

ERB SALZBURG–BAYERN–OBERÖSTERREICH
UNTERSUCHUNG BAHNTRASSEN
UND INTEGRIERTE BETRIEBSPROGRAMME

Abschlussbericht

**Trassenuntersuchung und Betriebsprogramme für
Bahn und Bus**

RSB Salzburg - Bayern - Oberösterreich

ERB EuRegioBahnen
Salzburg-Bayern-Oberösterreich



Salzburg, Karlsruhe 28. Februar 2015

ERB SALZBURG–BAYERN–OBERÖSTERREICH

Auftraggeber:

Salzburger Verkehrsverbund GmbH
Schrannengasse 4
5027 Salzburg
Österreich



Auftragnehmer:

**Arbeitsgemeinschaft
„Arge ERB“**

Herbrich Consult
Ziviltechniker GesmbH
Ginzkeyplatz 10
5020 Salzburg
Österreich

PTV
Transport Consult GmbH
Stumpfstr. 1
76131 Karlsruhe
Deutschland

Traffix Verkehrsplanung GmbH
Bogenmühlstraße 7
5411 Oberalm
Österreich

In Kooperation:

TTK TransportTechnologie-Consult
Karlsruhe GmbH
Gerwigstr. 53
76131 Karlsruhe
Deutschland



Salzburg, Karlsruhe 28. Februar 2015

Dokumentinformationen

Kurztitel	ERB-SALZBURG-BAYERN-OBERÖSTERREICH Untersuchung Bahntrassen und integrierte Betriebsprogramme
Auftraggeber:	Salzburger Verkehrsverbund GmbH
Auftragnehmer:	Arbeitsgemeinschaft „Arge ERB“: Herbrich Consult Ziviltechniker GesmbH / PTV Transport Consult GmbH / Traffix Verkehrsplanung GmbH
Auftrags-Nr.:	2483
Bearbeiter:	Dipl. Ing. Rainer Herbrich, Dipl. Ing. Manfred Weissenbach, Dipl.-Kaufrau Petra Strauß, Dipl.-Ing. Heike Schäuble, Dipl.-Ing. Andreas Käfer, Dipl. Ing. Rainer Flotho, Dr.-Ing. Marc Perez
Version:	02
Autor:	Dipl. Ing. Manfred Weissenbach, Dipl.-Kaufrau Petra Strauß, Dipl.-Ing. Heike Schäuble, Dipl.-Ing. Andreas Käfer, Dipl. Ing. Rainer Flotho, Dr.-Ing. Marc Perez
Erstellungsdatum:	05.02.2015
zuletzt gespeichert:	12.03.2015 von HC
Speicherort:	\\Hb-srv-sbs\daten\Projekte\2483 ERB Trassen u. Betrieb\Daten\Phase 3\ERB_Endbericht_Trassen-und-Betrieb.docx

Inhalt

Inhalt	4
Abbildungsverzeichnis.....	7
Tabellenverzeichnis.....	12
1 Einleitung.....	16
2 Ausgangslage.....	20
2.1 Analyse der Nachfragestrukturen.....	20
2.2 Bestandanalyse und Maßnahmen Ohnefall Vollbahnstrecken	22
2.2.1 Bestandsanalyse Vollbahnstrecken	23
2.2.2 Geplante Vollbahnmaßnahmen im Ohnefall	23
2.2.3 Strecken-Steckbriefe (Bestand und Ohnefall-Planungen)	27
2.3 Bestandanalyse und Maßnahmen Ohnefall Light-Rail	34
2.3.1 Bestandanalyse Light-Rail: die SLB	34
2.3.2 Maßnahmen Ohnefall SLB	35
3 Netzkonzeption LRT	37
3.1 Betrieb LRT-Netz in den Gesamtnetzen G1-G3.....	38
3.1.1 Liniennetz Konzeption LRT in den Gesamtnetzen G1-G3	42
3.1.2 Fahrzeiten LRT	44
3.1.3 Kreuzungen und Begegnungsstellen Netze G1-G3	45
3.2 Betrieb LRT-Netz in den Teilnetzen T1-T3.....	47
3.2.1 Liniennetz Konzeption LRT Teilnetz T1 (T1a & T1b)	50
3.2.2 Liniennetz Konzeption LRT Teilnetz T2	52
3.2.3 Liniennetz Konzeption LRT Teilnetz T3	53
3.2.5 Kreuzungsstellen T1, T2, T3	54
4 Trassenuntersuchung – Infrastruktur LRT-Netz	56
4.1 Grundlagen Infrastrukturplanungen	58
4.2 Neubaustrecken Innenstadtquerung	61
4.2.1 Variante Oberirdisch	63
4.2.2 Verkehrsorganisation mit MIV im Stadtbereich	67
4.2.3 Variante Unterirdisch	69
4.2.4 Variante Imbergstraße	76

4.2.5	Verbindung S-Bahn Salzburg Süd	79
4.2.6	Verknüpfungsstellen	83
4.3	Neubaustrecken Überland – LRT-Korridore Region.....	89
4.3.1	Trumer-Seen-Bahn	91
4.3.2	Mondseebahn	96
4.3.3	Fuschl – Bad Ischl	111
4.3.4	Anif – Hallein	122
4.3.5	Berchtesgaden via Grödig – Markt Schellenberg	134
4.3.6	Königsseebahn	137
4.4	Infrastrukturmaßnahmen Bestandsstrecke SLB.....	139
4.4.1	Planfälle G1 – G3	139
4.4.2	Maßnahmen in den Planfällen T1a, T1b, T2 und T3	143
5	Vollbahnmaßnahmen – Infrastruktur und Betrieb.....	145
5.1	Vorgehensweise	145
5.2	Zusammenfassung der zuletzt empfohlenen Maßnahmen.....	149
5.3	Planfall V1: Optimierungsmaßnahmen Landkreise Traunstein und Berchtesgadener Land	152
5.3.1	Infrastruktur	152
5.3.2	Betrieb	159
5.4	Planfall V2: Verlängerung Berchtesgaden Ost.....	161
5.4.1	Infrastruktur	162
5.4.2	Betrieb	163
5.5	Planfall V3: Optimierungsmaßnahmen Oberösterreich	165
5.5.1	Infrastruktur	165
5.5.2	Betrieb	167
5.6	Planfall V4: Flughafen-Anbindung.....	169
5.6.1	Infrastruktur	170
5.6.2	Betrieb	172
6	Netzkonzeption Bus	174
6.1	Stadtbus	174
6.1.1	Planungsprinzipien	174
6.1.2	ÖV-Angebot Stadtverkehr Salzburg Bestand - Überblick	174

6.1.3	Busanpassung Stadtbus in den Untersuchungsfällen	175
6.2	Regionalbus.....	179
6.2.1	Bestandsanalyse	179
6.2.2	Datengrundlage und Vorgehensweise	180
6.2.3	Planungsprinzipien	180
6.2.4	Maßnahmenkonzept in den Gesamtnetzen G1-G3	181
6.2.5	Maßnahmenkonzept in den Teilnetzen T1-T3	182
7	Mengengerüst und Kosten	184
7.1	Vorgehensweise und Kostensätze Infrastruktur	184
7.2	Grob-Kostenschätzung Infrastruktur LRT-Netz	188
7.2.1	Varianten Stadtquerung	188
7.2.2	LRT – Korridore in die Region	197
7.2.3	Strecken der SLB	205
7.3	Grob-Kostenschätzung Infrastruktur Vollbahn.....	206
7.4	Mengengerüst und Betriebskosten	212
7.4.1	Mengengerüst Betrieb LRT	212
7.4.2	Mengengerüst Betrieb Bus	215
7.4.3	Grundlagen der Betriebskostenrechnung	218
7.4.4	Betriebskosten LRT	219
7.4.5	Betriebskosten Stadtbus	220
7.4.6	Betriebskosten Regionalbus	221
7.4.7	Betriebskosten Vollbahn	221
7.4.8	Zusammenfassung Betriebskosten	222
8	Zusammenfassung.....	223
8.1	Ausgangslage.....	223
8.2	Betriebskonzepte für Bahn (LRT) und Bus.....	223
8.3	Trassenuntersuchung LRT	225
8.4	Vollbahnmaßnahmen.....	234
9	Anlagen.....	236

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Übersicht der Bahnstrecken im ERB-Projekt „Untersuchung neuer Bahntrassen und Optimierung bestehender Bahntrassen sowie Erarbeitung integrierter Betriebsprogramme für Bahn und Bus“ (Übersicht liegt in Anlage 1 vergrößert bei)	18
Abbildung 2	ÖV-Umlegung (Lokalbahn und Neubautrassen) und Potenzialauswertungen auf Basis vorläufiger Nachfragedaten	20
Abbildung 3:	Untersuchungsgebiet ERB mit bestehenden Eisenbahnstrecken	22
Abbildung 4	Vollbahninfrastruktur im Bestand	23
Abbildung 5	Vollbahninfrastruktur nach Optimierung bis 2025	25
Abbildung 6	Betriebskonzept Vollbahn im Ohnefall	26
Abbildung 7:	Das bestehende Eisenbahnnetz mit den geplanten Haltepunkten im Ohnefall	27
Abbildung 8	Die Linien S1 / S11 der Salzburger Lokalbahn	34
Abbildung 9	Zusammenfassung der Maßnahmen Ohnefall SLB	35
Abbildung 10	Der geplante Hp. Austraße (Basis: Planung DEC)	35
Abbildung 11	Der geplante Gleisverlegung Anthering (Basis: Maßnahmenstudie der SLB von 2012)	36
Abbildung 12	Szenarien für den LRT Netz	37
Abbildung 13	Die Innenstadt-Varianten G1-oben (grün), G2-unten (blau), G3-Imbergstraße (rot)	39
Abbildung 14	Linienkonzept und Fahrtenhäufigkeit der Light-Rail-Linien (G1-G3)	43
Abbildung 15	Die drei neue Varianten T1, T2 und T3 mit getrennten Betrieb SLB (rot) und Stadtbahn (blau) (Nur die Variante Unterirdisch wurde in den Teilnetzen integriert)	49
Abbildung 16	Skizze Betriebskonzept T1 (bzw. T1a & T1b)	50
Abbildung 17	Schema Anbindung Salzburg Süd (T1a)	51
Abbildung 18	Skizze Betriebskonzept T2	52
Abbildung 19	Skizze Betriebskonzept T3	53
Abbildung 20	Kreuzungsstellen auf der Strecke nach Hallein	54
Abbildung 21	Kreuzungsstellen auf der Strecke nach Eugendorf	55
Abbildung 22	Fahrzeugkonzept und Fahrzeugbeispiel	60
Abbildung 23	Linienführung Verbindungsspanne zur Vollbahn Richtung Freilassing	84

Abbildung 24	Skizze zur möglichen Ausführung der Verknüpfungsstelle „Westbahn“	88
Abbildung 25	Ausschnitt bei Elixhausen / Ursprung mit „beschleunigter Streckenführung“	93
Abbildung 26	Längenschnitt im Bereich der steilen Anstiege von Elixhausen bis Ursprung	94
Abbildung 27	Alternative Linienführung bei Mödlham: (rote Trasse)	94
Abbildung 28	Naturgefahren im Bereich Obertrum bis Mattsee	95
Abbildung 29	Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiet in Bereich der Trumer-Seen	96
Abbildung 30	Variante der Stadtausfahrt im Bereich Gewerbegebiet Hannak (älterer Planungsstand; die rote Linie wurde in weiteren Planungen geändert; s.)	103
Abbildung 31	Planausschnitt mit Variantenüberlegung Bereich S-Bahn Haltestelle Sam	104
Abbildung 32	Naturgefahren Bereich Sam, Langwied und Mayrwies	107
Abbildung 33	Wildbachgefahrenzonen bei Eugendorf	107
Abbildung 34	Variantenüberlegungen zur Verbindung von Thalgau nach Mondsee	108
Abbildung 35	Naturgefahren im Bereich der Ortsdurchfahrt Thalgau	111
Abbildung 36	Varianten Streckenführung im Bereich Salzburg und Heubergaufstieg (Google Earth)	112
Abbildung 37	Beginn des Heubergaufstiegs	113
Abbildung 38	Ungefährer Trassenverlauf im Bereich Heubergaufstieg	114
Abbildung 39	Trassenvereinfachung im Bereich Koppl und Elsenwang (Google Earth)	114
Abbildung 40	Lageplanausschnitt o. M. mit Kilometrierung und Stationen im Bereich Heubergaufstieg	116
Abbildung 41	Höhenplan (Ausschnitt o. M.) im Bereich Heubergaufstieg	116
Abbildung 42	Straßenabschnitt mit großer Steigung oberhalb von St. Gilgen	118
Abbildung 43	Straßenabschnitt am Wolfgangsee mit großer Steigung ca. km 33,0	118
Abbildung 44	Höhenplan (Ausschnitt o. M.) im Bereich St. Gilgen	119
Abbildung 45	Ortsdurchfahrung Strobl im Zuge der Bahnhofstraße (ehemalige SKLB-Trasse)	120
Abbildung 46	Endpunkt der Ischler-Bahn am Bahnhof Bad Ischl	120
Abbildung 47	Wasserschutzgebiet östlich des Industriegebiets MDF	123
Abbildung 48	Lageplanausschnitt mit Unterflurabschnitt bei Taxach-Rif	124

Abbildung 49	Längenschnitt Brücke Königssee-Ache und Unterflurabschnitt Taxach	125
Abbildung 50	Lageplan zur Streckenführung an der Oberfläche im Ortsteil Taxach	127
Abbildung 51	Ortsdurchfahrt Niederalm, 2-gleisig infolge Betriebsanforderungen	130
Abbildung 52	Vergleich der Erschließungswirkung beider Varianten bei 500 m und 750 m Radien für die Haltestelleneinzugsgebiete	131
Abbildung 53	Vergleich der Erschließungswirkung bei 1.000 m Haltestelleneinzugsgebieten	132
Abbildung 54	Variantenüberlegung in Grödig – die rote Linie weist eine bessere Erschließung auf.	134
Abbildung 55	Schemaskizze zweigleisiger Ausbau der Haltestelle Arnsdorf (Bild Google Earth)	139
Abbildung 56	Schemaskizze zweigleisiger Ausbau der Haltestelle Oichtensiedlung (Bild Google Earth)	140
Abbildung 57	Schemaskizze zweigleisiger Streckenausbau im Bereich Ziegelhaiden (Bild Google Earth)	141
Abbildung 58	Schemaskizze zweigleisiger Streckenausbau im Bereich Pabing (Bild Google Earth)	142
Abbildung 59	Schemaskizze zweigleisiger Ausbau der Haltestelle St. Pantaleon (Bild Google Earth)	143
Abbildung 60	Schemaskizze zum Neubau einer Wendeanlage am Haltepunkt Austraße	144
Abbildung 61	Vorgehensweise der Auswahl der zu empfehlende neue Haltepunkte, Hauptbahn	145
Abbildung 62	Empfohlene neue Haltepunkte, Strecke Freilassing – Bad Reichenhall – Berchtesgaden	146
Abbildung 63	Empfohlene neue Haltepunkte, Strecke Übersee – Traunstein – Freilassing	146
Abbildung 64	Empfohlene neue Haltepunkte, Strecke Traunstein – Traunreut – Mühldorf	147
Abbildung 65	Empfohlene neue Haltepunkte, Strecke Freilassing – Garching – Mühldorf	147
Abbildung 66	Empfohlene neue Haltepunkte, Strecke Steindorf – Lengau – Braunau	148
Abbildung 67	Empfohlene neue Haltepunkte, Strecke Attnang-Puchheim – Steindorf	148
Abbildung 68	Verbindungskurve St. Georgen	149

Abbildung 69	Eisenbahnnetz im Untersuchungsraum mit Vollbahnmaßnahmen V1-V4	151
Abbildung 70	Ortsplan Lauter mit Lage des neuen Haltepunktes (Karte Bayern Atlas)	153
Abbildung 71	Bahnhof Übersee als Endpunkt der S-Bahn (Karte OSM)	153
Abbildung 72	Ortsplan Aiging mit Lage des neuen Haltepunktes (Karte OSM)	154
Abbildung 73	Ortsplan Freilassing Nord mit Lage des neuen Haltepunktes (Karte: Bayern Atlas)	155
Abbildung 74	Vollbahn-Linienkonzept Planfall V1	160
Abbildung 75	Verlängerung Berchtesgaden Ost (Quelle: Studie DE-Consult, 2006)	161
Abbildung 76	Ortsplan Berchtesgaden Nord mit Lage des optionalen Haltepunktes Schule (Karte Bayern Atlas)	162
Abbildung 77	Ortsplan Berchtesgaden mit Lage des neuen Halte- und Endpunktes Hofbräuhaus (Karte Bayern Atlas)	163
Abbildung 78	Vollbahn-Linienkonzept Planfall V2	164
Abbildung 79	Ortsplan Mattighofen mit Lage des neuen Haltepunktes (Karte Google)	165
Abbildung 80	Ortsplan Timelkam mit Lage des neuen Haltepunktes (Karte Google)	166
Abbildung 81	Ortsplan Vöcklabruck mit Lage des neuen Haltepunktes (Karte Google)	167
Abbildung 82	Vollbahn-Linienkonzept Planfall V3	168
Abbildung 83:	Planfall V4: Flughafen-Anbindung	170
Abbildung 84	Übersicht Trasse Stiegl-Flughafen (Variante 1a eingewolkt; Quelle DBi)	171
Abbildung 85	Übersicht Variante Maxglan – gekürzte Strecke (Quelle DBi)	171
Abbildung 86	Vollbahn-Linienkonzept Planfall V4	173
Abbildung 87	Stadtbus – derzeitiges Liniennetz (Quelle: http://www.svv-info.at/de/fahrplaene/plaene/)	175
Abbildung 88	Stadtbus – Linienwege der betroffenen Linien im Ohnefall (Karte: OpenStreetMap (Mapnik))	176
Abbildung 89	Stadtbus – Linienwege der betroffenen Linien in den Gesamtnetzen G1, G2 und G3 (Karte: OpenStreetMap (Mapnik))	177
Abbildung 90	Stadtbus – Linienwege der betroffenen Linien in den Teilnetzen (Karte: OpenStreetMap (Mapnik))	178
Abbildung 91	Auszug der Beschreibung zur standardisierten Bewertung (S.67) bez. Remisen	187

Abbildung 92 Varianten Stadtquerung: Kostenanteile Tunnel und oberirdisch je Variante	192
Abbildung 93 Längenvergleich Varianten Stadtquerung mit Abschnittskosten	192
Abbildung 94 Matrix zur Etappenbewertung für die regionalen Korridore	233

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Ohnefall-Maßnahmen – Vollbahnnetz	24
Tabelle 2	Westbahn, Abschnitt Salzburg - Steindorf, Streckensteckbrief	28
Tabelle 3	Westbahn, Abschnitt Steindorf - Attnang-Puchheim, Streckensteckbrief	28
Tabelle 4	Mattigtalbahn, Streckensteckbrief	29
Tabelle 5	Berchtesgadener Land Bahn Nord, Streckensteckbrief	29
Tabelle 6	Berchtesgadener Land Bahn Süd, Streckensteckbrief	30
Tabelle 7	Salzburg - Traunstein, Streckensteckbrief	30
Tabelle 8	Traunstein - Ruhpolding, Streckensteckbrief	31
Tabelle 9	Traunstein - Übersee, Streckensteckbrief	31
Tabelle 10	Traunstein - Hörpolding - Traunreut, Streckensteckbrief	32
Tabelle 11	Hörpolding - Garching, Streckensteckbrief	32
Tabelle 12	Traunstein - Waging, Streckensteckbrief	33
Tabelle 13	Freilassing - Garching - Mühldorf, Streckensteckbrief	33
Tabelle 14	Ausschnitt Fahrplan SLB 2015, nach Salzburg	36
Tabelle 15	Unterschiedliche Fahrzeiten für die Stadtquerung G1-G3	38
Tabelle 16	Fahrzeiten für die Variante mit unterirdischer Führung in der Stadt Salzburg nach Berechnung mit FBS	44
Tabelle 17	Kreuzungsstellen Gesamtnetz G1 – Stadtvariante oberirdisch (in Rot= Kreuzungen, die in den Planfällen G2 und G3 nicht notwendig sind)	45
Tabelle 18	Kreuzungsstellen Gesamtnetze G2 und G3 – Stadtvarianten unten und Imbergstraße	46
Tabelle 19	Übersicht aller zu untersuchenden Strecken nach Untersuchungstiefe und -art	57
Tabelle 20	Haltestellen Stadtquerung Variante „Unterirdisch“	71
Tabelle 21	Haltestellen Stadtquerung Variante „Unterirdisch“	77
Tabelle 22	Haltestellen Trumer-Seen-Bahn	92
Tabelle 23	Haltestellen Etappe Eugendorf (Teilnetz T3 und Gesamtnetze G1-G3)	106
Tabelle 24	Haltestellen Mondseebahn ab Eugendorf (Fortsetzung zu T3, Gesamtnetze G1-G3)	110
Tabelle 25:	Haltestellen Strecke Hallein (Variante Straßenbahn)	126

Tabelle 26	Haltestellen Strecke Hallein (Variante „Fahrzeitoptimiert“)	129
Tabelle 27:	Haltestellen Strecke Grödig – Berchtesgaden	136
Tabelle 28:	Haltestellen Strecke Berchtesgaden – Königssee	138
Tabelle 29	Die 4 Vollbahn-Planfälle V1-4	150
Tabelle 30	einzusparende Autobuskurse Gesamtnetz	181
Tabelle 31	Geplante Intervalländerungen Gesamtnetz	182
Tabelle 32	Einzusparende Autobuskurse bei Teilnetzversion T1	182
Tabelle 33	Einzusparende Autobuskurse bei Teilnetzversion T2	183
Tabelle 34	Einzusparende Autobuskurse bei Teilnetzversion T3 (unter Annahme dass auch T2 realisiert wird)	183
Tabelle 35	Buslinien mit neuen Fahrplanintervallen	183
Tabelle 36	Kostenkategorien und Kostensätze für die detailliert zu untersuchenden Strecken	185
Tabelle 37	Kostenkategorien und Kostensätze für die Grobkostenermittlung (vereinfachte Strecken)	186
Tabelle 38	Kostenkategorien für die Tunnelabschnitte Variante unterirdisch	187
Tabelle 39	Stadtquerung Variante 2C (Müllnersteg und Hinterholzer-Kai; Gesamtnetz G1) Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien	189
Tabelle 40	Stadtquerung Variante V1 (unterirdische Innenstadtquerung; Gesamtnetz G2) Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien	190
Tabelle 41	Stadtquerung Variante V3 (Imbergstraße oben – Volksgarten; Gesamtnetz G3) Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien	191
Tabelle 42	Stadtquerung Teilnetz T1b (Innenstadt unterirdisch; inkl. Wendeanlage Akademie) Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien	193
Tabelle 43	Stadtquerung Teilnetz T1a (inkl. Verbindung S-Bahn Salzburg. Süd) Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien	194
Tabelle 44	Trumer-Seen-Bahn: Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien	197
Tabelle 45	Korridor Mondsee – Abschnitt Stadtausfahrt (Gesamtnetze G1-G3 und Teilnetz T3) Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien	198
Tabelle 46	Korridor Mondsee – Abschnitt Abzweig Fuschl bis Eugendorf (G1-G3 und T3) Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien	198

Tabelle 47	Korridor Mondsee – Abschnitt Eugendorf – Mondsee Busterminal(G1-G3) Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien	199
Tabelle 48	Korridor Mondsee – Ortsdurchfahrt Mondsee (G1-G3) Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien	199
Tabelle 49	Korridor Anif – Hallein: Salzburg Süd bis Abzweig Berchtesgaden (G1-G3, T2+T3) Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien (Variante Fahrzeitoptimiert)	200
Tabelle 50	Korridor Anif – Hallein: Abzweig Berchtesgaden - Hallein (G1-G3, T2+T3) Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien (Variante Fahrzeitoptimiert)	200
Tabelle 51	Strecke Anif – Hallein (Variante „Taxach Unterflur“) Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien	200
Tabelle 52	Strecke Anif – Hallein (Variante „Taxach Unterflur“) Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien	201
Tabelle 53	Berchtesgaden: Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien (G1-G3)	201
Tabelle 54	Strecke Königssee (Fortsetzung ab Berchtesgaden Bahnhof, Gesamtnetz G1-G3) Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien	202
Tabelle 55	Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie (Strecke Abzweig Lankesiedlung - Fuschl)	202
Tabelle 56	Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie (Strecke Fuschl - Bad Ischl)	203
Tabelle 57	Zusammenstellung Grobkosten LRT-Korridore in die Region	203
Tabelle 58	Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie (SLB-Strecke Planfälle G1 - G3)	205
Tabelle 59	Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie (SLB-Strecke Planfälle T1 – T3)	205
Tabelle 60	Strecke Freilassing – Bad Reichenhall, Zusammenstellung der Massen je Kostenkat.	206
Tabelle 61	Strecke Salzburg – Traunstein, Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie	206
Tabelle 62	Strecke Traunstein -Traunreut, Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie	207
Tabelle 63	Strecke Mühldorf -Freilassing, Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie	207

Tabelle 64	Strecke Bad Reichenhall – Berchtesgaden: Verlängerung Berchtesgaden Ost Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie (Vergleichsrechnung)	208
Tabelle 65	Steindorf bei Straßwalchen – Braunau, Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie	208
Tabelle 66	Strecke Steindorf bei Straßwalchen – Attnang -Puchheim, Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie	209
Tabelle 67	Flughafen-Bahn via Stiegl, Vergleichsrechnung zu Studie DBI als Basis für wirtsch. Bewertung Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie	210
Tabelle 68	Planfall V4: „Maxglan“ via Stiegl-Bahn (Variante 1a aus Studie DBI gekürzt) Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie	210
Tabelle 69	Zusammenstellung der Grobkosten für die Vollbahnmaßnahmen, Planfälle V1 bis V4	211
Tabelle 70	LRT – Anzahl Züge und Betriebsleistung Gesamtnetze	212
Tabelle 71	LRT – Angebotsdimensionierung Gesamtnetz G2	213
Tabelle 72	LRT – Fahrzeugbedarf Gesamtnetze	213
Tabelle 73	LRT – Anzahl Züge und Betriebsleistung Teilnetze nach Linien	214
Tabelle 74	LRT – Anzahl Züge und Betriebsleistung Teilnetze	214
Tabelle 75	LRT – Angebotsdimensionierung Teilnetz 3	215
Tabelle 76	LRT – Fahrzeugbedarf Teilnetze	215
Tabelle 77	Stadtbus – Betriebsleistung der betroffenen Linien im Ohnefall	215
Tabelle 78	Stadtbus – Betriebsleistung der betroffenen Linien in den Gesamtnetzen G1, G2, G3	216
Tabelle 79	Stadtbus – Betriebsleistung der betroffenen Linien in den Teilnetzen T1 a/b, T2 und T3	216
Tabelle 80	Regionalbus – Änderung der Betriebsleistung Gesamtnetz	217
Tabelle 81	Regionalbus – Änderung der Betriebsleistung in den Teilnetzen	217
Tabelle 82	Betriebskosten – Grundlagen und Kostensätze	218
Tabelle 83	Gesamtnetze – LRT: Änderung Fahrzeuginvestitionen und jährliche Betriebskosten	219
Tabelle 84	Teilnetze – LRT – Änderung Fahrzeuginvestitionen und jährliche Betriebskosten	220
Tabelle 85	Gesamtnetze – Stadtbus – Änderung Betriebskosten	220
Tabelle 86	Teilnetze T1a, T1b, T2 – Stadtbus – Änderung Betriebskosten	220
Tabelle 87	Gesamtänderung der Betriebskosten je Untersuchungsfall	222

1 Einleitung

Die Stadtregion Salzburg leidet unter zunehmenden Verkehrsproblemen. Das Fehlen verbindlicher grenzüberschreitender Verkehrs- und Raumordnungskonzepte fördert die Automobilität und beeinträchtigt den gemeinsamen Lebens- und Wirtschaftsraum in der Europaregion.

Im Zuge des grenzüberschreitenden EU-Projektes

„EuRegioBahnen Salzburg – Bayern – Oberösterreich“ (ERB)

das von der Europäischen Union mit Mitteln aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung EFRE (INTERREG) gefördert wird, werden Möglichkeiten der Verkehrsentlastung und von Erreichbarkeitsverbesserungen für den Zentralraum Salzburg untersucht.

Für die Europaregion ist dieses Zukunftsprojekt von herausragender Bedeutung, das den gemeinsamen Wirtschafts-, Tourismus- und Lebensraum stärken und nachhaltig gestalten wird. Wesentliches Ziel des Projektes ist es, durch einen umfassenden Ausbau und eine Aufwertung des bestehenden regionalen Schienennetzes den öffentlichen Verkehr zu stärken, um damit eine Entlastungswirkung für Stadt, Land und Verkehr zu erreichen und gleichzeitig die Mobilitätsbedürfnisse der Einwohner, Arbeits- und Ausbildungspendler sowie der Besucher über die Landesgrenzen hinaus zu erfüllen. Das Untersuchungsgebiet des Projektes erstreckt sich über den Salzburger Zentralraum hinaus in die beiden deutschen Landkreise Berchtesgadener Land und Traunstein sowie nach Oberösterreich.

Den Kern dieses Projektes bildet eine neue Durchmesserlinie durch die Stadt Salzburg, die mindestens in den zwei Varianten oberirdische bzw. unterirdische Innenstadtquerung zu untersuchen ist. Hinzu kommen Neubauprojekte auf nachfragestarken Korridoren ins Umland. Eingebettet wird dies in ein Gesamtkonzept, das alle Schienenstrecken im Untersuchungsraum umfasst und Ausbaumaßnahmen auf ausgewählten bestehenden Schienenstrecken integriert.

Das Ziel des gesamten ERB-Projektes ist eine quantitativ abgesicherte und fachlich fundierte Entscheidungsgrundlage für die Politik zum Ausbau des Schienennetzes und des öffentlichen Verkehrs im Salzburger Zentralraum, die eine Reihung der Projekte bezüglich ihrer Umsetzungswürdigkeit und Priorität ermöglicht.

Nach einer bereits durchgeführten Grobanalyse der Einzugsbereiche und der Pendlerströme für das ERB-Streckennetz und einer Mobilitätserhebung soll nun mit einer Detailanalyse **„ERB – Untersuchung neuer Bahntrassen und Optimierung bestehender Bahntrassen sowie Erarbeitung integrierter Betriebsprogramme für Bahn und Bus“** das „Kernnetz“ einer Regionalstadtbahn näher untersucht werden und eine Verkehrskonzeption für den öffentlichen Verkehr erarbeitet werden.

Die Ermittlung der Wirtschaftlichkeit und betrieblichen Zweckmäßigkeit wurde in der parallel durgeführten Studie **„ERB - Verkehrsmodellierung und gesamtwirtschaftliche Bewertung“** getrennt beauftragt.

Die Analysen und Untersuchungen des Projekts „**ERB – Trassenuntersuchung und integrierte Betriebsprogramme**“ gliedern sich in zwei inhaltliche Arbeitspakete, die in enger Beziehung zueinander stehen:

- Trassenuntersuchungen – Optimierung bestehender Bahntrassen sowie Ermittlung der Machbarkeit, Wirtschaftlichkeit und betrieblichen Zweckmäßigkeit neu zu errichtender Bahntrassen
- Erarbeitung integrierter Betriebsprogramme für Bus und Bahn

Das zu untersuchende Netz (siehe nachfolgende Abbildung 1 bzw. Tabelle 19, Seite 57) von „Euregio-Bahnen“ (ERB) bedient neben dem Salzburger Zentralraum, die bayerischen Landkreise Berchtesgadener Land und Traunstein, sowie Teile von Oberösterreich. Es umfasst rund 510 Kilometer und besteht aus zwei im Personenverkehr betrieblich getrennten Netzen.

Zum einen das Netz der konventionellen Bahnstrecken von ÖBB und DB als Vollbahnen („Heavy Rail“), die heute von ÖBB, DB AG, SOB, BLB und Meridian betrieben werden, und zum anderen das neu zu implementierende „Light-Rail“-Netz (LRT: Light Rail Transit), das auf der bereits bestehenden Strecke der Salzburger Lokalbahn aufsetzt und dessen Stammstrecke durch die Innenstadt von Salzburg geführt wird.

Der Fokus dieser Untersuchung liegt auf der nicht Verknüpfung der beiden Netze („Heavy Rail“ mit „Light-Rail“) sondern auf der technischen und betrieblichen Realisierbarkeit des LRT-Netzes und der Optimierung des bestehenden Vollbahnnetzes.

Für die Projektbearbeitung wurde zu Beginn klar definiert, dass keine Verknüpfung der beiden Netze untersucht wird (Projektvorgabe). Trassenfreihaltungen für mögliche Verknüpfungen der West- und Tauernbahn mit der Salzburger Lokalbahn (dem LRT-Netz) entlang der Bahnhofstraße, sowie mit der Bahnstrecke Rosenheim – Salzburg mit einem möglichen zukünftigen Lokalbahntunnel am Max-Ott-Platz sind jedoch technisch zu berücksichtigen bzw. zu prüfen.

Der vorliegende Bericht fasst die Ergebnisse aller Arbeitspakete zusammen, die im Zuge der ERB-Studie für den Auftragsteil „*Untersuchung neuer Bahntrassen und Optimierung bestehender Bahntrassen sowie Erarbeitung integrierter Betriebsprogramme für Bahn und Bus*“ entsprechend der Methodenbeschreibung der Arge ERB erarbeitet wurden.

Der Abschlussbericht „*Untersuchung Bahntrassen und integrierte Betriebsprogramme*“ gliedert sich inhaltlich in die folgenden zentralen Teile angepasst an die wesentlichen Bearbeitungspunkte:

- Analyse und Definition der Ausgangslage
- Netzkonzeption LRT
- Untersuchung bzw. Infrastruktur LRT-Netz (Neubaustrecken und bestehende SLB)
- Vollbahnmaßnahmen – Infrastruktur und Betrieb
- Netzkonzeption Bus angepasst an das Schienennetz
- Mengengerüst und Kosten für Infrastruktur und Betrieb
- Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse

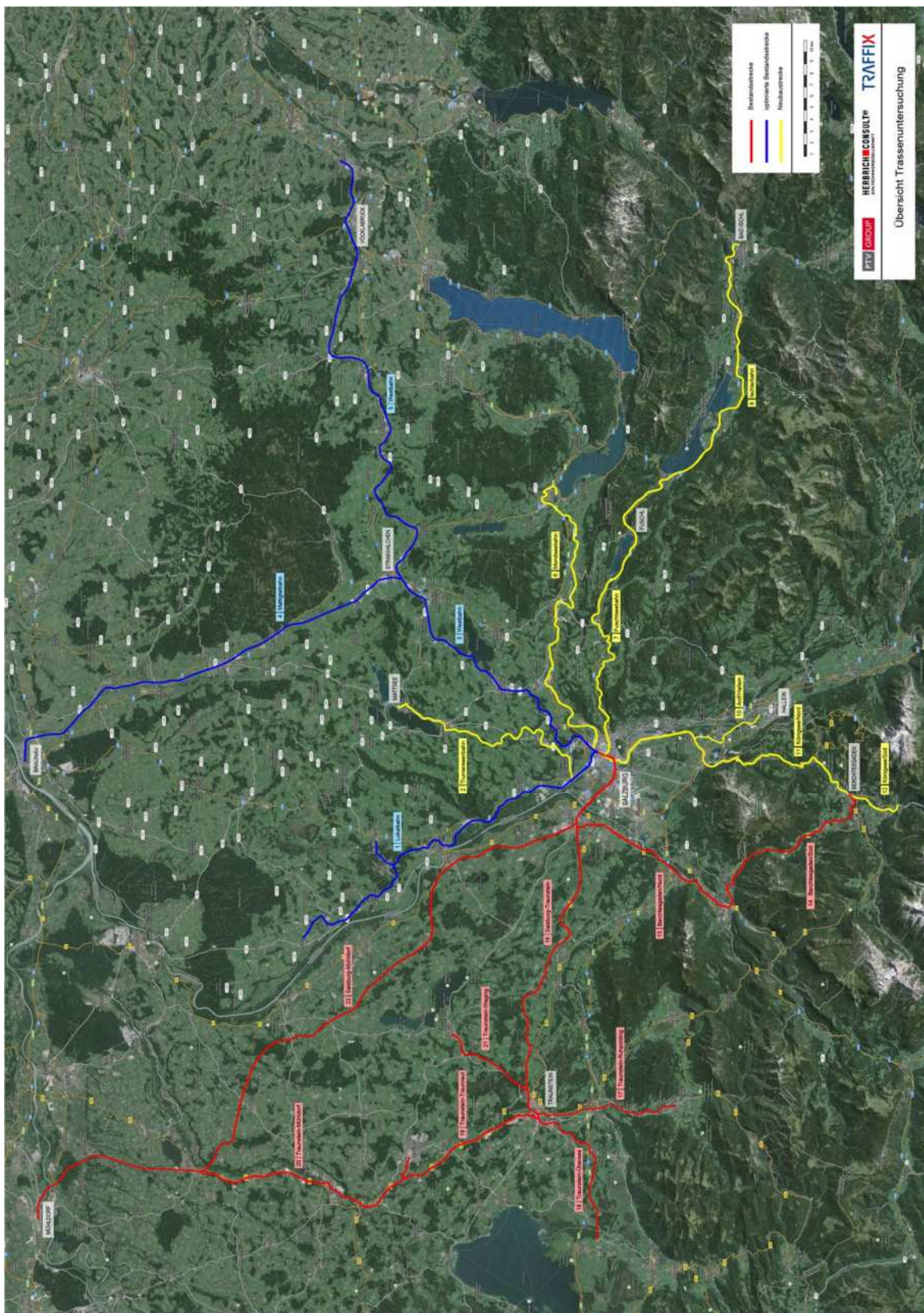


Abbildung 1 Übersicht der Bahnstrecken im ERB-Projekt „Untersuchung neuer Bahntrassen und Optimierung bestehender Bahntrassen sowie Erarbeitung integrierter Betriebsprogramme für Bahn und Bus“ (Übersicht liegt in Anlage 1 vergrößert bei)

Entsprechend der Methodenbeschreibung zur Herangehensweise seitens der Arge ERB wurde die Bearbeitung mit der Untersuchung des Gesamtnetze getrennt in LRT und Vollbahnsystem gestartet. Nach der Bewertung der einzelnen Korridore (Regionalstrecken) erfolgte die Definition von Teilnetzen (LRT) und Planfällen für Einzelmaßnahmen (Vollbahn-Netz). Durch Auswahl der wirksamsten Teilmaßnahmen wird dabei die Erzielung bestmöglicher Ergebnisse erwartet.

Diese Vorgehensweise spiegelt sich auch in der Dokumentation der Ergebnisse wieder.

Im Bericht werden auch die verschiedenen Optionen vorgestellt, die untersucht und in den Arbeitsgruppensitzungen eingehend diskutiert wurden. Teile davon wurden im Lauf der Untersuchung verworfen, andere wurden vertieft untersucht.

Sämtliche Inhalte wurden in den Arbeitsgruppensitzungen anhand von Foliensätzen und Planunterlagen präsentiert und besprochen. Die Definition der Vorgehensweise sowie Rahmenbedingungen für die weitere Bearbeitung wurden jeweils mit der Arbeitsgruppe abgestimmt und bei grundsätzlichen Entscheidungen vom Lenkungskreis mit größtmöglichem Konsens festgelegt.

Die Ergebnisse zum Projekt „*ERB - Verkehrsmodellierung und gesamtwirtschaftliche Bewertung*“ sind gesondert dokumentiert. Dies umfasst die Verkehrsmodellierung (Schätzung bzw. Prognose der Nachfragewirkungen) auf der einen und die gesamtwirtschaftlichen Bewertungen der(des) Projekte(s) auf der anderen Seite.

Die gesamte Bearbeitung wurde in enger Abstimmung zwischen den beiden parallel laufenden Projekten der ERB-Studie durchgeführt.

2 Ausgangslage

2.1 Analyse der Nachfragestrukturen

In der 1. Projektphase erfolgte eine Analyse der Nachfragestrukturen im Untersuchungsgebiet auf Basis der bis dahin vorliegenden Datengrundlagen:

- Informationen aus der Mobilitätsenerhebung Salzburg 2012: ausgewertet wurden relationsbezogene ÖV-Anteile
- Nachfragedaten aus dem vorliegenden VERMOSA 2 – Modell: ermittelt wurden korridorbezogene Gesamtnachfragedaten auf Basis aktueller Strukturdaten

Durch Anwendung der ÖV-Anteile auf die Gesamtnachfrage ergab sich eine vorläufige ÖV-Matrix, die auf das ÖV-Streckennetz, inklusive der im Verkehrsmodell modellierten geplanten Neubautrassen vereinfacht umgelegt wurde. Das Umlegungsergebnis zeigt folgende Abbildung.

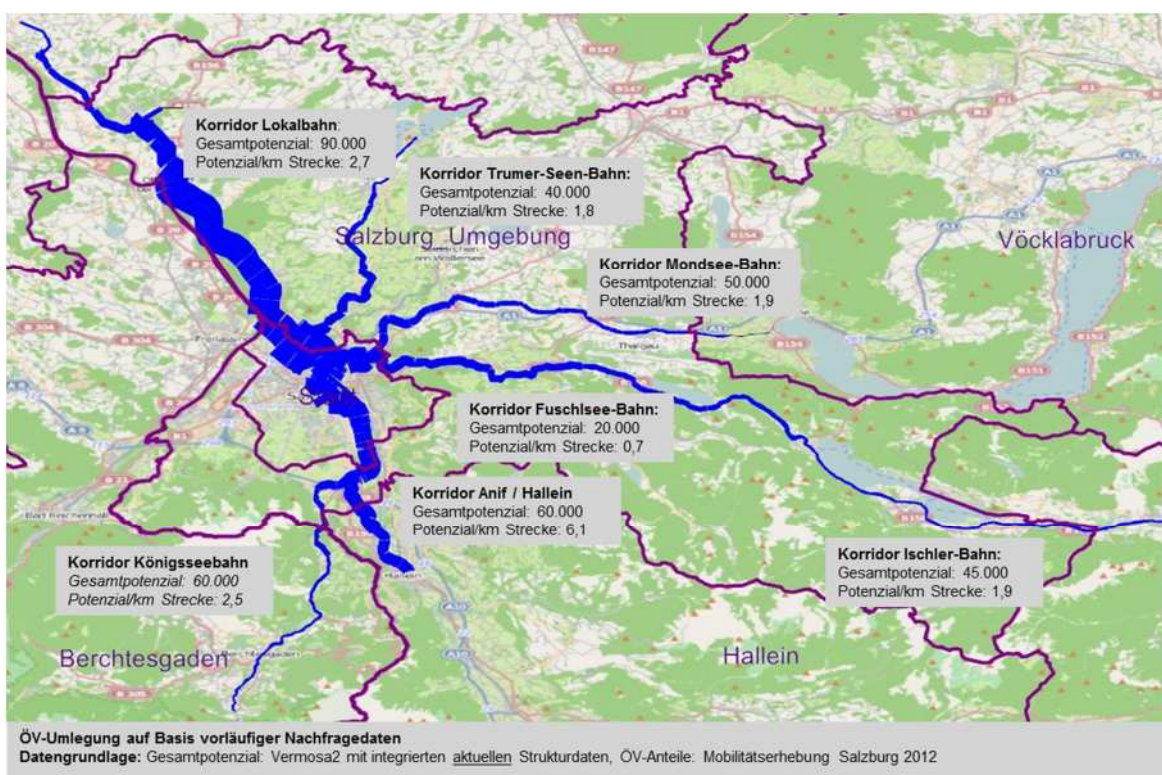


Abbildung 2 ÖV-Umlegung (Lokalbahn und Neubautrassen) und Potenzialauswertungen auf Basis vorläufiger Nachfragedaten

Das dargestellte Gesamtpotenzial in den Korridoren der Lokalbahn- und der Neubautrassen ist sehr weit gefasst:

- Gesamtweegeanzahl pro Tag, alle Verkehrszwecke, alle Verkehrsmittel, inklusive P&R-Einzugsbereiche

- gesamter Binnenverkehr im Korridor sowie Relationen von/nach Salzburg, Binnenverkehr Stadt Salzburg ist bei den Korridorauswertungen nicht enthalten

Die tatsächlich mögliche Erschließung der einzelnen Korridore durch die Neubautrassen ist hierbei noch nicht berücksichtigt. Auffällig ist in allen Korridoren die starke Zersiedlung des Raumes. Die potenzielle Verkehrsnachfrage ist zumeist sehr dispers in den Korridoren verteilt, sodass eine gute Anbindung an den ÖPNV nur bedingt gelingen kann. Inwieweit die potenzielle Nachfrage auf die geplanten ÖPNV-Achsen gelenkt werden kann, war Aufgabe der anstehenden Modellrechnungen in den weiteren Projektphasen.

Anhand der errechneten Potenzialindikatoren: Gesamtpotenzial/km Strecke ließ sich bereits feststellen, dass einzig der Korridor Anif/Hallein auf den ersten Blick eine kompakte, bündelbare Nachfragestruktur aufweist (Indikator: 6,1). Danach folgt der bestehende Lokalbahnkorridor (Indikator 2,7). Alle anderen Korridore liegen hinsichtlich dieses Potenzialindikators relativ nah beieinander. Vom Aufkommen mit einigem Abstand am schwächsten zeigt sich der Korridor Fuschl (Indikator: 0,7). Höhere Gesamtpotenziale liegen im Korridor der sich östlich anschließenden Ischler-Bahn, jedoch sind diese zumeist nicht mehr auf Salzburg ausgerichtet. Die Auswertungen zur Königseebahn waren noch wenig aussagekräftig, da eine geeignete Abgrenzung der Nachfrageströme noch nicht möglich war. Von den dargestellten Gesamtpotenzialen bezieht sich nur ein geringer Anteil auf die direkte grenzüberschreitende Verbindung Salzburg – Berchtesgaden.

Darüber hinaus konnte festgestellt werden, dass die Nachfrage zwischen den Korridoren der betrachteten Trassen gering ist. Stark nachgefragt ist jeweils nur die Beziehung von/nach Salzburg Stadt. Die Durchbindung der zu planenden Linien muss sich daher nicht an der Nachfrage ausrichten, sondern kann auf Basis betrieblicher Kriterien erfolgen.

Zur Bestimmung angemessener Taktfrequenzen im Liniennetz der Neubaustrecken wurden in einem ersten Schritt die vorläufigen Ergebnisse der ÖV-Umlegung herangezogen. Dabei wurde vereinfacht angenommen, dass sich der aktuell erhobene Modal Split mit einem neuen Schienenverkehrsangebot mindestens verdoppeln lässt. Die Taktfrequenzen und die Dimensionierung der LRT-Angebote wurden im Untersuchungsverlauf auf Basis der Umlegungsergebnisse aus dem aktualisierten Verkehrsmodell VERMOSA 3 verfeinert und wo nötig angepasst.

Differenzierte Auswertungen zur Verkehrsnachfrage wurden im weiteren Untersuchungsverlauf anhand des kalibrierten Nachfragemodells vorgenommen. Die Dokumentation der Nachfrageanalysen und -prognosen für die untersuchten Planfälle findet sich im Bericht zur gesamtwirtschaftlichen Bewertung.

2.2 Bestandsanalyse und Maßnahmen Ohnefall Vollbahnstrecken

Die nachfolgende topographische Karte zeigt das Untersuchungsgebiet mit dem bestehenden Liniennetz.

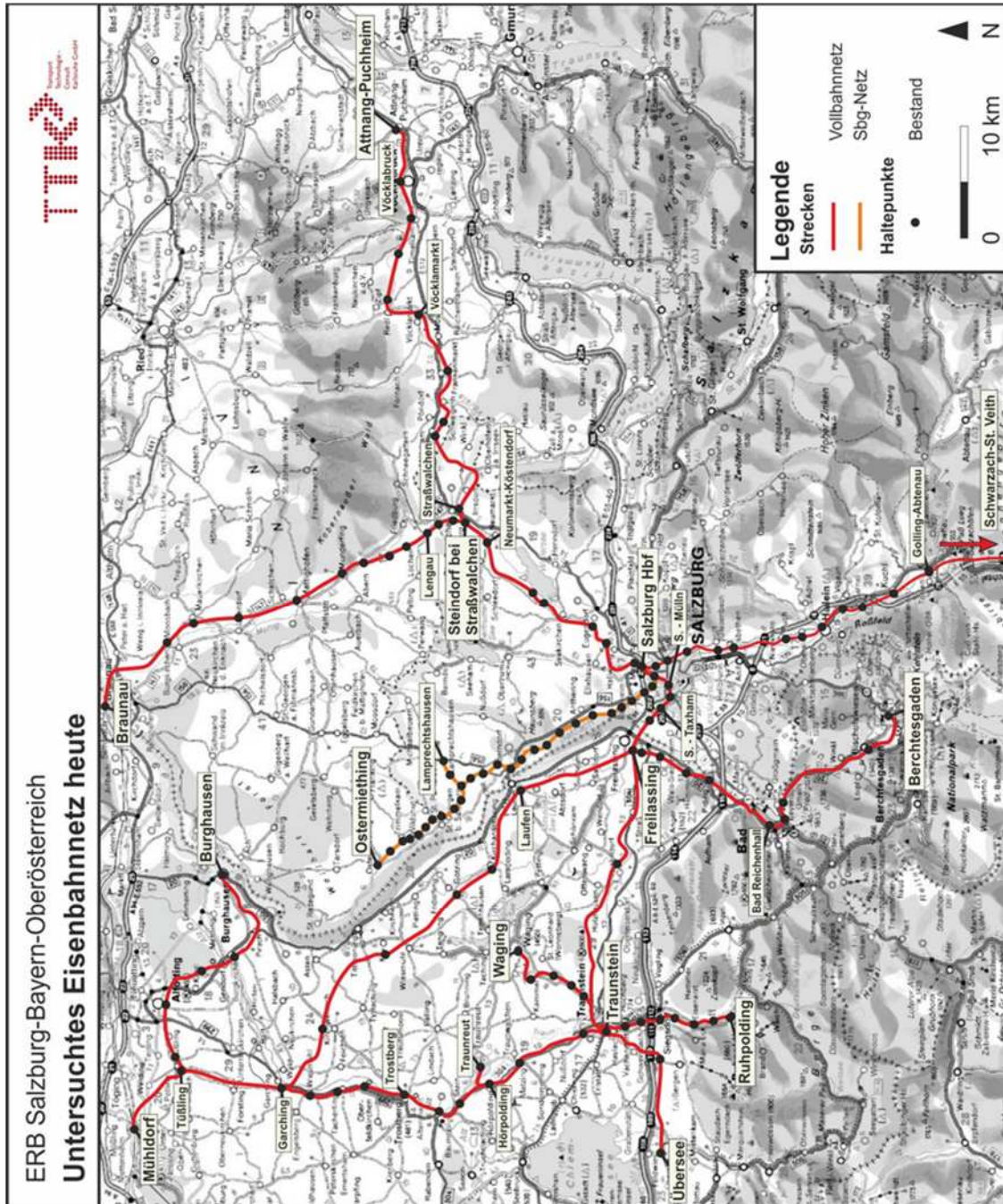


Abbildung 3: Untersuchungsgebiet ERB mit bestehenden Eisenbahnstrecken

2.2.1 Bestandsanalyse Vollbahnstrecken

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die wichtigsten streckenbezogenen Eigenschaften der derzeitigen Eisenbahninfrastruktur. Diese Angaben basieren auf veröffentlichten Informationen der DB AG, der ÖBB, der SLB und der BEG.

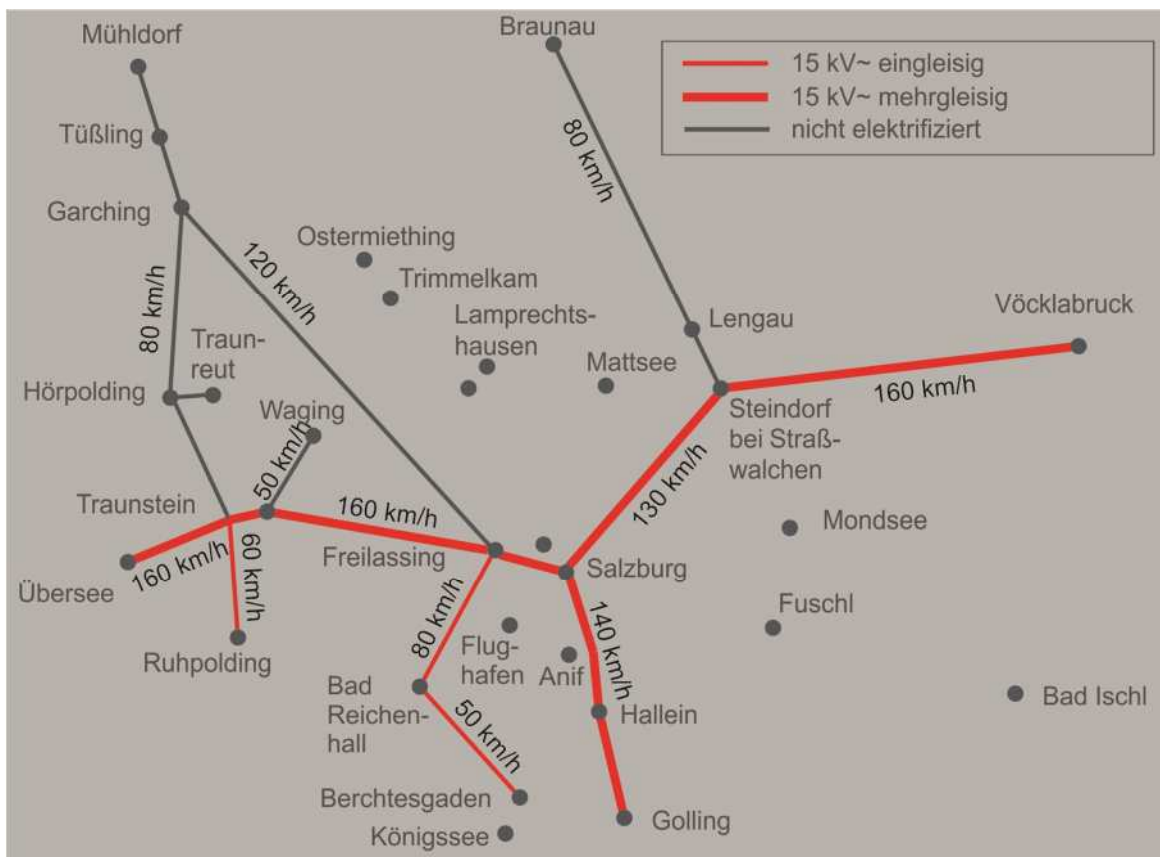


Abbildung 4 Vollbahninfrastruktur im Bestand

Die Bestandsanalyse der Vollbahnstrecken und die bereits bis 2025 geplanten Ausbaumaßnahmen sind in detaillierterer Form in Kapitel „Steckbriefe Bestand / Ohnefall“ dargestellt.

Das derzeitige Betriebsprogramm, auf das die Planungen für 2025 (Ohnefall und Planfälle) aufbauen, wurde den veröffentlichten Fahrplänen entnommen.

2.2.2 Geplante Vollbahnmaßnahmen im Ohnefall

Eine Reihe von Maßnahmen ist in Deutschland und Österreich auch ohne das Projekt EuRegioBahnen bis 2025 zur Umsetzung vorgesehen (Ohnefall-Maßnahmen).

Vorgesehene Änderungen im Angebot der ÖBB werden berücksichtigt: Das betrifft die Westbahn zwischen Salzburg und Vöcklabruck, die Mattigtalbahn zwischen Steindorf bei Straßwalchen und Braunau, sowie die Strecken Salzburg – Freilassing und Freilassing – Mühldorf. Auf deutscher Seite gibt es zudem eine Ausweitung des Angebots Freilassing – Mühldorf in der Folge des Projektes ABS 38 der DB Netz AG.

Die infrastrukturellen und betrieblichen Maßnahmen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Strecke	Infrastrukturmaßnahmen	Betriebliche Maßnahmen
Freilassing – Garching – Mühldorf	Elektrifizierung Teilweise Ausbau auf 160 km/h Teilweise zweigleisiger Ausbau	Verdoppelung des Zugangebots auf Stundentakt (RB)
Hörpolding – Garching – Mühldorf	Keine	Stündliche Taktung anstelle von zwei Verbindungen/Tag
Traunstein – Traunreut	1 neuer Haltepunkt: Traunstein-Krankenhaus	
Freilassing – Traunstein – Übersee	Umbau Bahnhof Traunstein	
Freilassing – Berchtesgaden	2 neue Haltepunkte: Bad Reichenhall Mitte u. Bischofwiesen-Winkl Ausbaumaßnahmen in den Stationen Piding und Hammerau	
Salzburg – Freilassing	Fertigstellung 3. Gleis	Verlängerung der S2 nach Freilassing RB: Verdoppelung des Zugangebots auf Stundentakt REX: Verdoppelung des Zugangebots auf Stundentakt
Salzburg – Vöcklabruck	1 neuer Haltepunkt: Seekirchen Süd	Umsteigefreie Verbindung von Salzburg nach Vöcklabruck Umsteigepunkt Neumarkt anstelle von Steindorf bei Straßwalchen Streichung des S-Bahn-Angebots (S-Bahn fährt stattdessen ab Steindorf bei Straßwalchen nach Lengau)
Salzburg– Braunau	Teilweise Elektrifizierung Teilweise Ausbau der Höchstgeschwindigkeit Teilweise zweigleisiger Ausbau Neubau Haltepunkt Mattighofen KTM	Stündliches, umsteigefreies Angebot nach Braunau Zusätzlich stündliches S-Bahn-Angebot nach Lengau Umsteigepunkt Neumarkt anstelle von Steindorf bei Straßwalchen
Alle Strecken	Anpassung der Bahnsteighöhen für barrierefreien Einstieg	

Tabelle 1 Ohnefall-Maßnahmen – Vollbahnnetz

Da ein barrierefreier Zugang auf Grund einer Festlegung auf EU-Ebene projektunabhängig bis 2022 umgesetzt werden muss, brauchen die Maßnahmen für die Umstellung des Bestandes nicht explizit als Projektmaßnahmen berücksichtigt werden.

Der viergleisige Ausbau der Westbahn (HL-Strecke Salzburg – Vöcklabruck) wurde zwar beschlossen, die Realisierung ist jedoch nicht bis 2025 zu erwarten. Die Maßnahme wird daher nicht zugrunde gelegt.

Infolge dieser Maßnahmen ergibt sich für 2025 folgende Übersicht über Eisenbahninfrastruktur im Untersuchungsgebiet.

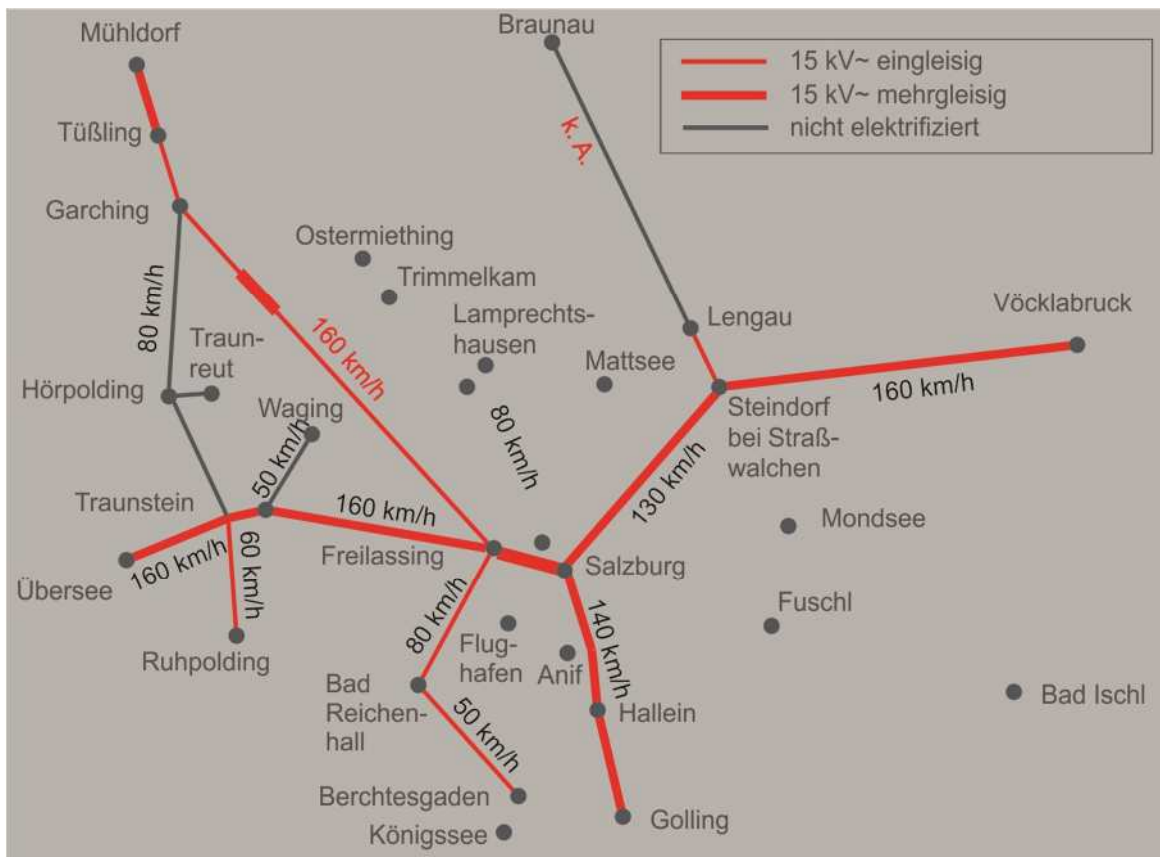


Abbildung 5 Vollbahninfrastruktur nach Optimierung bis 2025

Für den Ohnefall wurde ein Betriebskonzept entwickelt, das auf das heutige Betriebsprogramm aufbaut und den infrastrukturellen und betrieblichen Veränderungen bis 2025 gerecht wird (siehe folgende Abbildung).

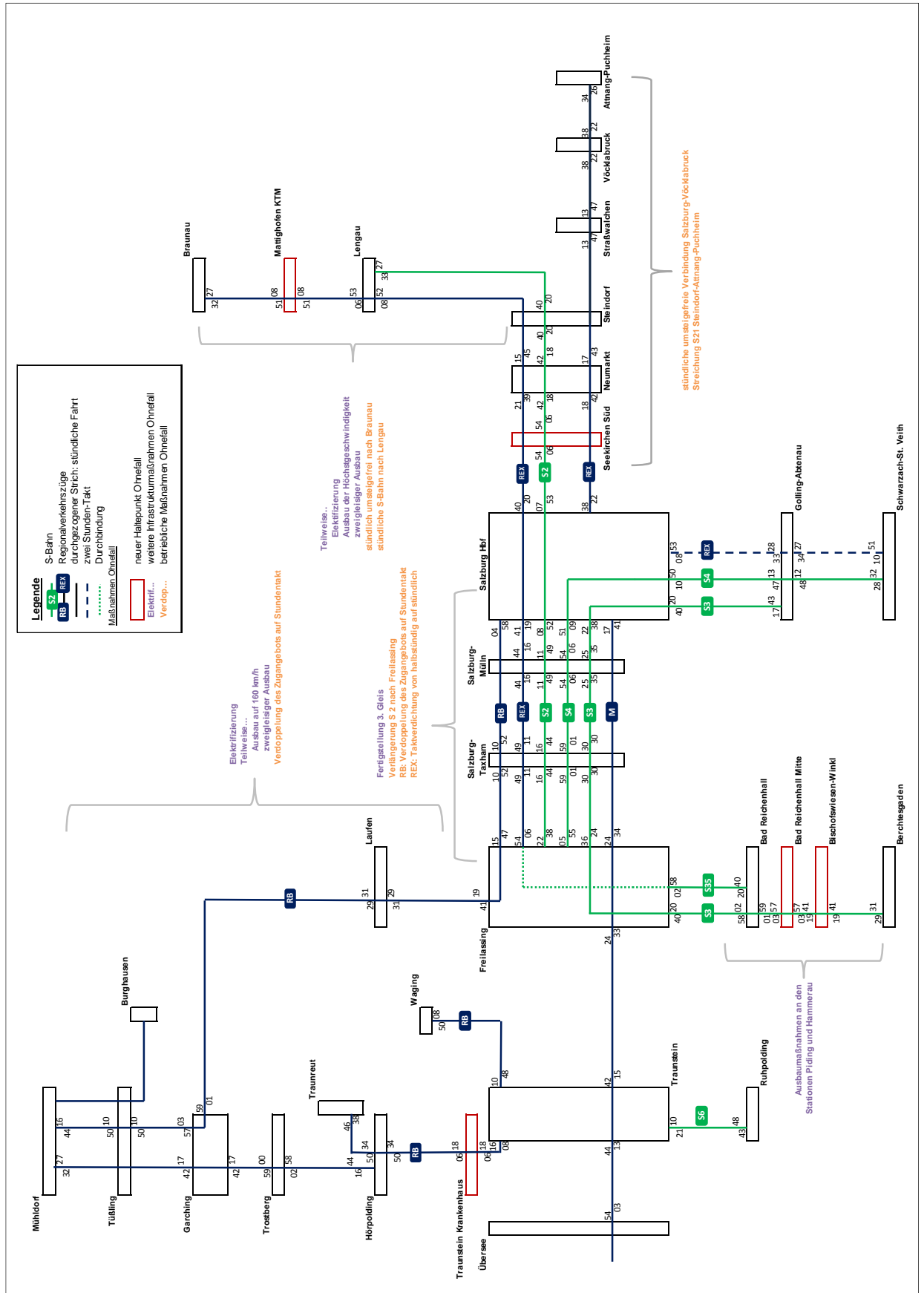


Abbildung 6 Betriebskonzept Vollbahn im Ohnefall

Der nachfolgende Übersichtsplan zeigt die Ergänzung der heutigen Eisenbahnnetzes durch neue Haltepunkte.

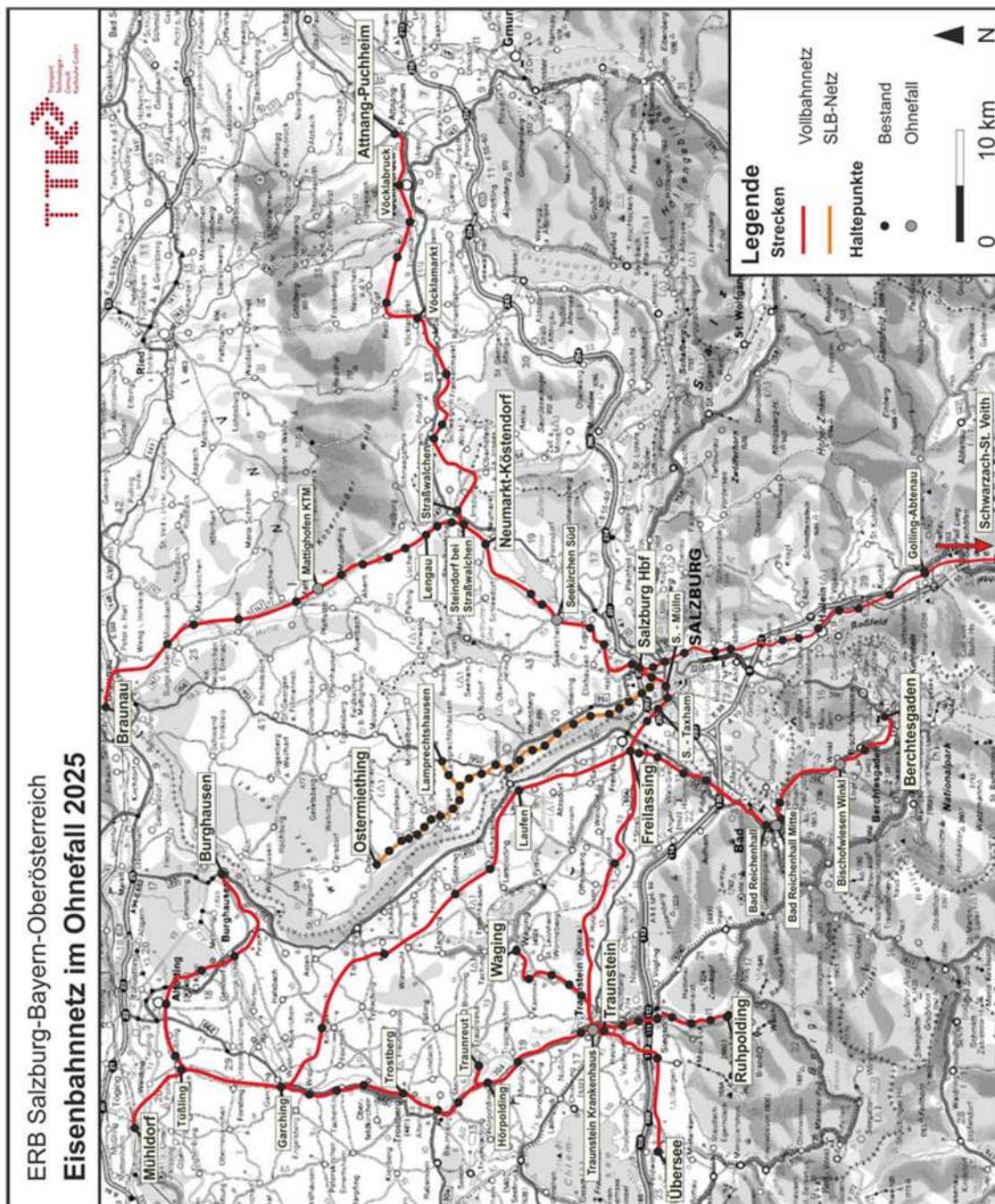


Abbildung 7: Das bestehende Eisenbahnnetz mit den geplanten Haltepunkten im Ohnefall

2.2.3 Strecken-Steckbriefe (Bestand und Ohnefall-Planungen)

Für jede Bahnstrecke wurde ein Streckensteckbrief mit einer Kurzbeschreibung der wichtigsten Streckenparameter sowie mit den geplanten Ausbaumaßnahmen angelegt. Die Streckenbriefe der einzelnen Strecken sind nachfolgend gelistet.

Westbahn (S2)				
von:	Salzburg Hbf (AU)		Nach:	Steindorf bei Straßwalchen (AU)
	Streckennummer			
Projekt	3			
Netz (DB/ÖBB)	101 02			
Kursbuch (DB/ÖBB)	101/190			
Streckenlänge	24,3 km			
		Bestand		Planung
Streckentyp			Vollbahn	Vollbahn
Bau- und Betriebsform			EisBBV	EisBBV
Streckenategorie			D4	D4
Anzahl Gleise			zweigleisig	zweigleisig
Fahrzeuge			Elektro-Triebwagen (Talent, 3-teilig)	
Trassierungsparameter	Maximale Neigung		< 13 ‰	
	Mindest-Radius		> 247 m	
	Höchstgeschwindigkeit		< 250 km/h	< 250 km/h
Streckenausstattung	Elektrifizierung		15 kV~	15 kV~
Fahrgastpotenzial (Quelle: Eule) [Einwohner/km]	1km-Band		510	k. A.
	2km-Band		1010	k. A.

Tabelle 2 Westbahn, Abschnitt Salzburg - Steindorf, Streckensteckbrief

Westbahn				
von:	Steindorf bei Straßwalchen (AU)		Nach:	Attnang-Puchheim (AU)
	Streckennummer			
Projekt	5			
Netz (DB/ÖBB)	101 02			
Kursbuch (DB/ÖBB)	101			
Streckenlänge	41,9 km			
		Bestand		Planung
Streckentyp			Vollbahn	Vollbahn
Bau- und Betriebsform			EisBBV	EisBBV
Streckenategorie			D4	D4
Anzahl Gleise			zweigleisig	zweigleisig
Fahrzeuge			Elektro-Triebwagen (Talent, 3-teilig)	
Trassierungsparameter	Maximale Neigung		< 13 ‰	
	Mindest-Radius		> 247 m	
	Höchstgeschwindigkeit		< 250 km/h	< 250 km/h
Streckenausstattung	Elektrifizierung		15 kV~	15 kV~
Fahrgastpotenzial (Quelle: Eule) [Einwohner/km]	1km-Band		584	k. A.
	2km-Band		949	k. A.

Tabelle 3 Westbahn, Abschnitt Steindorf - Attnang-Puchheim, Streckensteckbrief

Mattigtalbahn				
von:	Steindorf bei Straßwalchen (AU)		Nach:	Braunau (AU)
	Streckenummer			
Projekt	4			
Netz (DB/ÖBB)	207 01			
Kursbuch (DB/ÖBB)	190			
Streckenlänge	38 km			
			Bestand	Planung
Streckentyp			Vollbahn	Vollbahn
Bau- und Betriebsform			EisBBV	EisBBV
Streckenategorie			D2	D2
Anzahl Gleise			ingleisig	ingleisig
Fahrzeuge			Dieseltriebwagen, lokbesp. Züge	
Trassierungsparameter		Maximale Neigung	11‰	
		Mindest-Radius	156 m	
		Höchstgeschwindigkeit	80 km/h	
Streckenausstattung		Elektrifizierung	nein	15 kV~
Fahrgastpotenzial (Quelle: Eule) [Einwohner/km]		1km-Band	495	k. A.
		2km-Band	901	k. A.

Tabelle 4 Mattigtalbahn, Streckensteckbrief

Berchtesgadener Land Bahn Nord				
von:	Freilassing (D)		Nach:	Bad Reichenhall (D)
	Streckenummer			
Projekt	13			
Netz (DB/ÖBB)	5740			
Kursbuch (DB/ÖBB)	954			
Streckenlänge	17,7 km			
			Bestand	Planung
Streckentyp			Vollbahn	Vollbahn
Bau- und Betriebsform			EBO	EBO
Streckenategorie			D4	D4
Anzahl Gleise			ingleisig	ingleisig
Fahrzeuge			Elektro- Triebwagen (Flirt, 3-teilig)	
Trassierungsparameter		Maximale Neigung	40,8‰	
		Mindest-Radius		
		Höchstgeschwindigkeit	80 km/h	
Streckenausstattung		Elektrifizierung	15 kV~	15 kV~
Fahrgastpotenzial (Quelle: Eule) [Einwohner/km]		1km-Band	1527	k. A.
		2km-Band	2448	k. A.

Tabelle 5 Berchtesgadener Land Bahn Nord, Streckensteckbrief

Berchtesgadener Land Bahn Süd				
von:	Bad Reichenhall (D)		Nach:	Berchtesgaden Hbf (D)
	Streckennummer			
Projekt	14			
Netz (DB/ÖBB)	5741			
Kursbuch (DB/ÖBB)	954			
Streckenlänge	17,2 km			
		Bestand		Planung
Streckentyp			Vollbahn	Vollbahn
Bau- und Betriebsform			EBO	EBO
Streckenategorie			CE	CE
Anzahl Gleise			ingleisig	ingleisig
Fahrzeuge			Elektro-Triebwagen (Flirt, 3-teilig)	
Trassierungsparameter	Maximale Neigung		40,8‰	
	Mindest-Radius			
	Höchstgeschwindigkeit		50 km/h	
Streckenausstattung	Elektrifizierung		15 kV~	15 kV~
Fahrgastpotenzial (Quelle: Eule) [Einwohner/km]	1km-Band		595	k. A.
	2km-Band		1387	k. A.

Tabelle 6 Berchtesgadener Land Bahn Süd, Streckensteckbrief

Salzburg - Traunstein				
von:	Salzburg Hbf (AU)		Nach:	Traunstein (D)
	Streckennummer			
Projekt	16			
Netz (DB/ÖBB)	217 01 5703			
Kursbuch (DB/ÖBB)	951 (DB) 200 (ÖBB)			
Streckenlänge	5,8 (AU) 29,5 (D) km			
		Bestand		Planung
Streckentyp			Vollbahn	Vollbahn
Bau- und Betriebsform			EisBBV/ EBO	EisBBV/ EBO
Streckenategorie			D4	D4
Anzahl Gleise			zweigleisig	zweigleisig, Salzburg - Freilassing dreigl.
Fahrzeuge			E-Triebwagen untersch. Bauart	
Trassierungsparameter	Maximale Neigung		< 15 ‰	
	Mindest-Radius			
	Höchstgeschwindigkeit		160 km/h	160 km/h
Streckenausstattung	Elektrifizierung		15 kV~	15 kV~
Fahrgastpotenzial (Quelle: Eule) [Einwohner/km]	1km-Band		742	k. A.
	2km-Band		1389	k. A.

Tabelle 7 Salzburg - Traunstein, Streckensteckbrief

Traunstein - Ruhpolding				
von:	Traunstein (D)		Nach:	Ruhpolding (D)
	Streckennummer			
Projekt	17			
Netz (DB/ÖBB)	5733			
Kursbuch (DB/ÖBB)	953			
Streckenlänge	13,2 km			
			Bestand	Planung
Streckentyp			Vollbahn	Vollbahn
Bau- und Betriebsform			EBO	EBO
Streckenategorie			D4	D4
Anzahl Gleise			ingleisig	ingleisig
Fahrzeuge			Elektro-Triebwagen (BR 426)	
Trassierungsparameter		Maximale Neigung	< 40 ‰	
		Mindest-Radius		
		Höchstgeschwindigkeit	60 km/h	
Streckenausstattung		Elektrifizierung	15 kV~	15 kV~
Fahrgastpotenzial (Quelle: Eule) [Einwohner/km]		1km-Band	1012	k. A.
		2km-Band	1948	k. A.

Tabelle 8 Traunstein - Ruhpolding, Streckensteckbrief

Traunstein - Übersee				
von:	Traunstein (D)		Nach:	Übersee (D)
	Streckennummer			
Projekt	18			
Netz (DB/ÖBB)	5703			
Kursbuch (DB/ÖBB)	951			
Streckenlänge	14,9 km			
			Bestand	Planung
Streckentyp			Vollbahn	Vollbahn
Bau- und Betriebsform			EBO	EBO
Streckenategorie			D4	D4
Anzahl Gleise			mehrgleisig	mehrgleisig
Fahrzeuge			Elektro-Triebwagen (Flirt, 3- und 6-teilig)	
Trassierungsparameter		Maximale Neigung	< 15 ‰	
		Mindest-Radius		
		Höchstgeschwindigkeit	160 km/h	160 km/h
Streckenausstattung		Elektrifizierung	15 kV~	15 kV~
Fahrgastpotenzial (Quelle: Eule) [Einwohner/km]		1km-Band	850	k. A.
		2km-Band	1571	k. A.

Tabelle 9 Traunstein - Übersee, Streckensteckbrief

Traunstein - Hörpolding - Traunreut				
von:	Traunstein (D)		Nach:	Traunreut (D)
	Streckenummer			
Projekt	19			
Netz (DB/ÖBB)	5730			
Kursbuch (DB/ÖBB)	949			
Streckenlänge	15,8 km			
			Bestand	Planung
Streckentyp			Vollbahn	Vollbahn
Bau- und Betriebsform			EBO	EBO
Streckenategorie			D4	D4
Anzahl Gleise			ingleisig	ingleisig
Fahrzeuge			Diesel-Triebwagen (BR 628)	
Trassierungsparameter		Maximale Neigung	< 40 ‰	
		Mindest-Radius		
		Höchstgeschwindigkeit	80 km/h	
Streckenausstattung		Elektrifizierung	nein	nein
Fahrgastpotenzial (Quelle: Eule) [Einwohner/km]		1km-Band	1384	k. A.
		2km-Band	2280	k. A.

Tabelle 10 Traunstein - Hörpolding - Traunreut, Streckensteckbrief

(Traunreut -) Hörpolding - Garching				
von:	Hörpolding (D)		Nach:	Garching (D)
	Streckenummer			
Projekt	20			
Netz (DB/ÖBB)	5730			
Kursbuch (DB/ÖBB)	947/949			
Streckenlänge	20,2 km			
			Bestand	Planung
Streckentyp			Vollbahn	Vollbahn
Bau- und Betriebsform			EBO	EBO
Streckenategorie			D4	D4
Anzahl Gleise			ingleisig	ingleisig
Fahrzeuge			Diesel-Triebwagen (BR 628)	
Trassierungsparameter		Maximale Neigung	< 20 ‰	
		Mindest-Radius		
		Höchstgeschwindigkeit	80 km/h	
Streckenausstattung		Elektrifizierung	nein	nein
Fahrgastpotenzial (Quelle: Eule) [Einwohner/km]		1km-Band	810	k. A.
		2km-Band	1301	k. A.

Tabelle 11 Hörpolding - Garching, Streckensteckbrief

(Traunstein -) Hufschlag - Waging				
von:	Hufschlag (D)		Nach:	Waging am See (D)
	Streckenummer			
Projekt	21			
Netz (DB/ÖBB)	5734			
Kursbuch (DB/ÖBB)	959			
Streckenlänge	10,4 km			
		Bestand		Planung
Streckentyp			Vollbahn	Vollbahn
Bau- und Betriebsform			EBO	EBO
Streckenategorie			D4	D4
Anzahl Gleise			eingleisig	eingleisig
Fahrzeuge			Diesel-Triebwagen (BR 628)	
Trassierungsparameter	Maximale Neigung		< 25 ‰	
	Mindest-Radius		200 m	
	Höchstgeschwindigkeit		50 km/h	
Streckenausstattung	Elektrifizierung		nein	nein
Fahrgastpotenzial (Quelle: Eule) [Einwohner/km]	1km-Band		287	k. A.
	2km-Band		767	k. A.

Tabelle 12 Traunstein - Waging, Streckensteckbrief

Freilassing - Garching - Mühldorf				
von:	Freilassing (D)		Nach:	Mühldorf (D)
	Streckenummer			
Projekt	22			
Netz (DB/ÖBB)	5723			
Kursbuch (DB/ÖBB)	945			
Streckenlänge	65,8 km			
		Bestand		Planung
Streckentyp			Vollbahn	Vollbahn
Bau- und Betriebsform			EBO	EBO
Streckenategorie			CE bis Garching	CE bis Garching
Anzahl Gleise			eingleisig	abschnittsweise zweigleisig
Fahrzeuge			Diesel-Triebwagen (BR 628)	
Trassierungsparameter	Maximale Neigung		< 15 ‰	
	Mindest-Radius			
	Höchstgeschwindigkeit		120	160
Streckenausstattung	Elektrifizierung		nein	15 kV ~
Fahrgastpotenzial (Quelle: Eule) [Einwohner/km]	1km-Band		443	k. A.
	2km-Band		837	k. A.

Tabelle 13 Freilassing - Garching - Mühldorf, Streckensteckbrief

2.3 Bestandsanalyse und Maßnahmen Ohnefall Light-Rail

2.3.1 Bestandsanalyse Light-Rail: die SLB

Die Bahnstrecke Salzburg-Lamprechtshausen und ihre Zweigstrecke nach Ostermiething wird meist als Lokalbahn bezeichnet und ist eine 37,6 Kilometer lange Nebenbahn. Die Strecke führt vom Salzburger Lokalbahnhof nach Lamprechtshausen. In Bürmoos zweigt die Strecke nach Ostermiething ab. Dieser Zweig endete zuvor in Trimmelkam. Eine ca. 3 Kilometer lange Verlängerung über Diepoltsdorf bis nach Ostermiething ist zum Fahrplanwechsel am 12. Dezember 2014 in Betrieb genommen worden. Die Strecke ist normalspurig und mit 1.000 Volt Gleichstrom elektrifiziert.

Die Bahn wird heute von der Salzburg AG unter der Marketingbezeichnung Salzburger Lokalbahnen (SLB) betrieben. Der Lamprechtshausener Ast ist als S1 in das Netz der S-Bahn Salzburg integriert, die Züge von und nach Trimmelkam verkehren – teilweise durchgehend bis Salzburg – als S11.



Abbildung 8 Die Linien S1 / S11 der Salzburger Lokalbahn

2.3.2 Maßnahmen Ohnefall SLB

Im Ohnefall sind unterschiedliche Maßnahmen vorgesehen:

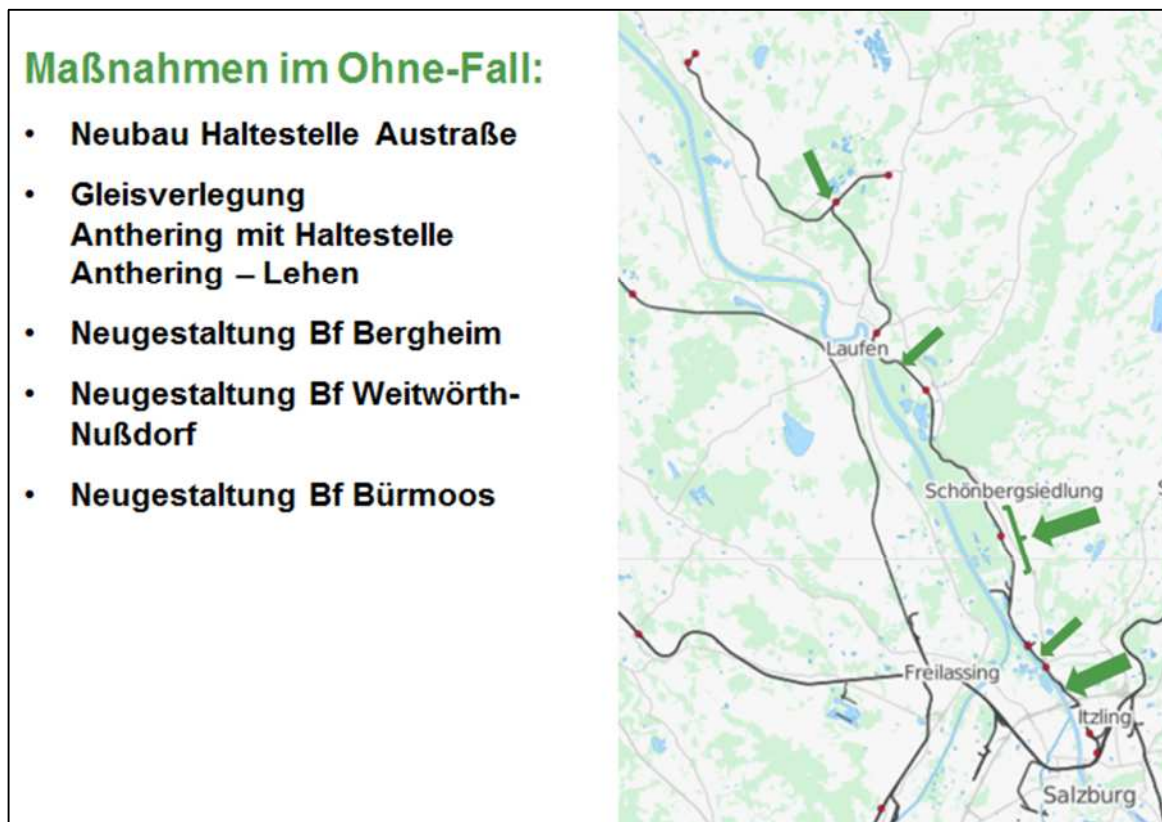


Abbildung 9 Zusammenfassung der Maßnahmen Ohnefall SLB

Die Errichtung des Haltepunkts Austräße ist als Ersatz der aktuellen Haltestelle Maria Plain / Plainbrücke geplant.



Abbildung 10 Der geplante Hp. Austräße (Basis: Planung DEC)



Gleisverlegung Anthering (ca. 3,6 km) (Ohne-Fall)

- 1-gleisig zwischen Siggerwiesen und Anthering–Lehen
- Neubau Hp Anthering-Lehen 1-gleisig (km 7,8)
- 1-gleisig zwischen Anthering-Lehen und Acharting
- Neubau Hp Anthering 2-gleisig (km 8,825)
- 1-gleisig zwischen Anthering und Acharting

Kostenschätzung: 16,4 Mio.€

Mehrlänge ca. 300 m
Längere Fahrzeit wird durch Beschleunigungsmaßnahmen an der Strecke kompensiert

Abbildung 11 Der geplante Gleisverlegung Anthering (Basis: Maßnahmenstudie der SLB von 2012)

Für die weiteren geplanten Maßnahmen im Ohnefall liegen keine Studien oder konkrete Planungen vor.

Das Betriebskonzept des SLB im Ohnefall basiert auf dem aktuellen Fahrplan:

- 30min Takt zwischen Salzburg und Lamprechtshausen über Bürmoos;
- Tagsüber 30min Shuttlezug zwischen Ostermiething und Bürmoos mit Anschluss von/nach Salzburg;
- in die Frühspitze in Richtung Salzburg und Abendspitze zurück Verdichtungszug im 30min Takt zwischen Ostermiething und Salzburg als Eilzug zwischen Bürmoos und Salzburg (nach Salzburg: 5 in die Frühspitze, 2 davon mit Bündelung mit einem Zug aus Lamprechtshausen; von Salzburg: 2 Nachmittag, 7 in die Abendspitze).

S1 Lamprechtshausen – Bürmoos – Salzburg LB													S11 Ostermiething – Bürmoos (– Salzburg LB)																	
Linie	S1	S11	S1	S11	S1	S11	S1	S11	S1	S11	S1	S11	S11	S11	S11	S11	S11	S11	S11	S11	S11	S11	S11	S11						
Hinweise	Ⓜ Montag bis Freitag Ⓜ Samstag, Sonn- und Feiertag Ⓜ Schüttage im Bundesland Salzburg Ⓜ Samstag Ⓜ Verkehr durchgehend Salzburg – Lamprechtshausen – Ostermiething Ⓜ Verkehr durchgehend Salzburg AG – Salzburg Lokalbahn, Planstraße 70, 5020 Salzburg, Tel. +43 662 44 601 500																													
Vermögensbezeichnung	4.45	5.15	5.15	5.45	5.45	6.15	6.15	6.45	6.45	7.15	7.15	7.45	8.15	12.15	12.45	13.15	14.15	14.25	14.45	15.15										
Ostermiething	4.46	5.16	5.16	5.46	5.46	6.16	6.16	6.46	6.46	7.16	7.16	7.46	8.16	12.16	12.46	13.16	14.16	14.26	14.46	15.16										
Dietersdorf	4.47	5.17	5.17	5.47	5.47	6.17	6.17	6.47	6.47	7.17	7.17	7.47	8.17	12.17	12.47	13.17	14.17	14.27	14.47	15.17										
Trimmankam	4.48	5.18	5.18	5.48	5.48	6.18	6.18	6.48	6.48	7.18	7.18	7.48	8.18	12.18	12.48	13.18	14.18	14.28	14.48	15.18										
Riederbach	4.50	5.20	5.20	5.50	5.50	6.20	6.20	6.50	6.50	7.20	7.20	7.50	8.20	weiter	12.20	12.50	13.20	14.20	14.30	14.50	15.20									
Erfordia	4.51	5.21	5.21	5.51	5.51	6.21	6.21	6.51	6.51	7.21	7.21	7.51	8.21	12.21	12.51	13.21	14.21	14.31	14.51	15.21										
Wildschut	4.53	5.23	5.23	5.53	5.53	6.23	6.23	6.53	6.53	7.23	7.23	7.53	8.23	alle 60	12.23	12.53	13.23	14.23	14.33	14.53	15.23									
St. Pantaleon-Reith	4.55	5.25	5.25	5.55	5.55	6.25	6.25	6.55	6.55	7.25	7.25	7.55	8.25	12.25	12.55	13.25	14.25	14.35	14.55	15.25										
St. Georgen bei Salzburg	4.56	5.26	5.26	5.56	5.56	6.26	6.26	6.56	6.56	7.26	7.26	7.56	8.26	Minuten	12.26	12.56	13.26	14.26	14.36	14.56	15.26									
Innich	4.58	5.28	5.28	5.58	5.58	6.28	6.28	6.58	6.58	7.28	7.28	7.58	8.28	12.28	12.58	13.28	14.28	14.38	14.58	15.28										
Eching	4.60	5.30	5.30	6.00	6.00	6.30	6.30	7.00	7.00	7.30	7.30	8.00	8.30				13.55		14.40	15.10	15.40	15.55	16.10	16.40						
Lamprechtshausen	4.61	5.31	5.31	6.01	6.01	6.31	6.31	7.01	7.01	7.31	7.31	8.01	8.30				13.56		14.41	15.11	15.41	15.56	16.11	16.41						
Zehmermoos	4.43	5.13	5.30	5.43	6.00	6.13	6.30	6.43	7.00	7.13	7.30	7.43	8.00	8.30	12.30	13.00	13.30	13.58	14.30	14.40	14.43	15.00	15.13	15.43	15.58	16.13	16.30	16.40	16.43	
Bürmoos an	4.43	5.13	5.30	5.43	6.00	6.13	6.30	6.43	7.00	7.13	7.30	7.43	8.00	8.30					14.43	14.43	15.13	15.43	16.13	16.43	16.43					
Bürmoos ab	4.44	5.14	5.44	6.14	6.14	6.44	6.44	7.14	7.14	7.44	7.44	8.14	8.14						14.44	14.44	15.14	15.44	16.14	16.44	16.44					
Arnsdorf	4.47	5.17	5.47	6.17	6.17	6.47	6.47	7.17	7.17	7.47	7.47	8.17	8.17						14.47	14.47	15.17	15.47	16.17	16.47	16.47					
Ziepelhaiden	4.49	5.19	5.37	5.49	6.07	6.19	6.37	6.49	7.07	7.19	7.37	7.49	8.09						14.49	14.49	15.19	15.49	16.19	16.49	16.49					
Obernndorf Bahnhof	4.50	5.20	5.50	6.20	6.20	6.50	6.50	7.20	7.20	7.50	7.50	8.20	8.20						14.50	14.50	15.20	15.50	16.20	16.50	16.50					
Obernndorf Stadt	4.51	5.21	5.51	6.21	6.21	6.51	6.51	7.21	7.21	7.51	7.51	8.21	8.21						14.51	14.51	15.21	15.51	16.21	16.51	16.51					
Ochtersmiedlung	4.52	5.22	5.52	6.22	6.22	6.52	6.52	7.22	7.22	7.52	7.52	8.22	8.22						14.52	14.52	15.22	15.52	16.22	16.52	16.52					
Weinwörth-Nullsdorf	4.53	5.23	5.53	6.23	6.23	6.53	6.53	7.23	7.23	7.53	7.53	8.23	8.23	51					14.53	14.53	15.23	15.53	16.23	16.53	16.53					
Pöding	4.57	5.27	5.57	6.27	6.27	6.57	6.57	7.27	7.27	7.57	7.57	8.27	8.27						14.57	14.57	15.27	15.57	16.27	16.57	16.57					
Acharting	4.59	5.29	5.45	5.59	6.15	6.29	6.45	6.45	6.59	7.15	7.18	7.29	7.45	7.59	weiter				14.59	14.59	15.29	15.59	16.29	16.59	16.59					
Siggerwiesen	5.01	5.31	6.01	6.01	6.31	6.31	7.01	7.01	7.31	7.31	8.01	8.01	8.01						alle 30	15.01	15.01	15.31	16.01	16.31	17.01	17.01				
Muntzl	5.03	5.33	6.03	6.03	6.33	6.33	7.03	7.03	7.33	7.33	8.03	8.03	8.03						15.03	15.03	15.33	16.03	16.33	17.03	17.03					
Schlachhof	5.05	5.35	6.05	6.05	6.35	6.35	7.05	7.05	7.35	7.35	8.05	8.05	8.05						15.05	15.05	15.35	16.05	16.35	17.05	17.05					
Bergheim	5.07	5.37	5.52	6.07	6.22	6.37	6.52	6.52	7.07	7.07	7.26	7.37	7.52	8.07					15.07	15.07	15.37	16.07	16.37	17.07	17.07					
Hagenau	5.09	5.39	6.09	6.09	6.39	6.39	7.09	7.09	7.39	7.39	8.09	8.09	8.09						15.09	15.09	15.39	16.09	16.39	17.09	17.09					
Mania Plain-Planbrücke	5.11	5.41	6.11	6.11	6.41	6.41	7.11	7.11	7.41	7.41	8.11	8.11	8.11						15.11	15.11	15.41	16.11	16.41	17.11	17.11					
Salzburg Hbf	5.13	5.43	6.13	6.13	6.43	6.43	7.13	7.13	7.43	7.43	8.13	8.13	8.13						15.13	15.13	15.43	16.13	16.43	17.13	17.13					
Salzburg Lokalbahn (Hbf)	5.15	5.45	6.15	6.15	6.45	6.45	7.15	7.15	7.45	7.45	8.15	8.15	8.15						15.15	15.15	15.45	16.15	16.45	17.15	17.15					

Tabelle 14 Ausschnitt Fahrplan SLB 2015, nach Salzburg

3 Netzkonzeption LRT

Bei der Liniennetzkonzeption wurde zwischen Vollbahnlinien, die heute von ÖBB, DB AG, SOB, BLB und Meridian betrieben werden, und Light Rail-Linien, die zukünftig auf den zu untersuchenden Neubaustrecken verkehren könnten, unterschieden. Die Konzeptionen für die Vollbahn sind in Kapitel 5 enthalten.

Die beiden bestehenden Linien S1 und S11 der Salzburger Lokalbahnen (SLB) werden ebenfalls als Light-Rail-Linien eingestuft, auch wenn sie heute als Eisenbahn verkehren. Zukünftig ist ein gemeinsamer Betrieb mit Linien, die nach der Straßenbahnverordnung (StrabVO) verkehren, denkbar, wie auch eine Verlängerung über den bestehenden Lokalbahnhof hinaus, z. B. nach StrabVO als oberirdisch geführte Linie im Straßenraum.

Infolge der grundsätzlich unterschiedlichen Betriebskonzepte beim Gesamtnetz und den Teilnetzen wird auch die Netzkonzeption für das Gesamtnetz und die Teilnetze getrennt dargestellt.

Die Planfälle für das LRT Netz wurden folgendermaßen konzipiert:

- Erster Schritt: Analyse vom Gesamtnetzen mit 3 Varianten durch Salzburg (G1-G3)
- zweiter Schritt: Analyse von Teilnetzen basierend auf den am stärksten ausgelasteten Linien und Abschnitten der Gesamtnetze G1-G3

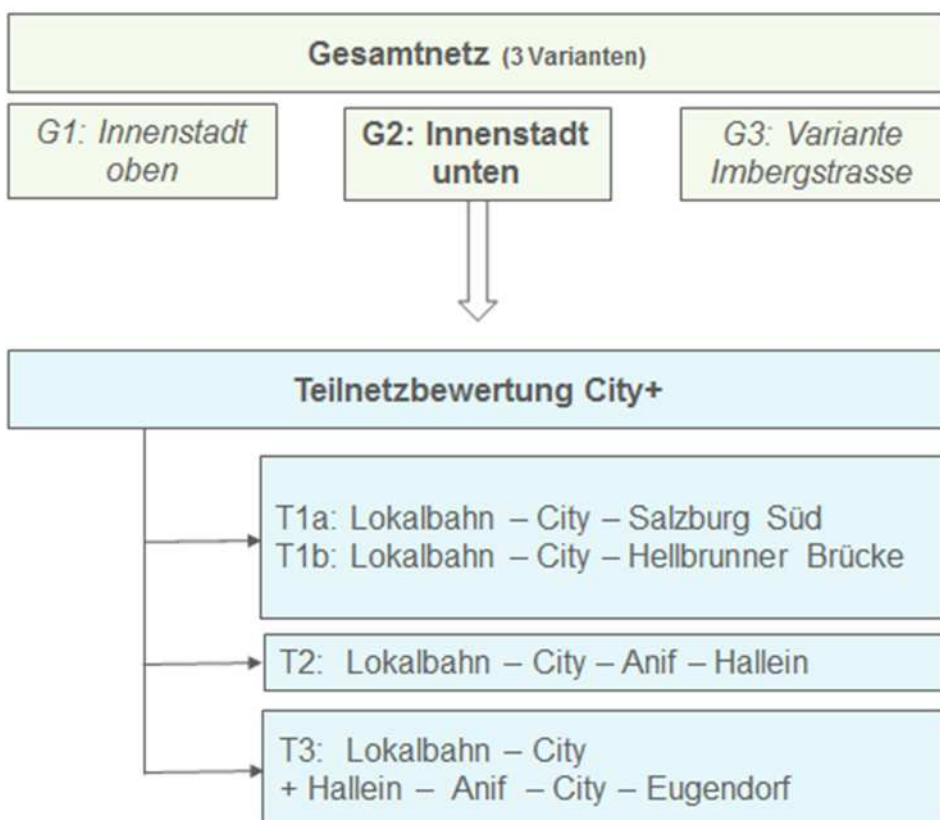


Abbildung 12 Szenarien für den LRT Netz

3.1 Betrieb LRT-Netz in den Gesamtnetzen G1-G3

Für die Gesamtnetze G1-G3 wurden 3 Varianten innerhalb der Stadt Salzburg entwickelt, die sich, wie nachfolgend erläutert, betrieblich unterscheiden durch

- ▶ unterschiedliche Fahrzeiten im innerstädtischen Abschnitt (in der Alpenstraße ergeben sich für alle 3 Varianten der Stadtquerung dieselben Fahrzeiten) und
- ▶ unterschiedliche Endpunkte, bis zu denen es möglich ist 3-fach-Traktionen aus dem Korridor der SLB-Stammstrecke durch/in die Stadt zu führen (praktisch ist dieser Endpunkt auch für die Bestandsfahrzeuge der SLB maßgebend)

Unterschiedliche Reisezeiten für die Stadtquerungen in G1-G3

Salzburg Hbf	ab	
Kongresshaus		00:02
Paracelsus		00:04
Salzburg Zentrum / Altstadt		00:06
Mozartstegg / Imberstrasse		00:08
Unipark Nonntal		00:10
Akademiestrasse		00:13
Michael - Pacher Strasse		00:14
Josefiau		00:15
Hernau		00:16
Polizeidirektion		00:17
SCA-Ginzkeyplatz		00:18
Hellbrunner Brücke	an	00:19

G1 Oberirdisch

Salzburg Hbf	ab	
Mirabell		00:02
Salzach		00:03
Altstadt		00:05
Nonntal		00:06
Akademiestraße		00:07
Michael - Pacher Strasse		00:08
Josefiau		00:09
Hernau		00:10
Polizeidirektion		00:11
SCA-Ginzkeyplatz		00:12
Hellbrunner Brücke	an	00:13

G2 Unterirdisch

Salzburg Hbf	ab	
Mirabell		00:02
Salzburg Zentrum / Theatergasse		00:03
Mozartstegg / Imbergstrasse		00:05
Volksgarten / UKH		00:07
Akademiestraße		00:09
Michael-Pacher Strasse		00:10
Josefiau		00:11
Hernau		00:12
Polizeidirektion		00:13
SCA-Ginzkeyplatz		00:14
Hellbrunner Brücke	an	00:15

G3 Imbergstraße

Tabelle 15 Unterschiedliche Fahrzeiten für die Stadtquerung G1-G3

Betriebliche Endpunkte der Stadtvarianten für 3-fach-Traktionen bzw. SLB-Fahrzeuge:

- für Gesamtnetz G1: der bestehende Lokalbahnhof in Tieflage
- für Gesamtnetz G2: die Station Akademiestraße in Tieflage
- für Gesamtnetz G3: die Station Staatsbrücke in Tieflage

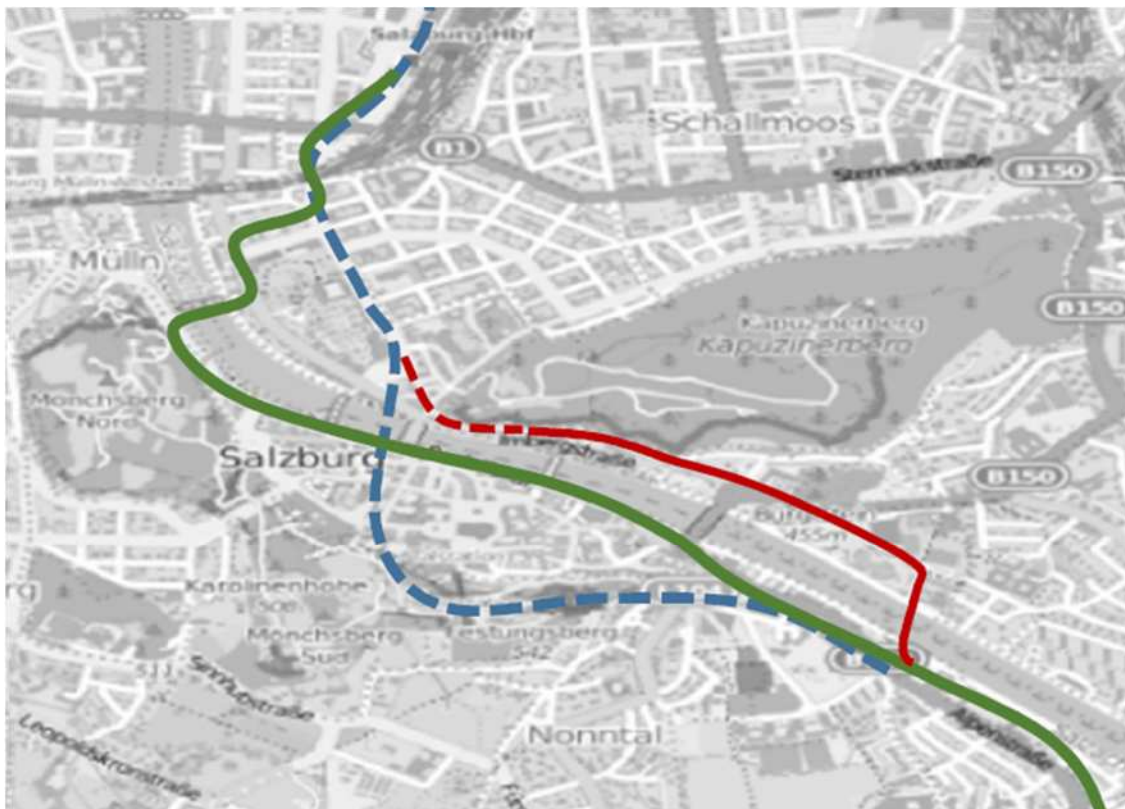


Abbildung 13 Die Innenstadt-Varianten G1-oben (grün), G2-unten (blau), G3-Imbergstraße (rot)

Für die Gesamtnetze G1 bis G3 wurde als Prämisse für die Liniennetzkonzeption unterstellt, dass in allen Varianten die Fahrzeuge der SLB durch Stadtbahnen mit Straßenbahnzulassung ersetzt werden, da mit den vorhandenen SLB-Fahrzeugen nicht bis zur Hellbrunner Brücke gefahren werden kann. Dies erfordert den vollen Austausch der alten SLB-Fahrzeuge durch Stadtbahnen in den Gesamtnetzen G1-G3.

Somit ergeben sich für die Liniennetzkonzeption keine Endpunkte in der Stadtmitte und können die Züge auf der Stammstrecke der SLB bis Hellbrunner Brücke bzw. weiter in die Region nach Süden (Hallein, Grödig,...) verlängert werden (siehe Kapitel 3.1.1).

Für die Analyse der Gesamtnetze G1-3 wurde das Angebot in der Frühspitze nur mit 2-fach-Traktion im Modell integriert. Die Ergebnisse der Nachfrageprognosen haben gezeigt, dass – trotz der Taktverdichtung bis Bergheim (10-Min-Takt) und der Verbesserung des Angebots auf der Stammstrecke der SLB tagsüber – auf der Stammstrecke der SLB 3-fach-Traktionen und deren Weiterführung durch die Stadt erforderlich werden.

Eine Feinplanung bzw. Fahrzeugeinsatzplanung für die (Nachfrage-)Spitze war im Rahmen dieser Studie nicht durchzuführen, es wurden aber grundsätzliche, betriebliche Lö-

sungsmöglichkeiten in der Arbeitsgruppe diskutiert. Diese Lösungen werden nachfolgend in einer ergänzenden, qualitativen Betrachtung in Bezug auf die Rahmenbedingungen und Systemauswirkungen bewertet.

In die Modellierung und wirtschaftliche Bewertung sind diese nicht mehr eingeflossen, da für die Teilnetzuntersuchungen bereits Betriebskonzepte entwickelt wurden, mit denen die Thematik der 3-fach-Traktionen in Verbindung mit der unterirdischen Stadtquerung ideal gelöst werden konnte.

Grundsatzlösungen bez. der 3-fach-Traktionen auf der Stammstrecke der SLB:

- **Taktverdichtung auf der Stammstrecke der SLB**
- **Betriebsabwicklung mit Zugteilung am betrieblichen Endpunkt jeder Variante**

Taktverdichtung auf der Stammstrecke der SLB (10min Takt bis Bürmoos)

Diese Lösung wurde in der Arbeitsgruppe diskutiert, wird vom Planungskonsortium aber nicht empfohlen, da diese:

- deutlich höhere Betriebskosten (vermehrter Fahrereinsatz) verursacht;
- enorme Infrastrukturkosten auf der Stammstrecke der SLB zur Folge hat (Strecke ist für einen stabilen Betrieb im 10min Takt fast zu 100% doppelgleisig auszubauen). Seitens der SLB werden für den minimal erforderlichen, selektiven Ausbau zur Umsetzung dieser Taktverdichtung die Infrastrukturkosten in der Höhe von 176 Mio. € beziffert.
- Es ist den Experten für die Betriebsplanung kein Beispiel eines 10min Taktes für eine SLB-ähnliche Regionalstrecke bekannt. Beispielsweise werden in Karlsruhe die Regionalstrecken in den Spitzenstunden im 20min Takt bedient, also in einem geringeren Angebot als derzeit schon bei der SLB.

Folglich ist die 10min Takt-Lösung als nicht wirtschaftlich umsetzbar zu betrachten. Dieser Grundsatzlösung wurde verworfen und wurden für die Teilnetze wirtschaftlichere, betriebliche Konzepte gefunden.

Bezüglich der Auswirkungen der Taktverdichtung auf den Vergleich der Gesamtnetze ist festzustellen, dass die höheren Betriebs- und Infrastrukturkosten alle 3 Varianten gleichermaßen betreffen.

Betriebsabwicklung mit Zugteilung am betrieblichen Endpunkt für 3-fach-Traktionen

Zur ergänzenden, qualitativen Bewertung in Bezug auf die Rahmenbedingungen und Systemauswirkungen einer Zugteilung am betrieblichen Endpunkt für 3-fach-Traktionen für die verschiedenen Varianten ist festzuhalten:

- Es zeigen sich die untenstehenden Möglichkeiten für die 3 Varianten der Stadtquerung, die bestehenden bzw. erforderlichen 3-fach-Traktionen auf der Stammstrecke der SLB weiter in die Innenstadt zu führen:

- für G1, die oberirdische Variante, müssten mögliche 3-fach-Traktionen aus dem Norden (Frühspitze) am Hbf. entkoppelt / geteilt werden (in 2+1-fach-Traktion); das dritte Fahrzeug wird bis zur Akademiestraße gefahren, wendet dort und fährt zurück als Leerfahrt zur nächst möglichen Abstellanlage (zwischen Salzburg Itzling und Hbf.)
 - für G2, die unterirdische Variante, könnten mögliche 3-fach-Traktionen aus dem Norden (Frühspitze) durch die Stadt bis zur Akademiestraße gefahren werden. Das dritte Fahrzeug muss in der Akademiestraße abgekoppelt werden, wendet und fährt zurück als Leerfahrt zur nächst möglichen Abstellanlage
 - für G3, die Variante Imbergstraße, könnten mögliche 3-fach-Traktionen aus dem Norden (Frühspitze) durch die Stadt bis zur Staatsbrücke gefahren werden. Das dritte Fahrzeug muss in der Station Staatsbrücke abgekoppelt werden, wenden und zurück zum Hbf. fahren.
- Je nach Variante sind daher betriebsbedingte Wendeanlagen (drittes Gleis als Wende- und Abstellgleis) in der Akademiestraße (G1, G2) oder bei der Staatsbrücke (G3) erforderlich.
 - Eine Wendeanlage im Bereich der Station Staatsbrücke (G3) ist in Seitenlage nur mit betrieblichen Nachteilen und großem Aufwand für die Infrastruktur realisierbar.
 - Die Realisierbarkeit und Kosten der Wendeanlage bei der Station Akademiestraße für G2 sind bei den Teilnetzen aufgezeigt. Bei gleicher Planung könnten dann 3 Fahrzeuge abgestellt und Betriebskosten für Rückfahrten eingespart werden.
 - Die Situierung der Wendeanlage im Bereich der Station Akademiestraße bei der oberirdischen Variante (G1) wurde nicht überprüft.
 - Durch die Zugteilungen und Rückfahrten (Leerfahrten) ergeben bei der oberirdischen Variante (G1) gerade zu Zeiten der Verkehrsspitzen noch mehr Fahrten durch die Innenstadt mit nachteiligen Auswirkungen auf den mIV.
 - Da die heutigen Fahrten in 3-fach-Traktion von Salzburg in Richtung Norden überwiegend aus betrieblichen Gründen (und nicht aus Gründen der Nachfrage-Spitze) erfolgen, kann eine Zugbindung (2+1=3) für die 3 Varianten G1-G3 an beliebiger Stelle nördlich des betrieblichen Endpunkts erfolgen. Somit können Fahrten durch die Stadt in Richtung Norden in 3-fach-Traktion verhindert werden.
Die betriebliche Zugbindung ist in Hinblick auf die damit verbundenen Reisezeitnachteile so zu organisieren, dass möglichst wenige Fahrgäste davon betroffen sind.
 - Zur Lage des betrieblichen Endpunkt, an welchem die Zugteilung stattfinden kann, ist in Bezug auf die Nachfrageprognosen aus dem Verkehrsmodell festzustellen, dass
 - dieser bei der Variante G1 (oberirdisch) mit dem Lokalbahnhof / Hauptbahnhof an einer Stelle der stärksten Querschnittsbelastung liegt und nahezu alle Fahrgäste aus dem Korridor SLB betroffen sind.
 - für die Variante G2 (unterirdisch) die Nachfrageprognosen zeigen, dass die Fahrgäste aus dem Korridor der SLB bis zur Akademiestraße zu über 95 % bereits ihr Ziel erreicht haben, und sich daraus kaum Nachteile ergeben.

- für die Variante G3 auf eine diesbezügliche Auswertung verzichtet wurde, da diese ohnehin schon eine vergleichsweise deutlich schlechtere Verkehrswirksamkeit hat.
- Es ergeben sich Reisezeitnachteile infolge der notwendigen Zugteilungen, die den Nutzen in den wirtschaftlichen Bewertungen mindern. Diese werden beim Gesamtnetz G1 am größten und bei G2 am geringsten ausfallen; bei der Variante G3 sind diese dazwischen anzusiedeln.
- Es entstehen Mehrkosten beim Betrieb (zusätzliche Fahrer für die Zugteilung, Leerfahrten) und ergeben sich auch Mehrkosten bei der Infrastruktur.

Im Zuge der Diskussionen in der Arbeitsgruppe bildete sich Konsens darüber, dass Zugteilungen (insbesondere im Kernbereich der Innenstadt) nicht als innovatives und zukunftsorientiertes Betriebskonzept, zu bewerten sind.

Solche Zugteilungen und Zugbindungen im Kernbereich der Gesamtnetze sollten in der Planungsphase eher als mögliche (betriebliche) Reserve für deutlich größere Nachfragesteigerungen gegenüber der Prognose in Betracht gezogen werden.

3.1.1 Liniennetz Konzeption LRT in den Gesamtnetzen G1-G3

Alle Light-Rail-Strecken werden mit der Stammstrecke der SLB verknüpft und integriert betrieben. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Netzkonzeptionen für die Gesamtnetze G1-G3.

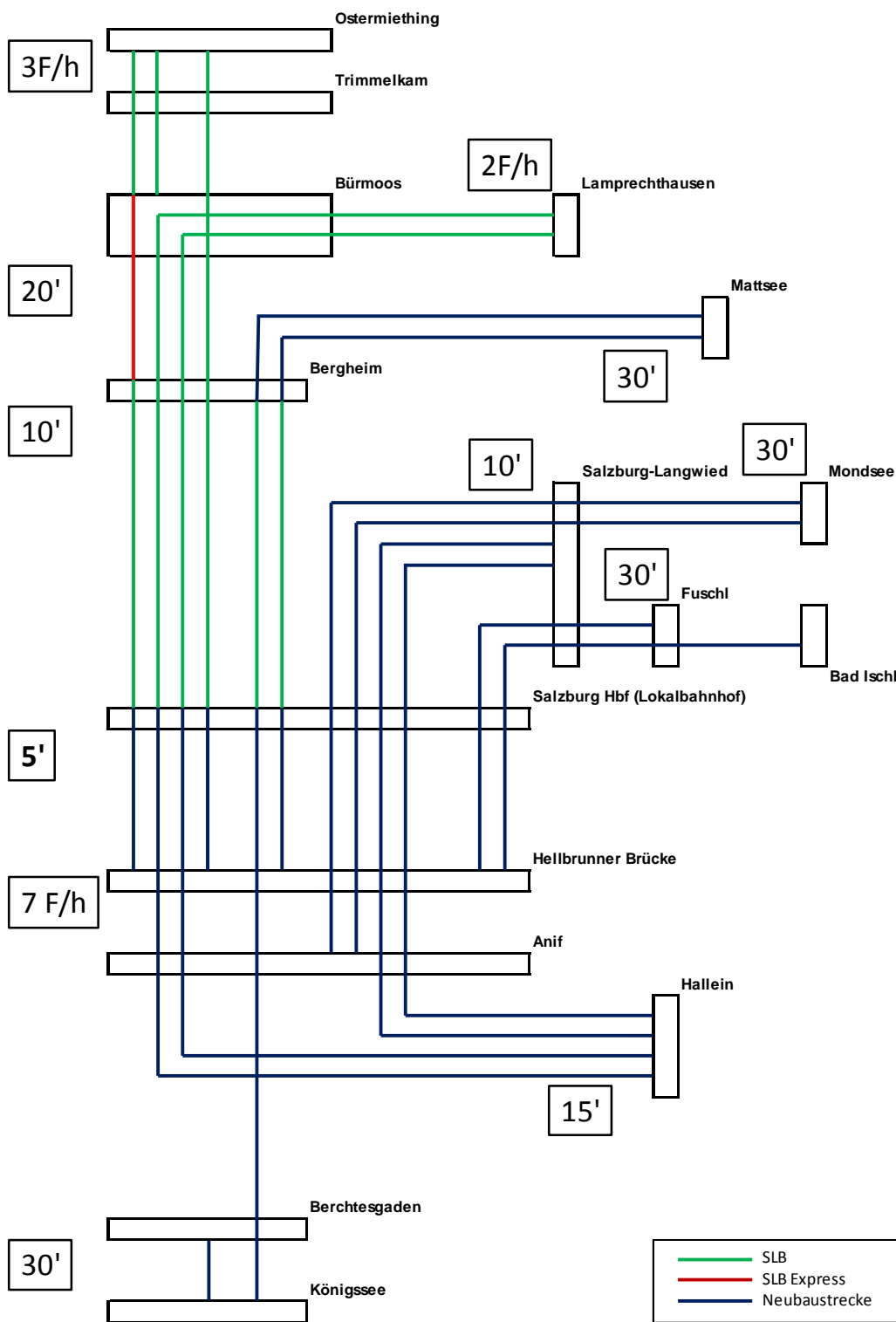


Abbildung 14 Linienkonzept und Fahrtenhäufigkeit der Light-Rail-Linien (G1-G3)

3.1.2 Fahrzeiten LRT

Für die Betriebsplanung wurden:

- die Fahrzeiten für die SLB aus dem heutigen Fahrplan übernommen; dabei wird angenommen, dass zusätzliche Halte der SLB in Anthering-Lehen und die längere Strecke durch Trassierungsverbesserungen mit Geschwindigkeitserhöhungen an anderer Stelle ausgeglichen werden und keine Fahrzeitänderung zur Folge haben;
- die Fahrzeiten wurden für die Neubaustrecken wie in der nachstehenden Tabelle dargestellt berechnet. Grundlage sind Trassendaten aus der Infrastrukturplanung mit Angabe von:
 - Streckenlängen
 - Stationsstandorten
 - Neigungen
 - Geschwindigkeiten
 - Abhängigkeiten vom Straßenverkehr

Strecke	von	nach	Fahrzeit aus FBS	Vergleich Bus
			unterirdisch	
Trumer-Seen-Bahn	Salzburg Hbf	Mattsee	44-45 min	50 min
Mondsee-Bahn		Mondsee	59min-1h03 (bis Mondsee Mitte: 56min-1h00)	53 min
Fuschlsee-Bad Ischler-Bahn		Fuschl	38 min	36 min
		Bad Ischl	1h16-1h18	1h27
Salzburg - Hallein		Anif	20 min	25 min
		Hallein	33 min	25 min (S-Bahn) 40 min (Bus)
Königsseebahn		Berchtesgaden	47-49 min	46 min
		Königssee	58min-1h01	1h13 inkl. 15 min Umstieg

Tabelle 16 Fahrzeiten für die Variante mit unterirdischer Führung in der Stadt Salzburg nach Berechnung mit FBS

Die Reisezeiten, Fahrpläne und Kreuzungsstellen wurden auf Basis der Ergebnisse der Infrastrukturplanung iterativ ausgearbeitet.

Die in den Untersuchungen hinterlegten Fahrpläne für die Gesamtnetze G1 bis G3 sind als ITF-Grafik schematisch dargestellt und in Anlage 3 dem Bericht beigelegt.

3.1.3 Kreuzungen und Begegnungsstellen Netze G1-G3

Aus den Fahrplänen ergeben sich die folgenden Kreuzungsstellen:

Strecke Lokalbahnhof - Lamprechtshausen		Bemerkungen
Arnsdorf	Kreuzungsbahnhof	Ausbau im Planfall G1 - G3
Ziegelhaiden - Oberndorf Bahnhof	doppelgleisiger Abschnitt	Ausbau im Planfall G1 - G3, ca. 1,2 km
Oichtensiedlung	Kreuzungsbahnhof	Ausbau im Planfall G1 - G3
Weitwörth-Nussdorf	Kreuzungsbahnhof	ist Bestand
Pabing - Acharting	doppelgleisiger Begegnungsabschnitt	Ausbau im Planfall G1 - G3, ca. 1,2 km
Anthering - Siggerwiesen	doppelgleisiger Begegnungsabschnitt	ist Ohne-Fall-Maßnahme
Bergheim	Kreuzungsbahnhof	ist Bestand
Itzling	Kreuzungsbahnhof	ist Bestand
Bürmoos - Ostermiething		
St. Pantaleon	Kreuzungsbahnhof	Ausbau im Planfall G1 - G3
Mattseebahn		
300m nach Ursprung (Richtung Stadtzentrum)	doppelgleisiger Abschnitt	
Mitterhof	Kreuzungsbahnhof	
Mondseebahn		
Lankessiedlung – Samer Mösl	Kreuzung in Lankesiedlung	Notkreuzungen in Guter Hirte, Hannak, Samer Mösl und Hallwand
Eugendorf	doppelgleisiger Durchfahrt	
500m vor Unterdorf – Matthias Reiter Straße	doppelgleisiger Abschnitt	Ortsdurchfahrt (in Planung enthalten)
Schwarzindien	Kreuzungsbahnhof	
Fuschlsee-Ischler-Bahn		
Koppl-Schnurm – Hof-Gitzen	doppelgleisiger Begegnungsabschnitt	ca. 3,8 km
Fuschl-Brunnwirt – Fuschl-Ortsmitte	doppelgleisiger Abschnitt	ca. 1,2 km
St. Gilgen-Mozartblick - St. Gilgen-Busbahnhof	doppelgleisiger Abschnitt (Straßenbahn)	ca. 2,1 km
Strobel Ortsmitte	doppelgleisiger Abschnitt (Straßenbahn)	ca. 0,8 km
Strobl-Voglhut - Ramsau	doppelgleisiger Abschnitt	ca. 1,5 km
Endstation Bf Ischl	doppelgleisiger Abschnitt	2-gleisige Endhaltestelle
Königseebahn		
Anif P+R - Grödig	doppelgleisiger Abschnitt	
Salzberg - Watzmanntherme	doppelgleisiger Abschnitt	Problematisch, vsl. nach Hbf verschieben
Posthäuser	Kreuzungsbahnhof	
Waldhauser Straße - Königsee	doppelgleisiger Abschnitt	
Helbrunner Brücke - Hallein		
Hellbrunn	Kreuzungsbahnhof	
Sonystraße - Niederalm	doppelgleisiger Abschnitt	
Rehhofsiedlung	Kreuzungsbahnhof	

Tabelle 17 Kreuzungsstellen Gesamtnetz G1 – Stadtvariante oberirdisch
(in Rot= Kreuzungen, die in den Planfällen G2 und G3 nicht notwendig sind)

Strecke Lokalbahnhof - Lamprechtshausen		Bemerkungen
Arnsdorf	Kreuzungsbahnhof	Ausbau im Planfall G1 - G3
Ziegelhaiden - Oberndorf Bahnhof	doppelgleisiger Abschnitt	Ausbau im Planfall G1 - G3, ca. 1,2 km
Oichtensiedlung	Kreuzungsbahnhof	Ausbau im Planfall G1 - G3
Weitwörth-Nussdorf	Kreuzungsbahnhof	ist Bestand
Pabing - Acharting	doppelgleisiger Begegnungsabschnitt	Ausbau im Planfall G1 - G3, ca. 1,2 km
Anthering - Siggerwiesen	doppelgleisiger Begegnungsabschnitt	ist Ohne-Fall-Maßnahme
Bergheim	Kreuzungsbahnhof	ist Bestand
Itzling	Kreuzungsbahnhof	ist Bestand
Bürmoos - Ostermiething		
St. Pantaleon	Kreuzungsbahnhof	Ausbau im Planfall G1 - G3
Mattseebahn		
300m nach Ursprung (Richtung Stadtzentrum)	doppelgleisiger Abschnitt	
Mitterhof	Kreuzungsbahnhof	
Mondseebahn		
Lankessiedlung – Samer Mösl	Kreuzung in Lankesiedlung	Notkreuzungen in Guter Hirte, Hannak, Samer Mösl und Hallwand
Eugendorf	doppelgleisiger Durchfahrt	
500m vor Unterdorf – Matthias Reiter Straße	doppelgleisiger Abschnitt	Ortsdurchfahrt (in Planung enthalten)
Schwarzindien	Kreuzungsbahnhof	
Fuschlsee-Ischler-Bahn		
Koppl-Schnurm – Hof-Gitzen	doppelgleisiger Begegnungsabschnitt	ca. 3,8 km
Fuschl-Brunnwirt – Fuschl-Ortsmitte	doppelgleisiger Abschnitt	ca. 1,2 km
St. Gilgen-Mozartblick - St. Gilgen-Busbahnhof	doppelgleisiger Abschnitt (Straßenbahn)	ca. 2,1 km
Strobel Ortsmitte	doppelgleisiger Abschnitt (Straßenbahn)	ca. 0,8 km
Strobl-Voglhut - Ramsau	doppelgleisiger Abschnitt	ca. 1,5 km
Endstation Bf Ischl	doppelgleisiger Abschnitt	2-gleisige Endhaltestelle
Königseebahn		
Anif P+R - Grödig	doppelgleisiger Abschnitt	
Salzberg - Watzmanntherme	doppelgleisiger Abschnitt problematisch, vsl. nach Salzbergwerk verschoben	
Posthäuser	Kreuzungsbahnhof	
Helbrunner Brücke - Hallein		
Hellbrunn - Mühle	doppelgleisiger Abschnitt	Hypothese für G1-3, Pläne beinhalten allerdings die Kreuzungstellen für T1-3
Niederalm - Rief	doppelgleisiger Abschnitt	
Hallein-Weisslhof	Kreuzungsbahnhof	

Tabelle 18 Kreuzungsstellen Gesamtnetze G2 und G3 – Stadtvarianten unten und Imbergstraße

3.2 Betrieb LRT-Netz in den Teilnetzen T1-T3

Die drei neuen Varianten der Teilnetze T1, T2 und T3 wurden auf Grundlage der unterirdischen Führung in Salzburg (G2) entwickelt und konzentrieren sich auf die höchst ausgelasteten Abschnitte der Gesamtnetze:

- Verlängerung SLB nach Süden bis zur S-Bahn Haltestelle Salzburg Süd (T1a) bzw. Hellbrunner Brücke (T1b);
- Verlängerung SLB nach Hallein (T2);
- Gekürzte Strecke des Mondseekorridors nach Eugendorf (T3).

Sobald das Netz überschaubar wird, ist es nicht mehr sinnvoll, den Grundtakt von 15/30min der SLB zu ändern bzw. die Züge der SLB über die Akademiestraße hinaus in Richtung Süden fahren zu lassen.

Im Zuge der Liniennetzkonzeption der Teilnetze wurden die Varianten T1-T3 mit betrieblich unabhängigen Linien konzipiert. Für diese Varianten wurden Betriebsprogramme erarbeitet:

- der Fahrplan der bestehenden SLB wird übernommen und nach Süden verlängert, mit Zügen (zukünftig Stadtbahnen) in 2- und 3-fach-Traktion und 15min-Takt;
- dadurch entsteht einen betrieblicher Endpunkt in der Akademiestraße, der für die SLB und auch 3-fach-Traktionen bei zukünftig möglichen Stadtbahnen eine Wendeanlage (1-gl.) erfordert;
- in der Innenstadt werden zwei weitere Linien jeweils im 15min Takt eingeführt (mit Stadtbahnfahrzeugen in 1- und 2-fach-Traktion); so entsteht in der Stadtmitte ein 5min-Takt.

Diese Überarbeitung in den Teilnetzen T1-T3 hat für das Projekt zwei bauliche Konsequenzen:

- der Neubauabschnitt der Stadtbahn, der betrieblich bis zur Akademiestraße mit der SLB überlagert ist, wird „Lokalbahn-kompatibel“ konzipiert (Bahnsteiglänge 120m, Möglichkeit eines Mischbetriebs aus alten Fahrzeugen und neuen Stadtbahnen). Darin liegt auch der große Vorteil der unterirdischen Variante, die dieses Vorgehen ermöglicht.
- Betriebszwänge für die SLB bestehen nur im zentralen Abschnitt (bis Akademiestraße), südlich wird die Strecke nur für Stadtbahnen gebaut;

Im Vergleich mit den Betriebslösungen für die Gesamtnetze G1-G3 ergibt das **Betriebskonzept für die Teilnetze T1-T3 folgende Vorteile:**

- Die Linie S1/11 (Stammstrecke SLB) wird weiterhin mit den vorhandenen SLB-Fahrzeugen betrieben (Investitionskostenersparnis für Fahrzeuge). Dies wirkt sich auch bei den Betriebskosten günstig aus.
- Bei den altersbedingten Neuanschaffungen von Fahrzeugen für die SLB kann eine kontinuierliche Umstellung auf straßenbahntaugliche (LRT-) Fahrzeuge erfolgen.

- ▶ Gleichzeitig kann die Strecke der SLB auch mit neuen Fahrzeugen in 3-fach-Traktion betrieben werden und sind keine enormen Infrastrukturkosten für Taktverdichtungen notwendig. Bei den überlagerten Linien bis Hallein bzw. Eugendorf werden die Züge in 2-fach-Traktion betrieben (T2 und T3).
- ▶ Das vorläufige Ende der SLB (Linie S1/11) entspricht den Nachfrageprognosen und ergeben sich daraus keine Nachteile für die ÖV-Kunden.
- ▶ Es bleiben alle Möglichkeiten für zukünftige Entwicklungen / Erweiterungen des LRT-Netzes in Richtung der Überlegungen für die Gesamtnetze gegeben.
Es wurde quasi eine Lösung aufgezeigt, die es ermöglicht die **„SLB mit derzeit optimalen Betrieb in das System zu integrieren, sowie langfristig und kontinuierlich auf Stadtbahnen mit Straßenbahnzulassung umzustellen“**.

Nachfolgend sind die Varianten T1-T3 dargestellt:

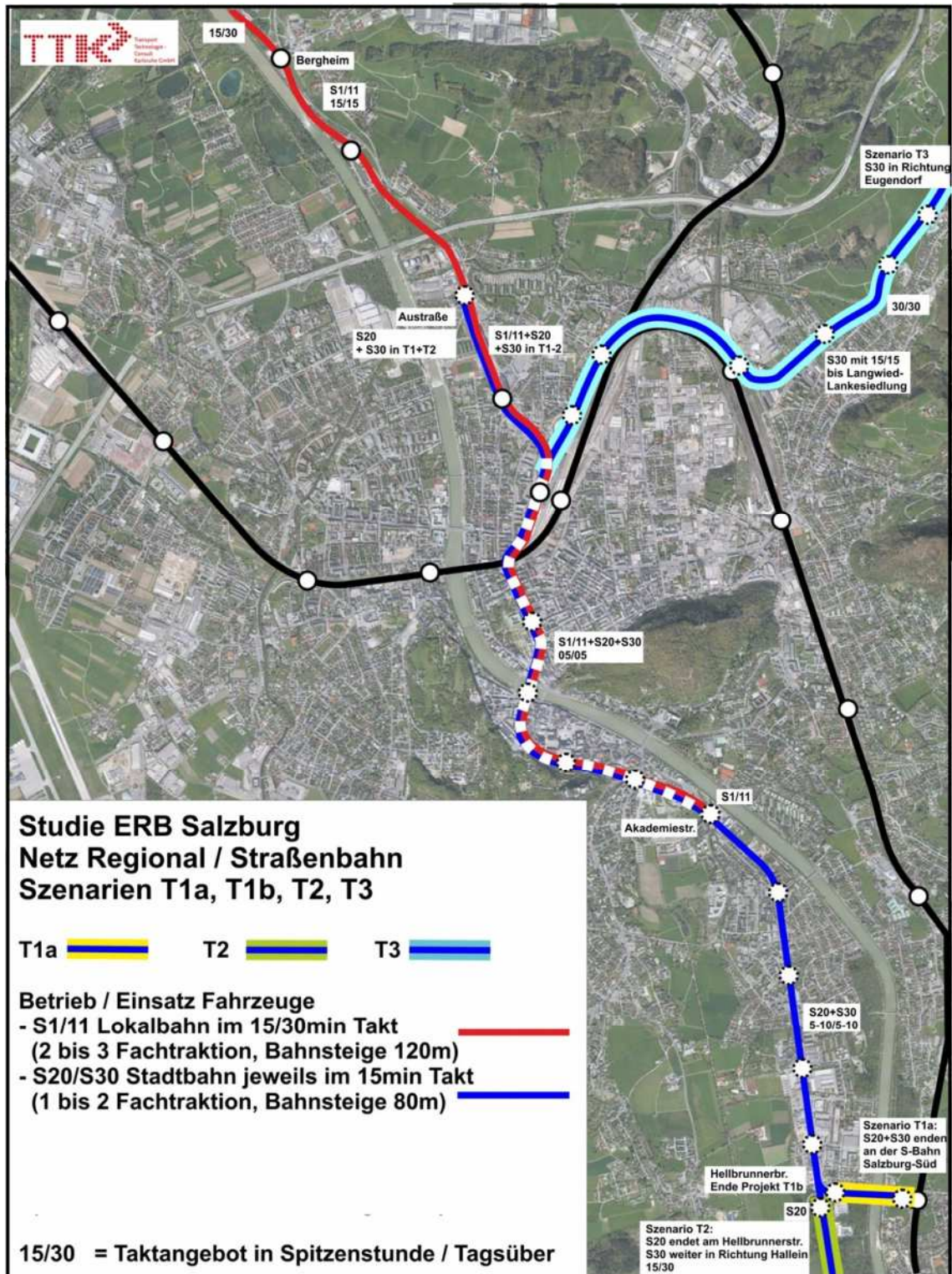


Abbildung 15 Die drei neue Varianten T1, T2 und T3 mit getrennten Betrieb SLB (rot) und Stadtbahn (blau) (Nur die Variante Unterirdisch wurde in den Teilnetzen integriert)

3.2.1 Liniennetz Konzeption LRT Teilnetz T1 (T1a & T1b)

Im Rahmen der Teilnetzuntersuchungen wurden zwei Planfälle T1a und T1b betrachtet:

- Teilnetz T1a: Stadtquerung bis S-Bahn Salzburg Süd,
- Teilnetz T1b: Stadtquerung bis Hellbrunner Brücke.

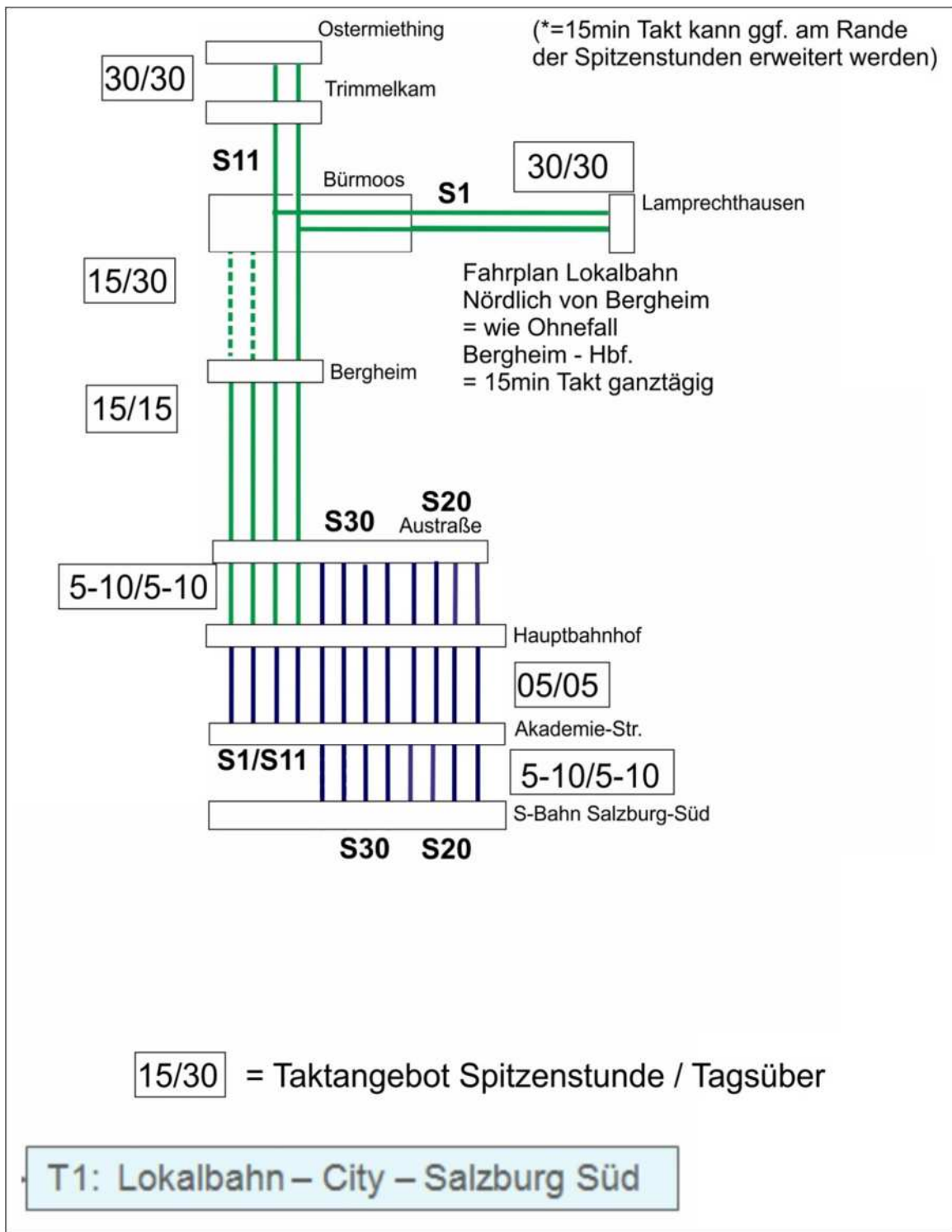


Abbildung 16 Skizze Betriebskonzept T1 (bzw. T1a & T1b)

Teilnetz T1a: Stadtquerung bis S-Bahn Salzburg Süd:

- Endpunkt S-Bahn Salzburg Süd: Wendeanlage 2-gleisig;
- Verbindungsstrecke von P&R Süd über Salzach mit Brücke.



Abbildung 17 Schema Anbindung Salzburg Süd (T1a)

Teilnetz T1b: Stadtquerung bis Hellbrunner Brücke

- Betrieblicher Endpunkt Hellbrunner Brücke für LRT: Wendeanlage 1-gl;

Wendeanlagen Hauptbahnhof und/bzw. Austraße

Ursprünglich waren zwei Endpunkte für die Linien von/nach Süden vorgesehen:

- Linie S30 nach Hallein endet am Hauptbahnhof;
- Linie S20 zur Hellbrunner Brücke endet an der Austraße.

Diese erste Hypothese wurde im Angebot-, Nachfrage- und Betriebskostenmodell integriert (siehe ITF in den Anlagen).

Im Rahmen der Infrastrukturanalyse und Suche nach geeigneten Bereichen für Wendeanlagen am Hauptbahnhof konnten keine zufriedenstellenden und betrieblich ausreichenden Lösungen gefunden werden. Zuletzt wurde eine einzige Wendeanlage für alle Linien im Bereich der Austraße bevorzugt (siehe Kapitel 4.4.2). Es können alle Linien ohne maßgeblichen betrieblichen Mehraufwand (außer der Betriebsleistung) infolge ausreichender Wendezeiten bis zur Austraße verlängert werden.

Im Unterschied zu den ITF-Grafiken berücksichtigen die nachfolgenden Skizzen diese Anpassung.

3.2.2 Liniennetz Konzeption LRT Teilnetz T2

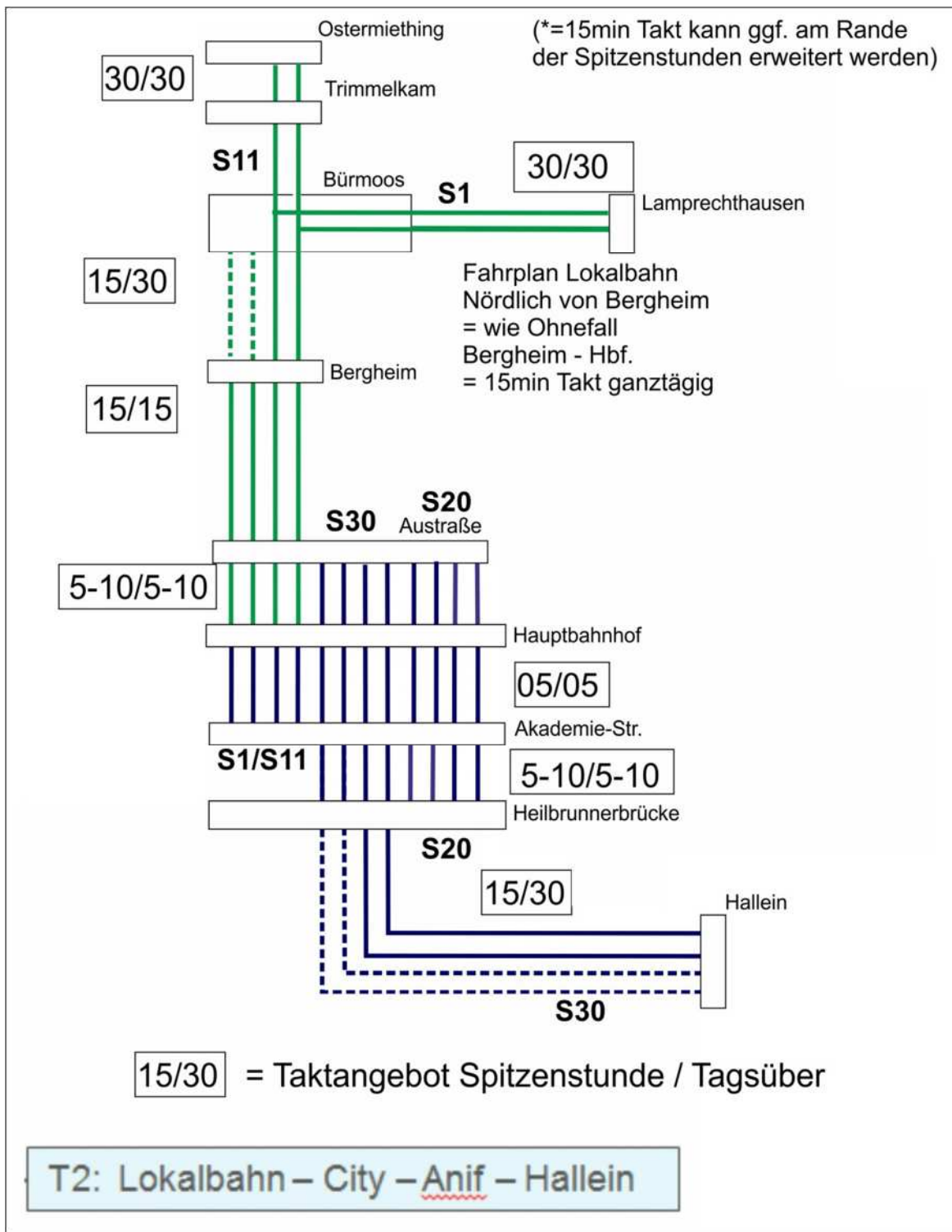


Abbildung 18 Skizze Betriebskonzept T2

3.2.3 Liniennetz Konzeption LRT Teilnetz T3

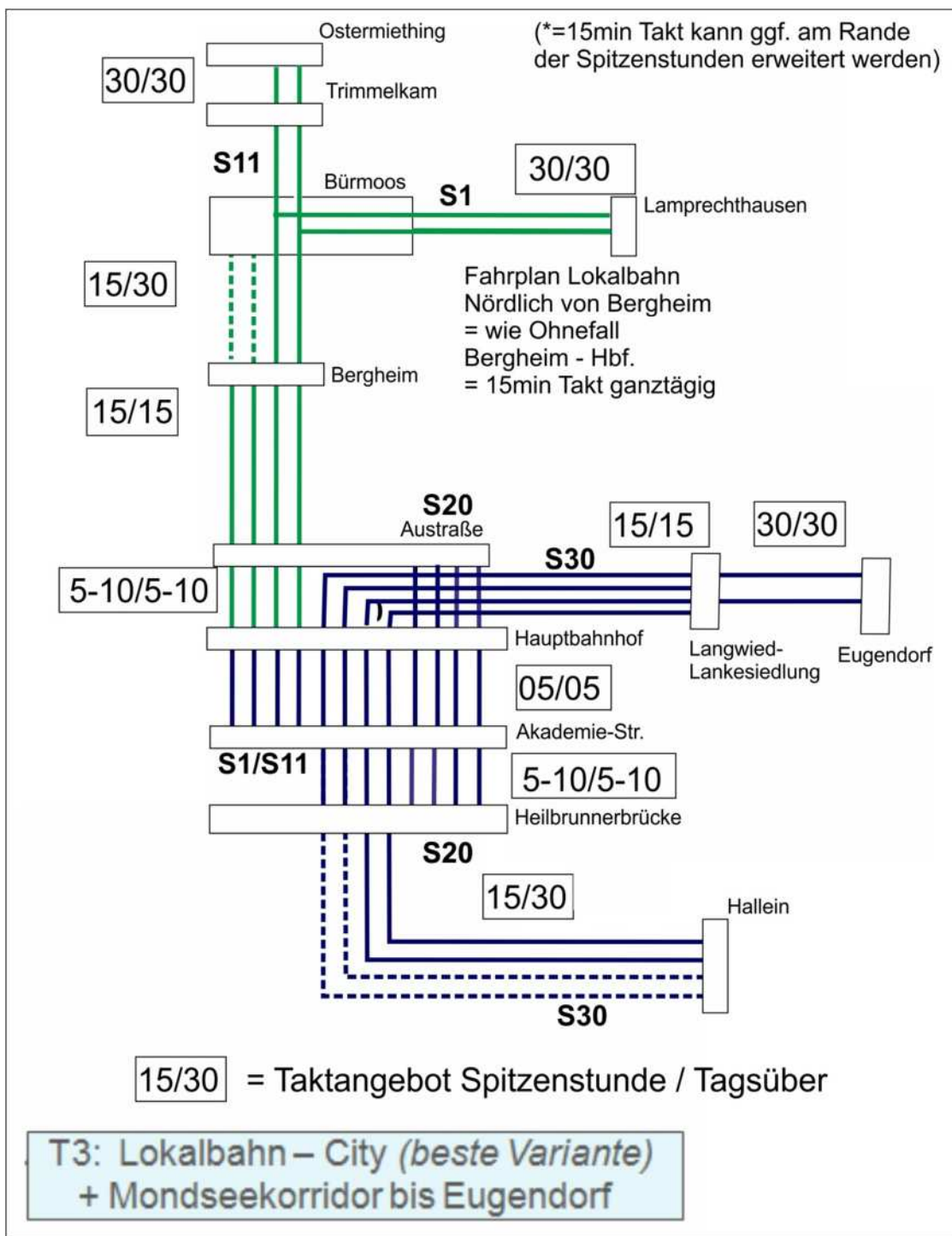


Abbildung 19 Skizze Betriebskonzept T3

3.2.5 Kreuzungsstellen T1, T2, T3

Die betrieblichen Erfordernisse (Kreuzung bzw. Wendeanlagen) für die Teilnetze T1a und T1b sind bei der Beschreibung der Liniennetzkonzeption bereits erläutert.

Aus den Fahrplänen ergeben sich die folgenden Kreuzungsstellen im Teilnetz T2 für den Korridor über Anif nach Hallein im Abschnitt Hallein bis Hellbrunner Brücke.

1 gleisig	2-gleisig	Standardkr.	Notkr.
Hallein - Hellbronnerbrücke / Szenario T2			
Hallein Weissihof	Notkreuzung : 2-gleisig an der Hp.		
Neualm	Standardkreuzung : 2-gleisig an der Hp.		
Kahlsperg	Notkreuzung : 2-gleisig an der Hp.		
Rehhof Siedlung			
Rif LSZ			
Niederalm	Standardkreuzung zwischen Niederalm und Sportzentrum		
Sportzentrum Anif	= Abschnitt 2-gleisig		
Anif			
Mühlei			
Hellbrunn	Standardkreuzung zwischen Hellbrunn und Hellbrunner Brücke		
Hellbrunner Brücke	= Abschnitt 2-gleisig		

Abbildung 20 Kreuzungsstellen auf der Strecke nach Hallein

Die in den Untersuchungen hinterlegten Fahrpläne für die Teilnetze T1 bis T3 sind als ITF-Grafik schematisch dargestellt und in Anlage 4 dem Bericht angefügt.

Diese betrieblichen Anforderungen sind in die Infrastrukturplanungen für die LRT-Neubaustrecken eingearbeitet. Für die restlichen Strecken der regionalen Korridore wurden angepasst an die das Ergebnis der wirtschaftlichen Bewertung die Kreuzungsstellen für das Gesamtnetz G2 (Stadtquerung Variante unten; lt. Tabelle 18, Seite 46) zur Einarbeitung in die Infrastrukturplanungen übernommen.

Die Kreuzungsstellen im Teilnetz T3 für den hinzugefügten Korridor Richtung Mondsee zwischen Salzburg und Eugendorf P+R sind in Abbildung 21 ersichtlich.

1 gleisig	2-gleisig	Standardkr.	Notkr.
Hbf. - Eugendorf / Szenario T3			
Salzburg Hbf (Lokalbahnhof)	Standardkreuzung : 2-gleisig an der Hp.		
Guter Hirte	Notkreuzung : 2-gleisig an der Hp.		
Baron-Schwarz-Park			
Hannak	Notkreuzung : 2-gleisig an der Hp.		
Langwied-Lankesiedlung	Standardkreuzung : 2-gleisig an der Hp.		
Samer Mösl	Notkreuzung : 2-gleisig an der Hp.		
Rudolf-Steiner-Schule			
Söllheim			
Hallwang	Notkreuzung : 2-gleisig an der Hp.		
Zilling/Esch			
Pebering			
Eugendorf Gewerbe	Standardkreuzung		
Eugendorf Zentrum	zwischen Eugendorf Gewerbe und P+R		
P+R Eugendorf	= Abschnitt 2-gleisig (1-gleisige Wendeanlage)		

Abbildung 21 Kreuzungsstellen auf der Strecke nach Eugendorf

4 Trassenuntersuchung – Infrastruktur LRT-Netz

In den nachfolgenden Abschnitten werden die Bearbeitungsergebnisse der Infrastrukturplanungen für die zu untersuchenden Neubaustrecken der LRT Strecken dargestellt. In einem ersten Schritt werden die zu Grunde gelegten Planungsparameter in Bezug auf Anforderungen und Fahrzeuge definiert, welche schon zu Beginn der Studie in den Arbeitsgruppensitzungen vorgestellt, diskutiert und definiert wurden.

Zur Infrastruktur und den Fahrzeugen der SLB ist festzustellen, dass diese in vielen Kriterien, für welche im nachfolgenden Kapitel 4.1 Grenzwerte und Rahmenbedingungen für diese Studie definiert werden, kompatibel sind. Der wesentliche Unterschied bei den Fahrzeugen besteht nur darin, dass diese keine Straßenbahnzulassung haben und auch nicht für einen Betrieb nach StrabVO angepasst werden können. Der minimale Bogenradius ist mit 80 m begrenzt. Aus diesem Aspekt und auch aus betrieblichen Überlegungen wurde die Strecke der SLB in das LRT-Netz integriert.

Kartenmaterial, Orthofotos, Katasterdaten und GIS-Grundlagen, sowie Höheninformationen (als DGM: digitales Geländemodell) wurden für die Bearbeitung von

- Sagis: Salzburger Geographisches Informationssystem
- Doris: Digitales Oberösterreichisches Raum-Informations-System
- Bayerische Vermessungsverwaltung

zur Verfügung gestellt.

Für Bayern war die Grundlagenbeschaffung nur begrenzt möglich und standen die Geobasisdaten nur eingeschränkt und nicht im selben Umfang wie für das Bundesland Salzburg zur Verfügung.

Für den städtischen Bereich wurden für den Abschnitt entlang der Alpenstraße die Bebauungsplangrundlagen (insbesondere die darin festgelegte Straßenerweiterungsfläche) berücksichtigt. Die diesbezüglichen Plangrundlagen wurden von Magistrat der Stadt Salzburg zur Verfügung gestellt (Bebauungspläne als pdf-Dateien).

Die Streckenführungen wurden ausgehend von den umfangreichen Trassenvorschlägen des Verein RSB, welche zu Beginn der Studie übergeben wurden, erarbeitet. Auch wurden die umfangreichen, zur Verfügung gestellten früheren Studien und Untersuchungen, welche zu Projektbeginn gesichtet und bewertet wurden, in die Trassenfindung und Abwägungen möglicher alternativer Trassen miteinbezogen.

Die in der Bearbeitung und den Plänen verwendeten Streckennummern sind gemäß der Streckenübersicht in der Ausschreibung übernommen (s. Tabelle 19, Seite 57).

Die zugehörigen Pläne sind diesem Bericht gesondert als Plananlagen beigefügt. Die Bezeichnung dieser Plananlagen beginnt mit der jeweiligen Streckennummer gemäß oben erwähnter Zusammenstellung.

Eine Auflistung aller Pläne zu den umfangreichen Infrastrukturplanungen ist in Anlage 2 ersichtlich.

Im Detail zu untersuchende Neubaustrecken				
Nr.	Korridor/Strecke	von	nach	Länge
0a	Innenstadtquerung Salzburg oberirdisch	Salzburg Hbf	Salzburg Süd	5,0
0b	Innenstadtquerung Salzburg unterirdisch	Salzburg Hbf	Salzburg Süd	5,0
0c	Verbindungsspanne West-/Tauernbahn – Lokalbahntunnel			ca. 1,2
0d	Verbindungsspanne Bahnstrecke Rosenheim-Salzburg – mögliche unterirdische Innenstadtquerung			ca. 0,3
2	Trumer-Seen-Bahn	Salzburg Hbf	Mattsee	26,5
6	Mondseebahn	Salzburg Hbf	Mondsee	31,7
10	Anif – Hallein, Inkl. Anschlussbahn Leube	Salzburg Süd	Hallein Bahnhof	11,5
11 12	Königsseebahn (Nord + Süd)	Salzburg Süd	Königssee	25,7
			Summe km	ca. 106,9

Vereinfacht zu untersuchende Neubaustrecken				
Nr.	Korridor/Strecke	von	nach	Länge
7 8	Fuschlsee – Ischler-Bahn	Salzburg Hbf	Bad Ischl	53,5
			Summe km	53,5

Im Detail zu untersuchende Bestandstrecken				
Nr.	Korridor/Strecke	von	nach	Länge
13 14	Berchtesgadener Land Bahn Nord u. Süd	Salzburg Hbf	Berchtesgaden	42,9
16	Salzburg – Traunstein	Salzburg Hbf	Traunstein	36,9
17	Traunstein – Ruhpolding	Traunstein	Ruhpolding	13,2
18	Traunstein – Übersee	Traunstein	Übersee	14,9
19	Traunstein – Traunreut	Traunstein	Traunreut	15,8
20	Traunstein – Mühldorf	Traunstein	Garching	20,2
21	Traunstein – Waging	Surberg	Waging am See	6,2
22	Salzburg – Mühldorf	Salzburg Hbf	Garching	57,8
			Summe km	207,9

Bestandstrecken mit vorliegenden Optimierungskonzepten				
Nr.	Korridor/Strecke	von	nach	Länge
1	Salzburger Lokalbahn (S1)	Salzburg Hbf	Lamprechtsh./Ostermieth.	32,6
3	Westbahn (S2)	Salzburg Hbf	Lengau	30,7
4	Mattigtalbahn	Neumarkt	Braunau	40,0
5	Westbahn	Neumarkt	Attnang-Puchheim	46,9
			Summe km	149,2
			Gesamtsumme km	ca. 517,5

Tabelle 19 Übersicht aller zu untersuchenden Strecken nach Untersuchungstiefe und -art

4.1 Grundlagen Infrastrukturplanungen

Basis für die Planung der Neubaustrecken des Light-Rail – Netzes bilden die nachfolgend angeführten Grundlagen für die Trassierung.

■ Systemwahl (Light-Rail-Netz):

- Bestandsstrecke SLB: unverändert
- Neubaustrecken: Trassierung gemäß EisbBBV / EBO im Außenbereich und StrabVO / BOStrab bei Orts- oder Stadtdurchfahrten (sofern erforderlich)

■ Fahrzeuge mit Straßenbahn- und Eisenbahnzulassung:

- Länge: bis 37,50 m
- Breite: 2,65 m
- Traktion: bis 3 Fahrzeuge
- Mindestradius: 25 m
- Stromsystem: 1000 V= (Gleichstrom)
- Geschwindigkeit: 80 km/h (max. 100 km/h)
- Räder: Mischprofil (für die Machbarkeitsstudie nicht relevant)
- Einstiegshöhe: 35 cm (Ansatz für die Machbarkeitsstudie: minimale Höhe für gut funktionierende Drehgestell-Stadtbahnen auf Eisenbahnstrecken)

■ Bahnsteige:

- Länge:
 - in der Stadt (oberirdisch): 80 m
 - im Innenstadttunnel: 120 m
 - in der Region: in Abhängigkeit vom Betrieb jedoch min. 80 m.
- Breiten: min. 2,50m, in der Stadt in Abhängigkeit vom Fahrgastaufkommen eventuell auch breiter.
- Höhe: 35 cm (Ansatz für die Machbarkeitsstudie: diese Höhe bedeutet separate Bahnsteige für Busse und Stadtbahnen im Fall von Mischbetrieb Bus/Bahn durch die Stadt)
- Abstand der Bahnsteigvorderkante zur Gleisachse
 - bei gleichzeitigen Güterverkehr: wie Vollbahn (ca. 1,65m),
 - wenn ausschließlich Light-Rail-Betrieb: mit ca. 8 bis 10 cm Spalt.
- Zuschläge im Bogen und bei Überhöhung nach Tabellenwerten (für die Machbarkeitsstudie nicht relevant)

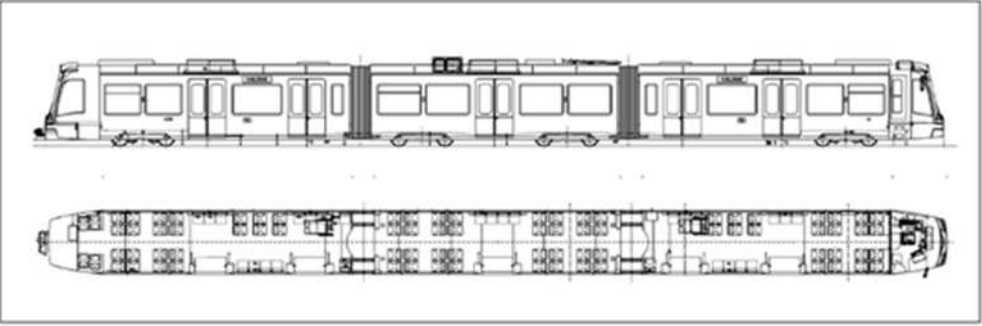
➤ daraus folgt:

- Bahnsteige liegen nach Möglichkeit in der Geraden
- der minimale Bogenradius am Bahnsteig sollte größer 500 m sein
- Bahnsteige liegen soweit möglich an Streckenabschnitten ohne Neigung
- maximale Neigung in Abhängigkeit von der Fahrzeugmotorisierung, Annahme für die Machbarkeitsstudie bis 30 ‰.

➤ Strecke:

- Radien immer so groß wie möglich planen (hohe Geschwindigkeit, Lärm- und Verschleißminimierung)
- Mindestradien 140 m (im Netz der SLB) bzw. 25 m im Straßenbahnbereich.
- Neigungen:
 - nicht größer als 40‰
 - bis 60 ‰ möglich mit üblichen „Light-Rail“-Fahrzeugen
 - bis 80 ‰ möglich bei allradgetriebenen Fahrzeugen (Kosten Fahrzeuge)
- Ausrundungen bei Neigungswechseln: min. $R = 1000$ m (kann für die Machbarkeit vernachlässigt werden)
- Schienen- und Weichenbauform (für die Machbarkeitsstudie kaum relevant):
 - Im Stadt- und Innerortsbereich Straßenbahnprofile (schmale Rillen)
 - Im Außenbereich und Bereich von SLB-Bestandsstrecken unverändert Eisenbahnprofile
- Stromsystem: 1000 V=

FAHRZEUGSKONZEPT DAS KARLSRUHER FAHRZEUG ALS BEISPIEL, MIT 1000V UND 3-FACHTRAKTION AUSRÜSTUNG



Technische Daten	
Fahrzeuglänge	37.200 mm
Fahrzeugbreite	2.650 mm
Fahrzeughöhe	3.655 mm
Anteil Niederflur	ca. 80 %
Einstiegshöhe	345 mm (bei 3/3-Beladung)
Leergewicht	ca. 57,5 t
Spurweite	1.435 mm
Türen	5 Fahrgraumtüren
Sitzplätze	107
Stehplätze	137
Raddurchmesser (neu/verschlissen)	680 mm / 600 mm
Fahrdrachtspannung	DC 750V
Antrieb	4 x 125 kW
Höchstgeschwindigkeit	80 km/h
Zulassung	BOStrab / EBO
Besonderheiten	Fahrzeug erfüllt neue Crash-Norm / Luftfederung

Grunddaten:

- 37m * 2,65m
- 80km/h
- Zulassung Nebenbahn

Seite 11



Abbildung 22 Fahrzeugkonzept und Fahrzeugbeispiel

4.2 Neubaustrecken Innenstadtquerung

In der ersten Projektphase wurden mögliche Linienführungen für die Innenstadtquerung insbesondere für die oberirdische Streckenführung gesichtet und qualitativ bewertet.

Hierzu dienten die umfangreichen Varianten, welche vom Verein RSB zu Projektbeginn vorgestellt und übergeben wurden, als Ausgangspunkt.

In der Diskussion innerhalb der Arbeitsgruppe hat sich gezeigt, dass noch weitere Varianten für die Streckenführung durch die Altstadt realisierbar erscheinen. Hier sind vor allem die Trassenführungen an der Oberfläche entlang der linken Salzachseite, sowie Linienführungen in der Imbergstraße anzuführen.

Aufbauend auf die umfangreichen Anregungen über mögliche Linienführungen wurde in der ersten Projektphase der vom Verein RSB favorisierte Vorschlag mit geteilter Führung beidseits der Salzach und einer Lokalbahnverlängerung als Stichstrecke bis zum Mirabellplatz in die Überlegungen für mögliche **oberirdische Streckenführungen** mit einbezogen. Aufgrund der Nachteile einer geteilten Trassenführung je Fahrtrichtung links und rechts der Salzach, sowie der Stichstrecke Mirabellplatz für optimierte Betriebslösungen, wurde diese Variante bereits in einer frühen Projektphase nicht mehr weiter verfolgt. In der weiteren Projektbearbeitung wurden für die oberirdische Streckenführung die beiden Varianten „Staatsbrücke“ und „Müllnersteg – Kai“ im Detail geplant.

Zu möglichen, **unterirdischen Streckenführungen** konnten aus dem umfangreichen Pool an Studien, welche als Grundlagen zur Verfügung standen, keine grundlegend neuen Optionen abgeleitet werden.

Für die Variante der unterirdischen Innenstadtquerung wurde die bereits in mehreren Studien bestbewertete Linienführung, die als Lokalbahnverlängerung bekannt ist, auch dieser Studie zu Grunde gelegt („Trasse Herbrich“).

Im Zuge der Bearbeitung erfolgte eine Anpassung und Überprüfung des unterirdischen Streckenabschnitts an die Planungsvorgabe Light-Rail. Es wurde die Länge des unterirdischen Abschnitts in Abänderung zu früheren Planungen soweit gekürzt, als es für ein optimiertes und an die Nachfrage angepasstes Betriebskonzept möglich ist. Der Abschnitt an der Oberfläche in der Alpenstraße wird – ebenso wie für die oberirdischen Varianten – für ein Befahren mit Light-Rail Fahrzeugen nach Straßenbahnvorschriften konzipiert.

Als dritte Variante entwickelte sich aus dem regen Diskussionsprozess in der Arbeitsgruppe die **Variante Imbergstraße**, welche die Vorzüge der Erschließung des Nahverkehrsknotens am Mirabellplatz in der Fortsetzung der Lokalbahn und der geringeren Investitionskosten einer oberirdischen Trasse vereint. Diese Variante stellt sozusagen einen Mittelweg aus den beiden vorgenannten dar.

Für die Variante Imbergstraße sind 4 Untervarianten mit den beiden Optionen der ober- bzw. unterirdischen LRT-Trassen in der Imbergstraße und der Salzachquerung über die Karolinenbrücke bzw. im Bereich des Volksgartens technisch untersucht worden.

Im Zuge der Infrastrukturplanungen wurden die nachfolgenden aufgelisteten Varianten für die (Innen-)Stadtquerungen erarbeitet:

- Variante 1 Tiefelage (Tunnel) bis Akademiestraße
- Variante 2A Vorschlag Verein RSB (geteilte Führung beidseits der Salzach; bereits in frühem Projektstadium nicht mehr weiter verfolgt)
- Variante 2B Führung über Staatsbrücke
- Variante 2C Führung über Müllnersteg und Kai
- Variante 3A Führung über Imbergstraße (oben/unten) und Karolinenbrücke
- Variante 3B Führung über Imbergstraße (oben/unten) und Volksgarten

Die zugehörigen Pläne liegen gesondert bei, eine Liste der Pläne aller untersuchten Strecken und Korridore findet sich in Anlage 2.

Die durchgeführten Planungen zeigen, dass es im bestehenden Straßenraum sehr schwierig ist eine zweigleisige „Light-Rail“-Trasse durch die Stadt (v.a. die Innenstadt) zu realisieren und sich erhebliche Einschränkungen beim MIV im Vergleich zum Ist-Zustand ergeben.

Detaillierte Beschreibungen zur Infrastrukturplanung der drei grundlegenden Varianten für die Stadtquerung finden sich in den nachfolgenden Kapiteln.

Im Lenkungskreis am 07.10.2014 wurde einvernehmlich festgelegt, die Varianten

- **V 1** „Unterirdisch“ (G2)
- **V 2C** „Müllnersteg – Kai“ (G1)
- **V 3B** „Imbergstraße – Volksgarten“ (G3)
(mit oberirdischem Streckenabschnitt in der Imbergstraße)

den **Bewertungen der Gesamtnetze zu Grunde zu legen.**

Die grundsätzliche Streckenführung aller drei gesamtwirtschaftlich untersuchten Varianten ist in der Plan-Anlage 00_1 ersichtlich.

4.2.1 Variante Oberirdisch

4.2.1.1 Variante 2B – Führung über Staatsbrücke (Strecke 00.2B)

► Streckenführung

Hauptbahnhof – Rainerstraße – Max-Ott-Platz – Markus-Sittikus-Straße – Schwarzstraße – Staatsbrücke – Rudolfskai – Rienzner-Kurve - Rudolfsplatz – Hellbrunnerstraße – Alpenstraße – Salzburg Süd

► Haltestellen

- Hauptbahnhof (Bestand)
- Max-Ott-Platz
- Kurhaus
- Makartplatz
- Rathaus
- Mozartsteg
- Justizgebäude
- Akademiestraße
- Michael-Pacher-Straße
- Josefiaw
- Herrnau
- Polizeidirektion
- Ginzkeyplatz
- Salzburg Süd / P&R

► Gleiskörper

Der Gleisabstand wurde mit 3,4 m gewählt. Ein Mitführen des Busverkehrs auf dem Gleiskörper wurde mitberücksichtigt. Die LRT wird bis auf kurze Bereiche auf einem selbstständigen Gleiskörper geführt (Breite 7,0 m).

In folgenden Bereichen wird der Gleiskörper vom Kfz-Verkehr mitbenützt:

- Friedrich-Gehmacher-Straße: Zufahrt für Anrainer Elisabethkai
- Rudolfskai: von Staatsbrücke bis Zufahrt Mozartplatz (Mozartsteg) für Lieferverkehr außerhalb der Hauptverkehrszeiten und für Anrainer
- Hellbrunnerstraße: Bereich Künstlerhaus.
Regelung durch eine „Pfortnerampel“

► Besondere Merkmale:

- Unterfahren des Sammlers (Kanal) in der St. Julien-Straße (Sohlhöhe ca. 415,65 m)
- Auftauchen vor dem Fünfhaus-Viadukt in der Rainerstraße (mit einem Kuppenradius von $R_K = 800\text{m}$)
- Durchfahrt durch das Fünfhaus-Viadukt oberirdisch
- Pförtnerrampe im Bereich Künstlerhaus

► Kunstbauten:

- Rampe für das Auftauchen in der Rainerstraße
- Verbreiterung der Staatsbrücke
Optional: Bei Reduzierung auf einen Fahrstreifen auf der Staatsbrücke ist auch eine Führung ohne Verbreiterung möglich
- Auskragung am Rudolfskai für Geh- und Radweg im Bereich Haltestelle Rathaus

► Alternativen:

- Führung über Franz-Hinterholzer-Kai (sh. Strecke 00.2C)

4.2.1.2 Variante 2C – Führung über Müllnersteg und Kai (Strecke 00.2C)

► Streckenführung

Hauptbahnhof – Rainerstraße – Max-Ott-Platz – Markus-Sittikus-Straße – Schwarzstraße – Friedrich-Gehmacher-Straße – Müllnersteg – Franz-Josef-Kai - Kaipromenade – Rudolfskai – Franz-Hinterholzer-Kai – Eschenbach – Alpenstraße – Salzburg Süd

► Haltestellen

- Hauptbahnhof
- Max-Ott-Platz
- Kurhaus
- Ferdinand-Hanusch-Platz
- Mozartsteg
- Justizgebäude
- Akademiestraße
- Michael-Pacher-Straße
- Josefiaw
- Herrnau
- Polizeidirektion
- Ginzkeyplatz
- Salzburg Süd / P&R

► Gleiskörper

Der Gleisabstand wurde mit 3,4 m gewählt. Ein evtl. erforderliches Mitführen des Busverkehrs auf dem Gleiskörper wurde mitberücksichtigt. Die LRT wird bis auf kurze Bereiche auf einem selbstständigen Gleiskörper geführt (Breite 7,0 m).

In folgenden Bereichen wird der Gleiskörper vom Kfz-Verkehr mitbenützt:

- Friedrich-Gehmacher-Straße: Zufahrt für Anrainer Elisabethkai
- Rudolfskai: von Staatsbrücke bis Zufahrt Mozartplatz (Mozartsteg) für Anrainer und für Lieferverkehr außerhalb der Hauptverkehrszeiten
- Franz-Hinterholzer-Kai: von Künstlerhause bis Gebäude der UNIQA-Versicherung (Hellbrunnerstraße 11A) für Anrainer

➤ Besondere Merkmale

- Unterfahren des Sammlers (Kanal) in der St. Julien-Straße (Sohlhöhe ca. 415,65 m).
- Auftauchen vor dem Fünfhaus-Viadukt in der Rainerstraße (mit einem Kuppenradius von $R_K=800\text{m}$)
- Durchfahrt durch das Fünfhaus-Viadukt oberirdisch
- Salzachquerung bei bestehenden Müllnersteg (mit Ausrundungsradien von $R=800\text{ m}$)
- Streckenführung Griesgasse bis Rudolfskai Bereich auf Kreuzung Staatsbrücke auf Bestandsniveau (mit einem Kuppenradius von $R_K=500\text{ m}$)
- Einmündung in Alpenstraße über Eschenbau (Überbauung)

➤ Kunstbauten

- Rampe für das Auftauchen in der Rainerstraße
- Brücke über Salzach bei bestehenden Müllnersteg inkl. Geh- und Radweg
- Optional: Radweg Unterführung rechts und links der Salzach bei Müllnersteg Neu
- Auskragung am Franz-Hinterholzer-Kai
- Überbauung Eschenbach von Franz-Hinterholzer-Kai bis Alpenstraße

➤ Alternativen

- Einmündung Alpenstraße bei Gebäude der UNIQA-Versicherung

4.2.2 Verkehrsorganisation mit MIV im Stadtbereich

4.2.2.1 Verkehrsorganisation mit MIV für Variante 2B (Strecke 00.2B)

► Rainerstraße: Elisabethstraße bis Max-Ott-Platz

Stadtauswärts (Richtung Hauptbahnhof) ist die Rainerstraße von Max-Ott-Platz bis St. Julien-Straße für den MIV gesperrt. Der MIV wird stadtauswärts über Markus-Sittikus-Straße und Schwarzstraße, Ernest-Thun-Straße und Plainstraße, sowie über Auerspergstraße und Weiserstraße geführt

► Auerspergstraße bis Makartplatz

Die Schwarzstraße wird von der Auerspergstraße bis Makartplatz als Einbahn Richtung Staatsbrücke geführt. Der Verkehr Richtung Bahnhof wird wie im Bestand über den Makartplatz, Dreifaltigkeitgasse und weiter über die Rainerstraße geführt.

► Rudolfskai: Staatsbrücke bis Rudolfsplatz

Von der Staatsbrücke bis Zufahrt Mozartplatz ist der Rudolfskai für den MIV gesperrt. Zufahrt ist für den Lieferverkehr außerhalb der Hauptverkehrszeiten und für Anrainer gestattet. Der Verkehr wird über die Imbergstraße und in weiterer Folge über den Giselakai geführt. Diese werden statt der bisherigen Einbahnführung in beide Richtungen befahrbar sein.

Für die Zufahrtmöglichkeit zur Basteigasse wird der Rudolfskai vom Rudolfsplatz bis Basteigasse im Gegenverkehr geführt.

► Hellbrunnerstraße Bereich Bezirksgericht - Künstlerhaus

In diesem Bereich muss der Kfz-Verkehr auf dem Gleiskörper mitgeführt werden. Um dennoch eine freie Strecke für die LRT zu ermöglichen, wird der Kfz-Verkehr mittels einer sogenannten „Pfortnerampel“ gesteuert.

► Alpenstraße

Für den Streckenabschnitt in der Alpenstraße wurden zwei Varianten, sowohl mit einem Fahrstreifen als auch mit zwei Fahrstreifen je Fahrtrichtung, ausgearbeitet. Es kommt zu keinen wesentlichen Einschränkungen des MIV.

4.2.2.2 Verkehrsorganisation mit MIV für Variante 2C (Strecke 00.2C)

► **Rainerstraße: St. Julien-Straße bis Max-Ott-Platz**

Stadtauswärts (Richtung Hauptbahnhof) ist die Rainerstraße von Max-Ott-Platz bis St. Julien-Straße für den MIV gesperrt. Der MIV wird stadtauswärts über Markus-Sittikus-Straße und Schwarzstraße, Ernest-Thun-Straße und Plainstraße, sowie über Auerspergstraße und Weiserstraße geführt.

► **Friedrich-Gehmacher-Straße**

Die Benützung der Straße ist nur für Anrainer gestattet.

► **Ferdinand-Hanusch-Platz – Franz-Josef-Kai Griesgasse**

Der MIV, der derzeit über den Franz-Josef-Kai geführt wird, wird über die Griesgasse geleitet. Am Franz-Josef-Kai ist nur die Zufahrt für Anrainer und zur Tiefgarage gestattet.

► **Rudolfskai: Staatsbrücke bis Rudolfplatz**

Von der Staatsbrücke bis Zufahrt Mozartplatz ist der Rudolfskai für den MIV gesperrt. Zufahrt ist für den Lieferverkehr außerhalb der Hauptverkehrszeiten und für Anrainer gestattet. Der Verkehr wird über die Imbergstraße und in weiterer Folge über den Giselakai geführt. Diese werden statt der bisherigen Einbahnführung in beide Richtungen befahrbar sein.

Für die Zufahrtmöglichkeit zur Basteigasse wird der Rudolfskai vom Rudolfplatz bis Basteigasse im Gegenverkehr geführt.

► **Franz-Hinterholzer-Kai**

Im Bereich der Streckenführung ist das Befahren des Franz-Hinterholzer-Kais nur Anrainern und dem Lieferverkehr gestattet.

► **Alpenstraße**

Für den Streckenabschnitt in der Alpenstraße wurden zwei Varianten, sowohl mit einem Fahrstreifen als auch mit zwei Fahrstreifen je Fahrtrichtung, ausgearbeitet. Es kommt zu keinen wesentlichen Einschränkungen des MIV.

4.2.3 Variante Unterirdisch

Mögliche Varianten zur Linienführung einer unterirdischen Innenstadtquerung wurden bereits eingehend in Bezug auf technische Realisierbarkeit und Kosten sowie in Bezug auf die Verkehrswirksamkeit mehrfach untersucht.

Dies nachfolgend aufgelisteten, umfangreichen Unterlagen und Studien bilden die Basis für die Variante mit unterirdischem Streckenabschnitt bis zur Akademiestraße.

► **Verwendete Projektgrundlagen**

- [1a] Arge Planung Stadtbahn, Lokalbahnverlängerung Lokalbahnhof – Mirabell, Technische Begutachtung, 1997 („Trasse Herbrich“)
- [1b] Arge Planung Stadtbahn, Lokalbahnverlängerung Mirabell – Nonntal, Technische Begutachtung, 1997 („Trasse Herbrich“)
- [2] t.b.w. technik und bauwirtschaft, Prof. D.I. Dr. Oberndorfer W., Stadtbahn Salzburg – Technisch-wirtschaftliche Machbarkeitsstudie und Kostenschätzung, Wien, 1997
- [3] Ingenieurbüro Dipl. Ing. Rainer Herbrich, Trassenfreihaltung Stadt-Regionalbahn Salzburg – Studie 2001
- [4] Herbrich Consult ZT GesmbH, Stadt-Regionalbahn Salzburg, Technischer Bericht für die Arbeitsgruppe Navis II, Abschnitt Lokalbahnhof – Akademiestraße, Salzburg 2006
- [5] IGT Geotechnik und Tunnelbau ZT GesmbH, Stadt-Regionalbahn Salzburg, Lokalbahnhof bis Hellbrunnerbrücke – Überprüfung Projekt 2006, September 2008

► **Streckenführung**

In Tieflage in Fortsetzung zum bestehenden Lokalbahnhof entlang der Rainerstraße, über die Kreuzung Saint-Julien-Straße, entlang des Kiesel-Gebäudes, unter dem Fünfhäuser Viadukt zum Max-Ott-Platz und weiter entlang des Kongresshauses und dem Kurpark zur Station Mirabell. Die Streckenführung der Variante Unterirdisch ist in den Plan-Anlagen 00.1_1 bis 00.1_3 in der Lage und in Plan 00.1_04 im Längenschnitt dargestellt.

Nach der Station Mirabell taucht die Trasse mit einem Längsgefälle von 40 ‰ in einem Rechtsbogen ab und erreicht bei Km 1.377 die Station Staatsbrücke. Diese Haltestelle ist unter der Flusssohle der Salzach situiert. Die Schienenoberkante liegt in der Station ca. 18 m unter Gelände. Somit kann der Altstadt kern mittels Tunnelröhren unterfahren werden.

Nach der Station Staatsbrücke steigt die Trasse mit einer Gradienten von 15 ‰ vorerst in einer Geraden an. Mit einer Kurve Richtung Osten wird der Mönchsbergfuß erreicht. Der unter der Altstadt führende Streckenabschnitt beträgt lediglich 300 m. Durch die

Ausführung von 2 getrennten, 1-gleisigen Tunnelröhren, mittels Schildvortrieb und Tübbingausbau, kann dieser Bereich mit geringst möglichem Risiko unterfahren werden. In etwa ab dem Beginn des Festgesteins steigt die Trasse zur Station Altstadt hin mit 50 ‰ an.

Die Streckenabschnitte im Festgestein (Mönchsberg und Nonnberg) können mittels NÖT bzw. durchgängig mit Schildvortrieb aufgeföhren werden. In der Station Altstadt werden die beiden Streckentunnel für das Stationsbauwerk aufgeweitet.

Die unterirdische Strecke verläuft weiter im Festgestein mit geringem Gefälle von 20 ‰ bis zur Station Nonntal, die im Kreuzungsbereich Nonntaler Hauptstraße, Petersbrunnstraße und Josef-Preis-Allee situiert ist.

In der Station Nonntal, welche teils bergmännisch, teils in offener Bauweise errichtet wird, liegt die SOK ca. 11 m unter Gelände.

Die Gesamtlänge des Abschnittes in den Festgesteinsbereichen beträgt ca. 880 m.

Nach der Station Nonntal führt die Trasse weiter in die Josef-Preis-Allee und durch das freie Gelände von St. Josef zur Alpenstraße, wo die Station Akademiestraße unmittelbar nach der Kreuzung Alpenstraße – Akademiestraße situiert ist. Dieser Abschnitt kann mittels Schild von der Station Akademiestraße ohne größere Gebäudeunterfangungen erstellt werden kann. Es ist auch eine Errichtung aus in offener Bauweise möglich.

Nach der Station Akademiestraße erfolgt die Gleisverziehung und steigt die Trasse mit einem Gefälle von 60 ‰ an die Oberfläche. Das erforderliche Rampenbauwerk ist im Bereich des Aya-Bades situiert.

In den Planbeilagen ist erforderliche Wendeanlage für die Teilnetz-Planfälle T1 bis T3 dargestellt, bei welchen die bestehenden Fahrzeuge der SLB an der Akademiestraße wenden. Beim Gesamtnetz (Planfall G2 für die Variante unten) ist die Wendeanlage nicht erforderlich, wodurch der Tunnelabschnitt geringfügig kürzer ausfällt.

Im Verlauf der Alpenstraße ist eine idente Linienführung wie bei der Variante „Oberirdisch“ vorgesehen. Bezüglich der Trassierung und Darstellung wird auf die Ausführungen in Kapitel 4.2.1 zu verwiesen.

Die Variante Unterirdisch weist folgende Längen (je nach Planfall) auf:

Planfall:	G2	T1 – T3
Gesamtlänge (ab LBH):	6.435 m	6.220 m
Neubau-Länge:	6.240 m	6.025 m
Länge Tieflage (Neubau):	3.362 m	3.447 m

Es ist anzumerken, dass für die Teilnetze T1 bis T3 die Wendeanlage in eingleisiger Ausführung unmittelbar nach der Haltestelle Hellbrunner Brücke in Mittellage situiert werden kann. Für die Gesamtnetze ist vorgesehen die Wendeanlage nach dem Landes Wasserbauhof in Seitenlage zur Alpenstraße anzuordnen; dadurch begründen sich die unterschiedlichen Streckenlängen zwischen Gesamtnetz und Teilnetz.

► Haltestellen

Die Haltestellen und deren Abstände sind in der nachfolgenden Tabelle 20 aufgelistet.

Haltestellenübersicht - Strecke 00.1: Stadtquerung "Unterirdisch"			
Nr.	Haltestellen - Bezeichnung	Station / Länge ab Lokalbahnhof	Abstand
		[m]	[m]
0	Lokalbahnhof	0	
1	Mirabell	900	900
2	Staatsbrücke	1.377	477
3	Altstadt	2.113	736
4	Nonntal	2.617	504
5	Akademiestrasse	3.277	660
6	Michael-Pacher Strasse	3.963	686
7	Josefiau	4.309	346
8	Hernau	4.696	387
9	Polizeidirektion	5.026	330
10	SCA - Ginzkeyplatz	5.603	577
11	Hellbrunnerbr. P+R	6.052	449

Tabelle 20 Haltestellen Stadtquerung Variante „Unterirdisch“

Die Lage der unterirdischen Haltestellen im Bereich der Innenstadtquerung wurde im Detail festgelegt und sind sowohl die Verteilerebenen als auch die Lage der Ausgänge an der Oberfläche in den beiliegenden Plänen dargestellt. Die Höhenverhältnisse sind in Längsschnitten erarbeitet.

► Station Mirabell (Plan-Anlagen 00.1_9 bis 00.1_11)

Die Station ist so situiert, dass die Baugrube 5 m Abstand zum Schloss Mirabell aufweist. Dadurch werden die Auswirkungen der Bauarbeiten auf das historische Gebäude wesentlich reduziert.

Das Abrücken vom Schloss Mirabell bedingt die Mirabellgarage im angrenzenden Bereich zur Stadtbahnstation umzubauen, ermöglicht aber gleichzeitig einen Zugang zur Tiefgarage von der Verteilerebene herzustellen. Der erforderliche Umbau ist aus bautechnischer und statischer Sicht ohne große Probleme möglich und beeinträchtigt auch in keiner Weise die Funktionalität der Garage.

Vor der Station ist ein doppelter Gleiswechsel vorgesehen, welcher für die weiter unten beschriebene, mögliche Verknüpfung mit dem Vollbahnnetz in Richtung Freilassing erforderlich wird.

Die Zu- und Abgänge zu den Verteilerebenen an den Enden des Bahnsteigs erfolgen mittels Rolltreppen und Stiegen. Im Bereich der südlichen Verteilerebene ist ein Lift mit direkter Verbindung zur Oberfläche situiert. Im Bereich des Vorplatzes ist die Möglich-

keit der natürlichen Belichtung bis zur Gleisebene gegeben. Eine Verbindung bis zum Kongresshaus wäre denkbar, wurde aber im Zuge dieser Studie nicht eingeplant.

Die Hauptaus- und zugänge befinden sich am Südende der Station in Richtung Stadtzentrum (Makartplatz) bzw. an der Nordseite der Station beim Schloss Mirabell. Durch diese Situierung der Aufgänge einschließlich des Liftes sind sämtliche Verknüpfungen mittels Rolltreppen und barrierefrei leicht erreichbar. Die Gestaltung der Straßenebene ist so konzipiert, dass die derzeitige Gestaltung des Mirabellplatzes wiederhergestellt werden kann, sodass Zu- und Abgänge zwar einen direkten Anschluss an das Stadtbusnetz und die Regionalbusse aufweisen, selbst aber in einer verkehrsfreien Zone (Hain) zu liegen kommen.

Ein weiterer Ausgang ist durch unterirdische Querung des Mirabellplatzes möglich, wodurch die Fahrgäste wettergeschützt bis zur Ecke Schranngasse gelangen.

► **Station Staatsbrücke** (Plan-Anlagen 00.1_12 bis 00.1_14)

Die Ausführung der Station Staatsbrücke erfolgt abschnittsweise in "offener Bauweise" in ähnlicher Weise wie bei der Herstellung von Kraftwerken bzw. Salzachdüker. Das gesamte Bauwerk besteht aus den zwei Aufgangsbauwerken Elisabethkai und Hanuschplatz sowie der Salzachquerung.

Durch Beibehaltung des Gleisabstandes der beiden 1-gleisigen Streckentunnel von 18 m ergibt sich eine großzügige Bahnsteigbreite von 15 m. Damit wird die Station ihrer wesentlichen Verknüpfungsfunktion zum Stadtbusnetz gerecht (9100 Umsteiger und 4100 Ein- und Aussteiger pro Werktag). Bei der offenen Bauweise ist - im Gegensatz zur geschlossenen Bauweise - eine möglichst geringe Überdeckung zur derzeitigen Flusssohle (1 bis 2 m) anzustreben, um die Länge bzw. Höhendifferenz der Zu- und Ausgänge geringstmöglich zu halten.

Die Aufgangsbauwerke sind bei den Salzachböschungen bzw. den Ufer- bzw. Kai-bereichen geplant. Hierbei ist als Erschwernis zu berücksichtigen, dass beidseitig der Salzach der Ufersammler verläuft, dessen Funktion aufrechterhalten werden muss. Beim Entwurf der Bauwerke wurde bereits darauf Rücksicht genommen.

Von den Verteilerebenen beidseits der Salzach sind Ausgänge in alle Richtungen gegeben. Zu erwähnen sind die optimalen Verknüpfungen zum Stadtbusnetz beim Hanuschplatz und der ebenfalls in den Plänen dargestellte Ausgang Theatergasse. Die gegebene Stationsbreite ermöglicht die Lifte so anzuordnen, dass diese durchgängig von der Gleisebene an die Oberfläche geführt werden können. Damit sind beidseits der Salzach direkte, barrierefreie Ab- und Aufgänge gegeben.

► **Station Altstadt** (Plan-Anlagen 00.1_15 und 00.1_16)

Die Station Altstadt liegt im Tunnelabschnitt in Festgestein im Bereich der Festungsbahn und erschließt touristische Ziele. Es erfolgt die Aufweitung der beiden eingleisigen Streckenröhren zum Stationsbauwerk. In der aktuellen Planung ist der Ausgang bei der Talstation der Festungsbahn vorgesehen.

Ein weiterer Ausgang mit Zugangsstollen zum Kapitelplatz ist aufgrund der Höhenlage der Station möglich. Es sind hier zwar längere Zugangswege – vergleichbar mit den Zugangsstollen zu den Mönchsberggaragen – erforderlich, ist aber davon auszugehen, dass die Station vor allem in Hinblick auf die touristische Erschließung und öffentlicher Einrichtungen in der Altstadt gerechtfertigt ist.

► **Station Nonntal** (Plan-Anlagen 00.1_18 und 00.1_20)

Die Station Nonntal gliedert sich in einen bergmännisch hergestellten und einen in offener Bauweise erstellten Bereich, da sie am Übergang vom Tunnelabschnitt im Festgestein zum Lockergestein zu liegen kommt.

Aufgrund der Lage im Kreuzungsbereich Nonntaler Hauptstraße, Josef-Preis-Allee und Petersbrunnstraße bzw. **Erzabt Klotz-Straße** kommt ihr eine **optimale Erschließungswirkung** im ÖPNV-Netz zu. Es werden sowohl die Schulzentren Josef-Preis-Allee sowie Akademiezentrum, der neu errichtete Unipark, das Sportzentrum Mitte als auch der gesamte Gerichtbezirk, sowie die Altstadtuniversität am Rudolfskai sowie das Kaiviertel optimal erschlossen.

Über das bergseitige Bahnsteigende gelangt man über Geh- und Rolltreppen auf eine Verteilerebene. Von dort führt ein Gehwegtunnel mit einer Länge von etwa 50 m zum Kajetanerplatz. Über einen weiteren Tunnel Richtung Süd-Westen mit ca. 35 m Länge erreicht man die Nonntaler Hauptstraße.

Am süd-östlichen Stationsende gelangt man über eine Verteilerebene und den Ausgang Unipark im Kreuzungsbereich Erzabt Klotz-Straße – Josef-Preis-Allee an die Oberfläche. Hier ist mit zwei Liften auch der barrierefreie Zugang gegeben.

► **Station Akademiestraße** (Plan-Anlagen 00.1_21 und 00.1_23)

Die Station Akademiestraße ist die letzte im unterirdischen Streckenabschnitt und erschließt das Schulzentrum Akademiestraße von Süden her, sowie das Ayabad und die hier beginnende Wohnbebauung entlang der Alpenstraße.

Über die an beiden Enden der Station angeordneten Verteilerebenen gelangt man über Ausgänge beidseits der Alpenstraße an die Oberfläche. Der barrierefreie Zugang ist über 2 Lifte im Kreuzungsbereich Alpenstraße – Akademiestraße gegeben. Die Ausgänge kommen teilweise auf Fremdgrund bzw. im Bereich der Bundesstraßenerweiterungsfläche entlang der Alpenstraße zu liegen.

► **Zwangs- und Konfliktpunkte Tunnelabschnitt**

Entlang der unterirdischen Streckenführung ergeben sich Zwangs- und Konfliktpunkte, welche durch die bereits vor Jahrzehnten begonnenen ersten Planungen in vielen Bereichen überprüft und teilweise bereits Vorkehrungen für die spätere Errichtung der unterirdischen Variante getroffen wurden.

Neubau Bahnüberführung Rainerstraße (Fünfhaus-Viadukt)

Im Zuge des Neubaus des Salzburger Hauptbahnhofes wurde die Bahnüberführung (ÖBB) in der Rainerstraße neu errichtet, welche über der unterirdischen Trasse zu liegen kommt.

Beim Neubau der Bahnüberführung Rainerstraße wurden die Auswirkungen in Bezug auf die Umsetzbarkeit der Lokalbahnverlängerung überprüft. Dabei wurde festgestellt, dass bautechnische Möglichkeiten zur nachträglichen Unterfahrung des Bahnüberganges gegeben sind, und die Realisierbarkeit der Stadtbahn gewährleistet ist.

Zwangspunkt Kongresshaus

Beim Neubau des Kongresshauses (Fundierung mit Schlitzwänden) ist auf die Trassierung der Stadt-Regionalbahn und Ausführung der Station Mirabell schon seinerzeit Rücksicht genommen worden.

Tiefgarage Makartplatz

Das Projekt zur Realisierung einer Tiefgarage am Makartplatz ist derzeit nicht aktuell, es ist aber bei Wiederaufnahme eine Abstimmung mit den Planungen zur unterirdischen Stadtquerung zu empfehlen.

Station Nonntal

Im etwa in der Mitte der Station Nonntal liegt infolge der Neuausrichtung dieser Haltestelle ein kleiner Teilbereich eines Gebäudes im Eckbereich über dem Stationsgrundriss. In weiteren Planungsschritten ist zu klären, ob infolge der Tiefenlage der Gleise und Möglichkeiten der Anpassung der Planungen eine Unterfangung realisierbar ist oder welche Maßnahmen (Ablöse, ...) hier erforderlich werden.

Sankt Josef Kloster

In diesem, ansonsten bebauungsfreien Gelände kommt ein bestehendes Nebengebäude im Verlauf der Trasse zu liegen. Es werden bei Schildvortrieb entsprechende Gebäudesicherungsmaßnahmen erforderlich.

Wird die Trasse zwischen der Station Nonntal und der Station Akademiestraße in offener Bauweise durch das Areal des Klosters St. Josef geführt, ist es entweder zu unterfangen oder abzubrechen und neu aufzubauen.

➤ **Anmerkungen zum Abschnitt an der Oberfläche (Alpenstraße) und MIV**

Es wurde im Zuge der Planungen für die „Variante oben“ bei dieser ERB-Studie aufgezeigt, dass es bei Nutzung der Bundesstraßenerweiterungsflächen möglich ist, ohne größere Fremdgrundinanspruchnahme im Verlauf der Alpenstraße mit 2 Fahrspuren je Fahrtrichtung für den MIV eine 2-gleisige Trasse für die Light Rail zu errichten. Die Gehsteige und Radwege sind dabei in etwa in der derzeitigen Breite beizubehalten. Bei Reduktion auf eine Fahrspur je Fahrtrichtung und wechselweiser Abbiegespuren ergeben sich Gestaltungsspielräume für großzügig angelegte Geh- und Radwege im Verlauf der Alpenstraße.

Die Festlegung auf die Anzahl der für erforderlich erachteten Fahrstreifen in der Alpenstraße ist eine verkehrspolitische Entscheidung, und kann im Rahmen dieser Stu-

die weder eine diesbezügliche Entscheidung gefällt werden, noch soll eine Empfehlung dazu getroffen werden.

Es ist den Studierenerstellern aber ein Anliegen darauf hinzuweisen, dass durch begleitende, verkehrsberuhigende Maßnahmen der Nutzen für den attraktivierten ÖV gesteigert wird.

Die unterirdische Innenstadtquerung bietet dahingehend den Vorteil, dass bei entsprechender Ausgestaltung der derzeit leistungsfähigen Zulaufstrecke in der Alpenstraße eine Verkehrsberuhigung des innerstädtischen Bereichs schrittweise erfolgen kann. Im Gegensatz dazu besteht das Risiko bei der oberirdischen Streckenführung, dass es trotz beabsichtigter Attraktivierungsmaßnahmen des ÖV mit der Light Rail zu einer Verschlechterung der Gesamtverkehrssituation im derzeit schon stark belasteten Innenstadtbereich an den bekannten „Nadelöhren“ wie Staatsbrückenkopf, Rudolfsplatz kommt. Es wurde im Zuge der Planungen und Arbeitsgruppensitzungen mehrmals festgehalten, dass es gerade im innerstädtischen Abschnitt zu erheblichen Einschränkungen für den MIV kommt.

► **Zwangs-und Konfliktpunkte im oberirdischen Abschnitt**

Bebauungsplanung Enzingergasse

Die Planungen haben gezeigt, dass im Bereich der geplanten Bebauung Enzingergasse die in den Bebauungsplänen definierte Bundesstraßenerweiterungsfläche für die Light Rail ausreichend ist. Eine Veränderung der Erweiterungsfläche gefährdet das Vorhaben einer Stadtquerung mit der Bahn.

Erweiterung SCA - Neubau EKZ Shopping Arena

Der Neubau der des Shopping Center Alpenstraße (SCA) ist derzeit in Finalisierung (neuer Name: Shopping Arena). Hier stand für die Umgestaltung der Alpenstraße im Bereich der Kreuzung am Ginzkeyplatz ein Lageplan (pdf-Dokument) für den Neubau mit geänderter Verkehrsführung zur Verfügung. Es ist zu empfehlen, in weiteren Planungsschritten die verkehrstechnischen Änderungen infolge dieser Bebauung und Erfahrungen nach einer ersten Betriebsphase zu bewerten und die Stationslage und Planungen für die Stadtbahn weiter vertiefen.

Parkgarage P&R Salzburg Süd

Auf der Fläche der bestehenden P&R-Anlage südlich der Hellbrunner Brücke ist die Errichtung einer Parkgarage beabsichtigt, welche mit früheren Planungen zur Lokalbahnverlängerung durch die Stadt in Konflikt steht.

Gemäß Letztstand der Planungen zur ERB-Studie ist hier eine Trassenführung in der Mitte der Alpenstraße vorgesehen, wobei die erforderliche Wendeanlage in Fortsetzung der Haltestelle situiert ist.

Aus diesem Aspekt besteht kein Konflikt mit dem gegenständlichen Bahnprojekt. Es ist aber zu empfehlen in weiteren Planungsschritten die Verknüpfungen mit dem Busnetz genauer zu definieren. Der Umfang und die Ausgestaltung hängen stark von der zur Umsetzung vorgesehenen Planfallvariante ab.

4.2.4 Variante Imbergstraße

Im regen Diskussionsprozess in der Arbeitsgruppe ist die Variante Imbergstraße entstanden, welche die Vorzüge der Erschließung des wichtigen Nahverkehrsknotens am Mirabellplatz in direkter, lokalbahnfähiger Fortsetzung (je nach Variante) bis zum Volksgarten ermöglicht und sich bei längerem oberirdischen Trassenverlauf mit geringeren Investitionskosten auszeichnet.

Im Lenkungskreis am Lenkungskreis am 07.10.2014 wurde die Variante mit oberirdischer Streckenführung und Querung der Salzach vom Volksgarten auf Höhe Eschenbach für die Gesamtnetz betrachtungen ausgewählt.

Diese Variante wurde weiter im Detail untersucht und ist im Bericht ausführlicher dargestellt. Die anderen, erarbeiteten Varianten sind im Anschluss im Überblick angeführt und ist der Planungsstand zum Zeitpunkt der Trassenauswahl in den Planbeilagen dokumentiert.

4.2.4.1 Variante Imbergstraße (oberirdisch) via Volksgarten

► Streckenführung (Plan-Anlagen 00.3_1 bis 00.3_3)

Unterirdisch über Lokalbahnhof – Rainerstraße – Mirabell-Platz – Schwarzstraße – Imbergstraße; Auftauchen beim Giselakai weiter oberirdisch über Imbergstraße – Bürglsteinstraße – Volksgarten – Salzachbrücke – Eschenbach – Alpenstraße – Salzburg Süd

Ab der Einmündung in die Alpenstraße auf Höhe der Akademiestraße verläuft die Trasse ident mit der oberirdischen Variante.

► Haltestellen

- Hauptbahnhof / Lokalbahnhof (Bestand)
- Mirabell
- Staatsbrücke
- Mozartsteg
- UKH / Nonntal
- Akademiestraße
- Michael-Pacher Straße
- Josefiaw
- Herrnau
- Polizeidirektion
- Ginzkeyplatz
- Hellbrunner Brücke / P&R

Die Streckenlänge und Haltestellenabfolge, sowie deren Abstände sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

Haltestellenübersicht - Strecke 00.3: Stadtquerung "Imbergstraße"			
Nr.	Haltestellen - Bezeichnung	Station / Länge ab Lokalbahnhof	Abstand
		[m]	[m]
	Lokalbahnhof	0	
1	Mirabell	900	900
2	Staatsbrücke	1.354	454
3	Mozartsteg	1.828	474
4	UKH / Volksgarten	2.475	647
5	Akademiestrasse	3.036	561
6	Michael-Pacher Strasse	3.846	810
7	Josefiau	4.192	346
8	Hernau	4.579	387
9	Polizeidirektion	4.909	330
10	SCA - Ginzkeyplatz	5.486	577
11	Hellbrunnerbr. P+R	5.935	449

Tabelle 21 Haltestellen Stadtquerung Variante „Unterirdisch“

Die Variante Imbergstraße weist folgende Längen auf:

Gesamtlänge (ab LBH):	6.318 m
Neubau-Länge:	6.123 m
Länge Tiefelage (Neubau):	1.473 m

Für eine mögliche Umsetzung des Betriebskonzepts für die Teilnetze T1 bis T3 wäre eine 120 m lange Wendeanlage in eingleisiger Ausführung vor dem oberirdischen Abschnitt in der Imbergstraße nach der Haltestelle Staatsbrücke erforderlich. Eine mögliche Lösung ist in Plan-Anlage 00.3_2 im Bereich des Robert-Jungk-Platzes dargestellt. Es zeigt sich, dass die Situierung einer Wendeanlage sehr schwierig ist, wobei die seitliche Lage für den Betrieb als sehr ungünstig zu sehen ist.

Die Kosten für diese Wendeanlage sind bei den Gesamtnetzuntersuchungen nicht inkludiert (Wendeanlage nicht erforderlich). Die Errichtung der Wendeanlage für die Realisierung des Teilnetzkonzeptes würde aber zu erheblichen Mehrkosten führen.

Für das Gesamtnetz ist vorgesehen die Wendeanlage im Süden der Stadt nach dem Landes Wasserbauhof in Seitenlage zur Alpenstraße anzuordnen. Für den Vergleich der Stadtvarianten sind alle Trassen bis zum selben Endpunkt geführt.

Die Tiefenlage des unterirdischen Abschnitts und die Neigungsverhältnisse entlang der Trassenvariante „Imbergstraße“ bis zur Einmündung in die Alpenstraße sind im Längenschnitt (Plan-Anlage 00.3_4) dargestellt.

► Gleiskörper

Der Gleisabstand wurde unterirdisch mit 3,95 m, oberirdisch mit 3,3 bzw. 3,4 m gewählt. Ein Mitführen des Busverkehrs auf dem Gleiskörper ist (bei entsprechender Anpassung der Infrastruktur) möglich. Die LRT wird auf einem selbstständigen Gleiskörper geführt.

In keinen Bereichen wird der Gleiskörper vom Kfz-Verkehr mitbenützt.

Maßgebliche Querschnitte im Bereich der Rampe und im oberirdischen Streckenabschnitt für die Variante Imbergstraße sind in Plan-Anlage 00.3_5 ersichtlich.

► Besondere Merkmale:

- Umlegung Ufer-Sammlers (Kanal) Bereich Staatsbrücke (bis Gisela-Kai bei Notwendigkeit der Wendeanlage)
- In der Imbergstraße teilweise Fremdgrundinanspruchnahme

► Kunstbauten:

- Trasse in Tieflage von Lokalbahnnhof bis Imbergstraße
- Rampe für das Auftauchen in der Imbergstraße (auf Höhe Giselakai)
- Neue Salzachbrücke nach Volksgarten
- Überbauung Eschenbach von Franz-Hinterholzer-Kai bis Alpenstraße

4.2.4.2 Alternativ untersuchte Varianten via Imbergstraße

► Streckenführungen

- Imbergstraße unterirdisch bis Volksgarten: (s. Plan-Anlage 00.3_8)
Unterirdische Fortsetzung in der Imbergstraße bis zum Volksgarten; Tiefenlage ca. 7 m unter GOK, Stationen ohne Verteilerebenen, Bahnsteige und Ausgänge seitlich der Gleisachse. Auftauchen im Volksgarten, Salzachquerung oberirdisch, über Eschenbach in die Alpenstraße
- Imbergstraße oberirdisch über Karolinerbrücke: (s. Plan-Anlage 00.3_6)
Imbergstraße oberirdisch ident wie in 4.2.4.1 beschrieben, über Dr. Franz Rehl – Platz und Karolinenbrücke (Verbreiterung, Neubau), Franz Hinterholzer-Kai und Eschenbach in die Alpenstraße. Haltestelle UKH/Nonntal auf der „Nonntaler Brücke“.
Variante über Rudolfsplatz und Hellbrunner Straße mit Einbindung in die Variante

2B (oberirdisch über Staatsbrücke); Engstelle beim Bezirksgericht / Künstlerhaus mit „Pfortnerampel“.

- Imbergstraße unterirdisch via Karolinenbrücke: (s. Plan-Anlage 00.3_7)

Linienführung wie Variante zuvor, jedoch in der Imbergstraße unterirdisch, Rampe an die Oberfläche im Bereich des Dr. Franz Rehl – Platzes, Verbreiterung der Karolinenbrücke durch Neubau, Haltestelle UKH/Nonntal auf der „Nonntaler Brücke“ oberirdisch über Franz Hinterholzer-Kai und Eschenbach in die Alpenstraße.

4.2.4.3 Verkehrsorganisation mit MIV

■ Imbergstraße / Bürglsteinstraße

In der Imbergstraße wird der MIV auf einen Fahrstreifen reduziert. Der Busverkehr kann (bei entsprechender Anpassung der Infrastruktur) auf dem Gleiskörper mitgeführt werden.

In der Bürglsteinstraße bleibt je ein Fahrstreifen pro Fahrrichtung erhalten, wobei der Abstand der Gleisachsen auf ein Mindestmaß von 3,15 m reduziert wurde, um mit der bestehenden Querschnittsbreite der Straße das Auslangen zu finden.

Bei der Variante mit unterirdischer Trasse in der Imbergstraße und Verlauf über die Karolinenbrücke ist es möglich zwei Fahrstreifen in der Imbergstraße für den MIV und verbleibenden Busverkehr zu erhalten, wenn dies im Zuge der Neugestaltung der Bebauung am Dr. Franz Rehl – Platz berücksichtigt wird.

Bei der unterirdischen Variante bis zum Volksgarten ist eine Neuorganisation des MIV im Bereich der Imbergstraße nicht erforderlich.

Für die Bereiche Hinterholzer-Kai, Eschenbach mit Kreuzungsbereich Alpenstraße auf Höhe Akademiestraße, sowie in der Fortsetzung bis in den Süden der Stadt ergeben sich keine Änderungen zur Verkehrsorganisation zu den bereits beschriebenen, oberirdischen Varianten.

4.2.5 Verbindung S-Bahn Salzburg Süd

Für das Teilnetz T1 wurde als Etappenziel die Stadtquerung bis zur Hellbrunner Brücke definiert. Da die vorläufigen Nachfrageprognosen gezeigt haben, dass eine Verbindung zur S-Bahn Richtung Golling eine hohe Verkehrswirksamkeit hat, wurde der zusätzliche Link zum S-Bahn-Haltepunkt Salzburg Süd in einem gesonderten Planfall T1a untersucht (Grundriss und Längenschnitt: s. Plan-Anlage 00.4_1)

► Streckenführung

Abzweigung von der Alpenstraße auf Höhe Hellbrunner Brücke (L106) in Richtung bestehendem P&R-Parkplatz, danach parallel zur L106 (Rampe MIV), neue Salzachbrücke, parallel zu L106 bis S-Bahn Haltestelle Salzburg –Süd (ÖBB-Gleise).

Auf der Salzachbrücke ist ein doppelter Gleiswechsel angeordnet, wodurch die neu LRT-Haltestelle als 2-gleisige Wendeanlage genutzt werden kann.

► Haltestellen

- Salzburg Süd / P&R (in geänderter Lage zu den Stadtquerungen bzw. anstatt der Haltestelle Hellbrunner Brücke)
- S-Bahn Salzburg Süd (parallel zur L106 auf Niveau S-Bahn, 2 Seitenbahnsteige)

► Kunstbauten:

- Unterführung Rampe L106 (Foto 2): Adaptierung (Höhe, Verbreiterung, ...)
- Neue Salzachbrücke (2-gleisig)
- Stützmauer im Bereich der Light-Rail Haltestelle S-Bahn Salzburg Süd

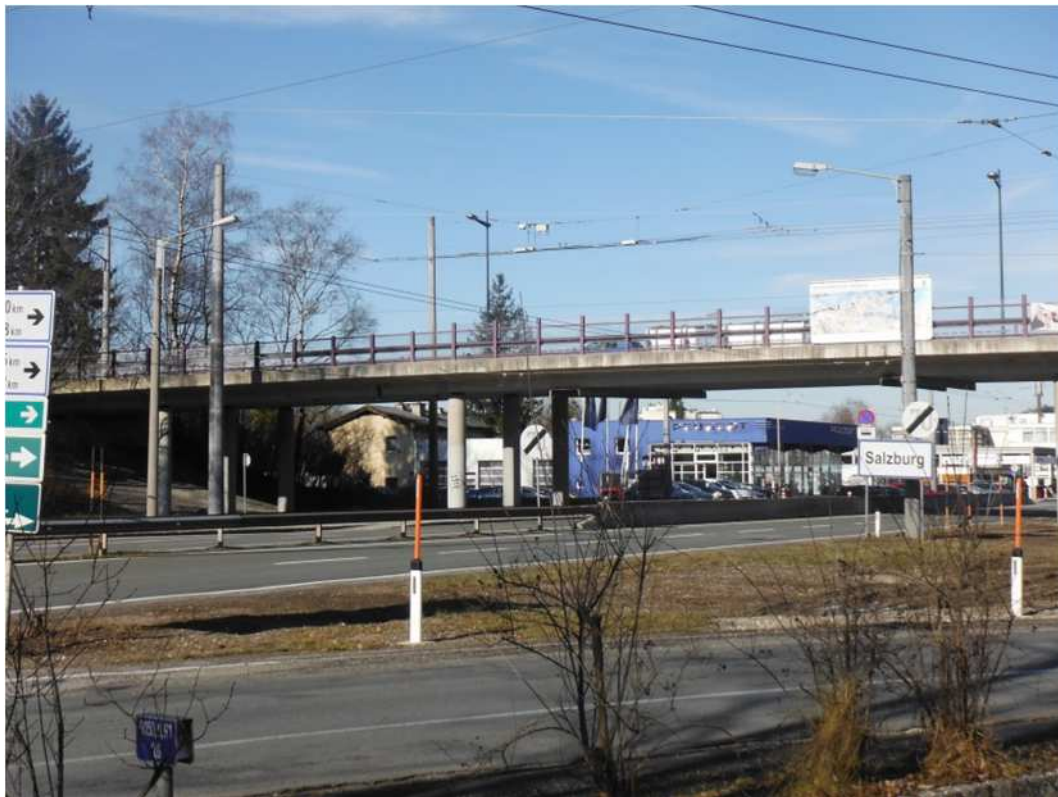


Foto 1 Abzweigstelle bei Hellbrunner Brücke: keine Kollision mit bestehender Brücke, das Tragwerk weist keine Stützen in der Mitte der Alpenstraße auf



Foto 2 Unterführung beim P&R-Platz Salzburg Süd: Adaptierungen für Durchfahrtsbreite und Durchfahrtshöhe sind zu erwarten (z.B. Absenkung des Fahrbahnniveaus)



Foto 3 Zufahrtsstraße zur S-Bahn Haltestelle Salzburg Süd und Anfangsbereich der geplanten Haltestelle im Böschungsbereich zur L 106 (Stützmauern erforderlich)



Foto 4 Bereich Haltestellenende LRT bei S-Bahn Salzburg Süd: zur L106 hin wird eine Stützmauer erforderlich

4.2.6 Verknüpfungsstellen

Für die Projektbearbeitung wurde zu Projektbeginn klar definiert, dass keine betrieblichen Verknüpfungen der beiden Netze untersucht werden (Projektvorgabe).

Die möglichen Verknüpfungen der Salzburger Lokalbahn (des LRT-Netzes) mit der West- und Tauernbahn mit entlang der Bahnhofstraße („Verknüpfungsstelle Westbahn“), sowie mit der Bahnstrecke Rosenheim – Salzburg mit einem möglichen zukünftigen Lokalbahntunnel am Max-Ott-Platz („Verknüpfungsstelle Salzach“) waren technisch zu prüfen bzw. bezüglich möglicher Trassenfreihaltungen zu berücksichtigen.

► Projektgrundlagen

- [6] Salzburger Stadtwerke AG (Ingenieurbüro Dipl. Ing. Herbrich)
Verbindungsgleis Bahnhofstraße, Eisenbahnrechtliche Genehmigungsplanung, September 1996
- [7] Salzburger Stadtwerke AG (Ingenieurbüro Dipl. Ing. Herbrich)
Abänderung Überstellgleis; Eisenbahnrechtliche Genehmigungsplanung
März 1997
- [8] DE-Consult, Regional-Stadtbahn Salzburg, Untersuchung der Verknüpfungsstellen - Vorprojekt, Oktober 2000
- [9] DE-Consult, Regional-Stadtbahn Salzburg, Vertiefte Untersuchung der Verknüpfungsstelle „Salzach“, Oktober 2001

Im Zuge Trassenuntersuchung für die ERB-Studie wurden die vorliegenden Projektgrundlagen in Bezug auf eine Trassenfreihaltung und Umsetzbarkeit bzw. Umsetzungshemmnisse infolge geänderter Rahmenbedingungen geprüft.

Unter geänderte Rahmenbedingungen fallen beispielsweise der Neubau der Salzachbrücken und weiterer Bahnüberführungen im Zuge der Errichtung des dritten Gleises nach Freilassing und der Umbau des Salzburger Hauptbahnhofes, welche sich zum Zeitpunkt der vorliegenden Studien in der Planung befanden. Diese Planungen wurden in den Projektgrundlagen und vorliegenden Studien bereits berücksichtigt.

Es werden auch mögliche geänderte Bebauungssituationen entlang der geplanten Verbindungsstrecken, sowie das Zusammenspiel mit den Planungen zum ERB-Projekt betrachtet.

4.2.6.1 Verknüpfungsstelle Salzach – Richtung Freilassing

Die in der Studie DE-Consult geplante Vorzugsvariante zur Verknüpfung sieht einen konventionellen, außenliegenden Abzweig vom Gleis 4 der ÖBB-Strecke Richtung Freilassing zur Station Mirabell vor.

Unmittelbar nach der Ausfädelung fällt das Verbindungsgleis auf einer Länge von ca. 155 m mit der maximalen Längsneigung von 80 Promille, um am Knotenpunkt Ernest-

Thun-Straße / Plainstraße die notwendige Tieflage für die Tunnelstrecke Richtung Max-Ott-Platz zu erreichen. Das Verbindungsgleis bindet über eine Weiche in das Gleis der unterirdischen Stadtquerung in Fahrtrichtung Süden unmittelbar nach dem Max-Ott-Platz ein. In diesem Bereich ist gemäß der Studie zur vertieften Untersuchung der Verknüpfungsstelle Salzach der Systemwechsel (Übergang zwischen den unterschiedlichen Stromsystemen ÖBB und LRT) vorgesehen.

Die Linienführung des Verbindungsgleises der Verknüpfungsstelle Salzach ist in Abbildung 23 auf Basis des aktuellen Orthofotos ersichtlich.



Abbildung 23 Linienführung Verbindungsspanne zur Vollbahn Richtung Freilassing

Die Überprüfung der technischen Machbarkeit zeigt, dass eine Realisierung nach wie vor, unter Einhaltung derselben Rahmenbedingungen, Vorgaben und Maßnahmen wie in den früheren Studien, **gegeben ist.**

Die maßgebenden Rahmenbedingungen, Maßnahmen und erforderlichen Bauwerke werden nachfolgend in Stichworten erwähnt.

► **Inanspruchnahme von Fremdgrund**

Durch den außenliegenden Abzweig wird die Inanspruchnahme von Fremdgrund (Erwerb von Teilflächen von 5 Grundstücken) zwischen der Schwarzstraße und der Plainstraße wird erforderlich.

► Bauwerke

Eisenbahnüberführung Schwarzstraße

Die im NAVIS-Projekt neuerrichtete Eisenbahnüberführung über die Schwarzstraße ist für den Bau der Verbindungskurve zu verbreitern, da in diesem Bereich die Abzweigweiche der Verbindungskurve zur Station Mirabell zu liegen kommt.

Stützmauern und Trogbauwerk

Nach der Schwarzstraße ist im Anfangsbereich infolge der Höhenlage der ÖBB-Gleise (Ebene +1) von einer Stützmauern bzw. Kunstbauwerken auszugehen. Bereits beim neu errichteten Wohngebäude („Heimat Österreich“) wird das Geländeniveau erreicht. Im weiteren Rampenabschnitte ist ein Trogbauwerk erforderlich.

Tunnelbauwerk

An den Trog anschließend ist ein Tunnelbauwerk als geschlossener Stahlbetonrahmen vorgesehen. Der Tunnelquerschnitt wird so ausgebildet, dass eine Oberleitung mit 15 kV und 16 2/3 Herz vorgesehen werden kann.

Ab welcher Station der Tunnel in bergmännischer Bauweise erstellt werden kann, muss im Zuge weiterer Planungen erst festgelegt werden. Beim Bau der Tunnelstrecke in Richtung Mirabell sollte jedoch das bergmännische Verzweigungsbauwerk bereits mit berücksichtigt werden, da ein nachträglicher Bau eines Verzweigungsbauwerkes an einem bestehenden bergmännischen Tunnel konstruktiv und statisch schwierig ist.

► Sonstige Maßnahmen

Wie schon in den vorliegenden Studien angeführt, ist zur Schaffung des Tunnelmundes ist das Gebäude Ecke Plainstraße – Ernest-Thun-Straße (zumindest teilweise) abzurechen und sind 2 Einzelgaragen beim Objekt Schwarzstraße 48 betroffen.

Der Tunnel hat an der Ecke Plainstraße – Ernest Thun-Straße nicht die notwendige Tiefe um das Gebäude in bergmännischer Bauweise zu unterfahren.

Die neu errichtete Bebauung an der Ernest-Thun-Straße (Gemeinnützigen Wohnbau-gesellschaft „Heimat Österreich“) liegt sehr knapp neben der Trogstrecke der Rampe. Hier sollten Möglichkeiten zur Anpassung der Linienführung im Zuge weiterer Planungen genutzt werden, um den Abstand zu vergrößern.

Der Vollständigkeit halber ist anzuführen, dass die Verknüpfung in Richtung Freilassing bei der oberirdischen Stadtquerung nicht umgesetzt werden kann.

4.2.6.2 Verknüpfungsstelle Westbahn – Wiener Damm

Ziel ist die niveaufreie Verknüpfung der Stadtbahngleise mit den Gleisen der Westbahn für beide Fahrrichtungen.

Die Verknüpfungsstelle Westbahn umfasst zwei wesentliche Bereiche:

- das Verbindungsgleis vom Lokalbahnhof zum Überstellgleis der SLB zu den Gleisen der ÖBB
- Die Verknüpfung mit den Gleisen der ÖBB am „Wiener Damm“ nach der Eisenbahnbrücke / Überführung der Landstraße (nähe Pflanzmanngründe / Speditionsgebäude).

Das erforderliche Verbindungsgleis von der Rampe zum Lokalbahnhof bis zum Überstellgleis wurde bereits bis zur Genehmigung geplant [6]. Beschreibungen und Plandarstellungen dazu sind beim Regionalkorridor nach Eugendorf / Mondsee ersichtlich, da für die Stadtausfahrt Richtung Osten ebenfalls diese Verbindungsmöglichkeit genutzt wird.

Entsprechend der vorliegenden Studie ist für die eigentliche Verknüpfung / Anbindung an die Westbahnstrecke eine zweigleisige Einführung mit außenliegenden Gleisen (Rampenstrecken) entlang des Bahndamms der bestehenden ÖBB-Strecke vorgesehen.

Die Bahnhofstraße ist im westseitigen Bereich der Anbindungsrampe für aus der ÖBB-Strecke ausfahrende Fahrzeuge von der ÖBB-Strecke ca. 8,0 bis 10,0 m abgerückt, und steht hier mehr Platz für eine Realisierung der Rampen für die Anbindung zur Verfügung.

Auf der Ostseite kann eventuell ein Erdbauwerk mit kleinen Stützwänden zur bestehenden Strecke hin errichtet werden. Darüber hinaus müsste die Landstraße im Bereich des Speditionsgebietes nach Osten gerückt werden.

Die Führung der Bahnhofstraße / Landstraße wird durch die Realisierung der Anbindung an die Westbahn gemäß Studie DE-Consult stark beeinträchtigt. Ein Aufrechterhalten der Funktionalität dieser Straße würde bedeuten dass die Straße zum einen an die Gradienten der beiden Äste der Anbindung der Regional-Stadtbahn angepasst werden müsste (Tieferlegung um ca. 1 m), zum anderen werden zwei schienengleiche Bahnübergänge erforderlich, die teilweise unter dem bestehenden Bauwerk (Bahnüberführung) zu liegen kommen.

Im Zuge der detaillierten Untersuchungen der Stadtausfahrt (Teilnetz T3) hat sich ergeben, dass es erforderlich wird die Unterführung der Landstraße in Richtung Nord-Osten neu zu errichten (s. Plananlage 06_1).

Eine Überprüfung der Höhenverhältnisse hat gezeigt, dass es bei einer Rampenneigung von 60 ‰ im Kreuzungsbereich der Bahnhofstraße mit der Kirchenstraße ausreichend Höhe vorhanden ist, um dort die neue Unterführung zu errichten (siehe Skizze in Abbildung 24).

Dadurch werden die beiden oben erwähnten Eisenbahnkreuzungen nicht mehr erforderlich und kommen die Erschwernisse beim Zwangspunkt bei der bestehenden Eisenbahnüberführung nicht mehr zum Tragen.

Diese Maßnahme erzeugt zumindest bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Stadtausfahrt für die Korridore nach Osten keine Mehrkosten, da dann eine Neuerrichtung der Straßenunterführung ohnehin erforderlich wird.

Bei gleichzeitiger Realisierung der Verknüpfungsstelle und der Mondseebahn wird eine Neupositionierung der Haltestelle Baron-Schwarz-Park erforderlich. Ebenso ist in diesem Fall zu prüfen, wo der Systemwechsel zwischen den unterschiedlichen Traktionsstromversorgungen von Vollbahn (15 kV Wechselstrom) und Light Rail (1000 V Gleichstrom)

situiert werden kann. Dies kann im Zuge weiterer, vertiefter Planungen nach Klärung der Rahmenbedingungen (Ausbau ÖBB-Strecke, gleichzeitige Realisierung Mondsee-Korridor) erfolgen.

Bei alleiniger Umsetzung der Verknüpfungsstelle kann der Systemwechsel in der Bahnhofstraße erfolgen, wo auch derzeit der Versorgungsbereich der SLB endet.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass auch die „**Verknüpfungsstelle Westbahn**“, aufbauend auf die früheren Untersuchungen und Studien dazu, **technisch realisierbar ist und sich im Zuge der ERB-Studie Verbesserungsmöglichkeiten ergeben haben.**

Abschließend ist festzuhalten, dass in weiteren Planungsschritten eine Abstimmung mit anstehenden Planungen entlang der ÖBB-Strecke für den HL-Streckenausbau unbedingt zu empfehlen ist.

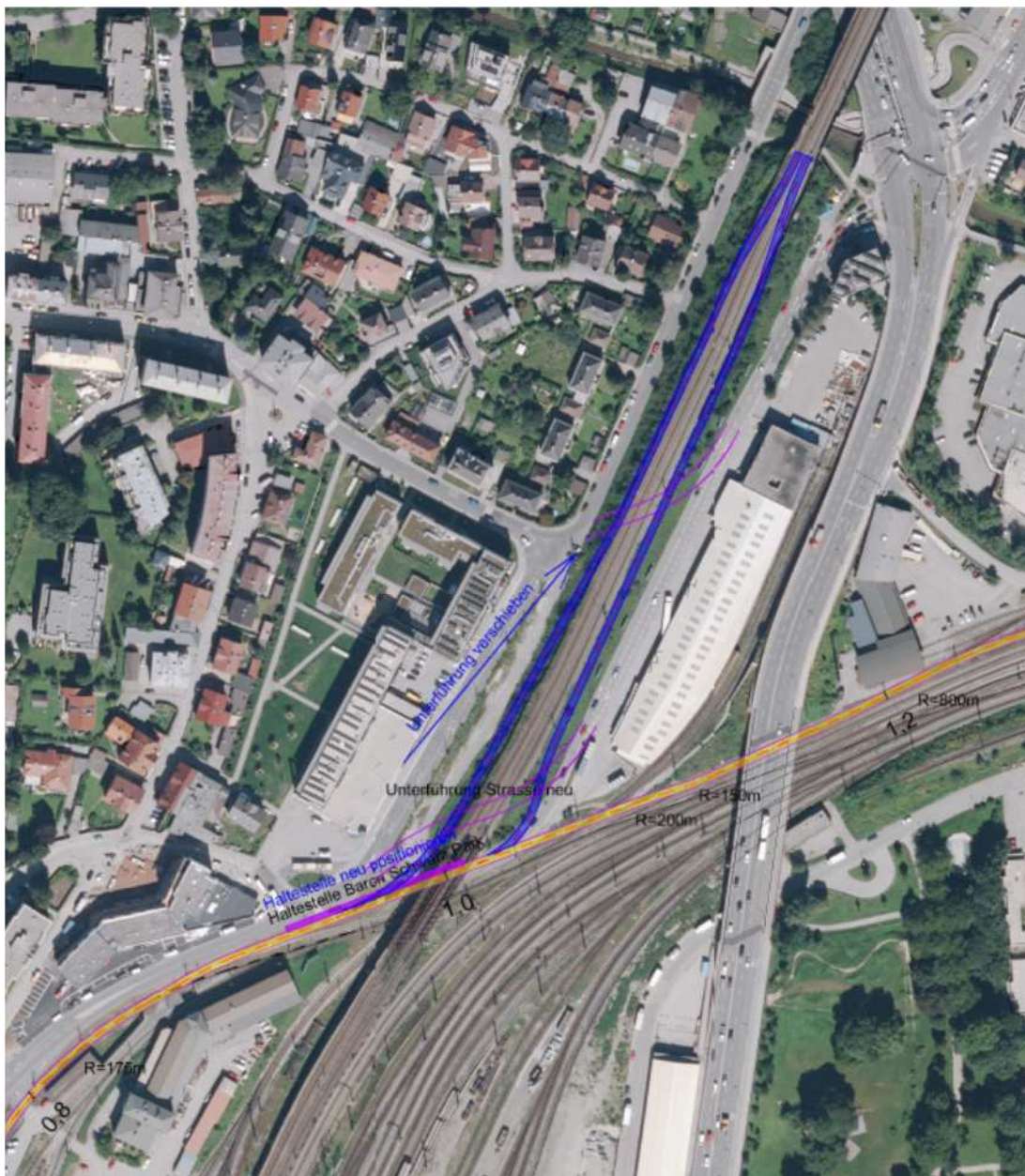


Abbildung 24 Skizze zur möglichen Ausführung der Verknüpfungsstelle „Westbahn“

4.3 Neubaustrecken Überland – LRT-Korridore Region

Folgende Strecken / Korridore in das Umland der Stadt Salzburg wurden im Zuge der ERB Machbarkeitsstudie untersucht (Streckennummern gemäß Ausschreibung)

- 2 Trumer-Seen-Bahn
- 6 Mondseebahn
- 7+8 Fuschl – Bad Ischl
- 10 Anif – Hallein
- 11 Berchtesgaden via Markt Schellenberg
- 12 Königsseebahn

In der ersten Projektphase erfolgte eine Sichtung und Bewertung der vorliegenden Studien sowie der umfangreichen Trassenvorschläge des Vereins zur Förderung der Regionalstadtbahn (RSB). Es wurde eine Zusammenführung der verschiedenen Trassenvarianten und Abstimmung mit der Voruntersuchung zur Gesamtnetzkonzeption in Hinblick auf eine optimale Erschließung der Siedlungsräume in Abwägung mit den erkennbaren Umsetzungshemmnissen durchgeführt.

Ziel der Zusammenführung verschiedener Trassenverläufe aus den unterschiedlichen Studien und Grundlagen sowie der darauffolgenden Variantenüberlegungen in der Projektphase 2 der Infrastrukturplanungen ist es, eine optimale Erschließung der maßgebenden Siedlungsräume entlang der Korridore (hohe Ausschöpfung des Fahrgastpotentials) bei gleichzeitiger Erzielung einer möglichst hohen Fahrgeschwindigkeit zu erreichen.

Obigen Grundsatz konsequent zu verfolgen ist bei einigen Strecken (v.a. Mondseebahn und Trumer-Seen-Bahn) infolge der gegebenen topographischen Verhältnisse und der starken Zersiedelung entlang der Korridore nur schwer möglich. Hier sind Kompromisse vor allem in Hinblick auf möglichst geringe Investitionskosten bei gleichzeitig maximaler Streckenhöchstgeschwindigkeit erforderlich.

Insbesondere für die Strecke der Mondseebahn ist eine hohe Geschwindigkeit von großer Bedeutung, da dieser Korridor mit der parallel verlaufenden (West)-Autobahn als leistungsstarke Achse für den MIV in die Stadt Salzburg konkurriert.

Schon bald zeigten Fahrzeitschätzungen für die neuen Korridore gefolgt ersten Berechnungen der Fahrzeiten anhand der Streckenparameter aus der Trassierung, dass den Fahrzeiten eine sehr große Bedeutung zukommt. Ein Vergleich mit den gegebenen Fahrzeiten für die derzeitigen Buslinien zeigte v.a. bei den Korridoren mit schwierigen topographischen Verhältnissen nur gering schnellere Verbindungen bei den LRT-Korridoren auf.

Auf Basis der Linienverläufe am Ende der Projektphase 1 wurden grob geschätzte Infrastruktur-Kosten anhand von Streckenkategorien und km-Pauschalen ermittelt.

In der Projektphase 2 ist der Hauptteil der Planungen der Infrastruktur für die einzelnen Strecken erfolgt. Folgende wesentlichen Bearbeitungsschritte wurden für die einzelnen Strecken durchgeführt:

- Anpassung der Trassen an die räumlichen Gegebenheiten wie Topographie, vorhandene Bebauung, aktuelle Raumordnung, infrastrukturelle Rahmenbedingungen.
- Überprüfung auf unvermeidbare Raumwiderstände und Umsetzungshemmnisse (insbesondere topographische Gegebenheiten und Erarbeitung bzw. Findung von alternativen Linienführungen).
- Überarbeitung und Definition der Haltestellen und Haltepunkte in Hinblick auf optimale Erschließung der Siedlungsräume abgestimmt auf die topographisch schwierigen Gegebenheiten (Anordnung der Haltestellen in Bereichen mit geringer Längsneigung).
- Trassierungstechnische Überprüfungen für ausgewählte, maßgebliche Detailbereiche zum Nachweis der Machbarkeit.
- Ermittlung der möglichen Streckenhöchstgeschwindigkeit auf Basis der durchgeführten Trassierung der Stecken und der Neigungsverhältnisse.
- Übergabe der Kenndaten der Infrastrukturplanung (Geschwindigkeits- und Neigungsbänder, sowie der Stationsabstände) an die Betriebsplanung als Basis für die Fahrzeitberechnungen mittels FBS.
- Definition der Abschnitte in welchen eine straßenbündige Streckenführung gemeinsam mit dem MIV vorgesehen bzw. offensichtlich erforderlich ist.

Die dritte Projektphase war in Bezug auf die Infrastrukturplanung für die Neubaustrecken ins Umland der Stadt Salzburg von folgenden, weiteren Arbeitsschritten und Schwerpunkten bestimmt:

- Iteration mit den Ergebnissen der Betriebsplanung und Nachfrageanalyse. Einarbeitung und Abstimmung von betrieblichen Anforderungen an die Infrastruktur (Begegnungsabschnitte, Kreuzungshaltestellen, erforderliche Wendeanlagen).
- Einarbeiten der Ergebnisse der regen Diskussionen in den Arbeitsgruppen- und Lenkungskreissitzungen.
- Aktualisierung der Planung: Definition von kostenrelevanten Bauwerken und Anlagen wie z.B. Stützmauern, Brücken, Unterführungen, Bahnübergänge etc.
- Aktualisierung Mengengerüst und Kostenschätzung auf fortgeschriebene Planung
- Aufteilung der Kosten in die Hauptgruppen gemäß Standardisierter Bewertung als Basis für die Durchführung der gesamtwirtschaftlichen Bewertung.
- Anpassungen der Infrastrukturplanungen infolge der Teilnetzdefinitionen
- Darstellung in Bezug auf Naturgefahren und Natur- und Wasserschutz für die detailliert zu untersuchenden Strecken in Salzburg.

In den nachfolgenden Abschnitten werden die wesentlichen Daten und Ergebnisse der bisherigen Planungen für die einzelnen Strecken im Überblick dargestellt. Details und Einzelheiten sind den Plänen zu entnehmen.

Eine Liste der umfangreichen Planunterlagen findet sich in Anlage 2, die Pläne sind dem Bericht zur ERB-Studie „Untersuchung Bahntrassen und integrierte Betriebsprogramme“ gesondert beigelegt.

Bei den Korridoren mit topographisch schwierigen Verhältnissen sind die aus dem vorliegenden Höhenmodell (DGM) abgeleiteten Höhenschichtlinien (in der Regel mit einer Höhendifferenz von 10 m) zum Veranschaulichen der Geländebeziehungen und der gewählten Linienführung dargestellt.

Die Haltestellen für die regionalen Korridore sind in den Plänen symbolisch zu verstehen, wobei eine seitliche Darstellung lediglich den Bahnsteig (ohne Festlegung der Lage zur Gleisachse) symbolisiert und eine mittige Darstellung eine Begegnungsstelle markiert. Die in den Plänen dargestellte Symbol-Länge beträgt 100 m und entspricht der Längsentwicklung für einen 80 m langen Bahnsteig und der erforderlichen Rampen für barrierefreie Zugänge.

Die genaue Lagedefinition von Haltestellen ist weiteren Planungsschritten vorbehalten, im Zuge derer auch die Anpassung der Bahnsteige an die gegebene Geländesituation und Gestaltung der Zugangsmöglichkeiten berücksichtigt werden sollten. In den meisten Fällen ergibt sich die optimale Lage des Bahnsteigs bezüglich der Gleisachse bereits aus der Lage der zu erschießenden Siedlungsgebiete a priori.

4.3.1 Trumer-Seen-Bahn

Die Trumer-Seen-Bahn benützt vom Lokalbahnnhof ausgehend im ersten Abschnitt die Trasse der SLB mit. Nach dem Lokalbahnnhof Bergheim beginnt die neue Trasse und erschließt die Hauptorte Bergheim, Elixhausen, Obertrum und endet in Mattsee.

Die Linienführung und Neigungsverhältnisse für die Trumer-Seen-Bahn sind in den Plananlagen 02_1 bis 02_4 auf Basis von Katasterdaten überlagert mit Orthofotos dargestellt.

Streckendaten:

- Streckenlänge (gesamt ab Lokalbahnnhof): 23,8 km
- Neubaustreckenlänge: 20,1 km
- 15 neue Haltepunkte (Lage zur Gleisachse in den Plänen symbolisch)
- 2 optional, mögliche Haltepunkte: für spätere Angebotsverdichtung bei entsprechender Strukturentwicklung zur zukunftsorientierten Trassenfreihaltung (diese sind im Nachfragemodell zur wirtschaftlichen Bewertung nicht modelliert)
- Mitbenutzung Strecke SLB bis zum Abzweigung unmittelbar nach dem Bahnhof Bergheim (ca. 3,7 km)

Parameter Strecke:

- Strecke generell eingleisig
- Ortsdurchfahrt Mattsee: straßenbündiger Gleiskörper (mit MIV, 2-gleisig)
- durch den Fahrplan bedingte, zweigleisige Abschnitte und Kreuzungsstellen (Ergebnis Betriebsplanung für das Gesamtnetz G2) sind in den Plänen dargestellt und in die Haltestellenliste eingearbeitet (Tabelle 22, Seite 92).

- Höhendifferenzen: Anstieg Elixhausen – Ursprung: 170 m
Abstieg Ursprung – Obertrum: 80 m
- Maximale Längsneigungen:
 - Anstieg bei Elixhausen: 60 ‰ (mehrere Abschnitte)
 - Ortsdurchfahrt Mattsee: 80 ‰

Parameter Haltestellen:

- Generell eingleisig, Kreuzungspunkte an Haltestellen sind in den Plänen symbolisiert und in der Haltestellenliste (Tabelle 22) eingetragen.
- Stationsabstände: in dichter bebauten Gebieten 600 bis 800 m
in zersiedelten Bereichen 1200 bis 2500 m
- Maximale Längsneigung bei Haltestellen: bis zu 27 ‰

Kunstbauwerke (soweit bereits definiert):

- Tieferlegung Bundesstraße B 156 bei Ortsdurchfahrt Bergheim (Option ohne Tieferlegung B 156 wurde bezüglich Kosten bewertet)
- Stützbauwerk / Viadukt Fischach bei Lengfelden
- Eisenbahn-Unterführung L 101 am Ostufer des Obertrumer See
- Stützbauwerk am Beginn des Anstiegs bei Lengfelden

Haltestellenübersicht - Strecke 2: Bergheim - Obertrum - Mattsee (Trumerseen)					
Nr.	Haltestellen- Bezeichnung	Station / Länge		Abstand	Anmerkung
		lt. Plan	ab Lokalbahnhof		
		[m]	[m]	[m]	
0	SLB Bergheim		3.569		
	Abzweig von Strecke SLB	0	3.729		
1	Bergheim Schule (optional)	350	4.079	510	optional möglich
2	Bergheim	940	4.669	590	
3	Handelszentrum	1.760	5.489	820	
4	Lengfelden	2.490	6.219	730	
5	Viehhausen	3.750	7.479	1.260	
6	Moosham (optional)	4.700	8.429	950	optional möglich
7	Elixhausen	5.410	9.139	710	2-gl. Abschnitt ab Ortsende
8	Ursprung	7.880	11.609	2.470	Elixhausen (ca. 1 km)
9	Mödlham Nord	10.700	14.429	2.820	
10	Bischelsroid	12.300	16.029	1.600	
11	Lindenhof	13.520	17.249	1.220	
12	Gewerbepark	14.340	18.069	820	
13	Obertrum	14.940	18.669	600	
14	Mitterhof	16.580	20.309	1.640	Standardkreuzung
15	Ochsenharing	18.760	22.489	2.180	2-gleisiger Abschnitt; Begegnungsabschnitt nach StrabVO mit MIV
16	Mattsee	19.310	23.039	550	
17	Seeparkplatz	20.000	23.729	690	

Tabelle 22 Haltestellen Trumer-Seen-Bahn

In der Tabelle oben sind die Haltestellen entlang der Trumer-Seen-Bahn aufgelistet. Die Kilometrierung der Strecke (Spalte Station / Länge) ist zum einem bezogen auf die Plan-darstellung und zum anderen ab dem Lokalbahnhof in Tieflage angegeben. Zur In-formation bezüglich der Haltestellenabstände ist der letzte Haltepunkt an der be-stehenden Strecke der SLB mit angeführt.

Ausgewählte Abschnitte mit Variantenüberlegungen für Teilbereiche, sowie markante Abschnitte des Längenschnitts sind unten abgebildet und werden erläutert. Die Darstellung der Strecke und Varianten in Bezug auf Naturgefahren (Hochwasserbe-reiche und Wildbachgefahrenzonen sowie die Lage der Trassen zu Schutzgebieten (Na-turschutz und Wasserschutz) ist in den Plan-Anlagen 02_5 und 02_6 beigefügt.

Bei der Begradigung der Strecke im Abschnitt Elixhausen bis Ursprung wurde auf das Wasserschutzgebiet Rücksicht genommen (s. Abbildung 25). Es kommt aber gleichzeitig zu keiner Verschlechterung bei der Erschließung.

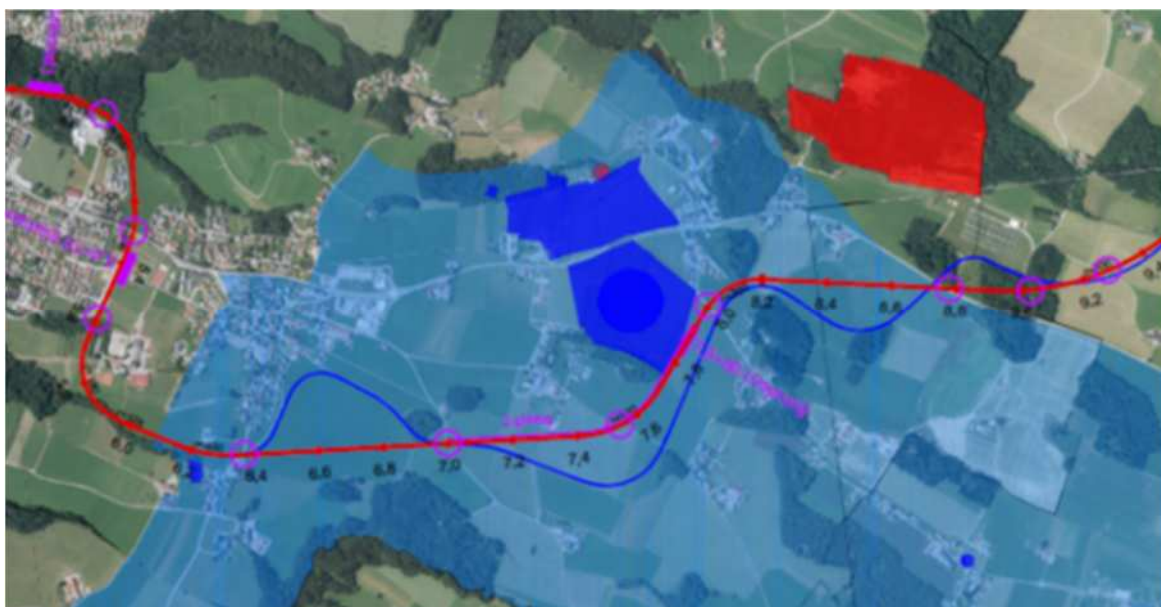


Abbildung 25 Ausschnitt bei Elixhausen / Ursprung mit „beschleunigter Streckenführung“

Die nachfolgenden Abbildung 26 zeigt den Längenschnitt im Bereich der steilen Anstiege bei Elixhausen. Es ergeben sich mehrere sehr steile Abschnitte mit bis zu 60 %o Längs-neigung. Bei der Positionierung der Haltestellen gilt es eine Abwägung zwischen opti-maler Positionierung in Bezug auf Erschließungswirkung und Abschnitten mit möglichst geringer Längsneigung zu treffen. Für diese Studie wurde der Erreichbarkeit und Er-zielung möglichst großer Nachfrage Rechnung getragen und wurden die Grenzwerte für die maximale Neigung der Trasse im Bahnsteigbereich ausgenutzt.

Im Bereich Mödlham Nord wurde eine alternative Linienführung gefunden, die eine güns-tige Erschließung aufweist und den sehr steilen Bereich neben der Haltestelle Bischels-roid umgeht. Bei der blauen Trasse wäre dieser Haltepunkt infolge der großen Längsnei-gung nicht realisierbar.

Mit der Haltestelle Mödlham (Nord) können die Sprengel Kraiham, Untermödlham und Obernbichl gleichermaßen erschlossen werden.

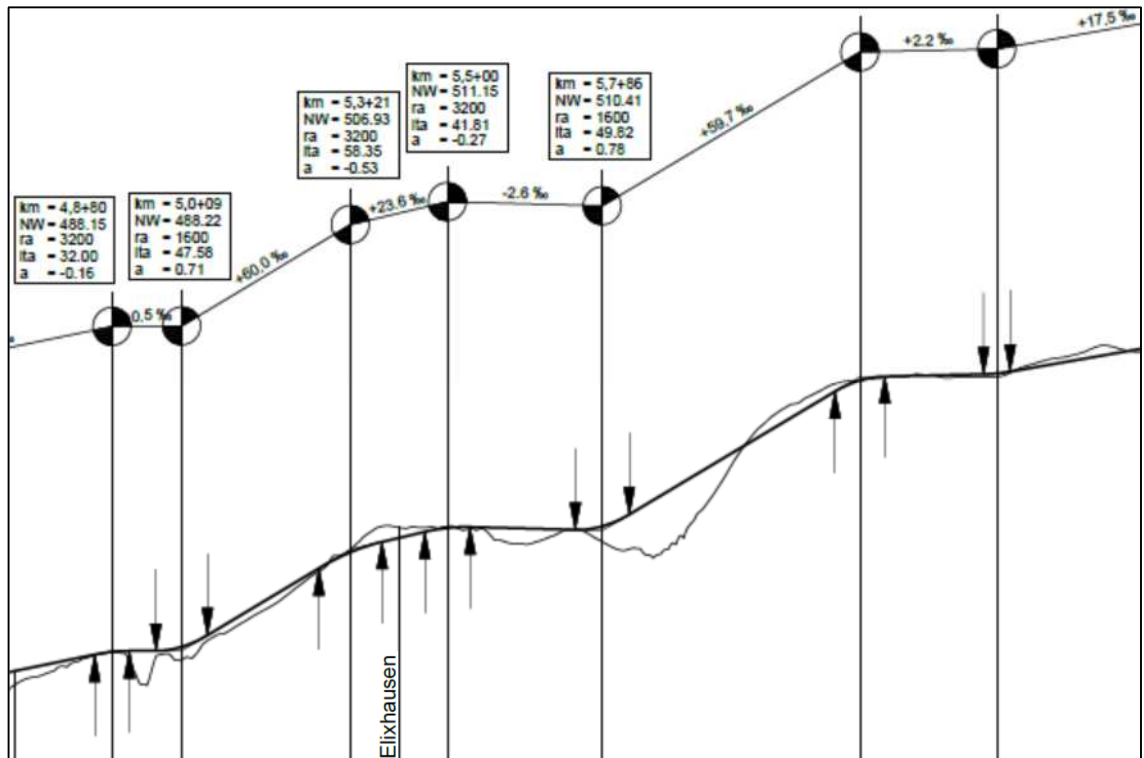


Abbildung 26 Längenschnitt im Bereich der steilen Anstiege von Elixhausen bis Ursprung

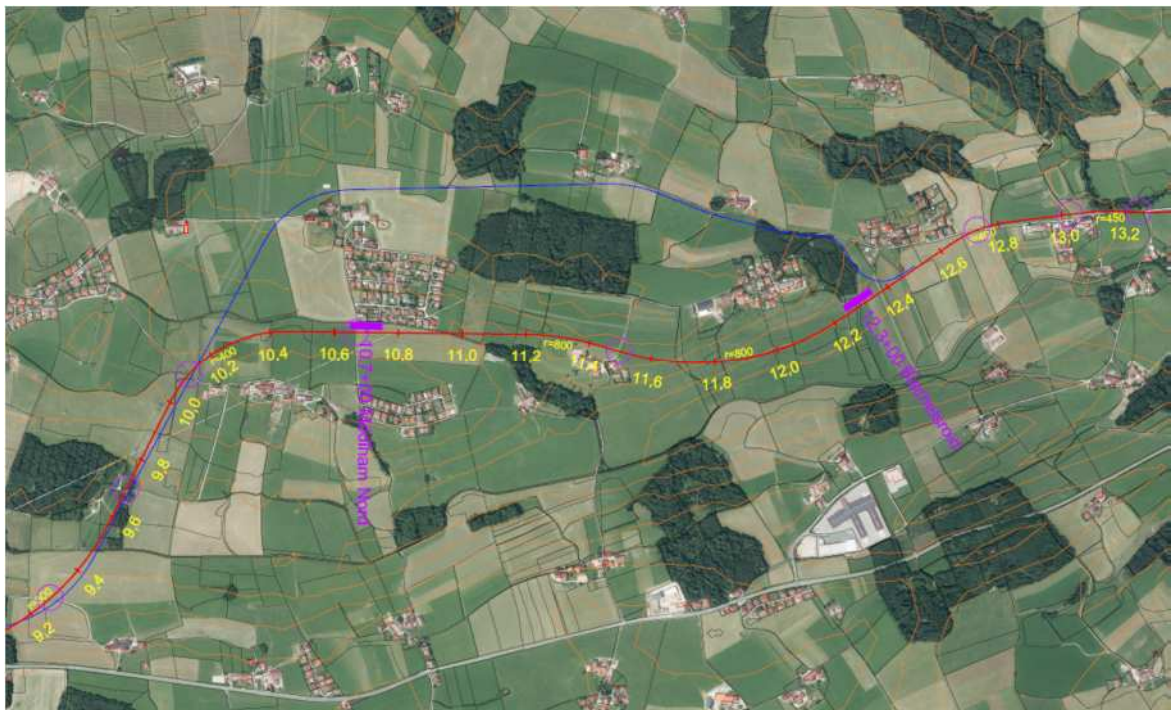


Abbildung 27 Alternative Linienführung bei Mödlham: (rote Trasse)

Bei der Ortseinfahrt Obertrum ist ab Lindenhof ein Hochwasserüberflutungsgebiet (bereits ab HQ 30 gegeben und wurde daher die Trassenführung parallel der bestehenden Straße bevorzugt (Abbildung 28). Im weiteren Verlauf sind sowohl bei der Ortsdurchfahrt Obertrum als auch auf der Streck nach Mattsee Überlagerungen mit Wildbachgefahrenzonen gelb und rot gegeben.



Abbildung 28 Naturgefahren im Bereich Obertrum bis Mattsee

Im Streckenabschnitt von Obertrum nach Mattsee kommt die Trasse an Rande des Naturschutzgebietes Obertrum und im Landschaftsschutzgebiet Trumer Seen zu liegen. Im Bereich des Naturschutzgebietes sind im Zuge weiterer Planungen zur Trassenfreihaltung Optimierungen möglich, ein gänzlich Umfahren scheint unvereinbar mit dem Ziel einer geringen Fahrzeit. Alternative Trassen im Bereich des Gewerbegebiets bewirken eine nachteilige Erschließung des Siedlungsgebiets östlich des Zentrums von Obertrum.

Das Landschaftsschutzgebiet umfasst nahezu im gesamten Abschnitt auch die bestehende L 101 nach Mattsee.



Abbildung 29 Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiet in Bereich der Trumer-Seen

4.3.2 Mondseebahn

Die Mondseebahn zweigt bereits am Ende der Rampe zum Lokalbahnhof und von der Strecke der SLB ab, verläuft entlang der Bahnhofstrasse auf dem bestehenden Überstellgleis der SLB. In etwa ab der Eisenbahnüberführung der Westbahnstrecke ist eine abschnittsweise Nutzung von Gleisen ÖBB und teils parallele Führung bis zur Aglassingerstraße (S-Bahn Haltestelle Sam) vorgesehen. In weiterer Folge erschließt die Mondseebahn die Stadtteile Sam, Gnigl und Langwied. Die Stadtausfahrt bis nach dem Altbach wird gemeinsam mit der Linie nach Fuschl – Bad Ischl genutzt.

Via Mayrwies, Hallwang und Zilling/Esch folgt die Strecke abschnittsweise dem Verlauf der ehemaligen „Ischler-Bahn“ nach Eugendorf. Nach der Ortsdurchfahrt Eugendorf werden die Ortsteile Reitberg und Kraiwiesen erschlossen bevor die Strecke entlang der Autobahn nach Thalgau abfällt. Die erstrebenswerte, möglichst direkte Verbindung nach Mondsee ist aufgrund der Topographie und der Bebauung nicht realisierbar. In diesem Bereich wurden mehrere Varianten technisch untersucht.

Im Zuge der Festlegungen zur den Teilnetzuntersuchungen erfolgte eine Etappierung bis Eugendorf und ergibt sich daraus quasi eine Dreiteilung der Strecke in die nachfolgenden Abschnitte:

- Stadtausfahrt bis Abzweig Fuschlsee – Bad Ischl (Lankesiedlung)
- Abzweig Fuschl bis Eugendorf P&R (Ortsende)
- Eugendorf über Thalgau bis Mondsee (inkl. Ortsdurchfahrt Mondsee)

Diese Unterteilung wurde auch für die Kostenermittlung der gesamten Strecke nach Mondsee übernommen. Die Beschreibung dieses Korridors gliedert sich ebenfalls in diese Abschnitte.

In den Bewertungen und Planungen für die Gesamtnetze G1 bis G3 wurde die gesamte Strecke über Eugendorf und Thalgau bis nach Mondsee bearbeitet.

Für die Teilnetzbetrachtungen wurde im Teilnetz T3 eine verkürzte Strecke bis zum Ortsende Eugendorf bewertet.

Abschnitt Stadtausfahrt bis Abzweig Fuschl - Bad Ischl

► Projektgrundlagen

- [6] Salzburger Stadtwerke AG (Ingenieurbüro Dipl. Ing. Herbrich)
Verbindungsgleis Bahnstraße, Eisenbahnrechtliche Genehmigungsplanung,
September 1996
- [7] Salzburger Stadtwerke AG (Ingenieurbüro Dipl. Ing. Herbrich)
Abänderung Überstellgleis; Eisenbahnrechtliche Genehmigungsplanung
März 1997

Der Abzweig der östlichen Stadtausfahrt für die LRT-Strecken nach Mondsee und Fuschl – Bad Ischl erfolgt ca. 320 m nach dem Lokalbahnhof in Tieflage im Endbereich der Rampe. Es ist aus betrieblichen Gründen ein 2-gleisiger Abzweig mit anschließendem Begegnungsabschnitt auf dem Verbindungsgleis zwischen Lokalbahnhof und bestehendem Überstellgleis der SLB geplant (s. Plan-Anlage 06_1). Zur Errichtung des Verbindungsgleises ist es erforderlich die Wannenkonstruktion der bestehenden Lokalbahnrampe zu adaptieren. Der zweigleisige Abschnitt im Bereich der Fanny-von-Lehnert-Straße entlang der ÖBB-Remise ermöglicht eine Notkreuzung bzw. einen Wartebereich vor der Einbindung in die Stadtquerung und ist vor allem bei Verspätungen betrieblich von großer Bedeutung.

Gleichzeitig ist es vorgesehen das bestehende Überstellgleis der SLB von der Remise zu den Gleisanlagen der ÖBB lagemäßig anzupassen, wodurch ausreichend Platz für die Umliegung der Fanny-von-Lehnert-Straße im Kreuzungsbereich mit der Salzburger Schützenstraße und der Ischlerbahnstraße ergibt. Zudem können dadurch die Eisenbahnkreuzungen des Überstellgleises in diesem Kreuzungsbereich entfallen (s. Foto 6). Entlang der Remise der ÖBB werden abschnittsweise Stützmauern erforderlich (s. Foto 5).

In den weiteren Planungen ist zu beachten, dass auf dem Überstellgleis der SLB auch Güterverkehr gegeben ist.



Foto 5 Stadtausfahrt Richtung Mondsee; Situation am Ende der Fanny-von-Lehnert-Straße entlang der ÖBB-Remise



Foto 6 zeigt die Eisenbahnkreuzung(en), welche entfallen können, und eine Neugestaltung des Kreuzungsbereichs erlauben

In weiterer Folge wird das Überstellgleis der SLB entlang der Bahnhofstraße genutzt. Für die Errichtung der Haltestelle Guter Hirte ist es erforderlich die Lärmschutzwand zu den Bahnanlagen der ÖBB zu versetzen.

Auf Höhe der Kreuzung mit der Feldstraße endet derzeit die Elektrifizierung der SLB (1000 V Gleichstrom) und beginnt die Versorgung mit dem Stromsystem der ÖBB (15 kV Wechselstrom). In etwa bei km 0,9 (lt. Plan-Anlage 06_1) bindet das bestehende Überstellgleis in die Gleisanlagen der ÖBB (Verbindungsgleis zu den Abstellgleisen entlang der Bahnhofstraße und zur Remise) ein und unterquert im weiteren Verlauf die Bahnüberführung der Westbahngleise.

Bereits eine Ortsbesichtigung hat gezeigt, dass dieses Gleis von der ÖBB im Verschub- und Regelbetrieb genutzt wird (s. Foto 7). Es ist daher sowohl aus dem Aspekt der unterschiedlichen Stromsysteme als auch infolge der derzeitigen betrieblichen Nutzung geplant, ein neues Gleis für die LRT-Korridore nach Osten neben dem bestehenden Gleis der ÖBB zu errichten. Der geplante Verlauf des neuen Gleises für die Stadtausfahrt der Strecken nach Mondsee und Fuschl – Bad Ischl ist in Foto 8, welches einen guten Über-

blick bietet, skizziert. Aufgrund des Platzbedarfes für das neue Gleis ist die (Straßen-) Unterführung der Landstraße in Richtung Nordosten neu zu errichten.



Foto 7 Beispiel für Nutzung des ÖBB-Gleises im Fortsetzung zum Überstellgleis SLB im Bereich der Bahnüberführung Westbahn

Nach dem Abzweig bzw. der Kreuzung der Anschlussgleise zur Spedition (Lagermax) ist geplant im Bereich der Brücke der B150 (Vogelweiderstraße) das bestehende ÖBB-Anschlussgleis zum Gewerbegebiet Ziegeleistraße zu verwenden (s. Foto 9). Bei diesem Gleis endet kurz nach der Straßenbrücke der B 150 über die Bahnanlagen der ÖBB die Elektrifizierung und wird daher für die Studie davon ausgegangen, dass ein Umbau des Anschlussgleises auf das Stromsystem der LRT-Korridore möglich ist. Abstimmungen mit den ÖBB haben auftragsgemäß nicht stattgefunden. Diese Abstimmung mit den ÖBB sollte in weiteren Arbeitsschritten zur Trassenfreihaltung erfolgen.

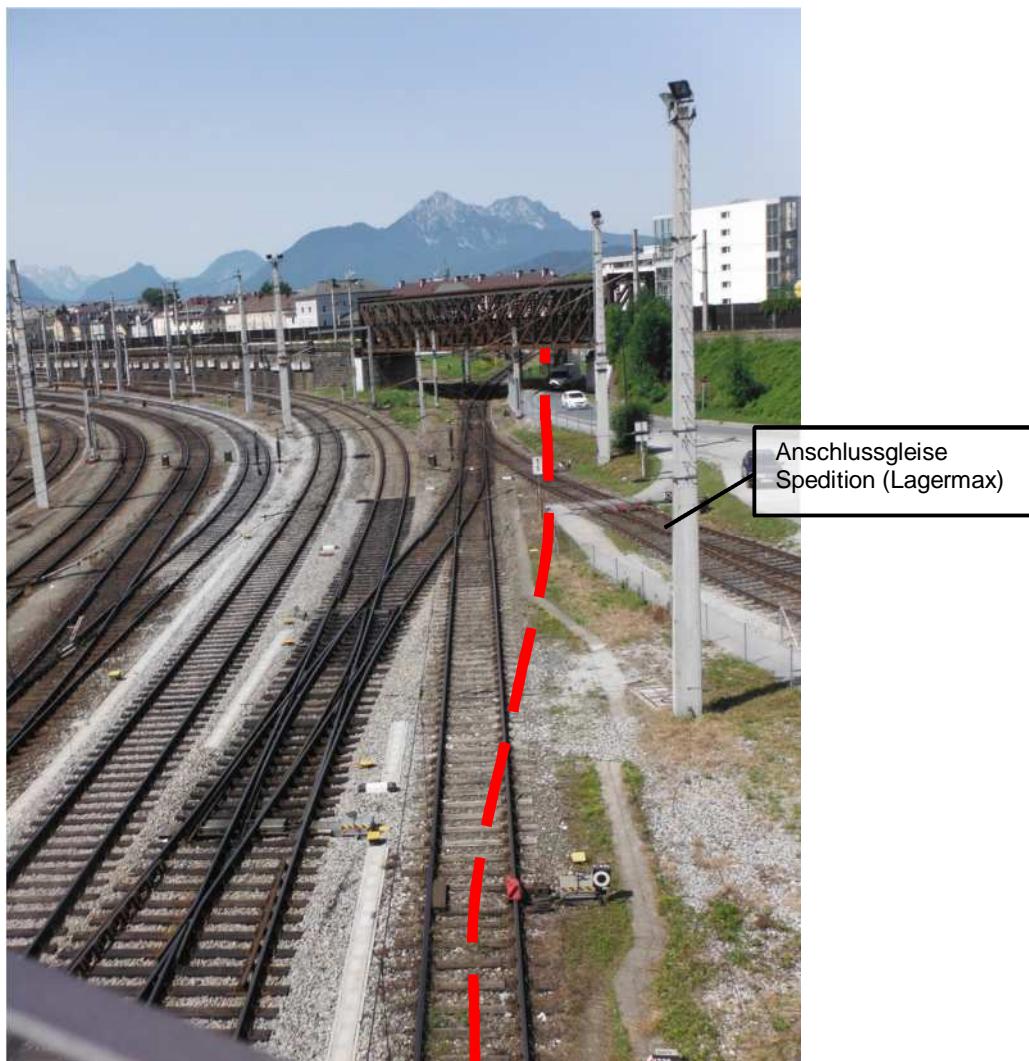


Foto 8 Geplanter Verlauf des neuen Gleises für die LRT-Korridore

Nach dem Ende des südlichsten Gleises der Anschlussbahnanlagen zum Gewerbegebiet Ziegeleistraße wird ein neues Gleis parallel zu den beiden Gleisen der S-Bahn Richtung Golling errichtet. Zur Querung der Gleisverbindung vom Güterbahnhof in Richtung Linz ist die Errichtung einer neuen Bahnunterführung parallel zur bestehenden Bahnunterführung für die S-Bahn erforderlich.

Im Anschluss an die Unterführung folgt die Strecke dem Verlauf der Aglassingerstraße bis zur S-Bahn Haltestelle Sam, wo mit dem Haltepunkt Hannak / Sam der neuen Strecke eine optimale Verknüpfung für Wege in Richtung Hallein / Golling erreicht wird. Die Aglassingerstraße sollte im Anfangsbereich rückgebaut werden um ausreichend Platz für das Rampenbauwerk zu erhalten, im Nahbereich der Haltestelle Sam (Notkreuzung) ist eine Verlegung erforderlich. Durch den Rückbau ist es möglich die derzeit gegebene Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h auch durch die bauliche Ausgestaltung zu signalisieren. Derzeit erweckt die Aglassingerstraße von der baulichen Ausgestaltung eher den Eindruck einer Durchzugsstraße.

Im Bereich der Haltestelle Hannak / Sam liegen ein Trafogebäude und mehrere Schrebergärten im geplanten Verlauf der Bahntrasse.



Foto 9 zeigt das Anschlussgleis zum Gewerbegebiet Ziegeleistraße unterhalb der Brücke der B 150 (Vogelweiderstraße)

Im weiteren Verlauf schwenkt die Trasse in Richtung Nordosten und durchquert den Stadtteil Sam über die Schillinghofstraße zur Bundschuhstraße hin. Zwischen der Bachstraße und dem Alterbach ist ein kurzer Unterflurabschnitt (ca. 180 m) mit entsprechenden Rampenabschnitten davor und danach vorgesehen bevor die neue Haltestelle Lankesiedlung in Langwied erreicht wird.

Dieser Unterflurabschnitt wird infolge der sehr engen Zufahrt zur Wohnanlage Samstraße und den Zwangspunkten Tiefgarageneinfahrt für diese Wohnanlage und Querung Alterbach erforderlich, welche nach einem Ortsaugenschein im Höhenverlauf der Trasse (Gradienten) nicht vereinbar sind.

Nach der Haltestelle in Langwied endet der erste Abschnitt mit dem Abzweig der Streck in Richtung Fuschl – Bad Ischl.

In der Plan-Anlage 06_1 ist die Haltestelle 2-gleisig für die erforderlichen Zugkreuzungen, sowie die mögliche Wendeanlage bzw. das erforderliche Abstellgleis, welches bei den Planungen zum Teilnetz T3 aus betrieblichen Anforderungen erforderlich wird.

In den ersten Planungsphasen wurde die in Abbildung 30 dargestellte alternative Streckenführung durch das Gewerbegebiet Hannak und entlang des Alterbachs (entsprechend eines Vorschlags des Verein RSB) untersucht. Diese Variante wurde wegen der ungünstigen Lage der Haltestelle Hannak im Bereich der Unterführung der ÖBB-Gleise und in einem Bogen, eines längeren Unterflurabschnitts durch das Gewerbegebiet und dem langen Streckenabschnitt parallel zum renaturierten Alterbach (in einer roten Wildbachgefahrzone) nicht weiter verfolgt.

In dieser Abbildung (frühem Planungsstand) ist noch nicht der Letztstand der detailliert untersuchten Stadtausfahrt dargestellt.

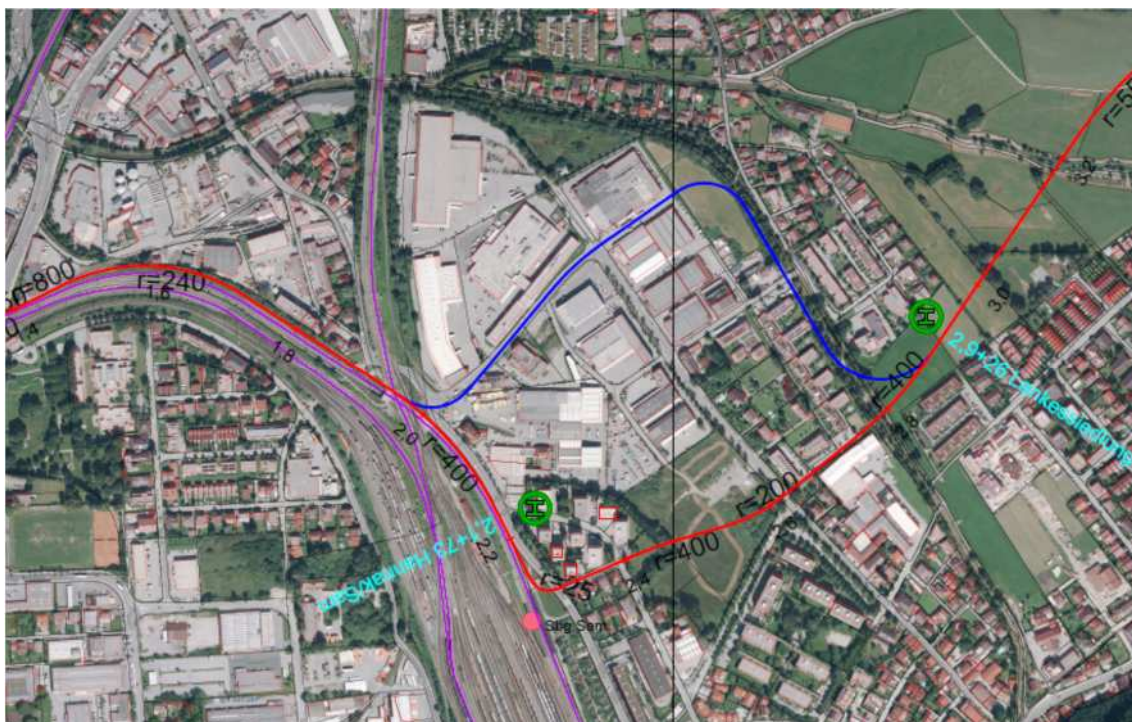


Abbildung 30 Variante der Stadtausfahrt im Bereich Gewerbegebiet Hannak (älterer Planungsstand; die rote Linie wurde in weiteren Planungen geändert; s.)

Eine weitere Variante ist in Plan-Anlage 06_1 eingetragen. Bei dieser Variante führt die Trasse nach der Haltestelle Hannak / Sam weiter parallel zu den ÖBB-Gleisen und erfolgt der Schwenk in Richtung Nordost nach den Schrebergärten auf dem Fuß- und Radweg (neben dem Nahversorger) und entlang der Bundschuhstraße (s. Abbildung 31).

Bei dieser Variante werden die sogenannten „Hannak-Gründe“ weniger in Anspruch genommen, die Schrebergärten sind aber auf der gesamten Länge von der Strecke betroffen. Für den Geh- und Radweg, der sich in der Bundschuhstraße fortsetzt und eine Verbindung der Wohngebiete zur S-Bahn-Haltestelle bildet, ist ein Ersatz mit gleicher Erschließungsqualität nur bedingt herstellbar. Diese Variante wurde den Bewertungen nicht zu Grunde gelegt.



Abbildung 31 Planausschnitt mit Variantenüberlegung Bereich S-Bahn Haltestelle Sam

Der Streckenverlauf in der Gradiente mit Darstellung der Neigungsverhältnisse für den Abschnitt der Stadtausfahrt ist in Plan-Anlage 06_6 ersichtlich.

Der Streckenabschnitt der Stadtausfahrt weist ab dem Abzweig von der SLB Rampe nach dem Lokalbahnhof eine Länge von 3 km auf, wobei ca. 550 m bestehende Gleise der SLB und ÖBB genutzt werden.

Abschnitt Abzweig Fuschl bis Eugendorf P&R

Der zweite Abschnitt des Mondsee-Korridors umfasst die Trasse vom Abzweig der Bahnstrecken nach Fuschl – Bad Ischl bis zum Ortsende von Eugendorf. Die bis Eugendorf etappierte Strecke wurde im Teilnetz T3 als Ergänzung zur Stadtquerung und zum Korridor nach Hallein in Hinblick auf Verkehrswirksamkeit und gesamtwirtschaftlichen Nutzen bewertet. Die Strecke bis Eugendorf (entsprechende dem Teilnetz T3) ist in Plan-Anlage 06_5 im Grundriss dargestellt. Der Längenschnitt mit dem Verlauf der Gradiente ist in Plan-Anlage 06_6 ersichtlich.

Die Trasse verläuft siedlungsnah von Langwied über das Samer Mösl nach Mayrwies und steigt dann über Söllheim nach Hallwang an, wobei eine Querung der Autobahn nicht vorgesehen ist. Die Haltestelle Hallwang ist im Bereich der Autobahnunterführung der L 234 beim Recyclinghof situiert. In etwa ab Zilling / Oberesch folgt die Strecke der ehemaligen „Ischler-Bahn“ in Richtung Eugendorf, wobei die Querung der Autobahn im Bereich der bestehenden Viadukte erfolgt.

Ab dem Gewerbegebiet Eugendorf – Straß ist die Ortsdurchfahrt Eugendorf mit einem straßenbündigen Gleiskörper nach Straßenbahnverordnung gemeinsam mit dem MIV ge-

plant, wobei in etwa ab den Kreisverkehr bei den Möbelhäusern (Möbelstraße) ein selbstständiger Gleiskörper für den weiteren Verlauf der Ortsdurchfahrt bei gleichzeitiger Reduktion der derzeit vier Fahrspuren für den MIV möglich wird.

Die Reduktion von Fahrspuren und Einschränkungen für den MIV bei einer Streckenführung an der Oberfläche wurden im Zuge der Arbeitsgruppensitzungen im Zuge der Teilnetzkonzeption festgelegt, nachdem für das Prognosejahr 2025 im Verkehrsmodell das Vorhandensein des Autobahnanschlusses Eugendorf Ost unterstellt ist.

Am Ortsende von Eugendorf (beim Kreisverkehr auf Höhe Kirchenstraße) führt die Trasse über das Aufeld Richtung Osten, wo im Dreieck zwischen bestehender Bebauung der Aufeldstraße und der Thalgaauer Landesstraße (L 103) der vorläufige Endpunkt der Strecke gemäß den Festlegungen zum Teilnetz T3 gegeben ist. Dieser End- (Halte-) punkt eignet sich aufgrund der Lage/Nähe zum höherrangigen Straßennetz (B1 aus Richtung Straßwalchen, L 102 aus Richtung und L 103 aus Richtung Thalgau) hervorragend als Standort für eine P&R-Anlage, was sich auch in der Haltestellenbezeichnung widerspiegelt.

Zudem ist genau bei diesem Endpunkt der Etappe nach Eugendorf (Einbindung Aufeld in die L 103) die Anbindung des Autobahnanschlusses Eugendorf Ost geplant. Es wurden seitens der Abteilung Straßenneubau des Amtes der Salzburger Landesregierung (ASLR) beide Projekte auf mögliche Konflikte geprüft und festgestellt, dass bei den gegebenen Planungen für das Teilnetz T3, keine gegenseitigen Beeinträchtigungen gegeben sind. Es wurde festgestellt, dass aber auf jeden Fall und vor allem in Hinblick auf die Weiterführung des Korridors nach Thalgau im Zuge weiterer Planungen jedenfalls auf eine Abstimmung der beiden Projekte zu achten ist.

Zu Beginn der Trassenuntersuchung wurde die Ortsdurchfahrt Eugendorf in Unterflur untersucht, da noch nicht bekannt war, dass die Umsetzung der Autobahnauffahrt Eugendorf Ost unterstellt werden kann. Diese hat den Vorteil, dass der Straßenbahnabschnitt, welcher eine gemeinsame Führung mit dem MIV bedingt, nicht erforderlich wird, da die Strecke sich stärker am Verlauf der früheren Ischlerbahn orientiert. Diese Variante ist in Plan-Anlage 06_02 im Lageplan dargestellt.

Streckendaten (Abschnitt bis Eugendorf – Teilnetz T3):

- Streckenlänge (gesamt ab Lokalbahnhof): 11,5 km
- Neubaustreckenlänge: 11,2 km
- bis ca. km 3,3 gemeinsame Streckenführung mit Fuschlsee-Bahn
- 13 neue Haltestellen
- Mitbenutzung Überstellgleis SLB und kurzer Abschnitte von Gleisen der ÖBB

Parameter Strecke:

- Strecke generell eingleisig
- Ortsdurchfahrt Eugendorf: straßenbündige Lage gemeinsam mit MIV im Ortsteil Straß, selbstständiger Gleiskörper, wo derzeit 4 MIV-Spuren

- durch Fahrplan bedingte zweigleisige Abschnitte bzw. Kreuzungsstellen (Ergebnis Betriebsplanung) sind für das Teilnetz T3 in die Pläne eingearbeitet.
- beim Ende der Linien der Stadtquerung ist im Anschluss an die Haltestelle Langwied ein Abstellgleis zusätzlich zur Kreuzungsstelle erforderlich
- Höhendifferenzen: Anstieg Salzburg – Eugendorf: 140 m
- Maximale Längsneigungen:
 - Anstieg bei Söllheim und Hallwang: 60 ‰

Parameter Haltestellen:

- Generell eingleisig, Kreuzungspunkte an Haltestellen sind in den Plänen symbolisiert und in der Haltestellenliste (Tabelle 23) eingetragen.
- Stationsabstände: im Stadtbereich Salzburg 400 bis 800 m
in dichter bebauten Gebieten 600 bis 800 m
in zersiedelten Bereichen ca. 1.500 m
- Maximale Längsneigung bei Haltestellen: bis zu 24 ‰

Kunstbauwerke (soweit bereits definiert):

- Verlegung Straßenunterführung Bahnhofstraße / Landstraße
- Unterführung ÖBB-Strecke Richtung Wien
- Unterflurabschnitt Bereich Bachstraße bis Alterbach
- Brücke zwischen Hallwang und Esch (Haubenöd)

Haltestellenübersicht - Strecke 6: Lokalbahn - Eugendorf (Teilnetz T3)					
Nr.	Haltestellen- Bezeichnung	Station / Länge		Abstand	Anmerkung
		lt. Plan	ab Lokalbahn		
		[m]	[m]	[m]	
0	Lokalbahn		0		
	Abzweig von Strecke SLB	0	320		2-gleisiger Abschnitt;
1	Guter Hirte	545	865	865	Begegnungsabschnitt
2	Baron Schwarz Park	970	1.290	425	
3	Hannak/Sam	2.080	2.400	1.110	Notkreuzung
4	Lankessiedlung	2.900	3.220	820	Standardkreuzung
5	Samer Mösl	3.430	3.750	530	Notkreuzung
6	Rudolf Steiner Schule	4.200	4.520	770	
7	Söllheim	5.080	5.400	880	
8	Hallwang	6.050	6.370	970	Notkreuzung
9	Zilling/Esch	7.570	7.890	1.520	
10	Pebering	9.150	9.470	1.580	
11	Eugendorf Gewerbe	10.090	10.410	940	2-gleisiger Abschnitt;
12	Eugendorf Zentrum	10.550	10.870	460	Begegnungsabschnitt
13	P&R Eugendorf	11.140	11.460	590	2-gl. Abschnitt; Wendeanlage

Tabelle 23 Haltestellen Etappe Eugendorf (Teilnetz T3 und Gesamtnetze G1-G3)

Die Darstellung der Bahntrasse in Bezug auf bekannte Naturgefahren und die Auswirkungen auf den Naturschutz ist in den Plan-Anlagen 06_11 und 06_12 beigefügt. Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse daraus exemplarisch angeführt.

Der Bereich Sam, Langwied und Mayrwies ist über große Bereiche durch gelbe Wildbachgefahrenzonen gekennzeichnet (s. Abbildung 32).

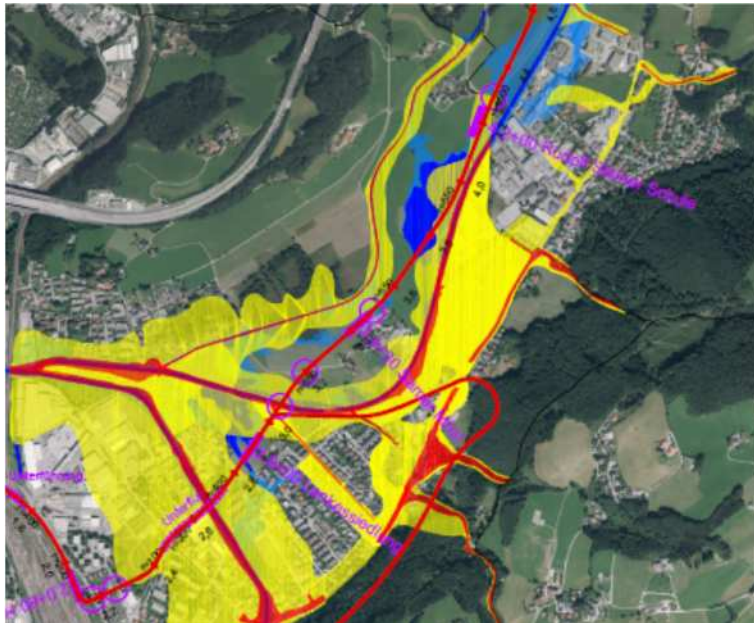


Abbildung 32 Naturgefahren Bereich Sam, Langwied und Mayrwies

Bei der Ortsdurchfahrt Eugendorf sind im Ortsteil Straß und im Aufeld weitere Bereiche mit Durchquerung von Wildbachgefahrenzonen gelb und rot gegeben (s. Abbildung 33).



Abbildung 33 Wildbachgefahrenzonen bei Eugendorf

Naturschutzgebiete sind in diesem Teilstück nicht betroffen; bei Zilling / Oberesch wird ein Wasserschutzgebiet im Randbereich durchfahren.

Abschnitt Eugendorf – Thalgau – Mondsee

Nach der Ortsdurchfahrt Eugendorf werden die Ortsteile Reitberg und Kraiwiesen erschlossen bevor die Strecke entlang der Autobahn nach Thalgau abfällt. Eine direktere Linienführung ist infolge der gegebenen Bebauung und der Topographie, sowie auch wegen der Retentionsräume und Wildbach-Gefahrenzonen westlich der L 117 (Bereich Enzersberg) nicht zielführend.

Die Ortsdurchfahrt Thalgau ist als straßenbündige, 2-gleisige Strecke geplant. Eine zu Beginn der Untersuchung an die frühere Ischlerbahn angenäherte Streckenführung nördlich von Thalgau ist infolge der Bebauung nicht ungehindert möglich und wurde zugunsten der besseren Erschließung verworfen.

Dieser Streckenabschnitt ist in den Plan-Anlagen 06_03: Lageplan und 06_07: Längenschnitt dargestellt.

Die Fortführung der Trasse nach Mondsee ist topographisch herausfordernd und kann die gewünschte, möglichst direkte Verbindung aufgrund zu steiler Abschnitte nicht realisiert werden. Hier wurden mehrere Varianten untersucht (siehe Abbildung 34).

Die Linienführung der Varianten ist im Lageplan 3 (Plananlage 06_04) ersichtlich, die Längenschnitte der unterschiedlichen Varianten ist in den Plan-Anlagen 06_08 bis 06_10 dargestellt.

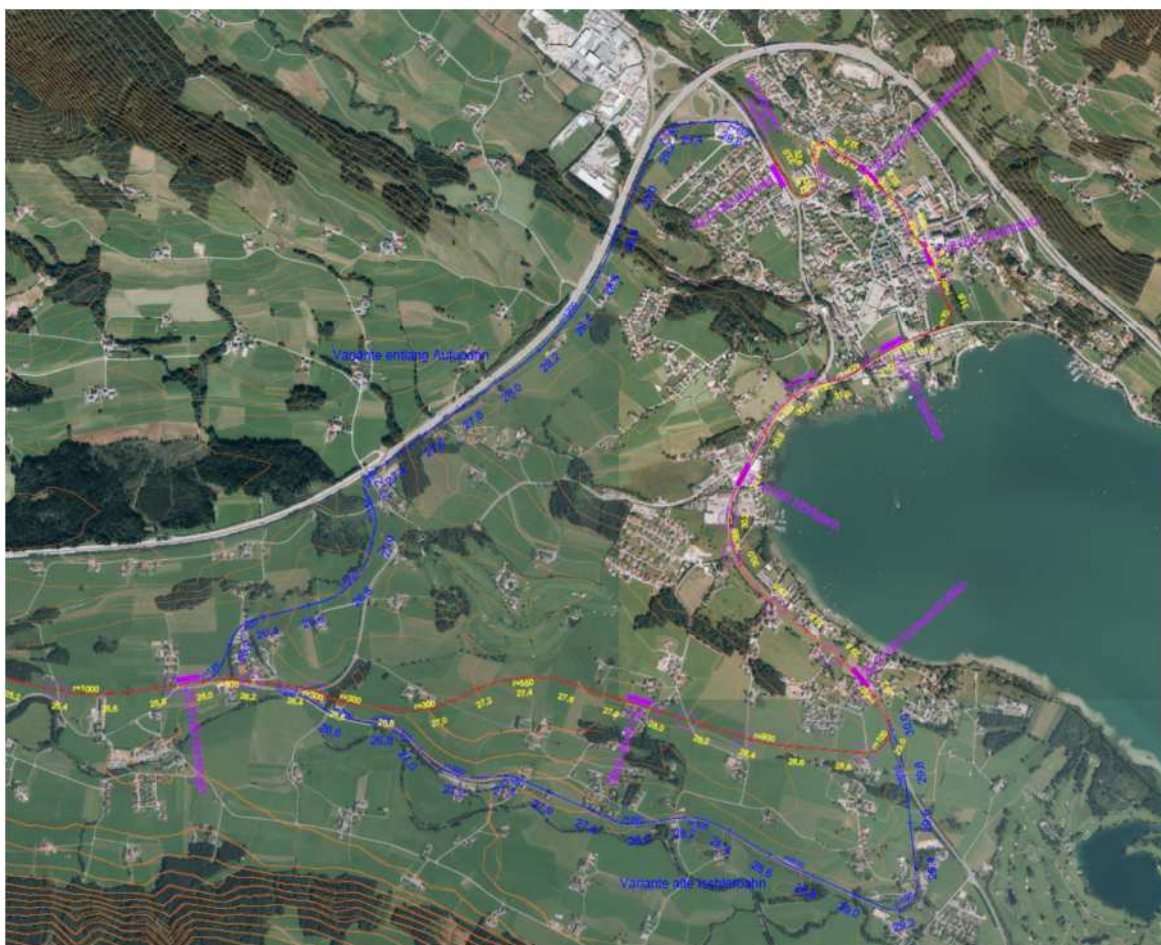


Abbildung 34 Variantenüberlegungen zur Verbindung von Thalgau nach Mondsee

Eine Führung im Verlauf der ehemaligen Ischler-Bahn (entlang der Fuschler Ache) führt zu einer sehr langen Strecke (+ 1,0 km), gefolgt von einer langen Fahrzeit.

Die Variante der Streckenführung entlang der Autobahn zwischen Thalgau und Mondsee ermöglicht eine Erschließung der stark wachsenden Siedlungsgebiete süd-westlich von Mondsee (Höribach, Schwarzindien) nur durch Fortsetzung dieser Variante nach Süden und weist aus Sicht des Planungsteams entlang der Autobahn keine Erschließungsvorteile auf. Zudem wäre über die Zeller Ache eine große Brücke (ca. 130 m) erforderlich.

In der für die Bewertungen gewählten Variante wird Mondsee von Süden her erschlossen und ist eine Ortsdurchfahrt als straßenbündiger Abschnitt bis zum Autobahnzubringer im Norden von Mondsee vorgesehen. Eine möglichst direkte Linienführung bei der Ortsdurchfahrt Mondsee entlang der B 154 (Straßenbahn gemeinsam mit dem MIV) wurde infolge der Steilabschnitte mit Neigungen größer als 80 ‰ nicht tiefer untersucht. Die gewählte Streckenführung ermöglicht neben einer günstigen Erschließung der Siedlungsgebiete süd-westlich von Mondsee, auch eine allfällige spätere Verlängerung der Strecke nach Norden in Richtung Zell am Moos.

Streckendaten (Abschnitt Eugendorf – Mondsee; G1 bis G3):

- ▶ Streckenlänge gesamt (ab Lokalbahnnhof): 33 km
- ▶ Streckenlänge ab Eugendorf (Ende T3): 22 km
- ▶ 17 neue Haltestellen

Parameter Strecke:

- ▶ Strecke generell eingleisig
- ▶ Ortsdurchfahrt Thalgau und Mondsee: straßenbündige Lage gemeinsam mit MIV
- ▶ durch Fahrplan bedingte zweigleisige Abschnitte bzw. Kreuzungsstellen (Ergebnis Betriebsplanung) sind für das Gesamtnetz G2 in die Pläne eingearbeitet.
- ▶ Höhendifferenzen:

Anstieg Eugendorf – Autobahn:	70 m
Abstieg Autobahn – Thalgau:	100 m
Übergang Thalgau – Mondsee:	+25 / -50 m
Ortsdurchfahrt Mondsee	+ 40 m
- ▶ Maximale Längsneigungen:
 - Anstieg Kraiwiesen bis Autobahnquerung: mehrere Bereiche mit 60 ‰
 - Abstieg nach Thalgau: 43 ‰
 - Übergang Thalgau – Mondsee: An- und Abstieg mit knapp 40 ‰
 - Ortsdurchfahrt Mondsee: bis zu 52 ‰

Parameter Haltestellen:

- ▶ Generell eingleisig, Kreuzungspunkte an Haltestellen und 2-gleisige Begegnungsabschnitte sind in den Plänen symbolisiert und in der Haltestellenliste (Tabelle 24) eingetragen.

- Ortsdurchfahrt Thalgau und Mondsee 2-gleisig (lt. Plan): Fahrbahn-Haltestellen
- Stationsabstände: in dichter bebauten Gebieten 600 bis 800 m
in zersiedelten Bereichen 1000 bis 2300 m
Ortsdurchfahrt Mondsee 400 bis 800 m
- Maximale Längsneigung bei Haltestellen: bis zu 22 ‰

Kunstbauwerke (soweit bereits definiert):

- Brücke Querung L103 (Thalgauer Landesstraße)
- Brücke Querung Brunnbach Thalgau

Haltestellenübersicht - Strecke 6: Abschnitt Eugendorf - Thalgau - Mondsee					
Nr.	Haltestellen- Bezeichnung	Station / Länge		Abstand [m]	Anmerkung
		lt. Plan [m]	ab Lokalbahnhof [m]		
13	Eugendorf P&R	11.140	11.460	590	siehe T3
14	Reitberg	11.750	12.070	610	
15	Eichensiedlung	12.740	13.060	990	
16	Kraiwiesen	14.150	14.470	1.410	
17	Bärenthal	16.450	16.770	2.300	
18	Maierhof	18.750	19.070	2.300	
19	Unterdorf	20.000	20.320	1.250	
20	Matthias-Reiter Strasse	21.315	21.635	1.315	2-gleisiger Abschnitt; Begegnungsabschnitt
21	Thalgau	21.900	22.220	585	
22	Vetterbach	23.590	23.910	1.690	
23	Eichinger	25.940	26.260	2.350	
24	Steg	27.900	28.220	1.960	
25	Schwarzindien	29.300	29.620	1.400	Standardkreuzung
26	Höribach	30.400	30.720	1.100	
27	Seebad	31.270	31.590	870	möglicher, vorläufiger Endpunkt
28	Marktplatz	31.850	32.170	580	2-gleisiger Abschnitt; Begegnungsabschnitt
29	Mondseebergstrasse	32.280	32.600	430	
30	Herned	33.020	33.340	740	2-gleisig; Wendeanlage

Tabelle 24 Haltestellen Mondseebahn ab Eugendorf (Fortsetzung zu T3, Gesamtnetze G1-G3)

Die Darstellung des dritten Streckenabschnitts und der Varianten in Bezug auf bekannte Naturgefahren und die Auswirkungen auf den Naturschutz ist in den Plan-Anlagen 06_11 und 06_12 ersichtlich. Es ist anzumerken, dass für das Land Oberösterreich nur die Hochwasserabflussräume für HQ30 und HQ100 vorliegen.

Naturschutz und Wasserschutzgebiete sind in diesem Streckenabschnitt nicht betroffen. Bei den Naturgefahren ist anzuführen, dass im Verlauf der gesamten Ortsdurchfahrt von Thalgau gelbe und rote Wildbachgefahrenzonen, und auch Überflutungsflächen bzw. Hochwasserabflussräume ausgehend von der Fuschlerache gegeben sind (siehe Abbildung 35).

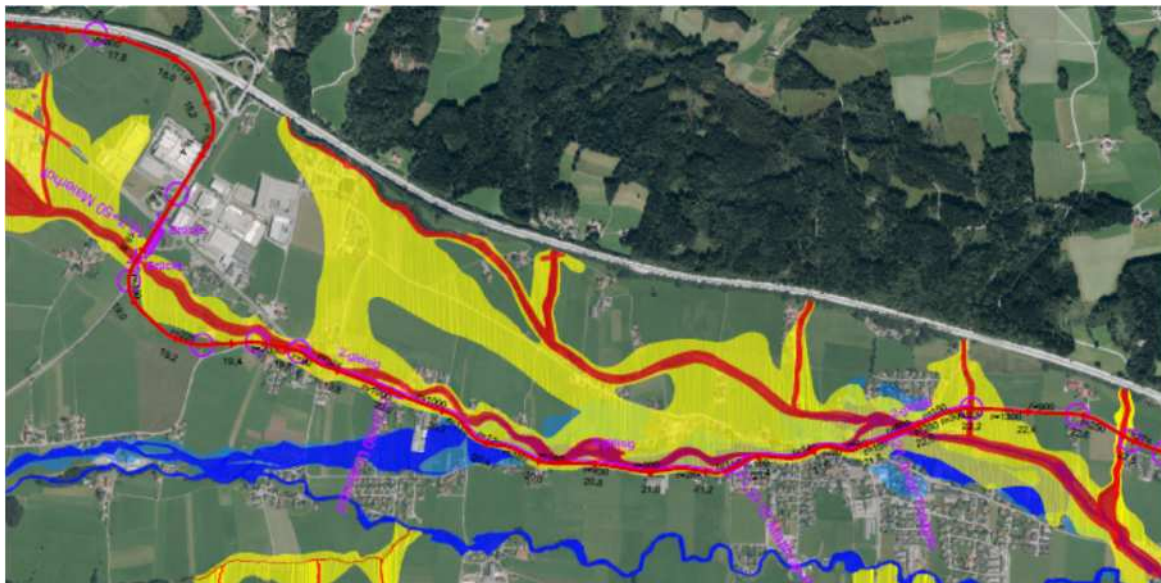


Abbildung 35 Naturgefahren im Bereich der Ortsdurchfahrt Thalgau

4.3.3 Fuschl – Bad Ischl

Für die Neubaustrecke nach Fuschl (Strecke 7) mit Weiterführung nach Bad Ischl (Strecke 8) war eine vereinfachte bautechnische und betriebliche Untersuchung durchzuführen.

Die Gesamtlänge der Strecke beträgt ab dem Lokalbahnstation Salzburg Hauptbahnhof etwa 55 km, die sich in die folgenden drei Abschnitte gliedern:

- Abschnitt 1, vom Lokalbahnstation bis zum Abzweig Lankesiedlung (Gemeinsame Trasse mit der Mondseebahn) ca. 3,3 km
- Abschnitt 2, vom Abzweig Lankesiedlung bis Fuschl-Ortsmitte ca. 21,7 km
- Abschnitt 3, von Fuschl-Ortsmitte bis Bad Ischl Bahnhof ca. 30,1 km

Die Planungsrandbedingungen der vertieft zu untersuchenden Neubaustrecken gelten gleichermaßen für die vereinfacht zu untersuchenden Neubaustrecken.

Die Fuschlsee-Bahn und die Ischler-Bahn werden als eingleisige Strecken konzipiert. Zweigleisige Abschnitte sind in Bereichen mit straßenbündiger Führung (Mischbetrieb mit dem MIV) vorgesehen und aufgrund von betrieblichen Notwendigkeiten an den Stellen der planmäßigen Zugkreuzungen als Kreuzungsbahnhöfe oder Begegnungsabschnitte. Im Streckenverlauf sind 23 neue Stationen vorgesehen, von den 6 als Kreuzungen ausgebaut sind. Der Bau und der Betrieb auf der Strecke sollen gemäß Eisenbahnbau- und Betriebsverordnung (EisBBV) erfolgen, jedoch erfordern die Streckenteile mit straßenbündiger Führung zusätzlich einen abschnittswiseigen Betrieb nach Straßenbahnverordnung (StrabVO). Die zum Einsatz kommenden Light-Rail-Fahrzeuge müssen daher für beide Betriebsformen zugelassen sein.

Abschnitt 1, Lokalbahnhof bis Abzweig Lankesiedlung

Der erste Streckenabschnitt zwischen dem Lokalbahnhof und dem Abzweig Lankesiedlung wird gemeinsam mit der Mondseebahn genutzt; diese Neubaustrecke wird vertieft untersucht. Die Erläuterungen zur Untersuchung dieses Abschnitts befinden sich daher im Kapitel 4.3.2 (ab Seite 96). Auf den Lage- und Höhenplänen (Plan-Anlagen 07_1 bis 08_6) ist dieser Streckenabschnitt gleichwohl dargestellt.

Abschnitt 2, Abzweig Lankesiedlung bis Fuschl-Ortsmitte

Im zweiten Abschnitt wird die Neubaustrecke zwischen dem Abzweig Lankesiedlung und Fuschl-Ortsmitte untersucht. Dieser Streckenabschnitt ist auf den Lageplänen in Plan-Anlage 07_1 und 7/8_2 sowie den Höhenplänen in Plan-Anlage 07_4 und 7/8_5 dargestellt.

Für die Streckenführung innerhalb von Salzburg und den Heubergaufstieg wurden mehrere Varianten untersucht, deren Streckenverläufe im nachfolgenden Bild dargestellt sind.

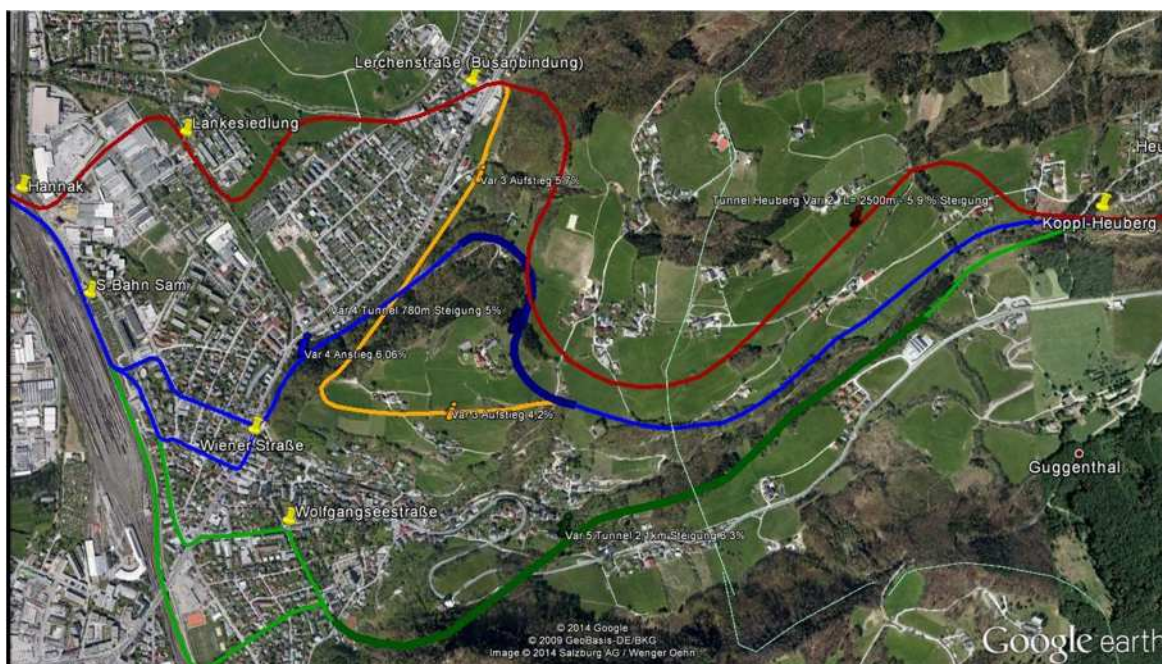


Abbildung 36 Varianten Streckenführung im Bereich Salzburg und Heubergaufstieg (Google Earth)

Die grüne und die blaue Variante folgen dem Streckenverlauf der ÖBB-Strecke über den S-Bahn-Haltepunkt Sam hinaus nach Süden um dann, aufgeteilt in zwei eingleisige Abschnitte, durch die Wohnstraßen zum Fuß des Heubergs, bzw. des Kühbergs zu gelangen. Diese Streckenführungen erfordern Straßenbahntrassierungen mit sehr geringen Radien und entsprechend geringen Fahrgeschwindigkeiten. Die grüne Streckenführung erfordert für den Heubergaufstieg einen ca. 2,1 km langen Tunnel mit einer Neigung von ca. 63 ‰, während bei der blauen Streckenführung eine Hangtrasse mit einer Neigung von ca. 60 ‰ und eine ca. 780 m lange Tunnelstrecke erforderlich werden.

Sowohl die rote als auch die gelbe Streckenführung verlassen den Verlauf der Eisenbahnstrecke noch nördlich des S-Bahn-Haltepunktes Sam und verlaufen in nordöstlicher Richtung durch das Gewerbegebiet. Dazu sind abschnittsweise Unterflurtrassen erforderlich. Beide Varianten beginnen mit dem Aufstieg auf den Heuberg im Bereich der Einmündung Lerchenstraße in die Linzer Bundesstraße. Die rote Variante erfordert einen ca. 2,5 km langen Tunnel mit einer Neigung von ca. 59 ‰, während die gelbe Variante, als Hangtrasse ohne Tunnel, mit einer Neigung von ca. 57 ‰ geführt wird und anschließend in den Verlauf der blauen Trasse einschwenkt.

Für die vereinfachte Untersuchung wurde eine Kombination aus optimierter roter Variante, mit Führung über die Aglassingerstraße und die Schillinghofstraße sowie einem kurzem Unterflurabschnitt zwischen der Bachstraße und der Lankesiedlung, zugrunde gelegt. Die Beschreibung dazu befindet sich im Kapitel 4.3.2. Für den Heubergaufstieg wurde der weiteren Untersuchung die Kombination aus gelber und blauer Streckenführung zugrunde gelegt, da diese Führung ohne Tunnelstrecke auskommt.

Die Trasse der Fuschlsee-Bahn zweigt etwa 250 m hinter der Station Lankesiedlung von der gemeinsamen Trasse mit der Mondsee-Bahn ab, folgt dem Verlauf der Lerchenstraße und kreuzt die Linzer Bundesstraße. Noch im Knotenpunkt wendet sich die Trasse in einer engen Kehre nach Süden und der Aufstieg auf den Heuberg beginnt. Die Trassenführung wurde so gewählt, dass keine vorhandenen Gebäude abgebrochen werden müssen, eine Höchstlängsneigung von 60 ‰ nicht überschritten wird und keine Tunnelstrecken erforderlich werden. Die Steilstrecke des Heubergaufstieges ist ca. 2,0 km lang.



Abbildung 37 Beginn des Heubergaufstiegs

Die Station Koppl-Heuberg liegt in km 7,4. Etwa 800 m nach dieser Station schwenkt die Trasse in den Verlauf der B 158 ein und wird bis etwa km 9,8 parallel geführt. Zur besseren Erschließung von Schnurrn wird die Trasse zwischen km 9,8 und km 12,7 südlich der B 158 durch Schnurrn geführt (Station Koppl-Schnurrn). Ab dem km 12,7 folgt die Trasse wieder dem Verlauf der B 158. Es ist vorgesehen, dass die Eisenbahntrasse im Seitenraum der Straßenfahrbahn geführt wird. Innerhalb der Ortschaften, oder der angebauten Bereiche ist dazu ein von der Straße baulich abgetrennter Bahnkörper erforderlich. Lässt

sich kein eingleisiger Bahnkörper im Straßenraum realisieren, dann wird die Trasse als zweigleisige Straßenbahnstrecke im Mischbetrieb mit dem IV in der Fahrbahn geführt.



Abbildung 38 Ungefäher Trassenverlauf im Bereich Heubergaufstieg

Abweichend von den Trassenvorschlägen des Vereins RSB wurde die Trasse in den Bereichen Koppl und Eisenwang vereinfacht. Die begradigte Trasse ist kürzer und kann mit höherer Geschwindigkeit befahren werden.



Abbildung 39 Trassenvereinfachung im Bereich Koppl und Eisenwang (Google Earth)

Die Trasse folgt dem Verlauf der B 158 bis zum Ende der Strecke in Fuschl-Ortsmitte in km 25,0.

Die Trassenlänge zwischen dem Abzweig Lankesiedlung (km 3,3) und Fuschl-Ortsmitte (km 25,0 beträgt 21,7 km). Die Strecke verläuft auf einer Länge von 13,7 km parallel zur B 158.

Zwischen den Stationen Koppl-Schnurn und Hof-Gitzen ist aus betrieblichen Gründen ein zweigleisiger Begegnungsabschnitt vorgesehen. Ein weiterer zweigleisiger Abschnitt ist innerhalb der Ortslage von Fuschl, zwischen den Stationen Fuschl-Brunnwirt und Fuschl-Ortsmitte vorgesehen.

Im Streckenverlauf sind 9 Stationen vorgesehen:

- ▶ km 3,7 Lerchenstraße
- ▶ km 7,4 Koppl-Heuberg
- ▶ km 11,5 Koppl-Schnurn
- ▶ km 15,0 Hof-Gitzen
- ▶ km 16,5 Hof-Ortsmitte
- ▶ km 18,0 Hof-Alte Tanne
- ▶ km 19,3 Schloss Fuschl
- ▶ km 23,8 Fuschl-Brunnwirt
- ▶ km 24,7 Fuschl-Ortsmitte.

Die gesamte Trasse ist in den Lageplänen 1 und 2 der Anlage 7/8_2 im Maßstab 1:20.000 dargestellt. Der Höhenverlauf der Trasse mit der Lage der Stationen, der auf der Basis von Höhenschichtlinien aus dem digitalen Geländemodell generiert wurde, ist in der Anlage 7/8_5 dargestellt.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen beispielhaft einen Lageplanausschnitt im Bereich Heubergaufstieg sowie den dazugehörigen Höhenplan.

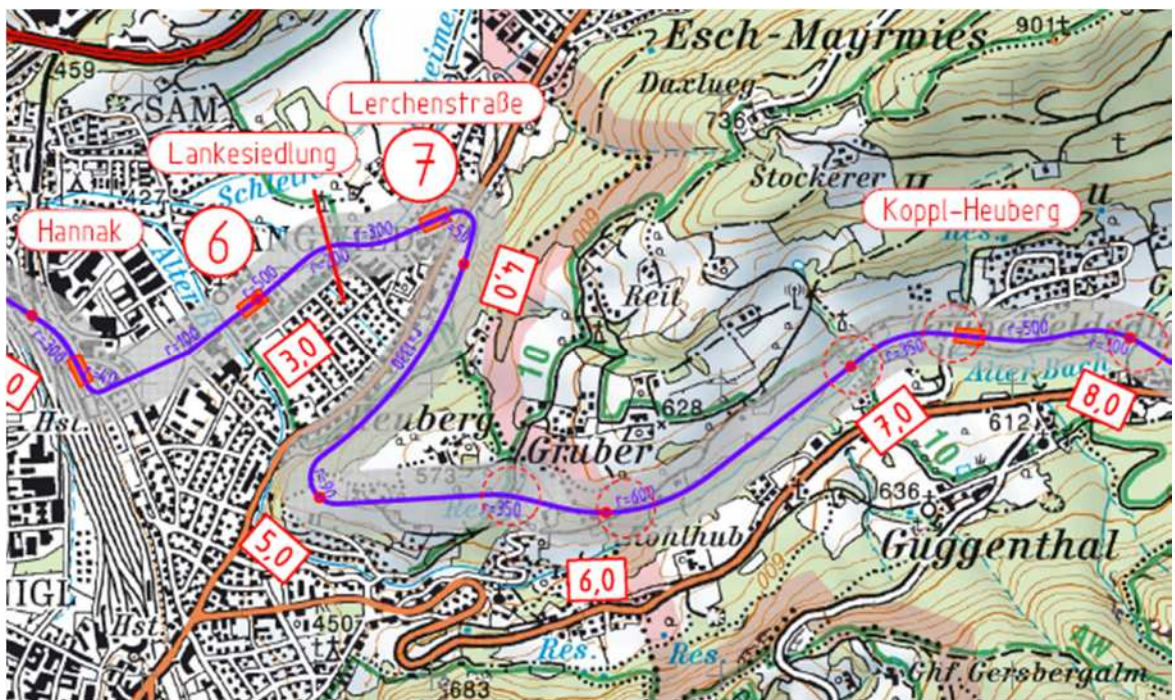


Abbildung 40 Lageplanausschnitt o. M. mit Kilometrierung und Stationen im Bereich Heubergaufstieg

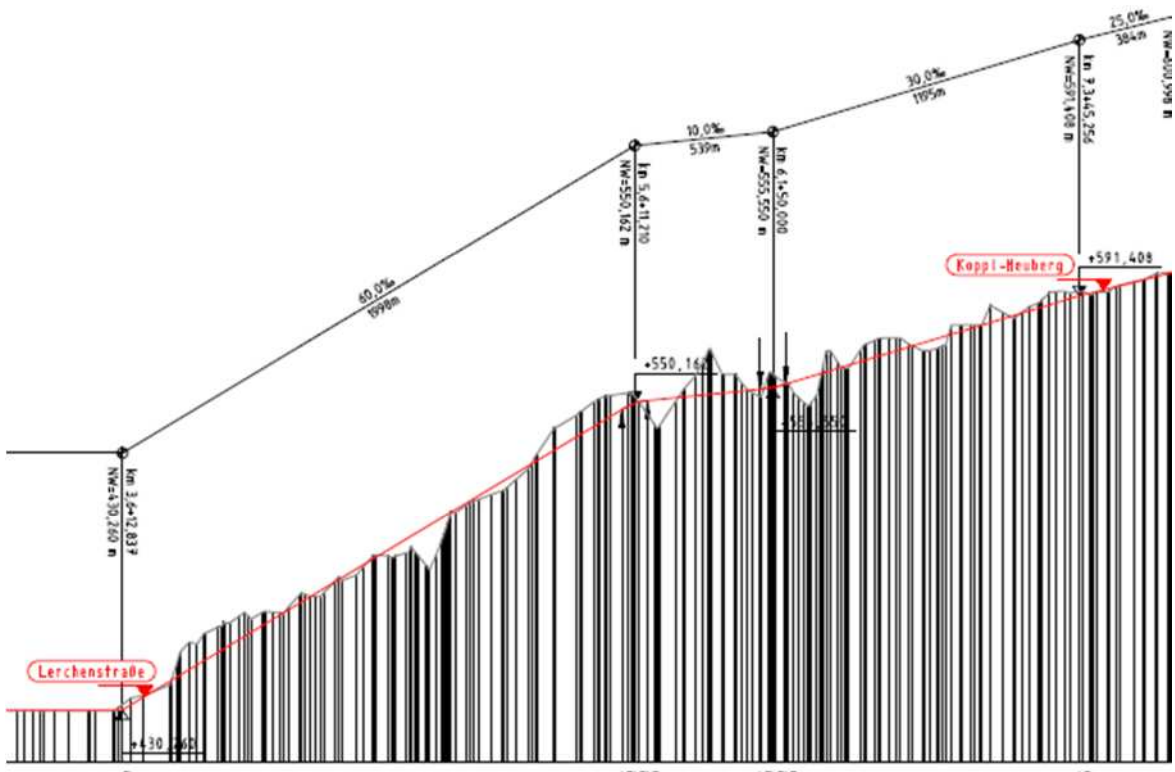


Abbildung 41 Höhenplan (Ausschnitt o. M.) im Bereich Heubergaufstieg

Die extremsten Neigungen ergeben sich im Zusammenhang mit dem Heubergaufstieg, der auf einer Länge von ca. 2,0 km mit 60 % ansteigt. Im weiteren Streckenverlauf ist

zwischen Koppl-Heuberg und Koppl-Schnurrn ein weiterer Streckenabschnitt mit dieser Neigung erforderlich, dieser Abschnitt ist ca. 1,07 km lang.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass Eisenbahnstrecken mit einer maximalen Neigung von 60 ‰ nur mit entsprechend leistungsstarken Light-Rail-Fahrzeugen zu jeder Jahreszeit betriebssicher befahren werden können, insbesondere die Bergabfahrten bedürfen einer besonderen Überwachung. Die Stationen liegen nicht in den Steilstreckenabschnitten, damit ist sichergestellt, dass haltende Fahrzeuge auch bei widrigen Bedingungen wieder anfahren können.

Die Infrastrukturkosten wurden auf der Basis charakteristischer Trassenbereiche und dazugehöriger Kilometerkosten abgeschätzt. Zu diesem Zweck wurden Kostenkategorien für ein- und zweigleisige Stationen sowie für ein- und zweigleisige Strecken mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden definiert. Die entsprechende Zusammenstellung mit den Kostenkategorien ist in Kapitel 7.1, Tabelle 37 ersichtlich.

Für die 21,7 km lange Neubaustrecke (ohne gemeinsame Streckenanteile mit der Mondseestrecke) wurden Kosten in Höhe von 159,1 Mio. € geschätzt. Das entspricht einem durchschnittlichen Kostensatz von 7,3 Mio. €/km. Weitere betriebliche Einrichtungen wie z.B. Notkreuzungen und Abstellgleise am Ende der Strecke in Fuschl-Ortsmitte wurden nicht berücksichtigt.

Abschnitt 3, Fuschl-Ortsmitte bis Bad Ischl Bahnhof

Der Abschnitt 3 umfasst die Neubaustrecke zwischen dem Ende des ersten Abschnittes in Fuschl-Ortsmitte und dem Endpunkt der Strecke am Bahnhof Bad Ischl. Dieser Streckenabschnitt ist auf den Lageplänen der Plan-Anlagen 7/8_2 und 08_3 sowie den Höhenplänen in Plan-Anlage 7/8_5 und 08_6 dargestellt.

Ab der Station Fuschl-Ortsmitte folgt die Strecke weiterhin dem Verlauf der B 158 in Richtung St. Gilgen. Die Strecke steigt auf einer Länge von ca. 2,0 km mit einer Neigung von ca. 50 ‰ – 55 ‰ an. Der Hochpunkt wird etwa in km 26,7 erreicht.

Ab km 27,5 fällt die Light-Rail-Trasse, dem Verlauf der Straße folgend, steil ab. Zwischen dem Hochpunkt der Strecke (ca. 760 m) und dem Busbahnhof in St. Gilgen (ca. 559 m) liegen etwa 200 m Höhenunterschied, die auf einer Strecke von ca. 4,0 km überwunden werden müssen. Daraus ergibt sich eine durchschnittliche Neigung von 50 ‰.

Da die Light-Rail-Trasse dem Verlauf der Straße folgt, und nicht unabhängig davon gleichmäßig fallend trassiert werden kann, muss sie sich dem Höhenverlauf der Straßen weitestgehend anpassen. Daraus ergeben sich Streckenabschnitte mit Neigungen bis zu 100 ‰, die auf dem Streckenabschnitt zwischen dem km 29,40 und km 30,85 im Vorfeld und in der Ortslage von St.-Gilgen auftreten.

Für den Streckenabschnitt im Zuge der Ortsdurchfahrt von St. Gilgen, etwa zwischen km 30,0 und km 30,7 ist aus baulichen Gründen eine zweigleisige Straßenbahnstrecke im Mischbetrieb mit dem Straßenverkehr vorgesehen. Innerhalb dieses Abschnittes befindet sich auch die Station Mozartblick in einem Streckenabschnitt mit einer Neigung von 75 ‰.

Bei derart steilen Strecken wird die Grenze des technisch machbaren erreicht bzw. überschritten. Ein sicherer und zuverlässiger Betrieb, insbesondere bei Nässe und/oder Schneefall, ist mit einem schienengebundenen Fahrzeug, auch bei höchster Motorisierung, ohne mechanische Unterstützung kaum zu gewährleisten.



Abbildung 42 Straßenabschnitt mit großer Steigung oberhalb von St. Gilgen



Abbildung 43 Straßenabschnitt am Wolfgangsee mit großer Steigung ca. km 33,0

Die nachfolgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus dem Höhenplan im Bereich von St. Gilgen.

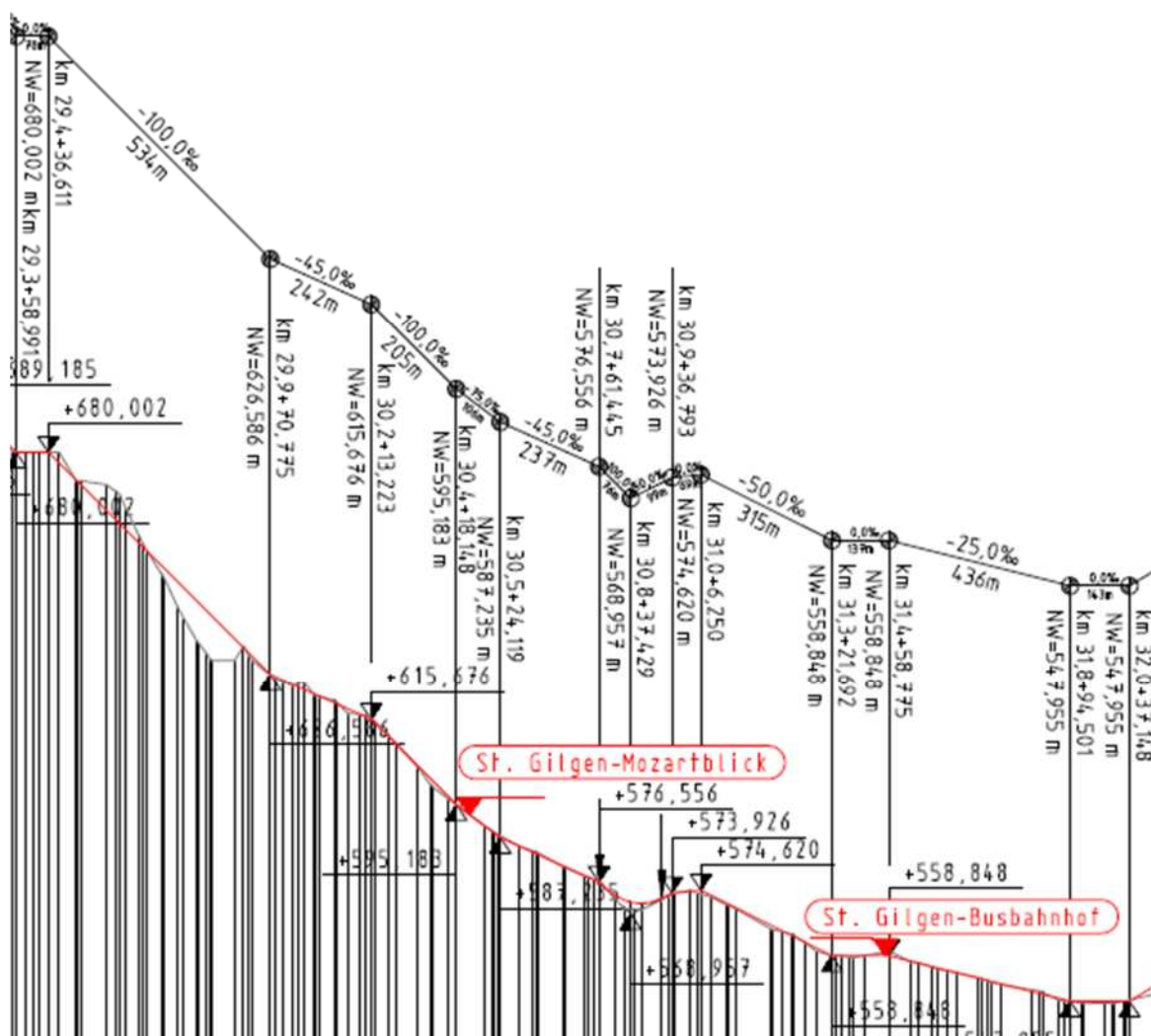


Abbildung 44 Höhenplan (Ausschnitt o. M.) im Bereich St. Gilgen

Die Trasse folgt dem Verlauf der B 158 bis km 37,2 und schwenkt dann in Richtung Wolfgangsee-Schiffstation, dort ist eine weitere Station vorgesehen. Etwa in km 40,1 schwenkt die Trasse wieder in die Richtung B 158 ein schwenkt in km 42,5 in Richtung Strobl ab. Die Ortslage von Strobl wird im Zuge der Bahnhofstraße auf der Trasse der ehemaligen Salzkammergut-Lokalbahn (SKLB) durchfahren. Innerhalb der Ortslage wird die Trasse als zweigleisige Straßenbahnstrecke geführt.



Abbildung 45 Ortsdurchführung Strobl im Zuge der Bahnhofstraße (ehemalige SKLB-Trasse)

Bis Bad Ischl –Jainsen (km 53) folgt die Trasse wieder dem Verlauf der B 158. Da eine Ortsdurchfahrt von Bad Ischl mit einer zweigleisigen Straßenbahnstrecke im Mischverkehr aus topografischen Gründen nicht machbar erscheint, wird die Light-Rail-Trasse auf den letzten 2 km im Uferbereich des Flusses Ischl auf einer aufgeständerten eingleisigen Trasse geführt. Die Strecke endet nördlich des Bahnhofes vor dem Empfangsgebäude (km 55,1). Da die Strecke nicht betrieblich mit der ÖBB-Strecke verknüpft wird, ist ein Umbau des Bahnhofes nicht erforderlich.



Abbildung 46 Endpunkt der Ischler-Bahn am Bahnhof Bad Ischl

Zwischen St. Gilgen und Jainsen finden sich noch einige kürzere Streckenabschnitte, auf denen die Neigung von 60,0 % überschritten wird. Im Gegensatz zu dem Abschnitte westlich von St. Gilgen können diese Abschnitte ggf. durch Geländemodellierungen angepasst werden.

Im Streckenverlauf sind 12 Stationen vorgesehen:

- km 30,4 St. Gilgen-Mozartblick
- km 31,5 St. Gilgen Busbahnhof
- km 38,8 Wolfgangsee-Schiffstation
- km 43,5 Strobl
- km 45,5 Strobl-Aigen
- km 47,7 Strobl-Vogelhut
- km 49,2 Ramsau
- km 50,5 Haiden
- km 51,5 Pfadl-Kreutern
- km 52,4 Jainsen
- km 54,3 Bad Ischl Nord
- km 55,2 Bad Ischl Bahnhof

Die gesamte Trasse ist in den Lageplänen der Anlagen 7/8_4 und 08_3 im Maßstab 1:20.000 dargestellt. Der Höhenverlauf der Trasse mit der Lage der Stationen, der auf der Basis von Höhenschichtlinien aus dem digitalen Geländemodell generiert wurde, ist in den Anlagen 7/8_5 und 08_6 dargestellt.

Die Infrastrukturkosten wurden analog der Vorgehensweise auf dem vorherigen Streckenabschnitt abgeschätzt.

Für die 30,2 km lange Neubaustrecke wurden 248,9 Mio. € geschätzt. Das entspricht einem durchschnittlichen Baukostensatz von 8,2 Mio. €/km. Betriebliche Einrichtungen wie z.B. zusätzliche Abstellgleise am Bahnhof Bad Ischl wurden nicht berücksichtigt.

Bedingt durch die extremen Neigungsverhältnisse in und westlich von St. Gilgen kann der Bahnbetrieb auf der Strecke zwischen Fuschl und Bad Ischl nur mit spezieller Ausrüstung der Fahrzeuge und Strecken erfolgen. Die zusätzlichen Kosten für die Steilstreckenausrüstung der Strecken sind nicht berücksichtigt.

4.3.4 Anif – Hallein

Die Strecke nach Hallein bildet die Fortsetzung der Stadtquerung (unabhängig ob unter- oder oberirdisch) ab Salzburg Süd (Hellbrunner Brücke) über Anif, Niederalm, Rif (Landessportzentrum – LSZ), Rehhof und Neualm bis zum Bahnhof Hallein.

Für diesen Korridor wurden zwei unterschiedliche Varianten betrachtet. Eine Fahrzeit-optimierte Streckenführung mit möglichst durchgängiger Trassierung nach Eisenbahnvorschriften (Nebenbahn), sowie eine Streckenführung mit optimaler, zentraler Erschließung durch Führung als Straßenbahn mit straßenbündigem Gleiskörper in Anif, Niederalm und Taxach-Rif.

Ab Neualm wird die bestehende Infrastruktur der Anschlussbahn MDF genutzt, wobei eine Adaptierung (größere Gleisüberhöhungen) zur Erzielung größerer Fahrgeschwindigkeiten vorgesehen ist. Die Streckenführung durch das Industriegebiet lässt eine längere Nutzung der bestehenden MDF Anschlussgleise zu. Diese Variante ist vor allem in Hinblick auf eine möglich Nutzung dieses Areals für Wohnbebauung von Interesse und weiter zu verfolgen. Denn zum einen verfügt der Oberalmer Ortsteil Kahlsperg bereits über eine sehr gute Anbindung an die bestehende S-Bahn und zum anderen ist dann die Durchquerung des Wasserschutzgebietes östlich des Industriegebietes nicht mehr gegeben (siehe Abbildung 47).

Die Einbindung in den Bahnhof Hallein erfolgt ohne betriebliche Verknüpfung mit ÖBB-Netz (s. Plan-Anlage 10_7) und ist für beide Varianten ident.

Dabei ist vorgesehen, ab dem bestehenden Abzweig der Anschlussbahn MDF ein neues paralleles Gleis zu den beiden bestehenden ÖBB-Gleisen und eine neue Brücke über den Almbach zu errichten. Ab der Einfahrt zum Bahnhof Hallein wird ein bestehendes Stumpfgleis und in weiterer Folge das Gleis 1 mit Hausbahnsteig für die LRT-Strecke verwendet. In diesem Abschnitt ist die Elektrifizierung der neuen Strecke auf das LRT-System (1000 V Gleichspannung) umzurüsten.

Zwischen dem Gleis 1 und den beiden Gleisen für die Abwicklung des S-Bahn-Verkehrs befindet sich ein mittiges Überholgleis, über welches durch eine neue Weiche die Verbindung zum Güterbahnhof in Hallein bewerkstelligt werden kann (derzeit erfolgt der Anschluss über das Gleis 1. Die Abwicklung des Güterverkehrs zur Anschlussbahn MDF könnte dann ebenfalls über das neue Gleis erfolgen, wodurch der bestehende Abzweig vom Streckengleis der ÖBB entfallen kann.

Abstimmungen mit den ÖBB haben auftragsgemäß nicht stattgefunden. Eine Abstimmung mit den ÖBB ist in Bezug auf die infrastrukturellen und betrieblichen Belange für die Einbindung in den Bahnhof Hallein ist in weiteren Arbeitsschritten vorrangig durchzuführen.

Um die Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Varianten für die Stadtquerung zu gewährleisten zu können, ist es erforderlich bei allen Gesamtnetzen G1 – G3 dieselbe Trasse für diesen Korridor zu betrachten, da ansonsten die Unterschiede in den Ergebnissen nicht ursächlich zuordenbar sind. Insbesondere die „Straßenbahnvariante“ nach Hallein erfordert in den Ortsdurchfahrten von Anif und Niederalm teilweise bzw. gänzliche Abschnitte mit gemeinsamer Führung der Bahn mit dem MIV, wodurch sich

vergleichsweise deutlich längere Fahrzeiten (+6 Minuten) für die Strecke von Salzburg Süd nach Hallein ergeben.

Für die Festlegung, welche Variante den Modellanalysen zur Verkehrswirksamkeit und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen (sowohl für die Gesamtnetze G1-G3, als auch für die Teilnetze T2 und T3) zu Grunde gelegt werden soll, wurde ein Variantenvergleich durchgeführt und in Abwägung der Kriterien Erschließungswirkung, Verteilung der Potentials entlang der Trasse, Fahrzeit und Kosten in der Arbeitsgruppe eine Entscheidung herbeigeführt.

Dieser Variantenvergleich ist im Anschluss an die Beschreibung der beiden Trassenvarianten dargestellt.

Die Darstellung der Varianten in Bezug auf Naturgefahren und die Auswirkungen auf den Natur- und Wasserschutz sind in den Plan-Anlagen 10_5 und 10_6 beigefügt.

In Bezug auf Naturgefahren sind bei beiden Varianten keine Konfliktpunkte gegeben.

Im Bereich Oberalm / Neualm wird das Wasserschutzgebiet des Brunnenfelds MDF-Plattenwerk durchquert.

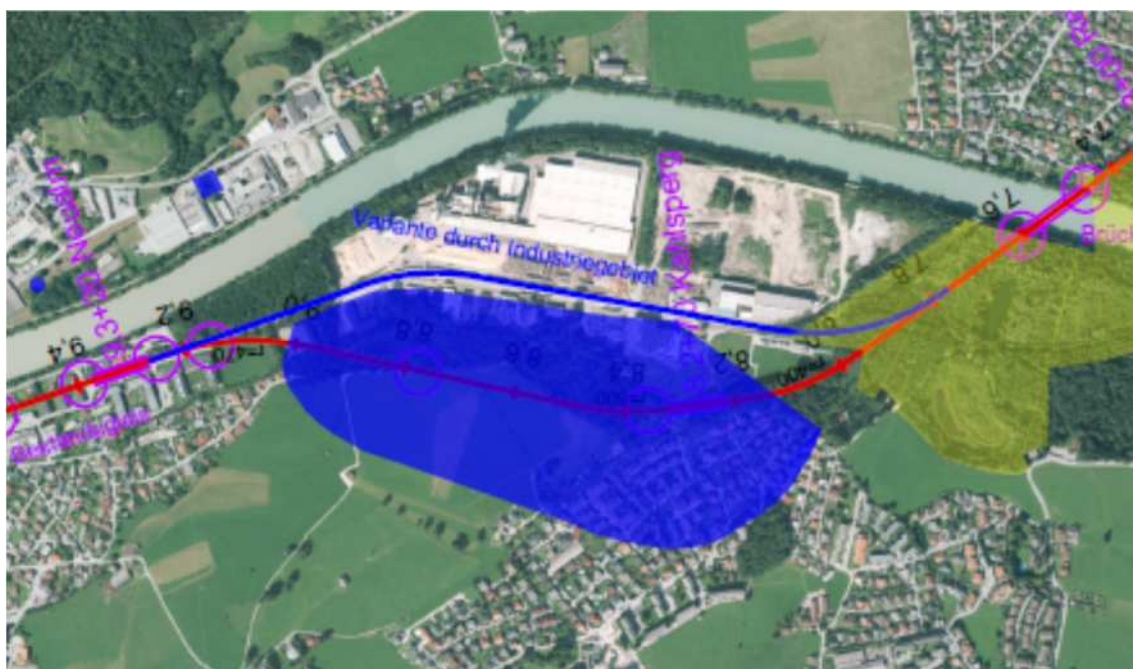


Abbildung 47 Wasserschutzgebiet östlich des Industriegebiets MDF

Bei beiden Varianten sind die Landschaftsschutzgebiete Salzburg Süd und Urstein gleichermaßen betroffen, im Streckenabschnitt entlang der Alpenstraße zwischen Hellbrunn und Anif / Mühle ist der geschützte Landschaftsteil Anifer Alterbach in den weiteren Planungen zu beachten.

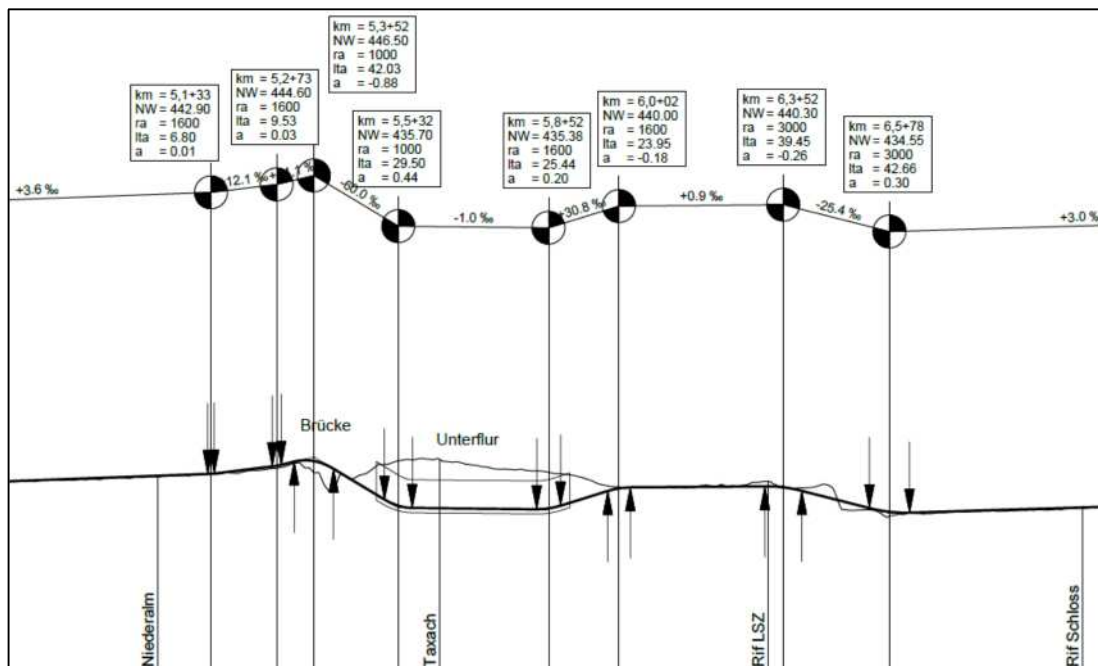


Abbildung 49 Längenschnitt Brücke Königssee-Ache und Unterflurabschnitt Taxach

Streckendaten:

- Streckenlänge (ab Salzburg Süd): 11,8 km
- Streckenlänge (gesamt ab Lokalbahnhof): 18,0 km
- Neubaustreckenlänge: 10 km
- 14 neue Stationen (inkl. Bahnhof Hallein)
- Nutzung / Anpassung Infrastruktur der Anschlussbahn MDF
- Einbindung in den Bahnhof Hallein, keine betriebliche Verknüpfung mit dem ÖBB-Netz

Parameter Strecke:

- Strecke generell eingleisig
- Ortsdurchfahrt Niederalm: straßenbündig mit MIV (2-gleisig)
- durch Fahrplan bedingte zweigleisige Abschnitte bzw. Kreuzungsstellen sind analog zu den Teilnetze T1 bis T3 in die Pläne eingearbeitet.
- Höhendifferenzen: auf gesamter Strecke ca. 20 m, weitgehend ebenes Gelände
- Maximale Längsneigungen:
 - im Regelfall unter 10 ‰
 - Rampen Unterflurstrecke Rif-Taxach: 60 ‰ bzw. 30 ‰
 - Geländekante bei Landessportzentrum Rif: 25 ‰

Parameter Haltestellen:

- Generell eingleisig, Kreuzungspunkte an Haltestellen sind in den Plänen symbolisiert und in der Haltestellenliste (Tabelle 25) eingetragen.
- Stationsabstände: in den Ortsgebieten 600 bis 700 m
zwischen den Ortsteilen 800 bis 1100 m
- Maximale Längsneigung bei Haltestellen: bis zu 8 ‰

Kunstbauwerke (soweit bereits definiert):

- Brücke über Königssee Ache
- Unterflurabschnitt Taxach (samt Haltestelle)
- Brücke über die Salzach (bei Rehhof)
- Brücke über den Almbach (Einfahrt Bahnhof Hallein)

Infolge des Unterflurabschnitts bei der Durchquerung von Taxach und der um 600 m größeren Streckenlänge ist diese Variante erheblich kostenintensiver als die fahrzeitoptimierte Trasse.

Haltestellenübersicht - Strecke 10.1: Anif - Hallein (Variante Taxach)					
Nr.	Haltestellen- Bezeichnung	Station / Länge		Abstand	Anmerkung
		lt. Plan	ab Lokalbahnhof		
		[m]	[m]	[m]	
0	<i>Hellbrunner Brücke</i>		6.052		
	<i>Beginn Strecke Hallein</i>	0	6.220		
1	Hellbrunn	470	6.690	638	
2	Anif Ortsmitte	2.100	8.320	1.630	
3	Anif Schloss	2.880	9.100	780	
4	Anif Waldbad	3.750	9.970	870	
5	Sonystrasse	4.350	10.570	600	2-gleisiger Abschnitt; Begegnungsabschnitt
6	Niederalm	5.020	11.240	670	
7	Taxach	5.620	11.840	600	
8	Rif LSZ	6.320	12.540	700	
9	Rif Schloss	6.990	13.210	670	Notkreuzung
10	Rehhof Siedlung	7.900	14.120	910	Standardkreuzung
11	Kahlsperg	8.870	15.090	970	Notkreuzung
12	Neualm	9.920	16.140	1.050	
13	Hallein Weisslhof	10.880	17.100	960	
14	Hallein Bahnhof	11.685	17.905	805	

Tabelle 25: Haltestellen Strecke Hallein (Variante Straßenbahn)

Die Möglichkeit den Ortsteil Taxach an der Oberfläche zu durchfahren wurde ebenfalls geprüft und sind die Kosten für diese weitere Option in Kapitel 7.2.2 (ab Seite 197) übersichtlich gegenübergestellt.



Abbildung 50 Lageplan zur Streckenführung an der Oberfläche im Ortsteil Taxach

Aus Abbildung 50 erkennt man, dass die Durchquerung des Ortsteils Taxach an der Oberfläche als problematisch zu sehen ist:

- Die Haltestelle Taxach kann nur mit einer maximalen Länge von 75 m errichtet werden
- Der Abschnitt zwischen der Salzachtalbundesstraße und der Rifer Hauptstraße kann infolge der engen Verhältnisse nur 1-gleisig errichtet werden, die Abschnitte davor und danach werden infolge der gemeinsamen Führung mit dem mIV (straßenbündiger Gleiskörper) 2-gleisig erforderlich.
- Aufgrund der beengten Platzverhältnisse kommt die Trasse bei der Durchfahrt äußerst knapp neben den bestehenden Gebäuden zu liegen
- Infolge der dichten Bebauung mit geringem Abstand zur Schloßallee (bei der Zufahrt zum LSZ) ist hier großes Konfliktpotential gegeben.

4.3.4.2 Streckenbeschreibung Variante „Fahrzeitoptimiert“

Die Streckenführung der fahrzeitoptimierten Trasse mit möglichst gestreckter Linienführung ist im Lageplan (Plan-Anlage 10.2_3) ersichtlich, die Neigungsverhältnisse sind im Längenschnitt (Plan-Anlage 10.2_4) dargestellt.

Streckendaten:

- Streckenlänge (ab Salzburg Süd): 11,2 km
- Streckenlänge (gesamt ab Lokalbahnhof): 17,4 km

- ▶ Neubaustreckenlänge: 9,4 km
- ▶ 11 neue Stationen (inkl. Bahnhof Hallein)
- ▶ Nutzung / Anpassung Infrastruktur der Anschlussbahn MDF
- ▶ Einbindung in den Bahnhof Hallein, keine betriebliche Verknüpfung mit dem ÖBB-Netz

Parameter Strecke:

- ▶ Strecke generell eingleisig
- ▶ durch Fahrplan bedingte zweigleisige Abschnitte bzw. Kreuzungsstellen sind analog zu den Teilnetze T1 bis T3 in die Pläne eingearbeitet.
- ▶ Höhendifferenzen: auf gesamter Strecke ca. 20 m, weitgehend ebenes Gelände
- ▶ Maximale Längsneigungen:
 - Über weite Strecken unter 10 ‰
 - Autobahnunterführung Bereich Fürstenweg: 27 ‰
 - Geländekante bei Landessportzentrum Rif: ca. 20 ‰

Parameter Haltestellen:

- ▶ Generell eingleisig, Kreuzungspunkte an Haltestellen sind in den Plänen symbolisiert und in der Haltestellenliste (Tabelle 26) eingetragen.
- ▶ Stationsabstände: zwischen den Ortsteilen 800 bis 1100 m
- ▶ Maximale Längsneigung bei Haltestellen: < 3 ‰, 15 ‰ Station Anif

Kunstbauwerke (soweit bereits definiert):

- ▶ Brücke über Königssee Ache
- ▶ Brücke über die Salzach (bei Rehhof)
- ▶ Brücke über den Almbach (Einfahrt Bahnhof Hallein)

Die Variante „Fahrzeitorientiert“ ist 600 m kürzer als die Variante Taxach.

Haltestellenübersicht - Strecke 10.2: Anif - Hallein (Variante "Fahrzeitoptimiert")					
Nr.	Haltestellen - Bezeichnung	Station / Länge		Abstand	Anmerkung
		lt. Plan	ab Lokalbahnhof		
		[m]	[m]	[m]	
0	Hellbrunner Brücke		6.052		
	Beginn Strecke Hallein	0	6.220		2-gleisiger Abschnitt;
1	Hellbrunn	350	6.570	518	Begegnungsabschnitt
2	Mühlei	2.000	8.220	1.650	
3	Anif	2.630	8.850	630	
4	Sportzentrum Anif	3.700	9.920	1.070	2-gleisiger Abschnitt;
5	Niederalm	4.920	11.140	1.220	Begegnungsabschnitt
6	Rif LSZ	5.720	11.940	800	
7	Rehhof Siedlung	7.300	13.520	1.580	
8	Kahlsperg	8.270	14.490	970	Notkreuzung
9	Neualm	9.320	15.540	1.050	Standardkreuzung
10	Hallein Weisslhof	10.280	16.500	960	Notkreuzung gegeben
11	Hallein Bahnhof	11.085	17.305	805	Bestand

Tabelle 26 Haltestellen Strecke Hallein (Variante „Fahrzeitoptimiert“)

Aufgrund von betrieblichen Anforderungen ist der Abschnitt Anif Sportzentrum bis Niederalm 2-gleisig erforderlich. In Abbildung 51 ist der Lageplanausschnitt für die Ortsdurchfahrt auf Höhe Kreisverkehr Sonystraße dargestellt. Ein alleinstehendes Nebengebäude / Garagengebäude an der Gewerbeparkstraße wird von der Trasse berührt und ist nicht zu halten. Beim neu errichteten Hogast-Gebäude ist die Überbauung der Parkplätze erforderlich um das zweite Gleis errichten zu können. Die Haltestelle Niederalm ist neben den Betriebsanlagen der AirLiquide Niederlassung situiert.

Der Begegnungsabschnitt bedingt, dass auch die neue Autobahnunterführung 2-gleisig errichtet werden muss. Aufgrund der Dammlage der Autobahn kann mit relativ kurzen Rampenstrecken das Auslangen gefunden werden, dichte Wannenkonstruktionen sind infolge der bekannten Grundwasserverhältnisse nicht erforderlich.

Die Haltestelle Anif-Sportzentrum kann in Verbindung mit einer möglichen P&R Anlage an der Alpenstraße in Richtung Norden verschoben werden.

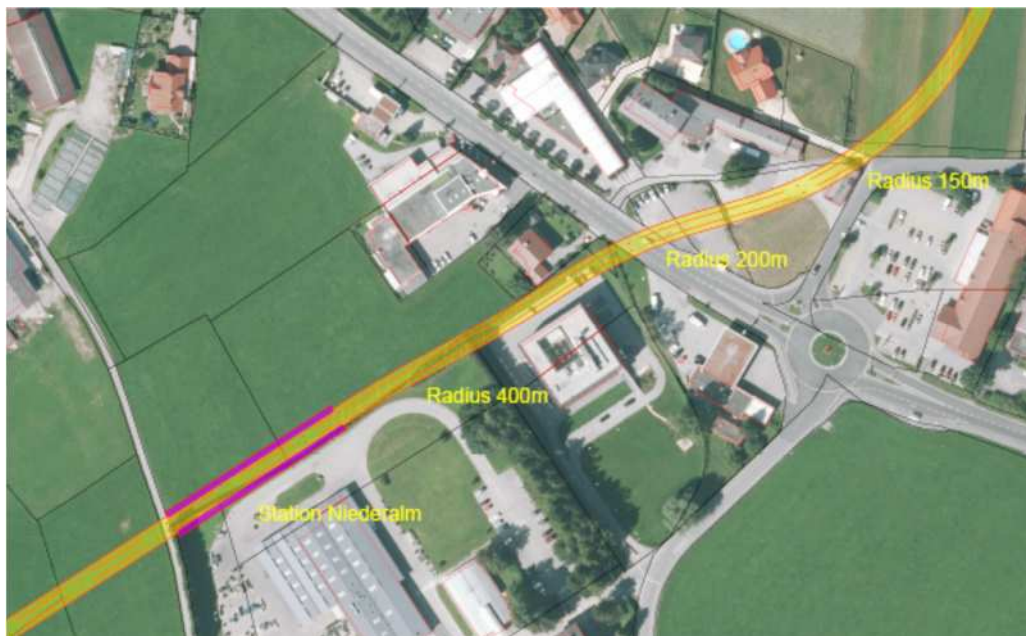


Abbildung 51 Ortsdurchfahrt Niederalm, 2-gleisig infolge Betriebsanforderungen

4.3.4.3 Variantenvergleich zur Trassenfestlegung für Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen

Der Variantenvergleich wurde bezüglich der Kriterien Erschließungswirkung, Verteilung des Potentials entlang der Trasse, Fahrzeit und Kosten durchgeführt und werden die se Kriterien nachfolgend erläutert:

Die Erschließungswirkung in Bereich der unterschiedlichen Linienführung in den Orten Anif, Niederalm und Taxach-Rif lässt sich über die Erreichbarkeit der Haltestellen entlang der Trassen bei unterschiedlichen Radien für die Einzugsbereiche (Abbildung 52) deutlich erkennen.

- Bei kleinen Einzugsbereichen (500 m Radien) wird das Zentrum von Anif und das Schul- und Sportzentrum Anif (keine überregionale Bedeutung) durch die fahrzeitoptimierte Variante besser erschlossen. Taxach und der südliche Bereich von Niederalm werden bei der Variante „Straßenbahn“ besser erreicht. In Rif erreicht die Variante „Fahrzeitoptimiert“ die Siedlungsgebiete geringfügig besser.
- Bei mittleren Einzugsbereichen (750 m Radien) sind nur mehr geringe Unterschiede in der Erschließungswirkung zu erkennen: das Zentrum von Anif und Rif werden durch die fahrzeitoptimierte Linie leicht besser erreicht, für die Variante „Straßenbahn“ ergeben sich in Taxach und das südliche Niederalm leichte Vorteile.

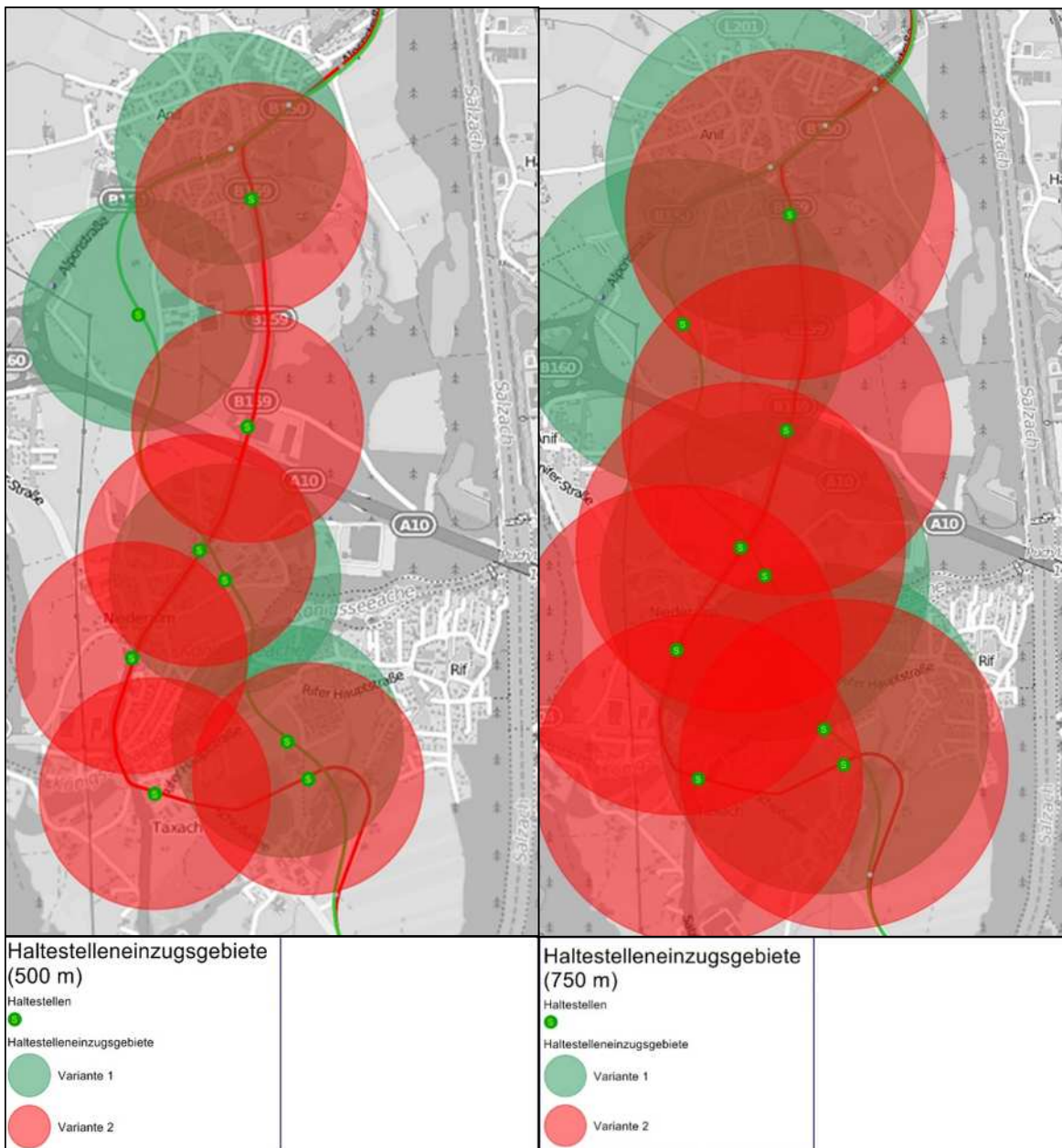


Abbildung 52 Vergleich der Erschließungswirkung beider Varianten bei 500 m und 750 m Radien für die Haltestelleneinzugsgebiete

- Bei den für Bahnhaltstellen für die Beurteilung üblichen Einzugsradien von 1.000 m lassen sich keine Unterschiede in Bezug auf die Erschließung der Siedlungsräume erkennen und weisen beide Varianten gleiche Erschließungswirkung auf. Es zeigt sich in Abbildung 53, dass alle größeren Ortsteile im Korridor nach Hallein bei beiden Varianten vollständig erschlossen werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass in Bezug auf Erschließungswirkung und Erreichbarkeit kaum Unterschiede zwischen den Varianten gegeben sind.

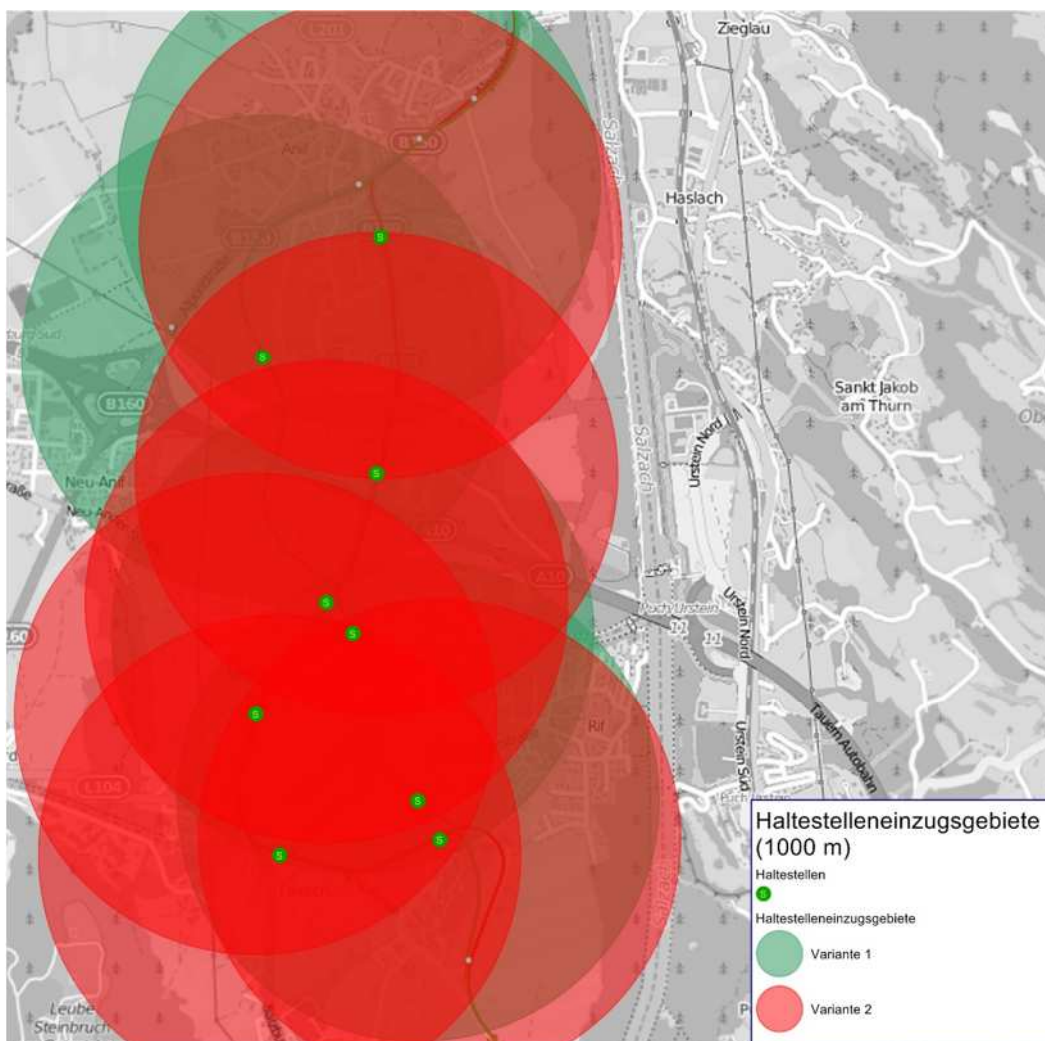


Abbildung 53 Vergleich der Erschließungswirkung bei 1.000 m Haltestelleneinzugsgebieten

Zur Verteilung des Potentials, gemessen an den Einwohnern, entlang der Trasse zeigt sich folgendes Bild:

- Einwohner:
 - Anif (Gemeinde gesamt): ca. 4.000
 - Hallein: (Stadt gesamt): ca. 20.000
- Der Fahrgastgewinn im Korridor Anif-Hallein generiert sich überwiegend aus Hallein und deutlich weniger aus Anif. Dies spricht für eine fahrzeitoptimierte Variante.

Gegenüberstellung der Fahrzeiten Hellbrunner Brücke – Hallein:

- fahrzeitoptimierte Streckenführung: 18 Minuten
 - Variante über Taxach: 24 Minuten
- Es ergeben sich deutliche Fahrzeitleistungen bei der direkteren Linienführung gegenüber der Variante mit längeren Straßenbahnabschnitten und straßenbündigem Gleiskörper (gemeinsame Führung mit dem mIV).

Die ermittelten Grobkosten für die beiden Varianten sind in Kapitel 7.2.2 übersichtlich dargestellt:

- Kostendifferenz: +29 Mio.€ (entspricht + 42 %) bei Variante Taxach

Die längere Fahrzeit hat vor allem unter dem Aspekt der ersten Nachfrageprognosen, dass ein Großteil der Fahrgastgewinne auf dem Korridor Hallein-Anif-Salzburg aus dem Vorteil der direkten Erreichbarkeit der südlichen Stadtteile resultiert, erhebliche Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen. Bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Umstände, dass der Fahrgastgewinn sich aufgrund der Einwohnerverteilung entlang der Trasse überwiegend aus dem Raum Hallein generiert, keine Unterschiede in der Erschließung gegeben sind und die Variante Taxach höhere Infrastrukturkosten aufweist, ist seitens des Planungsteams die Variante „Fahrzeitoptimiert“ zu empfehlen.

In Abstimmung mit der Arbeitsgruppe wurde entsprechend dem Ergebnis des Variantenvergleichs die empfohlene Variante für die wirtschaftlichen Bewertungen in den Gesamt- und Teilnetzen unterstellt.

4.3.4.4 Anschlussbahn Leube

- Projektgrundlage:

[10] Herbrich Consult Ziviltechniker GmbH, Salzburg in Kooperation mit PTV (Planung Transport Verkehr AG) – Bereich RTE (Research Transport Economics), Karlsruhe und SETG (Salzburger EisenbahnTransportLogistik GmbH), Salzburg; Anschlussbahn Leube – Machbarkeitsstudie; August 2003

In den Plänen sind die beiden bevorzugten Varianten aus der Machbarkeitsstudie für die Erschließung des Zementwerks Leube dargestellt (Plan-Anlage 10.1_1 und 10.2_3).

Es zeigt sich, dass die Anschlussbahn Leube bei beiden Varianten realisierbar ist, wobei bei der Variante Taxach geringfügige Anpassungen der Linienführung erforderlich werden. Die Abzweigung der Anschlussbahn soll vor dem Unterflurabschnitt oder einem Streckenabschnitt nach Straßenbahnvorschriften erfolgen. Eine mögliche Betriebsabwicklung für die Anschlussbahn Leube in Verbindung mit dem LRT-Betrieb wurde nicht gesondert untersucht.

Nach Einschätzung des Planerteams ist infolge des erheblichen Konfliktpotentials durch die vielen neu errichteten Wohnanlagen in Taxach ist die in den Plänen dargestellte Variante 2 zu bevorzugen, zumal dann auch der steilere Streckenabschnitt bei der Geländekante beim Landessportzentrum Rif nicht vom Güterverkehr befahren wird. Diese Variante war auch in der Machbarkeitsstudie erstgereiht.

In den weiteren Planungsschritten sind die betrieblichen Anforderungen für die Anschlussbahn und die daraus resultierenden Rückschlüsse für die Infrastruktur auf der gemeinsam genutzten LRT-Strecke infolge des gleichzeitigen Güterverkehrs zu berücksichtigen und in die Infrastrukturplanung einzupflegen.

4.3.5 Berchtesgaden via Grödig – Markt Schellenberg

Die Neubaustrecke nach Berchtesgaden (Königseebahn Nord) verläuft ab Salzburg Süd (im Anschluss an die Innenstadtquerung) auf gemeinsamer Linie mit der Strecke nach Hallein. In Anif zweigt die Trasse ab und führt über Grödig zum Grenzübergang am Hangenden Stein, weiter via Markt Schellenberg bis nach Berchtesgaden.

In Grödig ist die Erschließung des Ortskerns durch eine straßenbündige Strecke gemeinsam mit dem MIV geplant. Bei der örtlichen Raumplanung wurde im Zuge der Errichtung einer neuen Wohnanlage im Zentrum von Grödig bereits Vorsorge für diese Linienführung getroffen und ist die Widmung der erforderlichen Verkehrsflächen erfolgt. Durch diese Widmungen und den mittlerweile durchgeführten Umbau eines Gebäudes (Apothek) ist die Einfädelung der Trasse nach Straßenbahnvorschriften in die Dr.-Richard-Hartmann-Straße möglich geworden. Weiters ist nach Angaben des Vereins RSB ein Neubau des derzeit als Bauhof genutzten alten Feuerwehrhauses beabsichtigt, wodurch der weitere Trassenverlauf entlang der Gartenauerstraße (L 104) ermöglicht wird.

Als Variante wurde in den ersten Planungsschritten auch eine direkte Linienführung entlang der B 160 betrachtet. Die Erschließung des Ortszentrums von Grödig ist dabei wesentlich ungünstiger, eine Verknüpfung mit dem bestehenden Regionalbusnetz (Anpassung Linie 35) wäre zur Kompensation denkbar. Diese Variante ist ca. 1 km kürzer und weist eine Haltestelle weniger auf.

Aufgrund der schlechteren Erschließungswirkung wurde diese Variante in den weiteren Planungsphasen, der Verkehrsmodellierung und der wirtschaftlichen Bewertung nicht im Detail untersucht.



Abbildung 54 Variantenüberlegung in Grödig – die rote Linie weist eine bessere Erschließung auf.

Ab der Grenze verläuft die Strecke bis nach Berchtesgaden parallel zur B 305. Hier ist vorgesehen den sehr breit ausgebauten Straßenquerschnitt zu nützen und dadurch die Kosten für die Infrastruktur möglichst gering zu halten. Bei der Ortsdurchfahrt Berchtesgaden ist die Gleislage im vorhandenen Grünstreifen neben der Straße geplant. Die Trasse folgt ab der Haltestelle Watzmanntherme / Hofbräuhaus dem Verlauf der ehemaligen Bahnstrecke und nutzt den bestehenden Tunnel kurz vor dem Bahnhof Berchtesgaden. Eine betriebliche Verknüpfung mit der BLB (Berchtesgadener Land-Bahn; Vollbahn) ist auftragsgemäß nicht vorgesehen.

Die Darstellung der Trasse (samt Varianten) ist in den Plan-Anlagen 11_1 und 11_2 im Lageplan dargestellt. In den Plan-Anlagen 11_3 und 11_4 ist die Gradienten der Gleisachse im Längenschnitt ersichtlich.

Streckendaten:

- ▶ Streckenlänge (ab Salzburg Süd): 20,1 km
- ▶ Streckenlänge (gesamt ab Lokalbahnhof): 26,3 km
- ▶ Neubaustreckenlänge (ab Abzweig): 17,2 km
- ▶ bis km 9,2 bzw. km 8,8 gemeinsame Linienführung mit Strecke Hallein (auf ca. 2,6 bzw. 2,2 km Länge je nach Variante in Anif)
- ▶ 12 neue Stationen, 1 Station optional möglich
- ▶ Nutzung des bestehenden Tunnels im Zentrum von Berchtesgaden

Parameter Strecke:

- ▶ Strecke generell eingleisig
- ▶ durch Fahrplan bedingte zweigleisige Abschnitte bzw. Kreuzungsstellen (Ergebnis Betriebsplanung) sind für das Gesamtnetz G2 in die Pläne eingearbeitet.
- ▶ Ortsdurchfahrt Grödig: straßenbündige Lage gemeinsam mit MIV (2-gleisig)
- ▶ Ortsdurchfahrt Markt Schellenberg: Straßenbahn mit MIV (2-gleisig)
- ▶ Höhendifferenzen: insgesamt 100 m, sehr gleichmäßiger und steter Geländeverlauf in der Talsohle entlang der Königssee-Ache
- ▶ Maximale Längsneigungen:
 - über weite Strecken unter 10 ‰
 - Autobahnunterführung / Unterflurbereich Grödig: 50 ‰

Parameter Haltestellen:

- ▶ Generell eingleisig, Kreuzungspunkte an Haltestellen und 2-gleisige Begegnungsabschnitte sind in den Plänen symbolisiert und in der Haltestellenliste (Tabelle 27) eingetragen.
- ▶ Ortsdurchfahrt Grödig: Fahrbahn-Haltestellen

- Stationsabstände: innerhalb der Orte 650 bis 900 m
zwischen den Ortsteilen 1200 bis 3400 m
- Maximale Längsneigung bei Haltestellen: bis zu 10 ‰

Kunstbauwerke (soweit bereits definiert):

- Autobahnunterführung Grödig (betrieblich 2-gleisig)
- Brücke über die Königssee Ache (nach Oberau)

Haltestellenübersicht - Strecke 11: Sbg Süd - Grödig - Berchtesgaden					
Nr.	Haltestellen- Bezeichnung	Station / Länge		Abstand	Anmerkung
		lt. Plan	ab Lokalbahnhof		
		[m]		[m]	
0	<i>Hellbrunner Brücke</i>		6.052		
	<i>Beginn Strecke Hallein</i>	0	6.220		
0	<i>Hellbrunn</i>	350	6.570	518	ident mit Strecke 10.2
0	<i>Mühle</i>	2.000	8.220	1.650	
0	<i>Anif</i>	2.630	8.850	630	
	<i>Beginn Strecke BGL</i>	2.940	9.160		
1	Anif P+R	3.840	10.060	1.210	2-gleisiger Abschnitt; Begegnungsabschnitt
2	Grödig	4.920	11.140	1.080	
3	Buchbichl	5.910	12.130	990	
4	St Leonhard	6.520	12.740	610	
5	Hangenden Stein	7.950	14.170	1.430	
6	Schaden	9.930	16.150	1.980	2-gleisiger Abschnitt; Begegnungsabschnitt
7	Marktschellenberg	10.570	16.790	640	
8	Almbachklamm	14.000	20.220	3.430	
9	Unterau/Oberau	15.630	21.850	1.630	
10	Salzbergwerk	18.240	24.460	2.610	Standardkreuzung
11	Watzmanntherme/Hofbräuhaus	19.200	25.420	960	
12	<i>BGD Zentrum Schule (optional)</i>	19.540	25.760	340	
13	BGD Hauptbahnhof	20.050	26.270	510	

Tabelle 27: Haltestellen Strecke Grödig – Berchtesgaden

Die Darstellung der bis zur Grenze nach Deutschland in Bezug auf Natur- und Wasserschutz, sowie Naturgefahren ist in den Plänen des Korridors nach Hallein ersichtlich (Plan-Anlage 10_5 und 10_6).

Im Drachenloch (im Grödiger Ortsteil St. Leonhard) kommt die Trasse in einer roten Wildbachgefahrenzone zu liegen.

Das gesamte Ortsgebiet von Grödig liegt in einem Wasserschongebiet, das zugehörige Schutzgebiet wird nicht berührt. Zwischen Anif und Grödig führt die Trasse entlang der Alpenstraße (B 150) durch die Landschaftsschutzgebiete Salzburg Süd

Im Zuge der Teilnetzuntersuchungen wurde die Verlängerung der bestehenden Berchtesgadener Land-Bahn (entsprechend einer Studie der DE-Consult für die BLB) als eigenständiger Planfall (den Vollbahnmaßnahmen zugeordnet) untersucht. Die Beschreibungen dazu finden sich in Kapitel 5.4 (Seite 161).

4.3.6 Königsseebahn

Die Königssee-Bahn schließt an die Strecke Berchtesgaden bei der Haltestelle Hauptbahnhof Berchtesgaden an, quert unmittelbar danach die Ramsauer-Ache und verläuft am orographisch linken Ufer der Königssee-Ache als Viadukt bzw. aufgeständert auf einer Kragplatte.

Nach dem Trifftplatz, welcher mittlerweile dicht verbaut ist, folgt der Linienvorlauf der ehemaligen Königsseebahn. Ab der Verbindungsstraße von der B20 zum Ortsteil Unterschönau folgt die Trasse dem Verlauf der Untersteiner Straße.

Die Ortsdurchfahrt Schönau erfolgt als Straßenbahn in gemeinsamer Führung mit dem MIV.

Nach der Querung der Königssee-Ache zweigt die Bahnstrecke von der Straße ab und führt an den (Groß-)Parkplätzen vorbei. Die Endstation Königssee liegt zwischen den Parkplätzen und den ehemaligen Bahnhofsgebäude. Eine mögliche Weiterführung der Strecke in Richtung Jennerbahn ist in den Plänen angedeutet.

Lageplan und Längenschnitt sind in den Plan-Anlagen 12_5 und 12_6 beigefügt.

Streckendaten:

- Streckenlänge (ab BGD Bahnhof): 4,8 km
- Streckenlänge (gesamt ab Lokalbahnhof): 31,1 km
- 4 neue Stationen

Parameter Strecke:

- Strecke infolge der Führung als Straßenbahn in der Ortsdurchfahrt Schönau auf ca. 2,4 km zweigleisig
- Übrige Streckenbereiche eingleisig
- Durch Fahrplan bedingte zweigleisige Abschnitte bzw. Kreuzungsstellen (Ergebnis Betriebsplanung) sind für das Gesamtnetz G2 in die Pläne eingearbeitet. Die betrieblich erforderliche Kreuzungsstelle bei der Haltestelle Posthäuser ist durch den Beginn des 2-gleisigen Abschnitts gegeben.
- Höhendifferenzen: auf der gesamten Strecke 70 m
starker Anstieg am Ortsanfang Unterschönau (10 m)
- Maximale Längsneigungen:
 - Anstieg am Ortsanfang Unterschönau: 60 ‰
 - Anstieg vor Endstation Königssee: 40 ‰

Parameter Haltestellen:

- Generell eingleisig, Kreuzungspunkte an Haltestellen und 2-gleisige Begegnungsabschnitte sind in den Plänen symbolisiert und in der Haltestellenliste (Tabelle 28) eingetragen.

- Ortsdurchfahrt Unterschönau: Fahrbahn-Haltestellen
- Stationsabstände: ca. 1400 m
- Maximale Längsneigung bei Haltestellen: max. 15 ‰

Kunstbauwerke (soweit bereits definiert):

- Brücke über die Ramsauer Ache
- Aufständering entlang der Königssee Ache
- Brücken über die Königssee Ache (2 Stk.)
- Am Ende des Straßenbahnabschnitts wird die bestehende Straßenbrücke genutzt; für die Kostenermittlung wurden keine Verstärkungsmaßnahmen zur Erhöhung der Tragfähigkeit angesetzt.

Haltestellenübersicht - Strecke 12: BGD Hauptbahnhof - Königssee					
Nr.	Haltestellen- Bezeichnung	Station / Länge		Abstand	Anmerkung
		lt. Plan	ab Lokalbahnhof		
		[m]	[m]	[m]	
0	<i>BGD Hauptbahnhof</i>	20.050	26.270		<i>Fortsetzung BGD</i>
1	Triftplatz/EKZ	20.750	26.970	700	
2	Posthäuser	22.090	28.310	1.340	2-gleisiger Abschnitt;
3	Waldhauserstrasse	23.530	29.750	1.440	Begegnungsabschnitt
4	Königssee	24.860	31.080	1.330	2-gleisig; Wendeanlage

Tabelle 28: Haltestellen Strecke Berchtesgaden – Königssee

4.4 Infrastrukturmaßnahmen Bestandsstrecke SLB

4.4.1 Planfälle G1 – G3

In den geplanten Gesamtnetzen, gemäß den Planfällen G1 bis G3, wird davon ausgegangen, dass das Bestandsnetz der Salzburger Lokalbahn vollständig in das Light-Rail-Netz integriert wird. Das verbesserte Fahrtenangebot erfordert mindestens die nachfolgend beschriebenen bauliche Anpassungen an der Strecke.

- Ausbau der Haltestelle Arnsdorf als Kreuzungsstelle
- Ausbau der Haltestelle Oichtensiedlung als Kreuzungsstelle
- Neubau eines zweigleisigen Begegnungsabschnitts zwischen Oberndorf Bf und Ziegelhaiden
- Neubau eines zweigleisigen Begegnungsabschnitts zwischen Pabing und Acharting
- Ausbau der Haltestelle St. Pantaleon als Kreuzungsstelle

Zusätzliche Ausbaumaßnahmen zur Stabilisierung des Light-Rail-Betriebes können außerdem sinnvoll sein, wurden jedoch in dieser Planungsphase nicht berücksichtigt.

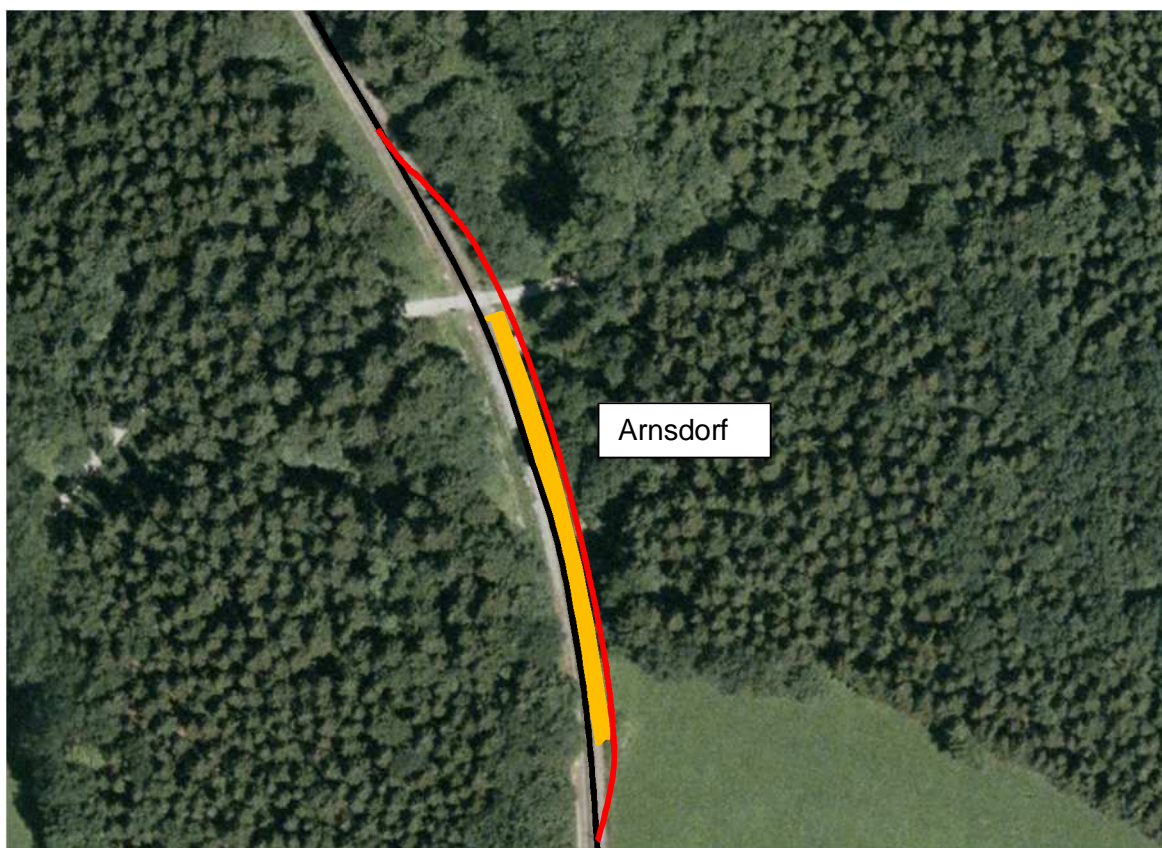


Abbildung 55 Schemaskizze zweigleisiger Ausbau der Haltestelle Arnsdorf (Bild Google Earth)

Die obige Schemaskizze zeigt den zweigleisigen Ausbau der Haltestelle Arnsdorf zu einer Kreuzungshaltestelle. In der schematischen Darstellung wird dabei zunächst von einem Mittelbahnsteig ausgegangen, andere Lösungen sind denkbar.

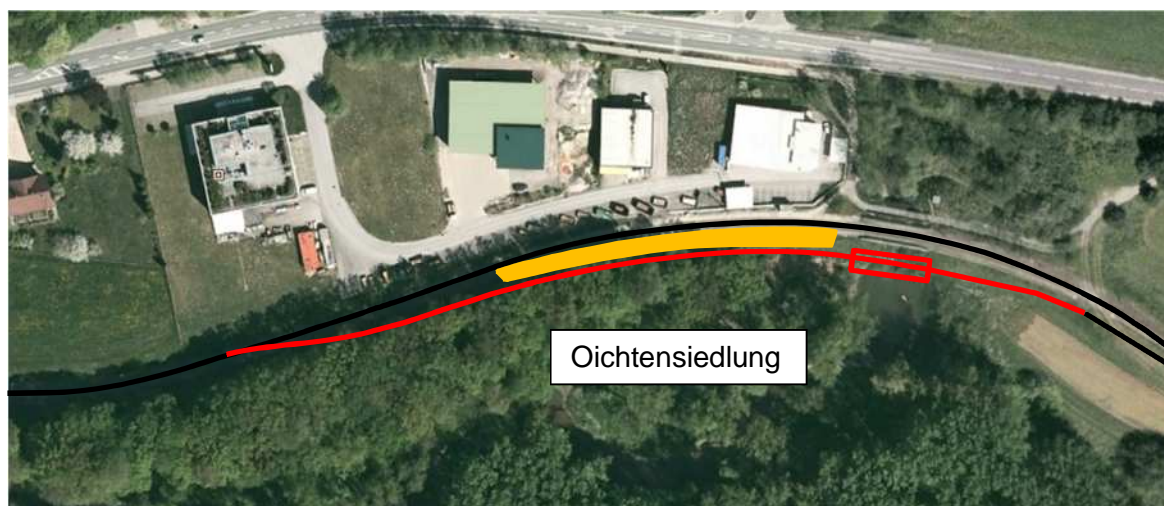


Abbildung 56 Schemaskizze zweigleisiger Ausbau der Haltestelle Oichtensiedlung
(Bild Google Earth)

Der zweigleisige Streckenausbau zwischen Weitwörth und der Brücke Oichten ist eine Maßnahme, die zur Stabilisierung des Fahrplanes, bereits in den kommenden Jahren umgesetzt werden soll. Diese Maßnahme ist im Ohne-Fall enthalten. In den Planfällen G1 – G3 wird zusätzlich von einem zweigleisigen Ausbau der Haltestelle Oichtensiedlung ausgegangen. In Verlängerung der oben genannten Ausbaumaßnahme ist mindestens ein eingleisiger Brückenneubau die Weiterführung des zweiten Gleises bis hinter den Haltepunkt erforderlich. In der Schemaskizze wird von einem Mittelbahnsteig ausgegangen, andere Lösungen sind möglich. Die Signalisierung wird entsprechend angepasst.

Die obige Schemaskizze (Abbildung 56) zeigt diesen Ausbaubereich.

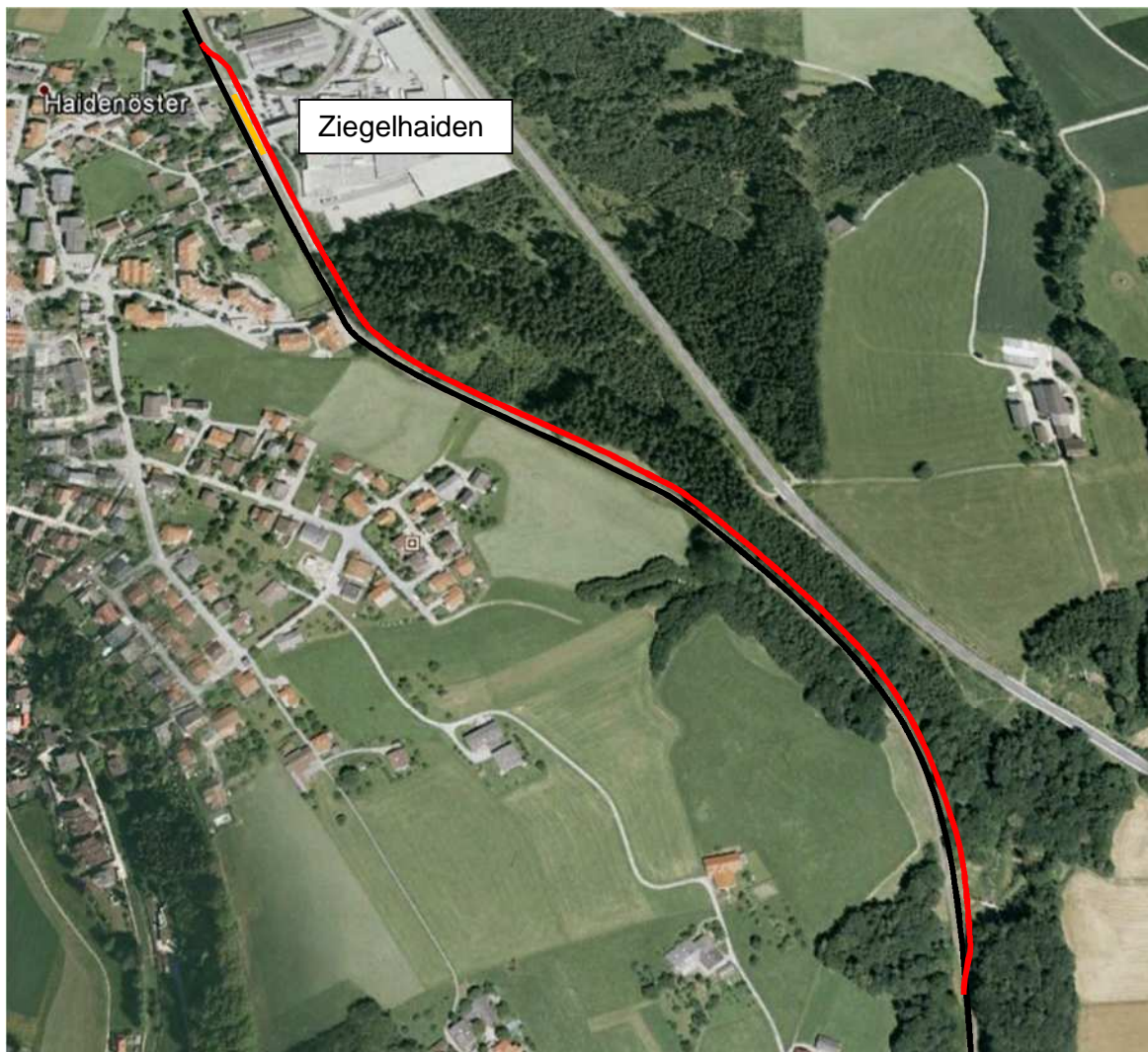


Abbildung 57 Schemaskizze zweigleisiger Streckenausbau im Bereich Ziegelhaiden
(Bild Google Earth)

Eine weitere Kreuzungsstelle ergibt sich in dem Streckenabschnitt zwischen dem Bahnhof Oberndorf und der Haltestelle Ziegelhaiden sowie direkt in der Haltestelle Ziegelhaiden. Aufgrund der Lage der Zugkreuzungen besteht hier ein Ausbaubedarf, der nicht nur die Haltestelle Ziegelhaiden umfasst sondern auch ein etwa 1 km langes Streckenstück.

Die obige Schemaskizze zeigt den Ausbaubereich.

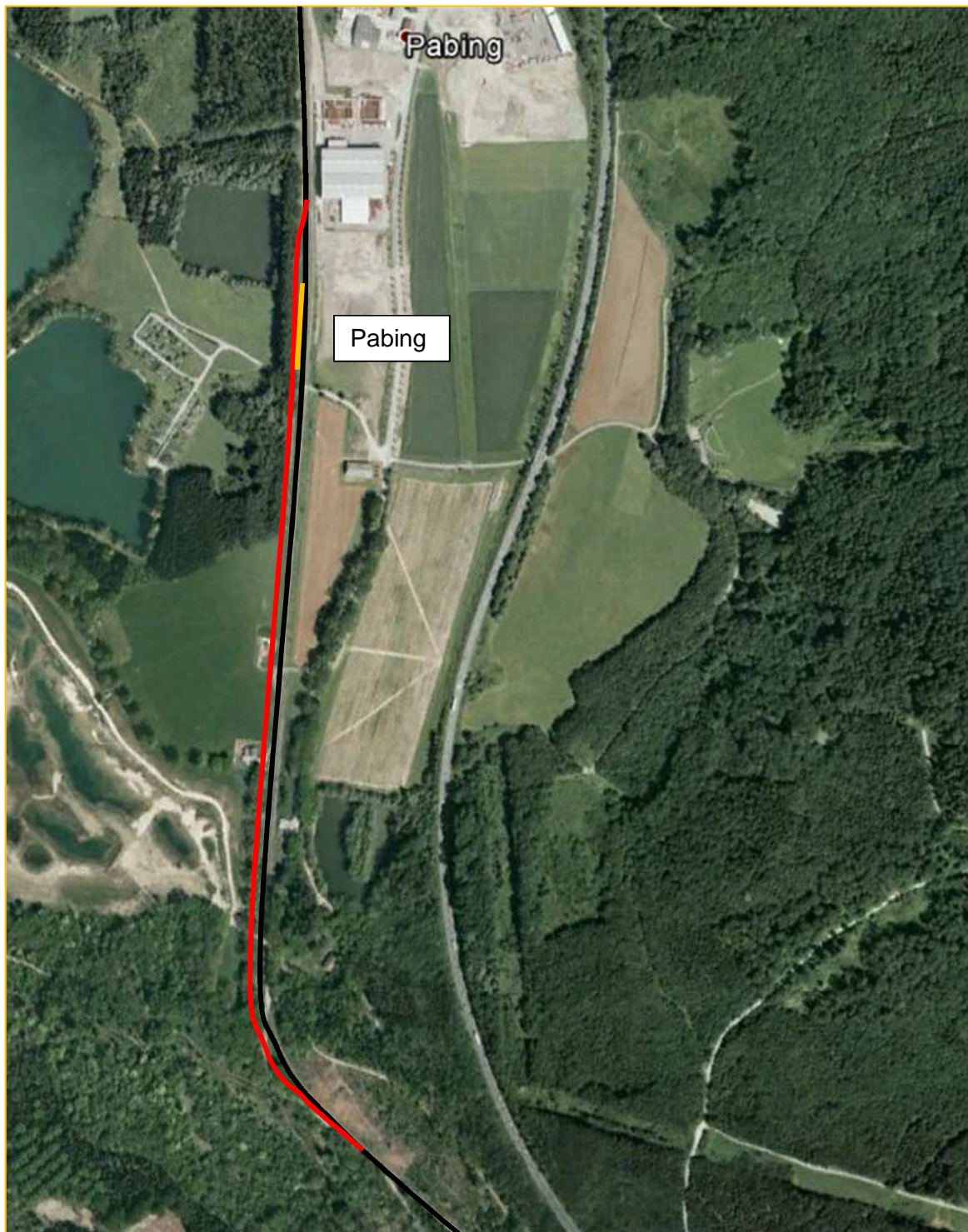


Abbildung 58 Schemaskizze zweigleisiger Streckenausbau im Bereich Pabing (Bild Google Earth)

Ein weiterer Begegnungsabschnitt wird zwischen Pabing und Acharting erforderlich. Hier besteht das Erfordernis, neben der Haltestelle Pabing auch die Strecke auf mindestens etwa einem Kilometer Länge als Begegnungsabschnitt zweigleisig auszubauen. Die obige Schemaskizze zeigt den Eingriffsbereich.

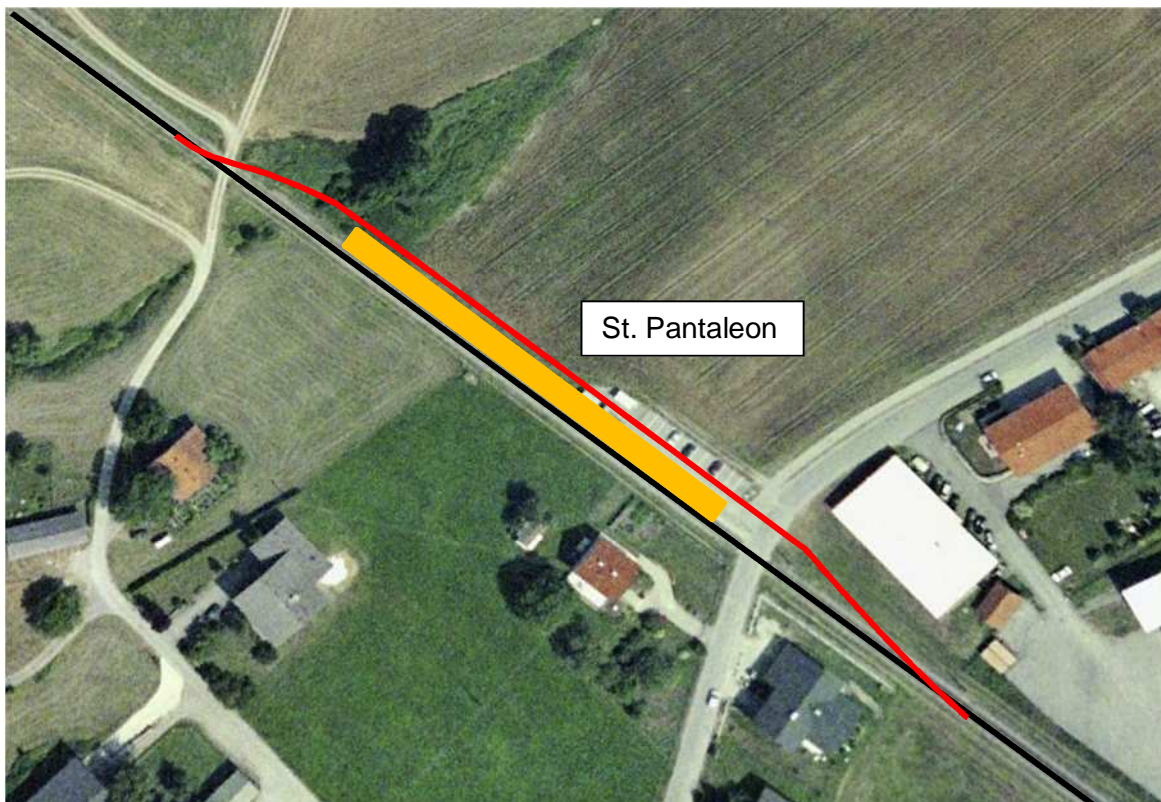


Abbildung 59 Schemaskizze zweigleisiger Ausbau der Haltestelle St. Pantaleon
(Bild Google Earth)

Auf der Strecke Bürmoos Ostermiething wird durch die betrieblichen Maßnahmen der Planfälle G 1- G3 eine zusätzliche Kreuzungsstelle im Bereich der Haltestelle St. Pantaleon erforderlich, für die mindestens der zweigleisige Ausbau der Haltestellen erforderlich wird. Die obige Schemaskizze zeigt den Eingriffsbereich.

Die bauliche Anpassung der bestehenden Bahnsteige- und Zugangsanlagen der SLB ist nicht zwingend erforderlich. Ein einheitliches Design aller Light-Rail Haltestellen im Gesamtnetz sollte jedoch angestrebt werden. Die dazu erforderlichen Maßnahmen wurden nicht berücksichtigt.

Für die Umsetzung der oben beschriebenen Maßnahmen wurden Kosten in Höhe 20,9 Mio. € geschätzt. (siehe 7.2.3)

4.4.2 Maßnahmen in den Planfällen T1a, T1b, T2 und T3

Die Planfälle legen eine unterirdische Streckenführung im Stadtzentrum von Salzburg zugrunde.

In den Planfällen T1a, T1b, T2 und T3 bleibt das Angebot auf der Strecke der Salzburger Lokalbahn unverändert erhalten und die von Norden ankommenden Züge werden durch das Stadtzentrum hindurch bis in die Haltestelle Akademiestraße verlängert. Zusätzlich wird von Süden her ein Light-Rail-Angebot überlagert, das den 15-min-Takt der Lokalbahn im Innenstadtbereich zu einem 5-min-Takt ergänzt. Die Light-Rail-Linien enden, sofern sie nicht in Richtung Eugendorf weiterfahren (Planfall T3) an der Haltestelle

Austraße. Zur betrieblichen Abwicklung ist daher im Anschluss an die Haltestelle Austraße ein Stumpfgleis zum Wenden der Züge erforderlich. Die Anlage erfordert eine Kapazität für 2 Doppelzüge (2x 75m).

Die nachfolgende schematische Abbildung zeigt, wie die bauliche und betriebliche Abwicklung geplant ist. Der von Süden ankommende Light-Rail-Zug fährt im Anschluss an die Haltestelle Austraße über den gleichnamigen Bahnübergang und den Gleiswechsel sowie die neue Anschlussweiche in das Wendegleis ein und fährt anschließend vor in den Abschnitt zwischen der Anschlussweiche und dem Bahnübergang. Dort steht das Fahrzeug bis zum nächsten Einsatz bereit. Der hintere Teil der Wendeanlage ist frei für den nachfolgenden Light-Rail-Zug.

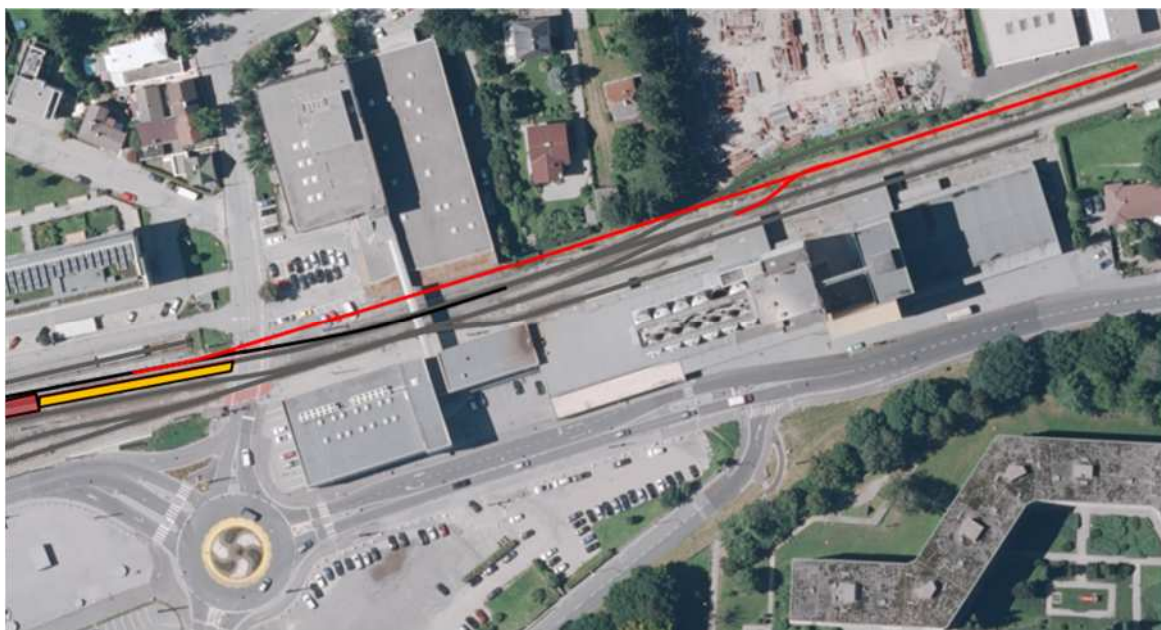


Abbildung 60 Schemaskizze zum Neubau einer Wendeanlage am Haltepunkt Austraße

Neben der Einrichtung der oben beschriebenen Wendeanlage ist es außerdem erforderlich die bestehenden Lokalbahnhaltstellen Hauptbahnhof, Itzling und Austraße für den Light-Rail-Betrieb zu ertüchtigen.

Für die Erstellung der Wendeanlage sowie für die Ertüchtigung der Haltestellen Lokalbahnhof, Itzling und Austraße wurden 3,6 Mio. € geschätzt.

5 Vollbahnmaßnahmen – Infrastruktur und Betrieb

5.1 Vorgehensweise

Für die Vollbahnstrecken wurden in einem ersten Konzept Vorhaben der Region aufgegriffen und darüber hinausgehende Verbesserungen vorgeschlagen. 36 vorgeschlagene neue Haltepunkte wurden einer Nachfragemodellierung unterzogen und die Auswahl in der Folge reduziert. In einer weiteren Abstimmung mit den Landkreisen Traunstein und Berchtesgadener Land sowie dem Land Oberösterreich wurden die prioritär zu prüfenden Maßnahmen festgelegt.

Die Nachfragemodellierung der 36 Haltepunkte ist in den folgenden Abbildungen dargestellt

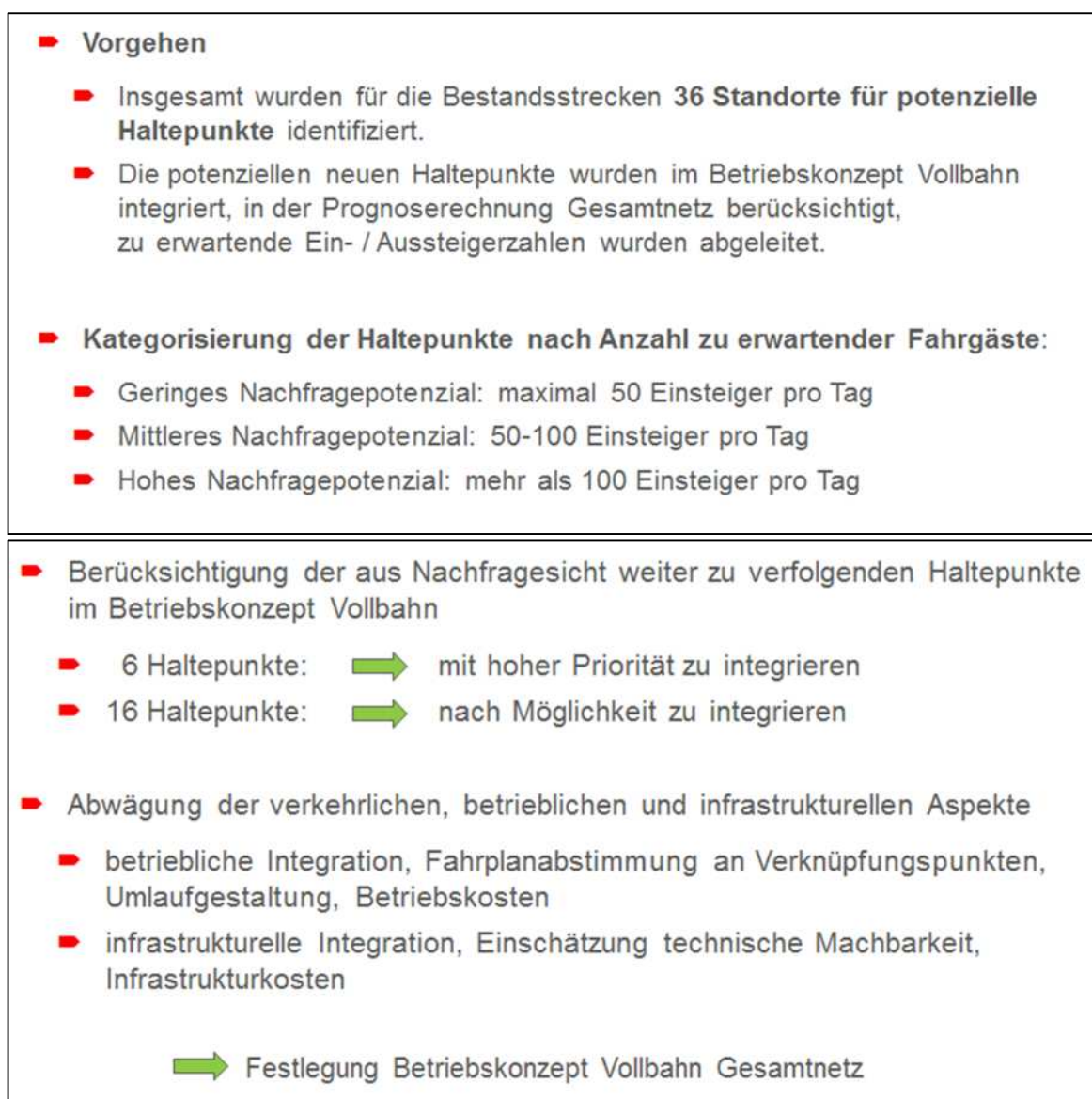


Abbildung 61 Vorgehensweise der Auswahl der zu empfehlende neue Haltepunkte, Hauptbahn

Auswahl der zu empfehlende neuen Haltepunkte für jede Strecke im Untersuchungsraum

Freilassing				<p>Für die vertiefte betriebliche Planung empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit mittlerer Priorität: 2 - mit hoher Priorität: - <p>Fahrtenangebot:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Feldkirchen und Bad Reichenhall Nord liegen im Abschnitt mit 30-Min.-Takt
<i>Freilassing-Hofham</i>				
Ainring				
Feldkirchen	neu	mittleres Potential		
Hammerau				
Piding				
Bad Reichenhall Nord	neu	mittleres Potential		
Bad Reichenhall				
<i>Bad Reichenhall Mitte</i>				
Bad Reichenhall-Kirchberg				
Bayerisch Gmain				
<i>Bischofwiesen-Winkl</i>				
Bischofwiesen				
Berchtesgaden Hbf				
<i>kursiv: im Ohnefall bereits umgesetzt</i>				

Abbildung 62 Empfohlene neue Haltepunkte, Strecke Freilassing – Bad Reichenhall – Berchtesgaden

Übersee				<p>Für die vertiefte betriebliche Planung empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit mittlerer Priorität: 4 - mit hoher Priorität: 1 <p>Fahrtenangebot:</p> <ul style="list-style-type: none"> - unterstellt ist Verlängerung S4 von Freilassing nach Übersee - neue Haltepunkte werden stündlich von S4 bedient
Bergen (Oberbay)				
Vachendorf	neu	geringes Potenzial		
Selboldsdorf	neu	geringes Potenzial		
Haslach	neu	hohes Potenzial		
Traunstein				
Hufschlag	neu	mittleres Potenzial		
Lauter	neu	mittleres Potenzial		
Rückstetten	neu	mittleres Potenzial		
Holzhausen b. Teisendorf	neu	geringes Potenzial		
Reisach	neu	geringes Potenzial		
Teisendorf				
Hörafing Bundesstraße	neu	geringes Potenzial		
Mühlreith	neu	geringes Potenzial		
Perach	neu	mittleres Potenzial		
Freilassing				

Abbildung 63 Empfohlene neue Haltepunkte, Strecke Übersee – Traunstein – Freilassing

Traunstein				<p>Für die vertiefte betriebliche Planung empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit mittlerer Priorität: 1 - mit hoher Priorität: 1 <p>zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durchbindung Traunreut und Entfall Hörpolding <p>Fahrtenangebot:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 60-Min.-Takt
<i>Tr.-Krankenhaus</i>				
Bad Empfing				
Aiging	neu	mittleres Potenzial		
Matzing				
Hörpolding	entfällt			
St. Georgen	neu	hohes Potenzial		
Traunreut				
Stein (Traun)				
Altenmarkt (Alz)				
Trostberg				
Schalchen				
Tacherting				
Wiesmühl (Alz)				
Garching				
Tüßling				
Mühldorf (Oberbay)				

kursiv: im Ohnefall bereits umgesetzt

Abbildung 64 Empfohlene neue Haltepunkte, Strecke Traunstein – Traunreut – Mühldorf

Freilassing				<p>Für die vertiefte betriebliche Planung empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit mittlerer Priorität: 2 - mit hoher Priorität: - <p>Fahrtenangebot:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 60-Min.-Takt
Freilassing Nord	neu	mittleres Potenzial		
Surheim	neu	mittleres Potenzial		
Laufen (Oberbay)				
Kirchanschöring				
Fridolfing				
Tittmoning-Wiesmühl				
Kirchweidach				
Garching (Alz)				
Tüßling				
Mühldorf-Ehring	neu	geringes Potenzial		
Mühldorf (Oberbay)				

Abbildung 65 Empfohlene neue Haltepunkte, Strecke Freilassing – Garching – Mühldorf

Steindorf bei Straßwalchen		
Straßwalchen West		
Haidach	neu	mittleres Potenzial
Friedsburg		
Lengau-Gewerbestraße	neu	geringes Potenzial
Lengau		
Teichstätt		
Achenlohe		
Munderfing-Gewerbegebiet	neu	geringes Potenzial
Munderfing Dampfsäge		
Munderfing		
Mattighofen KTM	neu	mittleres Potenzial
Mattighofen		
Mattighofen Schulstraße	neu	mittleres Potenzial
Furth		
Uttendorf-Helpfau		
Mauerkirchen		
Geretsdorf-Burgkirchen	neu	geringes Potenzial
St. Georgen a. d. Mattig		
Braunau-B148	neu	geringes Potenzial
Braunau-Laabstraße	neu	mittleres Potenzial
Braunau am Inn		

Für die vertiefte betriebliche Planung empfohlen:

- mit mittlerer Priorität: 4
- mit hoher Priorität: -

Fahrtenangebot:

- unterstellt ist Verlängerung S2 von Lengau nach Braunau
- neue Haltepunkte werden stündlich von S2 bedient

Abbildung 66 Empfohlene neue Haltepunkte, Strecke Steindorf – Lengau – Braunau

Attnang-Puchheim		
Attnang Puchheim-Industriestraße	neu	hohes Potenzial
Vöcklabruck-Gewerbegebiet Ost	neu	hohes Potenzial
Vöcklabruck		
Vöcklabruck-Hausruckstraße	neu	hohes Potenzial
Timelkam-Kalchofen	neu	hohes Potenzial
Timelkam		
Neukirchen-Gampern		
Redl-Zipf		
Vöcklamarkt		
Frankenmarkt-Steinleiten	neu	geringes Potenzial
Frankenmarkt		
Frankenmarkt-Moos	neu	mittleres Potenzial
Schwaigern	neu	geringes Potenzial
Pöndorf		
Stockham	neu	geringes Potenzial
Ederbauer (ehem.)		
Oberhofen-Zell am Moos		
Irrsdorf	neu	mittleres Potenzial
Straßwalchen		
Straßwalchen B1	neu	mittleres Potenzial
Steindorf bei Straßwalchen		

Für die vertiefte betriebliche Planung empfohlen:

- mit mittlerer Priorität: 3
- mit hoher Priorität: 4

Fahrtenangebot:

- unterstellt ist neue Linie S25 von Steindorf nach Attnang-Puchheim
- neue Haltepunkte werden stündlich von S25 bedient

Abbildung 67 Empfohlene neue Haltepunkte, Strecke Attnang-Puchheim – Steindorf

Analysierte Maßnahme, die im Lauf der Studie verworfen wurde

Eine Verbindungskurve bei St. Georgen nördlich von Hörpolding zur Herstellung einer direkten Verbindung zwischen Traunreut und Mühldorf wurde zunächst erwogen. Aufgrund der hohen Investitionskosten wurde diese Maßnahme jedoch in Abstimmung mit dem Landkreis Traunstein verworfen.

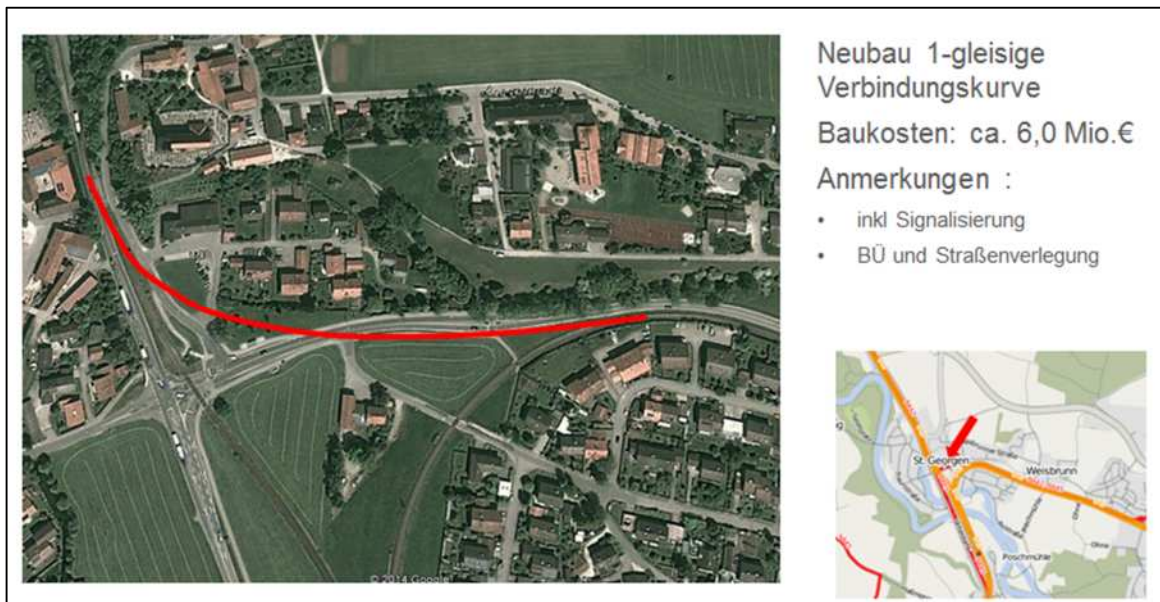


Abbildung 68 Verbindungskurve St. Georgen

5.2 Zusammenfassung der zuletzt empfohlenen Maßnahmen

Die weiter zu untersuchenden Vollbahn-Maßnahmen wurden in vier Planfällen zusammengefasst, die sich auf unterschiedliche Teilnetze beziehen.

- Planfall V1: Optimierungsmaßnahmen in den deutschen Landkreisen Traunstein u. Berchtesgadener Land
- Planfall V2 Verlängerung der Berchtesgadener Land Bahn bis zum Berchtesgadener Hofbräuhaus (Verlängerung Berchtesgaden Ost).
- Planfall V3 Optimierungsmaßnahmen im Land Oberösterreich
- Planfall V4 es wird eine SPNV-Anbindung an den Flughafen (bzw. die verkürzte Variante bis Maxglan) untersucht.

Anders als beim LRT-Netz ist der Umfang der Neubaustrecken gering (siehe Planfälle V2 und V4). Bei den Vollbahnmaßnahmen geht es vorwiegend um die Optimierung von Bestandsstrecken durch eine zusätzliche Erschließung mit neuen Haltepunkten oder durch betriebliche Maßnahmen wie Taktverdichtungen (Planfälle V1 und V3). Folgend eine Übersicht über die Planfälle (siehe Tabelle 29 und Übersichtskarte in Abbildung 69).

Planfall V1: Optimierungsmaßnahmen Lk Traunstein u. Berchtesgadener Land	
Strecke	Maßnahmen
Freilassing – Garching – Mühldorf	2 neue Haltepunkte: Freilassing Nord u. Surheim
Traunstein – Mühldorf Traunstein – Traunreut	Flügelung der Regionalbahnzüge von Traunstein nach Traunreut und Mühldorf in Hörpolding 1 neuer Haltepunkt: Aiging
Freilassing – Traunstein – Übersee	Verlängerung S-Bahn Schwarzach St.-Veith – Salzburg – Freilassing über Traunstein bis Übersee (zwischen Freilassing – Übersee somit Taktverdoppelung auf Halbstundentakt) 1 neuer Haltepunkt: Lauter
Traunstein – Ruhpolding	S-Bahn im Halbstundentakt anstelle stündlicher RB-Linie
Freilassing – Berchtesgaden	2 neue Haltepunkte Feldkirchen u. Bad Reichenhall Nord
Planfall V2: Verlängerung nach Berchtesgaden Ost	
Strecke	Maßnahmen
Freilassing – Berchtesgaden	Streckenbestand u. Neubau Verlängerung bis zum Berchtesgadener Hofbräuhaus 2 Haltepunkte: Berchtesgaden Schule und Berchtesgadener Hofbräuhaus
Planfall V3: Optimierungsmaßnahmen Oberösterreich	
Strecke	Maßnahmen
Steindorf bei Straßwalchen – Vöcklabruck	2 neue Haltepunkte: Timelkam-Kalchofen u. Vöcklabruck- Hausruckstraße
Steindorf bei Straßwalchen – Braunau	1 neuer Haltepunkt: Mattighofen Schulstraße
Planfall V4: Flughafen-Anbindung (Maxglan)	
Strecke	Maßnahmen
Neu: Salzburg – Glanhofen	Streckenbestand u. Neubau Haltepunkte: Salzburg Hbf – Salzburg-Mülln – Salzburg-Aighof – Christian-Doppler-Klinik (neu) – Struber-Kaserne (neu) – Glanhofen (neu) Bedienung: Stündliche S-Bahn Salzburg – Glanhofen u. Stündliche REX-Bahn aus Attnang-Puchheim

Tabelle 29 Die 4 Vollbahn-Planfälle V1-4

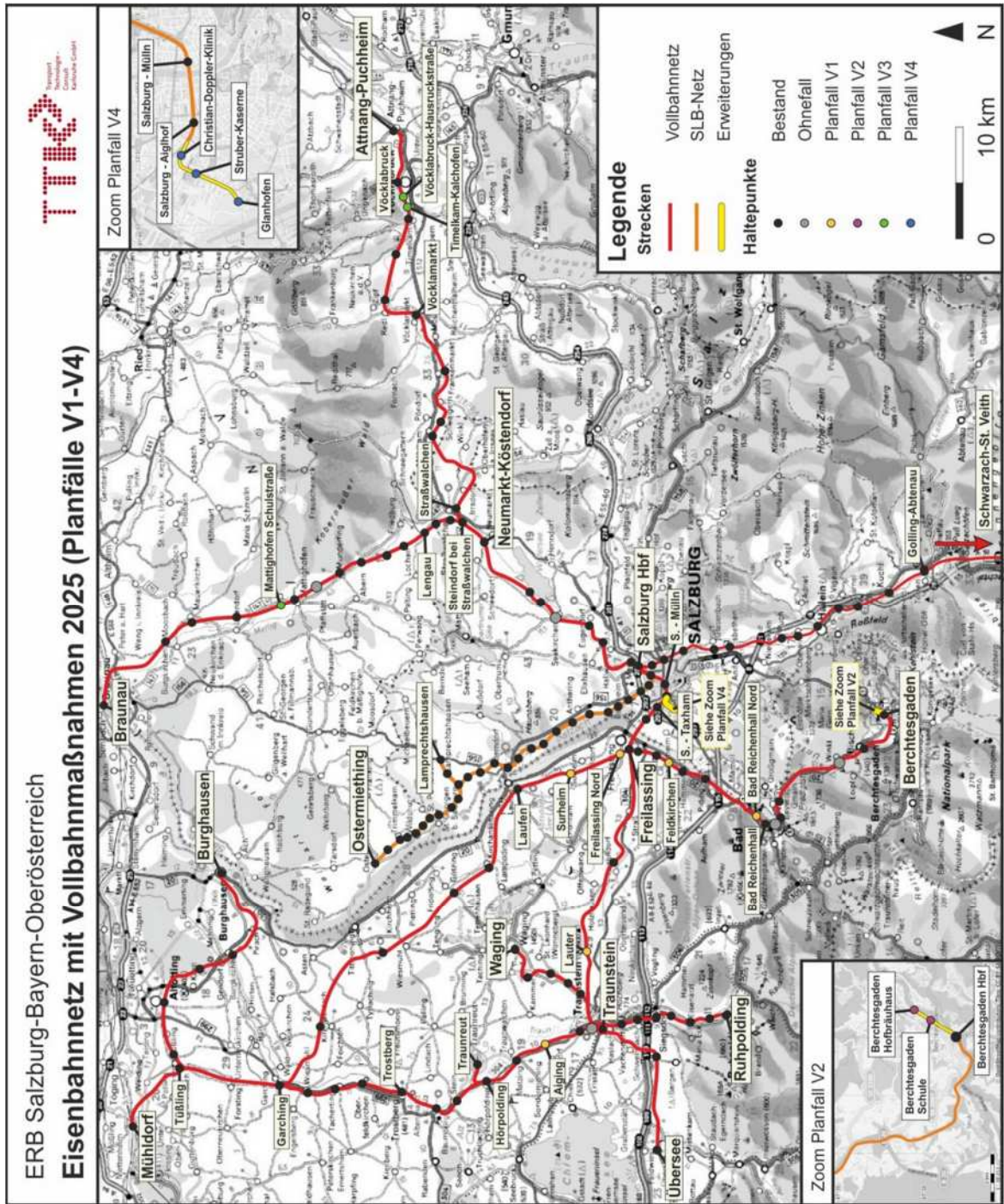


Abbildung 69 Eisenbahnnetz im Untersuchungsraum mit Vollbahnmaßnahmen V1-V4

5.3 Planfall V1: Optimierungsmaßnahmen Landkreise Traunstein und Berchtesgadener Land

Die Optimierungsmaßnahmen in Planfall V1 umfassen insgesamt 6 neue Haltepunkte,

- Aiging
- Lauter
- Surheim
- Freilassing Nord
- Feldkirchen
- Bad Reichenhall Nord

sowie 3 betriebliche Maßnahmen:

- die Verlängerung der S4 von Freilassing nach Übersee,
- eine Taktverdoppelung auf Halbstundentakt zwischen Traunstein und Ruhpolding und
- ein Flügelungskonzept in Hörpolding.

Die erste Nachfragemodellierung hat für alle 6 Haltepunkte ein mittleres Nachfragepotential von 50-100 Einsteigern pro Tag ergeben. Nur die zwei Haltepunkte St. Georgen und Haslach hatten bessere Werte, diese wurden jedoch aufgrund hoher Baukosten und Prioritätensetzung der Landkreise nicht weiterverfolgt. Darüber hinaus wurde den Haltepunkten Bad Reichenhall Nord und Feldkirchen in der Studie „Infrastrukturmaßnahmen Berchtesgadenerbahn“¹ nach einer Multikriterienanalyse (u.a. Kriterien Nachfragepotential und Bedienungshäufigkeit) eine hohe Priorität zugesprochen.

5.3.1 Infrastruktur

Strecken Salzburg – Traunstein und Traunstein –Übersee

Im Planfall V1 wird die S-Bahn Salzburg über Freilassing hinaus nach Übersee verlängert, so dass hier in Überlagerung mit dem bestehenden Angebot ein 30-min-Takt entsteht.

Zwischen Freilassing und Traunstein ist außerdem die Errichtung eines neuen Haltepunktes in Lauter vorgesehen.

¹ 2007, Mag. Karl Regner, Büro für Verkehrsgeographie, im Auftrag der Berchtesgadener Bahnen



Abbildung 70 Ortsplan Lauter mit Lage des neuen Haltepunktes (Karte Bayern Atlas)

Der neue Haltepunkt Lauter liegt östlich der Straßenüberführung Surstraße und kann über die Surstraße und die Straße „Am Bahnhof“ erreicht werden. Ein Stiegenabgang kann ggf. von der Überführung aus erfolgen.

Für die Bahnsteige, die keine weiteren Kunstbauwerke und voraussichtlich auch keine signaltechnischen Anpassungen erfordern, wurden Kosten in Höhe von 1,0 Mio. € geschätzt.

Am Bahnhof Übersee sind keine baulichen Maßnahmen vorgesehen. Es wird davon ausgegangen, dass das dritte Gleis im Bahnhof Übersee für die betriebliche Abstellung von S-Bahnfahrzeugen genutzt werden kann.



Abbildung 71 Bahnhof Übersee als Endpunkt der S-Bahn (Karte OSM)

Strecken Traunstein – Traunreut und Hörpolding – Mühlendorf

Das geplante Flügelungskonzept mit Trennung der Zugteile aus Traunstein in Hörpolding und Weiterfahrt der Zugteile nach Traunreut und nach Mühlendorf erfordert nach derzeitigem Kenntnisstand keinen Ausbau der bestehenden Infrastruktur.

An der Strecke zwischen Traunstein und Hörpolding ist ein zusätzlicher Haltepunkt im Bereich des Ortes Aiging vorgesehen.



Abbildung 72 Ortsplan Aiging mit Lage des neuen Haltepunktes (Karte OSM)

Im Bereich der Ortslage von Aiging verläuft die Bahnstrecke Traunstein –Traunreut etwa auf Geländeneiveau. Der neue Haltepunkt Aiging liegt südlich der Eisenbahnüberführung Gewerbestraße und kann über die Wiesenleite und ggf. auch über einen zusätzlichen Treppenabgang von der Gewerbestraße aus erreicht werden. Damit ist ein kurzer Zugangsweg auch aus dem Gewerbegebiet auf der Westseite der B 304 möglich.

Für den Bahnsteig, der überwiegend in der Geraden liegt und der keine weiteren Kunstbauwerke und vsl. auch keine signaltechnischen Anpassungen erfordert (der nächste BÜ liegt etwa 1,4 km entfernt), wurden Kosten in Höhe von 0,5 Mio. € geschätzt.

Strecke Freilassing – Garching – Mühldorf

Zwischen Freilassing und Garching ist die Errichtung zweier neuer Haltepunkte, nämlich Freilassing Nord und Surheim, vorgesehen

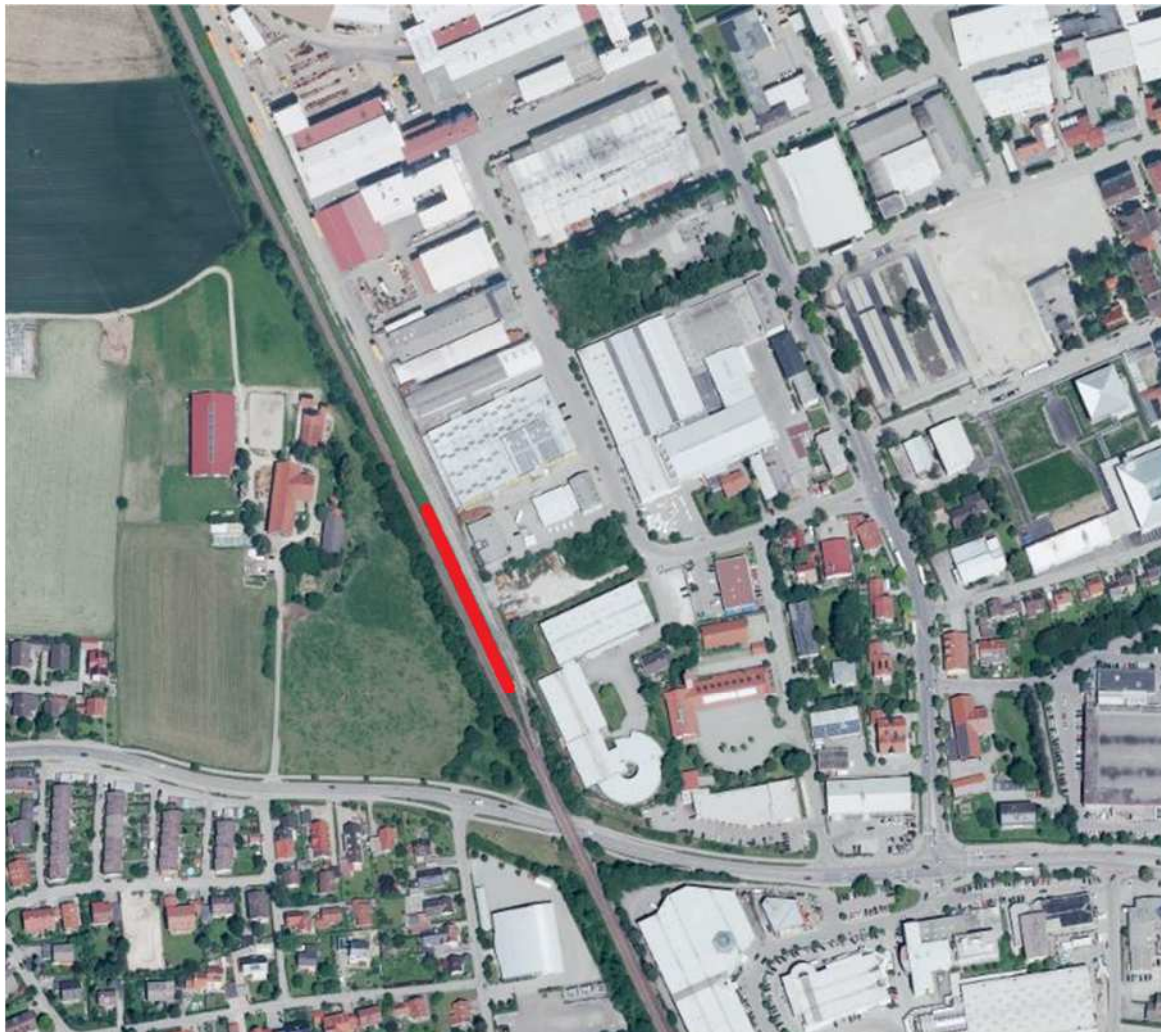


Abbildung 73 Ortsplan Freilassing Nord mit Lage des neuen Haltepunktes (Karte: Bayern Atlas)

Im Ortsgebiet von Freilassing verläuft die Bahnstrecke Freilassing – Garching – Mühldorf bis zum Gewerbegebiet Klebing II zweigleisig. Das östliche Gleis schwenkt nach der Eisenbahnüberführung der Münchenerstraße (St2104) ab, verläuft parallel zum Hauptgleis und endet im nördlichen Gewerbegebiet an der Breslauer Straße. Der neue Haltepunkt Freilassing Nord liegt zwischen dem Stammgleis und dem abgeschwenkten Gleis. Der Zugang erfolgt jeweils über einen Reisendenübergang über das verschwenkte Gleis von Ost über die Klebinger Straße bzw. von Süden über die Münchener Straße. Damit ist ein kurzer Zugangsweg zu den Gewerbegebieten im Nord- und Südost und zum Wohngebiet im Südwesten möglich. Optional kann das abzweigende Gleis als 2. Durchfahrtsgleis mitbenutzt werden. Hierfür müsste eine Gleisverbindung zwischen den beiden Gleisen nördlich der neuen Haltestelle geschaffen werden. Der neue Bahnsteig würde als Mittelbahnsteig ausgeführt werden.

Für den Bahnsteig (ohne optionalen Vorschlag), der keine weiteren Kunstbauwerke und voraussichtlich auch keine signaltechnischen Anpassungen erfordert, wurden Kosten in Höhe von 0,8 Mio. € geschätzt.



Abbildung 21 Ortsplan Surheim mit Lage des neuen Haltepunktes (Karte Bayern Atlas)

Im Ortsgebiet von Surheim verläuft die Bahnstrecke Freilassing – Garching – Mühldorf etwa auf Geländehöhe. Der neue Haltepunkt Surheim liegt südöstlich der Eisenbahnüberführung der neuen Ortsumfahrung und kann von der Straße aus erreicht werden. Damit ist ein kurzer Zugangsweg vom Gewerbegebiet im Nordosten und vom Wohngebiet im Osten möglich.

Für den Bahnsteig, der überwiegend in der Geraden liegt und der keine weiteren Kunstbauwerke und voraussichtlich auch keine signaltechnischen Anpassungen erfordert, wurden Kosten in Höhe von 0,5 Mio. € geschätzt.

Strecke Traunstein –Ruhpolding

Die auf der Strecke Traunstein – Ruhpolding geplante Taktverdichtung von 1 h-Takt auf 30 min-Takt erfordert keine bauliche Anpassung der vorhandenen Infrastruktur. Im Bahnhof Siegsdorf sind Zugkreuzungen bereits heute möglich.

Strecken Freilassing – Bad Reichenhall und Bad Reichenhall – Berchtesgaden



Abbildung 22 Ortsplan Feldkirchen mit Lage des neuen Haltepunktes (Karte Google)

Im Ortsgebiet von Feldkirchen verläuft die Bahnstrecke Freilassing – Bad Reichenhall etwa auf Geländeneiveau. Der neue Haltepunkt Feldkirchen liegt südlich der Eisenbahnkreuzung Schwimmbadstraße und kann über die Straße aus erreicht werden. Damit ist ein kurzer Zugangsweg auch aus dem Gewerbegebiet auf der Südostseite und aus dem Wohngebiet auf der Ostseite möglich.

Für den Bahnsteig, der überwiegend in der Geraden liegt und der keine weiteren Kunstbauwerke und voraussichtlich auch keine signaltechnischen Anpassungen erfordert, wurden Kosten in Höhe von 0,5 Mio. € geschätzt.



Abbildung 23 Ortsplan Bad Reichenhall Nord mit Lage des neuen Haltepunktes
(Karte Bayern Atlas)

Im Ortsgebiet von Bad Reichenhall verläuft die Bahnstrecke Freilassing – Bad Reichenhall teils auf Gelände Niveau und teils in Dammlage. Der neue Haltepunkt Bad Reichenhall Nord liegt südwestlich der Eisenbahnunterführung Johann-Häusl-Straße und kann über die Straße aus erreicht werden. Die bestehende Unterführung kann verwendet werden. Damit ist ein kurzer Zugangsweg auch aus dem Wohngebiet auf der Westseite möglich.

Für den Bahnsteig in Dammlage, der keine weiteren Kunstbauwerke und voraussichtlich auch keine signaltechnischen Anpassungen erfordert, wurden Kosten in Höhe von 0,8 Mio. € geschätzt.

5.3.2 Betrieb

Im Ohnefall fährt eine Linie zwischen Traunstein und Traunreut (über Hörpolding) und eine andere zwischen Hörpolding und Mühlheim. Bei dem vorgeschlagenen Flügelungskonzept auf der Strecke Traunstein – Traunreut / Mühldorf fährt die Regionalbahn in Doppeltraktion von Traunstein nach Hörpolding. In Hörpolding finde eine Zugteilung statt. Die Züge fahren jeweils in Einfachtraktion weiter nach Traunreut und nach Mühldorf. Somit wird als Verbesserung zum Ohnefall eine umsteigefreie Verbindung zwischen Traunstein und Mühldorf hergestellt.

Die S-Bahn zwischen Traunstein und Ruhpolding fährt im Halbstundentakt. Die Fahrzeiten entsprechen dem Ohnefall.

Mit der Verlängerung der S-Bahn S4 über Freilassing hinaus bis nach Übersee wird die Bedienung der Regionalbahnhöfe von einem auf zwei Züge pro Stunde und Richtung erhöht. Darüber hinaus wird eine direkte Verbindung zwischen Schwarzach – St. Veith und Übersee hergestellt.

Die neuen Haltepunkte verteilen sich auf unterschiedliche Bahnlinien, pro Linie sind es maximal 2 Haltepunkte. Daher und aufgrund von Spielräumen im Ohnefall-Fahrplan kommt es nur zu geringen bis keinen Fahrzeitverlängerungen.

Das Betriebskonzept für Planfall V1 ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

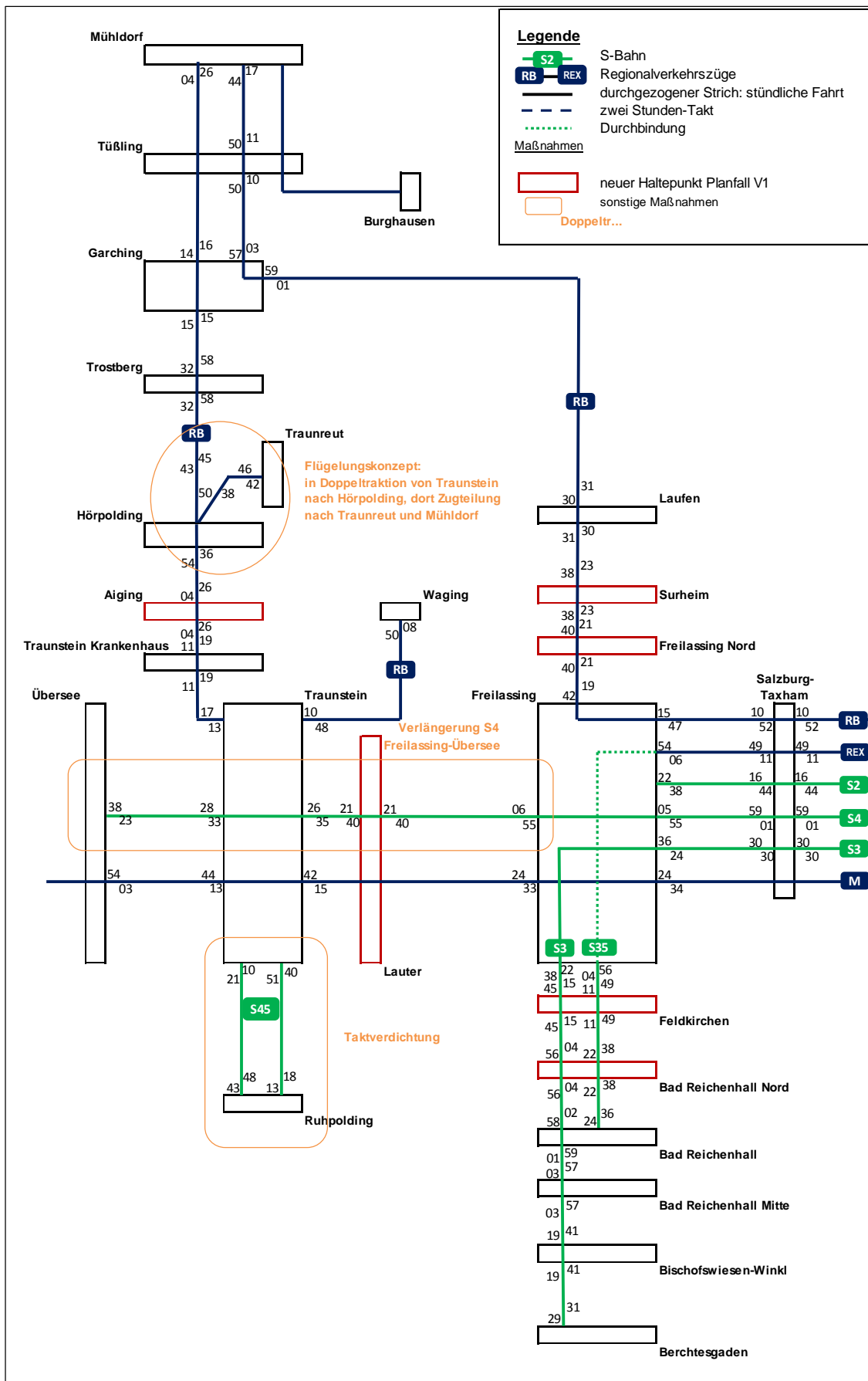


Abbildung 74 Vollbahn-Linienkonzept Planfall V1

5.4 Planfall V2: Verlängerung Berchtesgaden Ost

Die Verlängerung der Berchtesgadener Land Bahn (BLB) ins Ortszentrum wurde im Zuge der Teilnetzuntersuchungen den Vollbahn-Maßnahmen hinzugefügt, nachdem die Light-Rail-Neubaustrecke Salzburg – Berchtesgaden – Königssee im Zuge der Gesamtnetzuntersuchungen Ergebnisse mit sehr geringen Nutzen-Kosten-Verhältnis aufweist.

Für die Verlängerung der BLB bis zum Berchtesgadener Hofbräuhaus über Berchtesgaden Schule liegt bereits eine 2006 realisierte Machbarkeitsstudie von DE-Consult² vor, welche von der BLB zur Verfügung gestellt wurde. In Abbildung 75 sind die Ergebnisse obiger Studie übersichtlich zusammen gefasst.

Hintergrund der Maßnahme ist die geringe Erschließungswirkung des Bestandsbahnhofs Berchtesgaden. Siedlungs- und touristische Schwerpunkte in Berchtesgaden würden mit der Verlängerung nach Osten besser erschlossen.

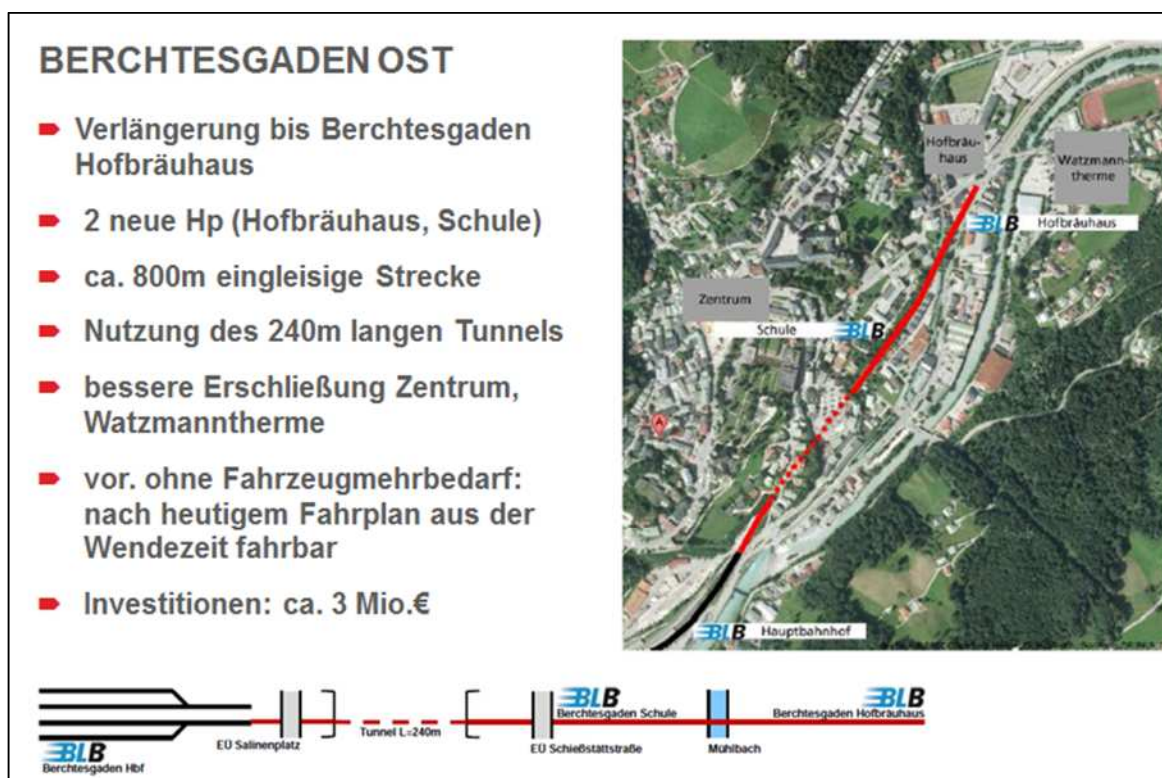


Abbildung 75 Verlängerung Berchtesgaden Ost (Quelle: Studie DE-Consult, 2006)

² DE-Consult (2006): Berchtesgaden. Verlängerung der Bahntrasse. Grobkostenschätzung und Einschätzung der Realisierungsmöglichkeiten.

5.4.1 Infrastruktur

Für die Verlängerung der Strecke um ca. 800 m kann die ehemalige Bahntrasse und der bestehende Tunnel verwendet werden. Die ehemalige Bahntrasse befindet sich im Besitz der Gemeinde.



Abbildung 76 Ortsplan Berchtesgaden Nord mit Lage des optionalen Haltepunktes Schule
(Karte Bayern Atlas)

Der optionale Haltepunkt Schule liegt nordöstlich des bestehenden Tunnels und südlich der Schule und kann über die Schießstättstraße aus erreicht werden. Damit ist ein kurzer Zugangsweg vom Ortszentrum und von der Schule aus möglich.



Abbildung 77 Ortsplan Berchtesgaden mit Lage des neuen Halte- und Endpunktes Hofbräuhaus (Karte Bayern Atlas)

Der neue Haltepunkt und Endstation Berchtesgaden Hofbräuhaus liegt westlich der B305. Der Zugang erfolgt von der Bräuhausstraße und der B305. Damit ist ein kurzer Zugangsweg vom Hofbräuhaus und von der Watzmann Therme möglich.

Für die zwei neuen Bahnsteige, die überwiegend in der Geraden liegen, und für den Neubau der Strecke (Gleisbau, Fahrleitung, Signalisierung, Kunstbauten, Anpassungen) wurden Kosten in Höhe von 3,6 Mio. € geschätzt.

5.4.2 Betrieb

Die Fahrtzeit zwischen Berchtesgaden und Berchtesgaden Hofbräuhaus beträgt 4 Minuten (jeweils 2 Minuten pro Station). Im Istzustand und im Ohnefall machen die Züge der Berchtesgadener Land Bahn an der Endstation Berchtesgaden eine überschlagene Wende mit über einer Stunde Stehzeit (Ankunft um 29, Abfahrt um 31). Für das Betriebskonzept des Planfalls V2 können daher die An- und Abfahrzeiten des Ohnefalls auf der Bestandsstrecke Freilassing – Berchtesgaden übernommen werden und es fallen keine zusätzlichen Fahrzeug- oder Personaleinsatzbedingten Betriebskosten an.

Das Betriebskonzept für Planfall V2 ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

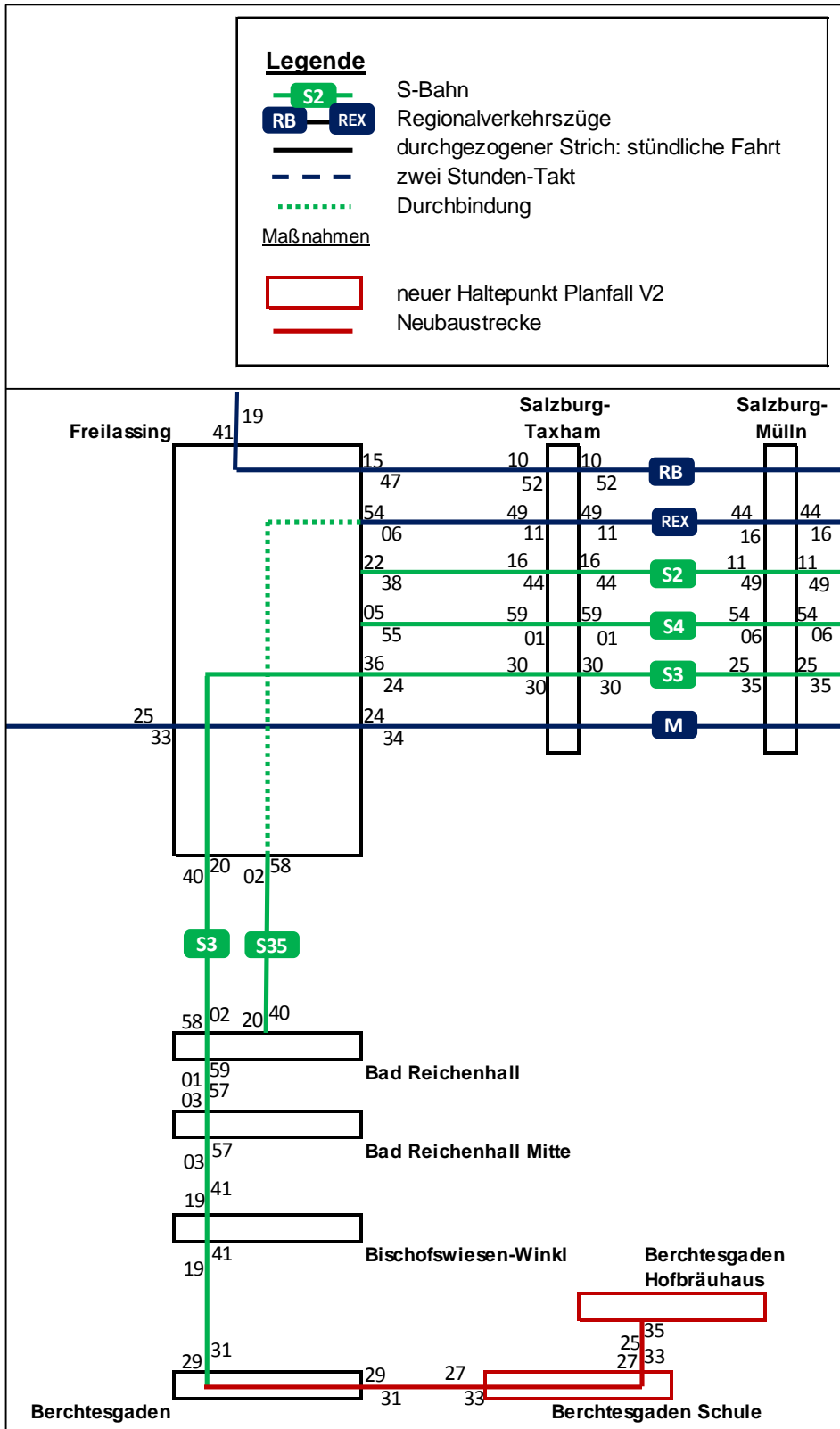


Abbildung 78 Vollbahn-Linienkonzept Planfall V2

5.5 Planfall V3: Optimierungsmaßnahmen Oberösterreich

Die Anbindungen nach Oberösterreich erfolgen primär über die stark ausgelastete, zweigleisige und elektrifizierte Hauptstrecke der österreichischen Westbahn in Richtung Wien, die neben dem S-Bahnverkehr auch Regional-, Schnell- und Fernzugsverkehr sowie einen regen Güterverkehr aufweist. Die Strecke ist im genannten Abschnitt teilweise sehr kurven- und steigungsreich trassiert. Es gibt seit Jahren Ideen für eine Neubaustrecke im Bereich Attnang-Puchheim – Salzburg, deren Realisierung jedoch derzeit noch nicht absehbar ist.

Die Zweigstrecke ab Steindorf bei Straßwalchen nach Braunau verläuft hingegen relativ geradlinig und eben im Tal des Schwemmbachs und der Mattig. Sie ist eingleisig, nicht elektrifiziert und weist viele niveaugleiche Bahnübergänge auf. Bereits derzeit wird der untertags bestehende Zweistundentakt größtenteils von und nach Salzburg durchgebunden.

5.5.1 Infrastruktur

Strecke Salzburg – Lengau – Braunau

Zwischen Lengau und Braunau ist die Errichtung eines neuen Haltepunktes Mattighofen-Schulstraße vorgesehen.

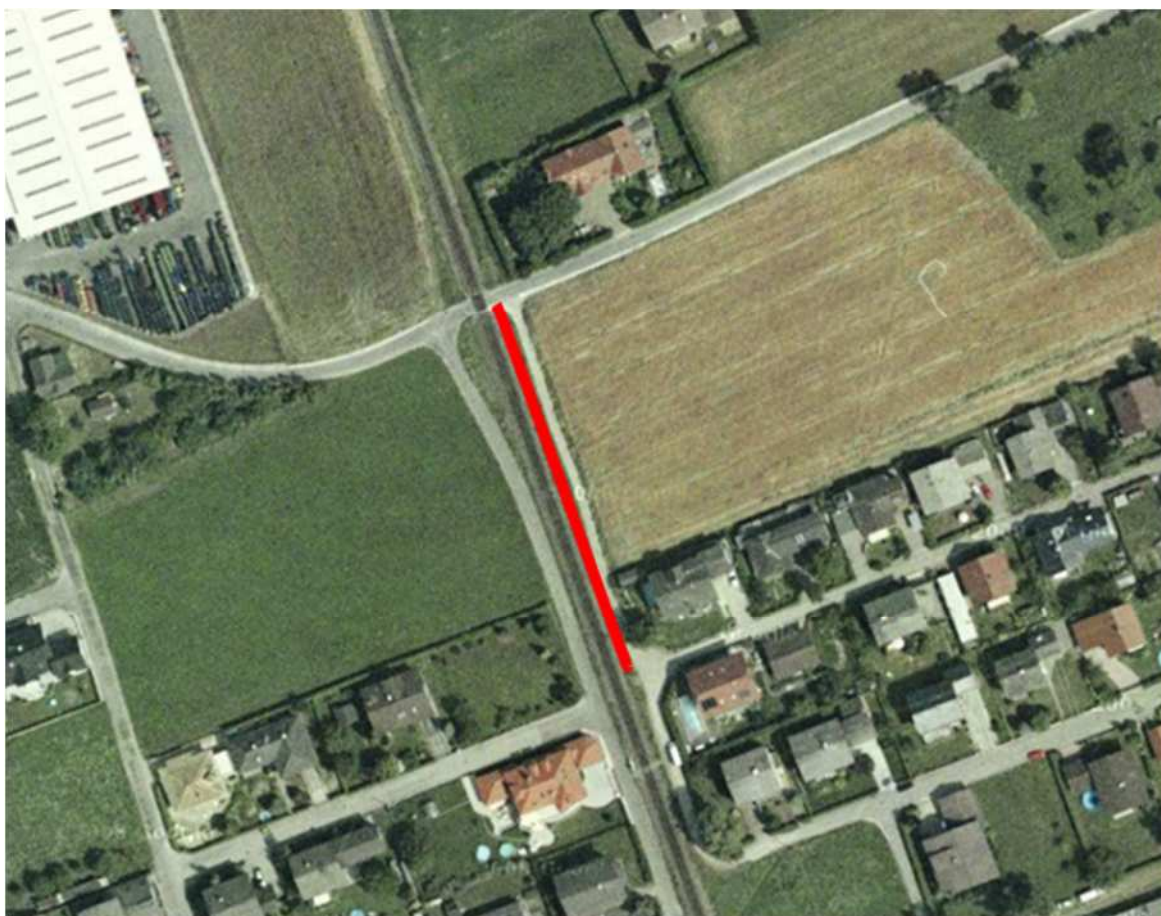


Abbildung 79 Ortsplan Mattighofen mit Lage des neuen Haltepunktes (Karte Google)

Im Ortsgebiet von Mattighofen verläuft die Bahnstrecke Lengau - Braunau etwa auf Geländeneiveau. Der neue Haltepunkt Mattighofen Schulstraße liegt südöstlich der Eisenbahnkreuzung Schulstraße und kann über die Straße aus erreicht werden. Damit ist ein kurzer Zugangsweg von den umliegenden Firmen, dem Wohngebiet und der Schule möglich

Für den Bahnsteig, der überwiegend in der Geraden liegt und der keine weiteren Kunstbauwerke und voraussichtlich auch keine signaltechnischen Anpassungen erfordert, wurden Kosten in Höhe von 0,5 Mio. € geschätzt.

Strecke Salzburg – Steindorf – Straßwalchen – Vöcklabruck – Attnang-Puchheim

Zwischen Straßwalchen und Vöcklabruck ist die Errichtung zweier neuer Haltepunkte, nämlich Timelkam-Kalchhofen und Vöcklabruck Hausruckstraße, vorgesehen.

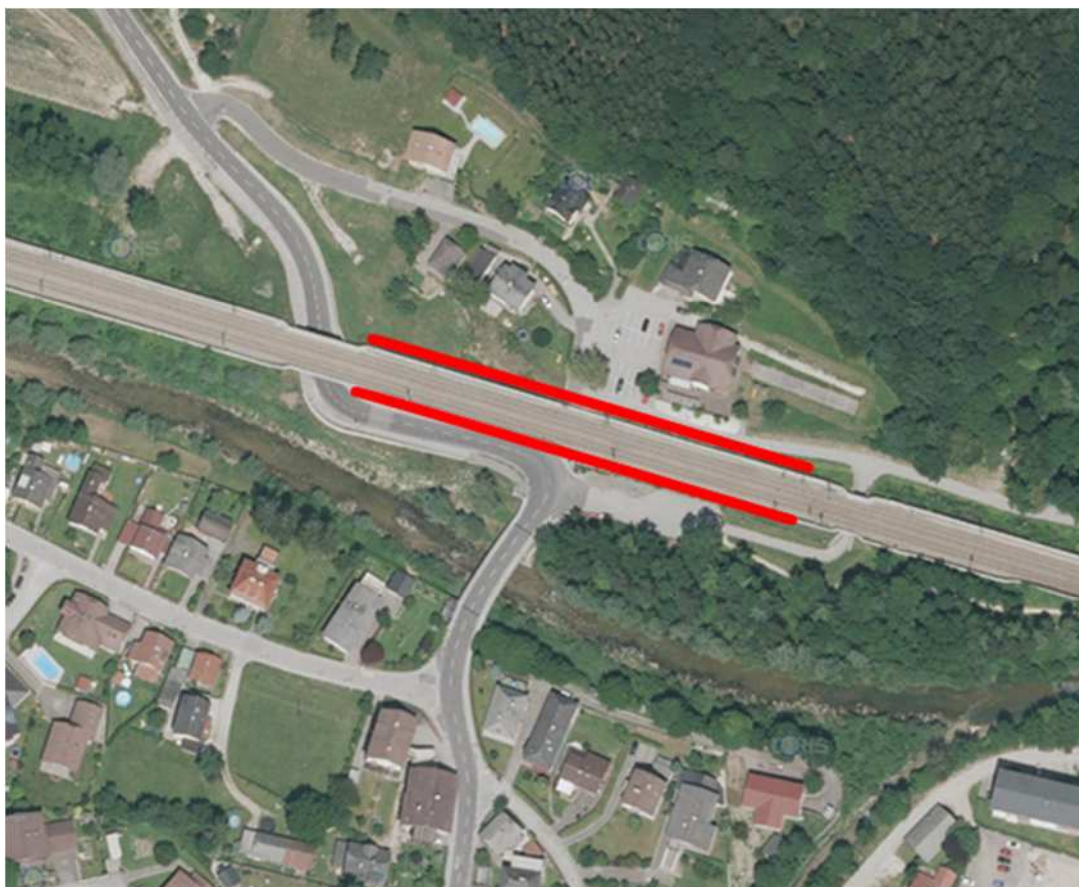


Abbildung 80 Ortsplan Timelkam mit Lage des neuen Haltepunktes (Karte Google)

Im Ortsgebiet von Timelkam verläuft die Bahnstrecke Straßwalchen Vöcklabruck in Dammlage. Der neue Haltepunkt Mattighofen Schulstraße liegt östlich der Eisenbahnunterführung Ungenacher Straße. Die beiden bestehenden Unterführungen westlich und östliche des Haltepunktes können verwendet werden. Damit ist ein kurzer Weg zum Erreichen der Bahnsteige möglich.

Für die die Errichtung der Bahnsteige, die in Dammlage liegen und voraussichtlich auch keine signaltechnischen Anpassungen erfordern, wurden Kosten in Höhe von 1,6 Mio. € geschätzt.

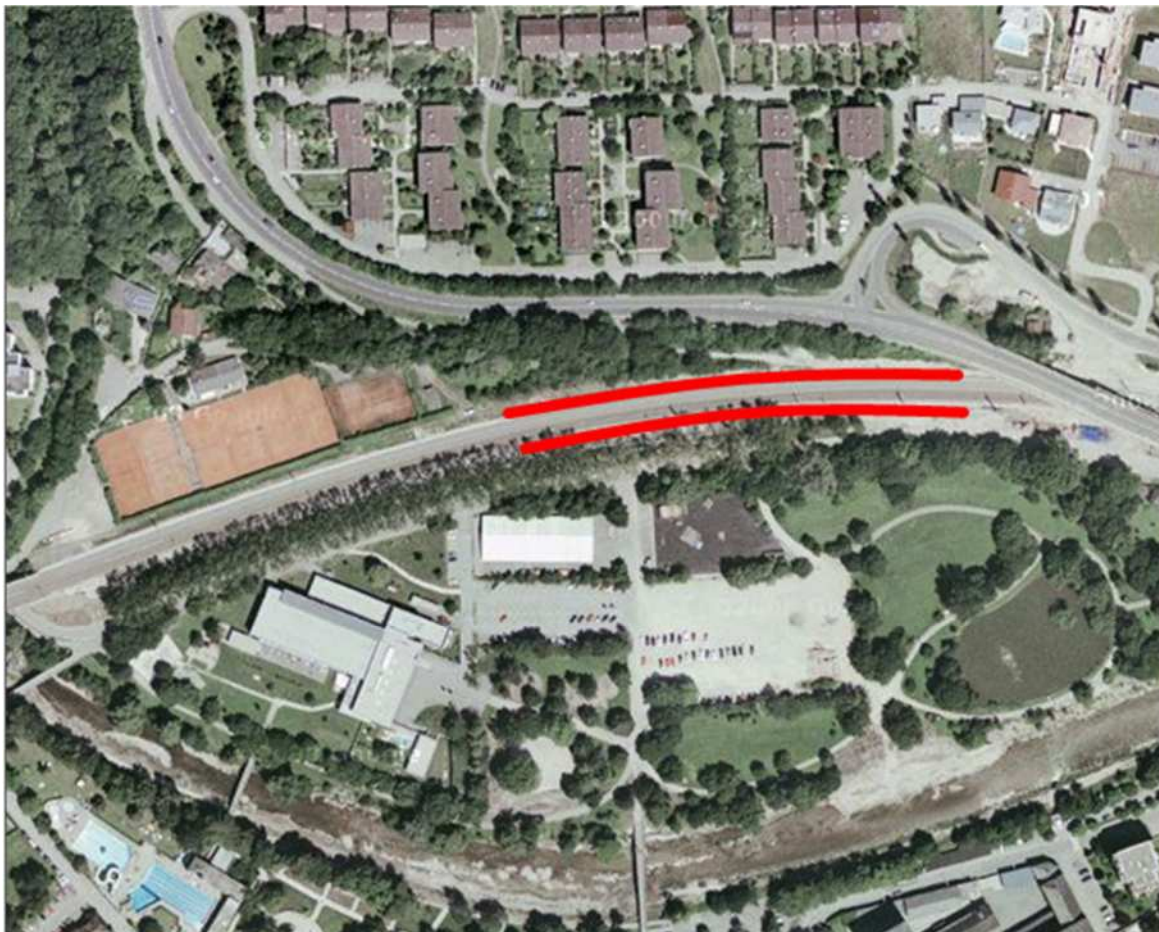


Abbildung 81 Ortsplan Vöcklabruck mit Lage des neuen Haltepunktes (Karte Google)

Im Ortsgebiet von Vöcklabruck verläuft die Bahnstrecke Straßwalchen - Vöcklabruck im Einschnitt. Der neue Haltepunkt Vöcklabruck-Hausruckstraße liegt westlich der Straßenüberführung Hausruckstraße. Der Zugang erfolgt über einen Treppenabgang von der Überführung und über einen Zugang vom Freizeitpark. Ggf. kann noch eine Verbindungsbrücke zwischen den beiden Bahnsteigen hergestellt werden.

Für die Bahnsteige, die im Einschnitt liegen und voraussichtlich auch keine signaltechnischen Anpassungen erfordern, wurden Kosten in Höhe von 1,6 Mio. € geschätzt.

5.5.2 Betrieb

In Folge der neuen Haltepunkte erhöhen sich die Fahrzeiten auf der Mattigtalbahn und auf der Westbahn jeweils um 1 Minute im Vergleich zum Ohnefall (aufgrund von Spielräumen im Fahrplan ist es nicht mehr). Das unten abgebildete Betriebskonzept für Plan-

fall V3 setzt auf der derzeit eingleisigen Mattigtalbahn den Ausbau des Haltepunktes Achenlohe zum Kreuzungspunkt voraus, da die Kreuzung der Züge in Mattighofen nicht mehr funktionieren wird. Ein teilweiser zweigleisiger Ausbau auf der Mattigtalbahn ist ohnehin im Ohnefall vorgesehen.

Das Betriebskonzept für Planfall V3 ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

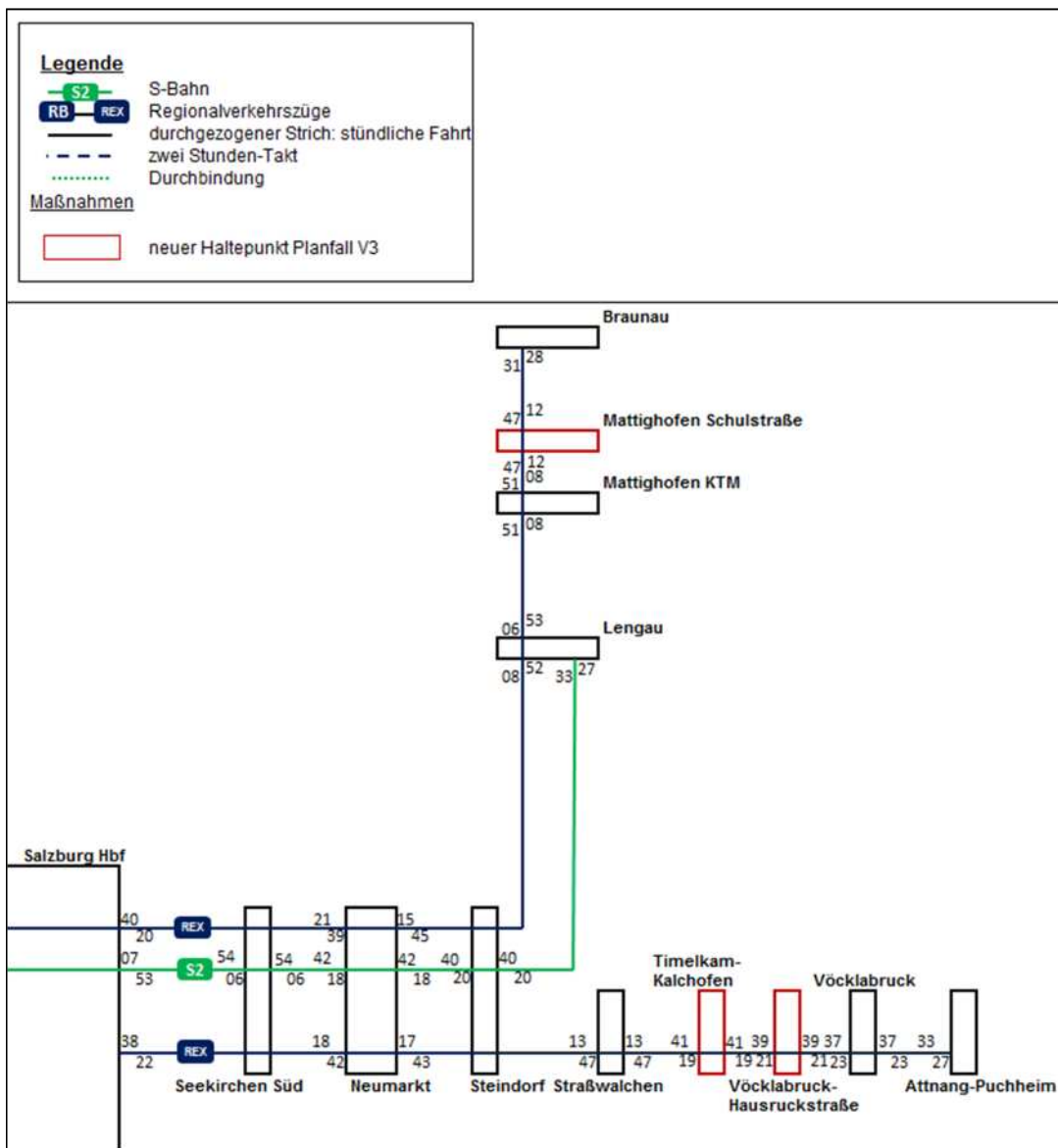


Abbildung 82 Vollbahn-Linienkonzept Planfall V3

5.6 Planfall V4: Flughafen-Anbindung

Für die SPNV-Anbindung Salzburg an den Flughafen war auftragsgemäß die DBI-Machbarkeitsstudie „Bahnanbindung Flughafen Salzburg“³ in die Untersuchungen zu implementieren. Es wurde vereinbart, dass die Infrastrukturplanungen und die Betriebskonzepte aus dieser Studie übernommen werden können.

Für die Untersuchung des Gesamtnetzes wurde die Variante 1a der DBI-Studie übernommen, einschließlich ihrer Festlegungen in Bezug auf Infrastruktur und Betrieb.

Für die Teilnetz betrachtung, hier Planfall V4, hat sich die Arbeitsgruppe jedoch für die Untersuchung einer verkürzten Variante entschieden. Die Linie wird hier nicht bis zum Flughafen Terminal geführt sondern endet auf der anderen Seite der Landebahn, in Glanhofen im Salzburger Stadtteil Maxglan. Die verkürzte Variante wurde als Planfall beschlossen, da die Untertunnelung der Landebahn enorme Investitionskosten bedeuten würde: in der DBI-Studie wurden die Investitionskosten der komplette Variante 1a auf 92 Mio. Euro geschätzt.

Die Anbindung umfasst folgende Bestands- sowie neu anzulegende Haltepunkte:

- Salzburg Hbf (Bestand)
- Salzburg-Mülln (Bestand)
- Salzburg-Aiglhof (Bestand)
- Christian-Doppler-Klinik (neu)
- Struber-Kaserne (neu)
- Glanhofen (neu)

³ DBInternational GmbH & Vienna Consult (2009): Machbarkeitsstudie Bahnanbindung Flughafen Salzburg; im Auftrag des Landes Salzburg

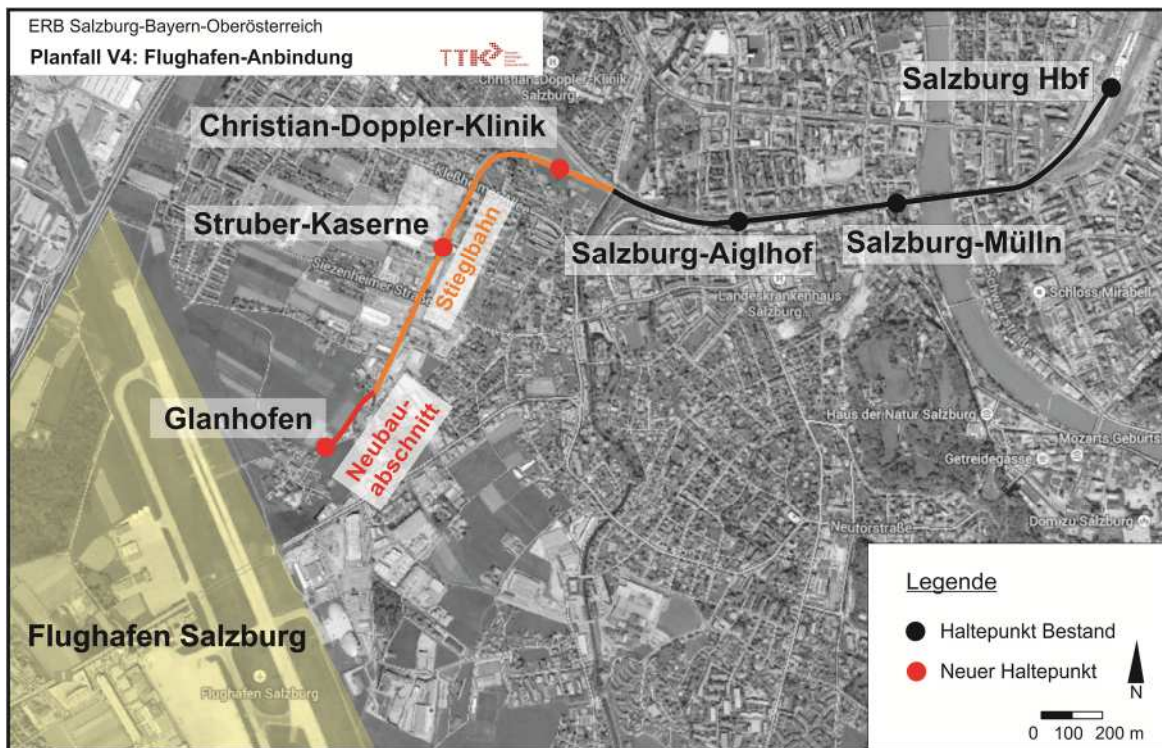


Abbildung 83: Planfall V4: Flughafen-Anbindung

5.6.1 Infrastruktur

Die bestehende Anschlussbahn zur Stieglbrauerei, die von der ÖBB-Strecke Salzburg Hauptbahnhof -Freilassing auf Höhe Glanbach / Guggenmoosstraße abzweigt ist ein-gleisig und nicht elektrifiziert.

Um den Fortbestand dieser Anschlussbahn zu sichern, wurde bereits in mehreren Stu-dien eine Nutzung für den Personenverkehr in unterschiedlichen Konzepten untersucht.

Um Klarheit über die in der Machbarkeitsstudie ERB zu Grunde gelegte Linienführung der Variante 1a zu schaffen, werden nachfolgend die infrastrukturellen Grundlagen aus der Studie DBi³ dargestellt.

In den Gesamtnetzuntersuchungen ist die gesamte Strecke (s. Abbildung 84) berück-sichtigt. Die Infrastrukturkosten wurden übernommen.

Für den Planfall V4 wurde die Strecke nach der Haltestelle Glanhofen quasi „abge-schnitten“ (Abbildung 85). Die Kosten wurden anhand der Studie DBi abgeschätzt (siehe auch Kapitel 7.3).

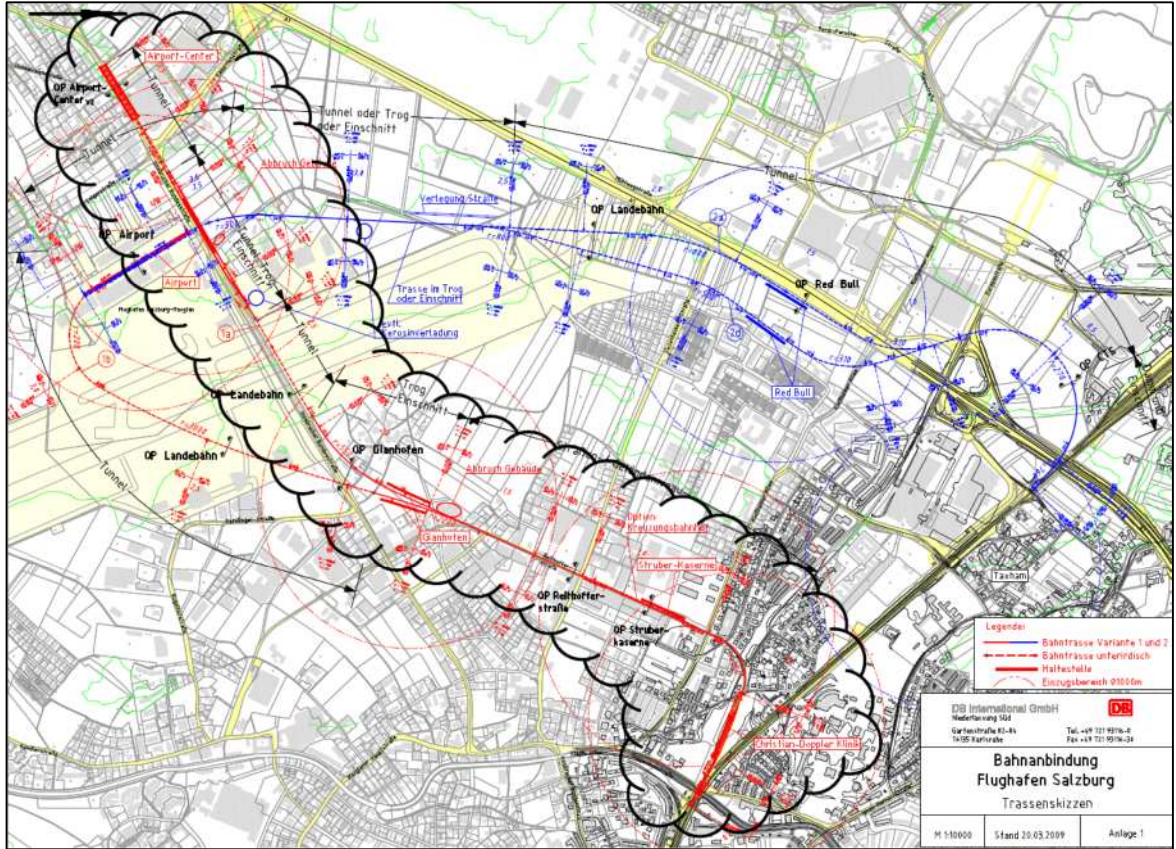


Abbildung 84 Übersicht Trasse Stiegl-Flughafen (Variante 1a eingewolkt; Quelle DBi)

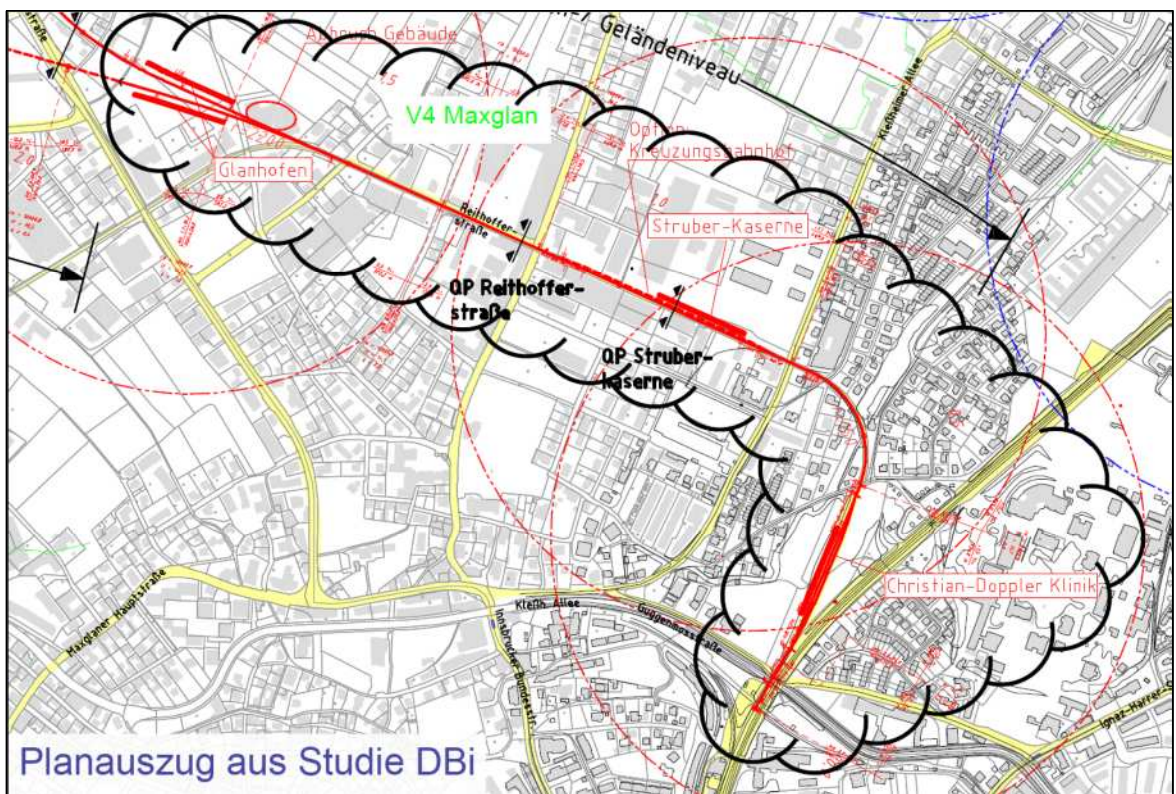


Abbildung 85 Übersicht Variante Maxglang – gekürzte Strecke (Quelle DBi)

5.6.2 Betrieb

Die Anbindung wird durch eine neue S-Bahn-Linie ab Salzburg Hbf sowie eine Verlängerung des Rex aus Attnang-Puchheim gesichert. Beide Linien bedienen stündlich alle Haltepunkte zwischen Salzburg Hbf und Glanhofen. Die Fahrzeit beträgt 9 Minuten. Eine Kreuzung der Züge ist nur auf der mehrgleisigen Bestandsstrecke Salzburg Hbf – Salzburg-Aiglhof möglich, daher kann kein Halbstundentakt erreicht werden (Abfahrtszeiten in Salzburg Hbf um .39 und .58).

Für einen Flughafen-Anschluss wäre zusätzlich ein Shuttle-Bus zwischen Glanhofen und dem Terminal einzurichten.

Das Betriebskonzept für Planfall V4 ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

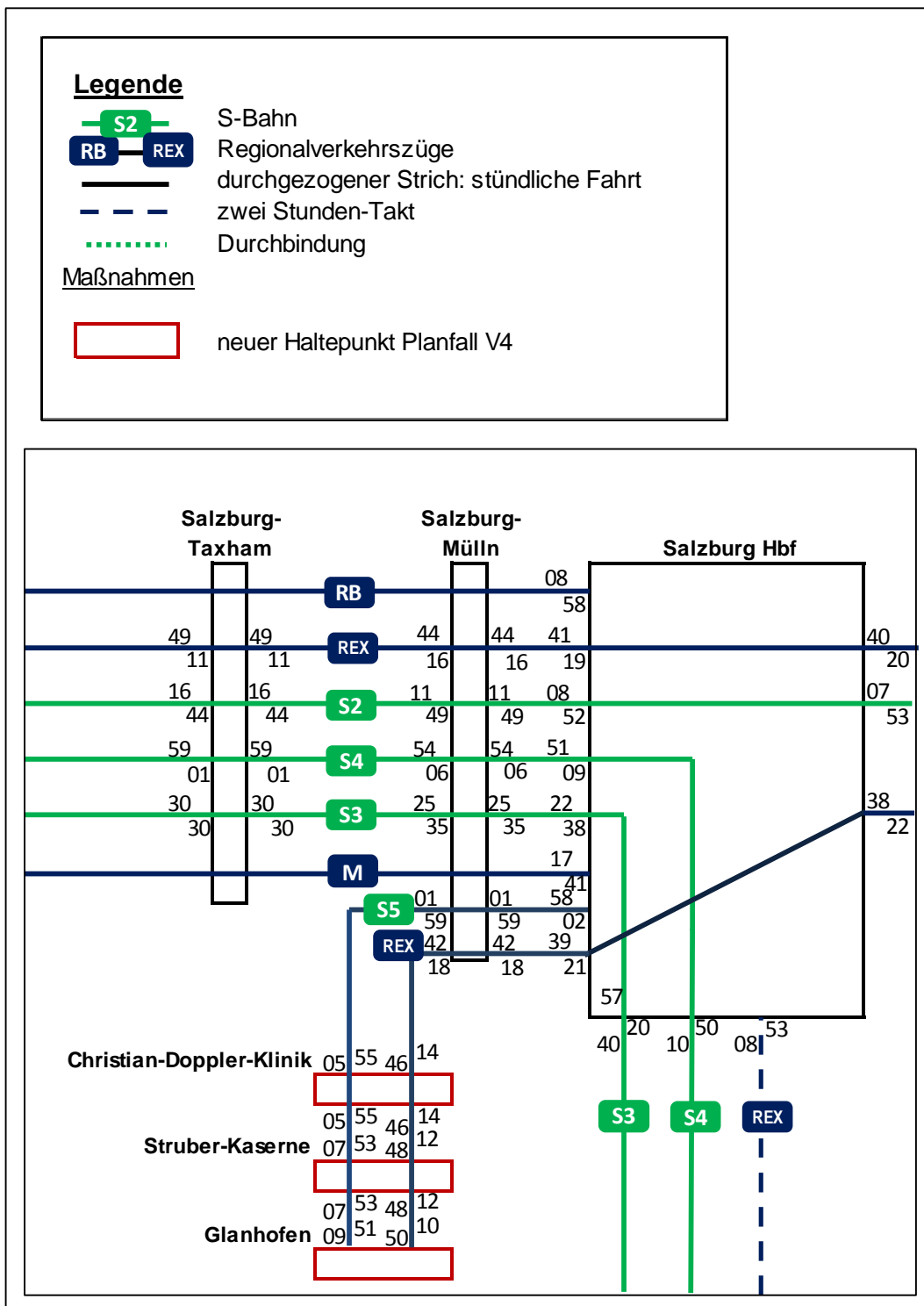


Abbildung 86 Vollbahn-Linienkonzept Planfall V4

6 Netzkonzeption Bus

Als Ergänzung zur Netzkonzeption Schiene erfolgt die Planung des begleitenden Busnetzes. Generell wird eine faire und effiziente Aufteilung der angebotenen Verkehrsleistungen zwischen Schiene und Bus angestrebt. D.h., dass jedes Verkehrsmittel dort zum Einsatz kommen soll, wo es gesamtwirtschaftlich am vorteilhaftesten ist.

6.1 Stadtbus

6.1.1 Planungsprinzipien

Die neu geplante Stadtbahntrasse in der Stadt Salzburg verläuft in Nord-Süd-Richtung und teilweise auf Strecken oder Relationen, die heute vom städtischen Obus/Autobus bedient werden. Wesentliche Zielrichtungen bei der Anpassung des städtischen Busnetzes sind:

- Abstimmung der Buslinienführungen auf das Schienenverkehrsangebot als neues ÖPNV-Rückgrat in der Nord-Süd-Verbindung
- Vermeidung paralleler Führungen von Bus und Bahn
- Entlastung innerstädtischer Straßenkorridore vom Busverkehr, sofern diese Relationen vom Schienenverkehr übernommen werden können
- Ausbildung von attraktiven Verknüpfungspunkten zwischen Bus- und Bahn

6.1.2 ÖV-Angebot Stadtverkehr Salzburg Bestand - Überblick

Die folgende Abbildung zeigt das gesamte heutige Verkehrsangebot des öffentlichen Verkehrs in der Stadt Salzburg.

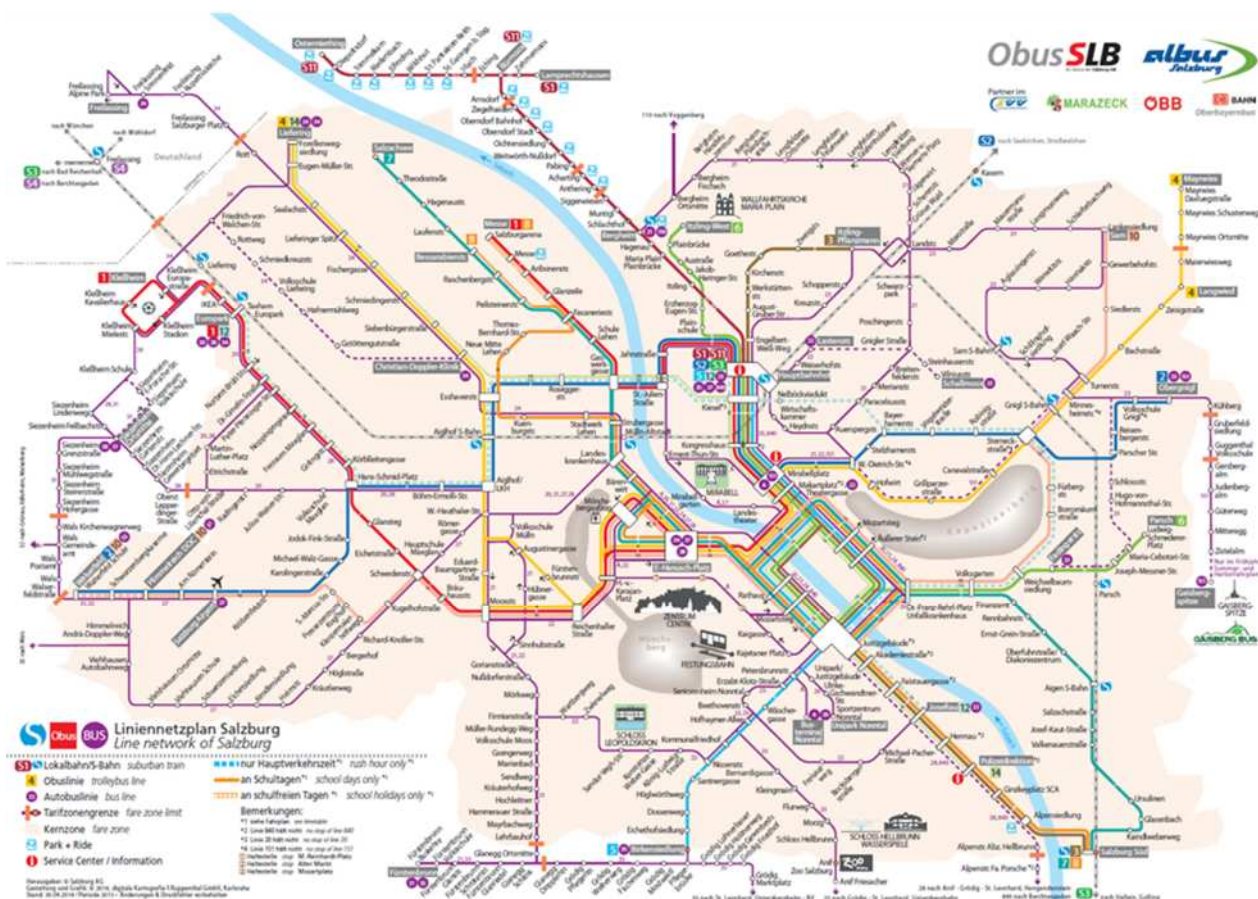


Abbildung 87 Stadtbus – derzeitiges Liniennetz
 (Quelle: <http://www.svv-info.at/de/fahrplaene/plaene/>)

6.1.3 Busanpassung Stadtbus in den Untersuchungsfällen

Es zeigt sich Anpassungsbedarf bei folgenden Obus- und Autobuslinien, um Parallelverkehre zwischen LRT und Bus weitestgehend zu vermeiden:

- Die Obus-Linie 3 verkehrt nur noch zwischen Itzling-Pflanzmann und Justizgebäude, der südliche Abschnitt bis Salzburg Süd entfällt.
- Die Obus-Linie 5 verkehrt nun zwischen Salzburg Bessarabierstraße und Salzburg Birkenausiedlung. Dies entspricht zwischen Bessarabierstraße und Salzburg Rathaus dem Verlauf der heutigen Linie 8 (diese entfällt vollständig).
- Die Obus-Linie 7 wird von Salzburg-Süd bis zur Hellbrunner Brücke verlängert, um Anschluss an die LRT herzustellen.
- Auf der Linie Obus-Linie 12 entfällt der südliche Abschnitt zwischen Justizgebäude und Josefiau.
- Die Autobuslinie 25 verkehrt zwischen Salzburg Taxham Europark und Grödig, im Stadtgebiet entspricht dies dem Verlauf der ehemaligen Linie 28 bis Salzburg Rathaus (Linie 28 entfällt vollständig).

In den Teilnetzen sind aufgrund des dichten Taktangebotes bis zur Austraße weitere Angebotsreduzierungen beim Stadtbus im Bereich Ausstraße / Itzling-West berücksichtigt:

- Die Obus-Linie 6 von Itzling-West über die Innenstadt nach Parsch entfällt. Den Linienabschnitt Innenstadt – Parsch übernimmt die Obus-Linie 3 (in allen Teilnetzen).
- Im Teilnetz T1a mit LRT bis Salzburg Süd verkehrt die Obus-Linie 7 wie heute nur bis Salzburg Süd (dort Umstieg in die LRT möglich). In den übrigen Teilnetz-Varianten verkehrt sie wie im Gesamtnetz bis zur Hellbrunner Brücke.

Die Linienwege der von den Änderungen betroffenen Linien sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.

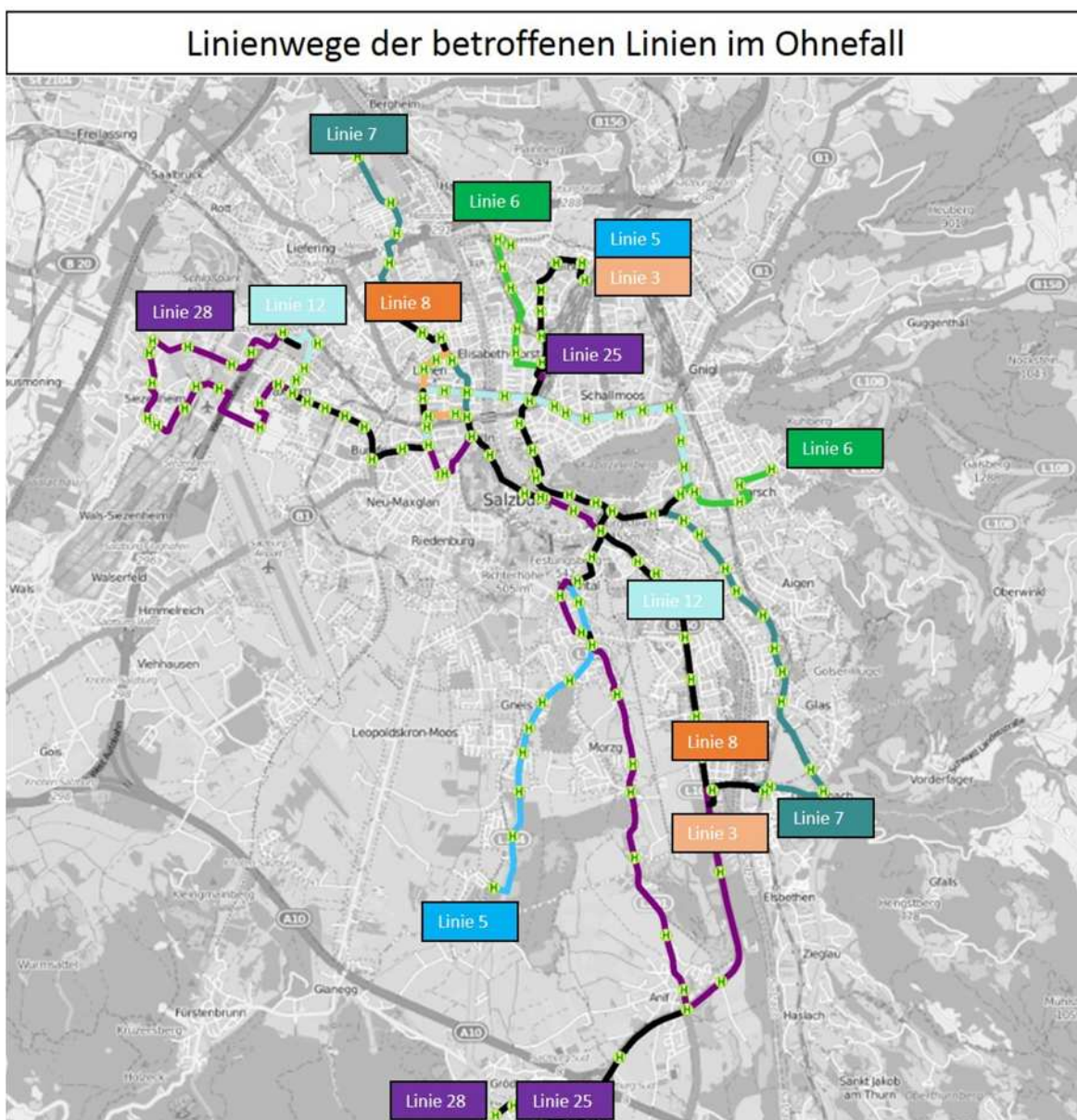


Abbildung 88 Stadtbus – Linienwege der betroffenen Linien im Ohnefall
(Karte: OpenStreetMap (Mapnik))

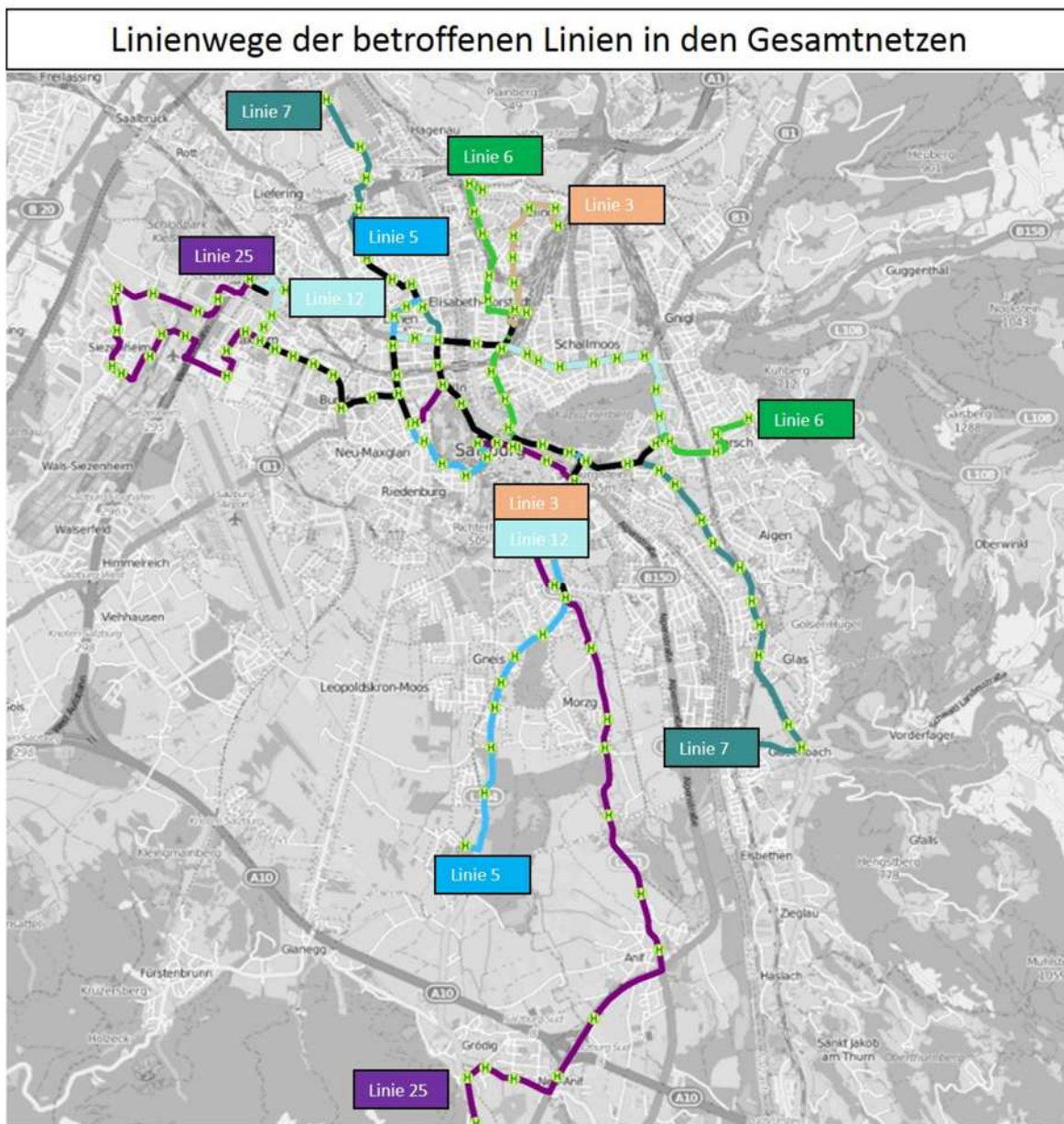


Abbildung 89 Stadtbuss – Linienwege der betroffenen Linien in den Gesamtnetzen G1, G2 und G3 (Karte: OpenStreetMap (Mapnik))

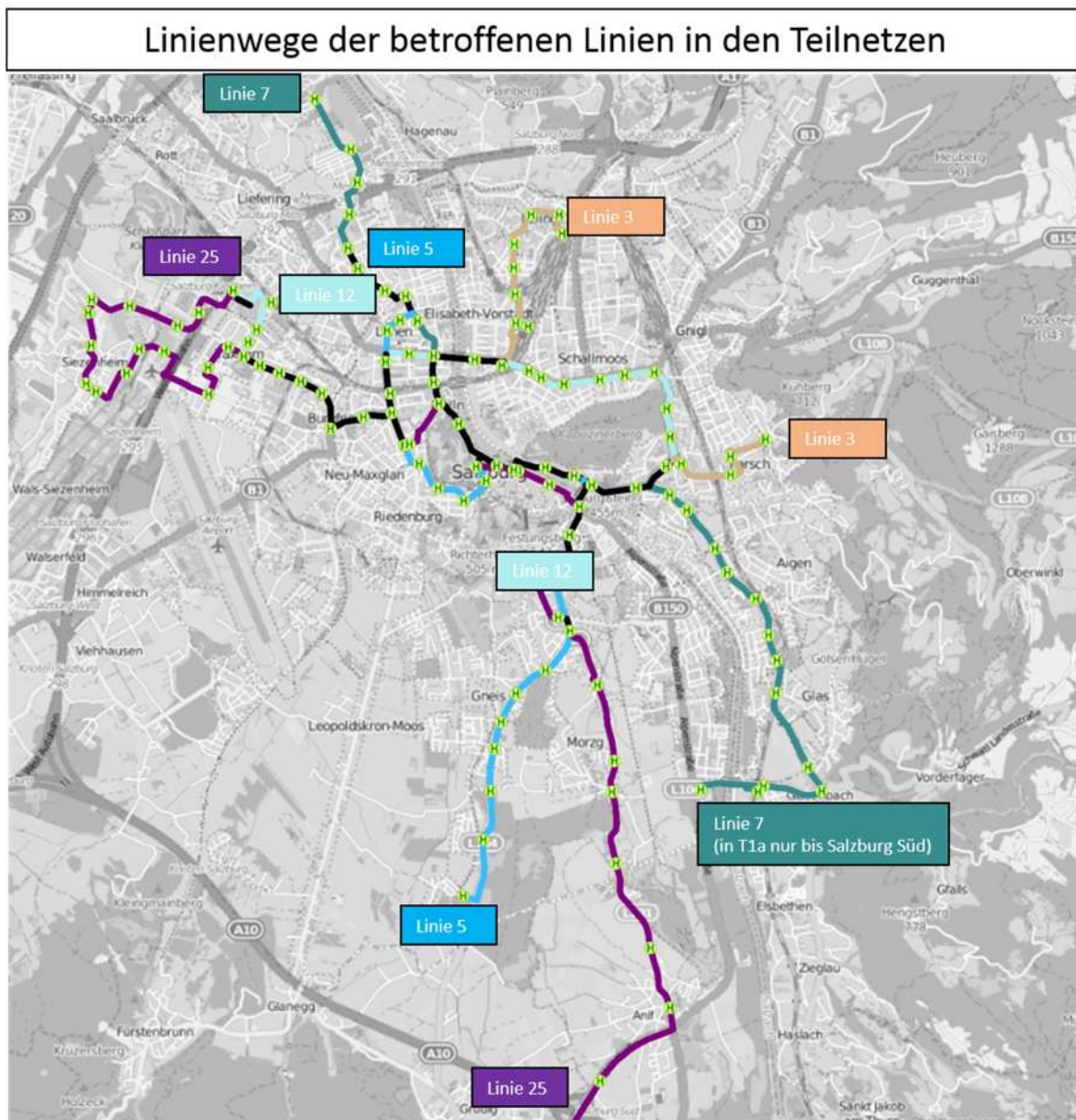


Abbildung 90 Stadtbuss – Linienwege der betroffenen Linien in den Teilnetzen
(Karte: OpenStreetMap (Mapnik))

6.2 Regionalbus

6.2.1 Bestandsanalyse

Das Untersuchungsgebiet Großraum Salzburg Stadt wird derzeit von einem dichten Autobusnetz für den ÖV erschlossen, das teilweise auch parallel zu den bestehenden Eisenbahnstrecken angeboten wird. Im Anhang befinden sich dazu passende schematische Darstellungen der Bus- und Bahnverbindungen im Bestand (Anlage 5).

Auf **österreichischer Seite** wurde seitens des Bestellers „Salzburger Verkehrsverbund“ eine „sprechende“ Linienbezeichnung eingeführt, wobei mit einer Ausnahme die auf runde 10 lautenden Liniennummern die Hauptachsen darstellen. Nur die Linie 110 Salzburg – Bergheim – Voggenberg hat – ebenso wie die zwischen den 10er-Potenzen aufscheinenden Linien - lokale Bedeutung.

Die wesentlichen Achsen, von der Stadt Salzburg ausgehend sind:

120 Mattseeachse

130 Wallerseeachse (östlich des Wallersees, tw. Eilbusverkehr)

140 Mondseeachse (teilweise Eilbusverkehr)

150 Salzkammergutachse (teilweise Eilbusverkehr bis Bad Ischl)

160 rechtsufrige Salzachachse (parallel zur S3)

170 linksufrige Salzsachachse (ab Hallein rechtsufrig bis Golling parallel zur S3)

180 Achse Großmain – Bad Reichenhall

840 „Watzmannexpress“ über Marktschellenberg nach Berchtesgaden

Auf diesen Achsen wird von etwa 06:00 Uhr bis 23:00 Uhr ein Stundentakt, tw. auch ein Halbstundentakt (120, 160 und 170) angeboten. Die Stundentakte werden in den Spitzenzeiten durch zusätzliche Schultags- und Saisonkurse zu Halbstundentakte verdichtet.

Zudem besteht noch mit weiteren 22 Linien, die weitere Orte anbinden bzw. Querverbindungen darstellen, ein zusätzliches Angebot im ÖV. Bei den übrigen Linien sind zum Teil Umsteigerelationen, eingeschränkte Betriebszeiten und unregelmäßige Taktzeiten (teilweise sogar nur unregelmäßig verkehrende Kurse) vorzufinden.

Auf **bayrischem Gebiet** werden die Busleistungen des ÖV durch den „Oberbayernbus“ der Deutschen Bahn erbracht. Besonders von Bedeutung sind hier die beiden Linien

841 im Bereich Bad Reichenhall – Berchtesgaden – Jennerbahn und

852/853 Freilassing – Saaldorf / Surheim Laufen.

Auf der touristischer geprägten Linie 841 wird nach einigen unregelmäßigen Frühkursen ab 09:30 bis 19:30 ein Stundentakt angeboten. Auf der Linie 852/853 wechseln die Fahrten zwischen Freilassing und Laufen über Saaldorf und Surheim ab, wobei nur am Vormittag ein einigermaßen regelmäßiger Taktverkehr vorliegt. Die Linien 9512 und 9515

verkehren parallel zu Bahnstrecken und bieten nur ein eingeschränktes Angebot während die Linien 829, 9519 und 9526 Querverbindungen darstellen, die nur von Montag bis Freitag verkehren und einen unregelmäßigen Takt aufweisen.

6.2.2 Datengrundlage und Vorgehensweise

- Kartengrundlage: VERMOSA
- Ergänzt um aktualisierte Daten aus eigenen Recherchen, visualisiert auf Basis von Luftbildaufnahmen
- Sichtung der Busfahrpläne an Schultagen der Fahrplanperiode 2013/2014
- Geografische Abgleichung der Erreichbarkeit von Siedlungen durch die derzeitigen Bustrassen und die geplanten Eisenbahntrassen
- Zugrundelegung der Betriebsplanung durch die Intervalle des Liniennetzes Light Rail
- Anpassung des Busnetzes an die damit gegebenen voraussichtlichen Bahnfahrpläne
- Erarbeitung von Voraussetzungen zur kundenfreundlichen Umsetzung eines integrierten ÖV-Netzes in der EuRegio Salzburg.

6.2.3 Planungsprinzipien

Bei Realisierung eines entsprechenden S-Bahn-Angebots auf den Bestandsstrecken und eines LRT-Verkehrs auf den Neubaustrecken kann teilweise die Bedienung durch parallel führende Autobuskurse entfallen. Dazu sind jedoch nachstehende Voraussetzungen zu beachten:

- Keine nennenswert längeren Wege von den Bahnhaltstellen im Vergleich zu den Bushaltstellen (< 500 m)
- Mindestens gleiche Betriebszeiten wie die derzeitigen Autobuslinien; nach Möglichkeit und Bedarf ausweiten
- Einrichtung zusätzlicher bedarfsgerechter Haltestellen auf den Bestandsstrecken
- Keine längeren Fahrzeiten als beim derzeitigen Busangebot (das gilt auch für die derzeitigen Eilkurse von Salzburg nach Mondsee bzw. nach Bad Ischl).
- Einrichtung von Knotenpunkten mit anderen ÖV-Linien mit barrierefreier Umsteigemöglichkeit
- Zugskreuzungen in ausgewählten Knotenpunkten zur Anschluss-Sicherung in beide Richtungen
- Kundenfreundliche Umsteigezeiten (so lange wie auch für eingeschränkt Mobile nötig, so kurz wie möglich)

6.2.4 Maßnahmenkonzept in den Gesamtnetzen G1-G3

Das nachfolgende Maßnahmenkonzept im Gesamtnetz ist in Anlage 6 schematisch dargestellt und bietet einen Überblick der geplanten Maßnahmen im Untersuchungsgebiet.

Maßnahmenkatalog zur Anpassung der Buskurse an das zu realisierende Bahnnetz

Linien-Nummer	Linienführung derzeit	Anzahl der Kurse (Schultage)	Maßnahme	Ersatz durch
120	Salzburg - Mattsee	66	entfällt	Mattseebahn; die Bedienung des Ostufers des Obertrumer Sees erfolgt durch die Linien 131 bzw. 132
140	Salzburg – Mondsee	62 + 7*)	entfällt	Mondseebahn
150	Salzburg – Bad Ischl	50 + 4 bis/ab Hof	entfällt	Ischler Bahn
152	Salzburg - Koppl	**)	entfällt, Zusammenlegung mit Linie 153 nach Thalgau	Ischler Bahn
153	Salzburg - Koppl - Plainfeld -Thalgau	1 zwischen Salzburg und Koppl	entfällt zwischen Salzburg und Koppl, Zusammenlegung mit Linie 152; Führung als eine Linie Koppl - Plainfeld – Thalgau	Ischler Bahn
154	Salzburg - Ebenau - Strubklammwerk	**)	Führung als eine Linie Strubklammwerk – Lämmerbach/Tiefbrunnau; Umsteigen in Hof	Ischler Bahn
155	Salzburg – Faistenau – Lämmerbach/Tiefbrunnau	20 zwischen Salzburg und Hof		
160***)	Salzburg – Puch – Oberalm –Hallein	56	Führung nur jedes 2. Kurse	S 3
170	Salzburg – Anif - Niederalm – Hallein	75	entfällt	Halleiner Bahn
840	Salzburg – Markt-schellenberg - Berchtesgaden	32	entfällt	Berchtesgadner Bahn
841	Freilassing – Bad Reichenhall - Berchtesgaden	34	entfällt	S 3/S4
9512	Traunstein - Ruhpolding	17	entfällt	Bahn Traunstein – Ruhpolding
9518	Tittmonning - Waging - Traunstein	18 zwischen Waging und Traunstein	entfällt zwischen Waging und Traunstein. Führung als eine Linie Laufen - Waging - Tittmonning, Umsteigen in Waging	Bahn Traunstein – Waging
9519	Laufen - Waging			

*) Eilkurse über Autobahn

***) nur 1 bis 2 reine Schülerkurse, die aus Sicherheitsgründen beibehalten werden sollten.

****) kein direkter Zusammenhang mit ERB; im Sinne eines umfassenden Buskonzeptes aber trotzdem erstrebenswert.

Tabelle 30 einzusparende Autobuskurse Gesamtnetz

Insgesamt können somit an Schultagen bis zu 440 Kurse eingespart oder zumindest verkürzt werden, wobei die als reine Schülerkurse ausgewiesenen Buskurse nicht eingerechnet wurden. Damit ergibt sich darüber hinaus eine wesentliche Entlastung der Straßen.

Fahrplanintervalle der an die zu realisierenden Bahnlinien anschließenden Buslinien

Linien-Nummer	Intervalle derzeit	Intervalle künftig
131	Unregelmäßiges 60' Intervall	HVZ 30'- (06:30 bis 08:00) sonst 60'-Intervall mit Anschluss an die Mattseebahn in Obertrum und an die Linie 132 in Fraham in Richtung Mattsee
153	Zwischen Koppl-Sperrbrücke und Plainfeld unregelmäßiges 60'-Intervall, insgesamt 30 Kurse; zwischen Plainfeld und Thalgau 2 Kurse je Richtung und Tag	Koppl Bhf. – Thalgau Bhf. 120'-Takt zwischen 6:00 und 22:00 Uhr, Anschluss in beiden Bahnhöfen; insgesamt 18 Kurse je Tag; ev. zusätzliche Schülerkurse
154	Sehr unregelmäßiges 60'-Intervall zwischen Hof und Ebenau (38 Kurse)	60'-Takt zwischen 6:00 und 22:00 Uhr, Anschluss in Hof Bhf. Insgesamt 34 Kurse, je Tag ev. zusätzliche Schülerkurse
155	Salzburg – Hintersee unregelmäßiges 60'-Intervall, in Faistenau Anschluss im unregelmäßigen 60' Takt nach Hintersee und Tiefbrunnau, 22 Kurse je Tag	60'-Takt Hof Bhf. – Faistenau zwischen 6:00 und 22:00 Uhr mit abwechselnder Durchbindung Hintersee bzw. Tiefbrunnau, insgesamt 34 Kurse je Tag
160	30' bis 60'-Minuten Takt (zusätzliche Kurse in der HVZ), 28 Kurse je Richtung, gesamt 56	17 Kurse je Richtung, prinzipiell im 60'-Minuten Takt, gesamt 34 Kurse je Tag
9518	unregelmäßige Intervalle, 9 Kurse zwischen Traunstein und Waging, 6 Kurse zwischen Waging und Tittmonning u. v. v.	60'Takt zwischen Laufen und Tittmonning über Waging zwischen 06:00 und 22:00 Uhr, Anschlüsse in Laufen Bhf., Waging Bhf. Und Tittmonning-Wiesmühl Bhf., insgesamt 34 Kurse je Tag
9519	unregelmäßige Intervalle, 4 Kurse Tag zwischen Laufen und Waging, 5 in die Gegenrichtung	

Tabelle 31 Geplante Intervalländerungen Gesamtnetz

Intervalle der nicht angeführten Buslinien bleiben unverändert.

6.2.5 Maßnahmenkonzept in den Teilnetzen T1-T3

Unter den genannten Voraussetzungen werden je nach Teilnetzversion (T1 – T3) nachstehende Buslinien betrachtet: In Anlage 8 sind die folgenden Maßnahmen in den jeweiligen Teilnetzen schematisch als Netzplan dargestellt.

Teilnetz 1 (T1a und T1b)

Linien-Nummer	Linienführung derzeit	Anzahl der Kurse (Schultage)	Maßnahme	Ersatz durch
170	Salzburg – Anif - Niederalm – Hallein	75	entfällt zwischen Hellbrunner Brücke und Salzburg Busbahnhof; Verlängerung der Kurse ab Hellbrunner Brücke zur S-Bahn-Hst. Salzburg Süd	T1

Tabelle 32 Einzuspärende Autobuskurse bei Teilnetzversion T1

Teilnetz 2

Linien-Nummer	Linienführung derzeit	Anzahl der Kurse (Schultage)	Maßnahme	Ersatz durch
160 *)	Salzburg – Puch – Oberalm - Hallein	56	Führung nur jedes 2. Kurses außerhalb der Spitzenzeiten	S3
170	Salzburg – Anif - Nederalm – Hallein	75	entfällt zwischen Hellbrunner Brücke und Salzburg Busbahnhof; Verlängerung der Kurse ab Hellbrunner Brücke zur S-Bahn-Hst. Salzburg Süd	T1

*) kein direkter Zusammenhang mit ERB; im Sinne eines umfassenden Buskonzeptes aber trotzdem erstrebenswert.

Tabelle 33 Einzuspärende Autobuskurse bei Teilnetzversion T2

Teilnetz 3

Linien-Nummer	Linienführung derzeit	Anzahl der Kurse (Schultage)	Maßnahme	Ersatz durch
130	Salzburg – Henndorf – Neumarkt a. W. (- Straßwalchen)	65 + 2E	Alle Kurse entfallen zwischen Salzburg Hbf und Eugendorf Light-Rail-Bahnhof	T3
131	Salzburg - Seekirchen – Obertrum – Seeham - Berndorf	24	Alle Kurse entfallen zwischen Salzburg Hbf und Eugendorf Light-Rail-Bahnhof	T3
140	Salzburg – Thalgau (- Mondsee)	62 + 7E	Alle Kurse entfallen zwischen Salzburg Hbf. und Eugendorf Light-Rail-Bahnhof	T3
160 *)	Salzburg – Puch – Oberalm - Hallein	56	Führung nur jedes 2. Kurses außerhalb der Spitzenzeiten	S3
170	Salzburg – Anif - Nederalm – Hallein	75	entfällt zwischen Hellbrunner Brücke und Salzburg Busbahnhof; Verlängerung der Kurse ab Hellbrunner Brücke zur S-Bahn-Hst. Salzburg Süd	T1

*) kein direkter Zusammenhang mit ERB; im Sinne eines umfassenden Buskonzeptes aber trotzdem erstrebenswert.

E: Eilkurse

Tabelle 34 Einzuspärende Autobuskurse bei Teilnetzversion T3

(unter Annahme dass auch T2 realisiert wird)

Fahrplanintervalle

Linien-Nummer	Intervalle derzeit	Intervalle künftig
131	Unregelmäßiges 60' Intervall	HVZ 30'- (06:30 bis 08:00) sonst 60'-Intervall
160	30' bis 60'-Minuten Takt (zusätzliche Kurse in der HVZ), 28 Kurse je Richtung, gesamt 56	16 Kurse prinzipiell im 60'-Minuten Takt außerhalb der Spitzenzeiten und unter Beibehaltung der Schülerkurse

Tabelle 35 Buslinien mit neuen Fahrplanintervallen

Die Intervalle der nicht angeführten Buslinien bleiben unverändert.

7 Mengengerüst und Kosten

Die in den nachfolgenden Abschnitten dargestellten Investitionskosten für die Infrastrukturmaßnahmen sind entsprechend dem zu Grunde liegenden Planungsstand der Machbarkeitsstudie als Grob-Kostenschätzung zu bewerten.

Die Grob-Kosten basieren auf Kostenansätzen zum Preisstand 2014, und sind netto (ohne MwSt.) ermittelt.

Es wurde keine Vorausvalorisierung bis zu einem möglichen Bauende durchgeführt!

Für die gesamtwirtschaftliche Bewertung wurden, die Grobkosten unterteilt in die einzelnen Strecken und Streckenabschnitte den unterschiedlichen Positionen der Standardisierten Bewertung zugeordnet. Diese Unterteilung berücksichtigt die unterschiedlichen Nutzungsdauern und Erhaltungserfordernisse der einzelnen Anlagenteile und Bauwerke von Verkehrsinfrastrukturbauten.

In den berechneten Grobkosten für die einzelnen Strecken sind die Planungskosten bereits berücksichtigt. Bei den angegebenen Kosten handelt es sich um Errichtungskosten gemäß der Einteilung nach ÖNorm B 1801-1.

7.1 Vorgehensweise und Kostensätze Infrastruktur

Grundlage der Grob-Kostenschätzung sind die definierten Kostensätze für charakteristische Ausbauabschnitte im Streckenverlauf. Diese für die Kostenkategorien bzw. Streckenkategorien festgelegten Kostensätze werden auf die unterschiedlichen, charakteristischen Streckenabschnitte, welche sich ausgehend von den Infrastrukturplanungen einteilen lassen, angewendet.

Kategorien für Streckenabschnitte sind grundsätzlich pro Streckenkilometer definiert, Haltestellen, Abzweige etc. können quasi als Zuschläge zur durchgehenden Strecke betrachtet werden und sind je Stück bzw. pauschal definiert.

Die Kostenanteile für die Elektrifizierung der Strecken samt Stromversorgung (Unterwerke etc...) sind ebenso wie die Kosten für sicherungstechnische Anlagen und Einrichtungen in den Kostensätzen enthalten. Sonderstellen (wie Abzweige etc.) mit diesbezüglich hohen Kostenanteilen sind über Zuschläge in der Grobkostenberechnung angesetzt.

In den Kostensätzen sind die Planungskosten in Höhe von 10-15% (Region 10 %, Stadtquerung 15%) bereits berücksichtigt.

In den nachfolgend abgebildeten Tabellen sind die Kostenkategorien und Einheitswerte für die Grobkostenermittlung der LRT-Neubaustrecken übersichtlich zusammengefasst.

Die Festlegung der Kostensätze für die Stadtquerungen und die Beschreibungen für die Kostenvariation im Zuge der Sensitivitätsbetrachtungen zu den Stadtvarianten sind in Kapitel 7.2.1 erläutert.

In der nachfolgenden Tabelle 36 sind die Kostenkategorien, die für die detailliert zu untersuchenden Strecken zur Anwendung gelangt sind, im Überblick ersichtlich.

Kostenkategorien	Kategorie	Mio. € / Hst.	Einheit	Bemerkung
Haltestellen				
Hst. Region Nutzung vorh. Infrastruktur	H-B	0,0	pro Haltestelle	Haltestellen Bestand
Hst. Region/Stadt - 1-gl. (80-100m)	H-1	0,50	pro Haltestelle	
Hst. Region/Stadt - 2-gl. (80-100m)	H-2	1,0	pro Haltestelle	
Hst. Unterirdisch -1 gl. (80-100m)	H-U	2,50	pro Haltestelle	Station in Unterflur Region
Hst. Unterirdisch Stadt Salzburg -2 gl. (100-120m)	H-OBW	8,50	pro Haltestelle	mit Verteilerebene
Ertüchtigung vorhandener Strecken				
Bestands-Strecken, Kat 0	0	0,0	pro km	Mitbenutzung best. Infrastruktur
Gleisanlage	Er-1	0,50	pro km	Ertüchtigung vorh. Infrastruktur
Gleisanlage + Elektrifizierung	Er-2	1,30	pro km	Ertüchtigung vorh. Infrastruktur
Neubau von Bahnstrecken				
Schottergl. 1-gl. gering	G	4,0	pro km	gering 1-gl
Schottergl. 2-gl. gering oder 1-gl mittel	M	6,0	pro km	gering 2-gl. / mittel 1-gl
Schottergl. 2-gl. mittel oder 1-gl schwierig	S	8,0	pro km	mittel 2-gl. / schwierig 1-gl.
Schottergl. 1-gl, Rückbau Straße	G-R	5,0	pro km	Verschmälerung Straße
Ortsdurchfahrt 2-gleisig, (StrabVO), oberirdisch	SB	12,0	pro km	im vorh. Straßenraum mit Umbau
Salzburg Stadt 1-gleisig, (StrabVO), oberirdisch	Innen-1	23,50	pro km	im vorh. Straßenraum - Innenstadt
Salzburg Stadt 2-gleisig, (StrabVO), oberirdisch	Innen-2	35,0	pro km	im vorh. Straßenraum - Innenstadt
Alpenstr. 2-gl, oberirdisch	A-2	18,0	pro km	im Straßenraum - Alpenstraße
Neubau von Bahnstrecken mit Bauwerken				
Stützwand einseitig mit Kategorie G	SW	15,0	pro km	
Straße in Tieflage; Bahn 1-gl. oberirdisch	S-UF-G1	24,0	pro km	Straße Unterflur Bergheim
Überland 1-gl. Unterflur	UF-U	20,0	pro km	Über-/ Unterführungen + Rampen
Brücke-1-gl mit Kategorie G	B-1	30,0	pro km	Brücken Region
Brücke-2-gl mit Kategorie M	B-2	45,0	pro km	Brücken Region
Brücke-1-gl Stadtgebiet	B-S1	50,0	pro km	Innenstadtbereich
Brücke-2-gl Stadtgebiet	B-S2	65,0	pro km	Innenstadtbereich
Ortsdurchfahrt 1-gleisig, (StrabVO), unterirdisch	UF-1	35,0	pro km	
Salzburg Stadt 2-gleisig, unterirdisch	OBW-2	125,0	pro km	OBW Stadt (tief)
Rampe Stadt, 2-gleisig	R-S-2	85,0	pro km	Rampe OBW Stadt (tief)
Aufständigung 1-gleisig	VIA	15,0	pro km	Aufständigung viaduktartig
Kategorien Stadtquerung unterirdisch	siehe gesonderte Zusammenstellung			
Sonstige Zuschläge				
Abzweig von vorhandener oder geplanter Strecke	AZ	0,50	pro Abzweig	Weichen, Stellwerkseinb., Signal
Umlegung Sammler (Stadtgebiet)	Samm	5,0	je Bereich	

Tabelle 36 Kostenkategorien und Kostensätze für die detailliert zu untersuchenden Strecken

Für den Ausbau der vereinfacht zu untersuchenden Light-Rail-Strecken, sowie für die Strecken der SLB und die Vollbahnmaßnahmen wurden die in Tabelle 37 ersichtlichen Kostenkategorien mit den dazugehörigen Kostensätzen zugrunde gelegt.

Einteilung in Kategorien für RSB Salzburg	1-/2-gleisig	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €]	Einheit	Bemerkung
Haltestellen					
Hst. Mitnutzung der S-Bahn/Lokalbahn baul. Anpassung	1;2	H-0	0,1	pauschal	pro Haltestelle
Hst. Region - 1-gl. (80-120m) Neubau	1	H-1	0,5	pauschal	pro Haltestelle
Hst. Region - 2-gl. (80-120m) Neubau	2	H-2	1,0	pauschal	pro Haltestelle
Hst. Region - 1-gl. (80-120m) Neubau Dammlage	1	H-3	0,8	pauschal	pro Haltestelle
Hst. Region - 2-gl. (80-120m) Neubau Dammlage	2	H-4	1,6	pauschal	pro Haltestelle
Ertüchtigung vorhandener Strecken					
Strecken-km Kat. 0	1;2	0	0,0	pro km	Mitnutzung vorhandener Infrastruktur
Strecken-km Kat. Er-1	1	Er-1	0,5	pro km	Ertüchtigung vorhandener Infrastruktur
Strecken-km Kat. Er-1	1	Er-2	1,3	pro km	Ertüchtigung vorhandener Infrastruktur und Elektrifizierung
Neubau von Bahnstrecken					
Eingleisige Strecke geringer Schwierigkeitsgrad	1	G	4,0	pro km	
Eingleisig mittlerer oder 2-gleisig geringer Schwierigkeitsgrad	1;2	M	6,0	pro km	
Eingleisig hoher oder 2-gleisig mittlerer Schwierigkeitsgrad	1;2	S	8,0	pro km	
Zweigleisig hoher Schwierigkeitsgrad	2	S-2	12,0	pro km	
Ortsdurchfahrt 2-gleisig, (StrabVO), oberirdisch	2	SB	12,00	pro km	
Ortsdurchfahrt 1-gleisig, (StrabVO), unterirdisch	1	U-1	35,00	pro km	
Neubau von Bahnstrecken mit Bauwerken					
Stützwand einseitig mit Kategorie G	1	SW	15,0	pro km	
Brücke-1-gl mit Kategorie G	1	Br-1	30,0	pro km	
Brücke-2-gl mit Kategorie M	2	Br-2	45,0	pro km	
Tunnel-1-gl mit Kategorie G	1	T-1	60,0	pro km	
Tunnel-2-gl mit Kategorie M	2	T-2	90,0	pro km	
Sonstige Zuschläge					
Abzweig	1;2	AZ	0,5	pauschal	Weichen, Antrieb und Stellwerkeinbindung je Weiche

Tabelle 37 Kostenkategorien und Kostensätze für die Grobkostenermittlung (vereinfachte Strecken)

Die Kostenkategorien für die unterirdischen Streckenabschnitte der Stadtquerung „Trasse Herbrich“ sind in Tabelle 38 zusammengestellt.

Kostenkategorie		Abschnitt	Kostensätze ERB 2014
Tunnelstrecken Seeton zweigleisig (NÖT)	U 1.2	Kiesel - Kongreß	92 Mio €/km
	U 1.4	Mirabell - Staatsbr.	110 Mio €/km
	U 2.1	Staatsbr. - Nagelfluh	115 Mio €/km
Tunnelstrecke Bergm. eingleisig (2 Röhren)	U 2.2	Nagelfluh - Altstadt	42 Mio €/km
	U 2.4	Altstadt - Nonntal	43 Mio €/km
Offene Bauweise (OBW) 2-gleisig	U 1.1	Lokalbahn - Kiesel	147 Mio €/km
	U 2.7	Nonntal - Akademie	103 Mio €/km
Stationen OBW Mirabell Staatsbrücke Nonntal Akademiestrasse	U 1.3	Station Mirabell	196 Mio €/km
	U 1.5	Salzachquerung	303 Mio €/km
	U 2.6-2	Nonntal offen	197 Mio €/km
	U 2.8	Akademie	219 Mio €/km
Stationen Bergm. Altstadt Nonntal	U 2.3	Station Altstadt	140 Mio €/km
	U 2.6-1	Nonntal geschl.	123 Mio €/km
Gesamtdurchschnitt			118 Mio. €/km

Tabelle 38 Kostenkategorien für die Tunnelabschnitte Variante unterirdisch

Die Investitionskosten Kosten für Remisen (Betriebshöfe und Werkstätten) sind methodisch für die .gesamtwirtschaftliche Bewertung in den Unterhaltungskosten der Fahrzeuge anteilig berücksichtigt (siehe nachfolgenden Text-Auszug).

Weder im Mit- noch im Ohnefall sind Aufwendungen für den Bau und die Ausrüstung von Betriebshöfen einzurechnen, auch wenn durch das Investitionsvorhaben ein neuer Betriebshof notwendig wird oder ein alter Betriebshof entfallen kann. Die Vorhaltungskosten von Betriebshöfen sind vielmehr in den Vorgaben für die Unterhaltungskosten der Fahrzeuge anteilig berücksichtigt.

Abbildung 91 Auszug der Beschreibung zur standardisierten Bewertung (S.67) bez. Remisen

Eine grobe Schätzung der Investitionskosten für Remisen auf Basis von Pauschalsätzen je Fahrzeug wurde durchgeführt und ist am Ende des Kapitels 7.2.2 ersichtlich.

7.2 Grob-Kostenschätzung Infrastruktur LRT-Netz

7.2.1 Varianten Stadtquerung

Grundsätzliche Vorgehensweise für Kostenermittlung im Stadtbereich:

- Festlegung von Kostenkategorien und deren Einheiten
- Anwendung der Kostenkategorien auf die geplanten Varianten
- Prinzipielle Teilung der Stadtquerung in zwei Grundsatzbereiche:
 - Innenstadtbereich und Verlauf entlang der Salzach / Kai (Variante oberirdisch)
 - Tunnelabschnitte bzw. unterirdische Strecke (Variante unterirdisch)
 - Alpenstraßenabschnitt (für alle Varianten gleiches Vorgehen)

7.2.1.1 Grobkosten Stadtvarianten für Gesamtnetze G1-G3

Variante oben (V 2C) für Gesamtnetz G1

Die Kostensätze für die oberirdischen Streckenabschnitte wurden anhand von Benchmarks und Zusammenstellungen für Light-Rail Projekte im städtischen Bereich festgelegt wobei Projekte, deren Rahmenbedingungen detailliert bekannt sind und welche nach Bewertung der Ergebnisse zu den Infrastrukturplanungen mit den Verhältnissen in Salzburg vergleichbar sind, maßgeblich für die Festlegung der Kostensätze herangezogen wurden.

Anzuführen sind hier beispielsweise die Stadtbahnstrecke „Harmonie – Stadtgrenze“ in Heilbronn mit 27,9 Mio. €/km, welche von der TTK bearbeitet wurde und mit der gesamten Stadtquerung (Innenstadt und Alpenstraße) gut vergleichbar ist.

Für den Abschnitt der Alpenstraße ist die „Süd-Ost-Bahn“ in Karlsruhe als Benchmark (17,3 Mio. €/km) bestens geeignet, wobei dort der Platz für die Bahn-Trasse in einem Grünstreifen in Straßenmitte bereits vorgesehen war, wodurch kaum Umlegungen von Leitungen erforderlich wurden.

Für die innerstädtischen Streckenabschnitte wurde der Mittelwert aus elf französischen „Tramway“-Projekten als Basis angesetzt. Folgende Rahmenbedingungen sind in den Kostensätzen für die Innenstadt Salzburg pauschal inkludiert:

- Ufersammler (ca. 2,5 m Durchmesser) beidseits der Salzach (auf ca. 1 km)
- enge Verhältnisse bedingen einen teuren Bauablauf
- Gemeinsamer Betrieb mit Bus erfordert eine verschleißfeste Oberfläche des selbstständigen Gleiskörpers (i. d. Regel Betonfertigteile)
- MIV-„Um-Organisation“ macht Maßnahmen auch außerhalb der Trasse erforderlich
- „Altstadtgerechte Architektur“

Kostensätze für oberirdische Streckenabschnitte gemäß Abstimmung mit Arbeitsgruppe:

- Kostensatz „Oberfläche Innenstadt“: 35 Mio. €/km
- Kostensatz „Alpenstraße“: 18 Mio. €/km
- Kosten(misch-)satz gesamte Stadtvariante: 27 Mio. €/km
 - Mittelwert aus den beiden Abschnitten Innenstadt und Alpenstraße
 - Kosten(misch-)satz korreliert sehr gut mit der Benchmark „Heilbronn: Harmonie – Stadtgrenze“ (knapp 28 Mio. €/km), welche mit den Verhältnissen der gesamten Stadtquerung in Salzburg (Innenstadtabschnitt und Alpenstraße) sehr gut vergleichbar ist.

Entsprechend der in Kapitel 7.1 beschriebenen Vorgehensweise wurden für die oberirdische Stadtquerung (Variante 2c) auf Basis der vorliegenden Planungen zur Trassenuntersuchung Grobkosten von rd. 222 Mio. € berechnet. Die Zusammenstellung der Massen ist in Tabelle 39 ersichtlich, die Berechnungstabellen sind in Anlage 8 beigefügt.

Strecke 0.2c Stadt Salzburg oberirdisch - Variante Müllnersteg und Hinterholzer-Kai							Stand: 22.01.2015
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	12 Stk.	12	H-2	1,0	pauschal	12,0	12,0
Strecken	6,454 km	0,075	U 1.1	147,1	pro km	11,0	204,6
		0,150	R-S-2	85,0	pro km	12,8	
		2,986	Innen-2	35,0	pro km	104,5	
		3,123	A-2	18,0	pro km	56,2	
		0,580	SW	15,0	pro km	8,7	
		0,120	B-S2	65,0	pro km	7,8	
		0,120	B-1	30,0	pro km	3,6	
Sonstige Zuschläge	1 Stk.	1	Samm	5,0	pauschal	5,0	5,0
Gesamtlänge [km]		6,454	Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]		34,3	Gesamtkosten [Mio. €]	221,6

Tabelle 39 Stadtquerung Variante 2C (Müllnersteg und Hinterholzer-Kai; Gesamtnetz G1)
Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien

Die folgenden, kostensteigernden Umstände sind für die Variante „oben“ anzuführen:

- Rampe nach Lokalbahnhof Bestand: 28,8 Mio. €
 - Zuschlag für Umlegung des Sammlers Nelböckviadukt enthalten
 - umgelegt auf gesamte Stadtquerung: 4,5 Mio. €/km
- Salzachbrücken: 11,4 Mio. €
 - 2-gl. Brücke für Light-Rail (120 m)
 - Erneuerung Müllnersteg (Fuß- und Radweg)
 - umgelegt auf gesamte Stadtquerung: 1,8 Mio. €/km
- Stützwände / Wasserbau entlang Kai: 8,7 Mio. €
 - Hinterholzer Kai: Trasse liegt in der Salzachböschung
 - Rudolfskai nach Staatsbrücke: kurzer Abschnitt zu wenig Platz
 - umgelegt auf gesamte Stadtquerung: 1,3 Mio. €/km

Infolge der erläuterten, kostensteigernden Umstände erhöht sich der Kostenmittelwert für die gesamte Stadtquerung der Variante oberirdisch auf 34,4 Mio. €/km im Vergleich zum Kostenmischsatz bzw. zur Benchmark Heilbronn.

Variante unten (V 1) für Gesamtnetz G2

Die unterirdische Stadtquerung wurde in Zuge mehrerer Planungen zur „Lokalbahnverlängerung“ untersucht. Es ist infolge der zahlreichen und umfangreichen Studien zu dieser Variante in Bezug auf die Grobkostenermittlung (und die aus den Studien abgeleiteten Kostensätze für die unterirdischen Streckenabschnitte, wie in Tabelle 38 ersichtlich) auf folgende Punkte hinzuweisen:

- Kostenermittlung „unterirdisch“ basiert auf größerer Planungstiefe
- Kostenberechnung wurde sehr detailliert über Elementmethode erstellt
- Kostensätze „unterirdisch Stadt“ sind 2-fach bestätigt (Oberndorfer [2], IGT [5])
- Höhere Risikozuschläge (in [5]) gemäß ÖGG-Richtlinie in Studie ERB berücksichtigt

Die Grobkosten für die Stadtvariante unten berechnen sich zu rd. 452 Mio. €, die Berechnungstabellen sind in Anlage 8 dem Bericht beigelegt

Strecke 0.1 Stadt Salzburg (analog T1b ohne Wendeanlage, Planfall G2)							Stand: 30.01.2015
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/ Stationen	11 Stk.	1	U 1.3	195,8	pauschal	56,8	174,7
		1	U 1.5	303,3	pauschal	43,1	
		1	U 2.3	139,8	pauschal	16,8	
		1	U 2.6-1	123,1	pauschal	8,1	
		0	U 2.6-2	196,7	pauschal	17,7	
		1	U 2.8	219,1	pauschal	26,3	
		6	H-2	1,0	pauschal	6,0	
Strecken (ohne Stationen)	5,412 km	0,181	U 1.1	147,1	pauschal	26,6	277,0
		0,342	U 1.2	91,9	pauschal	31,4	
		0,310	U 1.4	110,0	pauschal	34,1	
		0,268	U 2.1	115,3	pauschal	30,9	
		0,325	U 2.2	41,9	pauschal	13,6	
		0,380	U 2.4	42,7	pauschal	16,2	
		0,578	U 2.7	103,0	pauschal	59,5	
		0,150	R-S-2	85,0	pro km	12,8	
2,878	A-2	18,0	pro km	51,8			
Sonstige Zuschläge	0 Stk.	0	AZ	0,5	pauschal	0,0	0,0
Gesamtlänge [km]		6,240	Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]	72,4	Gesamtkosten [Mio. €]	451,7	

Tabelle 40 Stadtquerung Variante V1 (unterirdische Innenstadtquerung; Gesamtnetz G2)
Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien

Maßgebende Kennwerte für charakteristische Abschnitte ergeben sich wie folgt:

- Mittelwert Lockergestein / Seeton: 137 Mio. €/km
 - ohne Abschnitte im Festungsberg
- Mittelwert Tunnelstrecken (inkl. Festgestein) : 118 Mio. €/km
 - Lokalbahnhof bis Ende Station Akademiestraße

Variante Imbergstraße (oben) via Volksgarten (V3) für Gesamtnetz G3

Berechnung erfolgt mit den Kostensätzen wie für die Varianten „oberirdisch“ und „unterirdisch“ festgelegt. Da diese Variante eine Mischung aus den beiden vorgenannten grundsätzlichen Varianten darstellt ist in Bezug auf die Kostensätze auf diese zu verweisen.

Für diese Variante wurden Grobkosten in der Höhe von 329 Mio. € für die gesamte Stadtdurchquerung ermittelt (Berechnungstabelle s. Anlage 8).

Strecke 0.3b-1 Stadt Salzburg Variante Imberg - Volksgarten (oben), Gesamtnetz G3							Stand: 22.01.2015
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/ Stationen	11 Stk.	1	U 1.3	195,8	pro km	50,9	98,8
		1	U 2.8	262,9	pro km	38,9	
		9	H-2	1,0	pauschal	9,0	
Strecken (ohne Stationen)	5,715 km	0,181	U 1.1	147,1	pro km	26,6	225,6
		0,342	U 1.2	91,9	pro km	31,4	
		0,295	U 2.1	132,6	pro km	39,1	
		0,100	OBW-2	125,0	pro km	12,5	
		0,147	R-S-2	85,0	pro km	12,5	
		0,991	Innen-2	35,0	pro km	34,7	
		0,346	S	8,0	pro km	2,8	
		0,135	B-S2	65,0	pro km	8,8	
		3,178	A-2	18,0	pro km	57,2	
Sonstige Zuschläge	1 Stk.	1	Samm	5,0	pauschal	5,0	5,0
Gesamtlänge [km]		6,123	Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]	53,8	Gesamtkosten [Mio. €]	329,4	

Tabelle 41 Stadtquerung Variante V3 (Imbergstraße oben – Volksgarten; Gesamtnetz G3)
Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien

Folgende charakteristische Kostenkennwerte können angegeben werden:

- Mittelwert Tunnelstrecke (Seeton): 147 Mio. €/km
 - keine Abschnitte in Festgestein
- Mittelwert „Innenstadt-Abschnitt“: 33,5 Mio. €/km
 - Rampe bis Alpenstraße inkl. Salzachbrücke und Eschenbach

Zusammenstellung und Vergleich Kosten für die Stadtvarianten

Kosten Variante „Unterirdisch“ (V 01):

Länge: 6.240 m Kosten: 452 Mio. € Schnitt: 72,4 Mio. €/km

Kosten Variante „Oberirdisch“ (V 02):

Länge: 6.456 m Kosten: 222 Mio. € Schnitt: 34,4 Mio. €/km

Kosten Variante „Imbergstraße – Volksgarten“ (V 03):

Länge: 6.123 m Kosten: 329 Mio. € Schnitt: 53,8 Mio. €/km

In Abbildung 92 ist die Unterteilung der Kosten für unterirdische und oberirdische Streckenabschnitte je Variante dargestellt.

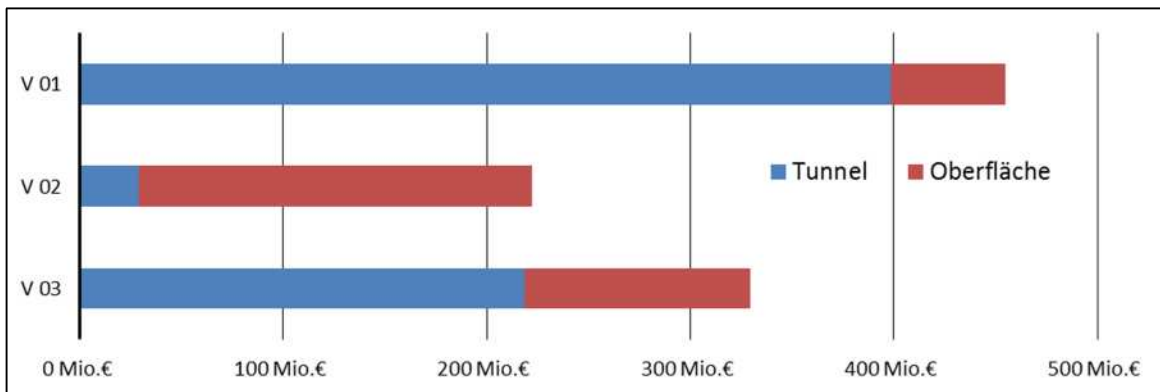


Abbildung 92 Varianten Stadtquerung: Kostenanteile Tunnel und oberirdisch je Variante

In nachfolgendem Diagramm sind die Längen der 3 Varianten sowie die markante Stellen die bis dahin summierten Kosten dargestellt.

(Anmerkung: Für die Variante unterirdisch ist in diesem Diagramm die geringe Kostenreduktion durch die verschobene Lage der Station Akademiestraße, wie bei den Teilnetz-betrachtungen geplant, nicht mehr eingearbeitet.)

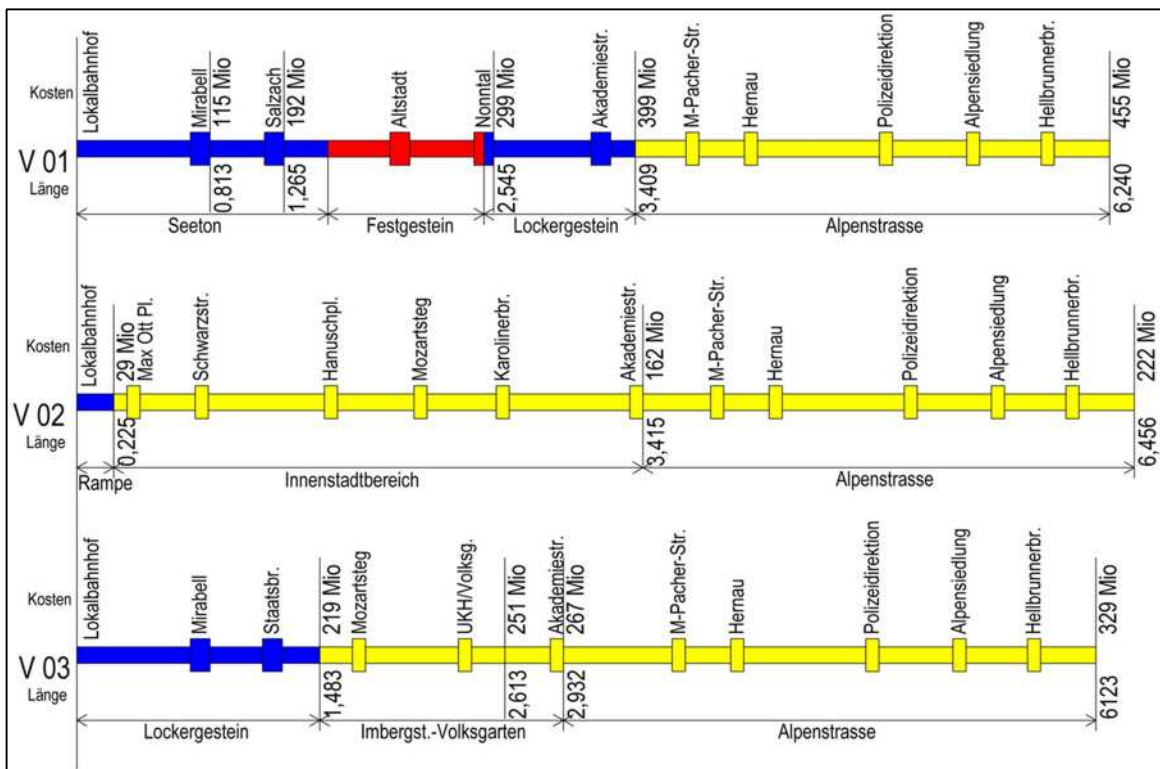


Abbildung 93 Längenvergleich Varianten Stadtquerung mit Abschnittskosten

7.2.1.2 Grobkosten Stadtquerung für Teilnetze T1 – T3

In den Untersuchungen der Teilnetze wurde ein optimiertes Betriebskonzept bezüglich der Einbindung der SLB erarbeitet und ergeben sich daraus folgende, geänderte Rahmenbedingungen für die Infrastruktur mit Kostenrelevanz für die Stadtquerung.

Da beim Teilnetz T1a die Verlängerung über die Salzach bis zur S-Bahn Haltestelle Salzburg Süd hinzukommt wird zuerst die Streckenführung für das Teilnetz T1b mit Endpunkt im Süden der Stadt Salzburg (Hellbrunner Brücke) betrachtet.

Infrastrukturelle Maßnahmen beim Teilnetz T1b: Stadtquerung bis Hellbrunner Brücke

- Betrieblicher Endpunkt Akademiestraße für SLB erfordert eine 1-gleisige Wendeanlage mit 120 m Länge (für 3-fach-Traktionen).
- Die Station Akademiestraße wurde Richtung Kreuzung Akademiestraße verschoben, damit die Rampe nach der Wendeanlage noch vor Engstelle der Alpenstraße die Oberfläche erreicht (Rampenende auf Höhe Ayabad bzw. derzeitige Bushaltestelle.)
- Betrieblicher Endpunkt Hellbrunner Brücke für LRT-Linie erfordert eine 1-gleisige Wendeanlage, die unmittelbar nach der Haltestelle errichtet werden kann.
- Grobkosten Stadtquerung T1b (inkl. Wendeanlagen): 463 Mio. €

Durch die erforderliche Wendeanlage erhöhen sich die Kosten im Vergleich zum Gesamtnetz um 11 Mio. €.

Für die Betriebsabwicklung in den Teilnetzen ist zudem eine Wendeanlage nach der Haltestelle Austraße auf der Stammstrecke der SLB erforderlich und sind diese Kosten (Kostenberechnung siehe Kapitel 7.2.3) für die wirtschaftlichen Bewertungen noch zu addieren.

Strecke T.1b Stadt Salzburg unterirdisch (bis Hellbrunner Brücke + Wendeanlage Akademie)							Stand: 21.01.2015
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/ Stationen,	11 Stk.	1	U 1.3	195,8	pro km	56,8	175,5
		1	U 1.5	303,3	pro km	43,1	
		1	U 2.3	139,8	pro km	16,8	
		1	U 2.6-1	123,1	pro km	6,9	
		0	U 2.6-2	196,7	pro km	19,7	
		1	U 2.8	219,1	pro km	26,3	
		6	H-2	1,0	pauschal	6,0	
StreckenStrecken (ohne Stationen)	5,197 km	0,336	U 1.1	147,1	pro km	49,4	287,2
		0,342	U 1.2	91,9	pro km	31,4	
		0,310	U 1.4	110,0	pro km	34,1	
		0,268	U 2.1	115,3	pro km	30,9	
		0,325	U 2.2	41,9	pro km	13,6	
		0,380	U 2.4	42,7	pro km	16,2	
		0,508	U 2.7	103,0	pro km	52,3	
		0,150	R-S-2	85,0	pro km	12,8	
2,578	A-2	18,0	pro km	46,4			
Sonstige Zuschläge	0 Stk.	0	AZ	0,5	pauschal	0,0	0,0
Gesamtlänge [km]		6,025	Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]		76,8	Gesamtkosten [Mio. €]	462,7

Tabelle 42 Stadtquerung Teilnetz T1b (Innenstadt unterirdisch; inkl. Wendeanlage Akademie)
Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien

Infrastrukturelle Maßnahmen beim Teilnetz T1a: Stadtquerung bis S-Bahn Salzburg Süd

Änderungen gegenüber dem Teilnetz T1a im Überblick:

- Endpunkt S-Bahn Salzburg Süd erfordert eine 2-gleisige Wendeanlage. Durch einen doppelten Gleiswechsel vor der Endhaltestelle S-Bahn Salzburg Süd kann die 2-gleisige Haltestelle die Betriebsanforderungen erfüllen.
- Zusätzliche Verbindungsstrecke von P&R Salzburg Süd über die Salzach mit Errichtung einer neuen Brücke
- Kosten Verbindungsast Alpenstraße zur S-Bahn: + 17 Mio. €
- Entfall Teil-Strecke bis Hellbrunner Brücke (und Wendeanlage): - 6 Mio. €
- Kosten Stadtquerung T1b (inkl. Wendeanlagen): 473 Mio. €

Die Berechnungstabellen zur Ermittlung der Grobkosten für die Stadtquerungen in den Teilnetzuntersuchungen sind in Anlage 8 dem Bericht beigelegt.

Strecke T.1a Stadt Salzburg unterirdisch (bis S-Bahn Salzburg Süd + Wendeanlage Akademie)							Stand: 21.01.2015
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/ Stationen	12 Stk.	1	U 1.3	195,8	pro km	56,8	176,5
		1	U 1.5	303,3	pro km	43,1	
		1	U 2.3	139,8	pro km	16,8	
		1	U 2.6-1	123,1	pro km	6,9	
		0	U 2.6-2	196,7	pro km	19,7	
		1	U 2.8	219,1	pro km	26,3	
		7	H-2	1,0	pauschal	7,0	
StreckenStrecken (ohne Stationen)	5,584 km	0,336	U 1.1	147,1	pro km	49,4	296,3
		0,342	U 1.2	91,9	pro km	31,4	
		0,310	U 1.4	110,0	pro km	34,1	
		0,268	U 2.1	115,3	pro km	30,9	
		0,325	U 2.2	41,9	pro km	13,6	
		0,380	U 2.4	42,7	pro km	16,2	
		0,508	U 2.7	103,0	pro km	52,3	
		0,150	R-S-2	85,0	pro km	12,8	
		2,439	A-2	18,0	pro km	43,9	
		0,321	S	8,0	pro km	2,6	
		0,120	B-S2	65,0	pro km	7,8	
Sonstige Zuschläge	0 Stk.	0	AZ	15,0	pro km	1,3	0,0
		0	AZ	0,5	pauschal	0,0	0,0
Gesamtlänge [km]		6,412	Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]	73,7	Gesamtkosten [Mio. €]	472,8	

Tabelle 43 Stadtquerung Teilnetz T1a (inkl. Verbindung S-Bahn Salzburg. Süd)
Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien

In den Teilnetzen T2 und T3 wird die Stadtquerung entsprechend dem Teilnetz T1b um die Strecken in die regionalen Korridore nach Hallein (T2) und Richtung Mondsee bis nach Eugendorf (T3) erweitert.

Die Ermittlung der Infrastrukturkosten für diese Strecken ist in Kapitel 7.2.2 (ab Seite197) beschrieben.

7.2.1.3 Sensitivitätsbetrachtungen Infrastrukturkosten Stadtquerung

Es erfolgte eine Beurteilung der Sensitivität der NKU-Ergebnisse für die 3 Varianten in der Stadt Salzburg bezüglich der Investitions- bzw. Infrastrukturkosten. Die diesbezüglichen Ansätze und Überlegungen zur Festlegung der „Variation“ der Infrastrukturkosten werden nachfolgend erläutert und die daraus abgeleiteten Kostenkennwerte zum Vergleich mit den Kennwerten und Ergebnissen aus Kapitel 7.2.1.1 angegeben.

Die Sensitivitätsbetrachtung erfolgt über „Variation“ der Kostensätze für ober- bzw. unterirdischen Streckenabschnitte.

- Vergleichbarkeit der Varianten bleibt gegeben
- es gilt: „gleiche Kosten für idente Abschnitte bzw. Kategorien“ (z. B. Alpenstraße)

Kostensätze für Sensitivitätsbetrachtung oberirdische Streckenabschnitte

- Kosten Heilbronn; als untere Benchmark für Innenstadt-Abschnitt
- Sensitiver Kostensatz „Oberfläche Innenstadt“: 28 Mio. €/km
- entspricht einer Variation der Kostensätze oberirdisch von – 20 %
 - eine Variation (Verringerung) von – 20 % wird auf alle oberirdischen Kostensätze der Grobkostenberechnungen für alle drei Varianten angewandt.
- **Kostenmischsatz Stadtquerung (Sensitivität): 21,6 Mio. €/km**
 - kostensteigernde Rahmenbedingungen (Rampe LBH, Salzachbrücken, Stützwände am Kai...) bleiben unverändert bzw. werden entsprechend der angesetzten Variation der Kostensätze für die unterirdischen Streckenabschnitte angesetzt; diese erhöhen den resultierenden Mittelwert für die gesamte Stadtquerung
 - **Kostenmittelwert oberirdisch gesamt: 29,6 Mio. €/km**

Kostensätze für Sensitivitätsbetrachtung Infrastrukturkosten:

- Erhöhung der Kostensätze unterirdisch um 10 % ist infolge detaillierterer Grundlagen als ausreichend bzw. gleichwertig zu betrachten.
- Vergleichbare charakteristische Kostenkennwerte:
 - Mittelwert Lockergestein / Seeton: 151 Mio. €/km
 - Mittelwert Tunnelstrecken: 129 Mio. €/km
 - **Mittelwert Stadtquerung unterirdisch gesamt 77,0 Mio. €/km**

Kostensätze für Sensitivitätsbetrachtung Infrastrukturkosten Variante Imbergstraße:

Variation der Kostensätze ist aus den vorangegangenen Überlegungen für die beiden Stadtquerungsvarianten „oben“ und „unten“ bereits definiert.

- Kostensätze für oberirdische Streckenteile – 20 %
- Kostensätze für unterirdische Abschnitte + 10 %
- Vergleichbare charakteristische Kostenkennwerte:
 - Mittelwert Tunnelstrecke (Seeton): 161 Mio. €/km
 - Mittelwert „Innenstadt-Abschnitt“: 28,7 Mio. €/km
 - **Mittelwert Variante Imbergstraße: 54,1 Mio. €/km**

Untenstehend sind die Infrastrukturkosten für die drei Varianten der Stadtdurchführung in den Gesamtnetzen G1 – G3, sowie die Grobkosten für die Sensitivitätsbetrachtungen mitsamt den zugehörigen Veränderungen übersichtlich zusammengestellt.

Grob-Kostenübersicht Stadtquerungen für die Gesamtnetzbewertungen

Nr.	Stadt-Variante	Länge	Kosten	Mittelwert
V2C	Stadt „Oberirdisch“	6.456 m	222 Mio. €	34 Mio.€/km
V1	Stadt „Unterirdisch“	6.240 m	452 Mio. €	72 Mio.€/km
V3B	Stadt „Imbergstraße“	6.123 m	329 Mio. €	54 Mio.€/km

Grob-Kostenübersicht Stadtquerungen für „Sensitivitätsbetrachtung Kosten“

Nr.	Stadt-Variante	Kosten	Mittelwert	Änderung
V2C	Stadt „Oberirdisch“	191 Mio. €	29 Mio.€/km	– 31 Mio. €
V1	Stadt „Unterirdisch“	481 Mio. €	77 Mio.€/km	+ 29 Mio. €
V3B	Stadt „Imbergstraße“	331 Mio. €	54 Mio.€/km	+ 2 Mio. €

7.2.2 LRT – Korridore in die Region

Im Detail zu untersuchende Strecken

Nachfolgend sind die Massenermittlungen und berechneten Grob-Kosten für die einzelnen Korridore in die Region unterteilt in Streckenabschnitte (z.B. bis zum Abzweig anderer Strecken) in Tabellen, gegliedert nach Streckenkategorien zusammengestellt. Bei einzelnen Strecken können sich infolge von Änderungen aus betrieblichen Anforderungen im Zuge der Teilnetz betrachtungen unterschiedliche Kosten für die Teilnetze T1 bis T3 im Vergleich zu den Gesamtnetzen G1 bis G3 ergeben.

Die zugehörigen Tabellen zur Grobkostenberechnung sind in Anlage 9 dem Bericht beigelegt. Die Reihung erfolgt nach aufsteigenden Streckennummern gemäß Ausschreibung.

Die Kosten für die gesamte Strecke nach Mattsee belaufen sich auf 172,2 Mio. €

Strecke 2: Trummerseen							Stand: 26.01.2015
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mo. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	20 Stk.	5	H-B	0,0	pauschal	0,0	10,0
		10	H-1	0,5	pauschal	5,0	
		5	H-2	1,0	pauschal	5,0	
Strecken	23,829 km	3,729	0	0,0	pro km	0,0	159,2
		1,360	G	4,0	pro km	5,4	
		12,28	M	6,0	pro km	73,7	
		3,440	S	8,0	pro km	27,5	
		1,250	SB	12,0	pro km	15,0	
		0,100	SW	15,0	pro km	1,5	
		0,030	B-1	30,0	pro km	0,9	
		0,870	S-UF-G1	24,0	pro km	20,9	
		0,550	UF-Ü	20,0	pro km	11,0	
		0,220	VIA	15,0	pro km	3,3	
Sonstige Zuschläge	6 Stk.	6	AZ	0,5	pauschal	3,0	3,0
Gesamt-, Baulänge [km]	23,8	20,1	Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]		8,6	Gesamtkosten [Mio. €]	172,2

Tabelle 44 Trumer-Seen-Bahn: Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien

Eine Unterteilung dieser Strecke bzw. die Ermittlung der Kosten für Teilabschnitte ist im Berechnungsblatt in der Anlage 9 ersichtlich.

Für den Teilabschnitt bis zum Ortsende Obertrum ergeben sich Kosten von 120,7 Mio. €.

Auf Anregung des Vereins RSB wurde kostenmäßig der Fall betrachtet, dass infolge der Realisierung des Gitzentunnels die Kosten für Führung der B 156 in einem Unterflurabschnitt nicht schlagend werden. Die Kosten für den Korridor nach Mattsee reduzieren sich in diesem Fall um 15,6 Mio. €, was einer Kostenreduktion von 9 % entspricht.

Es ist festzustellen, dass die Kosten für die Tieferlegung der B 156 sehr gering angesetzt wurden. Der Entfall des ca. 850 m langen Unterflurabschnitts führt infolge der geringen Größenordnung zu keiner generellen Änderung der Ergebnisse der NKU.

Für weiterführende Untersuchungen, z.B. in Hinblick auf mögliche Etappierungen mit Aussicht auf bessere Nutzen-Kosten-Verhältnisse (NKV) ist die Anregung des Vereins RSB, ob die Führung der B156 in einem Unterflurabschnitt in Verbindung mit dem Vorhaben Gitzentunnel erforderlich bleibt, zu klären.

Die Strecke Mondsee ist für die Kostenermittlung infolge der gemeinsamen Nutzung der Stadtausfahrt mit der Strecken nach Fuschl – Bad Ischl (G1-G3), sowie der gekürzten Variante bis Eugendorf beim Teilnetz T3 in mehrere Abschnitte unterteilt. Der erste Abschnitt „Stadtausfahrt“ weist trotz abschnittsweiser Nutzung bestehender Infrastruktur mit 47.5 Mio. € hohe Kosten für den nur 3 km langen Abschnitt auf.

Strecke 6.0 (T 3.0) Eugendorf - Stadtausfahrt (Lokalbahnhof - Abzweig Fuschlsee)							Stand: 28.01.2015
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	4 Stk.	3	H-1	0,5	pauschal	1,5	3,5
		2	H-2	1,0	pauschal	2,0	
Strecken	3,12 km	0,150	SW	15,0	pro km	2,3	38,0
		1,775	S	8,0	pro km	14,2	
		0,120	M	6,0	pro km	0,7	
		0,370	0	0,0	pro km	0,0	
		0,040	B-S1	50,0	pro km	2,0	
		0,180	Er-2	1,3	pro km	0,2	
		0,525	UF-1	35,0	pro km	18,4	
Sonstige Zuschläge	12 Stk.	12	AZ	0,5	pauschal	6,0	6,0
Gesamtlänge [km]		3,12	Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]		15,2	Gesamtkosten [Mio. €]	47,5

Tabelle 45 Korridor Mondsee – Abschnitt Stadtausfahrt (Gesamtnetze G1-G3 und Teilnetz T3) Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien

Die Strecke 6.1 vom Abzweig des Korridors nach Fuschl – Bad Ischl bis zum Ortsende Eugendorf (Eugendorf P&R) umfasst den zweiten Abschnitt.

Strecke 6.1 (T 3.1) Eugendorf oberirdisch (Abzweig Fuschlsee - Eugendorf P&R)							Stand: 22.01.2015
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	9 Stk.	4	H-1	0,5	pauschal	2,0	7,0
		5	H-2	1,0	pauschal	5,0	
Strecken	8,21 km	2,56	G	4,0	pro km	10,2	53,8
		3,86	M	6,0	pro km	23,2	
		0,05	B-1	30,0	pro km	1,5	
		1,25	SB	12,0	pro km	15,0	
		0,49	S	8,0	pro km	3,9	
Sonstige Zuschläge	6 Stk.	6	AZ	0,5	pauschal	3,0	3,0
Gesamtlänge [km]		8,21	Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]		7,8	Gesamtkosten [Mio. €]	63,8

Tabelle 46 Korridor Mondsee – Abschnitt Abzweig Fuschl bis Eugendorf (G1-G3 und T3) Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien

Im Abschnitt 6.1 ist die Ortsdurchfahrt Eugendorf oberirdisch (als Straßenbahn) berücksichtigt. In Bereich Sam, Langwied, Mayrwies ist bautechnisch schwieriger Untergrund gegeben.

Die summierten Abschnitte 6.0 und 6.1 ergeben die Kosten für die verkürzte Strecke nach Eugendorf (bis Eugendorf P&R), die im Teilnetz T3 ergänzend zum Teilnetz T2 der wirtschaftlichen Bewertung zu Grund gelegt wurde.

Die Grob-Kosten für die Strecke Eugendorf ergeben sich aus der Summe der beiden Abschnitte 6.0 und 6.1 zu 111,3 Mio. €, für den 11,3 km langen Abschnitt.

Der dritte Abschnitt ist bei der Grobkostenermittlung in die Strecke von Eugendorf bis Mondsee (Haltestelle Mondsee Seebad) und die Ortsdurchfahrt Mondsee unterteilt.

Strecke 6.2: Eugendorf P&R - Mondsee (Busterminal)							Stand: 27.01.2015
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	14 Stk.	9	H-1	0,5	pauschal	4,5	9,5
		5	H-2	1,0	pauschal	5,0	
Strecken	20,13 km	12,985	G	4,0	pro km	51,9	106,7
		3,615	M	6,0	pro km	21,7	
		2,585	S	8,0	pro km	20,7	
		0,885	SB	12,0	pro km	10,6	
		0,060	B-1	30,0	pro km	1,8	
Sonstige Zuschläge	6 Stk.	6	AZ	0,5	pauschal	3,0	3,0
Gesamtlänge [km]		20,13	Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]		5,9	Gesamtkosten [Mio. €]	119,2

Tabelle 47 Korridor Mondsee – Abschnitt Eugendorf – Mondsee Busterminal(G1-G3)
Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien

Strecke 6.3: Mondsee Ortsdurchfahrt							Stand: 27.01.2015
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	3 Stk.	1	H-1	0,5	pauschal	0,5	2,5
		2	H-2	1,0	pauschal	2,0	
Strecken	1,73 km	0,73	G	4,0	pro km	2,9	14,3
		0	M	6,0	pro km	0,0	
		0,15	S	8,0	pro km	1,2	
		0,85	SB	12,0	pro km	10,2	
Sonstige Zuschläge	2 Stk.	2	AZ	0,5	pauschal	1,0	1,0
Gesamtlänge [km]		1,73	Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]		10,3	Gesamtkosten [Mio. €]	17,8

Tabelle 48 Korridor Mondsee – Ortsdurchfahrt Mondsee (G1-G3)
Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien

In den Tabellen zur Grobkostenberechnung (s. Anlage 9) sind die Kosten auch für eine mögliche Etappe bis Thalgau unterteilt.

Die Grobkosten für den gesamten Mondsee-Korridor mit einer Gesamtlänge der Neubaubauabschnitte von 33,1 km belaufen sich auf 248,3 Mio. €; der Mittelwert errechnet sich daraus zu 7,5 Mio. €/km.

Im regionalen Korridor nach Hallein wurde für die Gesamtnetz- und Teilnetzuntersuchungen die Variante „Fahrzeitoptimiert“ berücksichtigt.

Für die Infrastrukturkostenberechnung ist eine Teilung in die Abschnitte bis zum Abzweig der Linie nach Grödig – Berchtesgaden und den weiteren Verlauf bis Hallein erfolgt.

Die Grob-Kosten für die gesamte Strecke nach Hallein (Variante „Fahrzeitoptimiert“) betragen 68,9 Mio. € für die insgesamt 11,2 km lange Strecke. Darin sind 1,76 km Mitbenützung / Adaptierung von Infrastruktur der Anschlussbahn MDF bzw. ÖBB berücksichtigt.

Strecke 10.2.0 Strecke Anif - Hallein: Salzburg Süd - Abzweig Berchtesgaden (Variante "Fahrzeitorientiert")							Stand: 28.01.2015
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	2 Stk.	2	H-1	0,5	pauschal	1,0	2,0
		1	H-2	1,0	pauschal	1,0	
Strecken	2,94 km	1,650	G-R	5,0	pro km	8,3	16,7
		0,940	M	6,0	pro km	5,6	
		0,350	S	8,0	pro km	2,8	
Gesamtlänge [km]		2,940	Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]		6,4	Gesamtkosten [Mio. €]	18,7

Tabelle 49 Korridor Anif – Hallein: Salzburg Süd bis Abzweig Berchtesgaden (G1-G3, T2+T3)
Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien (Variante Fahrzeitorientiert)

Strecke 10.2.1 Strecke Anif - Hallein: Abzweig Berchtesgaden - Bahnhof Hallein (Variante "Fahrzeitorientiert")							Stand: 28.01.2015
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	7 Stk.	2	H-1	0,5	pauschal	1,0	6,0
		5	H-2	1,0	pauschal	5,0	
Strecken	8,245 km	1,450	Er-2	1,3	pro km	1,9	41,2
		0,310	Er-1	0,5	pro km	0,2	
		1,850	M	6,0	pro km	11,1	
		0,060	UF-Ü	20,0	pro km	1,8	
		0,060	VIA	15,0	pro km	0,9	
		4,235	G	4,0	pro km	16,9	
		0,280	B-1	30,0	pro km	8,4	
Sonstige Zuschläge	6 Stk.	6	AZ	0,5	pauschal	3,0	3,0
Gesamtlänge [km]		8,245	Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]		6,1	Gesamtkosten [Mio. €]	50,2

Tabelle 50 Korridor Anif – Hallein: Abzweig Berchtesgaden - Hallein (G1-G3, T2+T3)
Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien (Variante Fahrzeitorientiert)

Die Infrastruktur(grob-)kosten für die in Kapitel 4.3.4.1 beschriebene Variante Taxach wurden in den Optionen Unterflur und Durchfahrung an der Oberfläche (Straßenbahn) berechnet.

Strecke 10.1_UF Strecke Anif - Hallein: Salzburg Süd - Bahnhof Hallein (Variante "Taxach Unterflur")							Stand: 06.02.2015
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	13 Stk.	6	H-1	0,5	pauschal	3,0	11,5
		6	H-2	1,0	pauschal	6,0	
		1	H-U	2,5	pauschal	2,5	
Strecken	11,785 km	0,310	Er-1	0,50	pro km	0,2	81,5
		1,450	Er-2	1,30	pro km	1,9	
		4,290	G	4,0	pro km	17,2	
		1,490	M	6,0	pro km	8,9	
		1,900	SB	12,0	pro km	22,8	
		0,070	SW	15,0	pro km	1,1	
		1,630	G-R	5,0	pro km	8,2	
		0,245	B-1	30,0	pro km	7,4	
Sonstige Zuschläge	10 Stk.	10	UF-1	35,0	pro km	14,0	5,0
Gesamtlänge [km]		11,785	Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]		8,3	Gesamtkosten [Mio. €]	98,0

Tabelle 51 Strecke Anif – Hallein (Variante „Taxach Unterflur“)
Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien

Für die Option „Taxach Unterflur“ betragen die Mehrkosten 29,1 Mio. €, bei der Option „Taxach Oberfläche“ ergeben sich Mehrkosten von 16,2 Mio. €. Die relativen Mehrkosten im Vergleich zur Variante „Fahrzeitoptimiert“ in der Höhe von 42 % bzw. 23 % sind erheblich.

Strecke 10.1_SB Strecke Anif - Hallein: Salzburg Süd - Bahnhof Hallein (Variante "Taxach Oberfläche")							Stand: 06.02.2015
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	13 Stk.	7	H-1	0,5	pauschal	3,5	9,5
		6	H-2	1,0	pauschal	6,0	
		0	H-U	2,5	pauschal	0,0	
Strecken	11,785 km	0,31	Er-1	0,50	pro km	0,2	69,6
		1,45	Er-2	1,30	pro km	1,9	
		4,34	G	4,0	pro km	17,4	
		1,66	M	6,0	pro km	10,0	
		2,21	SB	12,0	pro km	26,5	
		0	SW	15,0	pro km	0,0	
		1,63	G-R	5,0	pro km	8,2	
		0,185	B-1	30,0	pro km	5,6	
		0	UF-1	35,0	pro km	0,0	
Sonstige Zuschläge	12 Stk.	12	AZ	0,5	pauschal	6,0	6,0
Gesamtlänge [km]		11,785	Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]	7,2		Gesamtkosten [Mio. €]	85,1

Tabelle 52 Strecke Anif – Hallein (Variante „Taxach Unterflur“) Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien

Für den Korridor Berchtesgaden / Königssee sind die Grob-Kosten ab dem Abzweig von der Strecke nach Hallein getrennt für den Abschnitt bis Berchtesgaden Bahnhof und für die anschließende Fortführung nach Königssee berechnet.

Die Kosten für mögliche Etappen sind für Teilabschnitte bis Grödig im Berechnungsblatt in der Anlage ersichtlich. Für eine verkürzte Strecke bis St. Leonhard (Untersbergbahn) ist mit Grob-Kosten von 39 Mio. € bei einer Neubaustreckenlänge von 3,7 km zu rechnen.

Strecke 11 Berchtesgaden							Stand: 28.01.2015
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	12 Stk.	5	H-1	0,5	pauschal	2,5	9,5
		7	H-2	1,0	pauschal	7,0	
Strecken	17,16 km	0,250	Er-2	1,3	pro km	0,3	112,4
		3,345	G	4,0	pro km	13,4	
		4,070	M	6,0	pro km	24,4	
		0,280	S	8,0	pro km	2,2	
		2,300	SB	12,0	pro km	27,6	
		6,280	G-R	5,0	pro km	31,4	
		0,400	SW	15,0	pro km	6,0	
		0,180	UF-Ü	20,0	pro km	5,4	
Sonstige Zuschläge	7 Stk.	7	B-1	30,0	pro km	1,7	3,5
			AZ	0,5	pauschal	3,5	
Gesamtlänge [km]		17,16	Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]	7,3		Gesamtkosten [Mio. €]	125,4

Tabelle 53 Berchtesgaden: Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien (G1-G3)

Strecke 12: Königssee							Stand: 28.01.2015
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	4 Stk.	1	H-1	0,5	pauschal	0,5	3,5
		3	H-2	1,0	pauschal	3,0	
Strecken	4,81 km	0,360	G	4,0	pro km	1,4	47,6
		1,030	M	6,0	pro km	6,2	
		1,560	S	8,0	pro km	12,5	
		1,200	SB	12,0	pro km	14,4	
		0,450	VIA	15,0	pro km	6,8	
		0,210	B-1	30,0	pro km	6,3	
Sonstige Zuschläge	3 Stk.	3	AZ	0,5	pauschal	1,5	1,5
Gesamtlänge [km]		4,81	Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]		10,9	Gesamtkosten [Mio. €]	52,6

Tabelle 54 Strecke Königssee (Fortsetzung ab Berchtesgaden Bahnhof, Gesamtnetz G1-G3)
Zusammenstellung der Massen nach Kostenkategorien

Für die gesamte Neubaustrecke in diesem Korridor (Gesamtlänge 22 km) fallen für die Errichtung der Infrastruktur Grob-Kosten in der Höhe von 178 Mio. € an.

Vereinfacht zu untersuchende Strecken

Die Strecke der Fuschler-Bahn zwischen dem Abzweig Lankesiedlung und dem Endpunkt in Fuschl sowie die Verlängerung von Fuschl nach Bad Ischl war vereinfacht zu untersuchen. Diese Strecke schließt im Bereich Lankesiedlung an die Trasse der Mondseebahn, welche vertieft zu untersuchen war, an.

Die vereinfacht zu untersuchenden Strecken sind Teil des Gesamtnetzes und gehören damit zu den Planfällen G1 – G3.

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Zusammenstellungen der Massen bzw. Längen je Kostenkategorie.

Strecke 7 Abzweig Lankesiedlung bis Fuschl (Planfälle G1, G2, G3)							
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	9 Stück	0	H-0	0,1	pauschal	0,00	6,5
		5	H-1	0,5	pauschal	2,50	
		4	H-2	1,0	pauschal	4,00	
		0	H-3	0,8	pauschal	0,00	
		0	H-4	1,6	pauschal	0,00	
Strecken	21,7km	0	0	0,0	pro km	0,00	150,1
		0	Er-1	0,5	pro km	0,00	
		0	Er-2	1,3	pro km	0,00	
		1,5	G	4,0	pro km	6,00	
		11,76	M	6,0	pro km	70,56	
		8,27	S	8,0	pro km	66,16	
		0	S-2	12,0	pro km	0,00	
		0	SB	12,0	pro km	0,00	
		0	U-1	35,0	pro km	0,00	
		0	SW	15,0	pro km	0,00	
		0,02	Br-1	30,0	pro km	0,60	
		0,15	Br-2	45,0	pro km	6,75	
		0	T-1	60,0	pro km	0,00	
		0	T-2	90,0	pro km	0,00	
		Sonstige Zuschläge	5 Stück	5	AZ	0,5	
Gesamtlänge [km]		21,7				Gesamtkosten [Mio. €]	159,1
						Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]	7,3

Tabelle 55 Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie
(Strecke Abzweig Lankesiedlung - Fuschl)

Strecke 8 Fuschl bis Bad Ischl (Planfälle G1, G2, G3)							
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	12 Stück	0	H-0	0,1	pauschal	0,00	9,0
		6	H-1	0,5	pauschal	3,00	
		6	H-2	1,0	pauschal	6,00	
		0	H-3	0,8	pauschal	0,00	
		0	H-4	1,6	pauschal	0,00	
Strecken	30,24km	0	0	0,0	pro km	0,00	236,4
		0	Er-1	0,5	pro km	0,00	
		0	Er-2	1,3	pro km	0,00	
		6,01	G	4,0	pro km	24,04	
		14,23	M	6,0	pro km	85,38	
		5,56	S	8,0	pro km	44,48	
		0	S-2	12,0	pro km	0,00	
		2,86	SB	12,0	pro km	34,32	
		0	U-1	35,0	pro km	0,00	
		0	SW	15,0	pro km	0,00	
		1,53	Br-1	30,0	pro km	45,90	
		0,05	Br-2	45,0	pro km	2,25	
		0	T-1	60,0	pro km	0,00	
		0	T-2	90,0	pro km	0,00	
		Sonstige Zuschläge	7 Stück	7	AZ	0,5	
Gesamtlänge [km]		30,24				Gesamtkosten [Mio. €]	248,9
						Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]	8,2

Tabelle 56 Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie (Strecke Fuschl - Bad Ischl)

Insgesamt wurden für diese vereinfacht zu untersuchenden Strecken Grobkosten in Höhe von 159,1 Mio. € bzw. 248,9 Mio. € ermittelt. Bezogen auf die Streckenlänge ergeben sich daraus durchschnittliche Kosten je Kilometer von 7.3 Mio. € bzw. 8,2 Mio. €.

Übersicht / Zusammenstellung LRT-Strecken in die Region

In Tabelle 57 sind die Grobkosten, Baulängen und daraus berechneten Mittelwerte der regionalen LRT-Korridore übersichtlich zusammengestellt.

Grobkosten und Kennwerte Neubaustrecken LRT-Korridore in die Region				
Regionaler Korridor		Kennwerte		
Nr.	Strecke / Abschnitt	Länge	Grobkosten	Mittelwert
2	Trummer-Seen (Mattsee)	20,1 km	172 Mio. €	8,6 Mio. €/km
6.0	Mondsee Stadtausfahrt	3,0 km	47 Mio. €	15,8 Mio. €/km
6.1	Abzweig Fuschl - Eugendorf	8,2 km	64 Mio. €	7,8 Mio. €/km
6.2	Eugendorf - Mondsee	20,1 km	119 Mio. €	5,9 Mio. €/km
6.3	Mondsee Ortsdurchfahrt	1,7 km	18 Mio. €	10,3 Mio. €/km
6	Mondsee	33,1 km	248 Mio. €	7,5 Mio. €/km
7	Fuschl	21,7 km	159 Mio. €	7,3 Mio. €/km
8	Bad Ischl	30,2 km	249 Mio. €	8,2 Mio. €/km
10.2.0	Salzburg Süd - Abzw. BGD	2,9 km	19 Mio. €	6,4 Mio. €/km
10.2.1	Abzw. BGD - Hallein	8,2 km	50 Mio. €	6,1 Mio. €/km
10	Anif - Hallein	11,2 km	69 Mio. €	6,2 Mio. €/km
11	Berchtesgaden	17,2 km	125 Mio. €	10,3 Mio. €/km
12	Königssee	4,8 km	53 Mio. €	10,9 Mio. €/km
Summe LRT-Korridore "Region"		138 km	1.075 Mio. €	7,8 Mio. €/km

Tabelle 57 Zusammenstellung Grobkosten LRT-Korridore in die Region

Investitionskosten für Werkstätten und Betriebshöfe

Auftragsgemäß werden informativ die grob geschätzten Investitionskosten für Remisen (Werkstätten und Betriebshöfe) auf Basis von Grobkostensätzen je Fahrzeug für die Gesamtnetze und Teilnetz ermittelt.

Es wird noch einmal deutlich darauf hingewiesen, dass diese Kosten für die wirtschaftlichen Bewertungen methodenbedingt nicht zu den erforderlichen Investitionen für die Infrastruktur zu addieren sind.

Die Grobkosten für Betriebsstätten je Fahrzeug bewegen sich in der Größenordnung von 1,2 bis 1,4 Mio. €/Fzg (Fahrzeug).

Es kann sowohl für die Teilnetze als auch für die Gesamtnetze mit einer Werkstätte das Auslangen gefunden werden. Auf Basis des Planungsstandes bietet sich für die Werkstätten ein Standort am Industriegebiet MDF an, da dort der Gleisanschluss bereits gegeben ist. Für die Teilnetze könnten hier auch die erforderlichen Abstellanlagen (Remisen) situiert werden.

Für die Gesamtnetze sind mehrere, dezentrale Remisen in der Nähe der Endpunkte der Linien zu empfehlen, um lange Anfahrtswege zu Betriebsbeginn entgegen der Lastrichtung zu vermeiden.

Die Berechnung der Investitionen wird zum einen für das zur Umsetzung empfohlene Teilnetz T2 und für die erforderliche Fahrzeuganzahl in den Gesamtnetzen G2 und G3 (gleicher Fahrzeugbedarf) durchgeführt.

Entsprechend Kapitel 7.4.1 werden für das Gesamtnetz 55 Fahrzeuge (inkl. Reserve) benötigt. Gleichzeitig werden 19 Fahrzeuge bei der SLB „eingespart“. Es wird davon ausgegangen, dass die gleiche Anzahl an Fahrzeugen in der bestehenden Remise der SLB zumindest abgestellt werden können. Folglich sind für die Berechnung der Investitionskosten 36 Fahrzeuge maßgebend. Für diese informative Abschätzung wird ein mittlerer Kostensatz von 1,3 Mio. €/Fzg angesetzt.

Für die Gesamtnetze (G2 / G3) ist mit Grobkosten von rund 43 Mio. € zu rechnen.

Beim Teilnetz T2 ist ein Bedarf von 11 Fahrzeugen für die neuen LRT-Linien und einem Fahrzeug für die Verlängerung der Linien S1/S11 (SLB) ermittelt. Es wird davon ausgegangen werden, dass dieses Fahrzeug in den Betriebsanlagen der SLB gewartet und abgestellt werden kann. Für die restlichen 11 Fahrzeuge wird derselbe Kostensatz wie zuvor angesetzt.

Für das (empfohlene)Teilnetz T2 ist mit Grobkosten von rund 15 Mio. € zu rechnen.

7.2.3 Strecken der SLB

Bei der Grobkostenermittlung für die Strecken der SLB wird in Maßnahmen im Gesamtnetz (Planfälle G1 –G 3) sowie in Maßnahmen in den Teilnetzen (Planfälle T1a, T1b, T2 und T3) unterschieden.

Strecke 1 Salzburger Lokalbahn Maßnahmen (Planfälle G1 - G3)								
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe	
Haltestellen/Stationen	3 Stück	0	H-0	0,1	pauschal	0,0	3,0	
		0	H-1	0,5	pauschal	0,0		
		3	H-2	1,0	pauschal	3,0		
		0	H-3	0,8	pauschal	0,0		
		0	H-4	1,6	pauschal	0,0		
Strecken	3,2km	0	0	0,0	pro km	0,0	13,4	
		0	Er-1	0,5	pro km	0,0		
		0	Er-2	1,3	pro km	0,0		
		3,2	G	4,0	pro km	12,8		
		0	M	6,0	pro km	0,0		
		0	S	8,0	pro km	0,0		
		0	S-2	12,0	pro km	0,0		
		0	SB	12,0	pro km	0,0		
		0	U-1	35,0	pro km	0,0		
		0	SW	15,0	pro km	0,0		
		0,02	Br-1	30,0	pro km	0,6		
		0	Br-2	45,0	pro km	0,0		
		0	T-1	60,0	pro km	0,0		
		0	T-2	90,0	pro km	0,0		
		Sonstige Zuschläge	9 Stück	9	AZ	0,5		pauschal
Gesamtlänge [km]		3,2					Gesamtkosten [Mio. €]	20,9

Tabelle 58 Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie (SLB-Strecke Planfälle G1 - G3)

Strecke 1 Salzburger Lokalbahn Maßnahmen Endpunkt Austräße (Planfälle T1a/T1b, T2, T3)								
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe	
Haltestellen/Stationen	0 Stück	3	H-0	0,1	pauschal	0,3	0,3	
		0	H-1	0,5	pauschal	0,0		
		0	H-2	1,0	pauschal	0,0		
		0	H-3	0,8	pauschal	0,0		
		0	H-4	1,6	pauschal	0,0		
Strecken	0,3km	0	0	0,0	pro km	0,0	1,8	
		0	Er-1	0,5	pro km	0,0		
		0	Er-2	1,3	pro km	0,0		
		0	G	4,0	pro km	0,0		
		0,3	M	6,0	pro km	1,8		
		0	S	8,0	pro km	0,0		
		0	S-2	12,0	pro km	0,0		
		0	SB	12,0	pro km	0,0		
		0	U-1	35,0	pro km	0,0		
		0	SW	15,0	pro km	0,0		
		0	Br-1	30,0	pro km	0,0		
		0	Br-2	45,0	pro km	0,0		
		0	T-1	60,0	pro km	0,0		
		0	T-2	90,0	pro km	0,0		
		Sonstige Zuschläge	3 Stück	3	AZ	0,5		pauschal
Gesamtlänge [km]		0,3					Gesamtkosten [Mio. €]	3,6

Tabelle 59 Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie (SLB-Strecke Planfälle T1 – T3)

Je nach Zuordnung zu den Planfällen wurden für die Strecken der SLB Grobkosten von 20.9 Mio. € oder 3,6 Mio. € ermittelt. Die Verringerung der Kosten bei den Teilnetzen resultiert aus den geänderten (optimierten) Betriebskonzepten.

7.3 Grob-Kostenschätzung Infrastruktur Vollbahn

Die verwendeten Kostensätze sind im Kapitel 7.1 beschrieben.

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Zusammenstellungen der Massen bzw. Längen je Kostenkategorie für die Maßnahmen an den einzelnen Strecken (Nummerierung entsprechend der Ausschreibung bzw. Tabelle 19).

Strecke: 13 Freilassing - Bad Reichenhall (Planfall V1)							
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	2 Stück	0	H-0	0,1	pauschal	0,0	1,0
		2	H-1	0,5	pauschal	1,0	
		0	H-2	1,0	pauschal	0,0	
		0	H-3	0,8	pauschal	0,0	
		0	H-4	1,6	pauschal	0,0	
Strecken	0km	0	0	0,0	pro km	0,0	0,0
		0	Er-1	0,5	pro km	0,0	
		0	Er-2	1,3	pro km	0,0	
		0	G	4,0	pro km	0,0	
		0	M	6,0	pro km	0,0	
		0	S	8,0	pro km	0,0	
		0	S-2	12,0	pro km	0,0	
		0	SB	12,0	pro km	0,0	
		0	U-1	35,0	pro km	0,0	
		0	SW	15,0	pro km	0,0	
		0	Br-1	30,0	pro km	0,0	
		0	Br-2	45,0	pro km	0,0	
		0	T-1	60,0	pro km	0,0	
		0	T-2	90,0	pro km	0,0	
Sonstige Zuschläge	0 Stück	0	AZ	0,5	pauschal	0,0	0,0
Gesamtlänge [km]						Gesamtkosten [Mio. €]	1,0

Tabelle 60 Strecke Freilassing – Bad Reichenhall, Zusammenstellung der Massen je Kostenkat.

Strecke: 16 Salzburg - Traunstein (Planfall V1)							
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	1 Stück	0	H-0	0,1	pauschal	0,0	1,0
		0	H-1	0,5	pauschal	0,0	
		1	H-2	1,0	pauschal	1,0	
		0	H-3	0,8	pauschal	0,0	
		0	H-4	1,6	pauschal	0,0	
Strecken	0km	0	0	0,0	pro km	0,0	0,0
		0	Er-1	0,5	pro km	0,0	
		0	Er-2	1,3	pro km	0,0	
		0	G	4,0	pro km	0,0	
		0	M	6,0	pro km	0,0	
		0	S	8,0	pro km	0,0	
		0	S-2	12,0	pro km	0,0	
		0	SB	12,0	pro km	0,0	
		0	U-1	35,0	pro km	0,0	
		0	SW	15,0	pro km	0,0	
		0	Br-1	30,0	pro km	0,0	
		0	Br-2	45,0	pro km	0,0	
		0	T-1	60,0	pro km	0,0	
		0	T-2	90,0	pro km	0,0	
Sonstige Zuschläge	0 Stück	0	AZ	0,5	pauschal	0,0	0,0
Gesamtlänge [km]						Gesamtkosten [Mio. €]	1,0

Tabelle 61 Strecke Salzburg – Traunstein, Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie

Strecke: 19 Traunstein - Traunreut (Planfall V1)								
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe	
Haltestellen/Stationen	1 Stück	0	H-0	0,1	pauschal	0,0	0,5	
		1	H-1	0,5	pauschal	0,5		
		0	H-2	1,0	pauschal	0,0		
		0	H-3	0,8	pauschal	0,0		
		0	H-4	1,6	pauschal	0,0		
Strecken	0km	0	0	0,0	pro km	0,0	0,0	
		0	Er-1	0,5	pro km	0,0		
		0	Er-2	1,3	pro km	0,0		
		0	G	4,0	pro km	0,0		
		0	M	6,0	pro km	0,0		
		0	S	8,0	pro km	0,0		
		0	S-2	12,0	pro km	0,0		
		0	SB	12,0	pro km	0,0		
		0	U-1	35,0	pro km	0,0		
		0	SW	15,0	pro km	0,0		
		0	Br-1	30,0	pro km	0,0		
		0	Br-2	45,0	pro km	0,0		
		0	T-1	60,0	pro km	0,0		
		0	T-2	90,0	pro km	0,0		
Sonstige Zuschläge	0 Stück	0	AZ	0,5	pauschal	0,0	0,0	
Gesamtlänge [km]						0	Gesamtkosten [Mio. €]	0,5

Tabelle 62 Strecke Traunstein -Traunreut, Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie

Strecke: 22 Mühldorf -Freilassing - Salzburg (Planfall V1)								
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe	
Haltestellen/Stationen	2 Stück	0	H-0	0,1	pauschal	0,0	1,3	
		1	H-1	0,5	pauschal	0,5		
		0	H-2	1,0	pauschal	0,0		
		1	H-3	0,8	pauschal	0,8		
		0	H-4	1,6	pauschal	0,0		
Strecken	0km	0	0	0,0	pro km	0,0	0,0	
		0	Er-1	0,5	pro km	0,0		
		0	Er-2	1,3	pro km	0,0		
		0	G	4,0	pro km	0,0		
		0	M	6,0	pro km	0,0		
		0	S	8,0	pro km	0,0		
		0	S-2	12,0	pro km	0,0		
		0	SB	12,0	pro km	0,0		
		0	U-1	35,0	pro km	0,0		
		0	SW	15,0	pro km	0,0		
		0	Br-1	30,0	pro km	0,0		
		0	Br-2	45,0	pro km	0,0		
		0	T-1	60,0	pro km	0,0		
		0	T-2	90,0	pro km	0,0		
Sonstige Zuschläge	0 Stück	0	AZ	0,5	pauschal	0,0	0,0	
Gesamtlänge [km]						0	Gesamtkosten [Mio. €]	1,3

Tabelle 63 Strecke Mühldorf -Freilassing, Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie

In Summe ergeben sich für die Maßnahmen im Planfall V1 grob geschätzte Investitionskosten für die Infrastruktur in der Höhe von 3,8 Mio. €.

Eine übersichtliche Zusammenstellung je Strecke ist in Tabelle 69, Seite 211 ersichtlich.

Die Kosten der beiden Vollbahnmaßnahmen V2: Verlängerung Berchtesgaden Ost und V4: Flughafen-Anbindung via Stiegl-Bahn wurden auftragsgemäß von vorliegenden Studien übernommen (siehe Kapitel 5.4 und Kapitel 5.6).

Um eine Aufteilung der in den Studien angegebenen Kosten in die Einzelpositionen der standardisierten Bewertung durchführen zu können wurden Vergleichsberechnungen für die Grob-Kosten dieser Maßnahmen durchgeführt. In der Folge konnte anhand der Ver-

gleichsrechnungen die Aufteilung der Kostenangaben aus den vorliegenden Studien für die gesamtwirtschaftliche Bewertung erfolgen.

In Tabelle 64 ist die Zusammenstellung dieser Vergleichsrechnung für die Kostenaufteilung der Verlängerung BGD Ost abgebildet. Die Grobkosten sind (auf Basis der Studie DBI) mit 3,6 Mio. € anzugeben.

Strecke: 14 Bad Reichenhall - Berchtesgaden (Planfall V2)							
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	2 Stück	0	H-0	0,1	pauschal	0,0	1,0
		2	H-1	0,5	pauschal	1,0	
		0	H-2	1,0	pauschal	0,0	
		0	H-3	0,8	pauschal	0,0	
		0	H-4	1,6	pauschal	0,0	
Strecken	0,5885km	0	0	0,0	pro km	0,0	2,6
		0	Er-1	0,5	pro km	0,0	
		0	Er-2	1,3	pro km	0,0	
		0,5775	G	4,0	pro km	2,3	
		0	M	6,0	pro km	0,0	
		0	S	8,0	pro km	0,0	
		0	S-2	12,0	pro km	0,0	
		0	SB	12,0	pro km	0,0	
		0	U-1	35,0	pro km	0,0	
		0	SW	15,0	pro km	0,0	
		0,011	Br-1	30,0	pro km	0,3	
		0	Br-2	45,0	pro km	0,0	
		0	T-1	60,0	pro km	0,0	
		0	T-2	90,0	pro km	0,0	
Sonstige Zuschläge	0 Stück	0	AZ	0,5	pauschal	0,0	0,0
Gesamtlänge [km]		0,5885				Gesamtkosten [Mio. €]	3,6

Tabelle 64 Strecke Bad Reichenhall – Berchtesgaden: Verlängerung Berchtesgaden Ost Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie (Vergleichsrechnung)

Die Tabellen zur Kostenberechnung für den Planfall V3 sind nachfolgend ersichtlich.

Strecke: 4 Steindorf bei Straßwalchen - Braunau (Planfall V3)							
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	1 Stück	0	H-0	0,1	pauschal	0,0	0,5
		1	H-1	0,5	pauschal	0,5	
		0	H-2	1,0	pauschal	0,0	
		0	H-3	0,8	pauschal	0,0	
		0	H-4	1,6	pauschal	0,0	
Strecken	0km	0	0	0,0	pro km	0,0	0,0
		0	Er-1	0,5	pro km	0,0	
		0	Er-2	1,3	pro km	0,0	
		0	G	4,0	pro km	0,0	
		0	M	6,0	pro km	0,0	
		0	S	8,0	pro km	0,0	
		0	S-2	12,0	pro km	0,0	
		0	SB	12,0	pro km	0,0	
		0	U-1	35,0	pro km	0,0	
		0	SW	15,0	pro km	0,0	
		0	Br-1	30,0	pro km	0,0	
		0	Br-2	45,0	pro km	0,0	
		0	T-1	60,0	pro km	0,0	
		0	T-2	90,0	pro km	0,0	
Sonstige Zuschläge	0 Stück	0	AZ	0,5	pauschal	0,0	0,0
Gesamtlänge [km]		0				Gesamtkosten [Mio. €]	0,5

Tabelle 65 Steindorf bei Straßwalchen – Braunau, Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie

Strecke: 5 Steindorf bei Straßwalchen - Attnang-Puchheim (Planfall V3)							
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	2 Stück	0	H-0	0,1	pauschal	0,0	3,2
		0	H-1	0,5	pauschal	0,0	
		0	H-2	1,0	pauschal	0,0	
		0	H-3	0,8	pauschal	0,0	
		2	H-4	1,6	pauschal	3,2	
Strecken	0km	0	0	0,0	pro km	0,0	0,0
		0	Er-1	0,5	pro km	0,0	
		0	Er-2	1,3	pro km	0,0	
		0	G	4,0	pro km	0,0	
		0	M	6,0	pro km	0,0	
		0	S	8,0	pro km	0,0	
		0	S-2	12,0	pro km	0,0	
		0	SB	12,0	pro km	0,0	
		0	U-1	35,0	pro km	0,0	
		0	SW	15,0	pro km	0,0	
		0	Br-1	30,0	pro km	0,0	
		0	Br-2	45,0	pro km	0,0	
		0	T-1	60,0	pro km	0,0	
		0	T-2	90,0	pro km	0,0	
Sonstige Zuschläge	0 Stück	0	AZ	0,5	pauschal	0,0	0,0
Gesamtlänge [km]		0				Gesamtkosten [Mio. €]	3,2

Tabelle 66 Strecke Steindorf bei Straßwalchen – Attnang -Puchheim, Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie

In Summe ergeben sich für die Maßnahmen im Planfall V3 grob geschätzte Investitionskosten für die Infrastruktur in der Höhe von 3,7 Mio. €.

Für die Flughafenbindung über die Anschlussbahn Stiegl wurde in den Gesamtnetzen ein anderes Szenario als im Planfall V4 betrachtet.

Für die Gesamtnetze G1-G3 wurde die Flughafenbindung in der vollen Länge wie in der Studie DBI berücksichtigt. Die Kosten sind in der Studie DBI für die vorgegebene Variante 1a mit 92 Mio. € (Preisstand 2006) angegeben. Eine Anpassung an den Preisstand 2014 für die aktuelle ERB-Studie ergibt Kosten in der Höhe von 105,8 Mio. €.

Für die Aufteilung in die Einzelpositionen der standardisierten Bewertung wurde ebenfalls eine Vergleichsberechnung mit den Kostensätzen der ERB-Studie für das LRT-Netz durchgeführt (Tabelle 67). Die daraus gewonnene Aufteilung der Kosten in die Einzelpositionen wurde auf die Kosten aus der Studie DBI (105,8 Mio. €) umgelegt.

Für den Planfall V4 wurde in Abstimmung mit der Arbeitsgruppe und dem Lenkungskreis festgelegt eine gekürzte Variante „Maxglan“ ohne Querung der Start- und Landebahn des Flughafens in Tieflage bewertet.

Die Kosten für diese Variante wurden anhand der für die gesamte Strecke bis zum Flughafen erstellten Vergleichsrechnung quasi „aufbauend auf die Studie DBI“ ermittelt. Anzumerken ist, dass für den Abschnitt im Verlauf der bestehenden Stiegl-Bahn ein um 75 % erhöhter Kostensatz für die Ertüchtigung bestehender Infrastruktur angesetzt wurde, um die in der Studie beschriebenen, umfangreichen sicherungstechnischen Maßnahmen, die erforderliche Elektrifizierung, sowie eine umfassende Durcharbeitung des Oberbaus in den Kosten zu berücksichtigen.

Die zugehörigen Berechnungstabellen für die Flughafenbindung und die gekürzte Variante Maxglan finden sich in Anlage 10.

Stiegl-Flughafen (V 1a Studie DBI) für Planfall G1 bis G3							Stand: 28.01.2015
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	3 Stk.	6	H-1	0,5	pauschal	3,0	3,0
		0	H-OBW	8,5	pauschal	0,0	
Strecken	3,1 km	1,550	Er-2	2,3	pro km	3,5	103,7
		0,239	M	6,0	pro km	1,4	
		0,121	S	8,0	pro km	1,0	
		0,290	UF-1	35,0	pro km	10,2	
		0,200	U 1.3	195,8	pro km	39,2	
		0,700	U 2.1	69,2	pro km	48,4	
Sonstige Zuschläge	2 Stk.	2	AZ	0,5	pauschal	1,0	1,0
Gesamtlänge [km]		3,100	Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]		34,7	Gesamtkosten [Mio. €]	107,7

Tabelle 67 Flughafen-Bahn via Stiegl, Vergleichsrechnung zu Studie DBI als Basis für wirtsch. Bewertung
Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie

In den gesamtwirtschaftlichen Bewertungen der Gesamtnetze G1-G3 sind die Kosten für die Flughafen- anbindung entsprechend der Studie DBI mit 105,8 Mio. € berücksichtigt. Obige Tabelle zeigt das Ergebnis der Vergleichsrechnung für die Aufteilung in die Positionen der standardisierten Bewertung.

Maxglan V.4 (via Stiegl-Gleis; Endpunkt Station Glanhofen; V 1a Studie DBI ohne Flughafenquerung)							Stand: 22.01.2015
Kategoriengruppe	Summe Anzahl/Länge	Anzahl/Länge	Kategorie	Kosteneinheiten [Mio. €/km]	Einheit	Summe Kosten [Mio. €]	Summe Kosten [Mio. €] nach Kategoriengruppe
Haltestellen/Stationen	3 Stk.	4	H-1	0,5	pauschal	2,0	4,0
		2	H-2	1,0	pauschal	2,0	
Strecken	1,879 km	1,550	Er-2	2,3	pro km	3,5	5,5
		0,329	M	6,0	pro km	2,0	
		0	S	8,0	pro km	0,0	
Sonstige Zuschläge	3 Stk.	3	AZ	0,5	pauschal	1,5	1,5
Gesamtlänge [km]		1,879	Gesamtkosten pro km [Mio. €/km]		5,9	Gesamtkosten [Mio. €]	11,00

Tabelle 68 Planfall V4: „Maxglan“ via Stiegl-Bahn (Variante 1a aus Studie DBI gekürzt)
Zusammenstellung der Massen je Kostenkategorie

Für die gekürzte Strecke „Maxglan“ wurden die Grobkosten „aufbauend auf die Studie DBI“ mit 11,0 Mio. € ermittelt. Bei einer Streckenlänge von 1,9 km errechnet sich der Mittelwert zu 5,9 Mio. €/km.

In nachfolgender Tabelle sind die Grobkosten der Planfälle V1 bis V4 ersichtlich.

Grobkosten für Vollbahnmaßnahmen in den Planfällen V1 bis V4		
Planfall V1: Vollbahnmaßnahmen in den Landkreisen Traunstein und Berchtesgaden		
Nr.	Strecke lt. Ausschreibung	Grobkosten
13	<i>Freilassing - Bad Reichenhall</i>	1,0 Mio. €
16	<i>Salzburg - Traunstein</i>	1,0 Mio. €
19	<i>Traunstein - Traunreut</i>	0,5 Mio. €
22	<i>Mühldorf - Freilassing - Salzburg</i>	1,3 Mio. €
Summe Maßnahmen Planfall V1		3,8 Mio. €
Planfall V2: Verlängerung Berchtesgaden Ost		
Nr.	Strecke lt. Ausschreibung	Grobkosten
14	<i>Bad Reichenhall - Berchtesgaden</i>	3,6 Mio. €
Summe Maßnahmen Planfall V2		3,6 Mio. €
Planfall V3: Optimierungsmaßnahmen in Oberösterreich		
Nr.	Strecke lt. Ausschreibung	Grobkosten
4	<i>Steindorf bei Straßwalchen - Braunau</i>	0,5 Mio. €
5	<i>Steindorf bei Straßwalchen - Attnang-Puchheim</i>	3,2 Mio. €
Summe Maßnahmen Planfall V3		3,7 Mio. €
Planfall V4: Maxglan (via Stiegl-Anschlussbahn bis Glanhofen)		
Nr.	Strecke lt. Ausschreibung	Grobkosten
Z-S	<i>Stiegl-Flughafen (Basis Studie DBI)</i>	11,0 Mio. €
Summe Maßnahmen Planfall V4		11,0 Mio. €
Summe Grobkosten Vollbahnmaßnahmen (V1 bis V4)		22,1 Mio. €

Tabelle 69 Zusammenstellung der Grobkosten für die Vollbahnmaßnahmen, Planfälle V1 bis V4

7.4 Mengengerüst und Betriebskosten

7.4.1 Mengengerüst Betrieb LRT

Gesamtnetz

Die folgende Tabelle zeigt den Zugbedarf und die Betriebsleistung der einzelnen Linien am Beispiel des Gesamtnetzes G2:

Linie	Linienweg	Anzahl Züge	Betriebsleistung in 1000 Zug-km/a
S1	Lamprechtshausen - Hallein	5	920
S11 Express	Ostermiething - Hellbrunner Brücke	2,5	315
S11	Ostermiething -Hellbrunner Brücke	2,5	573
S12	Ostermiething - Bürmoos	1	91
S20	Mattsee - Königssee	4	633
S21	Mattsee - Hellbrunner Brücke	2	424
S22	Salzbergwerk - Königssee	1	50
S30	Mondsee - Grödig	6	926
S31	Salzburg-Langwied - Hallein	3	445
S40	Bad Ischl - Hellbrunner Brücke	4	854
S41	Fuschl - Hellbrunner Brücke	2	235
Summe	LRT-Gesamtnetz G2	33	5.465
Summe	LRT-Gesamtnetz G1	37	5.505
Summe	LRT-Gesamtnetz G3	33	5.438

Tabelle 70 LRT – Anzahl Züge und Betriebsleistung Gesamtnetze

Beim Gesamtnetz G1 werden gegenüber G2 zusätzliche Züge benötigt, da die Fahrzeit bei der oberirdischen Innenstadttrasse länger ist. Insgesamt benötigt G2 33 Züge, G1 und G3 dagegen 37 Züge für die Wagenumläufe zu den Hauptverkehrszeiten.

Zusätzlich werden aus Kapazitätsgründen Fahrzeuge für die Traktionsfahrten zu Spitzenzeiten benötigt. Die Anzahl der Traktionsfahrten wird dabei von den Fahrten aus der Region bestimmt. Die Ermittlung des Fahrzeugbedarfs für die Traktionsfahrten in G2 zeigt folgende Tabelle der Angebotsdimensionierung (für Ermittlung der Fahrzeugzahl nicht relevante Traktionsfahrten sind kursiv grau dargestellt). Bei Fahrten in die Region steht danach außerhalb der Stadtgrenze von Salzburg oder zumindest wenige Stationen da-

nach i.d.R. ein Sitzplatz zur Verfügung. In der Salzburger Innenstadt wird die maximale Gesamtplatzauslastung von 65% damit nicht überschritten.

Für G1 und G3 ergibt sich die gleiche Anzahl an zusätzlich benötigten Fahrzeugen für die Spitzenstunden.

zwischen	und	Fahrgäste pro Tag am Querschnitt	Spitzenstundenanteil	Fahrgäste in der Spitzenstunde in Lastrichtung	Fahrten/h	zus. Fahrzeuge in der Spitzenstunde (Traktionen)	Sitzplätze /h	Gesamtplätze/h	Auslastung Sitzplätze	Auslastung Gesamtplätze
Bergheim	Bürmoos	10.700	20%	1.070	4	8	1.140	2.808	94%	38%
Bergheim	Mattsee	5.400	20%	540	2	2	380	936	142%	58%
Salzburg Hbf (Lokalbahnhof)	Bergheim	19.300	15%	1.448	6	10	1.520	3.744	95%	39%
Salzburg Hbf (Lokalbahnhof)	Salzburg-Langwied	13.800	15%	1.035	6	4	950	2.340	109%	44%
Salzburg-Langwied	Mondsee	4.300	20%	430	2	2	380	936	113%	46%
Salzburg-Langwied	Fuschl	4.700	20%	470	2	2	380	936	124%	50%
Hellbrunner Brücke	Anif	9.300	20%	930	7	3	950	2.340	98%	40%
Anif	Grödig	2.600	20%	260	3	1	380	936	68%	28%
Anif	Hallein	6.800	20%	680	4	2	570	1.404	119%	48%
Grödig	Berchtesgaden	1.500	20%	150	1	1	190	468	79%	32%

Tabelle 71 LRT – Angebotsdimensionierung Gesamtnetz G2

Die folgende Tabelle fasst den Fahrzeugbedarf der Untersuchungsfälle einschließlich der Fahrzeuge aus Traktionsfahrten zusammen. Dabei wird zusätzlich eine Fahrzeugreserve von pauschal 10% angesetzt.

(Preisstand 2009)	Gesamtnetz G1	Gesamtnetz G2	Gesamtnetz G3	Einsparung Lokalbahn
Fahrzeuganzahl ohne Traktionsfahrten	37	33	33	-9
Zusätzliche Fahrzeuge aus Traktionsfahrten	17	17	17	-8
Summe	54	50	50	-17
Summe inkl. 10% Reserve	59,4	55,0	55,0	-18,7

Tabelle 72 LRT – Fahrzeugbedarf Gesamtnetze

Teilnetz

Die folgende Tabelle zeigt den Zugbedarf und die Betriebsleistung der einzelnen Linien der Teilnetze:

Teilnetz	Linie	Linienweg	Anzahl Züge	Betriebsleistung in 1000 Zug-km/a
T1 - T3	S1/S11	Verlängerung Lokalbahn bis Akademiestraße	1	111
T1a	S20	Austraße - Salzburg Süd	4	455
	S30	Hauptbahnhof - Salzburg Süd	3	206
T1b	S20	Austraße - Hellbrunner Brücke	3	416
	S30	Hauptbahnhof - Hellbrunner Brücke	3	184
T2	S20	Austraße - Hellbrunner Brücke	3	353
	S30	Hauptbahnhof - Hallein	6	636
T3	S20	Austraße - Hellbrunner Brücke	3	353
	S30	Eugendorf - Hallein	8	992

Tabelle 73 LRT – Anzahl Züge und Betriebsleistung Teilnetze nach Linien

Die Betriebsleistung der Linien unterscheidet sich in den Teilnetzen aufgrund der LRT-Streckenlängen. Darüber hinaus verschiebt sich in den Teilnetzen T2 und T3 die Betriebsleistung von der Linie S20 zu S30, da in T1 a/b die Linie S20 im Abend- und Wochenendverkehr mehr Leistung übernimmt als in den Teilnetzen T2 und T3, wo diese Aufgabe verstärkt der Linie S30 zukommt.

Für die Teilnetze ergeben sich damit folgende Werte.

Teilnetz	Linien	Anzahl Züge	Betriebsleistung in 1000 Zug-km/a
T1a	S1/S11, S20, S30	8	772
T1b	S1/S11, S20, S30	7	712
T2	S1/S11, S20, S30	10	1.100
T3	S1/S11, S20, S30	12	1.456

Tabelle 74 LRT – Anzahl Züge und Betriebsleistung Teilnetze

Bei der Lokalbahn werden in den Teilnetzen wie im Ohnefall 8 Fahrzeuge für Traktionsfahrten benötigt. Zusätzlich werden auf den neuen Trassen aus Kapazitätsgründen in Teilnetz 2 ein Fahrzeug und in Teilnetz 3 zwei Fahrzeuge für die Traktionsfahrten zu Spitzenzeiten benötigt. Die Anzahl der Traktionsfahrten wird dabei von den Fahrten aus der Region bestimmt. Die Ermittlung des Fahrzeugbedarfs für die Traktionsfahrten in T3 zeigt folgende Tabelle der Angebotsdimensionierung. Bei Fahrten in die Region steht

danach außerhalb der Stadtgrenze von Salzburg oder zumindest wenige Stationen danach i.d.R. ein Sitzplatz zur Verfügung. In der Salzburger Innenstadt wird die maximale Gesamtplatzauslastung von 65% damit nicht überschritten.

zwischen	und	Fahrgäste pro Tag am Querschnitt	Spitzenstundenanteil	Fahrgäste in der Spitzenstunde in Lastrichtung	Fahrten/h	zus. Fahrzeuge in der Spitzenstunde (Traktionen)	Sitzplätze /h	Gesamtplätze/h	Auslastung Sitzplätze	Auslastung Gesamtplätze
Austraße	Bergheim	11.000	20%	1.100	4	8	1.248	3.144	88%	35%
Salzburg-Langwied	Eugendorf	3.600	20%	360	2	1	285	702	126%	51%
Heilbrunner Brücke	Anif	5.000	20%	500	4	1	475	1.170	105%	43%

Tabelle 75 LRT – Angebotsdimensionierung Teilnetz 3

Inklusive der Fahrzeugreserve ergibt sich folgendes Bild.

	aus Verlängerung Lokalbahn in allen Teilnetzen	LRT Teilnetz T1a	LRT Teilnetz T1b	LRT Teilnetz T2	LRT Teilnetz T3	
Fahrzeuganzahl ohne Traktionsfahrten	1	7	6	9	11	
Zusätzliche Fahrzeuge aus Traktionsfahrten	0	0	0	1	2	
Summe	1	7	6	10	13	
Summe inkl. 10% Reserve	1,1	7,7	6,6	11,0	14,3	

Tabelle 76 LRT – Fahrzeugbedarf Teilnetze

7.4.2 Mengengerüst Betrieb Bus

Der Betriebs(mehr)leistung von LRT und Vollbahn stehen Angebotsreduzierungen beim Stadt- und Regionalbus gegenüber.

Im Folgenden werden die Änderungen der Betriebsleistung und der Kosten aufgezeigt. Grundlage der Leistungs- und Kostenkalkulation sind die in Kapitel 5 beschriebenen Buskonzeptionen.

Stadtbus

Die folgenden Tabellen zeigen die Betriebsleistung der betroffenen Stadtbuslinien im Ohnefall und in den Untersuchungsfällen.

Ohnefall		
Linie	Linienweg	Betriebsleistung in 1000 km/a
Obus 3	Salzburg Süd - Alpenstraße - Zentrum - Hauptbahnhof - Itzling-Pflanzmann	568
Obus 5	Birkensiedlung - Nonntal - Zentrum - Hauptbahnhof - Itzling-Pflanzmann	470
Obus 6	Itzling West - Hauptbahnhof - Zentrum - Parsch	453
Obus 7	Salzburg Süd - Aigen - Volksgarten - Zentrum - LKH - Lehen - Salzachsee	706
Obus 8	Salzburg Süd - Alpenstraße - Zentrum - LKH - Neue Mitte Lehen - Bessarabierstraße	492
Obus 12	Europark - Aiglhof - Kiesel - Sterneckstr. - Volksgarten - Josefiaw	164
25	Hauptbahnhof - Zentrum - Hellbrunn - Anif - Grödig	480
28	Untersbergbahn - Grödig - Anif - Alpenstraße - Zentrum - LKH - Maxglan - Taxham - Siezenheim - Europark	486
Summe		3.819

Tabelle 77 Stadtbus – Betriebsleistung der betroffenen Linien im Ohnefall

Gesamtnetz G1, G2, G3		
Linie	Linienweg	Betriebsleistung in 1000 km/a
Obus 3	Zentrum - Hauptbahnhof - Itzling-Pflanzmann	368
Obus 5	Birkensiedlung - Zentrum - Bessarabierstraße	659
Obus 6	Itzling West - Hauptbahnhof - Zentrum - Parsch	453
Obus 7	P+R Alpensiedlung - Salzburg Süd - Aigen - Volksgarten - Zentrum - LKH - Lehen - Salzachsee	746
Obus 8	entfällt	0
Obus 12	Europark - Aiglhof - Kiesel - Sterneckstr. - Volksgarten - Justizgebäude	142
25	Europark - Zentrum - Hellbrunn - Anif - Grödig	789
28	entfällt	0
Summe		3.156
Differenz zu Ohnefall		-663

Tabelle 78 Stadtbus – Betriebsleistung der betroffenen Linien in den Gesamtnetzen G1, G2, G3

Teilnetze T1a, T1b, T2, T3		
Linie	Linienweg	Betriebsleistung in 1000 km/a
Obus 3	Parsch - Zentrum - Hbf - Itzling-Pflanzmann	547
Obus 5	Birkensiedlung - Zentrum - Bessarabierstraße	659
Obus 6	entfällt	0
Obus 7*	P+R Alpensiedlung - Salzburg Süd - Aigen - Volksgarten - Zentrum - LKH - Lehen - Salzachsee	746
Obus 8	entfällt	0
Obus 12	Europark - Aiglhof - Kiesel - Sterneckstr. - Volksgarten - Justizgebäude	142
25	Europark - Zentrum - Hellbrunn - Anif - Grödig	789
28	entfällt	0
Summe		2.883
Differenz zu Ohnefall		-937

*Obus 7 in Teilnetz T1a nicht bis P+R Alpensiedlung, Betriebsleistung in T1a deshalb geringer

Tabelle 79 Stadtbus – Betriebsleistung der betroffenen Linien in den Teilnetzen T1 a/b, T2 und T3

Bei den Gesamtnetzen können beim Stadtbus 663 Tsd. Bus-km pro Jahr eingespart werden, bei den Teilnetzen T1b bis T3 jeweils 937 Tsd. Bus-km/a und bei T1a 977 Tsd. Bus-km/a.

Im Ohnefall sind auf den betroffenen Stadtbus-Linien 46 Obusse und 14 Autobusse im Einsatz. Im Gesamtnetze werden 10 Obusse und 5 Autobusse eingespart, bei den Teilnetzen sind es 16 Obusse und 5 Autobusse.

Regionalbus

Bei der **Gesamtnetz**betrachtung sind entlang aller LRT-Achsen Reduzierungen bei der Betriebsleistung der Regionalbusse möglich.

Ohne ERB (Gesamtnetzbetrachtung)			Mit ERB (Gesamtnetzbetrachtung)			Differenz
Linie	Linienverlauf	Betriebsleistung in 1000 Bus-km/a	Linie	Linienverlauf	Betriebsleistung in 1000 Bus-km/a	Betriebsleistung in 1000 Bus-km/a
120	Salzburg - Elixhausen - Obertrum - Seeham/Mitterhof - Mattsee	582				-582
131	Salzburg - Eugendorf - Seekirchen - Obertrum - Seeham - Berndorf	246	131	Salzburg - Eugendorf - Seekirchen - Obertrum - Seeham - Berndorf	278	32
140	Salzburg - Mondsee	1.097				-1.097
141	Salzburg - Eugendorf	61				-61
150	Salzburg - Bad Ischl	728				-728
152	Salzburg - Koppl	13				-13
153	Salzburg - Koppl - Plainfeld - Thalgau	39	153	Koppl - Plainfeld - Thalgau	32	-6
154	Salzburg - Ebenau -Strubklammwerk	74				-74
155	Salzburg - Faistenau - Lämmerbach/Tiefbrunnau	281	154/155	Strubklammwerk - Hof - Lämmerbach/Tiefbrunnau	541	260
160	Salzburg - Puch - Oberalm - Hallein	311	160	Salzburg - Puch - Oberalm - Hallein	189	-122
170	Salzburg - Anif - Niederalm - Hallein - Golling	1.049	170	Hallein - Golling	261	-788
840	Salzburg - Marktschellenberg - Berchtesgaden	245				-245
841	Freilassing - Bad Reichenhall - Berchtesgaden	363				-363
9512	Traunstein - Ruhpolding	70				-70
9518	Tittmoning - Waging - Traunstein	99	9518/9519	Laufen - Waging - Tittmoning	445	346
9519	Laufen - Waging	78				-78
Summe		5.336			1.747	-3.589

Tabelle 80 Regionalbus – Änderung der Betriebsleistung Gesamtnetz

Bei Realisierung der Gesamtnetze (G1, G2, G3) kann die Betriebsleistung der Regionalbusse um 3.589 Tsd. Bus-km im Jahr reduziert werden.

Bei den **Teilnetzen T1 bis T3** beschränken sich die Einsparungen auf die betroffenen Korridore Salzburg – Anif/Hallein (alle Teilnetze) sowie Salzburg – Eugendorf (nur Teilnetz 3). Zur übersichtlichen Darstellung der Änderungen zeigt die folgende Tabelle nur die Buslinien, die in diesen Korridoren betroffenen sind.

Ohne ERB (Teilnetze)			Teilnetz T1a und T1b		Diff.	Teilnetz T2		Diff.	Teilnetz T3		Diff.
Linie	Linienverlauf	Betriebsleistung in 1000 Bus-km/a	Linienverlauf	Betriebsleistung in 1000 Bus-km/a	T1 zu Ohnefall	Linienverlauf	Betriebsleistung in 1000 Bus-km/a	T2 zu Ohnefall	Linienverlauf	Betriebsleistung in 1000 Bus-km/a	T3 zu Ohnefall
131	Salzburg - Eugendorf - Seekirchen - Obertrum - Seeham - Berndorf	246	Salzburg - Eugendorf - Seekirchen - Obertrum - Seeham - Berndorf	246	0	Salzburg - Eugendorf - Seekirchen - Obertrum - Seeham - Berndorf	246	0	Eugendorf - Seekirchen - Obertrum - Seeham - Berndorf	246	0
140	Salzburg - Mondsee	1.097	Salzburg - Mondsee	1.097	0	Salzburg - Mondsee	1.097	0	Seekirch - Eugendorf-	829	-268
141	Salzburg - Eugendorf	61	Salzburg - Eugendorf	61	0	Salzburg - Eugendorf	61	0			-61
160	Salzburg - Puch - Oberalm - Hallein	311	Salzburg - Puch - Oberalm - Hallein	311	0	Salzburg - Puch - Oberalm - Hallein	189	-122	Salzburg - Puch - Oberalm - Hallein	189	-122
170	Salzburg - Anif - Niederalm - Hallein - Golling	1.049	Salzburg-Süd - Hallein - Golling	831	-218	Hallein - Golling	261	-788	Hallein - Golling	261	-788
Summe				3.134	-218			-910			-1.356

Tabelle 81 Regionalbus – Änderung der Betriebsleistung in den Teilnetzen

Bei Teilnetz T1a und T1b können beim Regionalbus 218 Tsd. Bus-km/a eingespart werden. Bei Teilnetz 2 ist eine Einsparungen von 910 Tsd. Bus-km/a und bei Teilnetz 3 von 1.356 Tsd. Bus-km/a erreichbar.

Bei der Betrachtung der **Vollbahnmaßnahmen V1 bis V4** sind lediglich bei V1 Änderungen beim regionalen Busangebot und damit Einsparungen berücksichtigt. Bei der Li-

nie 9512 (Traunstein – Ruhpolding) ist analog zur Gesamtnetz Betrachtung eine Einsparung von 70 Tsd. Bus-km/a berücksichtigt.

Die Neuordnung der Buslinien 9518/9519 im Raum Traunstein – Waging – Laufen wurde aus der Gesamtnetz Betrachtung in die Teilnetz Betrachtung nicht übernommen, da diese neben den Vorteilen für den Fahrgast mit einer deutlichen Zunahme der Betriebsleistung verbunden ist und nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit den Vollbahnmaßnahmen steht.

7.4.3 Grundlagen der Betriebskostenrechnung

Die Betriebskostenrechnung beinhaltet in Abstimmung mit der Projektgruppe Aspekte der nachfolgend genannten volkswirtschaftlichen Bewertungsverfahren:

- österreichisches Verfahren: Nutzen-Kosten-Untersuchung im Verkehrswesen RVS 02.01.22, Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr, Ausgabe 1. Oktober 2010 als auch
- deutsches Verfahren: Standardisierten Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen des öffentlichen Personennahverkehrs und Folgekostenrechnung; BMVBS; Version 2006.

Dies trägt dem grenzübergreifenden Projektansatz Rechnung.

Die Betriebskostenrechnung bezieht sich auf den Preisstand 2009 der RVS 02.01.22.

Die Betriebskosten der Schienenfahrzeuge werden anhand von Referenzfahrzeugen nach der Methode der Standardisierten Bewertung ermittelt. Die Kosten von Obus und Dieselbus (Stadtverkehr) basieren in Abstimmung mit der Salzburger Lokalbahn auf einer Studie, die im Rahmen des EU-Projektes „Trolley“ von PTV/iSPACE im Auftrag der Salzburger Lokalbahn erstellt wurde.

Die Betriebskosten beinhalten folgende steuerbereinigte Kosten:

- Kapitaldienst der Fahrzeuge (Fahrzeuganzahl und Neupreis, Nutzungsdauer)
- Personalkosten (Einsatzzeit, 28 €/h)
- Unterhaltungskosten der Fahrzeuge (Betriebsleistung je Platz-km und Fixkosten je Platz)
- Energiekosten (Betriebsleistung je tkm, Anzahl der Halte je t)

	Neupreis 2009	Nutzungsdauer	Kapitaldienst	Unterhaltungskosten		Energiekosten	
	[T€]	[Jahre]	[T€/a]	fix [T€/a]	variabel [€/km]	[€/km]	[€/Halt]
Light-Rail-Fahrzeug	3.400	30	173,5	22,0	0,37	0,23	0,67
Lokalbahn-Fahrzeug	3.900	30	199,0	24,6	0,42	0,25	0,72
Obus	670	22	42,0		0,38	0,23	
Dieselbus (Stadtverkehr)	250	12	25,1		0,25	0,25	

Tabelle 82 Betriebskosten – Grundlagen und Kostensätze

Beim Regionalbus erfolgt eine Kostenkalkulation über einen Regionalbus-Vollkostensatz von 3,0 €/Bus-km. Dieser basiert auf einem aktuellen Satz von 3,4 €/Bus-km in 2014 (Angabe SVV), bereinigt um die Energieabgabe und rückgerechnet auf den Preisstand 2009.

7.4.4 Betriebskosten LRT

Gesamtnetz

Die Fahrzeuginvestitionen und Betriebskosten von LRT und Lokalbahn stellen sich bei den **Gesamtnetzen** wie folgt dar:

(Preisstand 2009)	Gesamtnetz G1	Gesamtnetz G2	Gesamtnetz G3	Einsparung Lokalbahn	
Fahrzeuginvestition	202,0	187,0	187,0	-72,9	Mio. €
Kapitaldienst Fahrzeuge	9.367	8.673	8.673	-3.383	T€/a
Unterhaltungskosten	3.714	3.608	3.595	-1.002	T€/a
Energiekosten	5.522	5.401	5.393	-1.140	T€/a
Fahrpersonal	5.661	5.146	5.146	-925	T€/a
Summe Betriebskosten	24.264	22.828	22.808	-6.449	T€/a

Tabelle 83 Gesamtnetze – LRT: Änderung Fahrzeuginvestitionen und jährliche Betriebskosten

Bei den Angaben zu den Fahrzeuginvestitionen und des Kapitaldienstes der Fahrzeuge ist zu beachten, dass gemäß Vorgehensweise der volkswirtschaftlichen Bewertungsverfahren von einer regelmäßig wiederkehrenden Fahrzeugneubeschaffung ausgegangen wird, d.h. der (Wieder)Beschaffungszeitpunkt geht nicht in den Kapitaldienst ein.

Die Betriebskosten der LRT sind beim Gesamtnetz G1 (oberirdische Innenstadttrasse) aufgrund der Streckenlänge, der Fahrzeit und des Fahrzeugbedarf mit 24,3 Mio. €/a am höchsten. Die LRT-Betriebskosten der Gesamtnetze G2 (unterirdische Innenstadttrasse) und G3 (Imbergstraße) sind mit 22,8 Mio. € um ca. 1,5 Mio. €/a günstiger. Der Unterschied von 20 T€/a zwischen G2 und G3 rührt aus der geringfügig kürzeren Streckenlänge von G3.

Die Kosten des LRT-Betriebs umfassen in den Gesamtnetzen G1, G2 und G3 immer auch den geplanten LRT-Betrieb auf der bestehenden Lokalbahn. Daher stehen den Mehrkosten der LRT von 22,8 bis 24,6 Mio. €/a jeweils Einsparungen des Lokalbahnbetriebs im Ohnefall in Höhe von 6,4 Mio. €/a entgegen.

Teilnetze

Bei den **Teilnetzen** stellen sich die Fahrzeuginvestitionen und Betriebskosten der LRT wie folgt dar:

(Preisstand 2009)	aus Verlängerung Lokalbahn in allen Teilnetzen	LRT Teilnetz T1a	LRT Teilnetz T1b	LRT Teilnetz T2	LRT Teilnetz T3	
Fahrzeuginvestition	4,3	26,2	22,4	37,4	48,6	Mio. €
Kapitaldienst Fahrzeuge	199	1.214	1.041	1.735	2.255	T€/a
Unterhaltungskosten	89	401	357	600	811	T€/a
Energiekosten	203	854	783	1.155	1.549	T€/a
Fahrpersonal	204	1.097	903	1.314	1.626	T€/a
Summe Betriebskosten	695	3.566	3.083	4.803	6.241	T€/a

Tabelle 84 Teilnetze – LRT – Änderung Fahrzeuginvestitionen und jährliche Betriebskosten

Für die Verlängerung der Lokalbahn-Fahrten vom Lokalbahnhof zur Akademiestraße wird ein zusätzliches Fahrzeug benötigt und der Personaleinsatz und die Betriebsleistung der Lokalbahn steigen. Daraus resultieren Mehrkosten in Höhe von 695 T€/a.

Die Betriebskosten der LRT (inkl. Kapitaldienst der Fahrzeuge) steigt je nach Länge der LRT-Strecke um 3,1 (Teilnetz 1b) bis 6,2 Mio. €/a (Teilnetz 3).

7.4.5 Betriebskosten Stadtbus

Gesamtnetz

Bei der Gesamtnetzbetrachtung sind beim Stadtbus Einsparungen in Höhe von 2,17 Mio. €/a berücksichtigt:

	Stadtbus	
in T€/a	Mit-Ohne	
Kapitaldienst ÖV-Fahrzeuge	-546	T€/a
Unterhaltungskosten ÖV-Fahrzeuge	-233	T€/a
ÖV-Energiekosten	-156	T€/a
Kosten Fahrpersonal	-1.233	T€/a
Summe	-2.168	T€/a

Tabelle 85 Gesamtnetze – Stadtbus – Änderung Betriebskosten

Teilnetz

Bei den Teilnetzbetrachtungen sind durch zusätzliche Busnetzanpassungen im Bereich Austraße Einsparungen in Höhe von 3,42 Mio. €/a berücksichtigt:

	Stadtbus	
in T€/a	Mit-Ohne	
Kapitaldienst ÖV-Fahrzeuge	-798	T€/a
Unterhaltungskosten ÖV-Fahrzeuge	-337	T€/a
ÖV-Energiekosten	-219	T€/a
Kosten Fahrpersonal	-2.068	T€/a
Summe	-3.422	T€/a

Tabelle 86 Teilnetze T1a, T1b, T2 – Stadtbus – Änderung Betriebskosten

Beim Teilnetz T1a sind die Einsparungen beim Bus mit -3.447 T€/a etwas höher als bei den anderen Teilnetzen, da zusätzlich die Busbedienung zwischen Hellbrunner Brücke und Salzburg Süd entfällt.

7.4.6 Betriebskosten Regionalbus

Beim Regionalbus sind auf Basis der reduzierten Betriebsleistung folgende Einsparungen möglich:

➤ Gesamtnetz:	10.767 T€/a
➤ Teilnetz T1a/b:	653 T€/a
➤ Teilnetz T2:	2.730 T€/a
➤ Teilnetz T3:	4.067 T€/a
➤ Teilnetz V1:	211 T€/a

Bei den sonstigen Vollbahn-Teilnetzen sind keine Einsparungen beim Regionalbus relevant.

7.4.7 Betriebskosten Vollbahn

Bei den Vollbahn-Teilnetzen steigen die Betriebskosten gegenüber dem Ohnefall wie folgt:

➤ Teilnetze V1: Maßnahmen Landkreise Traunstein und Berchtesgaden	
➤ Verlängerung S-Bahn Freilassing – Übersee:	+1.261 T€/a
➤ Taktverdichtung Traunstein – Ruhpolding:	+626 T€/a
➤ Flügelungskonzept Traunstein – Traunreut – Mühldorf:	+854 T€/a
➤ Zusätzliche Haltepunkte (Energiekosten):	+98 T€/a
➤ Summe:	2.840 T€/a
➤ Teilnetz V2: Verlängerung Berchtesgaden Ost	
➤ Verlängerung der bestehenden Linie ohne zusätzlichen Fahrzeugbedarf:	50 T€/a
➤ Teilnetz V3: zusätzliche Haltepunkte in Oberösterreich	
➤ Energiekosten für zusätzliche Halte:	46 T€/a
➤ Teilnetz V4: Anbindung Glanhofen	
➤ Verlängerung des REX ohne zusätzlichen Fahrzeugbedarf	675 T€/a
➤ Pendel-S-Bahn (S5) mit zusätzlichen Fahrzeugbedarf:	1.673 T€/a
➤ Summe:	2.348 T€/a

Bei der Gesamtnetz betrachtung, bestehend aus den Teilnetzen V1 und V3 sowie V4 inklusive Flughafen anbindung, liegen die Kosten in Summe bei 3,65 Mio. €/a.

7.4.8 Zusammenfassung Betriebskosten

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die gesamten Änderungen der Betriebskosten je Untersuchungsfall:

(Preisstand 2009)	Gesamtnetz G1	Gesamtnetz G2	Gesamtnetz G3	T1a - Salzburg Süd	T1b - Hellbrunner Brücke	T2 - Hallein	T3 - Eugendorf - Hallein	V1 - Maßnahmen LkrTraunstein/Berchtesgaden	V2 - Berchtesgaden Ost	V3 - Maßnahmen Oberösterreich	V4 - Glanhofen	
LRT/Lokalbahn	17.815	16.379	16.359	4.262	3.779	5.499	6.937	0	0	0	0	T €/a
Stadtbus	-2.168	-2.168	-2.168	-3.447	-3.422	-3.422	-3.422	0	0	0	0	T €/a
Regionalbus	-10.767	-10.767	-10.767	-653	-653	-2.730	-4.067	-211	0	0	0	T €/a
Vollbahn	3.651	3.651	3.651	0	0	0	0	2.840	50	46	2.348	T €/a
Saldo	8.531	7.095	7.075	162	-297	-653	-553	2.629	50	46	2.348	T €/a

Tabelle 87 Gesamtänderung der Betriebskosten je Untersuchungsfall

8 Zusammenfassung

8.1 Ausgangslage

Die Bearbeitung des Projektteils „*ERB – Trassenuntersuchung und integrierte Betriebsprogramme*“ teilte sich in zwei Arbeitsschwerpunkte

- Trassenuntersuchungen – Optimierung bestehender Bahntrassen sowie Ermittlung der Machbarkeit, Wirtschaftlichkeit und betrieblichen Zweckmäßigkeit neu zu errichtender Bahntrassen, sowie
- Erarbeitung integrierter Betriebsprogramme für Bus und Bahn, die in enger Beziehung zueinander stehen.

Für die Projektbearbeitung wurde zu Beginn klar definiert, dass der Fokus dieser Untersuchung nicht auf der Verknüpfung der beiden Netze („Heavy Rail“ mit „Light-Rail“) liegt, sondern auf der technischen und betrieblichen Realisierbarkeit des LRT-Netzes und der Optimierung des bestehenden Vollbahnnetzes.

Daher konnten die Trassenuntersuchungen und Betriebsprogramme getrennt für das LRT-Netz und Vollbahnsystem erarbeitet werden.

Die gesamte Bearbeitung erfolgte in enger Abstimmung mit dem parallel laufenden Projektteil „*ERB - Verkehrsmodellierung und gesamtwirtschaftliche Bewertung*“.

Zu Beginn der Bearbeitung wurden die Ohnefall-Maßnahmen (v.a. das Vollbahnnetz betreffend) in der Arbeitsgruppe abgestimmt. Diese sind in der zusammenfassenden Bewertung und Empfehlung im Bericht zur Wirtschaftlichen Bewertung als wesentliche Voraussetzung für die Wirksamkeit der Maßnahmen noch einmal im Detail angeführt.

8.2 Betriebskonzepte für Bahn (LRT) und Bus

Es wurden grundsätzlich unterschiedliche Betriebskonzepte für das Gesamtnetz und die Teilnetze, welche auf den am stärksten ausgelasteten Linien und Abschnitten der Gesamtnetze basieren, erarbeitet.

Gesamtnetze G1 bis G3

Für die Linienkonzeption der Gesamtnetze wurde als Prämisse unterstellt, dass in allen Varianten die Fahrzeuge der SLB durch Stadtbahnen mit Straßenbahnzulassung ersetzt werden, da mit den vorhandenen SLB-Fahrzeugen nicht nach Straßenbahnvorschriften an der Oberfläche gefahren werden kann.

Die Gesamtnetze G1-G3 unterscheiden sich betrieblich durch unterschiedliche Fahrzeiten für die 3 Varianten der Innenstadtquerung und weisen differierende Endpunkte auf, bis zu denen es möglich ist, die erforderlichen 3-fach-Traktionen aus dem Korridor der SLB in die Stadt zu führen.

Aus den Nachfrageprognosen des Verkehrsmodells ergeben sich aus Kapazitätsgründen 3-fach-Traktionsfahrten auf der Stammstrecke der SLB in der Morgenspitze.

Es bestehen zwei grundsätzliche, betriebliche Lösungen für den Umgang mit den erforderlichen 3-fach-Traktionen im Stadtbereich. Diese werden nachfolgend in Bezug auf die Rahmenbedingungen und Systemauswirkungen qualitativ bewertet:

► Taktverdichtung auf der Stammstrecke der SLB (10min Takt bis Bürmoos):

Infolge der enormen Infrastrukturkosten für den betrieblich erforderlichen Streckenausbau auf der Stammstrecke der SLB (lt. Angaben SLB ca. 176 Mio. €) und der hohen Betriebskosten (vermehrter Fahrereinsatz) ist diese Lösung als nicht wirtschaftlich umsetzbar zu betrachten.

Den Experten für die Betriebsplanung ist kein Beispiel eines 10min Taktes für eine SLB-ähnliche Regionalstrecke bekannt.

► Betriebsabwicklung mit Zugteilung an unterschiedlichen Endpunkten je Variante:

Zur Lage des betrieblichen Endpunkt, an welchem die Zugteilung stattfinden kann, ist festzustellen, dass

- dieser bei der Variante G1 (oberirdisch) mit dem Lokalbahnhof / Hauptbahnhof nahezu alle Fahrgäste aus dem Korridor der SLB betrifft
- für die Variante G2 (unterirdisch) die Fahrgäste aus dem Korridor der SLB bis zur Akademiestraße zu über 95 % bereits ihr Ziel erreicht haben, und sich daraus kaum Nachteile ergeben.

Es ergeben sich Reisezeitnachteile infolge der notwendigen Zugteilungen, die den Nutzen in den wirtschaftlichen Bewertungen mindern. Diese werden beim Gesamtnetz G1 am größten und bei G2 am geringsten ausfallen.

Durch die Zugteilungen und Rückfahrten (Leerfahrten) ergeben bei der oberirdischen Variante (G1) zu den Verkehrsspitzen zusätzliche Fahrten durch die Innenstadt, welche die Auswirkungen auf den MIV verstärken.

Im Zuge der Diskussionen in der Arbeitsgruppe bildete sich Konsens darüber, dass Zugteilungen (insbesondere im Kernbereich der Innenstadt) bereits in der Planungsphase nicht als innovatives und zukunftsorientiertes Betriebskonzept gesehen werden.

Für die Teilnetzuntersuchungen wurden Betriebskonzepte erarbeitet, mit denen die 3-fach-Traktionen im speziellen bei der unterirdischen Stadtquerung ideal gelöst werden.

Teilnetze T1 bis T3

Das Betriebskonzept für die Teilnetze wurden auf Grundlage der unterirdischen Stadtquerung entwickelt und beruht auf dem Prinzip dass es nicht sinnvoll ist, den Grundtakt von 15/30min der SLB zu ändern, da diese betrieblich optimiert ist.

- Es werden die Züge der bestehenden SLB bis zum betrieblichen Endpunkt in der Akademiestraße verlängert und
- auf der Stadtquerung (von Austraße bis Hellbrunner Brücke bzw. Salzburg Süd) werden zwei weitere Linien (LRT-Fahrzeuge) jeweils im 15min Takt überlagert (T1a/T1b)

Diese neuen Linien werden in regionale Korridore fortgesetzt: im Teilnetz T2 nach Hallein und im Teilnetz T3 zusätzlich Richtung Mondsee bis Eugendorf.

Die baulichen Konsequenzen aus den Betriebserfordernissen bleiben bei der unterirdischen Variante im überschaubaren Rahmen. Es ergeben sich im Vergleich zum Gesamtnetze **für die Teilnetze folgende Vorteile:**

- Die Stammstrecke der SLB wird weiterhin mit den vorhandenen SLB-Fahrzeugen betrieben (Investitionskostenersparnis für Fahrzeuge).
- Bei den altersbedingten Neuanschaffungen von Fahrzeugen für die SLB kann eine kontinuierliche Umstellung auf straßenbahntaugliche (LRT-) Fahrzeuge erfolgen.
- Gleichzeitig kann die Strecke der SLB auch mit neuen Fahrzeugen in 3-fach-Traktion betrieben werden und sind keine enormen Infrastrukturkosten für Taktverdichtungen notwendig.
- Das vorläufige Ende der SLB (Linie S1/11) entspricht den Nachfrageprognosen und ergeben sich daraus keine Nachteile für die ÖV-Kunden.

Es bleiben alle Möglichkeiten für zukünftige Entwicklungen / Erweiterungen des LRT-Netzes in Richtung der Überlegungen für die Gesamtnetze gegeben.

Es wurde quasi eine Lösung aufgezeigt, die es ermöglicht die **„SLB mit ihrem optimalen Betrieb in das System zu integrieren, sowie langfristig und kontinuierlich auf Light Rail mit Straßenbahnzulassung umzustellen“**.

Das Bussystem wurde entsprechend an die verschiedenen Teilnetzlösungen angepasst, so dass keine Parallelverkehre gegeben sind.

Die Erarbeitung eines optimalen Betriebskonzepts für Bahn und Bus manifestiert sich deutlich in den (Saldo-)Betriebskosteneinsparungen bei den Teilnetzen T1b, T2 und T3.

Anzumerken ist, dass das Betriebskonzept für die Teilnetze nur bei der unterirdischen Stadtvariante die obigen Vorteile ausschöpfen kann.

Folglich ist eine Umlegung der guten Ergebnisse in den Teilnetzen auf die anderen Varianten in der Stadt nicht „eins-zu-eins“ möglich. Die wirtschaftlichen Bewertungsergebnisse der Gesamtnetzvarianten untereinander können daher nicht direkt auf die Teilnetze übertragen werden.

8.3 Trassenuntersuchung LRT

Fazit zu den Stadtvarianten

Es wurden drei grundlegende Varianten für die Stadtquerung in unterschiedliche Linienführungen untersucht. Eine oberirdische und eine unterirdische Innenstadtquerung, sowie eine Mischvariante über die Imbergstraße. Folgende Varianten wurden im Detail erarbeitet und sind in den Plan-Anlagen enthalten:

- Variante 1 Tiefloge (Tunnel) bis Akademiestraße
- Variante 2B Führung über Staatsbrücke

- Variante 2C Führung über Müllnersteg und Kai
- Variante 3A Führung über Imbergstraße (oben/unten) und Karolinenbrücke
- Variante 3B Führung über Imbergstraße (oben/unten) und Volksgarten

Alle Varianten sind technisch möglich, wobei die Planungen zeigen, dass es im bestehenden Straßenraum sehr schwierig ist eine zweigleisige „Light-Rail“-Trasse durch die Innenstadt zu realisieren. Es ergeben sich vorrangig bei oberirdischen Abschnitten in der Innenstadt erhebliche Einschränkungen beim MIV im Vergleich zum Ist-Zustand.

Entlang der Alpenstraße verlaufen alle Varianten ident an der Oberfläche. Es wurde im Zuge der Planungen für die ERB-Studie aufgezeigt, dass es bei Nutzung der Bundesstraßenerweiterungsflächen möglich ist, ohne größere Fremdgrundinanspruchnahme im Verlauf der Alpenstraße 2 Fahrspuren je Fahrtrichtung für den MIV und eine 2-gleisige Trasse für die Light-Rail zu errichten. Die Gehsteige und Radwege sind dabei in etwa in der derzeitigen Breite beizubehalten.

Bei Reduktion auf eine Fahrspur je Fahrtrichtung und wechselweiser Abbiegespuren ergeben sich Gestaltungsspielräume für großzügig angelegte Geh- und Radwege im Verlauf der Alpenstraße.

Die Festlegung auf die Anzahl der für erforderlich erachteten Fahrstreifen in der Alpenstraße ist eine verkehrspolitische Entscheidung, und kann im Rahmen dieser Studie weder eine diesbezügliche Entscheidung gefällt werden, noch soll eine Empfehlung dazu getroffen werden.

Die unterirdische Innenstadtquerung bietet den Vorteil, dass eine Verkehrsberuhigung ausgehend von der derzeit leistungsfähigen Zulaufstrecke in der Alpenstraße selektiv und schrittweise erfolgen kann.

Im Gegensatz dazu besteht bei der oberirdischen Streckenführung das Risiko, dass es – trotz Verbesserung des ÖV – durch die Light-Rail-Trasse zu einer Verschlechterung der Gesamtverkehrssituation im Innenstadtbereich an den „Nadelöhren“ wie Staatsbrückenkopf, Rudolfsplatz und Imbergstraße kommt.

In Abstimmung mit der Arbeitsgruppe und dem Lenkungskreis wurde festgelegt, die Varianten

- V 1 „Unterirdisch“ (G2)
- V 2C „Müllnersteg – Kai“ (G1)
- V 3B „Imbergstraße – Volksgarten oberirdisch in der Imbergstraße“ (G3)

den Bewertungen der Gesamtnetze zu Grunde zu legen.

Die geschätzten Grobkosten für die Infrastruktur ergeben auf Basis der unterschiedlichen Längen der drei Stadtvarianten wie folgt:

V 2c	Stadt „Oberirdisch“	6.456 m	222 Mio. €	34 Mio.€/km
V 1	Stadt „Unterirdisch“	6.240 m	452 Mio. €	72 Mio.€/km

V 3B Stadt „Imbergstraße“ 6.123 m 329 Mio. € 54 Mio.€/km

Die Differenzen in den Kosten resultieren hauptsächlich aus den unterschiedlichen Längen an unter- bzw. oberirdischen Streckenanteilen. Dabei ist klarzustellen, dass auch die Variante unterirdisch auf etwa der halben Länge entlang der Alpenstraße an der Oberfläche geführt wird.

Verknüpfungsmöglichkeiten der Stadtquerung mit dem Vollbahnnetz

Sowohl die „Verknüpfungsstelle Salzach“ als auch die „Verknüpfungsstelle Westbahn“ wurden technisch bezüglich möglicher Trassenfreihaltungen auf Basis vorliegender Projektgrundlagen geprüft. Betriebliche Untersuchungen waren nicht Auftragsgegenstand.

Für die Verknüpfungsstelle Salzach in Richtung Freilassing haben sich gegenüber der vorliegenden Projektgrundlagen (lt. Kapitel 4.2.6) die Rahmenbedingungen in mehreren Punkten geändert. Dies sind der Neubau der Salzachbrücken und weiterer Bahnüberführungen im Zuge der Errichtung des dritten Gleises nach Freilassing und der Umbau des Salzburger Hauptbahnhofes, welche in den vorliegenden Studien entsprechend den damaligen Planungen bereits berücksichtigt wurden. An der Ernest-Thun-Straße hat die gemeinnützige Wohnbaugesellschaft „Heimat Österreich“ eine neue Wohnanlage errichtet.

Die technische Realisierbarkeit ist unter Einhaltung derselben Rahmenbedingungen, Vorgaben und Maßnahmen wie in den früheren Studien, nach wie gegeben. Bei der neu errichteten Bebauung liegt die Trogstrecke sehr knapp neben dem Gebäude. Hier sollten im Zuge weiterer Planungen Möglichkeiten zur Anpassung der Linienführung genutzt werden, um den Abstand zu vergrößern.

Die Verknüpfung in Richtung Freilassing kann bei der oberirdischen Stadtquerung nicht umgesetzt werden.

Die Verknüpfungsstelle Westbahn umfasst zwei wesentliche Bereiche

- das Verbindungsgleis vom Lokalbahnhof zum Überstellgleis der SLB und
- die Verknüpfung mit den Gleisen der ÖBB am „Wiener Damm“ nach der Eisenbahnbrücke / Überführung der Landstraße (nahe Pflanzmanngründe / Speditionsgebäude).

Es ist festzustellen, dass die Verknüpfungsstelle Westbahn, aufbauend auf die früheren Untersuchungen und Studien, technisch realisierbar ist und sich im Zuge der ERB-Studie Verbesserungsmöglichkeiten ergeben haben.

Bei gleichzeitiger Realisierung der Verknüpfungsstelle und der Mondseebahn (Stadtausfahrt) ist in diesem Fall zu prüfen, wo der Systemwechsel zwischen den unterschiedlichen Traktionsstromversorgungen situiert werden kann.

Dies kann im Zuge weiterer, vertiefter Planungen unter Klärung der Rahmenbedingungen (Ausbau ÖBB-Strecke, gleichzeitige Realisierung Mondsee-Korridor) erfolgen.

Die Verknüpfungsstelle Westbahn birgt infolge der kostenintensiven Stadtausfahrt für die Korridore nach Osten in Hinblick auf alternative Trassenführungen und Optimierungen im Vollbahnsystem und in Verbindung mit der möglichen Durchbindung auf der Stadtquerung großes Potential.

Weitere Untersuchungen scheinen aber nur unter Beachtung und Abstimmung bzw. als Ergänzung zu den Maßnahmen zum viergleisigen Ausbau Salzburg – Vöcklabruck zielführend.

Ergebnis für die regionalen Korridore

Die untersuchten Strecken sind in den umfangreichen Planunterlagen dargestellt, die dem Bericht zur ERB-Studie „Untersuchung Bahntrassen und integrierte Betriebsprogramme“ gesondert beiliegen.

Ziel der Trassenuntersuchungen und Variantenüberlegungen war es, eine optimale Erschließung der maßgebenden Siedlungsräume entlang der Korridore (hohe Ausschöpfung des Fahrgastpotentials) bei gleichzeitiger Erzielung einer möglichst hohen Fahrgeschwindigkeit zu erreichen.

Dabei waren Abwägungen mit den erkennbaren Umsetzungshemmnissen aus Bebauungen, topographischen Gegebenheiten, Natur- und Wasserschutz sowie Naturgefahren durchzuführen und Kompromisse in Hinblick auf möglichst geringe Investitionskosten zu treffen.

Es ist zu festzuhalten, dass für alle detailliert zu untersuchenden Korridore in die Region Trassen erarbeitet werden konnten, die die definierten Grundlagen für die Infrastrukturplanungen einhalten und obige Ziele weitgehend erfüllen.

Die detailliert zu untersuchenden Strecken in Salzburg sind in Bezug auf Naturgefahren, sowie Natur- und Wasserschutz dargestellt.

Folgende wesentlichen Erkenntnisse sind für die einzelnen Korridore an dieser Stelle zu erwähnen (Details finden sich in Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** ff):

Trumer-Seen-Bahn:

Im Streckenabschnitt von Obertrum nach Mattsee kommt die Trasse an Rande des Naturschutzgebiets Obertrum und im Landschaftsschutzgebiet Trumer Seen zu liegen. Im Bereich des Naturschutzgebietes sind im Zuge weiterer Planungen zur Trassenfreihaltung Optimierungen möglich, ein gänzlich Umfahren scheint unvereinbar mit dem Ziel einer geringen Fahrzeit. Alternative Trassen im Bereich des Gewerbegebiets bewirken eine nachteilige Erschließung des Siedlungsgebiets östlich des Zentrums von Obertrum.

Die Grobkosten für die gesamte Strecke nach Mattsee belaufen sich auf 172,2 Mio €, für den Teilabschnitt bis zum Ortsende Obertrum ergeben sich Kosten von 120,7 Mio. €.

Für weiterführende Untersuchungen, z.B. in Hinblick auf mögliche Etappierungen mit Aussicht auf bessere Nutzen-Kosten-Verhältnisse (NKV) ist die Anregung des Vereins RSB, ob die Führung der B156 in einem Unterflurabschnitt in Verbindung mit dem Vorhaben Gitzentunnel erforderlich bleibt, zu klären.

Mondseebahn:

Im Zuge der Festlegungen zur den Teilnetzuntersuchungen erfolgte eine Etappierung bis Eugendorf und ergibt sich daraus quasi eine Dreiteilung der Strecke in die nachfolgenden Abschnitte:

- Stadtausfahrt bis Abzweig Fuschlsee – Bad Ischl (Lankesiedlung)
- Abzweig Fuschl bis Eugendorf P&R (Ortsende)
- Eugendorf über Thalgau bis Mondsee (inkl. Ortsdurchfahrt Mondsee)

Bei der Stadtausfahrt werden Bestandsgleise der SLB und ÖBB genutzt und ist der Umbau des Anschlussgleises zum Gewerbegebiet Ziegeleistraße auf das Stromsystem der LRT-Korridore erforderlich. Es kann für die Studie davon ausgegangen, dass dies möglich ist; Abstimmungen mit den ÖBB haben auftragsgemäß nicht stattgefunden. Diese Abstimmung mit den ÖBB sollte in weiteren Arbeitsschritten zur Trassenfreihaltung erfolgen.

Der erste Abschnitt „Stadtausfahrt“ weist trotz abschnittsweiser Nutzung bestehender Infrastruktur mit 48 Mio. € hohe Kosten für den nur 3 km langen Abschnitt auf.

Die Ortsdurchfahrt Eugendorf mit einem straßenbündigen Gleiskörper nach Straßenbahnverordnung gemeinsam mit dem MIV geplant, wobei in etwa ab den Kreisverkehr bei den Möbelhäusern (Möbelstraße) ein selbstständiger Gleiskörper für den weiteren Verlauf der Ortsdurchfahrt möglich wird.

Beim Endpunkt der Etappe nach Eugendorf (Einbindung Aufeld in die L 103) ist die Anbindung des Autobahnanschluss Eugendorf Ost geplant. Es wurden seitens der Abteilung Straßenneubau des Amtes der Salzburger Landesregierung (ASLR) beide Projekte auf mögliche Konflikte geprüft und festgestellt, dass bei den Planungen für das Teilnetz T3, keine gegenseitigen Beeinträchtigungen gegeben sind.

Es wurde gefordert, dass (vor allem in Hinblick auf die Weiterführung des Korridors nach Thalgau) **im Zuge weiterer Planungen auf eine Abstimmung der beiden Projekte zu achten ist.**

Im zweiten Abschnitt ist die Ortsdurchfahrt Eugendorf oberirdisch (als Straßenbahn) berücksichtigt. Die Grob-Kosten für die Strecke Eugendorf (Basis für T3) ergeben sich zu 111 Mio. €.

Die Ortsdurchfahrt Thalgau ist als straßenbündige, 2-gleisige Strecke geplant. Im Verlauf der gesamten Ortsdurchfahrt von Thalgau sind gelbe und rote Wildbachgefahrenzonen, und Hochwasserabflussräume ausgehend von der Fuschlerache gegeben.

Die Trasse von Thalgau nach Mondsee ist topographisch herausfordernd und kann die gewünschte, möglichst direkte Verbindung aufgrund zu steiler Abschnitte nicht realisiert werden. Hier wurden mehrere Varianten untersucht.

Die gewählte Variante erschließt Mondsee von Süden her und ist eine Ortsdurchfahrt als straßenbündiger Abschnitt bis zum Autobahnzubringer im Norden von Mondsee vorgesehen. Die gewählte Streckenführung ermöglicht neben einer günstigen Erschließung der Siedlungsgebiete süd-westlich von Mondsee, auch eine allfällige spätere Verlängerung der Strecke nach Norden in Richtung Zell am Moos.

Die Grobkosten für den gesamten Mondsee-Korridor mit einer Gesamtlänge der Neubaubauabschnitte von 33,1 km belaufen sich auf 248 Mio. €.

Anif –Hallein:

Für diesen Korridor wurden zwei unterschiedliche Varianten betrachtet. Eine fahrzeitoptimierte Streckenführung mit möglichst gestreckter Trassierung, sowie eine Streckenführung mit optimaler, zentraler Erschließung durch Führung als Straßenbahn in Anif, Niederalm und Taxch-Rif.

Die Einbindung in den Bahnhof Hallein erfolgt ohne betriebliche Verknüpfung mit ÖBB-Netz, es wird aber das Gleis 1 mit Hausbahnsteig für die LRT-Strecke verwendet.

Eine Abstimmung mit den ÖBB ist in Bezug auf die infrastrukturellen und betrieblichen Belange für die Einbindung in den Bahnhof Hallein ist in weiteren Arbeitsschritten vorrangig durchzuführen.

Für die Festlegung, welche Variante den Modellanalysen zur Verkehrswirksamkeit und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen zu Grunde gelegt werden soll, wurde ein Variantenvergleich durchgeführt (siehe Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). In Abwägung der Kriterien Erschließungswirkung, Verteilung der Potentials entlang der Trasse, Fahrzeit und Kosten ist die Variante „Fahrzeitoptimiert“ den Bewertungen zu Grunde gelegt.

Die Grobkosten für die gesamte Strecke nach Hallein (Variante „Fahrzeitoptimiert“) betragen 69 Mio. €.

Für die Option „Taxach Unterflur“ betragen die Mehrkosten 29 Mio. €, bei der Option „Taxach Oberfläche“ ergeben sich Mehrkosten von 16 Mio. €. Die relativen Mehrkosten im Vergleich zur Variante „Fahrzeitoptimiert“ in der Höhe von 42 % bzw. 23 % sind erheblich

Anschlussbahn Leube:

Es zeigt sich, dass die Anschlussbahn Leube bei beiden Varianten der Strecke nach Hallein realisierbar ist, wobei bei der Variante Taxach geringfügige Anpassungen der Linienführung erforderlich werden. Nach Einschätzung des Planerteams ist die in den Plänen dargestellte Variante 2 zu bevorzugen

In den weiteren Planungsschritten sind die betrieblichen Anforderungen für die Anschlussbahn und die daraus resultierenden Rückschlüsse für die Infrastruktur auf der gemeinsam genutzten LRT-Strecke infolge des gleichzeitigen Güterverkehrs zu berücksichtigen und in die Infrastrukturplanung einzupflegen.

Berchtesgaden / Königssee:

In Grödig ist die Erschließung des Ortskerns durch eine straßenbündige Strecke gemeinsam mit dem MIV geplant. Bei der örtlichen Raumplanung wurde für diese Linienführung bereits Vorsorge getroffen.

Als Variante wurde in den ersten Planungsschritten auch eine direkte Linienführung entlang der B 160 betrachtet. Diese wurde aufgrund der schlechteren Erschließungswirkung ausgeschlossen.

Ab der Grenze verläuft die Strecke bis nach Berchtesgaden parallel zur B 305. In Berchtesgaden folgt die Trasse dem Verlauf der ehemaligen Bahnstrecke und nutzt den bestehenden Tunnel kurz vor dem Bahnhof.

Die Königssee-Bahn quert mittig durch den Kreisverkehr die Ramsauer-Ache und verläuft

entlang dem orographisch linken Ufer der Königssee-Ache aufgeständert. Die Ortsdurchfahrt Schönau erfolgt als Straßenbahn in gemeinsamer Führung mit dem MIV.

Für die gesamte Neubaustrecke in diesem Korridor (Gesamtlänge 22 km) fallen Grobkosten in der Höhe von 178 Mio. € an.

Für eine verkürzte Strecke bis St. Leonhard (Untersbergbahn) ist mit Grobkosten von 39 Mio. € zu rechnen.

Fazit zur Strecke Fuschl – Bad Ischl

Bei der vereinfacht zu untersuchenden Neubaustrecke handelt es sich um eine lange Überlandstrecke, die überwiegend den Charakter einer Gebirgsbahn aufweist.

Besonderes Augenmerk gilt dem Heubergaufstieg, dessen Trassierung zu gegebener Zeit im Detail untersucht und optimiert werden muss. Die bisherige Linienfindung erfolgte auf der Basis des zur Verfügung gestellten digitalen Geländemodell mit Rasterpunkten im Abstand von 10 m (basierend auf Laserscanbefliegungen) und nicht auf Grundlage einer Vermessung mit dem maßgeblichen Ziel eine eisenbahnmäßige Trassierung mit einer Maximalneigung von 60 ‰ zu finden. Alle Trassierungsverbesserungen, die zu einer Streckenführung mit geringeren Neigungen führen sind aus eisenbahntechnischer Sicht begrüßenswert.

Der Streckenabschnitt mit dem Abstieg in Richtung Wolfgangsee und der Ortsdurchfahrt St-Gilgen weist erhebliche Steigungen auf. Die technischen Möglichkeiten einer Eisenbahn ohne mechanische Traktionsunterstützung werden hier erreicht, ggf. auch überschritten. Gleiches gilt für einige Abschnitte im weiteren Streckenverlauf in Richtung Bad Ischl. Eine weitere Detaillierung der Planung auf der Basis von Vermessungsdaten ist bei vertieftem Untersuchungsbedarf unerlässlich.

Die Trassierung innerhalb von Bad Ischl erfolgt im Verlauf des Flusses an dessen Ufer. Hier waren die Lagepläne und Höhendaten wenig aufschlussreich. Eine detailliertere Herangehensweise in der nächsten Planungsstufe ist hier vordringlich.

Kritisch zu sehen, ist auch der mehrfache Wechsel zwischen Eisenbahn- und Straßenbahnbetrieb, hier sollte erwogen werden, die Strecke vollständig als Eisenbahn zu betreiben und dafür die Trassierung in den bisher als Straßenbahn gedachten Abschnitten wie z.B. in St. Georgen oder Strobl zu überdenken.

Generell sind für die Festlegung eines Freihaltekorridors, insbesondere für die Streckenabschnitte, die nicht parallel zur Straße verlaufen noch weitere Vertiefungen der Planung erforderlich um gesicherte Erkenntnisse zum Trassenverlauf zu erhalten (siehe Anmerkungen oben). Die Trassierung sollte in diesem Zusammenhang auch hinsichtlich möglicher Konflikte mit Schutzgebieten (Wasser-, Landschafts- und Naturschutz) bzw. Naturgefahren abgeglichen werden.

Die geschätzten Infrastrukturkosten für die in der wirtschaftlichen Bewertung betrachteten Strecken in die verschiedenen Korridore sind in nachfolgender Tabelle aufgelistet.

Grobkosten und Kennwerte Neubaustrecken LRT-Korridore in die Region				
Regionaler Korridor		Kennwerte		
Nr.	Strecke / Abschnitt	Länge	Grobkosten	Mittelwert
2	Trummer-Seen (Mattsee)	20,1 km	172 Mio. €	8,6 Mio. €/km
6.0	Mondsee Stadtausfahrt	3,0 km	47 Mio. €	15,8 Mio. €/km
6.1	Abzweig Fuschl - Eugendorf	8,2 km	64 Mio. €	7,8 Mio. €/km
6.2	Eugendorf - Mondsee	20,1 km	119 Mio. €	5,9 Mio. €/km
6.3	Mondsee Ortsdurchfahrt	1,7 km	18 Mio. €	10,3 Mio. €/km
6	Mondsee	33,1 km	248 Mio. €	7,5 Mio. €/km
7	Fuschl	21,7 km	159 Mio. €	7,3 Mio. €/km
8	Bad Ischl	30,2 km	249 Mio. €	8,2 Mio. €/km
10.2.0	Salzburg Süd - Abzw. BGD	2,9 km	19 Mio. €	6,4 Mio. €/km
10.2.1	Abzw. BGD - Hallein	8,2 km	50 Mio. €	6,1 Mio. €/km
10	Anif - Hallein	11,2 km	69 Mio. €	6,2 Mio. €/km
11	Berchtesgaden	17,2 km	125 Mio. €	10,3 Mio. €/km
12	Königssee	4,8 km	53 Mio. €	10,9 Mio. €/km
Summe LRT-Korridore "Region"		138 km	1.075 Mio. €	7,8 Mio. €/km

Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

Mögliche Etappen für regionale Korridore

Für weiterführende Überlegungen zur künftigen Realisierung der zur Trassenfreihaltung vorgeschlagenen regionalen Korridore wird eine überschlägige Bewertung zu möglichen Etappen durchgeführt.

Es ist festzuhalten, dass es sich dabei um eine grobe Abschätzung für ein mögliches, weiteres Vorgehen anhand der vorhandenen Daten aus der Gesamtnetzuntersuchung handelt.

Zur Bewertung werden die Kriterien Länge, Kosten und Nachfrage in den Kenngrößen

- Baulängenanteil: Verhältnis der Teillänge zur Gesamtlänge
- Kostenanteil bzw. die Kostenersparnis bei gekürzter Strecke
- die erreichbare Nachfrage bzw. die entfallene Nachfrage (Querschnittsbelastung)

bis zum betrachteten Zwischenpunkt des Korridors zueinander verglichen.

In der Bewertung sind die Korridore Mattsee; Berchtesgaden/Königssee und Mondsee berücksichtigt. Für die möglichen, vorläufigen Endpunkte werden die Orte entlang eines Korridors mit entsprechend hohem Nachfrage-Potential ausgewählt.

		Korridor	Mattsee	Berchtesgaden / Königssee				Mondsee						
		vorläufiger Endpunkt	Obertrum	Grödig		BGD		Lankessiedlung		Eugendorf		Thalgau		
Kriterium	Länge	Bau-Länge gesamt	20,1 km		22,0 km				33,1 km					
		Bau-Länge	15,1 km		3,7 km		17,2 km		3,0 km		11,2 km		22,2 km	
		Baulängenanteil	75%		17%		78%		9%		34%		67%	
	Kosten	Kosten gesamt	172 Mio. €		178 Mio. €				248 Mio. €					
		Kosten	121 Mio. €		39 Mio. €		125 Mio. €		47 Mio. €		111 Mio. €		182 Mio. €	
		Kostenanteil	70%		22%		70%		19%		45%		73%	
		Kostenersparnis	30%		78%		30%		81%		55%		27%	
	Nachfrage	Maximum	4.800 Fg/d		2.600 Fg/d				4.400 Fg/d					
		Veränderung am Endpunkt	vor	nach	vor	nach	vor	nach	vor	nach	vor	nach	vor	nach
		rel. Anteil	54%	17%	92%	54%	50%	31%	95%	93%	84%	80%	73%	48%
Entfall Nachfrage		17%		54%		31%		93%		80%		48%		
Erreichte Nachfrage		83%		46%		69%		7%		20%		52%		
Bewertungs- punkte		Baulängenanteil / Kostenanteil	1,1		0,8		1,1		0,5		0,8		0,9	
	Kostenersparnis / Entfall Nachfrage	1,8		1,4		1,0		0,9		0,7		0,6		
	Baulängenanteil / err. Nachfrage	1,1		2,8		0,9		0,8		0,6		0,8		
	Gesamt- bewertung	Summe	4,0		5,0		3,0		2,1		2,1		2,3	
Produkt		2,1		3,1		0,9		0,3		0,3		0,4		

Abbildung 94 Matrix zur Etappenbewertung für die regionalen Korridore

Bewertungspunkte größer als 1 zeigen positive Effekte (Verbesserungen) bei verkürzten Strecken an. In der Gesamtbewertung gilt dies für das Produkt aus den Bewertungspunkten gleichermaßen.

Bei einer Gesamtbewertung über die Summe der Bewertungspunkte stehen Werte größer als 3 für mögliche Verbesserungen bei Etappierung, kleinere Werte zeigen an, dass der betrachtete Abschnitt im Verhältnis zur Gesamtstrecke schlechter abschneidet.

Es fallen beispielsweise für die Etappe nach Obertrum im Korridor nach Mattsee für die Errichtung von 75% der gesamten Strecke nur 70% der Kosten an. Gleichzeitig werden bei Einsparung von 30% der Kosten mit der Etappe Obertrum nur 17% der Nachfrage nicht erschlossen.

Stark positiv wirkt sich bei der Etappe Grödig aus, dass nach weniger als einem Fünftel der Trassenlänge bereits 46% der Nachfrage des gesamten Korridors erreicht werden.

Folgende Erkenntnisse lassen sich für die betrachteten Korridore aus der Bewertungsmatrix ziehen:

- Trumer – Seen
 - bei Obertrum starker Anstieg der Nachfrage
 - Etappe bis Obertrum lässt bessere Ergebnisse erwarten
- Grödig – Berchtesgaden – Königssee:
 - starke Nachfrage in Grödig (ca. 50 % des Korridors)
 - mit geringer Streckenlänge und moderaten Kosten erschließbar

- Etappe bis Grödig (Untersbergbahn): ergänzende Untersuchung als weiterer Schritt sinnvoll
- Mondsee – Korridor
 - hohe Kosten der Stadtausfahrt wirken sehr stark
 - keine Orte/Endpunkte mit markantem Anstieg der Nachfrage

Eine Reihung der Korridore und Empfehlungen zu Trassenfreihaltungen sind in Abstimmung mit den Ergebnissen aus dem parallelen ERB-Projekt in den Bericht zur Wirtschaftlichen Bewertung aufgenommen.

8.4 Vollbahnmaßnahmen

Bei den Vollbahnmaßnahmen geht es vorwiegend um die Optimierung von Bestandsstrecken durch eine zusätzliche Erschließung mit neuen Haltepunkten oder durch betriebliche Maßnahmen wie Taktverdichtungen.

Für die Vollbahnstrecken wurden 36 neue Haltepunkte vorgeschlagen, einer Nachfragemodellierung unterzogen und die Auswahl in der Folge reduziert. In einer weiteren Abstimmung mit den Landkreisen Traunstein und Berchtesgadener Land sowie dem Land Oberösterreich wurden die prioritär zu prüfenden Maßnahmen festgelegt (s. Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Diese Vollbahn-Maßnahmen wurden in vier Planfällen zusammengefasst:

- Planfall V1: Optimierungsmaßnahmen in den deutschen Landkreisen Traunstein u. Berchtesgadener Land
- Planfall V2 Verlängerung der Berchtesgadener Land Bahn bis zum Berchtesgadener Hofbräuhaus (Verlängerung Berchtesgaden Ost).
- Planfall V3 Optimierungsmaßnahmen im Land Oberösterreich
- Planfall V4 es wird eine SPNV-Anbindung an den Flughafen (bzw. die verkürzte Variante bis Maxglan) untersucht.

Die Investitions- und Betriebskosten für diese Maßnahmen wurden ermittelt und bilden die Basis für die wirtschaftliche Bewertung. In nachfolgender Tabelle sind die Infrastrukturkosten wiedergegeben.

Die Betriebskosten sind in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** (Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert.**) zusammengestellt.

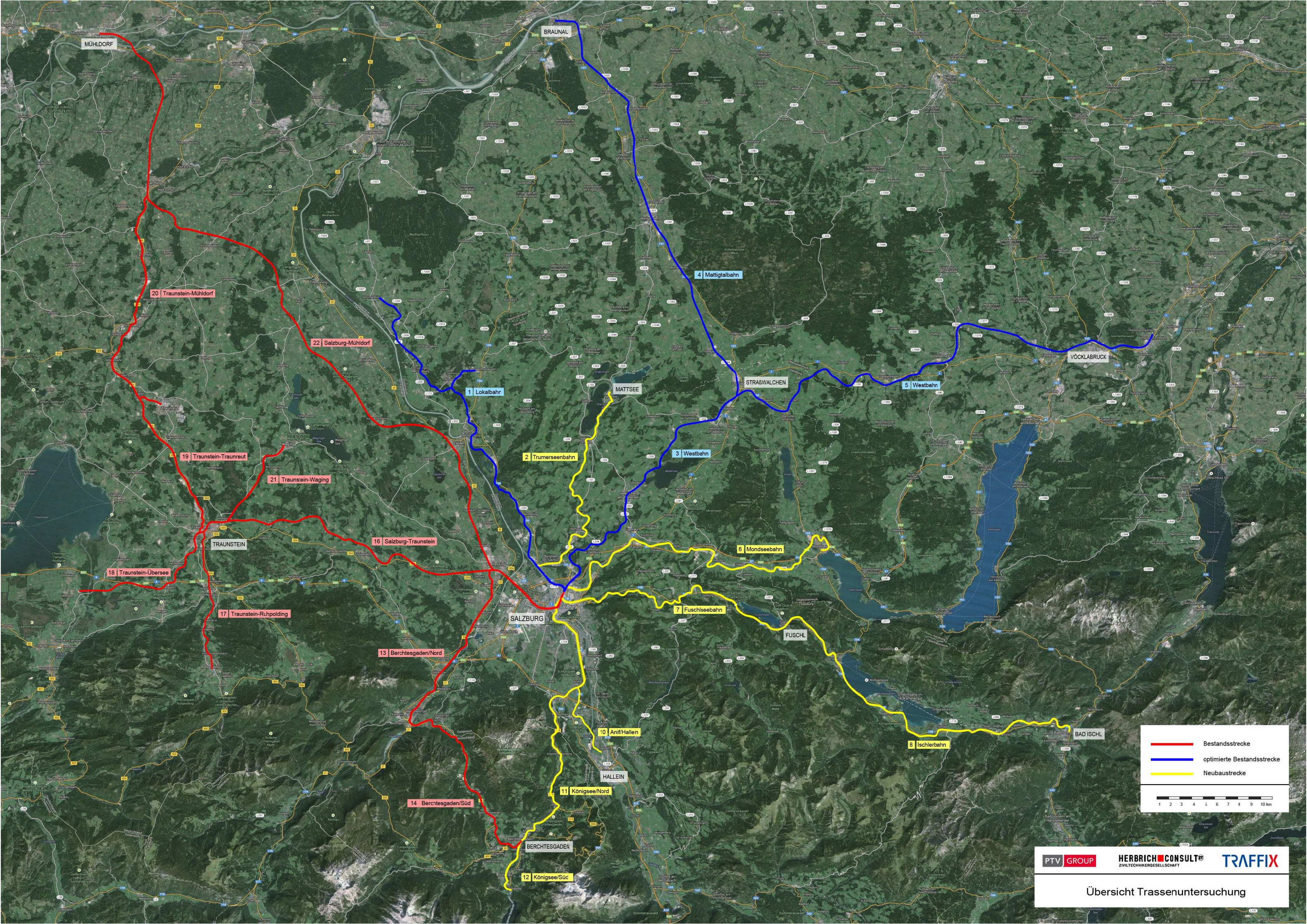
Grobkosten für Vollbahnmaßnahmen in den Planfällen V1 bis V4		
Planfall V1: Vollbahnmaßnahmen in den Landkreisen Traunstein und Berchtesgaden		
Nr.	Strecke lt. Ausschreibung	Grobkosten
13	<i>Freilassing - Bad Reichenhall</i>	1,0 Mio. €
16	<i>Salzburg - Traunstein</i>	1,0 Mio. €
19	<i>Traunstein - Traunreut</i>	0,5 Mio. €
22	<i>Mühldorf - Freilassing - Salzburg</i>	1,3 Mio. €
Summe Maßnahmen Planfall V1		3,8 Mio. €
Planfall V2: Verlängerung Berchtesgaden Ost		
Nr.	Strecke lt. Ausschreibung	Grobkosten
14	<i>Bad Reichenhall - Berchtesgaden</i>	3,6 Mio. €
Summe Maßnahmen Planfall V2		3,6 Mio. €
Planfall V3: Optimierungsmaßnahmen in Oberösterreich		
Nr.	Strecke lt. Ausschreibung	Grobkosten
4	<i>Steindorf bei Straßwalchen - Braunau</i>	0,5 Mio. €
5	<i>Steindorf bei Straßwalchen - Attnang-Puchheim</i>	3,2 Mio. €
Summe Maßnahmen Planfall V3		3,7 Mio. €
Planfall V4: Maxglan (via Stiegl-Anschlussbahn bis Glanhofen)		
Nr.	Strecke lt. Ausschreibung	Grobkosten
Z-S	<i>Stiegl-Flughafen (Basis Studie DBI)</i>	11,0 Mio. €
Summe Maßnahmen Planfall V4		11,0 Mio. €
Summe Grobkosten Vollbahnmaßnahmen (V1 bis V4)		22,1 Mio. €

Tabelle 69 Zusammenstellung der Grobkosten für die Vollbahnmaßnahmen, Planfälle V1 bis V4

9 Anlagen

- Anlage 1 Übersichtskarte der im ERB-Projekt zu untersuchenden Bahnstrecken
(1 Seite im Format A3)
- Anlage 2 Planliste (2 Seiten A4)
Pläne lt. Liste liegen gesondert bei
- Anlage 3 ITF Grafiken LRT Gesamtnetze
(3 Seiten A4)
- Anlage 4 ITF Grafiken LRT Teilnetze
(4 Seiten A4)
- Anlage 5 Fahrplanschemata für das Regionalbussystem (Bestand)
(3 Seiten im Format A3)
- Anlage 6 Fahrplanschemata für das Regionalbussystem (Planung Gesamtnetze)
(3 Seiten im Format A3)
- Anlage 7 Fahrplanschemata für das Regionalbussystem (Planung Teilnetze T1-T3)
(12 Seiten im Format A3)
- Anlage 8 Grobkostenberechnungstabellen für die Stadtvarianten
(Gesamtnetze G1 bis G3 und Teilnetz T1a / T1b)
(4 Seiten A3, 1 Seite A4)
- Anlage 9 Grobkostenberechnungstabellen für die regionalen Korridore
(7 Seiten A3, 1 Seite A4))
- Anlage 10 Grobkostenberechnungstabelle für die Flughafen-Anbindung
(Vergleichsrechnung für G1-G3 und Planfall V4)
(2 Seiten A4)

Anlage 1 Übersichtskarte der im ERB-Projekt zu untersuchenden Bahnstrecken
(1 Seite im Format A3)



MÜHLTORF

BRAUNAU

20 Traunstein-Mühldorf

22 Salzburg-Mühldorf

4 Mattigtalbahn

1 Lokalbahn

MATTSEE

STRAGWALCHEN

5 Westbahn

VÖCKLABRUCK

19 Traunstein-Traunreut

21 Traunstein-Waging

2 Trumerseenbahn

3 Westbahn

18 Traunstein-Übersee

16 Salzburg-Traunstein

6 Mondseebahn

17 Traunstein-Ruhpolding

13 Berchtesgaden/Nord

7 Fuschiseebahn

FUSCHL

SALZBURG

10 Antif/Halen

8 Ischlerbahn

BAD ISCHL

11 Königsee/Nord

HALLEN

14 Berchtesgaden/Süd

BERCHTESGADEN

12 Königsee/Süd

— Bestandsstrecke
— optimierte Bestandsstrecke
— Neubaustrecke

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

Anlage 2 Planliste (2 Seiten A4)
Pläne lt. Liste liegen gesondert bei

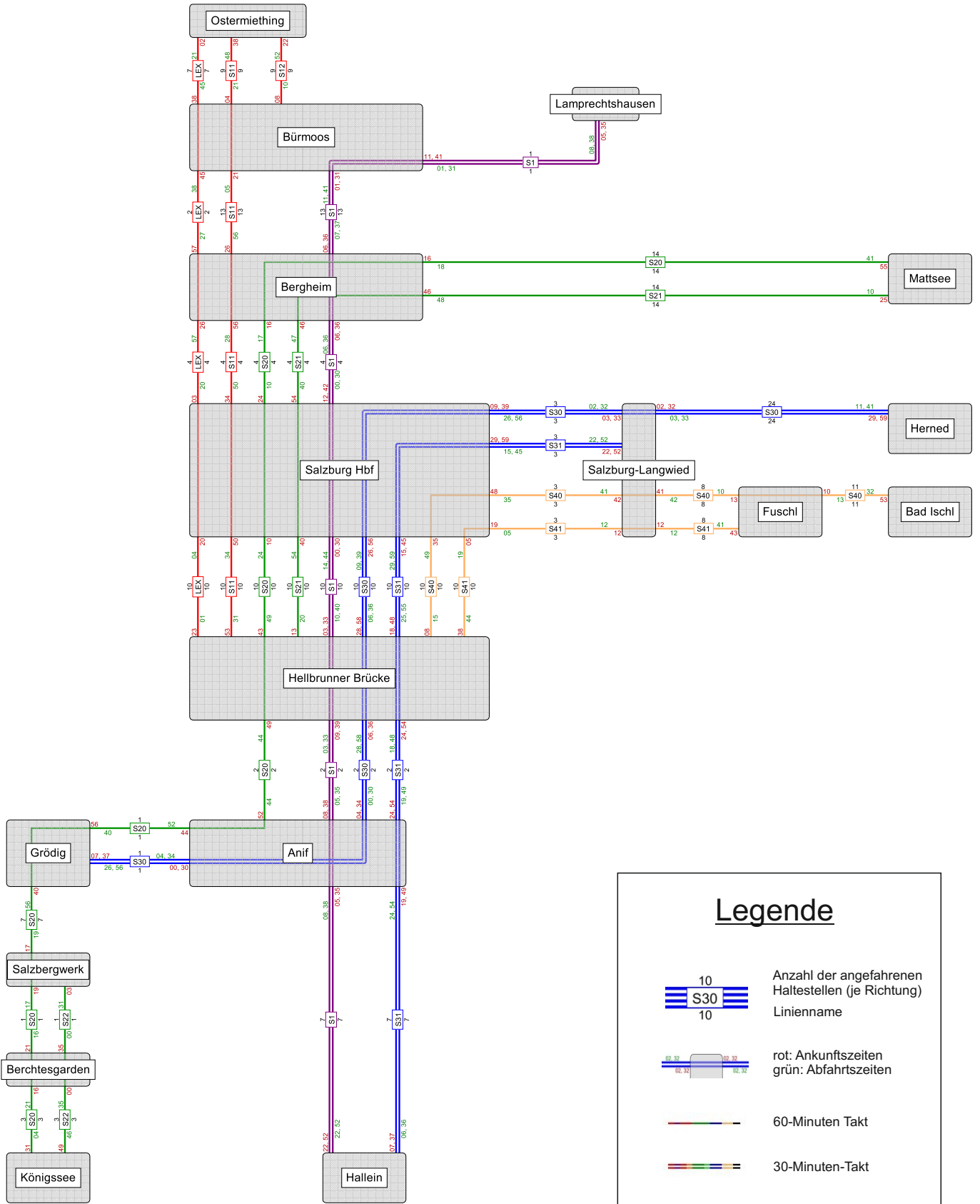
Planliste ERB - Trassen und Betrieb

Trasse	Variante	Pl.Nr.	Planinhalt	Maßstab
00	_	1	Übersicht Varianten Stadtquerungen	1:5.000
00 . 1	_	1	Lageplan 1 Variante Unterirdisch	1:1.000
00 . 1	_	2	Lageplan 2 Variante Unterirdisch	1:1.000
00 . 1	_	3	Lageplan 2 Variante Unterirdisch	1:1.000
00 . 1	_	4	Längenschnitt Variante Unterirdisch	1:5.000/500
00 . 1	_	9	Haltestelle Mirabell Verteilerebene	1:500
00 . 1	_	10	Haltestelle Mirabell Oberfläche	1:500
00 . 1	_	11	Haltestelle Mirabell Schnitte	1:500
00 . 1	_	12	Haltestelle Salzach Verteilerebene	1:500
00 . 1	_	13	Haltestelle Salzach Oberfläche	1:500
00 . 1	_	14	Haltestelle Salzach Schnitte	1:500
00 . 1	_	15	Haltestelle Altstadt Verteilerebene	1:500
00 . 1	_	16	Haltestelle Altstadt Schnitte	1:500
00 . 1	_	18	Haltestelle Nonntal Verteilerebene	1:500
00 . 1	_	19	Haltestelle Nonntal Oberfläche	1:500
00 . 1	_	20	Haltestelle Nonntal Schnitte	1:500
00 . 1	_	21	Haltestelle Akademiestrasse Verteilerebene	1:500
00 . 1	_	22	Haltestelle Akademiestrasse Oberfläche	1:500
00 . 1	_	23	Haltestelle Akademiestrasse Schnitte	1:500
00 . 2B	_	1	Variante Oberirdisch Lageplan Abschnitt 1	1:1.000
00 . 2B	_	2	Variante Oberirdisch Lageplan Abschnitt 2	1:1.000
00 . 2B	_	3	Variante Oberirdisch Lageplan Abschnitt 3	1:1.000
00 . 2B	_	4	Variante Oberirdisch Lageplan Abschnitt 4	1:1.000
00 . 2B	_	5	Variante Oberirdisch Lageplan Abschnitt 5	1:1.000
00 . 2B	_	6	Variante Oberirdisch Lageplan Abschnitt 6	1:1.000
00 . 2B	_	7	Variante Oberirdisch Lageplan Abschnitt 7	1:1.000
00 . 2B	_	8	Variante Oberirdisch Verkehrsführung	1:5.000
00 . 2C	_	1	Variante Oberirdisch Lageplan Abschnitt 1	1:1.000
00 . 2C	_	2	Variante Oberirdisch Lageplan Abschnitt 2	1:1.000
00 . 2C	_	3	Variante Oberirdisch Lageplan Abschnitt 3	1:1.000
00 . 2C	_	4	Variante Oberirdisch Lageplan Abschnitt 4	1:1.000
00 . 2C	_	5	Variante Oberirdisch Lageplan Abschnitt 5	1:1.000
00 . 2C	_	6	Variante Oberirdisch Lageplan Abschnitt 6	1:1.000
00 . 2C	_	7	Variante Oberirdisch Lageplan Abschnitt 7	1:1.000
00 . 2C	_	8	Variante Oberirdisch Verkehrsführung	1:5.000
00 . 3	_	1	Lageplan 1 Variante Imbergstrasse	1:1.000
00 . 3	_	2	Lageplan 2 Variante Imbergstrasse	1:1.000
00 . 3	_	3	Lageplan 2 Variante Imbergstrasse	1:1.000
00 . 3	_	4	Längenschnitt Variante Imbergstrasse	1:5.000/500
00 . 3	_	5	Querschnitte Variante Imbergstrasse	1:200
00 . 3	_	6	Variante Imbergstrasse oben - Karolinerbrücke	1:2.000
00 . 3	_	7	Variante Imbergstrasse unten - Karolinerbrücke	1:2.000
00 . 3	_	8	Variante Imbergstrasse unten - Volksgarten	1:2.000
00 . 4	_	1	Verbindung Hellbrunner Brücke - S-Bahn Salzburg Süd	1:2.000

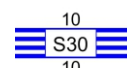
Planliste ERB - Trassen und Betrieb

Trasse	Variante	Pl.Nr.	Planinhalt	Maßstab
02	_ 1		Lageplan 1 Trumerseen	1:10.000
02	_ 2		Lageplan 2 Trumerseen	1:10.000
02	_ 3		Längenschnitt 1 Trumerseen	1:10.000/1.000
02	_ 4		Längenschnitt 2 Trumerseen	1:10.000/1.000
02	_ 5		Lageplan Naturgefahren Trumerseen	1:25.000
02	_ 6		Lageplan Naturschutz Trumerseen	1:25.000
06	_ 1		Stadtausfahrt Nord	1:2.000
06	_ 2		Lageplan 1 Mondsee	1:10.000
06	_ 3		Lageplan 2 Mondsee	1:10.000
06	_ 4		Lageplan 3 Mondsee	1:10.000
06	_ 5		Lageplan verkürzte Strecke bis Eugendorf	1:10.000
06	_ 6		Längenschnitt 1 Mondsee	1:10.000/1.000
06	_ 7		Längenschnitt 2 Mondsee	1:10.000/1.000
06	_ 8		Längenschnitt 3 Mondsee	1:10.000/1.000
06	_ 9		Längenschnitt Variante alte Ischlerbahn	1:10.000/1.000
06	_ 10		Längenschnitt Variante entlang Autobahn	1:10.000/1.000
06	_ 11		Lageplan Naturgefahren Mondsee	1:25.000
06	_ 12		Lageplan Naturschutz Mondsee	1:25.000
07	_ 1		Lageplan Fuschlsee	1:20.000
7/8	_ 2		Lageplan Fuschl - Bad Ischl	1:20.000
08	_ 3		Lageplan Bad Ischl	1:20.000
07	_ 4		Längenschnitt Fuschlsee	1:20.000/2.000
7/8	_ 5		Längenschnitt Fuschl - Bad Ischl	1:20.000/2.000
08	_ 6		Längenschnitt Bad Ischl	1:20.000/2.000
10 . 1	_ 1		Lageplan Hallein Variante Taxach	1:10.000
10 . 1	_ 2		Längenschnitt Hallein Variante Taxach	1:10.000/1.000
10 . 2	_ 3		Lageplan Hallein Fahrzeit optimierte Variante	1:10.000
10 . 2	_ 4		Längenschnitt Hallein Fahrzeit optimierte Var	1:10.000/1.000
10	_ 5		Lageplan Naturgefahren Hallein	1:20.000
10	_ 6		Lageplan Naturschutz Hallein	1:20.000
10	_ 7		Lageplan Einfahrt Bahnhof Hallein	1:1.000
11	_ 1		Lageplan 1 Berchtesgaden	1:10.000
11	_ 2		Lageplan 2 Berchtesgaden	1:10.000
11	_ 3		Längenschnitt 1 Berchtesgaden	1:10.000/1.000
11	_ 4		Längenschnitt 2 Berchtesgaden	1:10.000/1.000
12	_ 5		Lageplan 1 Königssee	1:10.000
12	_ 6		Längenschnitt 1 Königssee	1:10.000/1.000

Anlage 3 ITF Grafiken LRT Gesamtnetze
(3 Seiten A4)



Legende



10 Anzahl der angefahrenen Haltestellen (je Richtung)
S30
10 Linienname



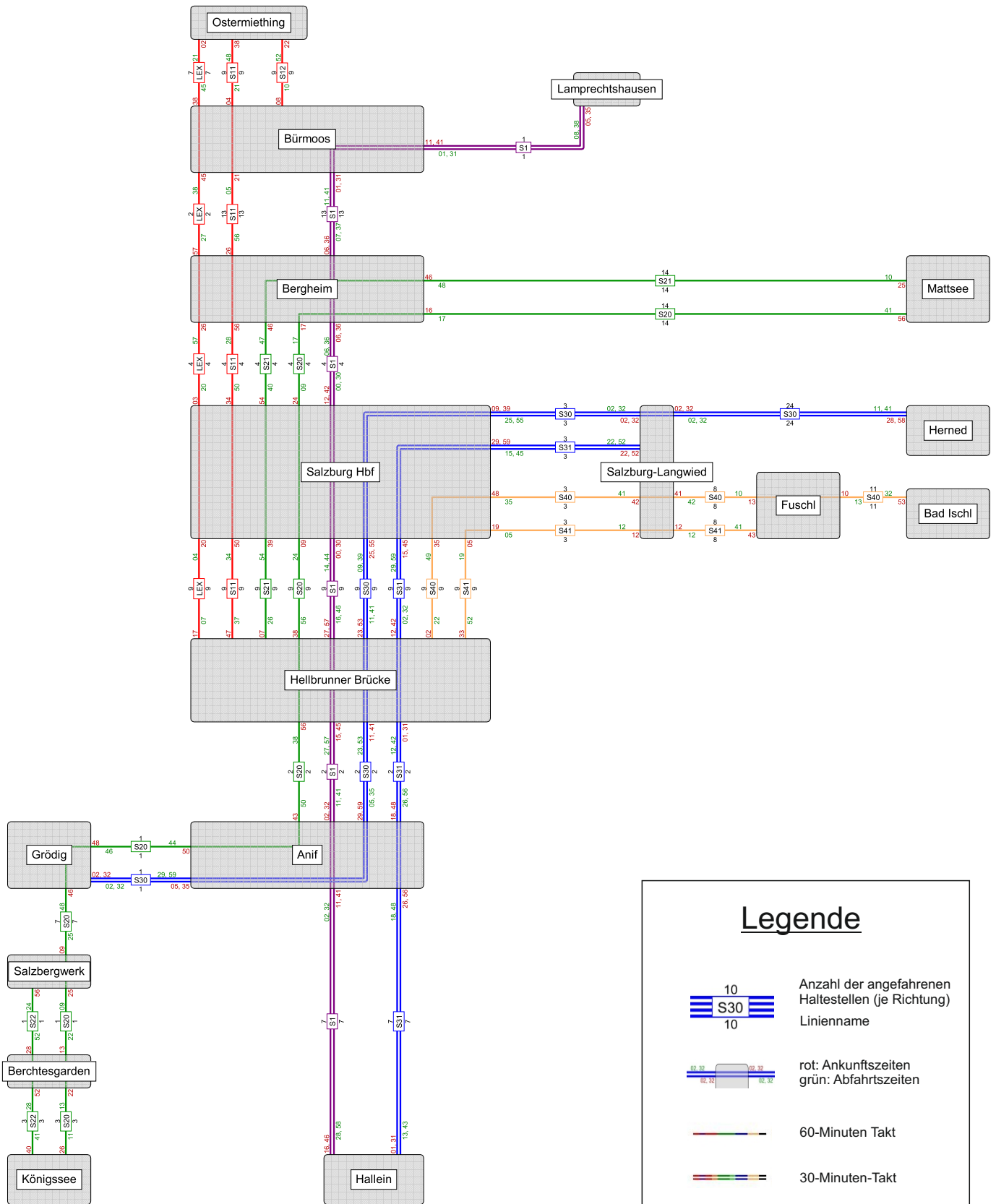
rot: Ankunftszeiten
grün: Abfahrtszeiten

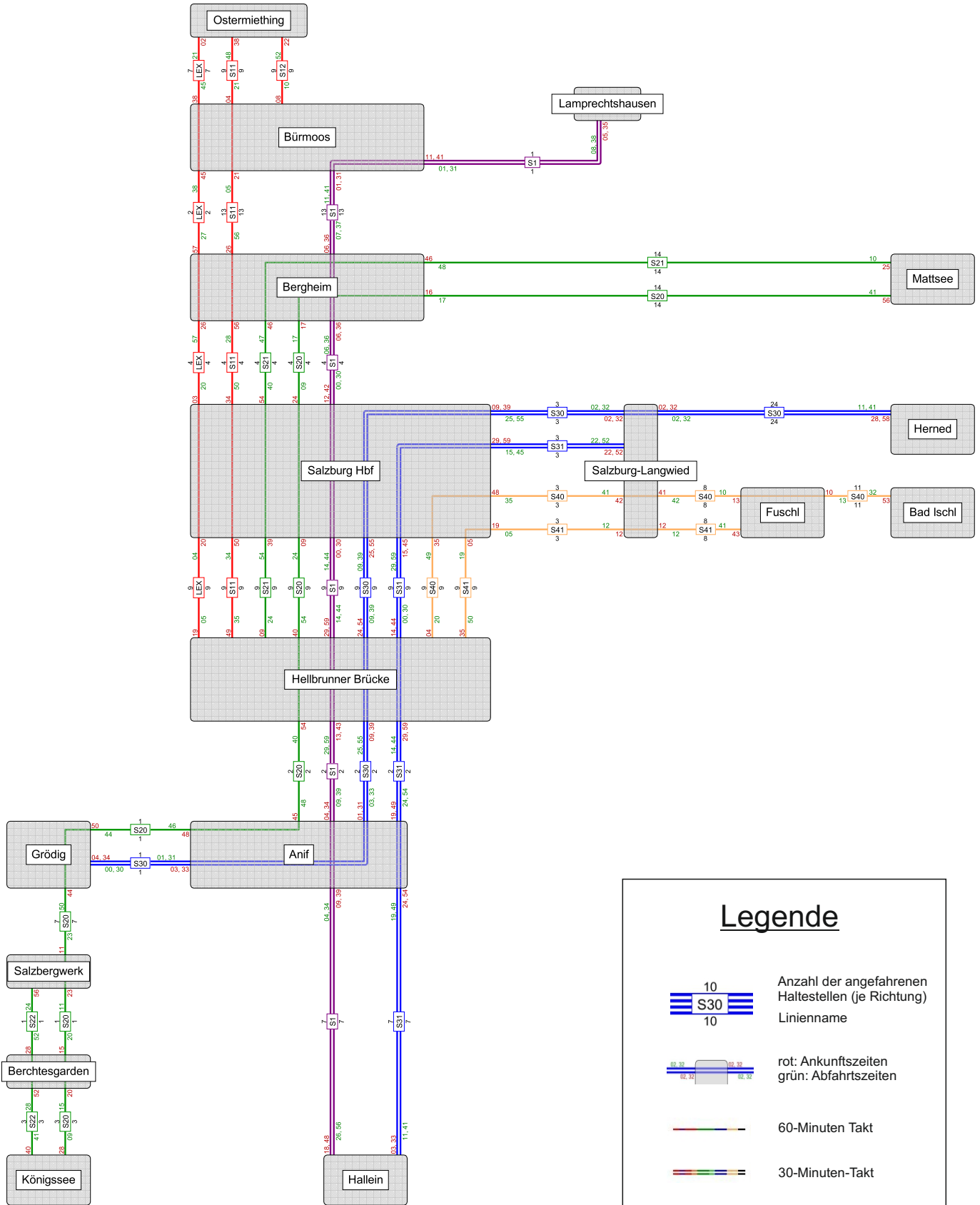


60-Minuten Takt



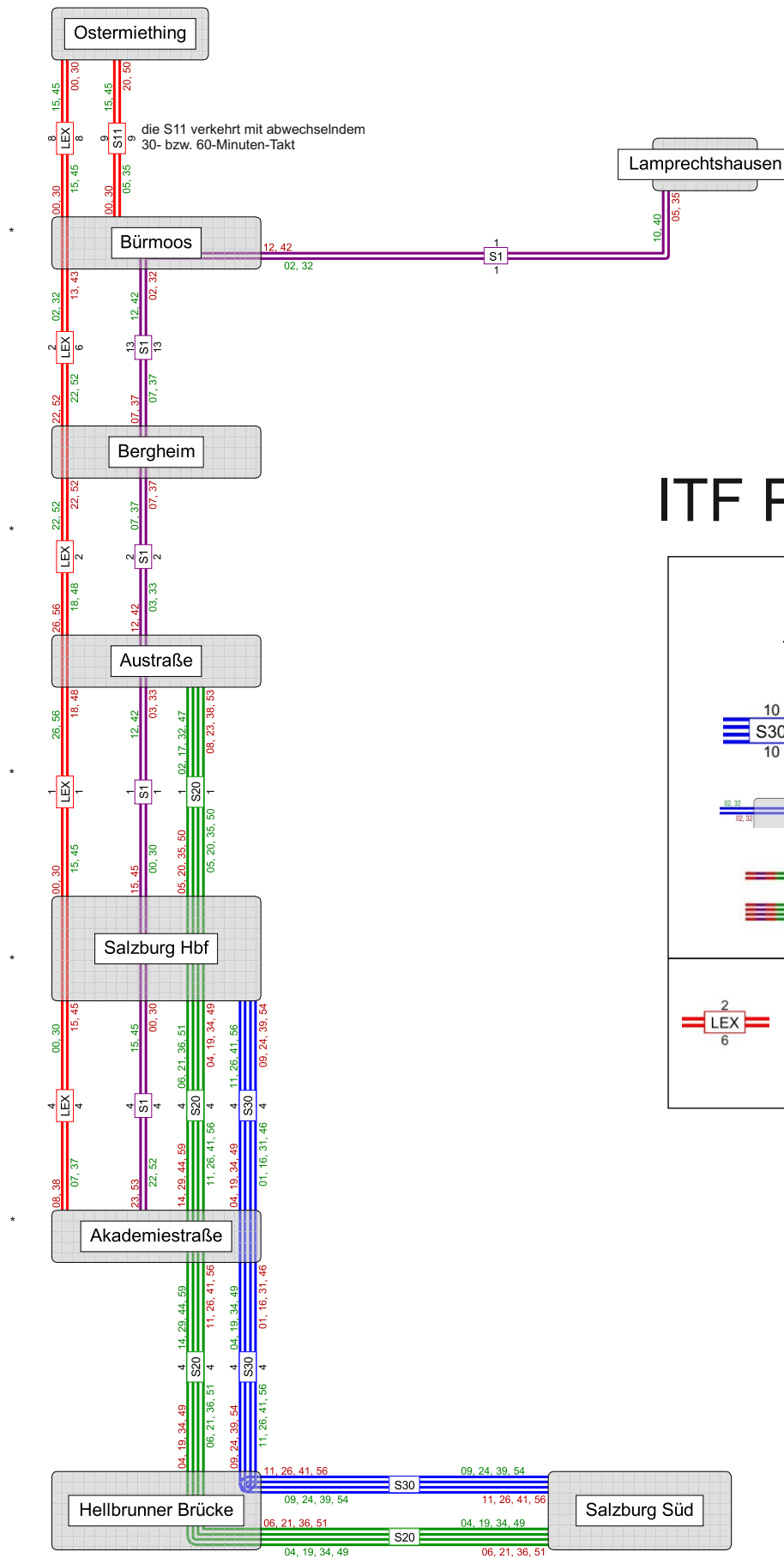
30-Minuten-Takt





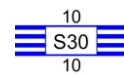
ITF Planfall G3

Anlage 4 ITF Grafiken LRT Teilnetze



ITF Planfall T1a

Legende



Anzahl der angefahrenen Haltestellen (je Richtung)
Linienname



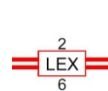
rot: Ankunftszeiten
grün: Abfahrtszeiten



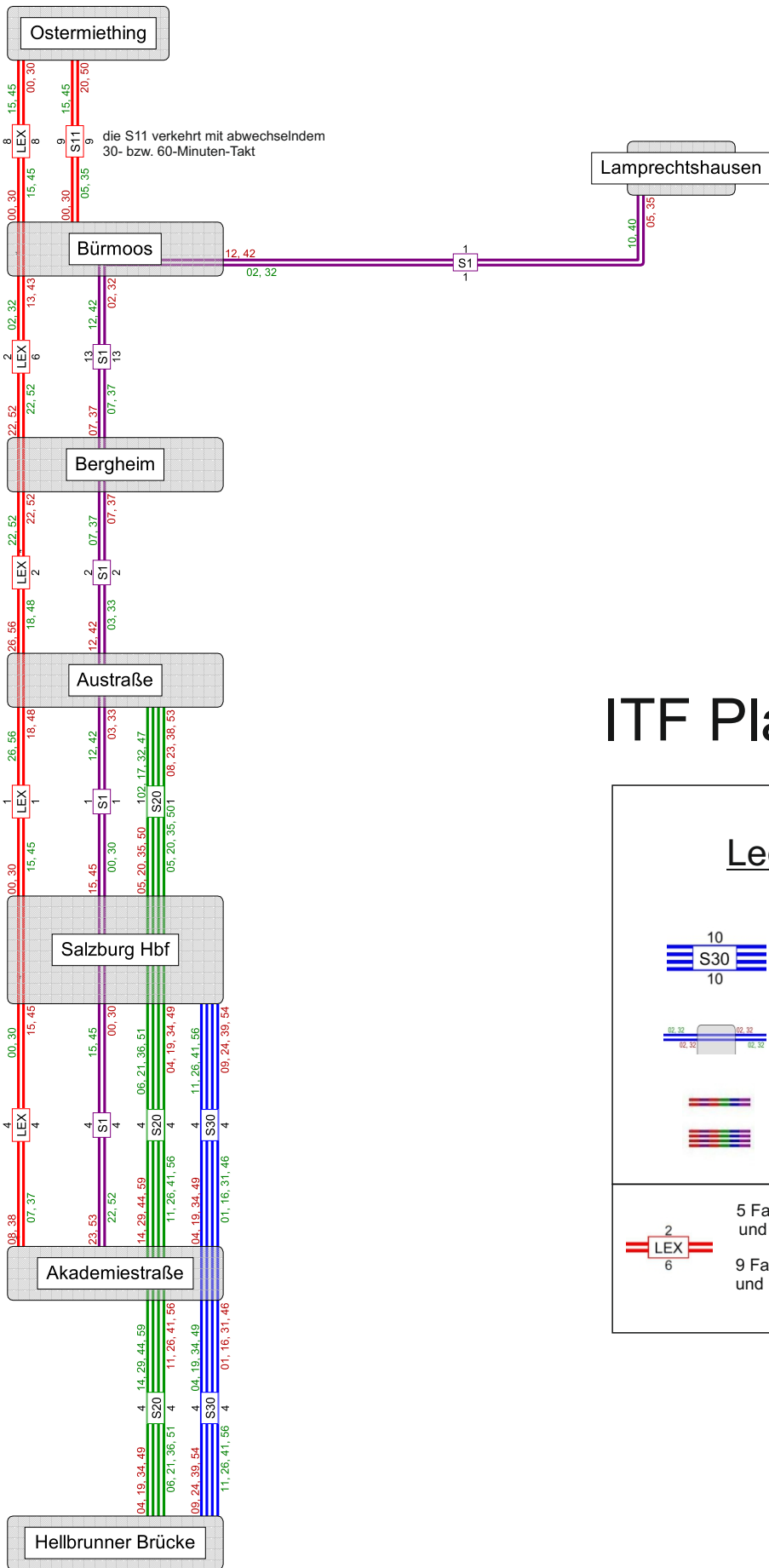
30-Minuten Takt



60-Minuten-Takt

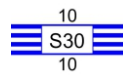


5 Fahrten zwischen 05:15 und 07:15 Uhr nach Salzburg Hbf
9 Fahrten zwischen 13:15 und 19:15 Uhr nach Ostermiething



ITF Planfall T1b

Legende



Anzahl der angefahrenen Haltestellen (je Richtung)
Liniennamen



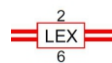
rot: Ankunftszeiten
grün: Abfahrtszeiten



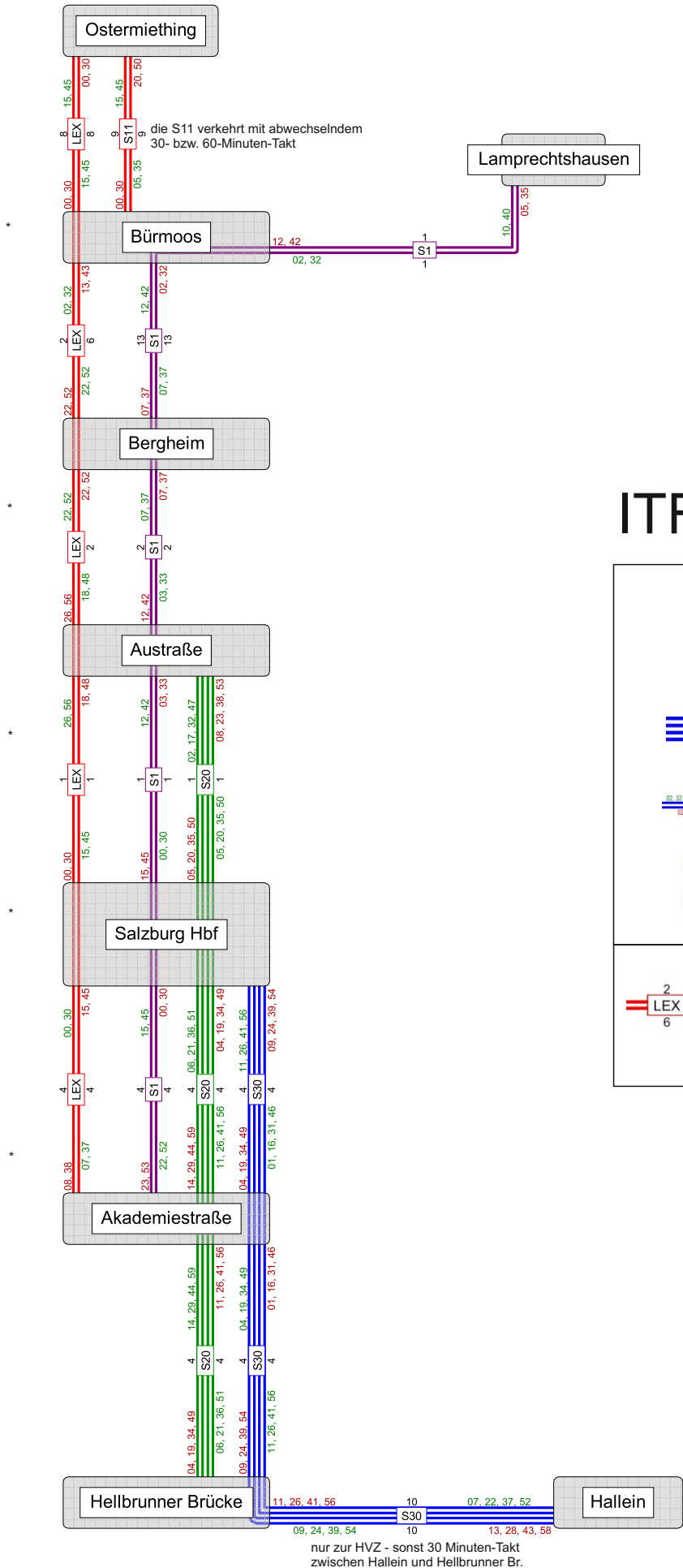
30-Minuten Takt



60-Minuten-Takt



5 Fahrten zwischen 05:15 und 07:15 Uhr nach Salzburg Hbf
9 Fahrten zwischen 13:15 und 19:15 Uhr nach Ostermiething



ITF Planfall T2

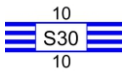
Legende

- 10 Anzahl der angefahrenen Haltestellen (je Richtung)
 S30
 10 Linienname
- rot: Ankunftszeiten
 grün: Abfahrtszeiten
- 30-Minuten Takt
- 60-Minuten-Takt

- 2
 LEX
 6
 5 Fahrten zwischen 05:15 und 07:15 Uhr nach Salzburg Hbf
 9 Fahrten zwischen 13:15 und 19:15 Uhr nach Ostermiething

ITF Planfall T3

Legende



10 Anzahl der angefahrenen Haltestellen (je Richtung)
S30 Liniename



rot: Ankunftszeiten
grün: Abfahrtszeiten

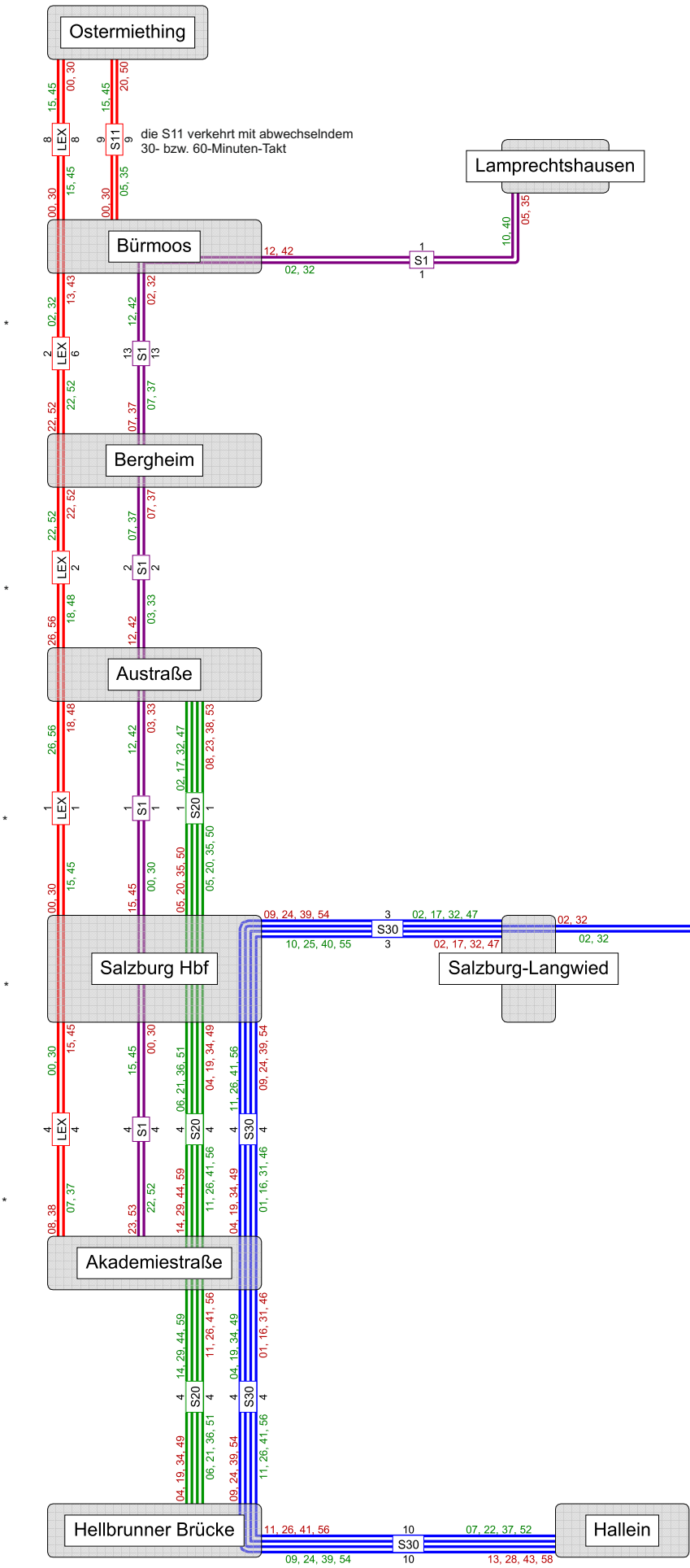


30-Minuten Takt



60-Minuten-Takt

2
LEX
6
5 Fahrten zwischen 05:15 und 07:15 Uhr nach Salzburg Hbf
9 Fahrten zwischen 13:15 und 19:15 Uhr nach Ostermiething



Anlage 5 Fahrplanschemata für das Regionalbussystem (Bestand)
(3 Seiten im Format A3)

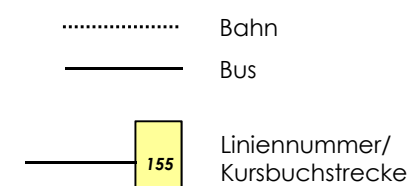
ERB

EuRegio Bahnen Salzburg -
Bayern - Oberösterreich

Bus-/Bahnverbindungen

BESTAND Taktfolgen

Legende



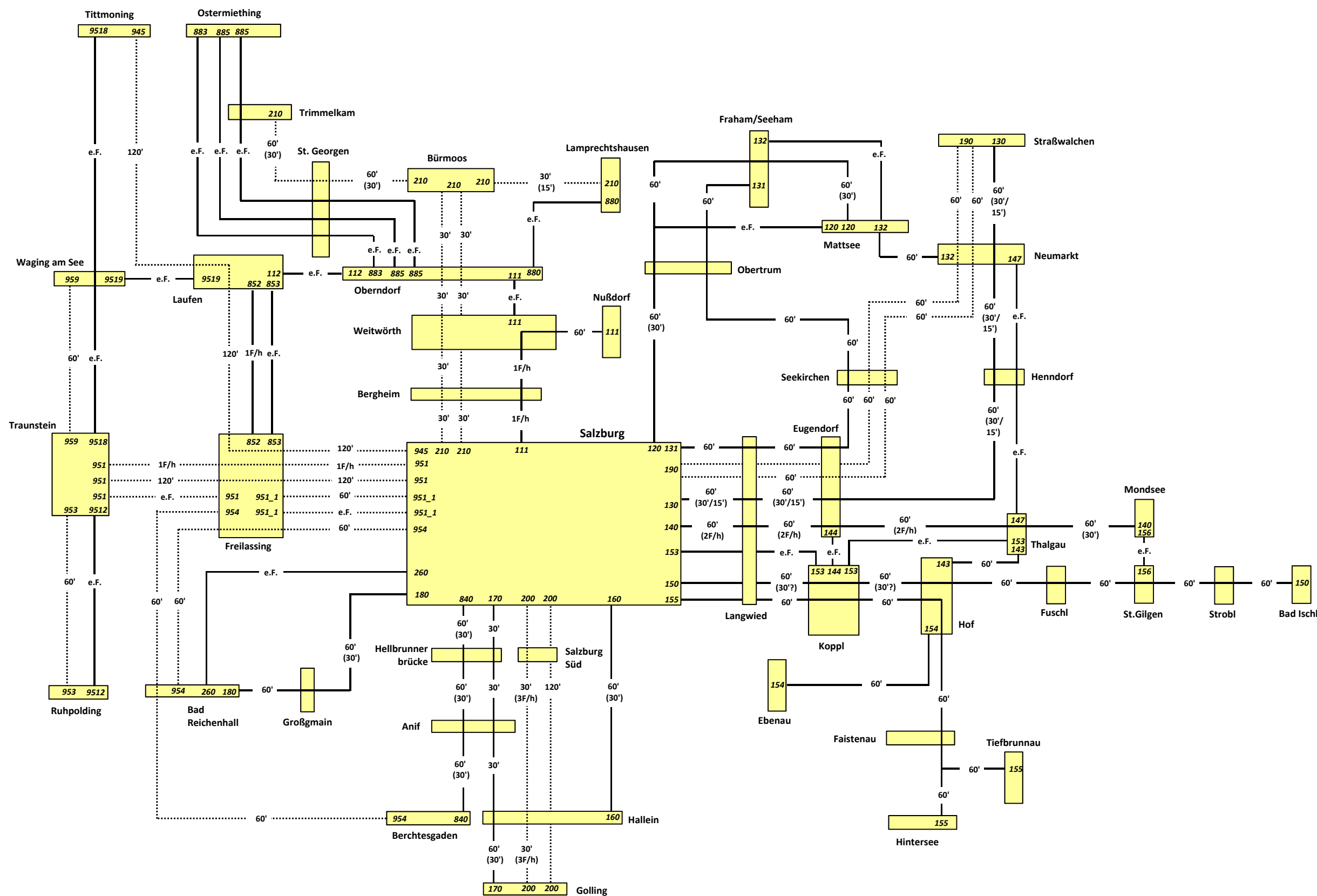
60' Grundtakt
 (30') Verdichteter
 Takt

Beispiel

60' (30') 60-Minuten
 Grundtakt mit einer
 zweitweisen
 Verdichtung zu
 einem 30-Min. Takt

e.F. einzelne Fahrten :
 Wenige Kurse
 ohne Takt

1F/h 1 Fahrt pro
 Stunde:
 Kurse ohne Takt



Datum: 16.02.2015

TRAFFIX

TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH
 A-5411 Oberalm, Bogenmühlstraße 7
 T: +43 (0) 6245 - 856 09 | F: DW 10
 salzburg@traffix.co.at | www.traffix.co.at

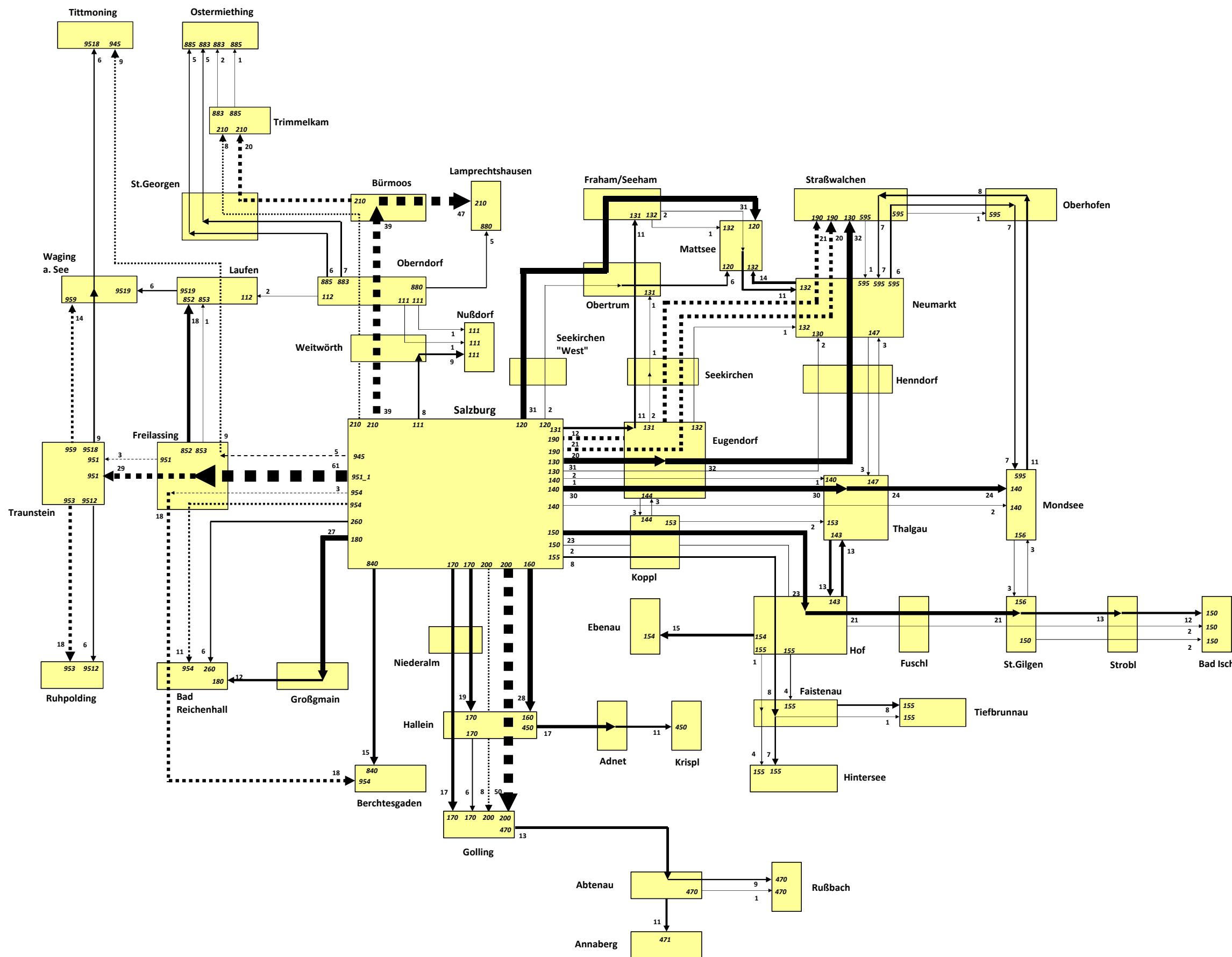
ERB

EuRegio Bahnen Salzburg -
Bayern - Oberösterreich

Bus-/Bahnverbindungen

BESTAND

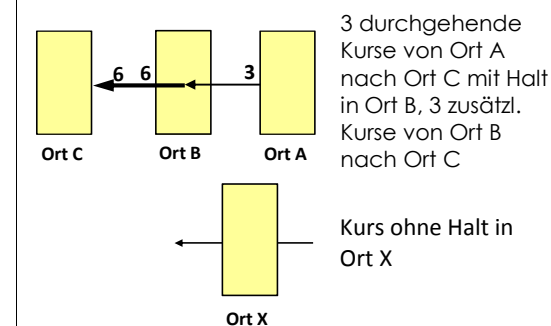
Anzahl der Verbindungen
in Fahrtrichtung Umland



Legende

- Bahn
- Bus
- Liniennummer/
Kursbuchstrecke
- Anzahl der Kurse
zwischen zwei Orten

Beispiele



Datum: 16.02.2015

TRAFFIX

TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH
A-5411 Oberalm, Bogenmühlstraße 7
T: +43 (0) 6245 - 856 09 | F: DW 10
salzburg@traffix.co.at | www.traffix.co.at

Anlage 6 Fahrplanschemata für das Regionalbussystem (Planung Gesamtnetze)
(3 Seiten im Format A3)

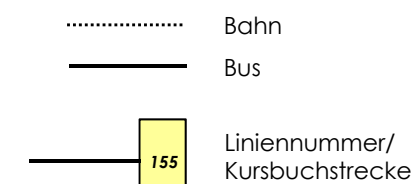
ERB

EuRegio Bahnen Salzburg -
Bayern - Oberösterreich

Bus-/Bahnverbindungen

GESAMTNETZE G1-G3 Taktfolgen

Legende



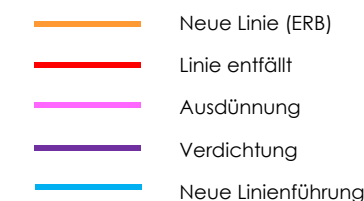
60' Grundtakt
 (30') Verdichteter
 Takt

Beispiel

60' Grundtakt mit einer
 zweitweisen
 Verdichtung zu
 einem 30-Min. Takt

e.F. einzelne Fahrten :
 Wenige Kurse
 ohne Takt

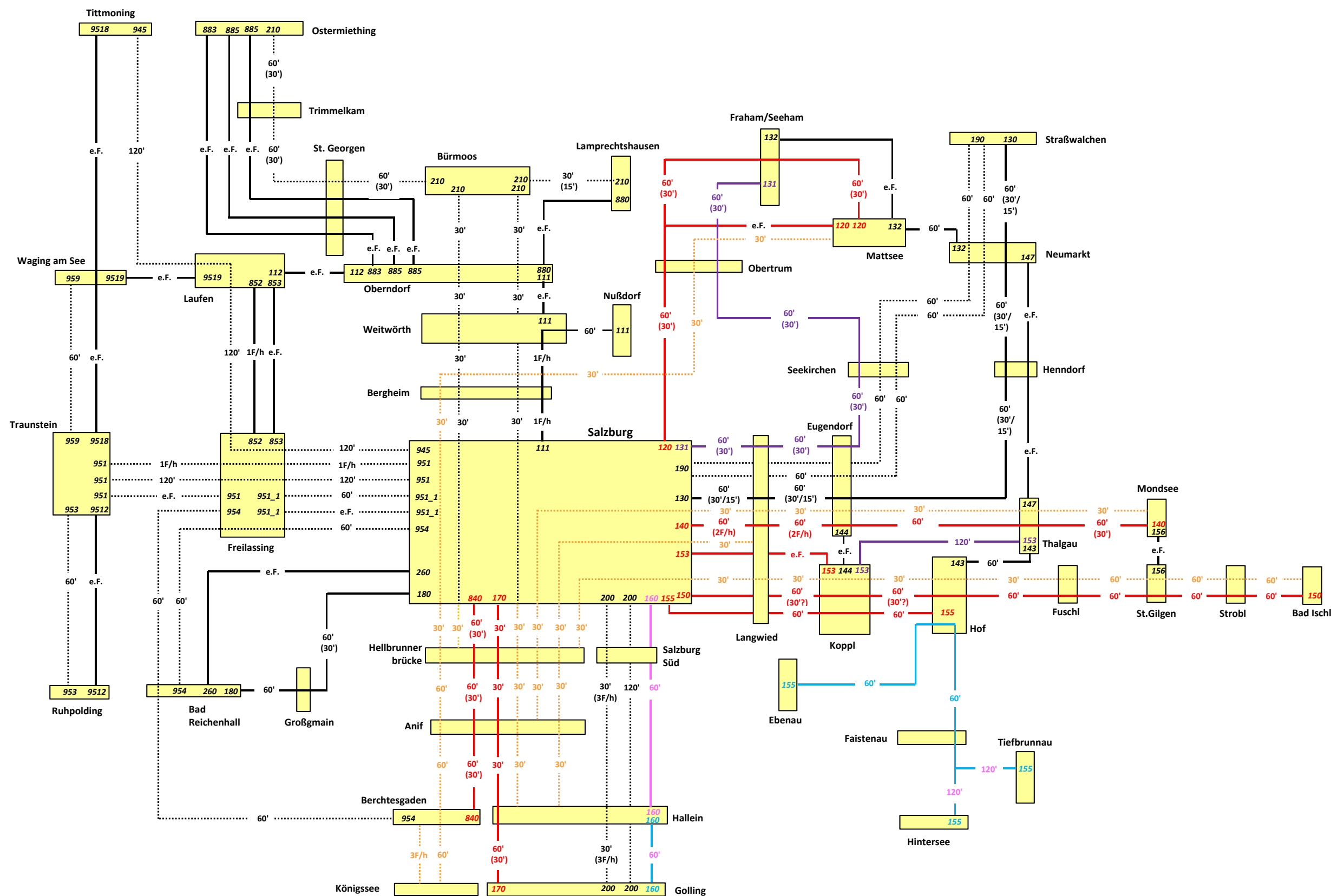
1F/h 1 Fahrt pro
 Stunde:
 Kurse ohne Takt

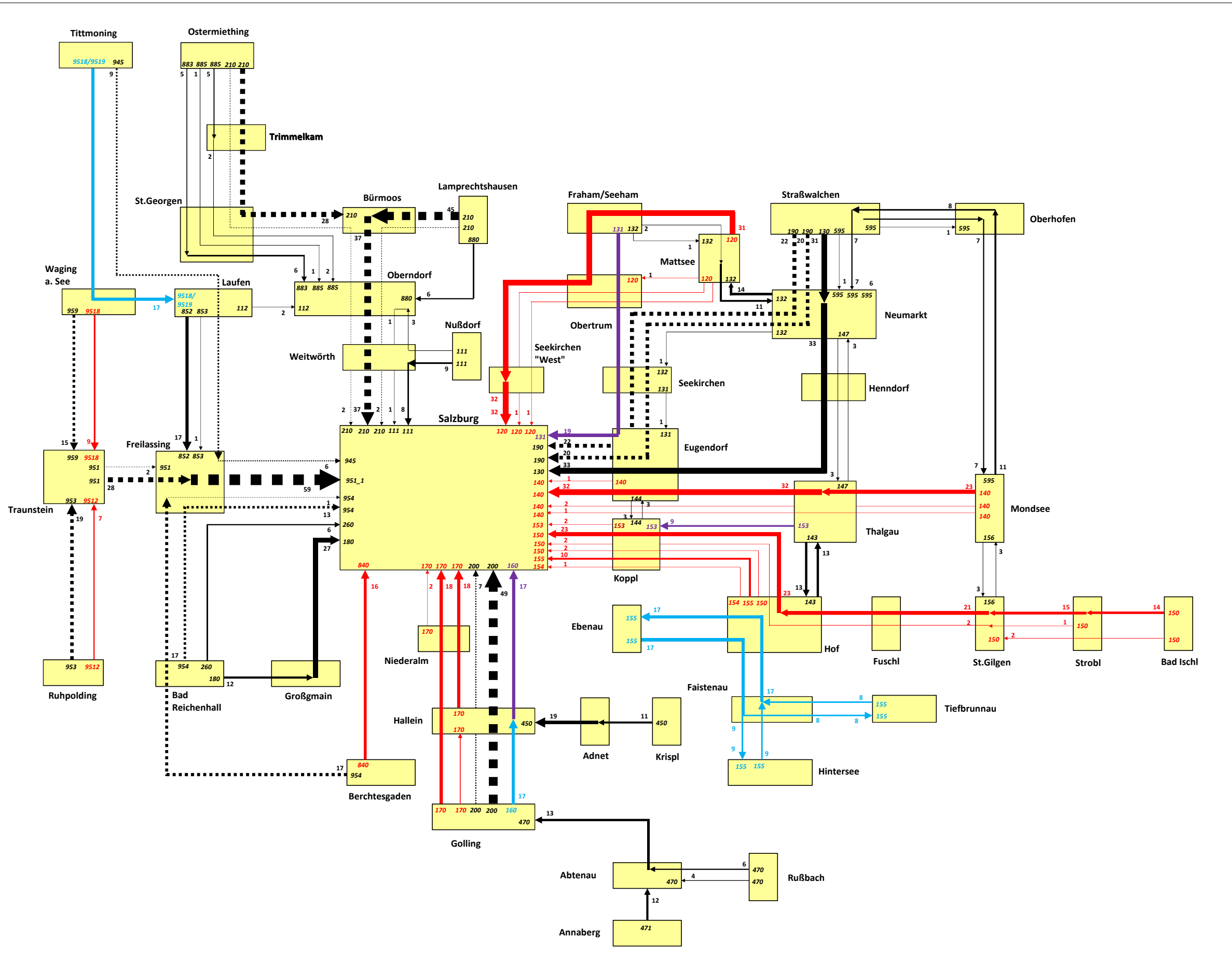


Datum: 23.02.2015

TRAFFIX

TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH
 A-5411 Oberalm, Bogenmühlstraße 7
 T: +43 (0) 6245 - 856 09 | F: DW 10
 salzburg@traffix.co.at | www.traffix.co.at





ERB

EuRegio Bahnen Salzburg -
Bayern - Oberösterreich

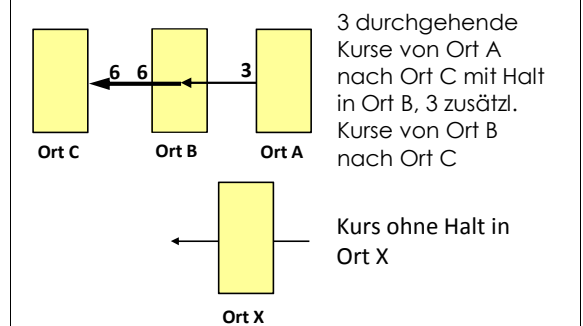
Bus-/Bahnverbindungen* GESAMTNETZE G1-G3

Anzahl der Verbindungen
in Fahrtrichtung Salzburg

Legende

- Bahn
- Bus
- 155 Liniennummer/
Kursbuchstrecke
- 6 Anzahl der Kurse
zwischen zwei Orten

Beispiele



- Linie (-abschnitt) entfällt
- Neue Linienführung
- Intervalländerung

Datum: 23.02.2015

* Darstellung ohne
ERB-Linien

TRAFFIX

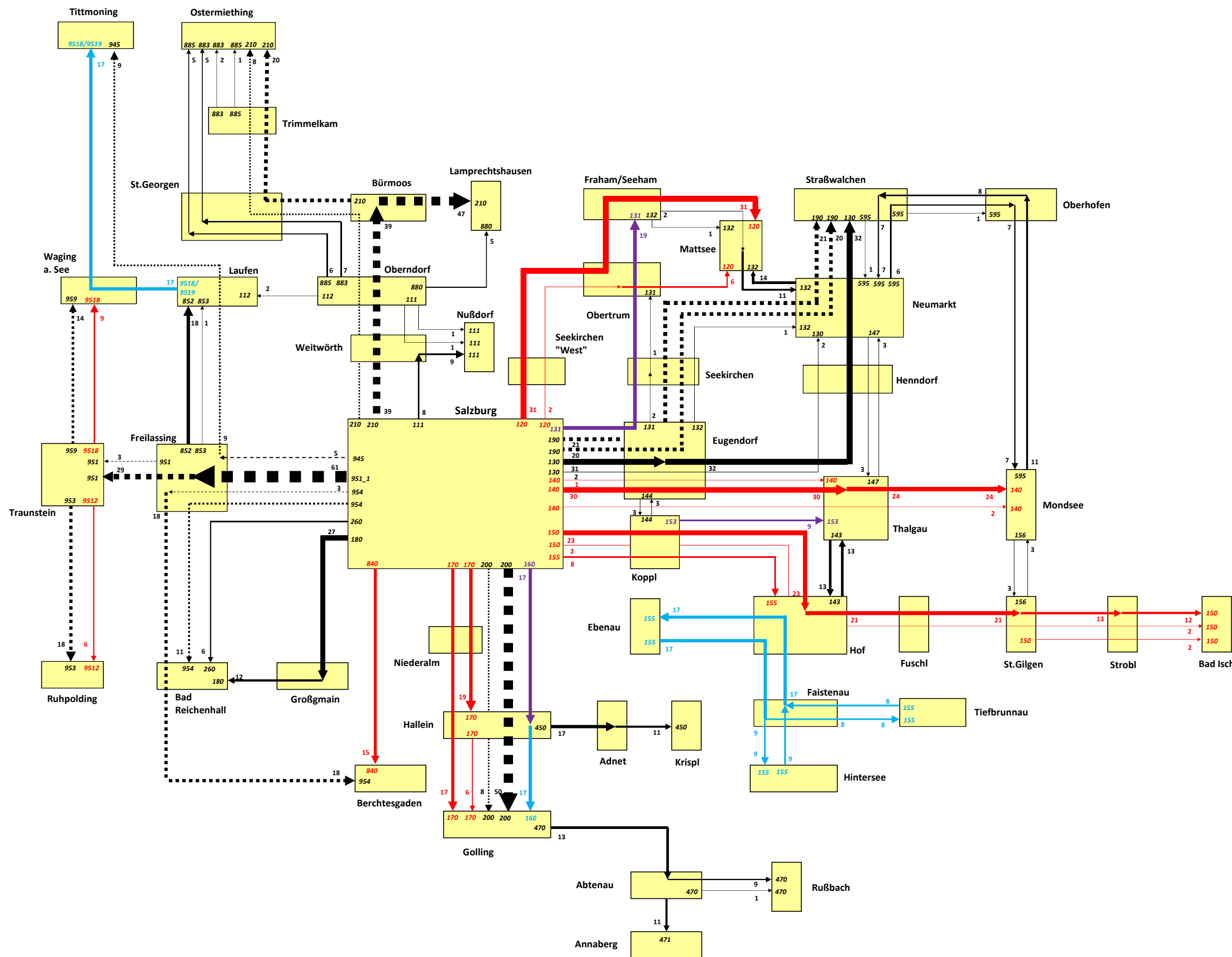
TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH
A-5411 Oberalm, Bogenmühlstraße 7
T: +43 (0) 6245 - 856 09 | F: DW 10
salzburg@traffix.co.at | www.traffix.co.at

ERB

EuRegio Bahnen Salzburg -
Bayern - Oberösterreich

Bus-/Bahnverbindungen* GESAMTNETZE G1-G3

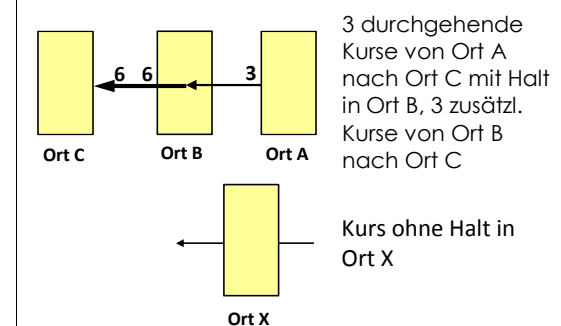
Anzahl der Verbindungen
in Fahrtrichtung Umland



Legende

- Bahn
- Bus
- 155
Liniennummer/
Kursbuchstrecke
- ← 6
Anzahl der Kurse
zwischen zwei Orten

Beispiele



- Linie (-abschnitt)
entfällt
- Neue Linienführung
- Intervalländerung

Datum: 23.02.2015 * Darstellung ohne
ERB-Linien



TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH
A-5411 Oberalm, Bogenmühlstraße 7
T: +43 (0) 6245 - 856 09 | F: DW 10
salzburg@traffix.co.at | www.traffix.co.at

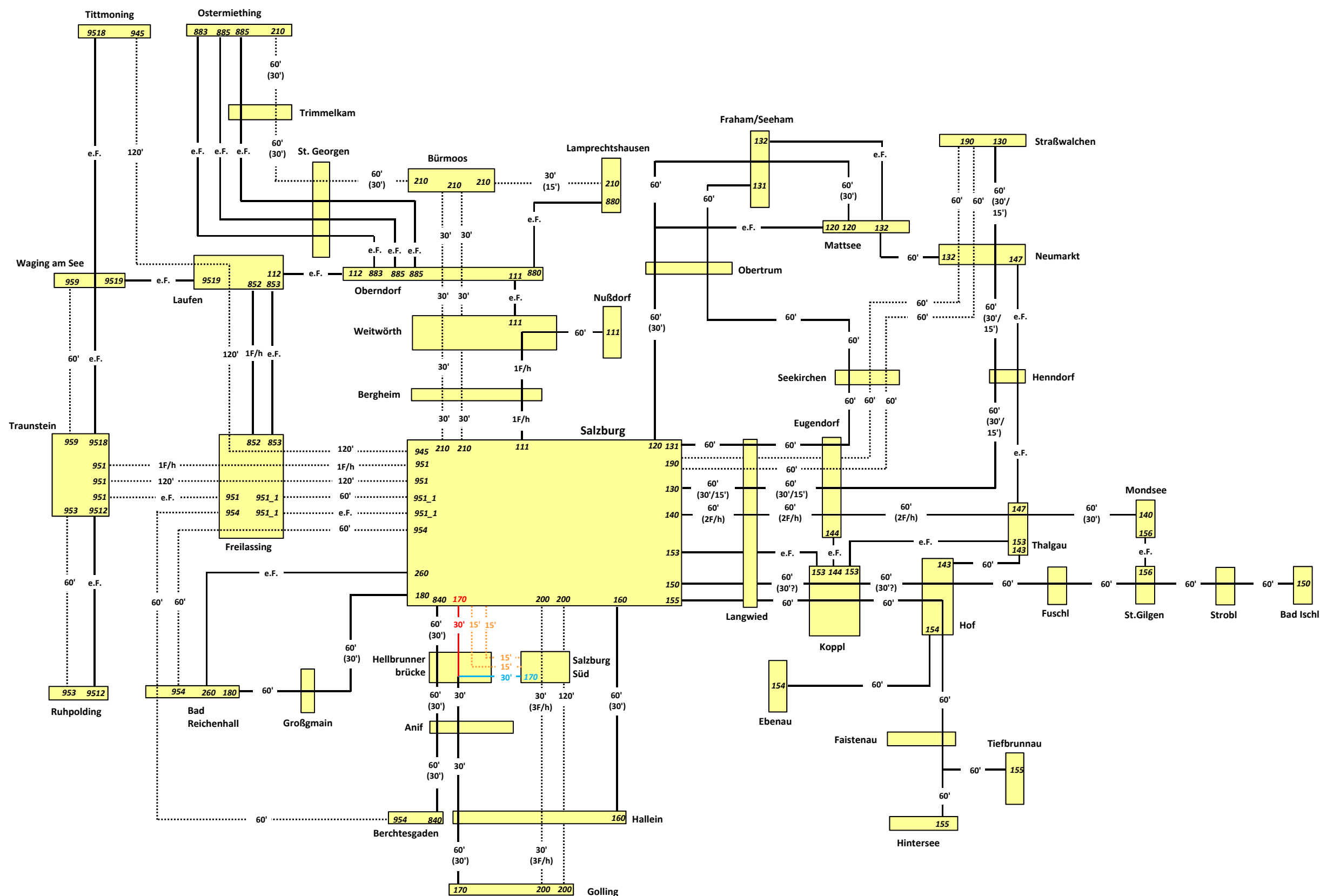
Anlage 7 Fahrplanschemata für das Regionalbussystem (Planung Teilnetze T1-T3)
(12 Seiten im Format A3)

ERB

EuRegio Bahnen Salzburg -
Bayern - Oberösterreich

Bus-/Bahnverbindungen

SCENARIO T1 Takfolgen



Legende

- Bahn
- Bus
- Liniennummer/
Kursbuchstrecke
- 60'** Grundtakt
- (30')** Verdichteter Takt
-
- Beispiel*
- 60'** **(30')** 60-Minuten Grundtakt mit einer zweitweisen Verdichtung zu einem 30-Min. Takt
- e.F.** einzelne Fahrten : Wenige Kurse ohne Takt
- 1F/h** 1 Fahrt pro Stunde: Kurse ohne Takt
-
- Neue Linie (ERB)
- Linie (-abschnitt) entfällt
- Neue Linienführung
- Intervalländerung

Datum: 16.02.2015

TRAFFIX

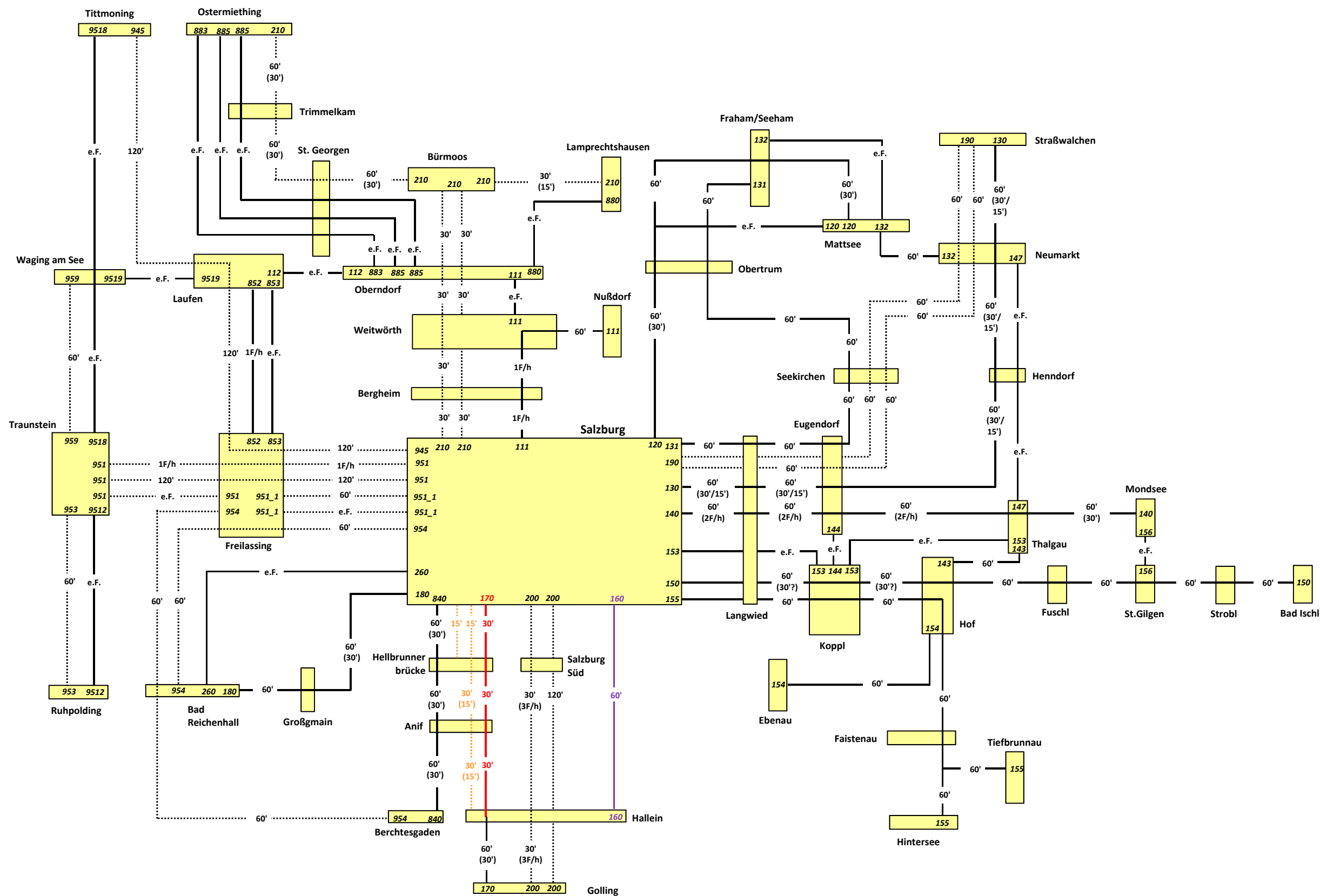
TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH
A-5411 Oberalm, Bogenmühlstraße 7
T: +43 (0) 6245 - 856 09 | F: DW 10
salzburg@traffix.co.at | www.traffix.co.at

ERB

EuRegio Bahnen Salzburg -
Bayern - Oberösterreich

Bus-/Bahnverbindungen

SZENARIO T2 Taktfolgen



Legende

- Bahn
- Bus
- 155
Liniennummer/
Kursbuchstrecke

- 60' Grundtakt
- (30') Verdichteter Takt

Beispiel

- 60' (30') 60-Minuten Grundtakt mit einer zweifachen Verdichtung zu einem 30-Min. Takt
- e.F. einzelne Fahrten : Wenige Kurse ohne Takt
- 1F/h 1 Fahrt pro Stunde: Kurse ohne Takt

- Neue Linie (ERB)
- Linie (-abschnitt) entfällt
- Neue Linienführung
- Intervalländerung

Datum: 16.02.2015



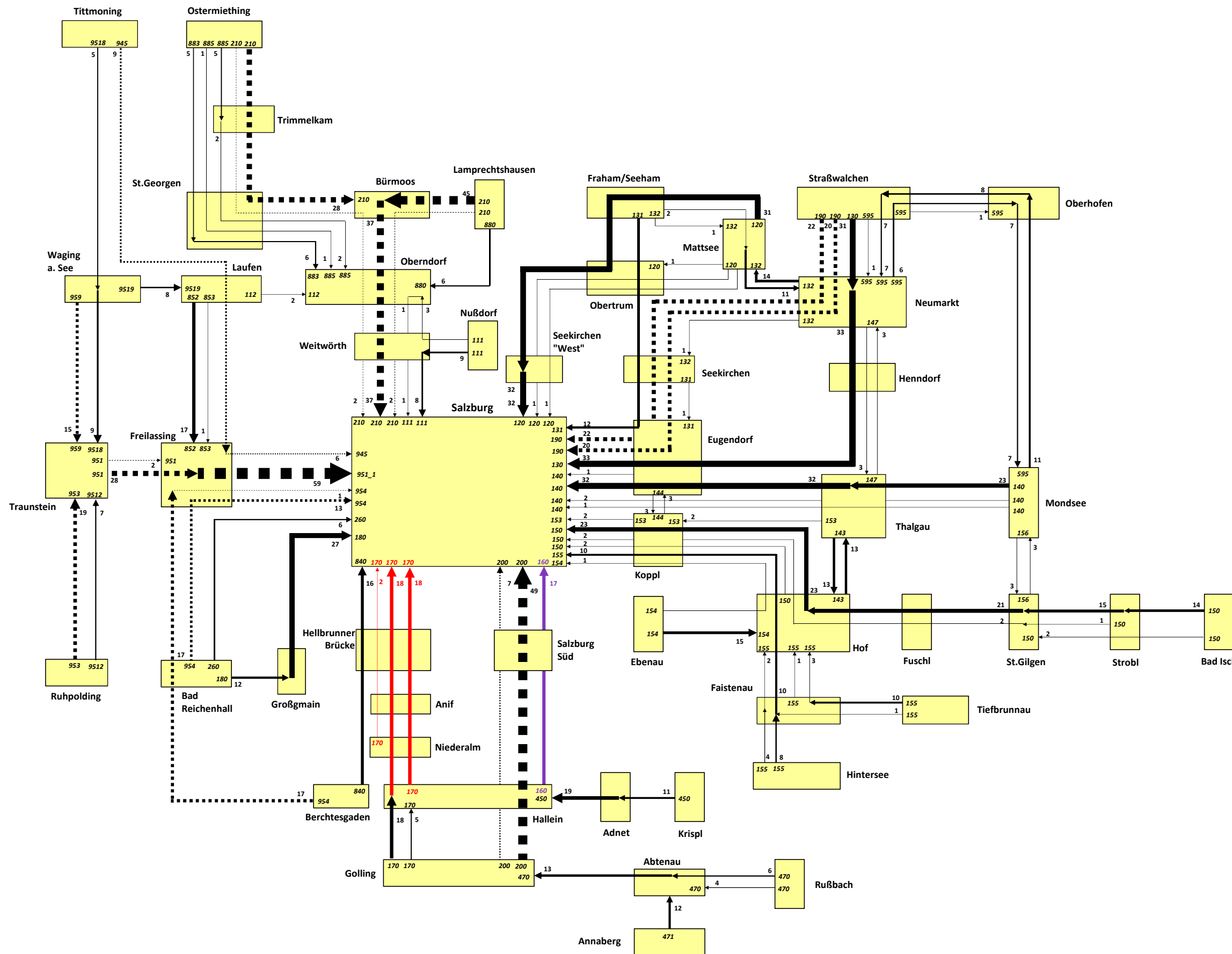
TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH
A-5411 Oberalm, Bogenmühlstraße 7
T: +43 (0) 6245 - 856 09 | F: DW 10
salzburg@traffix.co.at | www.traffix.co.at

ERB

EuRegio Bahnen Salzburg -
Bayern - Oberösterreich

Bus-/Bahnverbindungen* SZENARIO T2

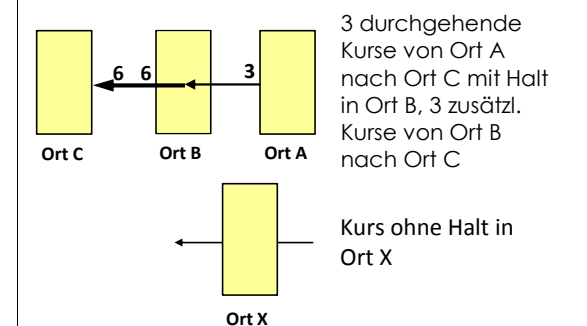
Anzahl der Verbindungen
in Fahrtrichtung Salzburg



Legende

- Bahn
- Bus
- 155
Liniennummer/
Kursbuchstrecke
- ← 6
Anzahl der Kurse
zwischen zwei Orten

Beispiele



3 durchgehende
Kurse von Ort A
nach Ort C mit Halt
in Ort B, 3 zusätzl.
Kurse von Ort B
nach Ort C

Kurs ohne Halt in
Ort X

- Linie (-abschnitt)
entfällt
- Neue Linienführung
- Intervalländerung

Datum: 16.02.2015

* Darstellung ohne
ERB-Linien

TRAFFIX

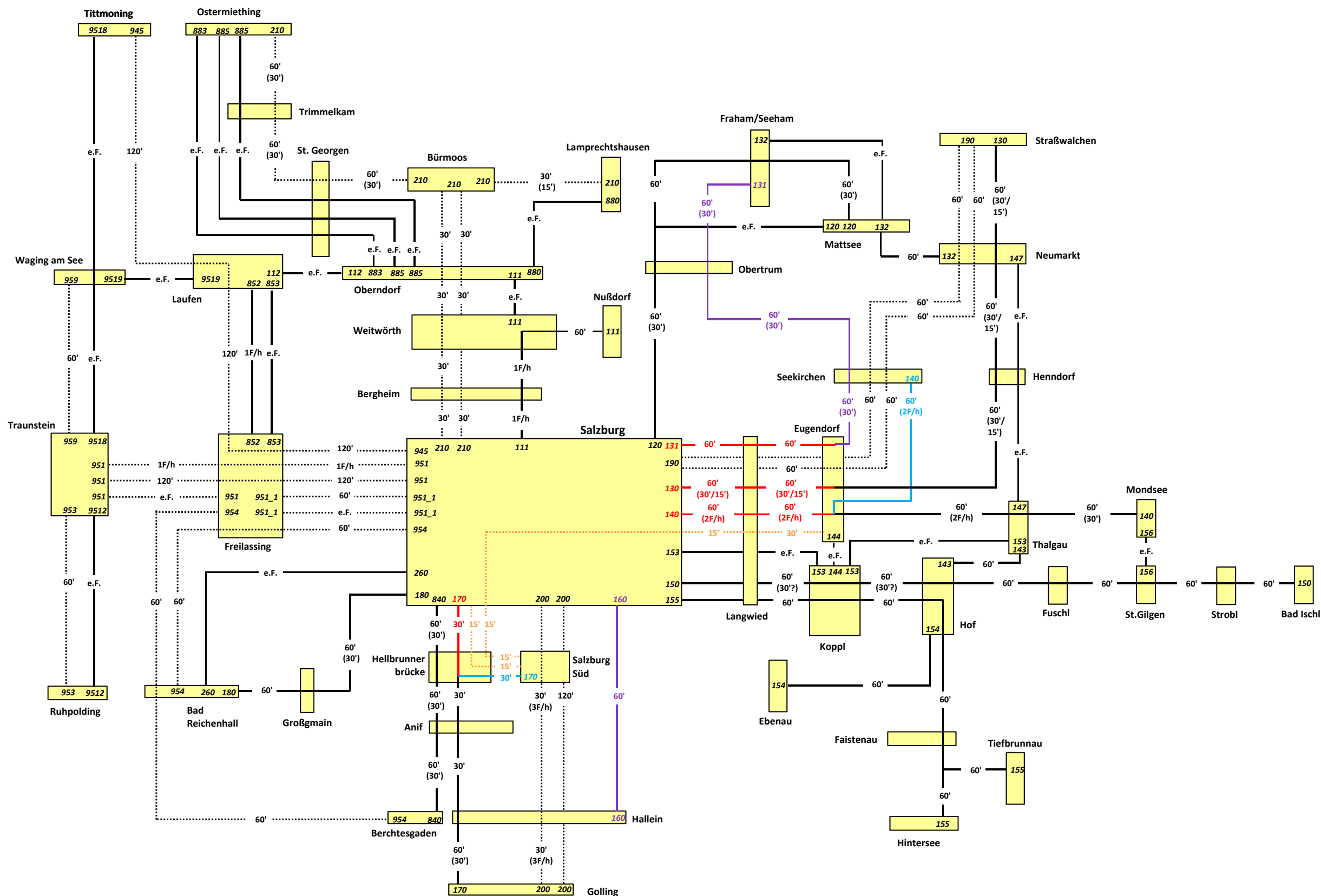
TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH
A-5411 Oberalm, Bogenmühlstraße 7
T: +43 (0) 6245 - 856 09 | F: DW 10
salzburg@traffix.co.at | www.traffix.co.at

ERB

EuRegio Bahnen Salzburg -
Bayern - Oberösterreich

Bus-/Bahnverbindungen

SZENARIO T3+T1 Taktfolgen



Legende

- Bahn
- Bus
- 155 Liniennummer/
Kursbuchstrecke
- 60' Grundtakt
- (30') Verdichteter
Takt
- Beispiel
60' Grundtakt mit einer
zweitweisen
Verdichtung zu
einem 30-Min. Takt
- e.F. einzelne Fahrten :
Wenige Kurse
ohne Takt
- 1F/h 1 Fahrt pro
Stunde:
Kurse ohne Takt
- Neue Linie (ERB)
- Linie (-abschnitt)
entfällt
- Neue Linienführung
- Intervalländerung

Datum: 16.02.2015

TRAFFIX

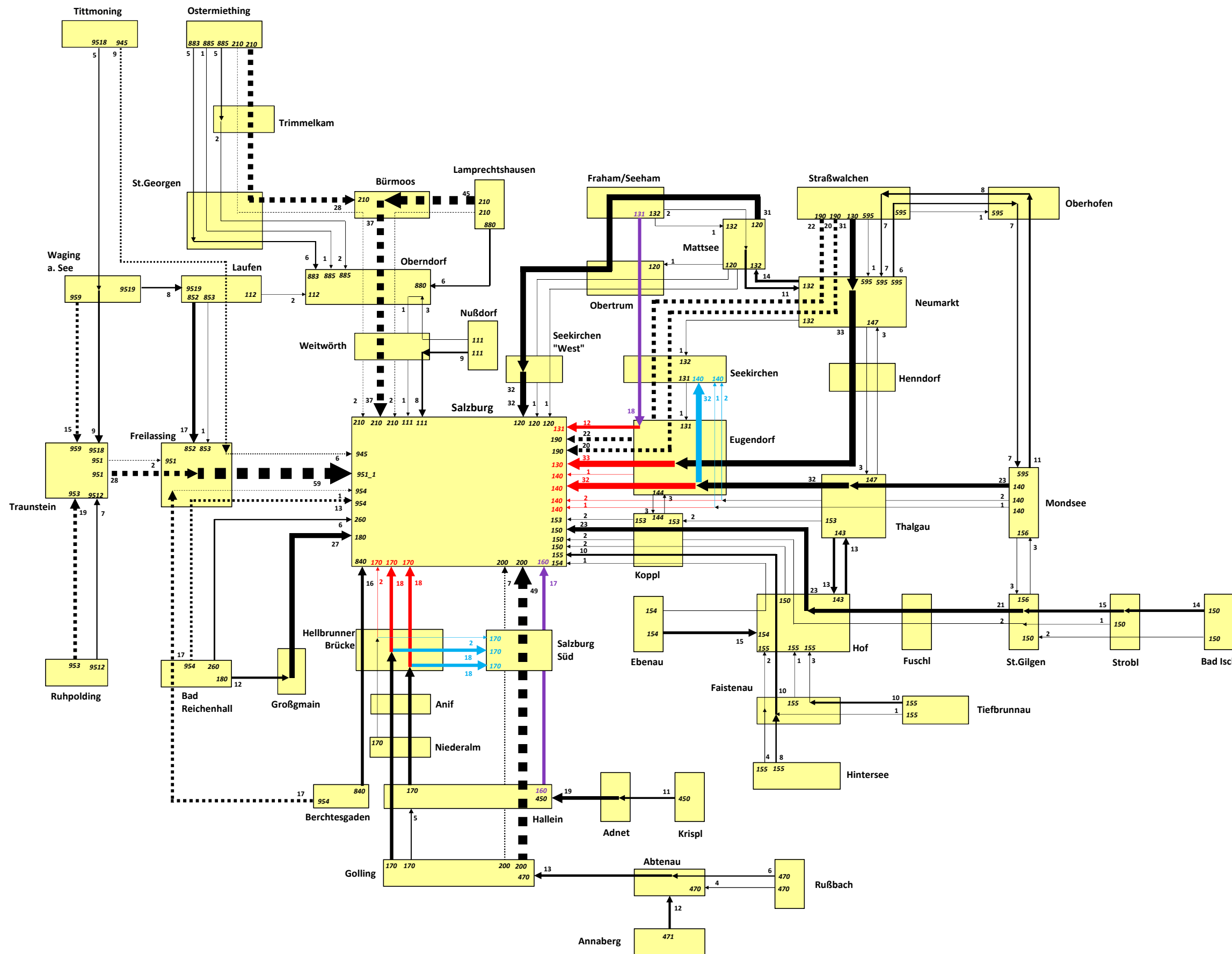
TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH
A-5411 Oberalm, Bogenmühlstraße 7
T: +43 (0) 6245 - 856 09 | F: DW 10
salzburg@traffix.co.at | www.traffix.co.at

ERB

EuRegio Bahnen Salzburg -
Bayern - Oberösterreich

Bus-/Bahnverbindungen* SZENARIO T3+T1

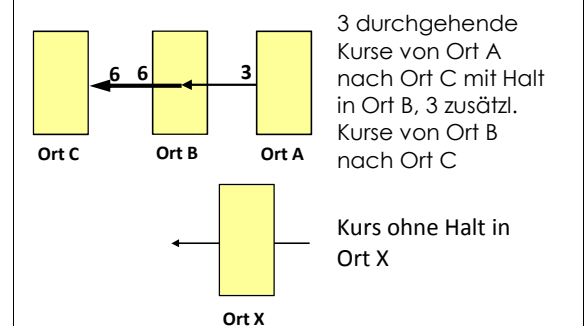
Anzahl der Verbindungen
in Fahrtrichtung Salzburg



Legende

- Bahn
- Bus
- Liniennummer/
Kursbuchstrecke
- Anzahl der Kurse
zwischen zwei Orten

Beispiele



- Linie (-abschnitt)
entfällt
- Neue Linienführung
- Intervalländerung

Datum: 16.02.2015

* Darstellung ohne
ERB-Linien

TRAFFIX

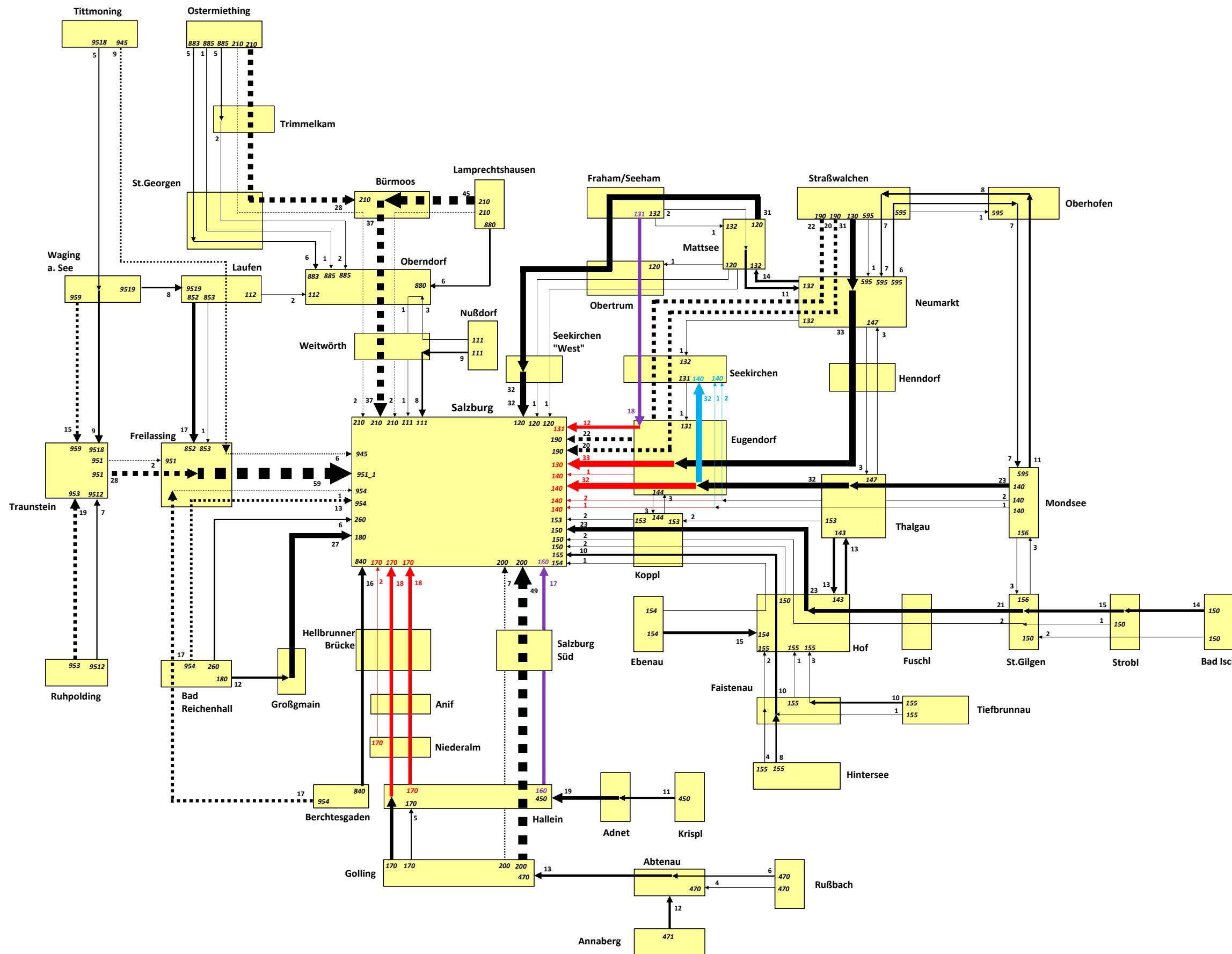
TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH
A-5411 Oberalm, Bogenmühlstraße 7
T: +43 (0) 6245 - 856 09 | F: DW 10
salzburg@traffix.co.at | www.traffix.co.at

ERB

EuRegio Bahnen Salzburg -
Bayern - Oberösterreich

Bus-/Bahnverbindungen* SZENARIO T3+T2

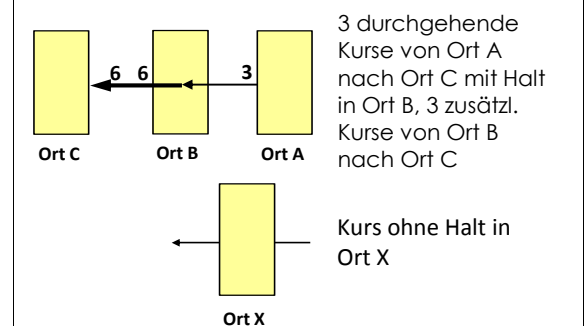
Anzahl der Verbindungen
in Fahrtrichtung Salzburg



Legende

- Bahn
- Bus
- 155
Liniennummer/
Kursbuchstrecke
- ← 6
Anzahl der Kurse
zwischen zwei Orten

Beispiele



3 durchgehende
Kurse von Ort A
nach Ort C mit Halt
in Ort B, 3 zusätzl.
Kurse von Ort B
nach Ort C

Kurs ohne Halt in
Ort X

- Linie (-abschnitt)
entfällt
- Neue Linienführung
- Intervalländerung

Datum: 16.02.2015

* Darstellung ohne
ERB-Linien

TRAFFIX

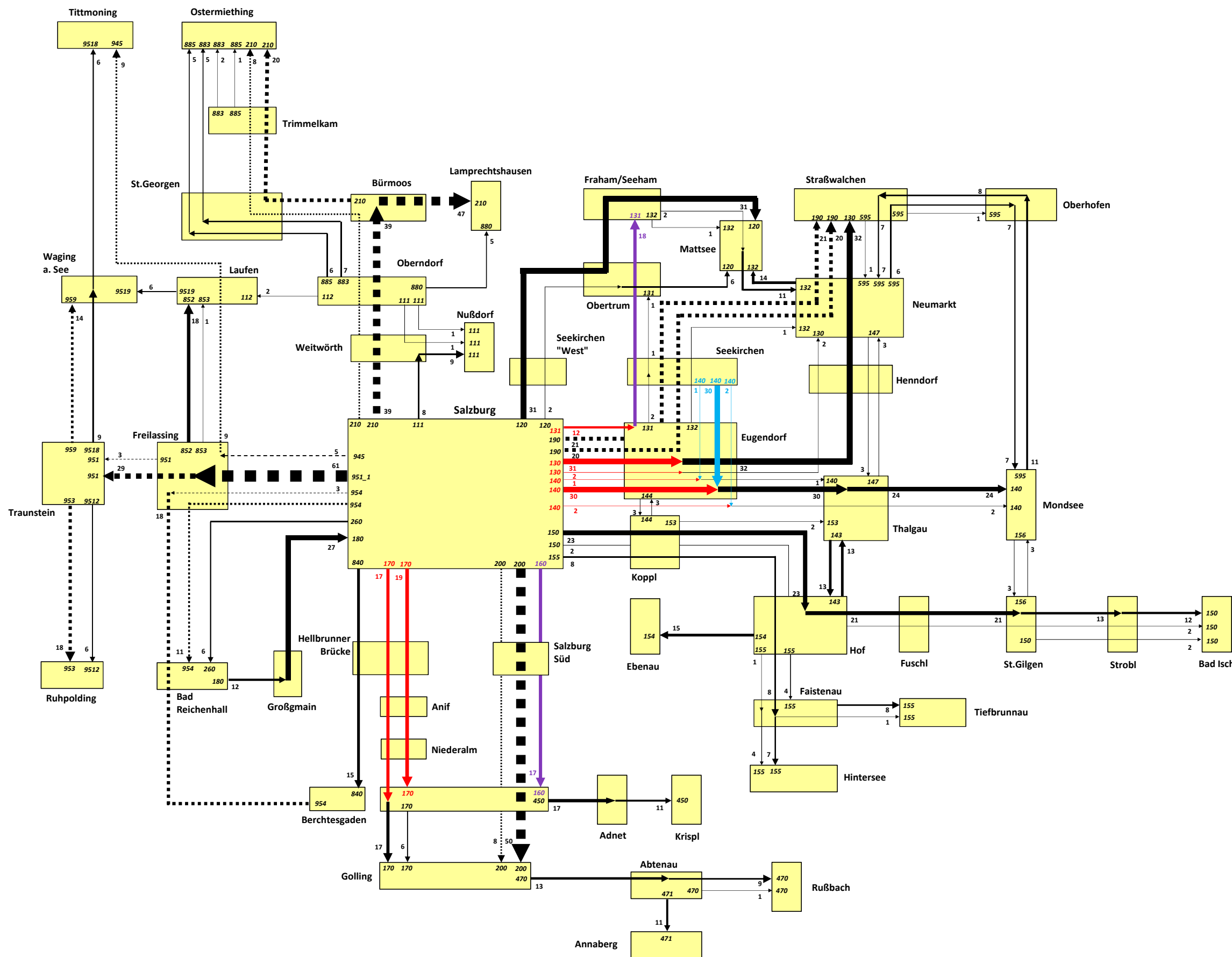
TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH
A-5411 Oberalm, Bogenmühlstraße 7
T: +43 (0) 6245 - 856 09 | F: DW 10
salzburg@traffix.co.at | www.traffix.co.at

ERB

EuRegio Bahnen Salzburg -
Bayern - Oberösterreich

Bus-/Bahnverbindungen* SZENARIO T3+T2

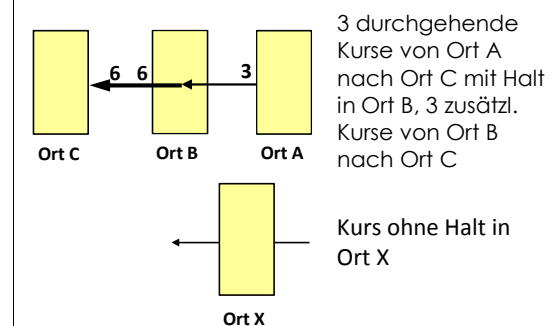
Anzahl der Verbindungen
in Fahrtrichtung Umland



Legende

- Bahn
- Bus
- 155
Liniennummer/
Kursbuchstrecke
- ← 6
Anzahl der Kurse
zwischen zwei Orten

Beispiele



- Linie (-abschnitt)
entfällt
- Neue Linienführung
- Intervalländerung

Datum: 16.02.2015

* Darstellung ohne
ERB-Linien

TRAFFIX

TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH
A-5411 Oberalm, Bogenmühlstraße 7
T: +43 (0) 6245 - 856 09 | F: DW 10
salzburg@traffix.co.at | www.traffix.co.at

Anlage 8 Grobkostenberechnungstabellen für die Stadtvarianten
(Gesamtnetze G1 bis G3 und Teilnetz T1a / T1b)

Light-Rail Gesamtnetz (Planfälle G1 bis G3)										
Strecke 0.1: Stadtquerung unterirdisch (bis Hellbrunner Brücke; Station Akademie wie bei Teilnetzen o. Wendeanlage; Endpunkt wie G2)										Stand: 30.01.2015
Station [km]	HST-Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2-gleisig	Anzahl/Länge Stk.	Länge	Kosteneinheiten [Mio.€/Eh] Einheit		Summe Kosten [Mio. €]	Bemerkungen
0,000 km		Lokalbahnhof	H-B	2-gleisig	1		-	pauschal	0	Lokalbahnhof Bestand
			0	2-gleisig		0,195	-	pro km	0	Ausziehstrecke Bestand
0,195 km		Beginn Bau Stadtquerung	U 1.1	2-gleisig		0,181	147,10	pro km	26,63	OBW 3-gl; Wendeanlage
			U 1.2	2-gleisig		0,342	91,90	pro km	31,43	bergmännisch oder Schild
0,900 km	0,900	Mirabell	U 1.3	2-gleisig	1	0,290	195,80	pro km	56,78	OBW, Gleiswechsel und Station
			U 1.4	2-gleisig		0,310	110,00	pro km	34,10	bergmännisch, Schild 2 x 1-gl.
1,377 km	0,477	Staatsbrücke	U 1.5	2-gleisig	1	0,142	303,30	pro km	43,07	OBW; Station (in Abschnitten)
		Staatsbrücke - Altstadt	U 2.1	2-gleisig		0,268	115,30	pro km	30,90	bergmännisch, Schild 2 x 1-gl.
		Staatsbrücke - Altstadt	U 2.2	2-gleisig		0,325	41,90	pro km	13,62	Festgestein, NÖT (alt. Schild)
2,113 km	0,736	Altstadt	U 2.3	2-gleisig	1	0,120	139,80	pro km	16,78	Stationsaufweitung Festgestein, NÖT
		Altstadt - Nonntal	U 2.4	2-gleisig		0,380	42,70	pro km	16,23	Festgestein, NÖT (alt. Schild)
		Altstadt - Nonntal	U 2.6-1	2-gleisig	1	0,066	123,10	pro km	8,12	Stationsaufweitung Festgestein, NÖT
2,617 km	0,504	Nonntal	U 2.6-2	2-gleisig		0,090	196,70	pro km	17,70	OBW; Station (Lockergestein)
			U 2.7	2-gleisig		0,508	103,00	pro km	52,32	OBW (alternativ Schild)
3,277 km	0,660	Akademiestraße	U 2.8	2-gleisig	1	0,120	219,10	pro km	26,29	OBW; Station (Lockergestein)
		Akademie - M.-Pacher-Straße	U 2.7	2-gleisig		0,070	103,00	pro km	7,21	OBW nach Station (Lockergestein)
		Akademie - M.-Pacher-Straße	R-S-2	2-gleisig		0,150	85,00	pro km	12,75	Rampe an die Oberfläche
Zwischen-Summe Beginn Bau bis Ende Rampe			Baulänge:		3,362 km	393,9 Mio.€				117,2 Mio.€/km
		Akademie - M.-Pacher-Straße	A-2	2-gleisig		0,406	18,00	pro km	7,31	Oberirdisch - Abschnitt Alpenstrasse
3,963 km	0,686	Michael-Pacher-Straße	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,346	18,00	pro km	6,23	
4,309 km	0,346	Josefiau	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,387	18,00	pro km	6,97	
4,696 km	0,387	Hernau	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,330	18,00	pro km	5,94	
5,026 km	0,330	Polizeidirektion	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,577	18,00	pro km	10,39	
5,603 km	0,577	SCA - Ginzkeyplatz	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,449	18,00	pro km	8,08	
6,052 km	0,449	Hellbrunnerbr. P&R	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
6,435 km		Übergang Trasse Hallein	A-2	2-gleisig		0,383	18,00	pro km	6,89	Wendeanlage nach Wasserbauhof
Summe Abschnitt Oberfläche (Alpenstrasse)			Baulänge:		2,878 km	57,8 Mio.€				20,1 Mio.€/km
Summe Strecke 0.1 (Stadtquerung unterirdisch)			Baulänge:		6,240 km	451,7 Mio.€				72,4 Mio.€/km

Light-Rail Gesamtnetz (Planfälle G1 bis G3)									
Strecke 0.2c: Stadtquerung oberirdisch - Variante "Mülln" (bis Hellbrunner Brücke; Endpunkt ident mit G2)									Stand: 22.01.2015
Station [km]	HST-Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2-gleisig	Anzahl/Länge Stk. Länge	Kosteneinheiten [Mio.€/Eh] Einheit		Summe Kosten [Mio. €]	Bemerkungen
0,000 km		Lokalbahnhof	H-B	2-gleisig	1	-	pauschal	0	Lokalbahnhof Bestand
			0	2-gleisig		0,195	- pro km	0	Ausziehstrecke Bestand
0,195 km		Beginn Bau Stadtquerung	U 1.1	2-gleisig		0,075	147,10 pro km	11,03	OBW 2-gl; analog unterirdisch
		Beginn Bau - Rainerstrasse	R-S-2	2-gleisig		0,150	85,00 pro km	12,75	Rampe Bereich Kiesel
		Beginn Bau - Rainerstrasse	Samm	2-gleisig	1		5,00 pauschal	5,00	Zuschlag Verlegung Sammler
Summe Teil-Abschnitt Rampe (nach LBH)				Baulänge:	0,225 km	28,8 Mio.€			127,9 Mio.€/km
			Innen-2	2-gleisig		0,117	35,00 pro km	4,10	Oberirdisch - Innenstadtbereich
0,537 km	0,537	Rainerstrasse	H-2	2-gleisig	1		1,00 pauschal	1,00	
			Innen-2	2-gleisig		0,416	35,00 pro km	14,56	
0,953 km	0,416	Schwarzstrasse	H-2	2-gleisig	1		1,00 pauschal	1,00	
		Schwarzstrasse - Hanuschplatz	Innen-2	2-gleisig		0,628	35,00 pro km	21,98	
		Schwarzstrasse - Hanuschplatz	B-S2	2-gleisig		0,120	65,00 pro km	7,80	Salzachbrücke bei Müllnersteg
		Schwarzstrasse - Hanuschplatz	B-1	2-gleisig	0,120		30,00 pro km	3,60	Zuschlag Müllnersteg neu
1,701 km	0,748	Hanuschplatz	H-2	2-gleisig	1		1,00 pauschal	1,00	
			Innen-2	2-gleisig		0,587	35,00 pro km	20,55	
2,288 km	0,587	Mozartsteg	H-2	2-gleisig	1		1,00 pauschal	1,00	
		Mozartsteg - Karolinenbrücke	Innen-2	2-gleisig		0,462	35,00 pro km	16,17	
		Mozartsteg - Karolinenbrücke	SW	2-gleisig	0,100		15,00 pro km	1,50	Zuschlag Stützwand
2,750 km	0,462	Karolinenbrücke	H-2	2-gleisig	1		1,00 pauschal	1,00	
		Karolinenbrücke - Akademiestr.	Innen-2	2-gleisig		0,776	35,00 pro km	27,16	inkl. Überbauung Eschenbach
		Karolinenbrücke - Akademiestr.	SW	2-gleisig	0,480		15,00 pro km	7,20	Hinterholzerkai: Trasse in Böschung
Summe Teil-Abschnitt Innenstadt und Kai				Baulänge:	3,106 km	129,6 Mio.€			41,7 Mio.€/km
		Karolinenbrücke - Akademiestr.	A-2	2-gleisig		0,080	18,00 pro km	1,44	Oberirdisch - Abschnitt Alpenstrasse
3,606 km	0,856	Akademiestraße	H-2	2-gleisig	1		1,00 pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,571	18,00 pro km	10,28	
4,177 km	0,571	Michael-Pacher-Straße	H-2	2-gleisig	1		1,00 pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,346	18,00 pro km	6,23	
4,523 km	0,346	Josefiau	H-2	2-gleisig	1		1,00 pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,387	18,00 pro km	6,97	
4,910 km	0,387	Hernau	H-2	2-gleisig	1		1,00 pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,330	18,00 pro km	5,94	
5,240 km	0,330	Polizeidirektion	H-2	2-gleisig	1		1,00 pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,577	18,00 pro km	10,39	
5,817 km	0,577	Alpensiedlung	H-2	2-gleisig	1		1,00 pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,449	18,00 pro km	8,08	
6,266 km	0,449	Hellbrunnerbr. P&R	H-2	2-gleisig	1		1,00 pauschal	1,00	
6,649 km		Übergang Trasse Hallein	A-2	2-gleisig		0,383	18,00 pro km	6,89	Wendeanlage nach Wasserbauhof
Summe Abschnitt Alpenstrasse				Baulänge:	3,123 km	63,2 Mio.€			20,2 Mio.€/km
Summe Strecke 0.2c (Stadtquerung oberirdisch)					Baulänge:	6,454 km	221,6 Mio.€		34,3 Mio.€/km

Light-Rail Gesamtnetz (Planfälle G1 bis G3)										
Strecke 0.3b: Stadtquerung - Variante "Imbergstrasse oben" (via Volksgarten bis Hellbrunner Brücke; Endpunkt ident mit G2)										Stand: 22.01.2015
Station [km]	HST-Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2-gleisig	Anzahl/Länge Stk. Länge	Kosteneinheiten [Mio.€/Eh] Einheit		Summe Kosten [Mio. €]	Bemerkungen	
0,000 km		Lokalbahnhof	H-B	2-gleisig	1		-	pauschal	0	Lokalbahnhof Bestand
			0	2-gleisig		0,195	-	pro km	0	Ausziehstrecke Bestand
0,195 km		Beginn Bau	U 1.1	2-gleisig		0,181	147,10	pro km	26,63	OBW 3-gl; Wendeanlage
			U 1.2	2-gleisig		0,342	91,90	pro km	31,43	bergmännisch oder Schild
0,900 km	0,900	Mirabell	U 1.3	2-gleisig		0,260	195,80	pro km	50,91	OBW, Gleiswechsel und Station
			U 2.1	2-gleisig	1,15	0,295	115,30	pro km	39,12	Schild 2 x 1-gl.; +15% wg. kurzer Strecke
1,354 km	0,454	Staatsbrücke	U 2.8	2-gleisig	1,20	0,148	219,10	pro km	38,91	OBW Station; +20% Deckelbauweise
		Staatsbrücke - Mozartsteg	OBW-2	2-gleisig		0,100	125,00	pro km	12,50	OBW nach Station Staatsbrücke
		Staatsbrücke - Mozartsteg	Samm	2-gleisig	1		5,00	pauschal	5,00	Erschwernis/ Umlegung Sammler
		Staatsbrücke - Mozartsteg	R-S-2	2-gleisig		0,147	85,00	pro km	12,50	Rampe tief
Summe Teil-Abschnitt in Tieflage (bis Ende Rampe)			Baulänge:		1,473 km	217,0 Mio.€		147,3 Mio.€/km		
		Staatsbrücke - Mozartsteg	Innen-2	2-gleisig		0,160	35,00	pro km	5,60	Oberirdisch - Innenstadtbereich
1,828 km	0,474	Mozartsteg	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			Innen-2	2-gleisig		0,647	35,00	pro km	22,65	
2,475 km	0,647	UKH / Volksgarten	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
		UKH - Akademiestrasse	S	2-gleisig		0,346	8,00	pro km	2,77	Durchquerung Volksgarten
		UKH - Akademiestrasse	B-S2	2-gleisig		0,135	65,00	pro km	8,78	Salzachbrücke
		UKH - Akademiestrasse	Innen-2	2-gleisig		0,080	35,00	pro km	2,80	Überbauung Eschenbach
3,036 km	0,561	Akademiestrasse	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
		Akademie - M.-Pacher-Straße	Innen-2	2-gleisig		0,104	35,00	pro km	3,64	Überbauung Eschenbach
Summe Teil-Abschnitt Innenstadt oberirdisch			Baulänge:		1,472 km	49,2 Mio.€		33,4 Mio.€/km		
		Akademie - M.-Pacher-Straße	A-2	2-gleisig		0,706	18,00	pro km	12,71	Oberirdisch - Abschnitt Alpenstrasse
3,846 km	0,810	Michael-Pacher-Straße	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,346	18,00	pro km	6,23	
4,192 km	0,346	Josefiaw	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,387	18,00	pro km	6,97	
4,579 km	0,387	Hernau	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,330	18,00	pro km	5,94	
4,909 km	0,330	Polizeidirektion	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,577	18,00	pro km	10,39	
5,486 km	0,577	SCA - Ginzkeyplatz	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,449	18,00	pro km	8,08	
5,935 km	0,449	Hellbrunnerbr. P&R	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
6,318 km		Übergang Trasse Hallein	A-2	2-gleisig		0,383	18,00	pro km	6,89	Wendeanlage nach Wasserbauhof
Summe Abschnitt Alpenstrasse			Baulänge:		3,178 km	63,2 Mio.€		19,9 Mio.€/km		
Summe Strecke 0.3b (Stadtquerung Imbergstrasse)			Baulänge:		6,123 km	329,4 Mio.€		53,8 Mio.€/km		

Light-Rail Teilnetze T1, T2 u. T3										
Strecke T.1b: Stadtquerung unterirdisch (bis Hellbrunner Brücke + Wendeanlage Akademiestraße)										Stand: 21.01.2015
Station [km]	HST-Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2-gleisig	Anzahl/Länge		Kosteneinheiten		Summe Kosten	Bemerkungen
					Stk.	Länge	[Mio.€/Eh]	Einheit	[Mio. €]	
0,000 km		Lokalbahnhof	H-B	2-gleisig	1		-	pauschal	0	Lokalbahnhof Bestand
			0	2-gleisig		0,195	-	pro km	0	Ausziehstrecke Bestand
0,195 km		Beginn Bau Stadtquerung	U 1.1	2-gleisig		0,181	147,10	pro km	26,63	OBW 3-gl; Wendeanlage
			U 1.2	2-gleisig		0,342	91,90	pro km	31,43	bergmännisch oder Schild
0,900 km	0,900	Mirabell	U 1.3	2-gleisig	1	0,290	195,80	pro km	56,78	OBW, Gleiswechsel und Station
			U 1.4	2-gleisig		0,310	110,00	pro km	34,10	bergmännisch, Schild 2 x 1-gl.
1,377 km	0,477	Staatsbrücke	U 1.5	2-gleisig	1	0,142	303,30	pro km	43,07	OBW; Station (in Abschnitten)
		Staatsbrücke - Altstadt	U 2.1	2-gleisig		0,268	115,30	pro km	30,90	bergmännisch, Schild 2 x 1-gl.
		Staatsbrücke - Altstadt	U 2.2	2-gleisig		0,325	41,90	pro km	13,62	Festgestein, NÖT (alt. Schild)
2,113 km	0,736	Altstadt	U 2.3	2-gleisig	1	0,120	139,80	pro km	16,78	Stationsaufweitung Festgestein, NÖT
		Altstadt - Nonntal	U 2.4	2-gleisig		0,380	42,70	pro km	16,23	Festgestein, NÖT (alt. Schild)
		Altstadt - Nonntal	U 2.6-1	2-gleisig	1	0,056	123,10	pro km	6,89	Stationsaufweitung Festgestein, NÖT
2,617 km	0,504	Nonntal	U 2.6-2	2-gleisig		0,100	196,70	pro km	19,67	OBW; Station (Lockergestein)
			U 2.7	2-gleisig		0,508	103,00	pro km	52,32	OBW (alternativ Schild)
3,277 km	0,660	Akademiestraße	U 2.8	2-gleisig	1	0,120	219,10	pro km	26,29	OBW; Station (Lockergestein)
		Akademie - M.-Pacher-Straße	U 1.1	2-gleisig		0,155	147,10	pro km	22,80	OBW 3-gl; Wendeanlage
		Akademie - M.-Pacher-Straße	R-S-2	2-gleisig		0,150	85,00	pro km	12,75	Rampe an die Oberfläche
Zwischen-Summe Beginn Bau bis Ende Rampe				Baulänge:		3,447 km	410,3 Mio.€			119,0 Mio.€/km
		Akademie - M.-Pacher-Straße	A-2	2-gleisig		0,321	18,00	pro km	5,78	Oberirdisch - Abschnitt Alpenstrasse
3,963 km	0,686	Michael-Pacher-Straße	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,346	18,00	pro km	6,23	
4,309 km	0,346	Josefiau	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,387	18,00	pro km	6,97	
4,696 km	0,387	Hernau	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,330	18,00	pro km	5,94	
5,026 km	0,330	Polizeidirektion	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			A-2	2-gleisig		0,577	18,00	pro km	10,39	
5,603 km	0,577	SCA - Ginzkeyplatz	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
5,930 km		Abzweig T.1a (S-Bahn Sbg.Süd)	A-2	2-gleisig		0,327	18,00	pro km	5,89	
Zwischen-Summe Beginn Bau bis Abzweig T.1a				Baulänge:		5,735 km	456,4 Mio.€			79,6 Mio.€/km
			A-2	2-gleisig		0,122	18,00	pro km	2,20	
6,052 km	0,449	Hellbrunnerbr. P+R	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
6,220 km		Übergang Trasse Hallein	A-2	2-gleisig		0,168	18,00	pro km	3,02	Wendeanlage (mittig nach Haltest.)
Teilsumme Abzweig T.1a - Ende Wendeanlage				Baulänge:		0,290 km	6,2 Mio.€			21,4 Mio.€/km
Summe Strecke T1.b (Strecke 0.1 für Teilnetze)				Baulänge:		6,025 km			462,7 Mio.€	76,8 Mio.€/km

Light-Rail Teilnetze T1a

Strecke T.1a: Verbindung Alpenstraße - S-Bahn Salzburg Süd (Kostenberechnung ab Abzweig v. Strecke T1.a)										Stand: 21.01.2015
Station [km]	HST- Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2- gleisig	Anzahl/Länge		Kosteneinheiten		Summe Kosten	Bemerkungen
					Stk.	Länge	[Mio.€/Eh]	Einheit	[Mio. €]	
5,603 km		SCA - Ginzkeyplatz	H-B	2-gleisig	1		-	pauschal	0	in T.1b enthalten
5,930 km		Abzweig von T.1b	0	2-gleisig		0,327		pro km	0	in T.1b enthalten
			A-2	2-gleisig		0,151	18,00	pro km	2,72	
6,081 km	0,478	Alpenstraße P&R	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
		Alpenstraße P&R - Salzburg Süd	S	2-gleisig		0,200	8,00	pro km	1,60	Rampe neben Straße
		Alpenstraße P&R - Salzburg Süd	B-S2	2-gleisig		0,120	65,00	pro km	7,80	Salzachbrücke 2-gleisig
		Alpenstraße P&R - Salzburg Süd	S	2-gleisig		0,121	8,00	pro km	0,97	
		Alpenstraße P&R - Salzburg Süd	SW	2-gleisig		0,040	15,00	pro km	0,60	Stützwand im Bereich Haltestelle
6,562 km	0,481	Salzburg Süd (S-Bahn)	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	zur Straße hin erforderlich
6,607 km		Ende S-Bahn Sbg.Süd	SW	2-gleisig		0,045	15,00	pro km	0,68	Haltestelle als Wendeanlage
Summe Strecke T1.a (Verbindung S-Bahn Sbg. Süd)			Baulänge: 0,677 km						16,4 Mio.€	24,2 Mio.€/km
Summe Strecke T1.b (bis Abzweig T1.a)			Baulänge: 5,735 km						456,4 Mio.€	79,6 Mio.€/km
Summe Teilnetz T.1a			Baulänge: 6,412 km						472,8 Mio.€	73,74 Mio.€/km

Anlage 9 Grobkostenberechnungstabellen für die regionalen Korridore

Light-Rail Gesamtnetz (Planfälle G1 bis G3)										
Strecke 2: Trumerseenbahn - Bergheim (ab Abzweig von SLB) bis Mattsee										Stand: 26.01.2015
Station [km]	HST-Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2-gleisig	Anzahl/Länge Stk. Länge	Kosteneinheiten [Mio.€/Eh] Einheit		Summe Kosten [Mio. €]	Bemerkungen	
0,000 km		Lokalbahnhof	H-B	2-gleisig	1		-	pauschal	0	SLB Bestand
			0	2-gleisig		0,876	-	pro km	0	SLB Bestandstrecke
0,876 km	0,876	Salzburg - Itzling	H-B	2-gleisig	1		-	pauschal	0	SLB Bestand
			0	2-gleisig		0,861	-	pro km	0	SLB Bestandstrecke
1,737 km	0,861	Maria Plain	H-B	2-gleisig	1		-	pauschal	0	SLB Bestand
			0	1-gleisig		0,834	-	pro km	0	SLB Bestandstrecke
2,571 km	0,834	Hagenau	H-B	1-gleisig	1		-	pauschal	0	SLB Bestand
			0	1-gleisig		0,998	-	pro km	0	SLB Bestandstrecke
3,569 km	0,998	SLB Bergheim	H-B	2-gleisig	1		-	pauschal	0	SLB Bestand
		SLB Bergheim - Abzweig	0	1-gleisig		0,160	-	pro km	0	SLB Bestandstrecke
3,729 km		Abzweig von Strecke SLB	AZ	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Abzweig von SLB
		Abzweig - Bergheim Schule	S	1-gleisig		0,320	8,00	pro km	2,56	
		Abzweig - Bergheim Schule	B-1	1-gleisig		0,030	30,00	pro km	0,90	Brücke über B 156
4,079 km	0,510	Bergheim Schule (optional)	H-1	1-gleisig	0		0,50	pauschal	0	optional, mögliche Haltestelle
		Bergheim Schule - Bergheim	S-UF-G1	1-gleisig		0,590	24,00	pro km	14,16	eingleisig, Strasse Unterflur
4,669 km	0,590	Bergheim	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Bergheim - Gewerbegebiet	S-UF-G1	1-gleisig		0,280	24,00	pro km	6,72	eingleisig, Strasse Unterflur
		Gewerbegebiet Bergheim	G	1-gleisig		0,540	4,00	pro km	2,16	bei Gewerbegebiet neben B 156
5,489 km	0,820	Handelszentrum	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Gewerbegebiet Bergheim	M	1-gleisig		0,595	6,00	pro km	3,57	bei Gewerbegebiet neben B 156
		Gewerbegebiet - Lengfelden	VIA	1-gleisig		0,135	15,00	pro km	2,03	Aufständigung entlang Fischach
6,219 km	0,730	Lengfelden	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Lengfelden - Viehausen	VIA	1-gleisig		0,085	15,00	pro km	1,28	Aufständigung entlang Fischach
		Lengfelden - Viehausen	S	1-gleisig		0,700	8,00	pro km	5,60	Anstieg Lengfelden
		Lengfelden - Viehausen	SW	1-gleisig		0,100	15,00	pro km	1,50	Stützwand bergseitig
		Lengfelden - Viehausen	M	1-gleisig		0,375	6,00	pro km	2,25	
7,479 km	1,260	Viehhausen	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
			M	1-gleisig		0,950	6,00	pro km	5,70	
8,429 km	0,950	Moosham (optional)	H-1	1-gleisig	0		0,50	pauschal	0	optional, mögliche Haltestelle
			M	1-gleisig		0,710	6,00	pro km	4,26	
9,139 km	0,710	Elixhausen	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Elixhausen - Ursprung	S	1-gleisig		0,800	8,00	pro km	6,40	schwieriger Anstieg
		Elixhausen - Ursprung	M	1-gleisig		0,790	6,00	pro km	4,74	
		Elixhausen - Ursprung	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Elixhausen - Ursprung	S	2-gleisig		0,880	8,00	pro km	7,04	Begegnungsabschnitt 2-gleisig
11,609 km	2,470	Ursprung	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Haltepunkt 2-gl
		Ursprung - Mödlham Nord	S	2-gleisig		0,100	8,00	pro km	0,80	
		Ursprung - Mödlham Nord	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Ursprung - Mödlham Nord	M	1-gleisig		2,720	6,00	pro km	16,32	
14,429 km	2,820	Mödlham / Kraiham	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
			M	1-gleisig		1,600	6,00	pro km	9,60	
16,029 km	1,600	Bischelsroid	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
			M	1-gleisig		1,220	6,00	pro km	7,32	
17,249 km	1,220	Lindenhof	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
			G	1-gleisig		0,820	4,00	pro km	3,28	
18,069 km	0,820	Gewerbepark / Mattich	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Gewerbepark - Ortsrand	M	1-gleisig		0,310	6,00	pro km	1,86	
		Ortsdurchfahrt Obertrum	S	1-gleisig		0,290	8,00	pro km	2,32	Ortsdurchfahrt schwierig
18,669 km	0,600	Obertrum	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Obertrum - Mitterhof	S	1-gleisig		0,110	8,00	pro km	0,88	
Zwischen-Summe für Strecke bis Obertrum (Teilstrecke)					Baulänge: 15,050 km		120,7 Mio.€		8,0 Mio.€/km	
		Obertrum - Mitterhof	M	1-gleisig		1,430	6,00	pro km	8,58	Wasserschutz, Wildbach, Naturschutz
		Obertrum - Mitterhof	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Obertrum - Mitterhof	M	2-gleisig		0,100	6,00	pro km	0,60	Begegnungsstelle 2-gleisig
20,309 km	1,640	Mitterhof	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Haltepunkt 2-gl, Begegnungsstelle
		Mitterhof - Ochsenharing	M	2-gleisig		0,100	6,00	pro km	0,60	
		Mitterhof - Ochsenharing	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Mitterhof - Ochsenharing	M	1-gleisig		0,540	6,00	pro km	3,24	
		Mitterhof - Ochsenharing	UF-Ü	1-gleisig		0,550	20,00	pro km	11,00	Unterflur Feichten + Querung L 101
		Mitterhof - Ochsenharing	M	1-gleisig		0,840	6,00	pro km	5,04	
		Mitterhof - Ochsenharing	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Mitterhof - Ochsenharing	SB	2-gleisig		0,150	12,00	pro km	1,80	Ortsdurchfahrt Mattsee; 2-gl mit MIV
22,489 km	2,180	Ochsenharing	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Ortsdurchfahrt Mattsee; 2-gl mit MIV
			SB	2-gleisig		0,550	12,00	pro km	6,60	Steilstück mit 80 ‰
23,039 km	0,550	Mattsee	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
		Mattsee - Ortsende	SB	2-gleisig		0,550	12,00	pro km	6,60	Ortsdurchfahrt Mattsee; 2-gl mit MIV
		Ortsende - Endhaltestelle	S	2-gleisig		0,140	8,00	pro km	1,12	2-gleisig neben L 101
23,729 km	0,690	Seeparkplatz	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Endhaltestelle 2-gl. als Wendeanlage
23,829 km		Ende Wendeanlage	S	2-gleisig		0,100	8,00	pro km	0,80	Endhaltestelle 2-gl. als Wendeanlage
Teilsumme Abschnitt Obertrum - Mattsee					Baulänge: 5,050 km		51,5 Mio.€		10,2 Mio.€/km	
Summe Strecke 2: Trumerseenbahn					Baulänge: 20,100 km		172,2 Mio.€		8,57 Mio.€/km	

Light-Rail Gesamtnetz (Planfälle G1 bis G3) + Teilnetze T2 u. T3										
Strecke 6: Mondseebahn - Lokalbahn - Lankessiedlung - Eugendorf - Thalgau - Mondsee										Stand: 28.01.2015
Teilstrecke T3.0: Eugendorf - Stadtausfahrt bis Abzweig Fuschlsee nach Haltestelle Lankessiedlung (entspr. Strecke 6.0)										Stand: 28.01.2015
Station [km]	HST-Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2-gleisig	Anzahl/Länge Stk. Länge	Kosteneinheiten [Mio.€/Eh] Einheit		Summe Kosten [Mio. €]	Bemerkungen	
0,000 km		Lokalbahn	H-B	2-gleisig	1		-	pauschal	0	SLB Bestand
		SLB Bestand - Abzweig	0	2-gleisig		0,320	-	pro km	0	SLB Bestandsstrecke
0,320 km		Abzweig von Strecke SLB (Rampe)	AZ	2-gleisig	2		0,50	pauschal	1,00	Abzweig 2-gleisig schwierig
		Abzweig - Guter Hirte	SW	2-gleisig		0,050	15,00	pro km	0,75	Umbau Rampe SLB + Stützwand
		Abzweig - Guter Hirte	S	2-gleisig		0,340	8,00	pro km	2,72	Begegnungsabschnitt für Einfädung
	0,545	Abzweig - Guter Hirte	SW	2-gleisig		0,100	15,00	pro km	1,50	Bereich Remise
		Umlegung Überstellgleis	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Abzweig f. Überstellgleis neu
		Umlegung Überstellgleis	M	1-gleisig		0,120	6,00	pro km	0,72	Überstellgleis neu + Abbruch altes Gleis
0,810 km		Einbindung in Überstellgleis SLB	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Abzweig - Guter Hirte	0	1-gleisig		0,055	-	pro km	0	Überstellgleis Bestand
0,865 km	0,865	Guter Hirte	H-1	1-gleisig	2		0,50	pauschal	1,00	LSW versetzen!
		Guter Hirte - Baron-Schwarz Park	0	1-gleisig		0,315	-	pro km	0	Überstellgleis Bestand
		Guter Hirte - Baron-Schwarz Park	AZ	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Abzweig vom Bestand (ÖBB)
		Guter Hirte - Baron-Schwarz Park	S	1-gleisig		0,110	8,00	pro km	0,88	Bereich Überführung ÖBB (Ri Wien)
1,290 km	0,425	Baron-Schwarz Park	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Umlegung Bahnhofstraße	B-S1	1-gleisig	0,04		50,00	pro km	2,00	Bahnunterführung neu (f. Landstraße)
		Baron-Schwarz Park - Hannak	S	1-gleisig		0,150	8,00	pro km	1,20	
		Baron-Schwarz Park - Hannak	AZ	1-gleisig	2		0,50	pauschal	1,00	Anschlussgleis Lagermax
		Baron-Schwarz Park - Hannak	Er-2	1-gleisig		0,180	1,30	pro km	0,23	Anpassung vorhandenes Gleis ÖBB
		Baron-Schwarz Park - Hannak	S	1-gleisig		0,580	8,00	pro km	4,64	
		Baron-Schwarz Park - Hannak	UF-1	1-gleisig		0,200	35,00	pro km	7,00	Unterführung Gleise ÖBB+Rampen
2,400 km	1,110	Hannak	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Notkreuzung
		Hannak - Lakessiedlung	AZ	2-gleisig	2		0,50	pauschal	1,00	Signalisierung Begegnungsstelle
		Hannak - Lakessiedlung	S	1-gleisig		0,495	8,00	pro km	3,96	
		Hannak - Lakessiedlung	UF-1	1-gleisig		0,325	35,00	pro km	11,38	1-gleisig; OBW + Rampe
		Hannak - Lakessiedlung	AZ	2-gleisig	3		0,50	pauschal	1,50	Standardkreuzung / Wendeanlage
3,220 km	0,820	Lankessiedlung	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Begegnungsstelle + Wendeanlage
		Lankessiedlung - Abzweig Fuschl	S	2-gleisig		0,100	8,00	pro km	0,80	Begegnungsstelle + Wendeanlage
3,320 km		Abzweig Fuschlseebahn	G	1-gleisig	0,05		4,00	pro km	0,20	Abstellgleis (Reststrecke Gleis 2)
Summe Teilstrecke T3.0 (Strecke 6.0)			Baulänge: 3,000 km						47,5 Mio.€	15,83 Mio.€/km
Mitbenützung bzw. Adaptierung Bestandsstrecken:			0,670 km		Neubaulänge:		2,330 km		20,38 Mio.€/km	
Teilstrecke T3.1: Abzweig Fuschl - Eugendorf P&R: Ortsdurchfahrt Eugendorf an der Oberfläche (entspr. Strecke 6.1)										Stand: 22.01.2015
Station [km]	HST-Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2-gleisig	Anzahl/Länge Stk. Länge	Kosteneinheiten [Mio.€/Eh] Einheit		Summe Kosten [Mio. €]	Bemerkungen	
		Abzweig Fuschl - Samer Mösl	G	1-gleisig		0,050	4,00	pro km	0,20	Gleis 1 (neben Wendeanlage)
		Abzweig Fuschl - Samer Mösl	M	1-gleisig		0,360	6,00	pro km	2,16	schwierige Bodenverhältnisse
		Abzweig Fuschl - Samer Mösl	B-1	1-gleisig		0,020	30,00	pro km	0,60	Brücke Söllheimer Bach
3,750 km	0,530	Samer Mösl	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Notkreuzung
			AZ	2-gleisig	2		0,50	pauschal	1,00	Signalisierung Begegnungsstelle
			M	1-gleisig		0,770	6,00	pro km	4,62	
4,520 km	0,770	Rudolf-Steiner Schule	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
			G	1-gleisig		0,880	4,00	pro km	3,52	
5,400 km	0,880	Söllheim	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
			M	1-gleisig		0,970	6,00	pro km	5,82	
6,370 km	0,970	Hallwang	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Notkreuzung
		Hallwang - Zilling/Esch	AZ	2-gleisig	2		0,50	pauschal	1,00	Signalisierung Begegnungsstelle
		Hallwang - Zilling/Esch	M	1-gleisig		1,490	6,00	pro km	8,94	
		Hallwang - Zilling/Esch	B-1	1-gleisig		0,030	30,00	pro km	0,90	
7,890 km	1,520	Zilling/Esch	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Zilling/Esch - Pebering	G	1-gleisig		1,380	4,00	pro km	5,52	
		Zilling/Esch - Pebering	M	1-gleisig		0,200	6,00	pro km	1,20	
9,470 km	1,580	Pebering	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Pebering - Eugendorf Gewerbe	G	1-gleisig		0,250	4,00	pro km	1,00	
		Pebering - Eugendorf Gewerbe	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Pebering - Eugendorf Gewerbe	SB	2-gleisig		0,690	12,00	pro km	8,28	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
10,410 km	0,940	Eugendorf Gewerbe	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			SB	2-gleisig		0,460	12,00	pro km	5,52	Straßenbahn selbstständiger Gleiskörper
10,870 km	0,460	Eugendorf Zentrum	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
		Eugend. Zentrum - Eugend. P&R	SB	2-gleisig		0,100	12,00	pro km	1,20	Straßenbahn selbstständiger Gleiskörper
		Eugend. Zentrum - Eugend. P&R	S	2-gleisig		0,490	8,00	pro km	3,92	Aufeld: wenig Platz, Umlegung Straße
		Eugend. Zentrum - Eugend. P&R	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	doppelter Gleiswechsel vor Haltestelle
11,460 km	0,590	P&R Eugendorf	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Endhaltestelle 2-gl. als Wendeanlage
11,530 km		Ende LRT-Strecke T.3	M	2-gleisig		0,070	6,00	pro km	0,42	Endhaltestelle 2-gl. als Wendeanlage
Summe Teilstrecke T3.1 (Strecke 6.1)			Baulänge: 8,210 km						63,8 Mio.€	7,77 Mio.€/km
Summe Teilstrecken T3 bis Eugendorf (T3.0 + T3.1)			Baulänge: 11,210 km						111,3 Mio.€	9,93 Mio.€/km

Light-Rail Gesamtnetz (Planfälle G1 bis G3) + Teilnetze T2 u. T3										
Strecke 6: Mondseebahn - Lokalbahn - Lankessiedlung - Eugendorf - Thalgau - Mondsee										Stand: 28.01.2015
Strecke 6.2: Eugendorf P&R - Thalgau - Mondsee (Reststrecke bis Mondsee ab Ende T3)										Stand: 27.01.2015
Station [km]	HST-Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2-gleisig	Anzahl/Länge Stk. Länge	Kosteneinheiten [Mio.€/Eh] Einheit		Summe Kosten [Mio. €]	Bemerkungen	
		Ende T3 - Reitberg	G	1-gleisig		0,540	4,00	pro km	2,16	
12,070 km	0,610	Reitberg	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
			G	1-gleisig		0,990	4,00	pro km	3,96	
13,060 km	0,990	Eichensiedlung	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
			G	1-gleisig		1,410	4,00	pro km	5,64	
14,470 km	1,410	Kraiwiesen	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Kraiwiesen - Bärental	M	1-gleisig		1,100	6,00	pro km	6,60	bereichsweise schwieriges Gelände
		Kraiwiesen - Bärental	G	1-gleisig		1,200	4,00	pro km	4,80	
16,770 km	2,300	Bärental	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Bärental - Maierhof	M	1-gleisig		1,265	6,00	pro km	7,59	schwieriges Gelände entlang Autobahn
	2,300	Bärental - Maierhof	G	1-gleisig		1,000	4,00	pro km	4,00	Abschnitt Irlachfeld
		Bärental - Maierhof	B-1	1-gleisig		0,035	30,00	pro km	1,05	Überführung Straße (L 103)
19,070 km	2,300	Maierhof	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Maierhof - Unterdorf	M	1-gleisig		0,080	6,00	pro km	0,48	Damm neben L117; Wildbachzone
		Maierhof - Unterdorf	B-1	1-gleisig		0,025	30,00	pro km	0,75	Überführung Brunnbach und Straße
	1,250	Maierhof - Unterdorf	G	1-gleisig		0,745	4,00	pro km	2,98	
		Maierhof - Unterdorf	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Maierhof - Unterdorf	S	2-gleisig		0,400	8,00	pro km	3,20	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
20,320 km	1,250	Unterdorf	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Begegnungsabschnitt
			S	2-gleisig		1,315	8,00	pro km	10,52	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
21,635 km	1,315	Matthias Reiter Straße	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Begegnungsabschnitt
			SB	2-gleisig		0,585	12,00	pro km	7,02	Straßenbahn 2 gleisig (Ortsdurchfahrt)
22,220 km	0,585	Thalgau	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Begegnungsabschnitt
		Thalgau - Vetterbach	SB	2-gleisig		0,300	12,00	pro km	3,60	Straßenbahn 2 gleisig (Ortsdurchfahrt)
	1,690	Thalgau - Vetterbach	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
Teilsomme Abschnitt Eugendorf P&R - Thalgau				Baulänge: 10,990 km		70,9 Mio.€				6,4 Mio.€/km
Zwischen-Summe für Strecke LBH - Thalgau				Baulänge: 22,200 km		182,1 Mio.€				8,2 Mio.€/km
		Thalgau - Vetterbach	G	1-gleisig		1,390	4,00	pro km	5,56	
23,910 km	1,690	Vetterbach	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
			G	1-gleisig		2,350	4,00	pro km	9,40	
26,260 km	2,350	Eichinger	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Eichinger - Steg	M	1-gleisig		1,010	6,00	pro km	6,06	
		Eichinger - Steg	G	1-gleisig		0,950	4,00	pro km	3,80	
28,220 km	1,960	Steg	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Steg - Schwarzindien	G	1-gleisig		1,320	4,00	pro km	5,28	
	1,400	Steg - Schwarzindien	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Steg - Schwarzindien	M	2-gleisig		0,080	6,00	pro km	0,48	
29,620 km	1,400	Schwarzindien	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Kreuzungsbahnhof
		Schwarzindien - Höribach	M	2-gleisig		0,080	6,00	pro km	0,48	
		Schwarzindien - Höribach	AZ	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Schwarzindien - Höribach	G	1-gleisig		0,920	4,00	pro km	3,68	neben Straße (B 154)
		Schwarzindien - Höribach	AZ	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Schwarzindien - Höribach	S	2-gleisig		0,100	8,00	pro km	0,80	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
30,720 km	1,100	Höribach	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
		Höribach - Seebad (Mondsee)	S	2-gleisig		0,770	8,00	pro km	6,16	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
		Höribach - Seebad (Mondsee)	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Höribach - Seebad (Mondsee)	G	1-gleisig		0,100	4,00	pro km	0,40	
31,590 km	0,870	Seebad (Mondsee)	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	falls Endhaltestelle --> 2-gleisig
31,660 km		Mondsee (Busterminal)	G	1-gleisig		0,070	4,00	pro km	0,28	Wende- / Abstellgleis möglich
Summe Teilstrecke 6.2: Eugendorf - Mondsee (Busterminal)				Baulänge: 20,130 km		119,2 Mio.€				5,92 Mio.€/km
Summe Teilstrecken 6 bis Mondsee (6.0 + 6.1 + 6.2)				Baulänge: 31,340 km		230,5 Mio.€				7,36 Mio.€/km
Strecke 6.3: Ortsdurchfahrt Mondsee										Stand: 27.01.2015
Station [km]	HST-Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2-gleisig	Anzahl/Länge Stk. Länge	Kosteneinheiten [Mio.€/Eh] Einheit		Summe Kosten [Mio. €]	Bemerkungen	
		Seebad - Marktplatz	G	1-gleisig		0,360	4,00	pro km	1,44	
		Seebad - Marktplatz	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Seebad - Marktplatz	SB	2-gleisig		0,150	12,00	pro km	1,80	Straßenbahn 2 gleisig (Ortsdurchfahrt)
32,170 km	0,580	Marktplatz	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			SB	2-gleisig		0,430	12,00	pro km	5,16	Straßenbahn 2 gleisig (Ortsdurchfahrt)
32,600 km	0,430	Mondseebergstraße	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
		Mondseebergstr. - Hened	SB	2-gleisig		0,270	12,00	pro km	3,24	Straßenbahn 2 gleisig (Ortsdurchfahrt)
		Mondseebergstr. - Hened	S	2-gleisig		0,150	8,00	pro km	1,20	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
		Mondseebergstr. - Hened	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Mondseebergstr. - Hened	G	1-gleisig		0,320	4,00	pro km	1,28	neben Straße (B 154)
33,340 km	0,740	Hened	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Endhaltestelle
33,390 km		Ende Strecke Mondsee (Ortsdurchfahrt 6.3)	G	1-gleisig		0,050	4,00	pro km	0,20	Abstellgleis
Summe Teilstrecke 6.3: Ortsdurchfahrt Mondsee				Baulänge: 1,730 km		17,8 Mio.€				10,30 Mio.€/km
Summe Gesamtstrecke 6 (Strecke 6.0 + 6.1 + 6.2 + 6.3)				Baulänge: 33,070 km		248,3 Mio.€				7,51 Mio.€/km

Light-Rail Gesamtnetz (Planfälle G1 bis G3) + Teilnetze T2 u. T3										
Strecke 10.2: Salzburg Süd - Anif - Hallein (Strecke 10.2 - Variante "Fahrzeitoptimiert"; Strecke in Fortsetzung zu Stadtquerung T.1b)										Stand: 28.01.2015
Teilstrecke T2.0: Salzburg Süd (Ende Wendeanlage T.1a) bis Abzweig Berchtesgaden - Kilometrierung ab Lokalbahnhof										Stand: 28.01.2015
Station [km]	HST-Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2-gleisig	Anzahl/Länge Stk.	Länge	Kosteneinheiten [Mio.€/Eh]		Summe Kosten [Mio. €]	Bemerkungen
6,052 km		Hellbrunnerbr. P&R	H-B	2-gleisig	1		-	pauschal	0	in Stadtquerung enthalten
6,220 km		Beginn Strecke T.2	0	2-gleisig		0,168	-	pro km	0	Ende Wendeanlage Stadtquerung
			S	2-gleisig		0,350	8,00	pro km	2,80	Begegnungsabschnitt 2-gleisig
6,570 km	0,518	Hellbrunn	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Haltepunkt 2-gl
			G-R	1-gleisig		1,650	5,00	pro km	8,25	Reduktion Straßenbreite; 1-gleisig
8,220 km	1,650	Mühlei	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
			M	1-gleisig		0,630	6,00	pro km	3,78	
8,850 km	0,630	Anif	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
9,160 km		Abzweig Strecke BGD	M	1-gleisig		0,310	6,00	pro km	1,86	
Summe Teilstrecke T2.0 (Strecke 10.2.0)			Baulänge: 2,940 km						18,7 Mio.€	6,36 Mio.€/km
Teilstrecke T2.1: Abzweig Berchtesgaden - Bahnhof Hallein										Stand: 28.01.2015
Station [km]	HST-Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2-gleisig	Anzahl/Länge Stk.	Länge	Kosteneinheiten [Mio.€/Eh]		Summe Kosten [Mio. €]	Bemerkungen
		Abzweig - Sportzentrum Anif	G	1-gleisig		0,760	4,00	pro km	3,04	
		Abzweig - Sportzentrum Anif	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
9,920 km	1,070	Sportzentrum Anif	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Begegnungsabschnitt
		Sportzentrum Anif - Niederalm	UF-Ü	2-gleisig	1,5	0,060	20,00	pro km	1,80	Faktor 1,5, da Unterführung 2-gleisig
		Sportzentrum Anif - Niederalm	M	2-gleisig		1,100	6,00	pro km	6,60	Begegnungsabschnitt
		Sportzentrum Anif - Niederalm	VIA	2-gleisig		0,060	15,00	pro km	0,90	Tragwerk bei Hogast (Parkplätze)
11,140 km	1,220	Niederalm	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Begegnungsabschnitt
		Niederalm - Rif LSZ	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Niederalm - Rif LSZ	G	1-gleisig		0,240	4,00	pro km	0,96	
		Niederalm - Rif LSZ	B-1	1-gleisig		0,095	30,00	pro km	2,85	Brücke Königssee-Ache
		Niederalm - Rif LSZ	G	1-gleisig		0,465	4,00	pro km	1,86	
11,940 km	0,800	Rif LSZ	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Rif LSZ - Rehhof Siedlung	M	1-gleisig		0,200	6,00	pro km	1,20	Geländekante bei Landessportzentrum
		Rif LSZ - Rehhof Siedlung	G	1-gleisig		1,380	4,00	pro km	5,52	
13,520 km	1,580	Rehhof Siedlung	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Rehhof Siedlung - Kahlsperg	G	1-gleisig		0,150	4,00	pro km	0,60	
		Rehhof Siedlung - Kahlsperg	B-1	1-gleisig		0,140	30,00	pro km	4,20	Salzachbrücke bei Rehhof
		Rehhof Siedlung - Kahlsperg	G	1-gleisig		0,680	4,00	pro km	2,72	
14,490 km	0,970	Kahlsperg	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Notkreuzung
		Kahlsperg - Neualm	AZ	2-gleisig	2		0,50	pauschal	1,00	Signalisierung Begegnungsstelle
		Kahlsperg - Neualm	M	1-gleisig		0,400	6,00	pro km	2,40	
		Kahlsperg - Neualm	G	1-gleisig		0,530	4,00	pro km	2,12	
		Kahlsperg - Neualm	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Kahlsperg - Neualm	Er-2	2-gleisig		0,120	1,30	pro km	0,16	Durcharb., Elektrifizierung
15,540 km	1,050	Neualm	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Standardkreuzung, Haltestelle 2-gl.
		Neualm - Weisslhof	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Neualm - Weisslhof	Er-2	1-gleisig		0,960	1,30	pro km	1,25	Durcharb., Elektrifizierung
16,500 km	0,960	Hallein Weisslhof	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Notkreuzung; Übergabebahnhof Bestand
		Weisslhof - Hallein Bahnhof	Er-2	1-gleisig		0,370	1,30	pro km	0,48	Durcharb., Elektrifizierung
		Weisslhof - Hallein Bahnhof	M	1-gleisig		0,150	6,00	pro km	0,90	neues Gleis parallel zu ÖBB, wenig Platz
		Weisslhof - Hallein Bahnhof	B-1	1-gleisig		0,045	30,00	pro km	1,35	Brücke Einfahrt Bahnhof (Almbach)
		Weisslhof - Hallein Bahnhof	G	1-gleisig		0,030	4,00	pro km	0,12	
		Weisslhof - Hallein Bahnhof	Er-1	1-gleisig		0,210	0,50	pro km	0,11	Durcharb., Elektrif.; besteh. ÖBB-Gleis
17,305 km	0,805	Hallein Bahnhof	H-B	1-gleisig			-	pauschal	0,00	Bahnsteig Gleis 1; Bestand
17,405 km		Ende LRT-Strecke	Er-1	1-gleisig		0,100	0,50	pro km	0,05	Durcharb., Elektrif.; besteh. ÖBB-Gleis
Summe Teilstrecke T2.1 (Strecke 10.2.1)			Baulänge: 8,245 km						50,2 Mio.€	6,09 Mio.€/km
Mitbenützung bzw. Adaptierung Bestandsstrecken:			1,760 km			Neubaulänge:			6,485 km	7,74 Mio.€/km
Summe Gesamtstrecke 10.2 (Strecke 10.2.0 + 10.2.1)			Baulänge: 11,185 km						68,9 Mio.€	6,16 Mio.€/km
Mitbenützung bzw. Adaptierung Bestandsstrecken:			1,760 km			Neubaulänge:			9,425 km	7,31 Mio.€/km

Light-Rail Gesamtnetz (Planfälle G1 bis G3)										
Strecke 10.1_SB: Salzburg Süd - Anif - Hallein (Variante "Taxach Oberfläche"; Strecke in Fortsetzung zu Stadtquerung T.1b)										Stand: 06.02.2015
Teilstrecke 10.1.0: Salzburg Süd (Ende Wendeanlage T.1a) bis Abzweig Berchtesgaden (V1) - Kilometrierung ab Lokalbahn										Stand: 06.02.2015
Station [km]	HST-Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2-gleisig	Anzahl/Länge		Kosteneinheiten		Summe Kosten	Bemerkungen
					Stk.	Länge	[Mio.€/Eh]	Einheit	[Mio. €]	
6,052 km		Hellbrunnerbr. P&R	H-B	2-gleisig	1		-	pauschal	0	in Stadtquerung enthalten
6,220 km		Beginn Strecke T.2	0	2-gleisig		0,168	-	pro km	0	Ende Wendeanlage Stadtquerung
			M	1-gleisig		0,470	6,00	pro km	2,82	Alpenstraße Mittellage bis Haltestelle
6,690 km	0,638	Hellbrunn	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Haltepunkt 1-gl, Seitenlage
			G-R	1-gleisig		1,630	5,00	pro km	8,15	Reduktion Straßenbreite; 1-gleisig
8,320 km	1,630	Anif Ortsmitte	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Anif Ortsmitte - Abzweig BGD	M	1-gleisig		0,150	6,00	pro km	0,90	
		Anif Ortsmitte - Abzweig BGD	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
8,760 km		Abzweig Strecke BGD (V1)	SB	2-gleisig		0,290	12,00	pro km	3,48	Straßenbahn selbstständiger Gleiskörper
Summe Teilstrecke 10.1.0					Baulänge: 2,540 km				16,9 Mio.€	6,63 Mio.€/km
Teilstrecke 10.1.0_2: Fehlstrecke bis Abzweig Berchtesgaden zu Teilstrecke T2.0										Stand: 06.02.2015
		Fehlstrecke Abzw. V1 - Abzw. V2	M	1-gleisig		0,400	6,00	pro km	2,40	
9,160 km		Abzweig Strecke BGD (V2)	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	zweiter Abzweig von 2-gl Strecke
Summe Fehlstrecke 10.1.0_2					Baulänge: 0,400 km				2,9 Mio.€	7,25 Mio.€/km
Summe Teilstrecken 10.1.0 (bis Beginn BGD)					Baulänge: 2,940 km				19,8 Mio.€	6,72 Mio.€/km
Teilstrecke 10.1.1: Abzweig Berchtesgaden (V1) - Bahnhof Hallein (Variante "Taxach an der Oberfläche")										Stand: 06.02.2015
Station [km]	HST-Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2-gleisig	Anzahl/Länge		Kosteneinheiten		Summe Kosten	Bemerkungen
					Stk.	Länge	[Mio.€/Eh]	Einheit	[Mio. €]	
		Abzweig BGD - Anif Schloss	SB	2-gleisig		0,340	12,00	pro km	4,08	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
9,100 km	0,780	Anif Schloss	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Haltestelle 2gl.
		Anif Schloss - Anif Waldbad	SB	2-gleisig		0,140	12,00	pro km	1,68	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
		Anif Schloss - Anif Waldbad	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Anif Schloss - Anif Waldbad	G	1-gleisig		0,730	4,00	pro km	2,92	
9,970 km	0,870	Anif Waldbad	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Anif Waldbad - Sonystrasse	G	1-gleisig		0,460	4,00	pro km	1,84	
		Anif Waldbad - Sonystrasse	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Anif Waldbad - Sonystrasse	SB	2-gleisig		0,140	12,00	pro km	1,68	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
10,570 km	0,600	Niederalm Sonystraße	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Haltestelle 2gl.
		Sonystrasse - Niederalm	SB	2-gleisig		0,670	12,00	pro km	8,04	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
11,240 km	0,670	Niederalm	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Haltestelle 2gl.
		Niederalm - Taxach	SB	2-gleisig		0,480	12,00	pro km	5,76	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
		Niederalm - Taxach	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Niederalm - Taxach	M	1-gleisig		0,120	6,00	pro km	0,72	Durchfahrt 1-gl., sehr eng; Zufahrten!
11,840 km	0,600	Taxach	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Taxach - Rif LSZ	M	1-gleisig		0,050	6,00	pro km	0,30	
		Taxach - Rif LSZ	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Taxach - Rif LSZ	SB	2-gleisig		0,150	12,00	pro km	1,80	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
		Taxach - Rif LSZ	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Taxach - Rif LSZ	G	1-gleisig		0,500	4,00	pro km	2,00	
12,540 km	0,700	Rif LSZ	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Rif LSZ - Rif Schloss	M	1-gleisig		0,200	6,00	pro km	1,20	Geländekante bei Landessportzentrum
		Rif LSZ - Rif Schloss	G	1-gleisig		0,470	4,00	pro km	1,88	
13,210 km	0,670	Rif Schloss	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Notkreuzung
		Rif Schloss - Rehhof Siedlung	AZ	2-gleisig	2		0,50	pauschal	1,00	Signalisierung Begegnungsstelle
		Rif Schloss - Rehhof Siedlung	G	1-gleisig		0,910	4,00	pro km	3,64	
		Rif Schloss - Rehhof Siedlung	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
14,120 km	0,910	Rehhof Siedlung	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Standardkreuzung, Haltestelle 2-gl.
		Rehhof Siedlung - Kahlsperg	M	2-gleisig		0,120	6,00	pro km	0,72	
		Rehhof Siedlung - Kahlsperg	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Rehhof Siedlung - Kahlsperg	B-1	1-gleisig		0,140	30,00	pro km	4,20	Salzachbrücke bei Rehhof
		Rehhof Siedlung - Kahlsperg	G	1-gleisig		0,710	4,00	pro km	2,84	
15,090 km	0,970	Kahlsperg	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Notkreuzung
		Kahlsperg - Neualm	AZ	2-gleisig	2		0,50	pauschal	1,00	Signalisierung Begegnungsstelle
		Kahlsperg - Neualm	M	1-gleisig		0,400	6,00	pro km	2,40	
		Kahlsperg - Neualm	G	1-gleisig		0,530	4,00	pro km	2,12	
		Kahlsperg - Neualm	Er-2	1-gleisig		0,120	1,30	pro km	0,16	Durcharb., Elektrifizierung
16,140 km	1,050	Neualm	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Neualm - Weisslhof	Er-2	1-gleisig		0,960	1,30	pro km	1,25	Durcharb., Elektrifizierung
17,100 km	0,960	Hallein Weisslhof	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Weisslhof - Hallein Bahnhof	Er-2	1-gleisig		0,370	1,30	pro km	0,48	Durcharb., Elektrifizierung
		Weisslhof - Hallein Bahnhof	M	1-gleisig		0,150	6,00	pro km	0,90	neues Gleis parallel zu ÖBB, wenig Platz
		Weisslhof - Hallein Bahnhof	B-1	1-gleisig		0,045	30,00	pro km	1,35	Brücke Einfahrt Bahnhof (Almbach)
		Weisslhof - Hallein Bahnhof	G	1-gleisig		0,030	4,00	pro km	0,12	
		Weisslhof - Hallein Bahnhof	Er-1	1-gleisig		0,210	0,50	pro km	0,11	Durcharb., Elektrif.; besteh. ÖBB-Gleis
17,905 km	0,805	Hallein Bahnhof	H-B	1-gleisig			-	pauschal	0,00	Bahnsteig Gleis 1; Bestand
18,005 km		Ende LRT-Strecke	Er-1	1-gleisig		0,100	0,50	pro km	0,05	Durcharb., Elektrif.; besteh. ÖBB-Gleis
Summe Teilstrecke 10.1.1					Baulänge: 9,245 km				68,2 Mio.€	7,38 Mio.€/km
Mitbenützung bzw. Adaptierung Bestandsstrecken:					1,760 km		Neubaulänge:		7,485 km	9,12 Mio.€/km
Summe Gesamtstrecke 10.1_SB (Strecke 10.1.0 + 10.1.1)					Baulänge: 11,785 km				85,1 Mio.€	7,22 Mio.€/km
Mitbenützung bzw. Adaptierung Bestandsstrecken:					1,760 km		Neubaulänge:		10,025 km	8,49 Mio.€/km

Light-Rail Gesamtnetz (Planfälle G1 bis G3)										
Strecke 10.1_UF: Salzburg Süd - Anif - Hallein (Variante "Taxach Unterflur"; Strecke in Fortsetzung zu Stadtquerung T.1b)										Stand: 06.02.2015
Teilstrecke 10.1.0: Salzburg Süd (Ende Wendeanlage T.1a) bis Abzweig Berchtesgaden (V1) - Kilometrierung ab Lokalbahnhof										Stand: 06.02.2015
Station [km]	HST-Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2-gleisig	Anzahl/Länge		Kosteneinheiten		Summe Kosten	Bemerkungen
6,052 km		Hellbrunnerbr. P&R	H-B	2-gleisig	1		-	pauschal	0	in Stadtquerung enthalten
6,220 km		Beginn Strecke T.2	0	2-gleisig		0,168	-	pro km	0	Ende Wendeanlage Stadtquerung
			M	1-gleisig		0,470	6,00	pro km	2,82	Alpenstraße Mittellage bis Haltestelle
6,690 km	0,638	Hellbrunn	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Haltepunkt 1-gl, Seitenlage
			G-R	1-gleisig		1,630	5,00	pro km	8,15	Reduktion Straßenbreite; 1-gleisig
8,320 km	1,630	Anif Ortsmitte	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Anif Ortsmitte - Abzweig BGD	M	1-gleisig		0,150	6,00	pro km	0,90	
		Anif Ortsmitte - Abzweig BGD	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
8,760 km		Abzweig Strecke BGD (V1)	SB	2-gleisig		0,290	12,00	pro km	3,48	Straßenbahn selbstständiger Gleiskörper
Summe Teilstrecke 10.1.0			Baulänge: 2,540 km			16,9 Mio.€			6,63 Mio.€/km	
Teilstrecke 10.1.0_2: Fehlstrecke bis Abzweig Berchtesgaden zu Teilstrecke T2.0										Stand: 06.02.2015
		Fehlstrecke Abzw. V1 - Abzw. V2	M	1-gleisig		0,400	6,00	pro km	2,40	
9,160 km		Abzweig Strecke BGD (V2)	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	zweiter Abzweig von 2-gl Strecke
Summe Fehlstrecke 10.1.0_2			Baulänge: 0,400 km			2,9 Mio.€			7,25 Mio.€/km	
Summe Teilstrecken 10.1.0 (bis Beginn BGD)			Baulänge: 2,940 km			19,8 Mio.€			6,72 Mio.€/km	
Teilstrecke 10.1.1: Abzweig Berchtesgaden (V1) - Bahnhof Hallein (Variante "Taxach Unterflur")										Stand: 06.02.2015
Station [km]	HST-Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2-gleisig	Anzahl/Länge		Kosteneinheiten		Summe Kosten	Bemerkungen
		Abzweig BGD - Anif Schloss	SB	2-gleisig		0,340	12,00	pro km	4,08	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
9,100 km	0,780	Anif Schloss	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Haltestelle 2gl.
		Anif Schloss - Anif Waldbad	SB	2-gleisig		0,140	12,00	pro km	1,68	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
		Anif Schloss - Anif Waldbad	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Anif Schloss - Anif Waldbad	G	1-gleisig		0,730	4,00	pro km	2,92	
9,970 km	0,870	Anif Waldbad	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Anif Waldbad - Sonystasse	G	1-gleisig		0,460	4,00	pro km	1,84	
		Anif Waldbad - Sonystasse	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Anif Waldbad - Sonystasse	SB	2-gleisig		0,140	12,00	pro km	1,68	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
10,570 km	0,600	Niederalm Sonystraße	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Haltestelle 2gl.
		Sonystasse - Niederalm	SB	2-gleisig		0,670	12,00	pro km	8,04	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
11,240 km	0,670	Niederalm	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Haltestelle 2gl.
		Niederalm - Taxach	SB	2-gleisig		0,320	12,00	pro km	3,84	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
		Niederalm - Taxach	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Niederalm - Taxach	B-1	1-gleisig		0,060	30,00	pro km	1,80	Brücke Königssee-Ache
		Niederalm - Taxach	SW	1-gleisig		0,070	15,00	pro km	1,05	Rampe / Stützwand zu B 159
		Niederalm - Taxach	UF-1	1-gleisig		0,150	35,00	pro km	5,25	Unterflurabschnitt Taxach
11,840 km	0,600	Taxach	H-U	1-gleisig	1		2,50	pauschal	2,50	Haltestelle Unterflur 1gl.
		Taxach - Rif LSZ	UF-1	1-gleisig		0,250	35,00	pro km	8,75	Unterflurabschnitt Taxach
		Taxach - Rif LSZ	G	1-gleisig		0,450	4,00	pro km	1,80	
12,540 km	0,700	Rif LSZ	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Rif LSZ - Rif Schloss	M	1-gleisig		0,200	6,00	pro km	1,20	Geländekante bei Landessportzentrum
		Rif LSZ - Rif Schloss	G	1-gleisig		0,470	4,00	pro km	1,88	
13,210 km	0,670	Rif Schloss	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Notkreuzung
		Rif Schloss - Rehhof Siedlung	AZ	2-gleisig	2		0,50	pauschal	1,00	Signalisierung Begegnungsstelle
		Rif Schloss - Rehhof Siedlung	G	1-gleisig		0,910	4,00	pro km	3,64	
		Rif Schloss - Rehhof Siedlung	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
14,120 km	0,910	Rehhof Siedlung	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Standardkreuzung, Haltestelle 2-gl.
		Rehhof Siedlung - Kahlsperg	M	2-gleisig		0,120	6,00	pro km	0,72	
		Rehhof Siedlung - Kahlsperg	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
		Rehhof Siedlung - Kahlsperg	B-1	1-gleisig		0,140	30,00	pro km	4,20	Salzachbrücke bei Rehhof
		Rehhof Siedlung - Kahlsperg	G	1-gleisig		0,710	4,00	pro km	2,84	
15,090 km	0,970	Kahlsperg	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Notkreuzung
		Kahlsperg - Neualm	AZ	2-gleisig	2		0,50	pauschal	1,00	Signalisierung Begegnungsstelle
		Kahlsperg - Neualm	M	1-gleisig		0,400	6,00	pro km	2,40	
		Kahlsperg - Neualm	G	1-gleisig		0,530	4,00	pro km	2,12	
		Kahlsperg - Neualm	Er-2	1-gleisig		0,120	1,30	pro km	0,16	Durcharb., Elektrifizierung
16,140 km	1,050	Neualm	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Neualm - Weisslhof	Er-2	1-gleisig		0,960	1,30	pro km	1,25	Durcharb., Elektrifizierung
17,100 km	0,960	Hallein Weisslhof	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
		Weisslhof - Hallein Bahnhof	Er-2	1-gleisig		0,370	1,30	pro km	0,48	Durcharb., Elektrifizierung
		Weisslhof - Hallein Bahnhof	M	1-gleisig		0,150	6,00	pro km	0,90	neues Gleis parallel zu ÖBB, wenig Platz
		Weisslhof - Hallein Bahnhof	B-1	1-gleisig		0,045	30,00	pro km	1,35	Brücke Einfahrt Bahnhof (Almbach)
		Weisslhof - Hallein Bahnhof	G	1-gleisig		0,030	4,00	pro km	0,12	
		Weisslhof - Hallein Bahnhof	Er-1	1-gleisig		0,210	0,50	pro km	0,11	Durcharb., Elektrif.; besteh. ÖBB-Gleis
17,905 km	0,805	Hallein Bahnhof	H-B	1-gleisig			-	pauschal	0,00	Bahnsteig Gleis 1; Bestand
18,005 km		Ende LRT-Strecke	Er-1	1-gleisig		0,100	0,50	pro km	0,05	Durcharb., Elektrif.; besteh. ÖBB-Gleis
Summe Teilstrecke 10.1.1			Baulänge: 9,245 km			81,1 Mio.€			8,78 Mio.€/km	
Mitbenützung bzw. Adaptierung Bestandsstrecken:			1,760 km			Neubaulänge:			7,485 km	
Summe Gesamtstrecke 10.1_UF (Strecke 10.1.0+10.1.1)			Baulänge: 11,785 km			98,0 Mio.€			8,31 Mio.€/km	
Mitbenützung bzw. Adaptierung Bestandsstrecken:			1,760 km			Neubaulänge:			10,025 km	

Light-Rail Gesamtnetz (Planfälle G1 bis G3)										
Strecke 11: Berchtesgaden - über Grödig / Markt Schellenberg										Stand: 28.01.2015
Station [km]	HST-Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2-gleisig	Anzahl/Länge		Kosteneinheiten		Summe Kosten	Bemerkungen
					Stk.	Länge	[Mio.€/Eh]	Einheit	[Mio. €]	
6,052 km		Hellbrunner Brücke P&R	H-B	2-gleisig			-	pauschal	0	siehe Strecke Stadt T.1
6,220 km		Beginn Strecke Hallein (T.2)	H-B	2-gleisig			-	pauschal	0	siehe Strecke Hallein T.2
6,570 km	0,518	Hellbrunn	H-B	2-gleisig			-	pauschal	0	siehe Strecke Hallein T.2
8,220 km	1,650	Mühle	H-B	1-gleisig			-	pauschal	0	siehe Strecke Hallein T.2
8,850 km	0,630	Anif	H-B	1-gleisig			-	pauschal	0	siehe Strecke Hallein T.2
		Anif bis Abzweig	0	1-gleisig		0,310	-	pro km	0	siehe Strecke Hallein T.2
9,160 km		Abzweig Strecke Hallein (10.2)	AZ	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Abzweig 1-gleisig
		Abzweig - Anif P&R	G	1-gleisig		0,900	4,00	pro km	3,60	
		Abzweig - Anif P&R	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
10,060 km	1,210	Anif P&R	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Haltepunkt 2-gl
		Anif P&R - Grödig	M	2-gleisig		0,900	6,00	pro km	5,40	Begegnungsabschnitt 2-gleisig
		Anif P&R - Grödig	UF-Ü	2-gleisig	1,5	0,180	20,00	pro km	5,40	Unterführung A10 (Faktor 1,5 da 2-gl.)
11,140 km	1,080	Grödig	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Haltepunkt 2-gl
		Grödig - Buchbichl	M	2-gleisig		0,120	6,00	pro km	0,72	
Zwischen-Summe für Strecke bis Grödig (ab Abzweig)				Baulänge: 2,100 km		18,1 Mio.€				8,6 Mio.€/km
		Grödig - Buchbichl	SB	2-gleisig		0,870	12,00	pro km	10,44	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
12,130 km	0,990	Buchbichl	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			SB	2-gleisig		0,610	12,00	pro km	7,32	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
12,740 km	0,610	St.Leonhard	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
		St.Leonhard - Hangenden Stein	S	2-gleisig		0,080	8,00	pro km	0,64	
		St.Leonhard - Hangenden Stein	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
Zwischen-Summe für Strecke bis St.Leonhard (ab Abzweig)				Baulänge: 3,660 km		39,0 Mio.€				10,7 Mio.€/km
		St.Leonhard - Hangenden Stein	M	1-gleisig		1,350	6,00	pro km	8,10	
14,170 km	1,430	Hangenden Stein	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
			M	1-gleisig		0,550	6,00	pro km	3,30	bergseitig neben Straße (B 305)
	1,980		G-R	1-gleisig		1,110	5,00	pro km	5,55	Reduktion Straßenbreite; 1-gleisig
			SW	1-gleisig		0,320	15,00	pro km	4,80	tlw. Stützwände erforderlich
			AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung 2-gleisiger Abschnitt
16,150 km	1,980	Schaden	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			SB	2-gleisig		0,640	12,00	pro km	7,68	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
16,790 km	0,640	Marktschellenberg	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	
			SB	2-gleisig		0,180	12,00	pro km	2,16	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
			AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung 2-gleisiger Abschnitt
			G-R	1-gleisig		3,250	5,00	pro km	16,25	
20,220 km	3,430	Almbachklamm	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
			G-R	1-gleisig		1,550	5,00	pro km	7,75	
			SW	1-gleisig		0,080	15,00	pro km	1,20	lokal Stützwände erforderlich
21,850 km	1,630	Unterau / Oberau	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
			G-R	1-gleisig		0,370	5,00	pro km	1,85	
			B-1	1-gleisig		0,055	30,00	pro km	1,65	Brücke Königssee-Achse
			G	1-gleisig		1,935	4,00	pro km	7,74	
			M	1-gleisig		0,250	6,00	pro km	1,50	
			AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
24,460 km	2,610	Salzbergwerk	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Haltepunkt 2-gl, Begegnungsstelle
			M	2-gleisig		0,100	6,00	pro km	0,60	
			AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
			G	1-gleisig		0,510	4,00	pro km	2,04	
			M	1-gleisig		0,150	6,00	pro km	0,90	
			S	1-gleisig		0,200	8,00	pro km	1,60	enge Verhältnisse + Kreuzungen
25,420 km	0,960	Watzmanntherme / Hofbräuhaus	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
			M	1-gleisig		0,340	6,00	pro km	2,04	
25,760 km	0,340	BGD Zentrum / Schule (optional)	H-1	1-gleisig	0		0,50	pauschal	0	Haltestelle optional (s.Planfall V2)
			M	1-gleisig		0,260	6,00	pro km	1,56	
			Er-2	1-gleisig		0,250	1,30	pro km	0,33	Tunnel Bestand, Elektif. + Oberbau
26,270 km	0,510	BGD Hauptbahnhof	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
26,320 km		Übergang Strecke Königssee	M	1-gleisig		0,050	6,00	pro km	0,30	Ende Haltestelle
Teilsumme Abschnitt Grödig - Berchtesgaden HBF				Baulänge: 13,500 km		86,4 Mio.€				6,4 Mio.€/km
Summe Strecke 11: Berchtesgaden				Baulänge: 17,160 km		125,42 Mio.€				7,31 Mio.€/km

Light-Rail Gesamtnetz (Planfälle G1 bis G3)

Strecke 12: Königssee - ab Berchtesgaden HBF										Stand: 28.01.2015
Station [km]	HST- Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2- gleisig	Anzahl/Länge		Kosteneinheiten		Summe Kosten	Bemerkungen
					Stk.	Länge	[Mio.€/Eh]	Einheit	[Mio. €]	
26,270 km		BGD Hauptbahnhof	H-B	1-gleisig	1		-	pauschal	0	siehe Strecke BGD (11)
26,320 km	Anschluß Strecke Berchtesgaden		0	1-gleisig		0,050	-	pro km	0	siehe Strecke BGD (11)
			M	1-gleisig		0,100	6,00	pro km	0,60	
			B-1	1-gleisig		0,050	30,00	pro km	1,50	Brücke durch Kreisverkehr
			VIA	1-gleisig		0,450	15,00	pro km	6,75	Aufständerung entlang Königssee-Ache
			M	1-gleisig		0,050	6,00	pro km	0,30	
26,970 km	0,700	Triftplatz EKZ	H-1	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	
			S	1-gleisig		0,450	8,00	pro km	3,60	enge Verhältnisse, Radweg, Ache
			B-1	1-gleisig		0,160	30,00	pro km	4,80	Brücken Königssee-Ache (60m+100m)
			M	1-gleisig		0,730	6,00	pro km	4,38	
			AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
28,310 km	1,340	Posthäuser	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Haltepunkt 2-gl
			S	2-gleisig		0,710	8,00	pro km	5,68	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
			SB	2-gleisig		0,730	12,00	pro km	8,76	
29,750 km	1,440	Waldhauser Straße	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Straßenbahn 2 gleisig mit MIV
			SB	2-gleisig		0,470	12,00	pro km	5,64	
			S	2-gleisig		0,400	8,00	pro km	3,20	Straßenbrücke Bestand nutzen
			AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
			G	1-gleisig		0,360	4,00	pro km	1,44	
			M	1-gleisig		0,100	6,00	pro km	0,60	
			AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
31,080 km	1,330	Königssee	H-2	2-gleisig	1		1,00	pauschal	1,00	Endhaltestelle 2-gl. als Wendeanlage
31,130 km	Ende Wendeanlage		M	2-gleisig		0,050	6,00	pro km	0,30	Endhaltestelle 2-gl. als Wendeanlage
Summe Strecke 12: Königssee				Baulänge	4,810 km				52,6 Mio.€	10,93 Mio.€/km

Anlage 10 Grobkostenberechnungstabelle für die Flughafen-Anbindung
(Vergleichsrechnung für G1-G3 und Planfall V4)

Maßnahmen an Vollbahnstrecken in Österreich (Planfall V4)

Strecke Z-F-S: Flughafen via Stieglbahn (ab Abzw. von ÖBB-Strecke Freilassing; Variante 1a aus Studie DBI)										Stand: 28.01.2015
Station [km]	HST- Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2- gleisig	Anzahl/Länge		Kosteneinheiten		Summe Kosten	Bemerkungen
					Stk.	Länge	[Mio.€/Eh]	Einheit	[Mio. €]	
0,000 km	Abzweig von Strecke ÖBB		AZ	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Abzweig ÖBB (neue Weiche)
		Abzweig - Doppler Klinik	Er-2	1-gleisig	1,75	0,337	1,30	pro km	0,77	Oberbau.,Elektrif., Sicherung
0,337 km	0,337	Christian-Doppler Klinik	H-1	1-gleisig	2		0,50	pauschal	1,00	Faktor 2 für Länge Haltestelle (160 m)
		Doppler Klinik - Struber-Kaserne	Er-2	1-gleisig	1,75	0,516	1,30	pro km	1,17	Oberbau.,Elektrif., Sicherung
0,853 km	0,516	Struber-Kaserne	H-1	1-gleisig	2		0,50	pauschal	1,00	Faktor 2 für Länge Haltestelle (160 m)
		Struber-Kaserne - Abzw. Stiegl	Er-2	1-gleisig	1,75	0,697	1,30	pro km	1,59	Oberbau.,Elektrif., Sicherung
1,550 km	Abzweig von Stiegl-Bahn		AZ	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Abzweig von Anschussgleis Stiegl
		Abzw. Stiegl - Glanhofen	M	1-gleisig		0,239	6,00	pro km	1,43	ingleisig oberirdisch
1,789 km	0,936	Glanhofen	H-1	1-gleisig	2		0,50	pauschal	1,00	Faktor 2 für Länge (100 m)
1,910 km		Glanhofen - Flughafen	S	1-gleisig		0,121	8,00	pro km	0,97	tiefer Einschnitt
2,200 km		Glanhofen - Flughafen	UF-1	1-gleisig		0,290	35,00	pro km	10,15	Unterflur, 1gl.
		Glanhofen - Flughafen	U 2.1	1-gleisig	0,6	0,700	115,30	pro km	48,43	Schildvortrieb 1-gl. (Faktor 0,6)
3,010 km	1,221	Flughafen	U 1.3	2-gleisig		0,110	195,80	pro km	21,54	OBW mit Verteiler; 2gl.
3,100 km	Ende Trasse		U 1.3	2-gleisig		0,090	195,80	pro km	17,62	OBW mit Verteiler; 2gl.
Summe Strecke Z-F-S: Flughafen via Stieglbahn			Baulänge:		3,100 km				107,7 Mio.€	34,73 Mio.€/km

Maßnahmen an Vollbahnstrecken in Österreich (Planfall V4)										
Strecke Z-S: Maxglan - via Stiegl-Gleis bis Haltestelle Glanhofen (ab Abzw. von ÖBB-Strecke Freilassing; abgeleitet von Studie DBi)										Stand: 22.01.2015
Station [km]	HST-Abstand	Abschnitt/Station	Kategorie	1- / 2-gleisig	Anzahl/Länge		Kosteneinheiten		Summe Kosten [Mio. €]	Bemerkungen
					Stk.	Länge	[Mio.€/Eh]	Einheit		
0,000 km		Abzweig von Strecke ÖBB	AZ	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Abzweig ÖBB (neue Weiche)
		Abzweig - Doppler Klinik	Er-2	1-gleisig	1,75	0,337	1,30	pro km	0,77	Oberbau., Elektrif., Sicherung
0,337 km	0,337	Christian-Doppler Klinik	H-1	1-gleisig	2		0,50	pauschal	1,00	Faktor 2 für Länge Haltestelle (160 m)
		Doppler Klinik - Struber-Kaserne	Er-2	1-gleisig	1,75	0,516	1,30	pro km	1,17	Oberbau., Elektrif., Sicherung
0,853 km	0,516	Struber-Kaserne	H-1	1-gleisig	2		0,50	pauschal	1,00	Faktor 2 für Länge Haltestelle (160 m)
		Struber-Kaserne - Abzw. Stiegl	Er-2	1-gleisig	1,75	0,697	1,30	pro km	1,59	Oberbau., Elektrif., Sicherung
1,550 km		Abzweig von Stiegl-Bahn	AZ	1-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Abzweig von Anschusgleis Stiegl
		Abzw. Stiegl - Glanhofen	M	1-gleisig		0,239	6,00	pro km	1,43	
		Abzw. Stiegl - Glanhofen	AZ	2-gleisig	1		0,50	pauschal	0,50	Signalisierung Begegnungsstelle
1,789 km	0,936	Glanhofen	H-2	2-gleisig	2		1,00	pauschal	2,00	Faktor 2 für Länge Haltestelle (160 m)
1,879 km		Abschnittsende	M	2-gleisig		0,090	6,00	pro km	0,54	2-gleisig für Wendeanlage
Summe Strecke ZS: Maxglan (Stiegl-Bahn)			Baulänge: 1,879 km						11,0 Mio.€	5,85 Mio.€/km
Mitbenützung bzw. Adaptierung Bestandsstrecke:			1,550 km		Kosten Bestandsadaptierung:			6,0 Mio.€		3,89 Mio.€/km
Neubaulänge:			0,329 km		Kosten Neubaustrecke:			5,0 Mio.€		15,12 Mio.€/km