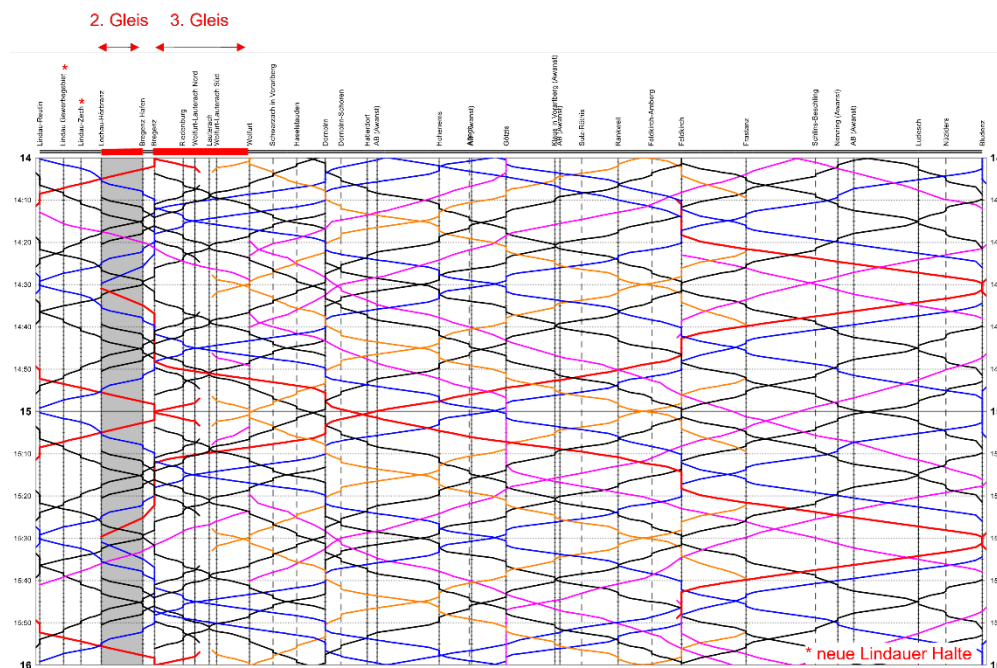


Abbildung 2 Bildfahrplan Lindau – Bludenz Vorzugsvariante 3b

In der Vorzugsvariante 3b sind der Ausbau zwischen Lochau-Hörbranz und Bregenz-Hafen auf Doppelspur sowie das 3. Gleis zwischen Bregenz und Wolfurt die zentralen Infrastrukturelemente.

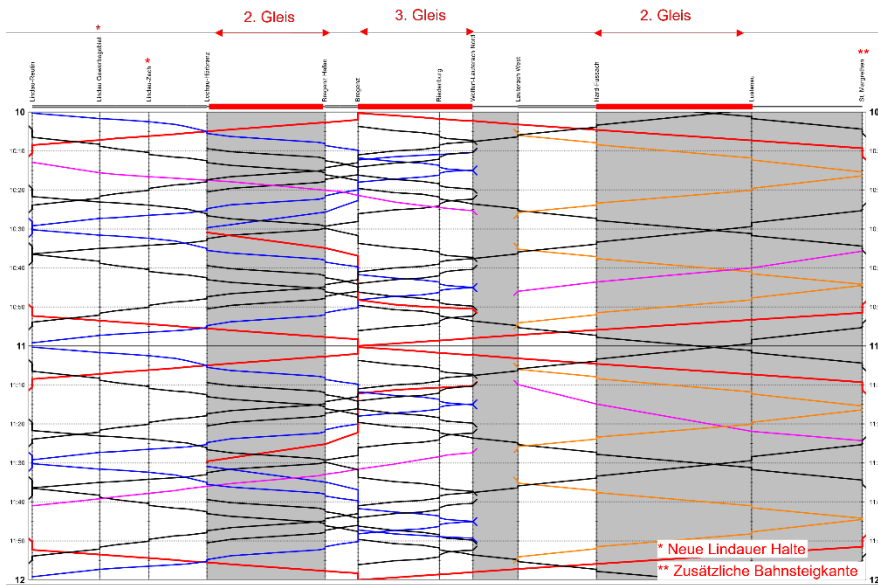


Abbildung 3 Bildfahrplan Lindau – St. Margrethen Vorzugsvariante 3b

Zwischen Hard-Fussach und Lustenau ist der Ausbau auf zwei Gleise erforderlich.

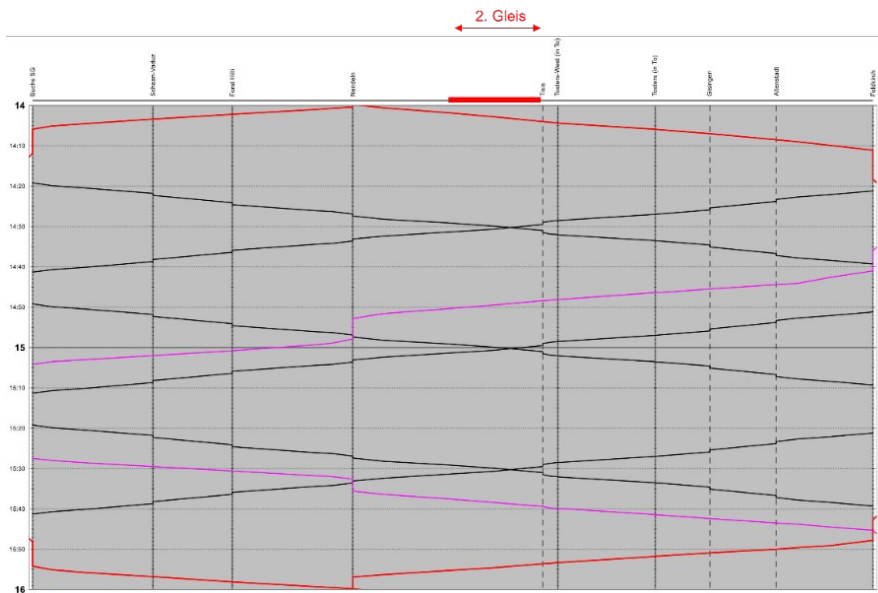
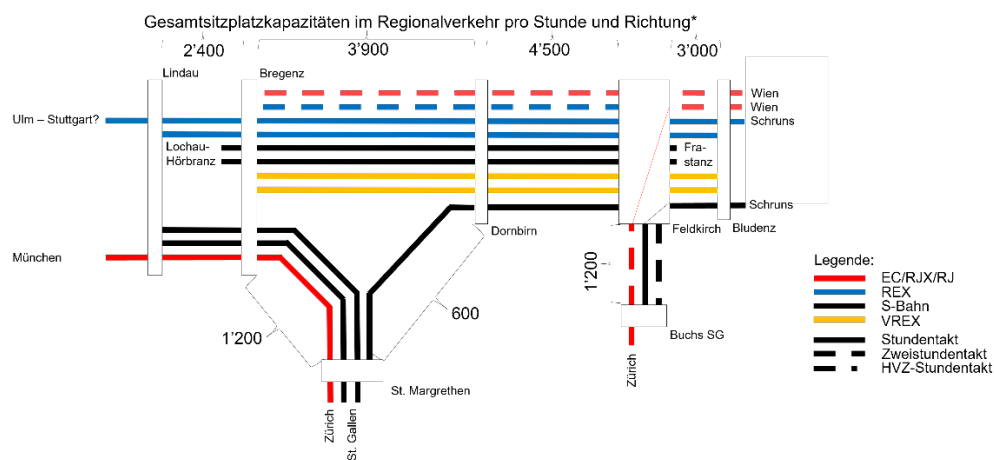


Abbildung 4 Bildfahrplan Buchs – Feldkirch Vorzugsvariante 3b

Betreffend der Eisenbahninfrastruktur auf Liechtensteinischem Hoheitsgebiet wurde das Projekt S-Bahn FL.A.CH (auch S-Bahn Liechtenstein genannt) unterstellt. Dieses wurde am 30. August 2020 in einer Volksabstimmung abgelehnt. Eine Umsetzung des Projektes ist von der weiteren Initiative Liechtensteins abhängig. Für die Eigenkreuzung der S-Bahn FL.A.CH wird zwischen Schaanwald und Tisis (Feldkirch) ein zweigleisiger Ausbau benötigt.

3.2 Angebotskonzept Vorzugsvariante 4a «adaptiert»



*Annahme Fahrzeug in Doppeltraktion mit 600 Sitzplätzen pro Fahrt

Abbildung 5 Mengengerüst Zeithorizont 2040 Vorzugsvariante 4a «adaptiert»

Im Gegensatz zur Vorzugsvariante 3b erhält die S-Bahn eine geänderte Fahrplage. Sie verkehrt zudem nur noch zwischen Frastanz und Lochau-Hörbranz. Neu übernimmt in dieser Variante der VREX die Funktion der S-Bahn im Walgau. Dadurch verkürzen sich die Fahrzeiten insbesondere aus dem Walgau in Richtung Rheintal.

Der REX und der Fernverkehr sind hingegen weitgehend identisch wie in der Vorzugsvariante 3b.

3.2.1 Personenverkehr Vorzugsvariante 4a «adaptiert»

In der Vorzugsvariante 4a «adaptiert» ist folgendes Angebotskonzept geplant:

- Der RJX und der REX-Zubringer können im Zulauf nach Bregenz noch weiter beschleunigt werden, da sie nur noch minimal durch den VREX behindert werden. Die Fahrzeit Feldkirch – Bregenz mit Halt in Dornbirn reduziert sich auf 24 Minuten.

-
- Der REX Schruns – Bludenz – Feldkirch – Bregenz – Lindau (– Ulm) bildet das Grundgerüst im Regionalverkehr. In Riedenburg besteht Anschluss auf die S3. Die REX-Züge verkehren zwischen Lindau-Reutin und Bludenz im exakten Halbstundentakt. Der REX kann zudem im Gegensatz zur Vorzugsvariante 3b halbstündlich in Nenzing halten. In Bludenz ist der REX hingegen nur noch stündlich nach Schruns durchgebunden.
 - Der RJX und der REX-Zubringer verkehren ab Bregenz zur Abstellung als Leerfahrt weiter nach Lochau-Hörbranz, da in Bregenz ansonsten die Gleise für die Wende zu lange blockiert wären.
 - Der VREX verkehrt neu zwischen Bregenz und Bludenz im exakten Halbstundentakt. Zwischen Feldkirch und Bludenz ersetzt der VREX die S-Bahn bzw. übernimmt deren Halte.
 - Die S-Bahn folgt ab Feldkirch unmittelbar neu hinter dem REX in Richtung Lochau-Hörbranz. Sie verkehrt nur noch zwischen Lochau-Hörbranz und Frastanz. Der Halt Sulz-Röthis kann nicht mehr bedient werden.
 - Der Spangenzug Feldkirch – St. Margrethen verkehrt aus dem Nullknoten Feldkirch und hat vom RJX eine längere Übergangszeit aus Richtung Wien.
 - Analog zu Variante 3b verkehrt die S3 von St. Margrethen ab Bregenz neu weiter bis nach Lindau-Insel. Daraus ergibt sich die Möglichkeit dem Wunsch Bayerns nach 2 zusätzlichen Haltepunkten (Zech und Gewerbegebiet) bzw. deren Bedienung zu entsprechen.
 - Die S-Bahn FL.A.CH kreuzt mit sich selbst neu in Nendeln und wird stündlich bis Schruns verlängert. Infolge des RJX und der Eingleisigkeit sind wie in der Vorzugsvariante 3b nur 1.5 S-Bahnen/h zwischen Feldkirch und Buchs möglich.

3.2.2 Güterverkehr Vorzugsvariante 4a «adaptiert»

In der Vorzugsvariante 4a «adaptiert» ist der Güterverkehr wie folgt geplant:

- Zwischen Wolfurt und Bludenz werden die Güterzugtrassen in Götzis vom Regionalverkehr überholt.
- In Richtung St. Margrethen dient der zweigleisige Ausbau zwischen Hard-Fussach und Lustenau auch dem Güterverkehr.
- Zwischen Buchs und Feldkirch ist ein zweistündlicher Güterzug pro Richtung eingeplant. Er kreuzt mit der S-Bahn FL.A.CH im Bahnhof Nendeln. Dazu ist ein separates Überholgleis erforderlich.
- Damit die Bedienung der Anschlussbahnen kapazitätsschonend erfolgen kann bzw. Fahrten auf dem Gegengleis vermieden werden können, ist einerseits der Einbau von zusätzlichen Weichen bei einzelnen Anschlussgleisen

empfehlenswert. Andererseits ermöglichen Anpassungen bei der Stellwerk- und Sicherungstechnik rationellere Bedienungen der Anschlussgleise.

3.2.3 Infrastrukturbedarf Vorzugsvariante 4a «adaptiert»

In den nachfolgenden Abbildungen sind die Bildfahrpläne Lindau – Bludenz, Lindau – St. Margrethen und Buchs – Feldkirch für die Vorzugsvariante 4a «adaptiert» ersichtlich.

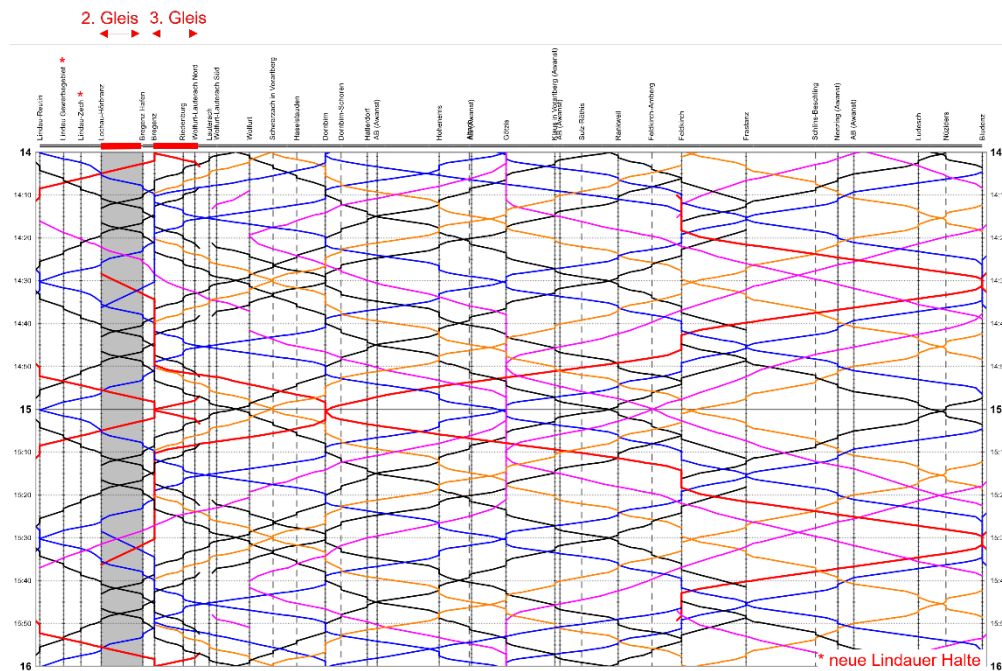


Abbildung 6 Bildfahrplan Lindau – Bludenz Vorzugsvariante 4a «adaptiert»

In der Vorzugsvariante 4a «adaptiert» sind der Ausbau zwischen Lochau-Hörbranz und Bregenz-Hafen auf Doppelspur sowie das 3. Gleis zwischen Bregenz und Lauterach Nord die zentralen Infrastrukturelemente.

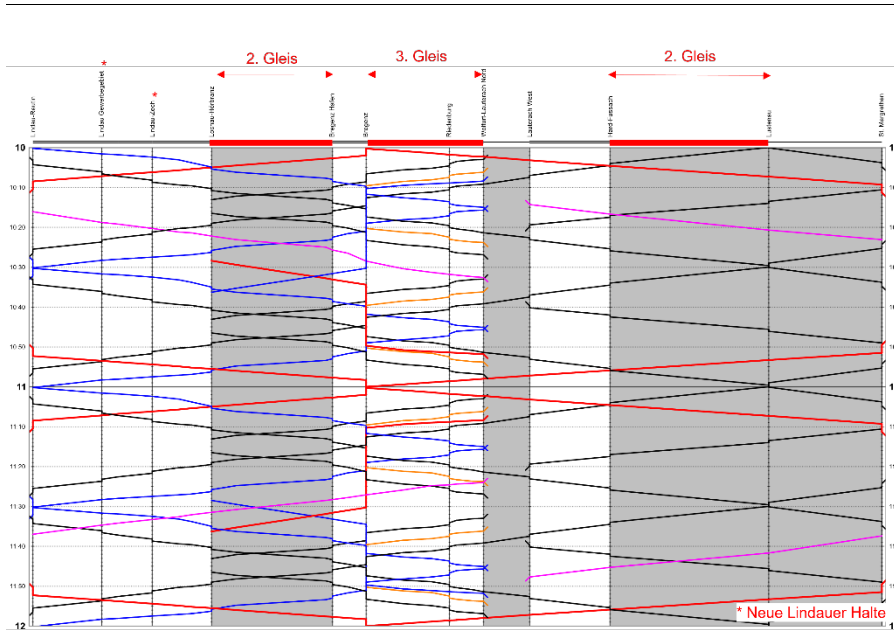


Abbildung 7 Bildfahrplan Lindau – St. Margrethen Vorzugsvariante 4a «adaptiert»

Zwischen Hard-Fussach und Lustenau ist der Ausbau auf zwei Gleise erforderlich.

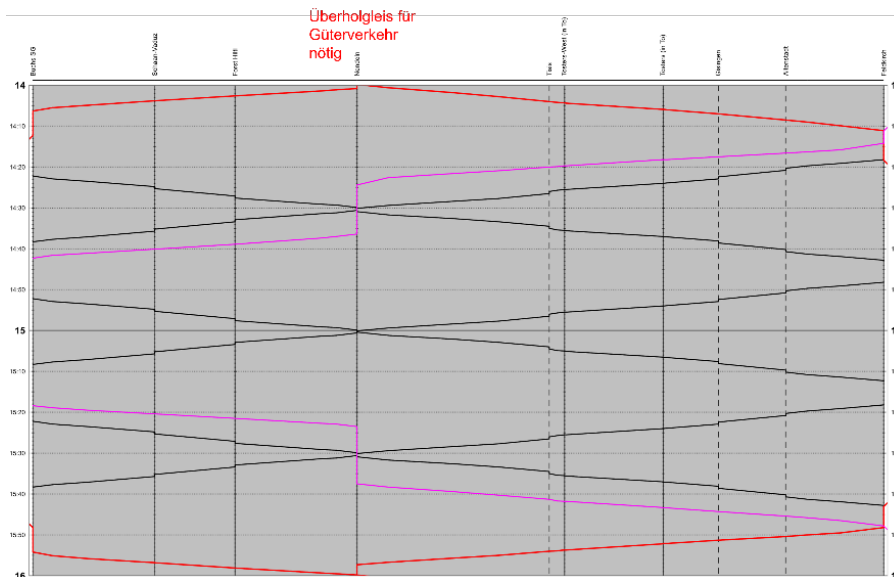


Abbildung 8 Bildfahrplan Buchs – Feldkirch Vorzugsvariante 4a «adaptiert»

Neu kreuzen sich alle Züge in Nendeln. Für den Güterverkehr ist wie bereits erwähnt ein Überholgleis erforderlich.

3.3 Infrastrukturbedarf Zeithorizont 2040

In der nachfolgenden Tabelle sind die Infrastrukturmaßnahmen der beiden Vorzugsvarianten ersichtlich.

Analog den Szenarien 1 bis 3 für den Zeithorizont 2050+ ist bei beiden Vorzugsvarianten ein Ausbau auf Doppelspur zwischen Lochau-Hörbranz und Bregenz Hafen sowie zwischen Lustenau und Hard-Fussach vorgesehen. Die Maßnahmen sind somit aufwärtskompatibel. Die Vorzugsvariante 3b erfordert einen höheren Infrastrukturbedarf als die Vorzugsvariante 4a «adaptiert», da dort nur zwischen Bregenz und Lauterach Nord ein 3. Gleis benötigt wird anstatt von Bregenz bis Wolfurt.

	V3b	V4a «adaptiert»
Neue Lindauer Halte	X	X
2 Wendegleise in Lochau-Hörbranz	X	X
2. Gleis Lochau-Hörbranz – Bregenz Hafen	X	X
3. Gleis Bregenz – Wolfurt	X	
3. Gleis Bregenz – Lauterach Nord		X
2. Gleis Hard-Fussach – Lustenau	X	X
Gleis 3 als durchgehendes Hauptgleis in Dornbirn	X	X
Doppelbelegung in Feldkirch	X	X
2. Gleis Schaanwald – Tisis	X	X
Zusätzliches Überhol-/Kreuzungsgleis in Nendeln		X
2'-Zugfolge Lauterach Nord – Lauterach Süd		X
Blockverdichtung Buchs – Feldkirch	X	X
4. Bahnsteigkante in St. Margrethen	X	
Anpassung der Sicherungstechnik und zusätzliche Weichen für die Bedienung der Anschlussbahnen	X	X

Tabelle 2 Infrastrukturbedarf bei den Vorzugsvarianten im Zeithorizont 2040

In Lochau-Hörbranz sind in beiden Vorzugsvarianten zwei Wendegleise erforderlich. Das eine Wendegleis ist für die S-Bahn und das andere für die Wende des RJX bzw. des REX-Zubringers vorgesehen. Alternativ wäre hier wie im Zeithorizont 2050+ auch Verlängerung in Richtung Lindau – Ulm möglich. Dies wurde jedoch nicht untersucht.

Zwischen Buchs und Feldkirch würde je nach Variante unterschiedlicher Ausbaubedarf entstehen. In der Vorzugsvariante 4a «adaptiert» ist anstelle der Dop-

pelspur zwischen Tisis und Schaanwald ein zusätzliches Gleis in Nendeln erforderlich damit sich sowohl der Personen- als auch der Güterverkehr dort kreuzen kann.

3.4 Fazit Vorzugsvarianten Zeithorizont 2040

In beiden Varianten sind der Fernverkehr, die Verlängerung der S3 von Bregenz nach Lindau sowie der systematische halbstündliche REX bezüglich dem Mengengerüst und den Fahrlagen zu einem grossen Teil identisch. Die Fahrlagen orientieren sich dabei am heutigen Muster.

In Riedenburg bestehen jeweils ideale Anschlüsse vom REX aus Richtung Feldkirch auf die S3 in Richtung Lustenau. Auch vom RJX und dem REX-Zubringer besteht in Bregenz Anschluss auf die S3 Richtung Lustenau.

Gegenüber dem heutigen Fahrplan kann der RJX und der REX-Zubringer im Zulauf nach Bregenz beschleunigt werden, da er nur noch minimal durch die S-Bahn bzw. den VREX behindert wird. Die Fahrzeit Feldkirch – Bregenz mit Halt in Dornbirn sinkt in der Vorzugsvariante 3b auf 26 Minuten und in der Vorzugsvariante 4a «adaptiert» auf 24 Minuten.

In der Vorzugsvariante 3b verkehrt die S-Bahn neu viertelstündlich zwischen Bregenz und Dornbirn. Zudem fährt der Spangenzug neu halbstündlich von Frastanz nach St. Margrethen. In der Vorzugsvariante 4a «adaptiert» erhält die S-Bahn eine geänderte Fahrlage und wird auf dem Abschnitt Frastanz – Lochau-Hörbranz eingekürzt. Dafür verkehrt der VREX neu zwischen Bregenz und Bludenz im Halbstundentakt und bedient alle Halte zwischen Bludenz und Feldkirch. Die S-Bahn FL.A.CH wird zudem stündlich über Feldkirch hinaus bis Schruns verlängert.

Da in der Vorzugsvariante 4a «adaptiert» nur zwischen Bregenz und Lauterach Nord bzw. von der Einmündung der Strecke aus Richtung Lustenau bis Bregenz ein 3. Gleis benötigt wird und zwischen Schaanwald und Tisis auf einen Ausbau verzichtet werden kann, ist der Ausbaubedarf in der Vorzugsvariante 4a «adaptiert» insgesamt niedriger als in der Vorzugsvariante 3b.

Die erforderlichen Systemtrassen für den Güterverkehr konnten eingeplant werden. Auf zahlreichen Abschnitten ist gemäss der Tabelle 3 eine deutliche Steigerung möglich¹.

¹ Anmerkung: Als Vergleichsmöglichkeit zur Skizzierung der theoretischen Leistungsfähigkeit des jeweiligen Abschnitts im Güterverkehr wurde hier eine modellhafte Um-/Hochrechnung der Systemtrassen je Stunde für den Zeitraum 06:00 – 22:00 gewählt.

Fern- und Nahgüterverkehr im Zeitraum 06:00 – 22:00	Bestand 2019	Zeithorizont 2040	Zeithorizont 2040
Maßgebender Abschnitt	Anzahl Züge je Richtung	Systemtrassen je Stunde & Rich- tung	Anzahl Züge je Richtung
St. Anton – Bludenz	9	1,5	24 (+15)
Bludenz – Feldkirch	17	2	32 (+15)
Feldkirch – Wolfurt	10	1,5	24 (+14)
Feldkirch – Buchs	7,5	0,5	8 (+0,5)
Wolfurt – Abzw. Lauterach Süd	3	1	16 (+13)
Lindau-Reutin – Bregenz	0	0,5	8 (+8)
Abzw. Lauterach West – St. Margrethen	3	0,5	8 (+5)

Tabelle 3 Systemtrassen im Güterverkehr in den maßgebenden Abschnitten im Zeitraum 06:00 – 22:00 für den Zeithorizont 2040

Fazit: In weiterer Folge sollen nun die Varianten im Zuge der Erstellung des Zielnetz 2040 vertieft werden. In diesem Zusammenhang werden auch volkswirtschaftliche Kosten-Nutzen-Analysen erstellt, die Grundlage für allfällige weitere Empfehlungen hinsichtlich der Umsetzung und Priorisierung der Infrastrukturmaßnahmen darstellen.

4 Vorzugsvarianten Zeithorizont 2050+ (Flächensicherung)

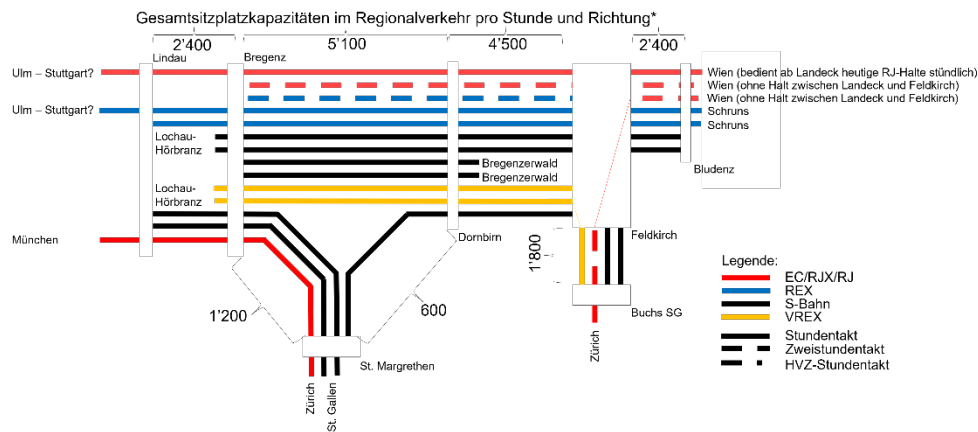
Die Betrachtung des Zeithorizontes 2050+ dient vor allem einem strategischen Ausblick mit dem Ziel frühzeitig dafür erforderliche Flächen von Bebauung freizuhalten. Damit soll sichergestellt werden, dass allfällige daraus resultierende Projekte nicht durch Bebauung verunmöglicht bzw. erschwert werden. Für den langfristigen Zeithorizont wurden drei Szenarien detailliert ausgeplant. Das Mengengerüst des Fern- und Güterverkehrs ist bei allen drei Szenarien gleich. Im Regionalverkehr gibt es jedoch Unterschiede. Die stündliche Verlängerung des REX aus dem Nullknoten Lindau in Richtung Friedrichshafen ist ebenfalls in allen Szenarien eingeplant worden und identisch.

4.1 Angebotskonzept Szenario 1

Das Mengengerüst des Szenario 1 ist in der nachfolgenden Abbildung ersichtlich. Der Fokus der Verdichtung liegt im Szenario 1 im unteren Rheintal. So wird die S-Bahn zwischen Bregenz und Dornbirn auf vier Züge pro Stunde verdichtet. Die Sitzplatzkapazitäten steigen dadurch zwischen Bregenz und Dornbirn auf über 5'000 Sitzplätze pro Stunde und Richtung an.

Im Szenario 1 ist zusammenfassend folgendes Angebotskonzept geplant:

- Sowohl der RJX als auch der RJ werden zukünftig im Zulauf nach Bregenz nicht mehr durch die S-Bahn verlangsamt. Die Fahrzeit des RJX von Feldkirch nach Bregenz beträgt ohne Zwischenhalt neu nur noch 19 Minuten. Die Fahrzeit des RJ mit Halt in Dornbirn reduziert sich auf 22 Minuten.
- Der REX Schruns – Bludenz – Feldkirch – Bregenz – Lindau (– Ulm) verkehrt im Halbstundentakt und bildet das Grundgerüst im Regionalverkehr. Er ist im Null- und 30er-Knoten Bludenz fixiert und folgt ab Bludenz unmittelbar dem RJ in Richtung Lindau. In der anderen halben Stunde verkehrt der REX nach Lindau-Insel und wendet dort. In Bludenz ist die Haltezeit ausreichend lange, damit die Züge gestärkt und geschwächt werden können.



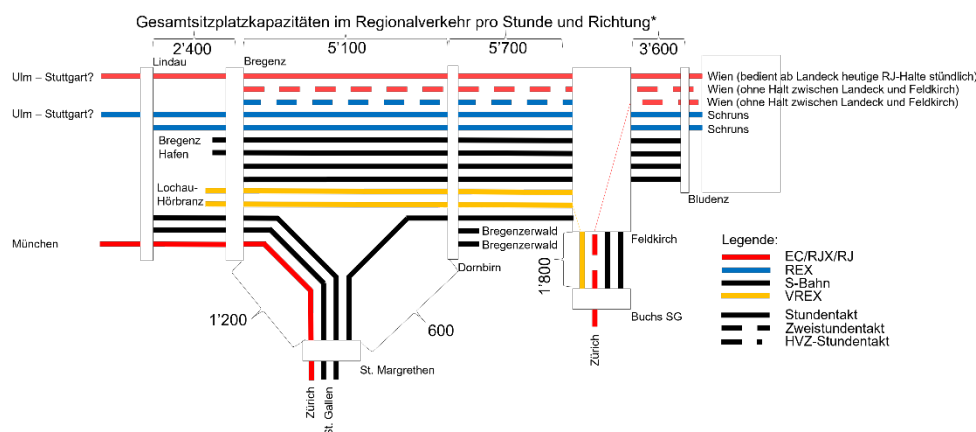
*Annahme Doppeltraktion Talent 3 mit 600 Sitzplätzen pro Fahrt

Abbildung 9 Liniennetzplan Szenario 1 Zeithorizont 2050+

- Hinter dem REX verkehrt ab Bludenz die S-Bahn im Halbstundentakt nach Lochau-Hörbranz. Sie bedient wie heute die Null- und 30er-Knoten Feldkirch und Dornbirn.
- Von Lochau-Hörbranz verkehrt ein neuer VREX bis Feldkirch im Halbstundentakt mit stündlicher Verlängerung bis Buchs via Südeinfahrt Feldkirch. In Feldkirch und Bregenz werden der Null- und der 30er-Knoten bedient.
- Zwischen Bregenz und Dornbirn verkehrt neben der S-Bahn von Bregenz Hafen nach Bludenz eine weitere S-Bahn im Halbstundentakt. Beide Linien verdichten das Angebot im S-Bahn-Verkehr auf dieser Relation auf einen 10'/20'-Takt. Die S-Bahn von Bregenz verkehrt ab Dornbirn perspektivisch weiter in den Bregenzerwald, sofern eine Bahnanbindung des Bregenzerwaldes umgesetzt werden kann.
- Die S3 verkehrt ab Bregenz neu weiter bis nach Lindau-Insel. Sie bedient die neuen Halte Lindau Zech und Lindau Gewerbegebiet. Die S3 kreuzt wie im heutigen Fahrplan in Lustenau.
- Zwischen Feldkirch und St. Margrethen verkehrt als Spangenzug stündlich eine S-Bahn, die den 30er-Knoten in St. Margrethen bedient.
- Das Angebot zwischen Buchs und Feldkirch wird deutlich verdichtet. Neben dem RJX und dem stündlichen VREX verkehrt die S-Bahn FL.A.CH im Halbstundentakt. Die S-Bahn hat in Buchs im 15/45er-Knoten ideale Anschlüsse auf den REX Richtung Sargans und St. Gallen. Sie verkehren nicht über die neue Südeinfahrt in Feldkirch sondern über die bestehende Strecke um den Ardetzenberg.
- Der Güterverkehr konnte entsprechend den Vorgaben eingeplant werden.

4.2 Angebotskonzept Szenario 2

Das Mengengerüst des Szenario 2 ist in der nachfolgenden Abbildung ersichtlich. Der Fokus der Verdichtung im Szenario 2 liegt bei der S-Bahn Bregenz – Bludenz. Sie verkehrt neu im Viertelstundentakt. Die Sitzplatzkapazitäten steigen dadurch zwischen Bregenz und Feldkirch ebenfalls auf mehr als 5'000 Sitzplätze pro Stunde und Richtung an.



*Annahme Doppeltraktion Talent 3 mit 600 Sitzplätzen pro Fahrt

Abbildung 10 Liniennetzplan Szenario 2 Zeithorizont 2050+

Im Szenario 2 ist zusammenfassend folgendes Angebotskonzept geplant:

- Die Fahrzeiten und Fahrlagen beim RJ und RJX sind identisch wie im Szenario 1.
- Der REX Schruns – Bludenz – Feldkirch – Bregenz – Lindau (– Ulm) verkehrt im Halbstundentakt und bildet das Grundgerüst im Regionalverkehr. Er ist identisch wie im Szenario 1.
- Die S-Bahn mit Halt an allen Stationen verkehrt zwischen Bregenz und Feldkirch im exakten Viertelstundentakt. Zwischen Feldkirch und Bludenz ist aufgrund des REX und der Überholung durch den RJ in Feldkirch kein exakter Viertelstundentakt möglich.
- Von Lochau-Hörbranz bis Feldkirch verkehrt halbstündlich neu ein VREX, der stündlich über die Südeinfahrt Feldkirch nach Buchs verlängert wird. Die Fahrlage ist identisch wie im Szenario 1.
- Auch im Szenario 2 ist eine S-Bahn in den Bregenzewald vorgesehen. Sie beginnt im Vergleich zum Szenario 1 jedoch erst in Dornbirn.

- Die S3 verkehrt ab Bregenz neu weiter bis nach Lindau-Insel und ist unverändert gegenüber dem Szenario 1.
- Zwischen Feldkirch und St. Margrethen verkehrt ebenfalls wie im Szenario eine S-Bahn im Stundentakt. Die Fahrlagen sind jedoch in den beiden Szenarien nicht identisch.
- Zwischen Buchs und Feldkirch verkehrt die S-Bahn FL.A.CH wie im Szenario 1 ebenfalls im Halbstundentakt und in identischer Fahrlage. Sie verkehrt wie im Szenario 1 ebenfalls über die bestehende Strecke um den Ardetzenberg nach Feldkirch.
- Der Güterverkehr konnte entsprechend den Vorgaben eingeplant werden.

In der nachfolgenden Abbildung ist der Bildfahrplan für das Szenario 2 mit den zentralen Infrastrukturelementen ersichtlich.

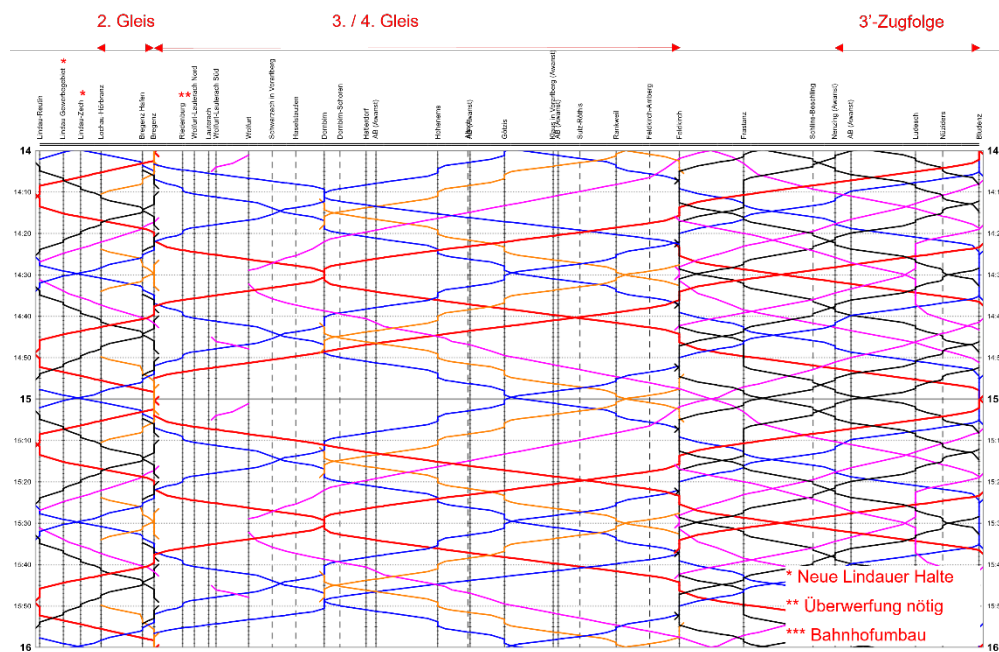
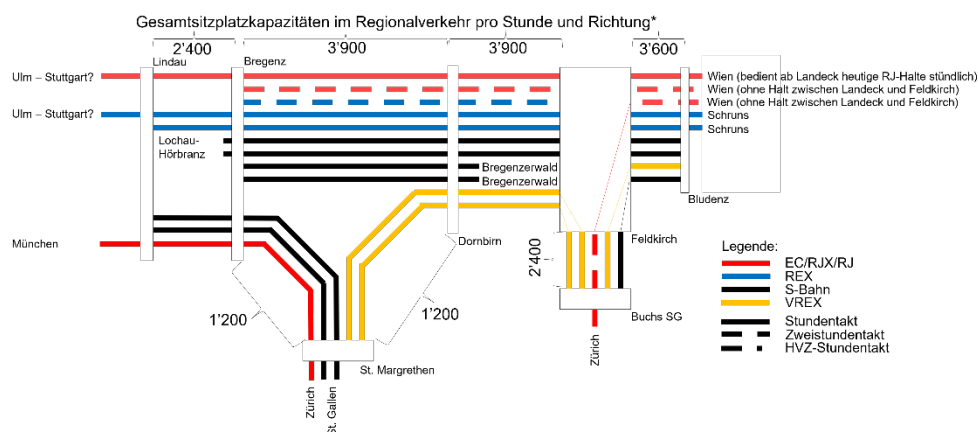


Abbildung 11 Bildfahrplan Lindau – Bludenz Szenario 2

4.3 Angebotskonzept Szenario 3

Das Mengengerüst des Szenario 3 ist in der nachfolgenden Abbildung ersichtlich. Der Fokus der Verdichtung liegt im Szenario 3 auf den grenzüberschreitenden Verkehren. So wird das Angebot zwischen Buchs und Feldkirch auf vier

Züge pro Stunde und zwischen St. Margrethen und Feldkirch auf zwei Züge pro Stunde verdichtet.



*Annahme Doppeltraktion Talent 3 mit 600 Sitzplätzen pro Fahrt

Abbildung 12 Liniennetzplan Szenario 3 Zeithorizont 2050+

Im Szenario 3 ist zusammenfassend folgendes Angebotskonzept geplant:

- Die Fahrzeiten und Fahrlagen beim RJ und RJX sind identisch wie in den Szenarien 1 und 2.
- Der REX Schruns – Bludenz – Feldkirch – Bregenz – Lindau (– Ulm) verkehrt im Halbstundentakt und bildet das Grundgerüst im Regionalverkehr. Er ist unverändert gegenüber den Szenarien 1 und 2.
- Hinter dem REX folgt ab Bludenz die S-Bahn im Halbstundentakt nach Lochau-Hörbranz. Sie bedient wie heute die Null- und 30er-Knoten Feldkirch und Dornbirn. Die Fahrlage ist identisch wie im Szenario 1.
- Von Buchs verkehrt über die Südeinfahrt Feldkirch nach St. Margrethen neu ein VREX. Er bedient den 15/45er-Knoten in Dornbirn sowie den Null- und 30er-Knoten in Buchs. Gegenüber den Szenarien 1 und 2 wird die Südeinfahrt Feldkirch neu von zwei Zügen pro Stunde und Richtung befahren.
- Die S3 verkehrt ab Bregenz neu weiter bis nach Lindau-Insel und ist unverändert gegenüber den Szenarien 1 und 2.
- Zwischen Buchs und Bludenz verkehrt jeweils ein VREX und eine S-Bahn im Stundentakt. Beide Linien bilden zwischen Feldkirch und Buchs einen exakten Halbstundentakt. In Buchs bestehen im 15/45er-Knoten Buchs ideale Anschlüsse. Der VREX bedient von Buchs bis Feldkirch alle Halte. Zwischen Feldkirch und Bludenz hält er nur in Frastanz und Nenzing.
- Der Güterverkehr konnte entsprechend den Vorgaben eingeplant werden.

4.4 Infrastrukturbedarf

Der erforderliche Infrastrukturbedarf ist in der nachfolgenden Tabelle abgebildet.

	S1	S2	S3
Neue Lindauer Halte (Lindau-Gewerbegebiet und Lindau-Zech)	X	X	X
2. Gleis Lochau-Hörbranz - Bregenz Hafen	X	X	X
Wendegleis in Lochau-Hörbranz	X	X	
Wendegleis in Bregenz Hafen		X	
3. Gleis Bregenz Hafen - Bregenz		X	
6. Gleis im Bahnhof Bregenz inkl. Bahnsteig	X	X	
3. und 4. Gleis Bregenz - Hatlerdorf	X		X
3. und 4. Gleis Bregenz - Feldkirch		X	
Überwerfungsbauwerk in Riedenburg	X	X	X
5. Gleis im Bahnhof Dornbirn inkl. Bahnsteige an Gleis 4 und 5	X	X	
Bahnsteig an Gleis 4 in Dornbirn			X
3. und 4. Gleis Altach - Sulz-Röthis	X		X
2-Minuten-Zugfolge Sulz-Röthis - Feldkirch			X
3-Minuten-Zugfolge Rankweil - Feldkirch	X		
Überwerfungsbauwerk im Nordkopf von Feldkirch	X	X	X
6. Gleis in Feldkirch inkl. Bahnsteig		X	
3-Minuten-Zugfolge Feldkirch - Frastanz			X
Frastanz: Umbau Gleis 4 als durchgehendes Hauptgleis Richtung Feldklich		X	
3-Minuten-Zugfolge Nenzing - Bludenz	X	X	X
2. Gleis Hard-Fussach - Lustenau	X	X	X
2-Minuten-Zugfolge Lustenau - St. Margrethen			X
Zugdeckungssignal in St. Margrethen an Gleis 3			
Südeinfahrt Feldkirch	X	X	X
Neue Halte Feldkirch Landeskrankenhaus und Schulzentrum	X	X	X
2. Gleis Altstadt - Feldkirch	X	X	
2. Tosters - Altstadt			X
2. Gleis Tisis - Schaan-Vaduz	X	X	X
Zusätzlicher Bahnsteig an Gleis 6 in Bludenz			X
Anpassung der Sicherungstechnik und zusätzliche Weichen für die Bedienung der Anschlussbahnen	X	X	X

Tabelle 4 Infrastrukturbedarf in den Szenarien 1 – 3

Zahlreiche Infrastrukturausbauten werden in allen Szenarien benötigt. So ist beispielsweise das 2. Gleis zwischen Lochau-Hörbranz und Bregenz Hafen, das 2. Gleis zwischen Hard-Fussach und Lustenau, das 2. Gleis zwischen Tisis und Schaan-Vaduz sowie auch das Überwerfungsbauwerk in Riedenburg in allen Szenarien erforderlich. Im Szenario 2 ist zudem zwischen Bregenz und Feldkirch durchgehend ein 3. und 4. Gleis erforderlich. In den Szenarien 1 und 3 ist hingegen nur auf Teilabschnitten zwischen Bregenz und Feldkirch ein 3. und 4.

Gleis erforderlich. Zugfolgezeitverkürzungen, Wendegleise sowie auch zusätzliche Gleise und Bahnsteige in den Bahnhöfen sind in unterschiedlichen Ausprägungen bei allen Szenarien notwendig.

4.5 Fazit Szenarien Zeithorizont 2050+ Flächensicherung

Der Fernverkehr, der über den Arlberg auf zwei Züge pro Stunde verdichtet wird, und der REX sowie die Verlängerung der S3 ab Bregenz nach Lindau sind in allen drei Szenarien identisch.

Der REX orientiert sich dabei an der heutigen Fahrlage und verkehrt neu im exakten Halbstundentakt zwischen Lindau und Schruns. Im Szenario 1 und 3 ist zudem die S-Bahn zwischen Bregenz und Bludenz identisch. Sie orientiert sich ebenfalls an der heutigen Struktur mit den Null- und 30er-Knoten Feldkirch und Dornbirn.

Im Szenario 2 verkehrt die S-Bahn im Viertelstundentakt zwischen Bregenz und Bludenz in geänderter Fahrlage gegenüber heute. Der VREX und die S-Bahn FL.A.CH sind in den Szenarien 1 und 2 identisch. Der Spangenzug St. Margrethen – Feldkirch hat in allen drei Szenarien eine unterschiedliche Fahrlage. Im Szenario 3 wird zudem insbesondere der grenzüberschreitende Verkehr deutlich ausgeweitet. So verkehrt der Spangenzug im Halbstundentakt und zwischen Feldkirch und Buchs fahren vier Regionalzüge pro Stunde.

Infolge der Ausbauten im Zulauf nach Bregenz wird der RJX, der RJ und der REX-Zubringer nicht mehr durch den Nahverkehr behindert. So sinkt die Non-stop-Fahrzeit zwischen Feldkirch und Bregenz auf 19 Minuten.

Das Szenario 2 weist den grössten Infrastrukturbedarf auf, gefolgt vom Szenario 3. Im Szenario 1 ist der Infrastrukturbedarf am geringsten.

Die erforderliche Anzahl an Systemtrassen für den Güterverkehr konnten eingeplant werden. Somit ist eine weitere Steigerung der Güterzugzahlen gegenüber dem Fahrplan 2019 ist möglich.²

² Anmerkung: Als Vergleichsmöglichkeit zur Skizzierung der theoretischen Leistungsfähigkeit des jeweiligen Abschnitts im Güterverkehr wurde hier eine modellhafte Um-/Hochrechnung der Systemtrassen je Stunde für den Zeitraum 06:00 – 22:00 gewählt.

Fern- und Nahgüterverkehr im Zeitraum 06:00 – 22:00	Bestand 2019	Zeithorizont 2050+	Zeithorizont 2050+
maßgebender Abschnitt	Anzahl Züge je Richtung	Systemtrassen je Stunde & Rich- tung	Anzahl Züge je Richtung
St. Anton – Bludenz	9	2	32 (+23)
Bludenz – Feldkirch	17	3	48 (+31)
Feldkirch – Wolfurt	10	2	32 (+22)
Feldkirch – Buchs	7,5	1	16 (+8,5)
Wolfurt – Abzw. Lauterach Süd	3	2	32 (+29)
Lindau-Reutin – Bregenz	0	1	16 (+16)
Abzw. Lauterach West – St. Margrethen	3	1	16 (+13)

Tabelle 5 Systemtrassen im Güterverkehr in den maßgebenden Abschnitten im Zeitraum 06:00 – 22:00 für den Zeithorizont 2050+

Wiewohl zwischen den Varianten in Teilbereichen Unterschiede bezüglich ihrer Infrastrukturanforderungen bestehen, lässt sich in Summe doch der Bedarf für eine weitgehende 4-Gleisigkeit im Rheintal ableiten. Hinzu kommt, dass das Fahrplangerüst auch wesentlich von äußeren Umständen (nationaler/internationaler Fernverkehrstakt, Entwicklungen im Güterverkehr etc.) abhängig ist und ggf. angepasst werden muss.

Fazit: Im Zuge der Flächensicherung sind die Flächen nicht auf eine Variante hin zu optimieren, sondern so dimensionieren, dass Entwicklungsoptionen bestmöglich offen gehalten werden. Aufbauend auf diesen Ergebnissen werden seitens des Landes Vorarlberg und der ÖBB-Infrastruktur AG Möglichkeiten zur Umsetzung der Flächensicherung vertieft geprüft.