

Gutachten gemäß § 31a EisbG 1957 BGBI. Nr. 60, idF BGBI. I Nr. 137/2015

Strecke Zeltweg = St. Paul

Bestandsattraktivierung Lavanttalbahn

Elektrifizierung der Lavanttalbahn, Umbau Bf. Wolfsberg und Bf. St. Andrä sowie Errichtung von ESTW in den Bahnhöfen Wolfsberg, St. Stefan im Lavanttal und St. Andrä im Lavanttal.

Die eisenbahnrechtliche Einreichung bezieht sich auf folgenden Streckenabschnitt:

- *ÖBB-Strecke 45701, Zeltweg = St. Paul,
von Bestands-km 47,640 bis Bestands-km 63,052*

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	8
1.1	Projektrelevante Fachgebiete und deren Gutachter	8
1.2	Erfüllung der §31a-Voraussetzungen	8
1.3	Abkürzungen	9
1.4	Aufgabenstellung	11
1.5	Normative Prüfgrundlagen	11
1.6	Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung	17
1.6.1	Allgemeines	17
1.6.2	Einzelbaumaßnahmen gemäß §31 EisbG 1957	18
1.6.3	Einzelbaumaßnahmen gemäß §31 EisbG 1957 in Verbindung mit § 127 WRG 1959	21
1.6.4	Eisenbahntechnische Einrichtungen	23
1.6.5	Entfallende bzw. abzutragende Anlagen	23
1.6.6	Ersatzmaßnahmen nach § 20 Abs. 1 EisbG 1957.....	25
1.6.7	Grundlagen für die Begutachtung.....	26
2	BEFUND	33
2.1	Allgemeines	33
2.2	Grundeinlöse	33
2.3	Betriebliche Vorgaben	33
2.3.1	Allgemeines	34
2.3.2	Betriebsstellen	34
2.3.2.1	NachbarbahnhofFrantschach-St.Gertraud.....	36
2.3.2.2	Bahnhof Wolfsberg	36
2.3.2.3	Haltestelle Wolfsberg Reding.....	37
2.3.2.4	Bahnhof St. Stefan im Lavanttal.....	38
2.3.2.5	AB Hubert Primus	39
2.3.2.6	AB PMS Elektro und Automationstechnik GmbH	40
2.3.2.7	Bahnhof St. Andrä im Lavanttal	40
2.3.2.8	Nachbarbahnhof St. Paul.....	41
2.4	Eisenbahnbautechnik	42
2.4.1	Trassierung der Gleisanlagen	42
2.4.1.1	Umtrassierung Gleis 1 im Bf. Wolfsberg.....	43
2.4.1.2	Umtrassierung Gleis 2 im Bf. Wolfsberg.....	44
2.4.1.3	Umtrassierung Gleis 3 im Bf. Wolfsberg.....	45
2.4.1.4	Umtrassierung und Verlängerung Gleis 4 im Bf. Wolfsberg	46
2.4.1.5	Umtrassierung und Verlängerung Gleis 6 im Bf. Wolfsberg	47
2.4.1.6	Umtrassierung und Verlängerung Gleis 8 im Bf. Wolfsberg	49
2.4.1.7	Umtrassierung und Verlängerung Gleis 10 im Bf. Wolfsberg	50
2.4.1.8	Umtrassierung und Verlängerung Gleis 12 im Bf. Wolfsberg	51
2.4.1.9	Neubau Gleis 12a im Bf. Wolfsberg	52
2.4.1.10	Neubau Gleis 14a im Bf. Wolfsberg	52
2.4.1.11	Umtrassierung Gleis 5b im Bf. Wolfsberg	53
2.4.1.12	Umtrassierung Gleis 1r im Bf. Wolfsberg.....	54
2.4.1.13	Bogenverbesserung Gleis 1 von km 53,029 bis km 53,277	55
2.4.1.14	Bogenverbesserung Gleis 1 von km 53,361 bis km 53,599	55
2.4.1.15	Umtrassierung Gleis 1 im Bf. St. Andrä i.L.....	56
2.4.1.16	Umtrassierung Gleis 2 im Bf. St. Andrä i.L.....	57
2.4.1.17	Umtrassierung Gleis 1d im Bf. St. Andrä i.L.....	59

2.4.1.18	Umtrassierung Gleis 1r im Bf. St. Andrä i.L.....	59
2.4.1.19	Umtrassierung Gleis 4b im Bf. St. Andrä i.L.....	60
2.4.1.20	Errichtung der Anschlussbahnweiche 3O der AB Offner bei km 48,756	61
2.4.1.21	Weichen.....	61
2.4.2	Unterbau und Oberbau	63
2.4.2.1	Gleisanlagen	63
2.4.2.2	Bedienräume.....	65
2.4.2.3	Durchlässe	65
2.4.3	Konstruktiver Ingenieurbau.....	66
2.4.3.1	Neuerrichtung einer Eisenbahnbrücke über die St. Jakober Straße in km 50,630 (Straßenunterführung St. Jakober Straße)	66
2.4.3.2	Anpassung der Randbalken bei den Eisenbahnbrücken	67
2.4.4	Hochbauten.....	69
2.4.4.1	Errichtung Technikgebäude Bf. Wolfsberg bei km 50 ,375 l.d.B	69
2.4.4.2	Umbau des Aufnahmegebäudes im Bf. Wolfsberg bei km 50,425 l.d.B.....	70
2.4.4.3	Errichtung einer Liftanlage beim best. Personendurchgang bei km 50,460 r.d.B	70
2.4.4.4	Errichtung Technikgebäude Bf. St. Stefan i.L. bei km 54,777 l.d.B.....	71
2.4.4.5	Errichtung Technikgebäude Bf. St. Andrä i.L. bei km 59 ,766 l.d.B	72
2.4.4.6	Errichtung Technikgebäude ZLCP bei km 60 ,403 l.d.B	72
2.4.4.7	Errichtung von EK-Schaltstationen	73
2.4.4.8	Errichtung von Funkmasten bei km 50,361 l.d.B, bei km 57,768 l.d.B und bei km 59,754 l.d.B	74
2.4.4.9	Errichtung einer Betankungsanlage inkl. Betankungscontainer	74
	rechts Gleis 12a bei km 50,165	74
2.4.4.10	Errichtung einer WHZ-Schaltstation bei km 50,110 r.d.B	74
2.4.4.11	Errichtung eines Lagercontainers km 50,145 r.d.B	75
2.4.4.12	Errichtung eines Büro- und Sanitärcontainers km 50,185 r.d.B.....	75
2.4.4.13	Errichtung einer ZVA-Schaltstation bei km 50,290 l.d.B	75
2.4.4.14	Adaptierung eines ÖBB-Wohnhauses im Bf. St. Paul i.L. bei km 66,636 l.d.B	75
2.5	Straßenbautechnik.....	76
2.5.1	Errichtung der Straßenunterführung St. Jakober Straße in km 50,630	76
2.5.2	Verlegung der Schleifenstraße inkl. Errichtung einer Straßenbrücke über den Weissenbach von ca. km 50,600 bis ca. km 50,790 r.d.B	77
2.5.3	Errichtung eines Geh- und Radweges inkl. einer Brücke über den Weissenbach von ca. km 50,545 bis ca. km 50,720 r.d.B	77
2.5.4	Errichtung eines Wirtschaftsweges (Wirtschaftsweg 1) von km 55,707 bis km 56,140 r.d.B	78
2.5.5	Errichtung eines Wirtschaftsweges (Wirtschaftsweg 2) von km 56,881 bis km 57,363 r.d.B	79
2.5.6	Errichtung eines Wirtschaftsweges (Wirtschaftsweg 3) von km 57,931 bis km 58,331 l.d.B	79
2.5.7	Errichtung eines Wirtschaftsweges (Wirtschaftsweg 3.1) von ca. km 58,130 bis ca. km 58,250 l.d.B	80
2.5.8	Errichtung eines Wirtschaftsweges (Wirtschaftsweg 4) von km 60,246 bis km 60,408 r.d.B	80
2.6	Wasserbautechnik	81
2.6.1	Allgemeines.....	81
2.6.2	Vorfluter	81
2.6.3	Untergrund- und Grundwasserverhältnisse	82

2.6.3.1	Unterführung Wolfsberg:	82
2.6.3.2	Brücke über den Weißenbach:	83
2.6.3.3	Grundwassersituation Unterführung Wolfsberg:	83
2.6.3.4	Grundwassersituation Brücke über den Weißenbach:.....	84
2.6.4	Bestehende Entwässerung	84
2.6.5	Bahntwässerung	85
2.6.5.1	Bemessungswerte und Entwässerungskonzept.....	85
2.6.5.2	Abschnittsweise Beschreibung der Bahntwässerung.....	85
2.6.6	Ver- und Entsorgungsinfrastruktur	87
2.6.6.1	Kanalumlegung Bereich Unterführung St. Jakober Straße	87
2.6.7	Geländemodellierungen.....	88
2.6.8	Straßenbauliche Anlagen und zugehörige Kunstbauten:.....	88
2.6.8.1	Bemessungswerte	88
2.6.8.2	St. Jakober Straße – L137 und Unterführungsbauwerk.....	89
2.6.8.3	Schleifenstraße mit Brücke über den Weißenbach.....	90
2.6.8.4	Geh- und Radweg BF Wolfsberg mit Brücke über den Weißenbach.....	90
2.6.8.5	Wirtschaftsweg 1 r.d.B. km 55,707 – km 56,140, lg = 433 m	91
2.6.8.6	Wirtschaftsweg 2 r.d.B. km 56,881 – km 57,363, lg = 482 m	91
2.6.8.7	Wirtschaftsweg 3 l.d.B. km 57,931 – km 58,331, lg = 406 m.....	91
2.6.8.8	Wirtschaftsweg 3.1 l.d.B. lg = 247 m.....	91
2.6.8.9	Wirtschaftsweg 4 r.d.B. km 60,246 – km 60,408, lg = 163 m	92
2.6.9	Flußbauliche Maßnahmen und Maßnahmen in HQ30-Abflussgebieten	92
2.6.9.1	Maßnahmen am Weißenbach und im HQ30-Abflussgebiet des Weißenbaches	92
2.6.9.2	BF St. Andrä i. L. mit Maßnahmen im HQ30-Abflußgebiet des Jaklingbaches und des Reidebnerbaches.....	100
2.6.9.3	BF St. Stefan – Technikgebäude im HW30-Abflussgebiet des Pailbaches .	104
2.6.9.4	Freie Strecke, nördlich BF St. Andrä – Maßnahmen im HQ30- Abflussgebiet des Reidebnerbaches	106
2.6.9.5	Freie Strecke, nördlich BF St. Andrä - Projektierte Geländemodellierung mit Umlegung Entwässerungsgraben ca. km 57,500 bis ca. 57,740 r.d.B ...	109
2.6.10	Kunst- und Hochbauten	109
2.6.11	Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung:	110
2.6.12	Maßnahmen während der Bau- und Betriebsphase:	110
2.6.13	Wasserrechte und sonstige Fremde Rechte	110
2.7	Elektrotechnische Ausrüstung.....	111
2.7.1	Allgemein	111
2.7.2	Oberleitungsanlagen	111
2.7.3	Elektrotechnische Anlagen 50 Hz	112
2.7.3.1	Stromversorgungskonzept.....	112
2.7.3.2	Schutzmaßnahmen	113
2.7.3.3	Hauptkabeltrassen	113
2.7.4	Beleuchtung	113
2.7.5	Erdung, Blitzschutz und Potentialsteuerung.....	114
2.7.6	Weichenheizung	114
2.7.7	Zugvorheizanlage	114
2.7.8	Fernwirktopologie	114
2.7.9	VEXAT Bewertung	114
2.7.10	Fernmeldetechnik / Telekomanlagen.....	115

2.8 Eisenbahnsicherungstechnik (§ 6 Abs. 3 Z 2 lit b EBEV).....	115
2.8.1 Stellwerk 5007 Wolfsberg.....	117
2.8.2 ESTW Wolfsberg	117
2.8.3 Stellwerk 5007 St. Stefan im Lavanttal.....	119
2.8.4 ESTW St. Stefan im Lavanttal	119
2.8.5 Stellwerk 5007 St. Andrä im Lavanttal	120
2.8.6 ESTW St. Andrä im Lavanttal	121
2.8.7 Stellwerk 5007 Frantschach-St. Gertraud	122
2.8.8 Stellwerk 5007 St. Paul	122
2.9 Eisenbahnkreuzungen.....	123
2.9.1 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzung in km 49,130.....	124
2.9.2 Eisenbahnkreuzung in km 51,174	125
2.9.3 Eisenbahnkreuzung in km 51,567	126
2.9.4 Eisenbahnkreuzung in km 51,911	128
2.9.5 Eisenbahnkreuzung in km 52,761	130
2.9.6 Eisenbahnkreuzung in km 53,985	131
2.9.7 Eisenbahnkreuzung in km 57,363	133
2.9.8 Eisenbahnkreuzung in km 58,328	134
2.9.9 Eisenbahnkreuzung in km 59,355	135
2.9.10 Eisenbahnkreuzung in km 59,960	137
2.9.11 Eisenbahnkreuzung in km 60,407	138
2.9.12 Eisenbahnkreuzung in km 61,925	139
2.9.13 Eisenbahnkreuzung in km 63,042	142
2.10 Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen.....	143
2.10.1 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 49,130	144
2.10.2 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 51,174	145
2.10.3 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 51,567	148
2.10.4 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 51,911	150
2.10.5 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 52,761	152
2.10.6 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 53,985	155
2.10.7 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 57,363	157
2.10.8 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 58,328	158
2.10.9 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 59,355	160
2.10.10 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 59,960	162
2.10.11 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung der Eisenbahnkreuzung in km 60,407	164
2.10.12 Neuerrichtung der Sicherung der Eisenbahnkreuzung der Eisenbahnkreuzung in km 61,925	166

2.10.13	Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 63,042	167
2.11	Lärmschutztechnik	169
2.12	Erschütterungsschutztechnik	171
3	GUTACHTEN.....	172
3.1	Allgemeines.....	172
3.2	Eisenbahnbetrieb	172
3.3	Eisenbahnbautechnik	174
3.4	Straßenbautechnik.....	174
3.5	Wasserbautechnik.....	175
3.6	Elektrotechnik.....	176
3.7	Eisenbahnsicherungstechnik.....	177
3.8	Eisenbahnkreuzungen	179
3.9	Lärmschutztechnik	179
3.10	Erschütterungsschutztechnik	180
3.11	Zusammenfassung Arbeitnehmerschutz	181
3.12	Beurteilung gemäß § 31a Abs. 1 EisbG BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015.....	183
3.13	Beurteilung gemäß § 31a Abs. 1 EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015 in Verbindung mit § 127 WRG 1959 idgF	185
3.14	Stellungnahme zu Verkehrsanlagen gemäß § 20 EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015.....	187
3.15	Stellungnahme zu den genehmigungsfreien Bauvorhaben	188
3.15.1	Eisenbahntechnische Einrichtungen	188
3.15.2	Abzutragende Anlagen nach § 36 Abs. 1 Z 4 EisbG 1957.....	188
3.16	Allgemeine Hinweise.....	190
3.16.1	Stand der Technik.....	190
3.16.2	Stellungnahme zur Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung EBEV, BGBl. II Nr. 128/2008.....	191
3.16.3	Stellungnahme zur Eisenbahnbau- und Betriebsverordnung EisBBV, BGBl. II Nr. 398/2008	191
3.16.4	EG-Prüfung durch eine BENANNTTE STELLE nach Richtlinie 2008/57/EG.....	191
4	ZUSAMMENFASSENDES GUTACHTEN	192
5	UNTERFERTIGUNGEN.....	1

1 EINLEITUNG

1.1 Projektrelevante Fachgebiete und deren Gutachter

Für die Erstellung des Gutachtens gemäß § 31a des Eisenbahngesetzes 1957 (EisbG), BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015 wurden seitens der STELLA Ingenieurbüro GmbH nachfolgende Gutachter beigezogen:

Eisenbahnbetrieb, Eisenbahnsicherungstechnik und Eisenbahnkreuzungen:	Ing. Peter Herteg
Eisenbahnbautechnik:	DI Werner Stella
Wasserbautechnik	DI Othmar Kral
Elektrotechnik:	DI Werner Stella
Lärm- und Erschütterungsschutztechnik:	Ing. Erich Lassnig
Straßenbautechnik:	DI Werner Stella
Zusammenfassung:	DI Werner Stella

1.2 Erfüllung der §31a-Voraussetzungen

Wir bestätigen, dass die Voraussetzungen gemäß § 31a Abs. 2 EisbG erfüllt sind, wir mit der Planung nicht betraut waren und auch keine sonstigen Umstände vorliegen, die die Unbefangenheit oder Fachkunde in Zweifel ziehen würden.

Tabelle 1 Voraussetzung gemäß § 31a Abs. 2 Z 1-5 EisbG

Fachbereich	§ 31a Gutachter	Voraussetzung gem. § 31a Abs. 2 EisbG
Eisenbahnbetrieb, Eisenbahnsicherungstechnik, Eisenbahnkreuzungen	Ing. Peter HERTEG	Ziffer 4, HERTEG GmbH Technisches Büro – Ingenieurbüro Fachgebiete Eisenbahnbetrieb und Eisenbahnsicherungstechnik
Wasserbautechnik	DI Othmar KRAL	Ziffer 3, RADLEGGER & KRAL Ziviltechniker für Bauingenieurwesen GmbH
Lärmschutztechnik, Erschütterungsschutztechnik	Ing. Erich LASSNIG	Ziffer 5, Ing. Erich LASSNIG allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger

Eisenbahnbautechnik, Elektrotechnik, Straßenbautechnik, Zusammenfassung	DI Werner STELLA	Ziffer 4, STELLA GesmbH Technisches Büro – Ingenieurbüro Fachgebiet Verkehrswesen und Verkehrswirtschaft
--	------------------	---

Legende: Voraussetzungen gemäß § 31a Abs. 2 EisbG:

1. Anstalt des Bundes oder eines Bundeslandes,
2. akkreditierte Stelle oder benannte Stelle im Rahmen des fachlichen Umfangs ihrer Akkreditierung,
3. Ziviltechniker im Rahmen ihrer Befugnis,
4. Technische Büros – Ingenieurbüros im Rahmen ihrer Fachgebiete sowie
5. natürliche Personen, die für die Erstattung von Gutachten der erforderlichen Art im Allgemeinen beeidet sind.

1.3 Abkürzungen

a	ausschließlich
Abs	Absatz
ABUM	AB stoß- und UM setzautomatik
AG	AufnahmsG ebäude
Anh	Anhang
AP	ArbeitsP latz
AULI	AU tomatikbetrieb LI ght,
AURIS	AU tomatisches ReisendenI nformations S ystem
Automatikbetrieb	selbsttätige, zugabhängige Fahrstraßeneinstellung
AWS	Automatisches WarnS ystem
Betra	Betriebs- und Bauan weisung
Bf	Bahn hof
BGBI	BundesG esetz Bl att
BIS	BetriebsI nformations S ystem
BMVIT	BundesM inisterium für V erkehr, I nnovation und T echnologie
BOS	BetriebsO peratives S ystem
Bsb	Betriebsstellen beschreibung
BUES 2000	Bahnü bergangssicherungsanlage der Fa. Scheidt & Bachmann
bzw	be ziehungsweise
CENELEC	Comité E uropéen de N ormalisation É LECTrotechnique (Europäisches Komitee für elektrotechnische Normung)

DB	DienstBehelf
DV	DienstVorschrift
e	einschließlich
EB	EisenBahnrechtliches Verfahren
EBO 1 oder 2	Einheitliche BedienOberfläche Version 1 oder 2
EK	EisenbahnKreuzung
EKSA	EisenbahnKreuzungsSicherungsAnlage
ESA	EisenbahnSicherungsAnlage
ESTW	Elektronisches STellWerk
FB	FernBedienbereich
FB-Bf	FernBedienbereichs-Bahnhof
FB-Bst	FernBediente-Betriebsstelle
Fdl	Fahrdienstleiter
FUK	FundamentUnterKante(n)
GOK	GeländeOberKante(n)
GWB	GleisWechselBetrieb
Hst	Haltestelle
ho	hierortig
idF	in der Fassung
idgF	in der geltenden Fassung
km/h	Kilometer pro Stunde
l.d.B	links der Bahn
Nr	Nummer
ÖBB	Österreichische BundesBahnen
PZB	Punktförmige ZugBeeinflussung
PZH	PersonenZugHalt
r.d.B	rechts der Bahn
Ri	Richtung
Ri 1	Richtung 1, Fahrtrichtung zum Endpunkt der VzG-Strecke
Ri 2	Richtung 2, Fahrtrichtung zum Anfangspunkt der VzG-Strecke
RZÜ	Rechnergestützte ZugÜberwachung
SIL 4	Safety Integrity Level 4 (Sicherheits-Anforderungsstufe 4)
SOK	SchienenOberKante(n)
SV	SachVerständiger
TSI	Technische Spezifikation für die Interoperabilität
Vmax	Höchstgeschwindigkeit
VzG	Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten
Z	Ziffer
ZSB	Zusatzbestimmungen zur Signal- und zur Betriebsvorschrift
ZSB 2000	ESTW, Zugsicherungstechnik Scheidt & Bachmann

Fernbedienung bedeutet Fernsteuerung oder Fernstellung gemäß den technischen Einrichtungen

1.4 Aufgabenstellung

Nach § 31a des Eisenbahngesetzes 1957 (EisbG), BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015 ist die Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung bei der Behörde zu beantragen. Dem Antrag ist neben dem Bauentwurf auch ein Gutachten zu projektrelevanten Fachgebieten beizugeben. Letzteres zum Beweis, ob das Bauvorhaben dem Stand der Technik unter Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn einschließlich der Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes entspricht.

Im vorliegenden Gutachten wurden seitens des Gutachters, aus Sicht des angeführten Fachgebietes, jene Begutachtungen durchgeführt, die in der resultierenden Beurteilung zum Beweis dienen, dass aus den Gesichtspunkten Einhaltung des Standes der Technik, Sicherheit und Ordnung des Betriebs unter Berücksichtigung des Arbeitnehmerschutzes für das gegenständliche Projekt keine Bedenken bestehen.

1.5 Normative Prüfgrundlagen

Zur Beurteilung wurden insbesondere folgende Gesetze, Verordnungen und Richtlinien herangezogen:

- Eisenbahngesetz 1957 (EisbG 1957 idF BGBl. I Nr. 137/2015),
- Eisenbahnverordnung 2003 (EisbVO 2003), idF BGBl. II Nr. 156/2014,
- Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung (EBEV), BGBl. II Nr. 128/2008,
- Eisenbahnbau- und -betriebsverordnung (EisbBBV), BGBl. II Nr. 156/2014,
- Verordnung genehmigungsfreier Eisenbahn-Vorhaben (VgEV), BGBl. II Nr. 425/2009,
- Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung (SchIV), BGBl. Nr. 415/1993,
- Durchführungsbestimmungen zur Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung (DB-SchIV), BMVIT, GZ 260.415/2-II/SCH5/02, Ausgabe 2003-01-01,
- Richtlinie für die schalltechnische Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken der Österreichischen Bundesbahn, BMVIT, Beilage zu GZ 260.423/2-II/SCH5/02, Ausgabe 2003-01-01,

- Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz, BGBl. I Nr. 60/2005,
- Bundes-Umgebungslärmschutzverordnung, BGBl. II Nr. 144/2006,
- Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung (SchIV), BGBl. Nr. 415/1993,
- Verordnung zur Geräuschemission von Geräten und Maschinen im Freien, BGBl. Nr. 249/2001,
- Arbeitnehmerschutzverordnung Verkehr 2011 (AVO Verkehr 2011) idF BGBl. II Nr. 17/2012,
- EisenbahnarbeitnehmerInnenschutzverordnung (EisbAV) idF BGBl. II Nr. 215/2012,
- Arbeitsstättenverordnung (AstV) BGBl. II Nr. 256/2009 idgF,
- ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG) idF BGBl. I Nr. 60/2015,
- Verordnung Lärm und Vibrationen (VOLV), sowie Änderung der Bauarbeiterschutzverordnung und der Verordnung über die Gesundheitsüberwachung am Arbeitsplatz, 22. Verordnung des BMWA, herausgegeben am 25. Jänner 2006,
- Verordnung Lärm und Vibrationen (VOLV), idF BGBl II Nr. 302/2009
- Bauarbeitenkoordinationsgesetz (BauKG), BGBl. I Nr. 35/2012,
- Arbeitsmittelverordnung (AM-VO), BGBl. II Nr. 21/2010,
- Kennzeichnungsverordnung (KennV), BGBl. II Nr. 101/1997,
- Verordnung über die Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (DOK-VO), BGBl. II Nr. 53/1997,
- Eisenbahnkreuzungsverordnung 2012 (EisbKrV), idF BGBl II Nr. 216/2012
- Einführungserlass zur Eisenbahnkreuzungsverordnung 2012 vom 27. August 2012 GZ BMVIT-265.000/0004-IV/SCH2/2012
- Eisenbahn-Kreuzungsverordnung 1961, BGBl Nr 2/1961 in der seinerzeitigen Letztfassung BGBl. Nr. 123/1988 (Verordnung nicht mehr gültig, aber Hinweis für bestehende alte Anlagen)

- Durchführungserlass zur Eisenbahn-Kreuzungsverordnung 1961, vom 24. Juli 1992, Zl.: 226.003/15–II/21-1992 mit seinerzeitigen Gültigkeit ab 1. August 1992 mit der letzten Änderung des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie mit Gültigkeit ab 11. September 2008 (Erlass nicht mehr gültig, aber Hinweis für bestehende alte Anlagen)
- Straßenverkehrsordnung 1960 (StVO 1960), idF BGBl I Nr. 123/2015
- Bodenmarkierungsverordnung, idF BGBl II Nr. 370/2002
- R3 „EisbAV, Eisenbahn-ArbeitnehmerInnenschutzverordnung Text & Erläuterungen“ Merkblatt der Versicherungsanstalt für Eisenbahnen und Bergbau, idF vom Juli 2012,
- R8 ÖBB 40 Schriftliche Betriebsanweisung Arbeitnehmerschutz der Versicherungsanstalt für Eisenbahnen und Bergbau, Stand 11. Oktober 2015,
- R10 Eisenbahnanlagen, Schwerpunktconcept aus Sicht des ArbeitnehmerInnenschutzes, Stand Juli 2010,
- Verordnung explosionsfähige Atmosphären (VEXAT) BGBl. II Nr. 33/2012,
- TSI Infrastruktur, Technische Spezifikation für die Interoperabilität (TSI) des Teilsystems "Infrastruktur" des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems, Europäische Gemeinschaft, Richtlinie 96/48/EG, 2002
- Richtlinie 2004/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 zur Änderung der Richtlinie 96/48/EG des Rates über die Interoperabilität des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems und der Richtlinie 2001/16/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Interoperabilität des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems
- ÖBB - B 50 Pkt. 13 Bahnsteige
- ÖBB - B 53 Die Gestaltung von Oberbauanlagen
- ÖBB - ZOV Zusatzbestimmungen zur Oberbauvorschrift
- ÖBB – Regelwerk 01 02 Allgemeine Entwurfsgrundsätze, Entwerfen von Bahnanlagen
- - ÖBB – Regelwerk 01 03 Linienführung von Gleisen
- - ÖBB – Regelwerk 01 04 Lichtraum

- - ÖBB – Regelwerk 01 05 Streckenquerschnitte, Entwerfen von Bahnanlagen
- - ÖBB – Regelwerk 07 02 01 Schotteroberbau – Gleise Planung und konstruktive Ausführungen
- - ÖBB – Regelwerk 09 02 Tragschichten, Gestaltung der Randbereiche einschließlich Kabeltroglagen
- - Regelpläne der Fachdienste der ÖBB-Infrastruktur AG
- - ÖBB – Regelwerk 90 01 Schriftliche Betriebsanweisung Arbeitnehmerschutz
- - ÖBB – Regelwerk 90 02 Merkblätter zum Schutz gegen Gefahren des Bahnbetriebes
- B 45 idgF, Technische Richtlinie für Eisenbahnbrücken, Bahnüberbrückungen und verwandte Bauwerke,
- Betriebliche Norm der ÖBB Dienstvorschrift DV V3 und DV V2,
- Sicherungstechnische Norm der ÖBB TR S60 und TR S80,
- Relevante Richtlinien, Verordnungen und Fachnormen aus dem Bereich Wasserbau u.a. AAEV, Richtlinie der ÖBB zur Berechnung der Entwässerungsanlagen von Bahntrassen,
- ÖNORM B1600, Barrierefreies Bauen – Planungsgrundsätze idgF,
- Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen RVS idgF,
- die aktuellen elektrotechnischen Vorschriften und Normen,
- die nationalen eisenbahnelektrotechnischen Vorschriften, Richtlinien und Dienstbefehle der ÖBB,
- ÖAL-Richtlinie Nr. 3 Blatt 1, Beurteilung von Schallimmissionen im Nachbarschaftsbereich, Österreichischer Arbeitsring für Lärmbekämpfung, Ausgabe 2008-03-01,
- ÖAL-Richtlinie Nr. 36 Blatt 1, Erstellung von Schallimmissionskarten und Konfliktzonenplänen und Planung von Lärminderungsmaßnahmen - Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung, Österreichischer Arbeitsring für Lärmbekämpfung, Ausgabe 2007-02-01,
- RVS 04.02.11, Umweltschutz - Lärm und Luftschadstoffe - Lärmschutz, Richtlinien und Vorschriften für den Straßenbau, Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr, Ausgabe 2009-03-31,

- ON-Regel ONR 305011, Berechnung der Schallimmission durch Schienenverkehr, Zugverkehr, Verschub- und Umschlagbetrieb, Österreichisches Normungsinstitut und Österreichischer Arbeitsring für Lärmbekämpfung, Ausgabe 2009-11-15,
- ÖNORM ISO 9613-2, Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe 2007-07-01,
- ÖNORM S 5021-1, Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung und Raumordnung, Österreichisches Normungsinstitut, Ausgabe 1998-03-01,
- ÖNORM B 8115-2, Schallschutz und Raumakustik im Hochbau - Teil 2, Anforderungen an den Schallschutz, Österreichisches Normungsinstitut, Ausgabe 2006-12-01,
- ÖNORM S 5004, Messung von Schallimmissionen, Österreichisches Normeninstitut, Ausgabe 2008-12-01,
- ÖNORM S 5005, Messung der Schallimmissionen von Schienenverkehr, Österreichisches Normeninstitut, Ausgabe 2011-04-01,
- ÖNORM S 9012, Beurteilung der Einwirkung von Schwingungsmissionen des landgebundenen Verkehrs auf Menschen in Gebäuden – Schwingungen und sekundärer Luftschall, Ausgabe 2010-02,
- ÖNORM ISO 2631-1, Mechanische Schwingungen und Stöße – Bewertung der Auswirkung von Ganzkörperschwingungen auf den Menschen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Ausg. 2007-07,
- ÖNORM ISO 2631-2, Mechanische Schwingungen und Stöße – Bewertung der Auswirkung von Ganzkörperschwingungen auf den Menschen – Teil 2: Schwingungen in Gebäuden, Ausg. 2007-07,
- RVE 04.02.02, Prognose von Erschütterungen und sekundärem Luftschall, Ausg. 2012-01,
- ÖNORM EN 50126-1: 1999 + AC:2012; Bahnanwendungen – Spezifikation und Nachweis der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit, Sicherheit (RAMS); Teil 1: Grundlegende Anforderungen und genereller Prozess,
- OIB-Richtlinien 1 bis 6,
- Baulicher Brandschutz: ÖNORM EN 13501-1, ÖNORM EN 13501-2,

- TRVB F 134 Technische Richtlinie / Vorbeugender Brandschutz – Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken,
- TRVB F 137 Technische Richtlinie / Vorbeugender Brandschutz – Löschwasserbedarf,
- TRVB F 124 Technische Richtlinie / Erste und erweiterte Löschhilfe,
- ÖNORM Z 1261 – Begehbare Oberflächen, Messung des Gleitreibungskoeffizienten in Gebäuden und im Freien von Arbeitsstätten,
- ISO 3864-1 2002: Grafische Symbole Sicherheitsfarben u. Sicherheitszeichen Teil 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen an Arbeitsplätzen und in öffentlichen Plätzen,
- ISO 7000 2004: Graphical symbols for use on equipment --Index and synopsis,
- Wasserrechtsgesetz 1959 (WRG 1959 idF BGBl. I Nr. 54/2014),
- ÖBB-Richtlinie 09.04 „Gestaltung und Dimensionierung von Entwässerungsanlagen“ aus 2013,
- DWA – A 138: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser vom April 2005,
- ÖWAV – Regelblatt 35 Behandlung von Niederschlagswässern, 2003 sowie
- Starkniederschlagsdaten des Hydrographischen Dienstes Österreich, Gitterpunkt 5742 und 5849.

1.6 Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung

1.6.1 Allgemeines

Gemäß § 31 EisbG 1957/BGBl. I Nr. 137/2015 ist für den Bau oder die Veränderung von Eisenbahnanlagen und nicht ortsfesten eisenbahnsicherungstechnischen Einrichtungen eine eisenbahnrechtliche Baugenehmigung erforderlich.

Vom Bauvorhaben sind Eisenbahnanlagen betroffen.

Gemäß § 31 a EisbG ist die Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung bei der Behörde zu beantragen. Dem Antrag sind ein Bauentwurf und ein - die projektrelevanten Fachgebiete umfassendes - Gutachten (Gesamtgutachten) beizugeben. Es ist daher die Aufgabe ein solches Gutachten zu erstellen.

Die eindeutige Fragestellung über den Inhalt und über die Beurteilung im Gutachten ist im § 31a des EisbG angeführt.

Das Gutachten dient zum Beweis dazu, ob das Bauvorhaben zum Zeitpunkt der Einbringung des verfahrenseinleitenden Antrages bei der Behörde

- dem Stand der Technik
- unter Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung
- des Betriebes der Eisenbahn
- des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und
- des Verkehrs auf der Eisenbahn einschließlich
- der Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes

entspricht.

Wenn das Bauvorhaben eine Hauptbahn alleine oder über eine Hauptbahn hinausgehend auch eine vernetzte Nebenbahn betrifft, ist nur ein Gutachten beizugeben, das alle projektrelevanten Fachgebiete zu umfassen hat. Werden für die Erstattung dieses Gutachtens mehr als ein Sachverständiger bestellt, hat ein solches Gutachten eine allgemein verständliche Zusammenfassung zu enthalten.

Für das Bauvorhaben wird diese Vorgangsweise in diesem Gutachten (Gesamtgutachten) eingehalten.

Die Projektwerberin beabsichtigt nun, um eisenbahnrechtliche Baugenehmigung gemäß § 31 EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015 für die im Bauentwurf dargestellten Baumaßnahmen zu beantragen. Hierauf bezieht sich der den Gegenstand des vorliegenden Gutachtens bildende Bauentwurf.

1.6.2 Einzelbaumaßnahmen gemäß §31 EisbG 1957

Die beantragte eisenbahnrechtliche Baugenehmigung gemäß § 31 EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015 bezieht sich auf folgende projektsgegenständliche Einzelbaumaßnahmen:

- Umtrassierung Gleis 1 im Bf. Wolfsberg von km 49,896 bis km 50,666
- Umtrassierung Gleis 2 im Bf. Wolfsberg von km 49,896 bis km 50,667
- Umtrassierung Gleis 3 im Bf. Wolfsberg von km 50,101 bis km 50,623
- Umtrassierung und Verlängerung Gleis 4 im Bf. Wolfsberg von km 49,947 bis km 50,618
- Umtrassierung und Verlängerung Gleis 6 im Bf. Wolfsberg von km 50,075 bis km 50,577
- Umtrassierung und Verlängerung Gleis 8 im Bf. Wolfsberg von km 50,117 bis km 50,543
- Umtrassierung und Verlängerung Gleis 10 im Bf. Wolfsberg von km 50,165 bis km 50,505
- Umtrassierung und Verlängerung Gleis 12 im Bf. Wolfsberg von km 50,206 bis km 50,472
- Neubau Gleis 12a im Bf. Wolfsberg von km 50,116 bis km 50,275
- Neubau Gleis 14a im Bf. Wolfsberg von km 50,306 bis km 50,434
- Umtrassierung Gleis 5b im Bf. Wolfsberg von km 50,193 bis km 50,285
- Umtrassierung Gleis 1r im Bf. Wolfsberg von km 0,012 bis km 0,125
- Bogenverbesserung Gleis 1 von km 53,029 bis km 53,277
- Bogenverbesserung Gleis 1 von km 53,361 bis km 53,599
- Umtrassierung Gleis 1 im Bf. St. Andrä i.L. von km 59,362 bis km 60,091
- Umtrassierung Gleis 2 im Bf. St. Andrä i.L. von km 59,492 bis km 60,022
- Umtrassierung Gleis 1d im Bf. St. Andrä i.L. von km -0,008 bis km 0,142

- Umtrassierung Gleis 1r im Bf. St. Andrä i.L. von km 0,043 bis km 0,213
- Umtrassierung Gleis 4b im Bf. St. Andrä i.L. von km 59,547 bis km 59,778
- Errichtung der Anschlussbahnweiche 3O der AB Offner bei km 48,756
- Neuerrichtung von Verschieberbahnsteigen im Bf. Wolfsberg
- Neuerrichtung von Verschieberbahnsteigen im Bf. St. Stefan im Lavanttal
- Neuerrichtung von Verschieberbahnsteigen im Bf. St. Andrä im Lavanttal
- Neuerrichtung einer Eisenbahnbrücke über die St. Jakober Straße in km 50,630 (Straßenunterführung St. Jakober Straße)
- Anpassungen der Randbalken bei den Eisenbahnbrücken
 - bei km 49,309 über den Auenbach
 - bei km 50,676 über den Weissenbach
 - bei km 51,688 über die Lavant
 - bei km 51,809 über den Unterwassergraben
 - bei km 53,977 über den Kleinen Weißenbach
 - bei km 54,960 über den Pailbach
 - bei km 58,922 über den Reidebner Bach
 - bei km 60,087 über den Jaklingbach
 - bei km 63,051 über den Hahntrattenbach
- Errichtung Technikgebäude Bf. Wolfsberg bei km 50 ,375 l.d.B
- Umbau des Aufnahmegebäudes Bf. Wolfsberg bei km 50,425 l.d.B
- Errichtung einer Liftanlage beim best. Personendurchgang bei km 50,460 r.d.B
- Errichtung Technikgebäude Bf. St. Stefan i.L. bei km 54,777 l.d.B
- Errichtung Technikgebäude Bf. St. Andrä i.L. bei km 59 ,766 l.d.B
- Errichtung Technikgebäude ZLCP bei km 60 ,403 l.d.B
- Adaptierung eines ÖBB-Wohnhauses im Bf. St. Paul i.L. bei km 66,636 l.d.B
- Errichtung von Funkmasten bei km 50,361 l.d.B, bei km 54,768 l.d.B und bei km 59,754 l.d.B
- Errichtung einer Betankungsanlage inkl. Betankungscontainer rechts Gleis 12a bei km 50,165

- Errichtung einer WHZ-Schaltstation bei km 50,110 r.d.B
- Errichtung eines Lagercontainers km 50,145 r.d.B
- Errichtung eines Büro- und Sanitärcontainers km 50,185 r.d.B
- Errichtung einer ZVA-Schaltstation bei km 50,290 l.d.B
- Errichtung von EK-Schaltstationen
 - Bei km 49,140 r.d.B
 - bei km 51,167 r.d.B
 - bei km 51,560 l.d.B
 - bei km 51,893 l.d.B
 - bei km 52,775 r.d.B
 - bei km 53,995 r.d.B
 - bei km 57,369 r.d.B
 - bei km 58,332 r.d.B
 - bei km 59,367 r.d.B
 - bei km 59,948 l.d.B
 - bei km 60,416 l.d.B
 - bei km 63,037 l.d.B
- Neuerrichtung der Eisenbahnsicherungsanlage ESTW Bf Wolfsberg
- Neuerrichtung der Eisenbahnsicherungsanlage ESTW Bf St. Stefan im Lavanttal
- Neuerrichtung der Eisenbahnsicherungsanlage ESTW Bf St. Andrä im Lavanttal
- Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzung und der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 49,130
- Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 51,174
- Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 51,567
- Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 51,911
- Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 52,761
- Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 53,985
- Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 57,363
- Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 58,328
- Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 59,355

- Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 59,960
- Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 60,407
- Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 61,925
- Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 63,042
- Neuerrichtung der Oberleitung im Projektabschnitt
- Errichtung von Energie- und Beleuchtungsanlagen
- Errichtung von Kabeltrögen und Rohrtrassen

1.6.3 **Einzelbaumaßnahmen gemäß §31 EisbG 1957 in Verbindung mit § 127 WRG 1959**

Die beantragte eisenbahnrechtliche Baugenehmigung gemäß § 31 EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015 in Verbindung mit § 127 WRG 1959 idfF bezieht sich auf folgende projektsgegenständliche Einzelbaumaßnahmen:

BF Wolfsberg:

- Bahntwässerung BF Wolfsberg km 50,426 mittels Sickerkörper mit einer Gesamtlänge von Lg = 1940 m
- Betankungsanlage km 50,165 mit Ölabscheideanlage und Ableitung in das öffentliche Kanalnetz
- Umlegung eines kommunalen Sammelkanales DN400 des Reinhaltverbandes Mittleres Lavanttal und eines Kanales DN700 der Papier- und Zellstofffabrik Mondi Frantschach GmbH auf eine Länge von ca. 275 m (kommunaler Kanal) bzw. ca. 300 m (Werkskanal)
- Straßenunterführungsbauwerk L137 in Wolfsberg mit Pumpstation, Ölabscheideanlage und Ableitung zum Weißenbach, Dränageschichten zur Sicherstellung der Grundwasserkommunikation sowie Errichtung einer temporären Mobilelementewand
- Umlegung des Weißenbaches in Wolfsberg auf eine Länge von ca. 250 m
- Schleifenstraße mit Brücke über den Weißenbach
- Geh- und Radweg mit Brücke über den Weißenbach

- Maßnahmen im HQ30-Abflussgebiet des Weißenbaches
- Versickerung der Dachwässer des neuen Technikgebäudes über einen Sickerschacht

Freie Strecke:

- Sickerschlitze Lg = 486 m an der Bogenverbesserung km 53,029 bis 53,277 und km 53,361 bis km 53,599
- Maßnahmen im HQ30-Abflussgebiet des Reidebnerbaches:
Geländemodellierung mit Umlegung Entwässerungsgraben ca. km 57,500 – ca. km 57,740 r.d.B.
Geländemodellierung ca. km 58,930 – ca. km 59,130 l.d.B.

BF St. Andrä i. L.

- Sickermulde BF St. Andrä i. L. ca. km 59,365 bis ca. km 59,530, Lg = 160 m
- Maßnahmen im HQ30-Abflussgebiet des Jaklingbaches und des Reidebnerbaches:
Technikgebäude km 59,766
Schaltgerüst km 59,810
Funkmast km 59,754
EK-Schaltstation km 60,416
Technikgebäude ZLCP in km 60,403
- Versickerung der Dachwässer des neuen Technikgebäudes über einen Sickerschacht

BF St. Stefan i. L.:

- Maßnahmen im HQ30-Abflussgebiet des Pailbaches:
Technikgebäude km 54,777
Schaltgerüst km 54,827
Funkmast km 54,768
- Versickerung der Dachwässer des neuen Technikgebäudes über einen Sickerschacht

Wirtschaftswege:

- Entwässerung von Wirtschaftswegen km 55,707 – km 56,140 r.d.B., km 56,881 – km 57,363 r.d.B., km 57,931 – km 58,331 l.d.B., km 60,246 – km 60,408 r.d.B. sowie Wirtschaftsweg 3.1 l.d.B.

1.6.4 Eisenbahntechnische Einrichtungen

Eisenbahntechnische Einrichtungen, die nach § 31 EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015 keine gesonderte eisenbahnrechtliche Bewilligung erfordern:

- Errichtung von Aufzügen
- Errichtung von Weichenheizungen
- Errichtung von Betriebsfernsprechanlagen einschließlich Funkanlagen
- Errichtung der technischen Ausrüstung der TK-Räume

1.6.5 Entfallende bzw. abzutragende Anlagen

Abtragungen bzw. entfallende Anlagen, soweit sie einen Teil des Bauvorhabens darstellen und für die Genehmigungsfähigkeit des Gesamtbauvorhabens beurteilt werden:

- Abtrag Gleis 1 im Bf. Wolfsberg von km 50,101 bis km 50,670
- Abtrag Gleis 2 im Bf. Wolfsberg von km 50,101 bis km 50,665
- Abtrag Gleis 3 im Bf. Wolfsberg von km 50,130 bis km 50,343
- Abtrag Gleis 4 im Bf. Wolfsberg von km 50,136 bis km 50,634
- Abtrag Gleis 4a im Bf. Wolfsberg von km 50,114 bis km 50,203
- Abtrag Gleis 6 im Bf. Wolfsberg von km 50,213 bis km 50,602
- Abtrag Gleis 8 im Bf. Wolfsberg von km 50,268 bis km 50,556
- Abtrag Gleis 10 im Bf. Wolfsberg von km 50,299 bis km 50,519
- Abtrag Gleis 801 im Bf. Wolfsberg von km 50,241 bis km 50,503
- Abtrag Gleis 801a im Bf. Wolfsberg von km 50,172 bis km 50,327
- Abtrag Gleis 802a im Bf. Wolfsberg von km 50,172 bis km 50,327
- Abtrag Gleis 803a im Bf. Wolfsberg von km 50,312 bis km 50,465

- Abtrag Gleis 7b im Bf. Wolfsberg von km 50,157 bis km 50,286
- Abtrag Gleis 1 im Bf. St. Andrä i.L. von km 59,492 bis km 59,715 und von km 59,928 bis km 60,091
- Abtrag Gleis 2 im Bf. St. Andrä i.L. von km 59,362 bis km 59,522 und von km 59,835 bis km 60,040
- Abtrag Gleis 1r im Bf. St. Andrä i.L. von km 59,890 bis km 59,998
- Abtrag Gleis 4a Nord im Bf. St. Andrä i.L. von km 59,487 bis km 59,544
- Abtrag Gleis 4a Süd im Bf. St. Andrä i.L. von km 59,711 bis km 59,768
- Abtrag Gleis 1d im Bf. St. Andrä i.L. von km 59,404 bis km 59,442
- Auflassung der AB Hubert Primus bei km 56,447
- Auflassung der AB Fa. PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH bei km 56,892
- Abtrag Stellwerk 1 im Bf. Wolfsberg bei km 50,109 r.d.B
- Abtrag Teerlager im Bf. Wolfsberg bei km 50,123 r.d.B
- Abtrag Magazin im Bf. Wolfsberg bei km 50,140 r.d.B
- Abtrag Heizhaus inkl. Bahnmeisterei im Bf. Wolfsberg bei km 50,200 r.d.B
- Abtrag Dieseltankstelle im Bf. Wolfsberg bei km 50,250 r.d.B
- Abtrag ZVA-Technikgebäude im Bf. Wolfsberg bei km 50,285 r.d.B
- Abtrag Magazin im Bf. Wolfsberg bei km 50,380 l.d.B
- Abtrag Gartenhaus im Bf. Wolfsberg bei km 50,451 r.d.B
- Abtrag Stellwerk 2 im Bf. Wolfsberg bei km 50,594 l.d.B
- Auflassung und Abtrag der Eisenbahnkreuzung in km 50,583
- Auflassung und Abtrag der Eisenbahnkreuzung in km 50,699 inkl. Schaltstation
- Auflassung und Abtrag der Eisenbahnkreuzung in km 55,427
- Auflassung und Abtrag der Eisenbahnkreuzung in km 55,717

- Auflassung und Abtrag der Eisenbahnkreuzung in km 56,881
- Auflassung und Abtrag der Eisenbahnkreuzung in km 57,652
- Auflassung und Abtrag der Eisenbahnkreuzung in km 57,932
- Auflassung und Abtrag der Eisenbahnkreuzung in km 58,584
- Auflassung und Abtrag der Eisenbahnkreuzung in km 60,202

1.6.6 Ersatzmaßnahmen nach § 20 Abs. 1 EisbG 1957

Folgende Baumaßnahmen stellen Ersatzmaßnahmen gemäß § 20 Abs. 1 EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015 dar, welche nicht Bestandteil des gegenständlichen Gutachtens sind:

- Errichtung der Straßenunterführung St. Jakober Straße in km 50,630
- Verlegung der Schleifenstraße inkl. Errichtung einer Straßenbrücke über den Weissenbach von ca. km 50,600 bis ca. km 50,790 r.d.B
- Errichtung eines Geh- und Radweges inkl. einer Brücke über den Weissenbach von ca. km 50,545 bis ca. km 50,720 r.d.B
- Errichtung eines Wirtschaftsweges (Wirtschaftsweg 1) von km 55,707 bis km 56,140 r.d.B
- Errichtung eines Wirtschaftsweges (Wirtschaftsweg 2) von km 56,881 bis km 57,363 r.d.B
- Errichtung eines Wirtschaftsweges (Wirtschaftsweg 3) von km 57,931 bis km 58,331 l.d.B
- Errichtung eines Wirtschaftsweges (Wirtschaftsweg 3.1) von ca. km 58,130 bis ca. km 58,250 l.d.B
- Errichtung eines Wirtschaftsweges (Wirtschaftsweg 4) von km 60,246 bis km 60,408 r.d.B

1.6.7 Grundlagen für die Begutachtung

Die Projektmappe der ÖBB-Infrastruktur AG, wobei für die Infrastrukturplanung, die Entwässerung und die Arbeitssicherheit das Büro Stoik&Partner ZT-GmbH aus Wien, für die statisch-konstruktive Planung und die Schalltechnik das Büro Poltnigg & Klammer ZT-GmbH aus Spittal / Drau, für den Hochbau das Büro Klaura + Partner Architekten aus Klagenfurt, für die geotechnischen und hydrogeologischen Untersuchungen das Büro BGG Consult ZT-GmbH aus Wien und das Büro INSITU Geotechnik ZT-GmbH aus Graz, für die Wasserbautechnik am Weissenbach das Büro Hydrosim Consulting aus Gössendorf, für den Naturschutz das Büro Land in Sicht aus Wien, für die Gefahrenzonenplanung Bf. St. Andrä i.L. das Büro CCE Ziviltechniker GmbH aus Graz/Klagenfurt, für die Arbeitssicherheit das Büro CCE ZT-GmbH aus Klagenfurt, für die Oberleitungsanlagen die ÖBB-Infrastruktur AG Geschäftsbereich Engineering Services Energietechnik, für die Sicherungstechnik und für die Fernmeldetechnik die ÖBB-Infrastruktur AG Geschäftsbereich Streckenmanagement und Anlagenentwicklung, Fachbereich Leit- und Sicherungstechnik/Telematik und für die Energie- und Beleuchtungsanlagen das Büro ESC Engineering Services & Consulting KG aus Graz verantwortlich zeichnen:

Unterlagen entsprechend Inhaltsverzeichnis vom 22.12.2015:

Einlagezahl	Vers Nr	Inhalt	Maßstab
ÜBERGREIFENDE UNTERLAGEN			
01.000	00	Inhaltsverzeichnis	-
Berichte			
01.101	00	Zusammenfassender und ergänzender Bericht gem. §	-
01.102	00	Spezifikation	-
01.103	00	Geotechnisches Gutachten	-
01.104	00	SiGe - Dokumente	-
01.105	00	Unterlage für spätere Arbeiten	-
STRECKENPLANUNG			
Berichte			
01.200	00	Technischer Bericht Streckenplanung	-
Lagepläne			
01.201	00	Übersichtskarte	1:25000
01.202	00	Übersichtslageplan	1:5000
01.203	00	Lageplan inkl. SFE; Teil 1 u. 2; km 48,610 bis km 49,800	1:1000
01.204	00	Lageplan inkl. SFE; Teil 3; Bf. Wolfsberg km 49,800 bis km 50,800	1:500

01.205	00	Lageplan inkl. SFE; Teil 4, 5 u. 6; km 50,800 bis km 52,600	1:1000
01.206	00	Lageplan inkl. SFE; Teil 7; Hst. Wolfsberg-Reding km 52,600 bis km 52,900	1:500
01.207	00	Lageplan inkl. SFE; Teil 8 u. 9; km 52,900 bis km 54,230	1:1000
01.208	00	Lageplan inkl. SFE; Teil 10; Bf. St. Stefan im Lavanttal km 54,230 bis km 55,030	1:500
01.209	00	Lageplan inkl. SFE; Teil 11, 12 u. 13; km 55,030 bis km 57,400	1:1000
01.210	00	Lageplan inkl. SFE; Teil 14, 15 u. 16; km 57,400 bis km 59,300	1:1000
01.211	00	Lageplan inkl. SFE; Teil 17; Bf. St. Andrä im Lavanttal km 59,300 bis km 60,100	1:500
01.212	00	Lageplan inkl. SFE; Teil 18, 19 u. 20; km 60,100 bis km 62,190	1:1000
01.213	00	Lageplan inkl. SFE; Teil 21 u. 22; km 62,190 bis km 63,052	1:1000
01.214	00	Oberbauschema	-
Regelprofile			
01.220	00	Regelprofile Teil 1; km 49,000 bis 50,625	1:50
01.221	00	Regelprofile Teil 2; km 50,950 bis 55,800	1:50
01.222	00	Regelprofile Teil 3; km 57,000 bis 62,400	1:50
Querprofile			
02.100	00	Querprofil; Bf. Wolfsberg; km 49,800	1:100
02.101	00	Querprofil; Bf. Wolfsberg; km 49,900	1:100
02.102	00	Querprofil; Bf. Wolfsberg; km 50,000	1:100
02.103	00	Querprofil; Bf. Wolfsberg; km 50,100	1:100
02.104	00	Querprofil; Bf. Wolfsberg; km 50,200	1:100
02.105	00	Querprofil; Bf. Wolfsberg; km 50,300	1:100
02.106	00	Querprofil; Bf. Wolfsberg; km 50,400	1:100
02.107	00	Querprofil; Bf. Wolfsberg; km 50,500	1:100
02.108	00	Querprofil; Bf. Wolfsberg; km 50,600	1:100
02.109	00	Querprofil; Bf. Wolfsberg; km 50,700	1:100
02.110	00	Querprofil; Bf. Wolfsberg; km 50,800	1:100
02.111	00	Querprofil; Bogenverbesserung; km 53,100	1:100
02.112	00	Querprofil; Bogenverbesserung; km 53,200	1:100
02.113	00	Querprofil; Bogenverbesserung; km 53,300	1:100
02.114	00	Querprofil; Bogenverbesserung; km 53,400	1:100
02.115	00	Querprofil; Bogenverbesserung; km 53,500	1:100
02.116	00	Querprofil; Bogenverbesserung; km 53,600	1:100

02.117	00	Querprofil; Bf. St. Andrä; km 59,395	1:100
02.118	00	Querprofil; Bf. St. Andrä; km 59,495	1:100
02.119	00	Querprofil; Bf. St. Andrä; km 59,595	1:100
02.120	00	Querprofil; Bf. St. Andrä; km 59,695	1:100
02.121	00	Querprofil; Bf. St. Andrä; km 59,795	1:100
02.122	00	Querprofil; Bf. St. Andrä; km 59,895	1:100
02.123	00	Querprofil; Bf. St. Andrä; km 59,995	1:100
02.124	00	Querprofil; Bf. St. Andrä; km 60,095	1:100
Längenschnitte			
Bahnhof Wolfsberg			
02.200	00	Längenschnitt Gleis 1	1:1000/100
02.201	00	Längenschnitt Gleis 2	1:1000/100
02.202	00	Längenschnitt Gleis 3	1:1000/100
02.203	00	Längenschnitt Gleis 4	1:1000/100
02.204	00	Längenschnitt Gleis 5b	1:1000/100
02.205	00	Längenschnitt Gleis 6	1:1000/100
02.206	00	Längenschnitt Gleis 8	1:1000/100
02.207	00	Längenschnitt Gleis 10	1:1000/100
02.208	00	Längenschnitt Gleis 12	1:1000/100
02.209	00	Längenschnitt Gleis 12a	1:1000/100
02.210	00	Längenschnitt Gleis 14a	1:1000/100
02.211	00	Längenschnitt Gleis 1r	1:1000/100
Bogenverbesserung Reding Süd			
02.220	00	Längenschnitt Gleis 1	1:1000/100
Bahnhof St. Andrä i.L.			
02.230	00	Längenschnitt Gleis 1	1:1000/100
02.231	00	Längenschnitt Gleis 2	1:1000/100
02.232	00	Längenschnitt Gleis 4a	1:1000/100
02.233	00	Längenschnitt Gleis 1r	1:1000/100
02.234	00	Längenschnitt Gleis 1d	1:1000/100
Verzeichnisse			
02.300	00	Hauptpunktverzeichnis	-
02.301	00	Geschriebene Längenschnitte	-
STRASSENPLANUNG			
03.100	00	Technischer Bericht Straßenplanung	-
03.101	00	Lageplan Straßenplanung	1:500
Unterführung St. Jakoberstraße L137			
03.102	00	Regelquerschnitt St. Jakober Straße	1:50
03.103	00	Längenschnitt St. Jakober Straße	1:1000/100

Verlängerung Schleifenstraße			
03.112	00	Regelquerschnitt Schleifenstraße	1:50
03.113	00	Längenschnitt Schleifenstraße	1:1000/100
Geh- und Radweg			
03.122	00	Regelquerschnitt Geh- und Radweg	1:50
03.123	00	Längenschnitt Geh- und Radweg	1:1000/100
Wirtschaftswege			
03.130	00	Lageplan Wirtschaftswege	1:1000
03.132	00	Regelquerschnitte Wirtschaftswege	1:50
KONSTRUKTIVER INGENIEURBAU			
Straßenunterführung St. Jakober Straße			
03.200	00	Technischer Bericht	-
03.201	00	Objektsplan (Grundriss, Schnitte, Ansichten)	1:200, 1:100
Brücke der Schleifenstraße über den Weissenbach			
03.210	00	Technischer Bericht	-
03.211	00	Objektsplan (Grundriss, Schnitte, Ansichten)	1:100
Brücke des Geh- und Radweges über den Weissenbach			
03.220	00	Technischer Bericht	-
03.221	00	Objektsplan (Grundriss, Schnitte, Ansichten)	1:100, 1:50
Bf. Wolfsberg - Lift r.d.B			
03.230	00	Technischer Bericht	-
03.231	00	Objektsplan (Grundriss, Schnitte, Ansichten)	1:100, 1:50
HOCHBAU			
03.300	00	Technischer Bericht Hochbau	-
03.301	00	Technikgebäude Bf. Wolfsberg - Grundrisse, Schnitte	1:50; 1:100
03.302	00	Umbauarbeiten AG Bf. Wolfsberg - Grundrisse, Schnitte	1:100
03.303	00	Aufzug Personendurchgang Bf. Wolfsberg - Grundrisse, Schnitte	1:50; 1:100
03.304	00	Monitor und Überdachung Bf. Wolfsberg - Grundrisse, Schnitte	1:50
03.305	00	Technikgebäude Bf. St. Stefan i.L. - Grundrisse, Schnitte	1:50; 1:100
03.306	00	Technikgebäude Bf. St. Andrä i.L. - Grundrisse, Schnitte	1:50; 1:100
03.307	00	Umbauarbeiten Gebäude Bf. St. Paul i. L. - Grundrisse, Schnitte	1:100

NATURSCHUTZ			
03.400	00	Bericht Naturschutz	-
UMGEBUNGSWIRKUNGEN			
Schalltechnik			
03.500	00	Technischer Bericht "Schall"	-
03.501	00	Rasterlärmkarten	1:5000/1000
WASSERBAU			
Gefahrenzonenplanung Bf. Wolfsberg			
03.600	00	Technischer Bericht	-
03.601	00	Lageplan Wassertiefen H30 Istzustand	1:2500
03.602	00	Lageplan Wassertiefen HQ30 Projektzustand	1:2500
03.603	00	Lageplan Wassertiefedifferenzen HQ30 Projektzustand	1:1000
03.604	00	Lageplan Wassertiefen HQ100 Istzustand	1:2500
03.605	00	Lageplan Wassertiefen HQ100 Projektzustand	1:2500
03.606	00	Lageplan spezifischer Durchfluss HQ100 Istzustand	1:2500
03.607	00	Lageplan spezifischer Durchfluss HQ100 Projektzustand	1:2500
03.608	00	Lageplan mit Maßnahmen	1:500
03.609	00	Hydraulischer Längenschnitt Weissenbach	1:1000/100
03.610	00	Querprofile Bachverlegung; Blatt 1/2 (Profil-Nr. 42-48)	1:100/100
03.611	00	Querprofile Bachverlegung; Blatt 2/2 (Profil-Nr. 49-56)	1:100/100
03.612	00	Profilgestaltung (Bautyp)	1:100
Gefahrenzonenplanung Bf. St. Andrä i.L.			
03.700	00	Bf St. Andrä - Technischer Bericht	-
03.701	00	Bf St. Andrä - Lageplan Wassertiefen HQ30 Istzustand	1:1000
03.702	00	Bf St. Andrä - Lageplan Wassertiefen HQ100 Istzustand	1:1000
03.703	00	Bf St. Andrä - Lageplan Wassertiefen HQ30 Projektzustand	1:1000
03.704	00	Bf St. Andrä - Lageplan Wassertiefen HQ100 Projektzustand	1:1000
03.705	00	Bf St. Andrä - Lageplan Wassertiefendifferenzen Projektzustand	1:1000
03.710	00	Bf St. Stefan - Wasserbautechnische Stellungnahme	
03.720	00	Geländemodellierung nördlich Bf. St. Andrä - Wasserbautechnische Stellungnahme	

SIGNAL-, FERNMELDE- UND ELEKTROTECHNISCHE PLANUNG			
04.000	00	Technischer Bericht Sicherungstechnik	-
04.100	00	Technischer Bericht Telekomanlagen	-
04.110	00	Technischer Bericht Oberleitungsanlage	-
04.111	00	Einpoliges Übersichtsschaltbild der Oberleitungsanlage	-
04.112	00	Einpoliges Übersichtsschaltbild der Oberleitungsanlage	-
04.113	00	Einpoliges Übersichtsschaltbild der Oberleitungsanlage	-
04.120	00	Technischer Bericht Elektrotechnik 50Hz Wolfsberg	-
04.121	00	Technischer Bericht Elektrotechnik 50Hz St. Stefan	-
04.122	00	Technischer Bericht Elektrotechnik 50Hz St. Andrä	-
04.123	00	Schema Energieversorgung Bf. Wolfsberg	-
04.124	00	Schema Energieversorgung Bf. Stefan i. L.	-
04.125	00	Schema Energieversorgung Bf. Andrä i. L.	-
04.130	00	SFE-Schema	-
EISENBAHNKREUZUNGSSICHERUNGSANLAGEN			
Eisenbahnkreuzung km 49,130 - Privatweg			
04.149	00	Technischer Bericht inkl. Beilagen für EK km 49,130	-
Eisenbahnkreuzung km 51,174 - St. Michaeler Straße			
04.150	00	Technischer Bericht inkl. Beilagen für EK km 51,174	-
Eisenbahnkreuzung km 51,567 - St. Thomaser Straße			
04.151	00	Technischer Bericht inkl. Beilagen für EK km 51,567	-
Eisenbahnkreuzung km 51,911 - B70 Packer Bundesstraße			
04.152	00	Technischer Bericht inkl. Beilagen für EK km 51,911	-
Eisenbahnkreuzung km 52,761 - Auenfischerstraße			
04.153	00	Technischer Bericht inkl. Beilagen für EK km 52,761	-
Eisenbahnkreuzung km 53,985 - Grenzweg			
04.154	00	Technischer Bericht inkl. Beilagen für EK km 53,985	-
Eisenbahnkreuzung km 57,363 - Gemeindefstraße			
04.155	00	Technischer Bericht inkl. Beilagen für EK km 57,363	-
Eisenbahnkreuzung km 58,328 - Magersdorf Häuserzufahrt			
04.156	00	Technischer Bericht inkl. Beilagen für EK km 58,328	-
Eisenbahnkreuzung km 59,355 - L139 St. Stefaner Landesstraße			
04.157	00	Technischer Bericht inkl. Beilagen für EK km 59,355	-
Eisenbahnkreuzung km 59,960 - Gemeindefstraße			
04.158	00	Technischer Bericht inkl. Beilagen für EK km 59,960	-
Eisenbahnkreuzung km 60,407 - Jakling Agrarflächenerschließung			
04.159	00	Technischer Bericht inkl. Beilagen für EK km 60,407	-
Eisenbahnkreuzung km 61,925 - L144 Mettersdorfer Landesstraße			
04.160	00	Technischer Bericht inkl. Beilagen für EK km 61,925	-

Eisenbahnkreuzung km 63,042 - Mühldorf Agrarflächenerschließung			
04.161	00	Technischer Bericht inkl. Beilagen für EK km 63,042	-
RODUNGSUNTERLAGEN			
05.100	00	Rodungsplan	1:1000
05.101	00	Rodungsverzeichnis	-
GRUNDEINLÖSEUNTERLAGEN			
05.200	00	Verzeichnis betroffener Dritter	-
KG RITZING - 77237			
05.300	00	Grundeinlöseplan	1:1000
05.301	00	Grundeinlöseverzeichnis	-
KG ST. JAKOB - 77242			
05.310	00	Grundeinlöseplan	1:1000
05.311	00	Grundeinlöseverzeichnis	-
KG PRIEL - 77232			
05.320	00	Grundeinlöseplan	1:1000
05.321	00	Grundeinlöseverzeichnis	-
KG REDING - 77233			
05.330	00	Grundeinlöseplan	1:1000
05.331	00	Grundeinlöseverzeichnis	-
KG ST. STEFAN - 77247			
05.340	00	Grundeinlöseplan	1:1000
05.341	00	Grundeinlöseverzeichnis	-
KG KLEINROJACH - 77217			
05.350	00	Grundeinlöseplan	1:1000
05.351	00	Grundeinlöseverzeichnis	-
KG EITWEG - 77203			
05.360	00	Grundeinlöseplan	1:1000
05.361	00	Grundeinlöseverzeichnis	-
KG JAKLING - 77213			
05.370	00	Grundeinlöseplan	1:1000
05.371	00	Grundeinlöseverzeichnis	-
KG DACHBERG - 77261			
05.380	00	Grundeinlöseplan	1:1000
05.381	00	Grundeinlöseverzeichnis	-

2 BEFUND

2.1 Allgemeines

Die Einzelbaumaßnahmen, die nach § 36 Abs. 1 EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015 für sich genommen grundsätzlich genehmigungsfreie Tatbestände darstellen, sowie Änderungen, die gemäß § 20 Abs. 1 EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015 Ersatzmaßnahmen darstellen, werden – im Sinne des unteilbaren Ganzen, jedoch in entsprechend geringerer Tiefe und soweit eisenbahnrechtlich erforderlich- ebenso im Projekt dargestellt und im gegenständlichen § 31a-Gutachten beurteilt.

Die kilometrischen Angaben in diesem Befund sind grundsätzlich auf ganze Meter angegeben.

Die Baumaßnahmen sind in den Einreichunterlagen beschrieben und werden in diesem Gutachten nur insoweit dargestellt, wie es für die eisenbahnfachliche Beurteilung der Genehmigungsfähigkeit als erforderlich erachtet wird.

2.2 Grundeinlöse

Die für das Bauvorhaben erforderlichen Flächen sind in den Grundeinlöseunterlagen (Einlagen 05/300 Bis 05/381) dargestellt. Ein Verzeichnis betroffener Dritter entsprechend EBEV liegt den Unterlagen bei (Einlage 05/200).

2.3 Betriebliche Vorgaben

Die Eisenbahnanlagen liegen auf folgender Konsens-Strecke:

- Nr. 2860 Zeltweg – Lavamünd (e)

Die Eisenbahnanlagen liegen auf folgender ÖBB VzG-Strecke:

- Nr. 45701 Zeltweg = St. Paul

Die Strecke ist eingleisig, am Bestand nicht elektrifiziert und mit dem punktförmigen Zugbeeinflussungssystem PZB ausgerüstet. Es besteht Dienstruhe ohne planmäßigen Verkehr.

2.3.1 Allgemeines

Festlegung der für den Betrieb maßgebenden Rahmenbedingungen (gem. § 6 Abs. 3 Z 5 lit h EBEV):

Die Geschwindigkeiten in den betroffenen Streckenabschnitten werden gegenüber dem Bestand zu einem späteren Zeitpunkt (mit VzG-Änderung) angehoben. In den Einschaltstreckenberechnungen bei den Eisenbahnkreuzungen wurden bereits die anzuhebenden Geschwindigkeiten berücksichtigt.

Das Verkehrsaufkommen bleibt wie im Bestand gleich.

Eine Fernsteuerung der ESTW St. Stefan im Lavanttal und St. Andrä im Lavanttal durch das ESTW Wolfsberg wird vorgesehen.

Die Gleisfreimeldeanlagen und die Streckenblockung werden neu errichtet. Als Zugbeeinflussung wird PZB errichtet.

Der Neubau der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen mit betrieblicher Fernüberwachung im Bf Wolfsberg ist wegen der Anwendung der neuen EisbKrV erforderlich.

Beschreibung der Auswirkungen des Bauvorhabens auf den Betrieb (gem. § 6 Abs. 3 Z 5 lit i EBEV):

Ein Notfahrprogramm wird im Störfall mit Antriebsschlössern, ergänzt mit dem Signal „Weiche gesichert“, ermöglicht.

Phasen der Betriebsaufnahmen (§ 6 Abs. 3 Z 5 lit m EBEV):

Nach Beendigung der Arbeiten wird der Betrieb aufgenommen. Für die Betriebsaufnahme sind keine Phasen erforderlich (Streckenabschnitt während des Bauens gesperrt).

2.3.2 Betriebsstellen

Nachfolgend werden der Bestand und die künftig in den einzelnen Betriebsstellen erforderlichen betrieblichen und technischen Änderungen bzw. Maßnahmen beschrieben.

Die Eisenbahnanlagen liegen auf folgender Konsens-Strecke: Strecke 2860: Zeltweg – Lavamünd.

Die Eisenbahnanlagen liegen auf folgender ÖBB VzG-Strecke: Strecke 45701: Zeltweg – St. Paul.

Streckeninformationen:

Die Strecke 45701 ist eingleisig, nicht elektrifiziert und mit PZB ausgerüstet. Es besteht Dienststruhe ohne planmäßigen Verkehr.

DB 640 Codierungen:

Zeltweg	Zg
Frantschach-St.Gertraud	Fra
Wolfsberg	Wog
St. Stefan im Lavanttal	Ssl
St. Andrä im Lavanttal	An
St. Paul	Spa

Betriebskonzept:

Folgende Voraussetzungen werden verwirklicht:

- Tägliche Betriebszeit von 00.00 Uhr bis 24.00 Uhr
- Betriebsstellen mit Mitarbeitern von Netz-Betrieb nicht besetzt
- Möglichkeit der Betriebsführung von personenbefördernde Zügen ohne Zub im 0:0- Betrieb
- Alle Stecken- und Bahnhofsgleise sind sowohl für den Mischverkehr als auch für die freie dispositive Nutzung ausgelegt
- Durchführung der Zugfahrten und die Abwicklung des Verschubes erfolgen weitestgehend automatisiert
- Für die Betriebsführung gelten die Vorgaben des Betriebsmanagements, des Abweichungsmanagements, des Störungsmanagements und des Notfallmanagements.

Das Produktionskonzept wird gemäß der beiliegenden Spezifikation Teilprojekt zu RPL 8750 und BAB750 Version 2.0 berücksichtigt. Das neue Betriebsprogramm ist darin enthalten.

Nach Fertigstellung des gesamten Bauvorhabens reicht der Fernbedienbereich am Standort des Bf Wolfsberg auf der

- Strecke 45701: Zeltweg – St. Paul
von Bf St. Stefan im Lavanttal in km 54,786 bis Bf St. Andrä im Lavanttal
in km 59,775.

Das VzG bezüglich aller neuen Angaben und die Streckenliste werden zum gegebenen Zeitpunkt geändert.

2.3.2.1 Nachbarbahnhof Frantschach-St.Gertraud

Bestand:

Der Nachbarbahnhof Fra in km 46,850 der Strecke 45701 ist mit Fdl besetzt. Der Bf besitzt ein Stellwerk der Bauart 5007.

Änderungen:

Der Bahnhof bleibt mit dem Bestand und ist vom Bauvorhaben geringfügig betroffen. Der Streckenblock Richtung Wolfsberg wird angepasst.

2.3.2.2 Bahnhof Wolfsberg

Bestand:

Der Bahnhof Wog in km 50,426 der Strecke 45701 ist mit Fdl besetzt. Der Bahnhof besitzt ein Stellwerk der Bauart 5007 mit einem Befehlswerk und mit zwei Endstellwerken.

Das Stellwerk 1 ist mit elektrischen Weichenantrieben und mit Gleisfreimeldeanlage für den Weichenbereich ausgestattet. Das Stellwerk 2 besitzt schlüsselgesperrte Weichen und mechanische Signale ergänzt mit den Signalen Fahrwegende.

Der Bahnhof ist mit Einfahrsignalen und mit Ausfahrsignalen ausgestattet. Der Bahnhof verfügt über fünf Hauptgleise und vier Nebengleise.

Die Anschlussbahn Raiffeisen Lagerhaus Lavanttal schließt an das Gleis 3 mit der DKW 7/8 und dem Sperrschuh 1R an.

Der Bahnhof ist mit einem Fahrdienstleiter besetzt und dient als Unterwegsbahnhof für den Personennah- und Güterverkehr. Die personenbefördernden anhaltenden Züge befahren die Bahnhofgleise 1 und 3. Die Bahnhofgleise 2, 4 und 6 dienen zur bahnsteigfreien Durchfahrt.

Der Inselbahnsteige liegt zwischen den Gleisen 3 und 1 mit den Bahnsteigen 1 und 2.

Der Inselbahnsteig ist über einen schienenfreien Zugang (Personenunterführung) in km 50,460 von der AG-Seite l.d.B her erreichbar. Die Bahnsteiglängen betragen bei beiden Bahnsteigen 160 m jeweils mit einer Bahnsteighöhe von 55 cm über SOK.

Auf den Bahnsteigen sind die Ränder der Aufenthaltsbereiche mit Warnstreifen gekennzeichnet sowie die erforderlichen Gefahrenhinweise gemäß B 50 angebracht.

Im gesamten für die Bahnbenutzer vorgesehenen Bereich sind die Kennzeichnungen gemäß ÖBB-Informations- und Wegeleitsystem vorhanden. Die Bahnsteige sind in der gesamten Länge beleuchtet. Die Beschallung der Bahnsteige erfolgt ebenfalls auf der gesamten Länge.

Änderungen:

Ein neues Bau- und Betriebsprogramm liegt vor. Das bestehende Betriebsprogramm bleibt im Grundsatz unverändert.

Die Gleis- und Weichenlage wird im gesamten Bahnhof verändert und größtenteils neu verlegt.

Der Bahnhof verfügt über einen schienenfreien Zugang zu den Bahnsteigen 1 und 2.

Der Bahnhof entspricht bereits dem Anforderungsprofil für ferngesteuerte Betriebsstellen. Die Sicherheit der Reisenden ist im besetzten Bahnhof Wolfsberg gewährleistet.

Die Bahnsteige werden mit den erforderlichen Signalen Zustimmung ausgerüstet. Die näheren betrieblichen Angaben sind aus dem SFE-Plan ersichtlich.

Das Zugbeeinflussungssystem PZB wird angewendet.

Alle elektrisch eingebundenen Weichen werden elektrisch beheizt.

Ein Notfahrprogramm, mit der Möglichkeit die elektrisch fernbedienten Weichen in dem Hauptgleis 1 mit den Antriebsschlössern (mit dem Signal „Weiche gesichert“) abzusperren,

wird vorgesehen und steht dann zur Verfügung. Der Bf Wog wird im ESTW Wolfsberg erfasst und örtlich bedient.

Eine Bedienungseinrichtung mit EBO 2 wird vorgesehen.

Der Bahnhof wird die beiden ESTW St. Stefan im Lavanttal und St. Andrä im Lavanttal fernbedienen.

2.3.2.3 Haltestelle Wolfsberg Reding

Bestand:

Die Haltestelle liegt r.d.B in km 52,642. Der Zugang für die Reisenden zum Randbahnsteig 1 erfolgt auch über die Eisenbahnkreuzung in km 52,761.

Die Bahnsteiglänge beträgt 160 m mit einer Bahnsteighöhe von 55 cm über SOK. Die Hst ist mit einer automatischen Zugzielanzeige ausgestattet.

Die Beschallung erfolgt vom Bf Wolfsberg.

Die Bahnsteigbeleuchtung erfolgt mittels Zeitschaltuhr.

Änderungen:

Die Haltestelle ist vom Bauvorhaben nicht betroffen.

2.3.2.4 Bahnhof St. Stefan im Lavanttal

Bestand:

Der Bahnhof Ssl in km 54,786 besitzt ein Mittelstellwerk der Bauart 5007 mit mechanischen Weichen.

Der Bahnhof ist mit Lichtsignalen – Einfahrtsignale und Ausfahrtsignale – ausgestattet. Der Bahnhof verfügt über drei Hauptgleise. Zwischen dem Einfahrtsignal A und der Weiche 1 zweigt in km 54,300 nach r.d.B die Anschlussbahn Schwing GesmbH ab.

Er ist mit einem Fahrdienstleiter besetzt und der Bahnhof dient als Unterwegsbahnhof für den Personennah- und Güterverkehr.

Die personenbefördernden anhaltenden Züge befahren die Bahnhofgleise 1 und 3. Das Bahnhofgleis 2 dient zur bahnsteigfreien Durchfahrt.

Der Mittelbahnsteige liegt zwischen den Gleisen 3 und 1 mit den Bahnsteigen 1 und 2. Der Mittelbahnsteig ist über einen schienengleichen Zugang in km 54,810 von der AG- Seite l.d.B her erreichbar. Die Bahnsteiglängen betragen bei beiden Bahnsteigen 160 m jeweils mit einer Bahnsteighöhe von 55 cm über SOK.

Auf den Bahnsteigen sind die Ränder der Aufenthaltsbereiche mit Warnstreifen gekennzeichnet sowie die erforderlichen Gefahrenhinweise gemäß B 50 angebracht.

Im gesamten für die Bahnbenutzer vorgesehenen Bereich sind die Kennzeichnungen gemäß ÖBB-Informations- und Wegeleitsystem vorhanden. Die Bahnsteige sind in der gesamten Länge beleuchtet. Die Beschallung der Bahnsteige erfolgt ebenfalls auf der gesamten Länge.

Auf der freien Strecke Richtung St. Andrä im Lavanttal liegen die beiden Anschlussbahngleise mit der AB-Weiche 1B in km 56,447 der Lavanttaler Brennstoffe und mit der AB-Weiche 1E in km 56,892 der Lavanttaler Unternehmensbeteiligungen GmbH.

Änderungen:

Ein neues Bau- und Betriebsprogramm liegt vor. Das bestehende Betriebsprogramm bleibt im Grundsatz unverändert.

Der Bahnhof verfügt über keinen schienenfreien Zugang zu den Bahnsteigen 1 und 2.

Die am Mittelbahnsteig liegenden Gleise 3 und 1 mit den Bahnsteigen 1 und 2 sind für die Reisenden weiterhin über einen schienengleichen Gleisübergang in km 54,810 über das nicht durchgehende Hauptgleis 3 von der AG-Seite her erreichbar.

Die Geschwindigkeit der Züge auf Gleis 3, die über den schienengleichen Gleisübergang fahren, beträgt max. 40 km/h. Diese Geschwindigkeit ist durch die Signalisierung gegeben. Bei Verschubfahrten wird der schienengleiche Gleisübergang beaufsichtigt.

Der Bahnhof entspricht somit dem Anforderungsprofil für ferngesteuerte Betriebsstellen. Die Sicherheit der Reisenden ist im unbesetzten Bahnhof St. Stefan im Lavanttal gewährleistet.

Die Bahnsteige werden mit den erforderlichen Signalen Zustimmung ausgerüstet.

Die näheren betrieblichen Angaben sind aus dem SFE-Plan ersichtlich. Das Zugbeeinflussungssystem PZB wird angewendet. Alle elektrisch eingebundenen Weichen werden elektrisch beheizt.

Ein Notfahrprogramm, mit der Möglichkeit die elektrisch fernbedienten Weichen in dem Hauptgleis 1 mit den Antriebsschlössern (mit dem Signal „Weiche gesichert“) abzusperren, wird vorgesehen und steht dann zur Verfügung. Die Weichenkurbeln werden im Bf Ssl an geeigneten Stellen untergebracht und unter Verschluss (Vierkantschlüssel) gehalten. Die betrieblichen Informationen werden rechtzeitig aufgelegt. Der Bf Ssl wird im ESTW St. Stefan im Lavanttal erfasst und vom ESTW Wolfsberg fernbedient und ist unbesetzt. Der Bahnhof wird von Wolfsberg beschallt.

Eine Bedienungseinrichtung wird nicht vorgesehen.

2.3.2.5 AB Hubert Primus

Bestand:

Die AB Hubert Primus (ehemals Lavanttaler Brennstoffe Colpack) in km 56,447 ist mit der Weiche 1B und der Schutzweiche 2B (in Abhängigkeit) ausgestattet. Die AB ist derzeit gesperrt.

Änderungen:

Die AB wird aufgelassen und die AB-Weiche wird abgetragen.

2.3.2.6 AB PMS Elektro und Automationstechnik GmbH

Bestand:

Die AB PMS Elektro und Automationstechnik GmbH (ehemals Lavanttaler Unternehmensbeteiligungs GmbH) in km 56,892 ist mit der Weiche 1E und Sperrschuh 2E (in Abhängigkeit) ausgestattet. In der AB ist derzeit kein Betrieb.

Änderungen:

Die AB wird aufgelassen und die AB-Weiche wird abgetragen.

2.3.2.7 Bahnhof St. Andrä im Lavanttal

Bestand:

Der Bahnhof An in km 59,775 besitzt ein Mittelstellwerk der Bauart 5007 mit mechanischen Weichen.

Der Bahnhof ist mit Lichtsignalen – Einfahrtsignale und Ausfahrtsignale – ausgestattet. Der Bahnhof verfügt über zwei Hauptgleise. Zwischen dem Einfahrtsignal A und der Weiche 1 zweigt in km 59,442 nach r.d.B die Anschlussbahn Verbund Thermal Power GesmbH & Co KG ab. Zwischen dem Ausfahrtsignal R1 und der Weiche 53 zweigt in km 60,000 nach r.d.B die Anschlussbahn Raiffeisen Lagerhaus ab.

Der Bahnhof ist mit einem Fahrdienstleiter besetzt und dient als Unterwegsbahnhof für den Personennah- und Güterverkehr.

Die personenbefördernden anhaltenden Züge befahren die Bahnhofgleise 1 und 2. Das Gleis 2a dient als Freiladegleis.

Der Mittelbahnsteige liegt zwischen den Gleisen 1 und 5 mit den Bahnsteigen 1 und 2. Der Mittelbahnsteig ist über einen schienengleichen Zugang in km 59,800 von der Aufnahmegebäudeseite r.d.B her erreichbar.

Die Bahnsteiglängen betragen bei beiden Bahnsteigen 160 m jeweils mit einer Bahnsteighöhe von 55 cm über SOK.

Auf den Bahnsteigen sind die Ränder der Aufenthaltsbereiche mit Warnstreifen gekennzeichnet sowie die erforderlichen Gefahrenhinweise gemäß B 50 angebracht.

Im gesamten für die Bahnbenutzer vorgesehenen Bereich sind die Kennzeichnungen gemäß ÖBB-Informations- und Wegeleitsystem vorhanden. Die Bahnsteige sind in der gesamten

Länge beleuchtet. Die Beschallung der Bahnsteige erfolgt ebenfalls auf der gesamten Länge.

Änderungen:

Ein neues Bau- und Betriebsprogramm liegt vor. Das bestehende Betriebsprogramm bleibt im Grundsatz unverändert.

Der Bahnhof verfügt weiterhin über keinen schienenfreien Zugang zu den Bahnsteigen 1 und 2.

Die am Mittelbahnsteig liegenden Gleise 1 und 5 mit den Bahnsteigen 1 und 2 werden neu trassiert und umbenannt. Das Gleis 5 wird zum neuen durchgehenden Hauptgleis 1, das Gleis 1 wird zum Gleis 2. Für die Reisenden ist weiterhin der Mittelbahnsteig jetzt mit einem schienengleichen Gleisübergang in km 59,800 über das nicht durchgehende Hauptgleis 2 von der Aufnahmegebäudeseite r.d.B her erreichbar. Das Gleis 2a wird an anderen Ende an das neue Gleis 2 angebunden und als Gleis 4b bezeichnet.

Die Geschwindigkeit der Züge auf Gleis 2, die über den schienengleichen Gleisübergang fahren, beträgt max. 40 km/h. Diese Geschwindigkeit ist durch die Signalisierung gegeben. Bei Verschubfahrten wird der schienengleiche Gleisübergang beaufsichtigt.

Der Bahnhof entspricht somit dem Anforderungsprofil für ferngesteuerte Betriebsstellen. Die Sicherheit der Reisenden ist im unbesetzten Bahnhof St. Andrä im Lavanttal gewährleistet.

Die Bahnsteige werden mit den erforderlichen Signalen Zustimmung ausgerüstet. Die näheren betrieblichen Angaben sind aus dem SFE-Plan ersichtlich.

Das Zugbeeinflussungssystem PZB wird angewendet.

Alle elektrisch eingebundenen Weichen werden elektrisch beheizt.

Ein Notfahrprogramm, mit der Möglichkeit die elektrisch fernbedienten Weichen in dem Hauptgleis 1 mit den Antriebsschlössern (mit dem Signal „Weiche gesichert“) abzusperren, wird vorgesehen und steht dann zur Verfügung. Die Weichenkurbeln werden im Bf An an geeigneten Stellen untergebracht und unter Verschluss (Vierkantschlüssel) gehalten. Die betrieblichen Informationen werden rechtzeitig aufgelegt. Der Bf An wird im ESTW St. Andrä im Lavanttal erfasst und vom ESTW Wolfsberg fernbedient und ist unbesetzt. Der Bahnhof wird von Wolfsberg beschallt. Eine Bedienungseinrichtung wird nicht vorgesehen.

2.3.2.8 Nachbarbahnhof St. Paul

Bestand:

Der Bahnhof Spa in km 66,636 der Strecke 45701 dient als Unterwegsbahnhof für den Personennah- und Güterverkehr. Der Bahnhof besitzt ein Stellwerk der Bauart EM 55 mit elektrischen Weichenantrieben und mit Gleisfreimeldeanlage und ist mit einem Fdl besetzt.

Der Bahnhof besitzt 3 Hauptgleise und 2 Nebengleise.

Änderungen:

Der Bahnhof ist vom Bauvorhaben grundsätzlich nicht betroffen. Der Streckenblock wird angepasst.

2.4 Eisenbahnbautechnik

2.4.1 Trassierung der Gleisanlagen

Das durchgehende Streckengleis verbleibt bis auf die beiden Bogenverbesserungen größtenteils unverändert im Bestand, wobei jedoch durch die Auflassung von nicht technisch gesicherten Eisenbahnkreuzungen und neuen technischen Eisenbahnkreuzungs-sicherungsanlagen in Teilbereichen, eine Geschwindigkeitserhöhung auf 60 km/h bzw. 80 km/h erfolgt.

Das Geschwindigkeitsband stellt sich demnach wie folgt dar:

Km 47,640 bis km 51,329: $V = 60 \text{ km/h}$

Km 51,329 bis km 52,004: $V = 50 \text{ km/h}$

Km 52,004 bis km 63,052: $V = 80 \text{ km/h}$

Als Übergangsbogen zwischen Gerade und Bogen sind im Bestand Klothoiden vorhanden. Der maximale Überhöhungsfehlbetrag beträgt 99 mm und entspricht hiermit gemäß ÖBB-Regelwerk 01.03 Pkt. 6.9.4 dem empfohlenen Grenzwert ($I < 100 \text{ mm}$) für Gleise ohne Zwangspunkte beim Neubau und der Erneuerung von sonstigen Strecken. Der maximale echte unausgegliche Seitenruck beträgt 27 mm/s und entspricht hiermit gemäß ÖBB-Regelwerk 01.03 Pkt. 7.3 dem empfohlenen Grenzwert ($dU/dT < 55 \text{ mm/s}$) beim Neubau und der Erneuerung von sonstigen Strecken.

2.4.1.1 Umtrassierung Gleis 1 im Bf. Wolfsberg

Das Gleis 1 wird wie folgt in der Lage neu trassiert:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 1 / Bf. Wolfsberg							
A	49.896					60	
		Gerade	277,212	0			
BA1	50.173						
		R = 10.000,00m	37,169	0			
BE1=BA2	50.211						
		R = -10.000,00m	37,169	0			
BE2	50.248						
		Gerade	418,589	0			Bestand
E	50.666					60	

Die Ausbaugeschwindigkeit beträgt durchgehend 60 km/h.

Die Trassierungsdaten der Höhe sind wie folgt vorgesehen:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [‰]	Anmerkung
Gleis 1 / Bf. Wolfsberg					
NW	49.896				
				-0,120	
NW	49.992	Wanne 5263 m	10,000		
				-8,200	
NW	50.091	Wanne 6579 m	25,000		
				-0,600	
NW	50.299	Kuppe 22222 m	10,000		
				-1,500	
NW	50.335	Wanne 2857 m	10,000		Bestand
				-0,800	
NW	50.527	Kuppe 40000 m	10,000		
				-0,850	
NW	50.607	Kuppe 12903 m	10,000		
				-2,400	
NW	50.679	Kuppe 2388 m	12,000		

2.4.1.2 Umtrassierung Gleis 2 im Bf. Wolfsberg

Das Gleis 2 wird wie folgt in der Lage neu trassiert:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 2 / Bf. Wolfsberg							
WA1	49.896					40	Weiche 1
		R = 300,00 m	33,197	0			EW 300-1:9 re
WEE1	49.929						
		Gerade	17,126	0			
WA3/BA2	49.947						Weiche 3
		R = -190,00 m	21,024	0			EW 190-1:9 li
BE2	49.968						
		Gerade	629,118	0			
BA3	50.597						Weiche 54
		R = -190,00 m	21,025	0			EW 190-1:9 re
BE3	50.618						
		Gerade	15,874	0			
BA4	50.634						
		R = 300,00 m	33,198	0			Weiche 55
BE4	50.667					40	EW 300-1:9 li

Die Ausbaugeschwindigkeit beträgt durchgehend 40 km/h.

Die Trassierungsdaten der Höhe sind wie folgt vorgesehen:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [‰]	Anmerkung
Gleis 2 / Bf. Wolfsberg					
NW	49.896				
				-0,120	
NW	49.991	Wanne 5263 m	10,000		
				-8,200	
NW	50.089	Wanne 6757 m	25,000		
				-0,800	
NW	50.527	freie Ausrundung			
				-0,850	
NW	50.607	Wanne 12903 m	10,000		
				-2,400	
NW	50.667	freie Ausrundung			

2.4.1.3 Umtrassierung Gleis 3 im Bf. Wolfsberg

Das Gleis 3 wird wie folgt in der Lage neu trassiert:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 3 / Bf. Wolfsberg							
WA2	50.101					40	Weiche 2
		R = -300,00 m	33,197	0			EW 300-1:9 li
WEE1	50.135						
		Gerade	58,407	0			
BA2	50.193						Weiche 7/8
		R = 190,00 m	21,025	0			DKW 190-1:9
BE2	50.214						
		Gerade	20,766	0			
BA3	50.235						
		R = 10000,00 m	17,034	0			
BE3=BA4	50.252						
		R = -10000,00m	9,193	0			
BE4	50.261						
		Gerade	68,673	0			
BA5	50.330						
		R = 1600,00 m	27,622	0			
BE5=BA6	50.357						
		R = -1600,00 m	58,725	0			
BE6=BA7	50.416						
		R = 1600,00 m	30,209	0			
BE7	50.446						
		Gerade	63,221	0			
BA8	50.510						
		R = 300,00 m	33,130	0			
BE8	50.543						
		Gerade	59,133	0			
BA9	50.602						
		R = -190,00 m	21,025	0			Weiche 53
WA53	50.623					40	EW 190-1:9 re

Die Ausbaugeschwindigkeit beträgt durchgehend 40 km/h.

Die Trassierungsdaten der Höhe sind wie folgt vorgesehen:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [%]	Anmerkung
Gleis 3 / Bf. Wolfsberg					
NW	50.101				
				-2,774	
NW	50.109	Wanne 6771 m	7,360		
				-0,600	
NW	50.300	Kuppe 16665 m	10,000		Bestand
				-1,800	
NW	50.336	Wanne 20619 m			
				-0,830	
NW	50.475	Wanne 52632 m	10,000		
				-0,450	
NW	50.520	Kuppe 50000 m	10,000		
				-0,850	
NW	50.608	Kuppe 12899 m	10,000		
				-2,400	
NW	50.623				

2.4.1.4 Umtrassierung und Verlängerung Gleis 4 im Bf. Wolfsberg

Das Gleis 4 wird wie folgt in der Lage neu trassiert:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 4 / Bf. Wolfsberg							
WA3	49.947					40	Weiche 3
		Gerade	43,661	0			EW 300-1:9 li
BA1	49.990						
		R = -350,00 m	38,729	0			
BE1	50.029						
		Gerade	509,090	0			
BA2	50.538						
		R = -350,00 m	9,238	0			
BE2	50.547						
		Gerade	8,324	0			
BA3	50.556						
		R = -190,00 m	21,024	0			
BE3	50.577						
		Gerade	8,001	0			
BA4	50.585						
		R = 250,00 m	6,598				

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 4 / Bf. Wolfsberg							
BA4	50.585						
		R = 250,00 m	6,598				
BE4	50.591						
		Gerade	27,139				Weiche 54
WA54	50.618					40	EW 190-1:9 re

Die Ausbaugeschwindigkeit beträgt durchgehend 40 km/h.

Die Trassierungsdaten der Höhe sind wie folgt vorgesehen:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [‰]	Anmerkung
Gleis 4 / Bf. Wolfsberg					
NW	49.947				
				-12,045	
NW	49.991	Wanne 5148 m	10,000		
				-8,160	
NW	50.089	Wanne 6794 m	25,000		
				-0,800	
NW	50.527	freie Ausrundung			
				-0,846	
NW	50.608	Kuppe 12873 m	10,000		
				-2,400	
NW	50.618				

2.4.1.5 Umtrassierung und Verlängerung Gleis 6 im Bf. Wolfsberg

Das Gleis 6 wird wie folgt in der Lage neu trassiert:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 6 / Bf. Wolfsberg							
WA4	50.075					40	Weiche 4
		R = 190,00 m	21,025	0			EW 190-1:9 re
BE1	50.096						
		Gerade	21,967	0			
BA2	50.118						Weiche 5

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 6 / Bf. Wolfsberg							
BA2	50.118						Weiche 5
		R = -190,00 m	21,024	0			EW 190-1:9 li
BE2	50.139						
		Gerade	365,236	0			
BA3	50.504						
		R = -350,00 m	9,238	0			
BE3	50.513						
		Gerade	8,323	0			
BA4	50.521						
		R = -190,00 m	21,025	0			Weiche 51
BE4	50.542						EW 190-1:9 re
		R = 250,00 m	34,767				Weiche 52
WA52	50.577					40	EW 190-1:9 re

Die Ausbaugeschwindigkeit beträgt durchgehend 40 km/h.

Die Trassierungsdaten der Höhe sind wie folgt vorgesehen:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [‰]	Anmerkung
Gleis 6 / Bf. Wolfsberg					
NW	50.075				
				-6,729	
NW	50.094	Wanne 6595 m	19,565		
				-0,795	
NW	50.204	freie Ausrundung			
				-0,798	
NW	50.528	Kuppe 387812 m	10,000		
				-0,850	
NW	50.577				

2.4.1.6 Umtrassierung und Verlängerung Gleis 8 im Bf. Wolfsberg

Das Gleis 8 wird wie folgt in der Lage neu trassiert:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 8 / Bf. Wolfsberg							
WA5	50.117					40	Weiche 5
		Gerade	47,994	0			EW 190-1:9 li
BA1	50.165						Weiche 6
		R = -190,00 m	21,025	0			EW 190-1:9 li
BE1	50.186						
		Gerade	279,105	0			
BA2	50.466						
		R = -350,00 m	9,238	0			
BE2	50.475						
		Gerade	8,323	0			
BA3	50.483						
		R = -190,00 m	21,024	0			Weiche 56
BE3	50.504						EW 190-1:9 re
		Gerade	38,794	0			Weiche 51
WA51	50.543					40	EW 190-1:9 re

Die Ausbaugeschwindigkeit beträgt durchgehend 40 km/h.

Die Trassierungsdaten der Höhe sind wie folgt vorgesehen:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [‰]	Anmerkung
Gleis 8 / Bf. Wolfsberg					
NW	50.117				
				-0,800	
NW	50.204	Wanne 4669155 m	10,000		
				-0,796	
NW	50.530	Kuppe 368437 m	10,000		
				-0,850	
NW	50.543				

2.4.1.7 Umtrassierung und Verlängerung Gleis 10 im Bf. Wolfsberg

Das Gleis 10 wird wie folgt in der Lage neu trassiert:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 10 / Bf. Wolfsberg							
WA6	50.165					40	Weiche 6
		Gerade	40,750	0			EW 190-1:9 li
BA1	50.206						Weiche 9
		R = -190,00 m	21,024	0			EW 190-1:9 li
BE1	50.227						
		Gerade	205,976	0			
BA2	50.433						
		R = -350,00 m	9,238	0			
BE2	50.442						
		Gerade	8,323	0			
BA3	50.451						
		R = -190,00 m	21,024	0			Weiche 57
BE3	50.472						EW 190-1:9 re
		Gerade	32,938	0			Weiche 56
WA56	50.505					40	EW 190-1:9 re

Die Ausbaugeschwindigkeit beträgt durchgehend 40 km/h.

Die Trassierungsdaten der Höhe sind wie folgt vorgesehen:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [%]	Anmerkung
Gleis 10 / Bf. Wolfsberg					
NW	50.165				
				-0,796	
NW	50.505				

2.4.1.8 Umtrassierung und Verlängerung Gleis 12 im Bf. Wolfsberg

Das Gleis 12 wird wie folgt in der Lage neu trassiert:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 12 / Bf. Wolfsberg							
WA9	50.206					40	Weiche 9
		Gerade	47,994	0			EW 190-1:9 li
BA1	50.254						Weiche 10
		R = -190,00 m	21,024	0			EW 190-1:9 re
BE1	50.275						
		Gerade	119,848	0			
BA2	50.395						
		R = -350,00 m	9,239	0			
BE2	50.404						
		Gerade	8,282	0			
BA3	50.413						
		R = -190,00 m	21,014	0			Weiche 58
BE3	50.434						EW 190-1:9 re
		Gerade	38,809	0			Weiche 57
WA57	50.472					40	EW 190-1:9 re

Die Ausbaugeschwindigkeit beträgt durchgehend 40 km/h.

Die Trassierungsdaten der Höhe sind wie folgt vorgesehen:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [‰]	Anmerkung
Gleis 12 / Bf. Wolfsberg					
NW	50.206				
				-0,789	
NW	50.472				

2.4.1.9 Neubau Gleis 12a im Bf. Wolfsberg

Das Gleis 12a wird wie folgt in der Lage neu trassiert:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 12a / Bf. Wolfsberg							
A1	50.116					25	
		Gerade	82,381	0			
BA1	50.198						
		R = -250,00 m	27,664	0			
BE1	50.226						
		Gerade	49,199	0			Weiche 10
WA10	50.275					25	EW 190-1:9 re

Die Ausbaugeschwindigkeit beträgt durchgehend 25 km/h. Das Gleis 12a wird mit einem Gleisabschluss Bauart Wörth 1800 ($L_v = 5,4$ m) abgeschlossen.

Die Trassierungsdaten der Höhe sind wie folgt vorgesehen:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [%]	Anmerkung
Gleis 12a / Bf. Wolfsberg					
NW	50.116				
				-0,792	
NW	50.275				

2.4.1.10 Neubau Gleis 14a im Bf. Wolfsberg

Das Gleis 14a wird wie folgt in der Lage neu trassiert:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 14a / Bf. Wolfsberg							
A1	50.306					25	
		Gerade	62,908	0			
BA1	50.369						
		R = -250,00 m	34,252	0			
BE1	50.403						
		Gerade	30,837	0			Weiche 58
WA58	50.434					25	EW 190-1:9 re

Die Ausbaugeschwindigkeit beträgt durchgehend 25 km/h. Das Gleis 14a wird mit einem Gleisabschluss Bauart Wörth 1800 ($L_v = 5,4$ m) abgeschlossen.

Die Trassierungsdaten der Höhe sind wie folgt vorgesehen:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [%o]	Anmerkung
Gleis 14a / Bf. Wolfsberg					
NW	50.306				
				-0,789	
NW	50.434				

2.4.1.11 Umtrassierung Gleis 5b im Bf. Wolfsberg

Das Gleis 5b wird wie folgt in der Lage neu trassiert:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 5b / Bf. Wolfsberg							
A1	50.193					25	
		Gerade	29,062	0			Weiche 7/8
BA1	50.222						DKW 190-1:9 re
		R = 500,00 m	26,769	0			
BE1=BA2	50.249						
		R = -175,00 m	34,774	0			
BE2=BA3	50.284						
		R = -1384,725	1,827				Bestandsbogen
BE3	50.285					25	

Die Ausbaugeschwindigkeit beträgt durchgehend 25 km/h. Der bestehende Gleisabschluss am Gleis 5b bleibt unverändert.

Die Trassierungsdaten der Höhe sind wie folgt vorgesehen:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [%o]	Anmerkung
Gleis 5b / Bf. Wolfsberg					
NW	50.193				
				-0,590	
NW	50.232	Kuppe 3665 m	10,000		
				-6,046	
NW	50.252	Wanne 3308 m	10,000		
				0,000	
NW	50.285				

2.4.1.12 Umtrassierung Gleis 1r im Bf. Wolfsberg

Das Gleis 1r wird wie folgt in der Lage neu trassiert:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 1r / Bf. Wolfsberg							
A1	13					25	
		Gerade	71,788	0			Weiche 7/8
BA1	84						DKW 190-1:9 re
		R = 8000,00 m	23,279	0			
BE1	108						
		Gerade	16,841	0			
E	125					25	

Die Ausbaugeschwindigkeit beträgt durchgehend 25 km/h. Der bestehende Gleisabschluss am Gleis 1r bleibt unverändert.

Die Trassierungsdaten der Höhe sind wie folgt vorgesehen:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [‰]	Anmerkung
Gleis 1r / Bf. Wolfsberg					
NW	13				
				0,626	
NW	52	Kuppe 2020 m	10,000		
				-9,276	
NW	72	Wanne 2156 m	10,000		
				0,000	
NW	125				

2.4.1.13 Bogenverbesserung Gleis 1 von km 53,029 bis km 53,277

Im Bereich der Bogenverbesserung 1 wird das Gleis 1 wie folgt in der Lage neu trassiert:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Bogenverbesserung 1							
ÜA	53.029					80	
		Klothoide	77,000	0-120	1:642		
BA1	53.106						
		R = 350,00 m	93,275	120			
BE1	53.200						
		Klothoide	77,000	120-0	1:642		
ÜA	53.277					80	

Die Ausbaugeschwindigkeit im Bereich der Bogenverbesserung beträgt 80 km/h.

Die Trassierungsdaten der Höhe sind wie folgt vorgesehen:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [%]	Anmerkung
Bogenverbesserung 1 + 2					
NW	53.030				Bestand
				-4,400	
NW	53.504	freie Ausrundung			
				-4,350	
NW	53.582				Bestand

2.4.1.14 Bogenverbesserung Gleis 1 von km 53,361 bis km 53,599

Im Bereich der Bogenverbesserung 2 wird das Gleis 1 wie folgt in der Lage neu trassiert:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Bogenverbesserung 2							
ÜA	53.361					80	
		Klothoide	77,000	0-120	1:642		
BA1	53.438						
		R = 350,00 m	83,931	120			
BE1	53.522						
		Klothoide	77,000	120-0	1:642		
ÜA	53.599					80	

Die Ausbaugeschwindigkeit im Bereich der Bogenverbesserung beträgt 80 km/h.

Die Trassierungsdaten der Höhe sind wie folgt vorgesehen:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [‰]	Anmerkung
Bogenverbesserung 1 + 2					
NW	53.030				Bestand
				-4,400	
NW	53.504	freie Ausrundung			
				-4,350	
NW	53.582				Bestand

2.4.1.15 Umtrassierung Gleis 1 im Bf. St. Andrä i.L.

Das Gleis 1 wird wie folgt in der Lage neu trassiert:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 1 / Bf. St. Andrä im Lavanttal							
BA1	59.362					80	
		R = -1375,00 m	60,614	0			
BE1	59.423						
		Gerade	33,169	0			
BA2	59.456						
		R = -1375,00 m	28,881	0			
BE2	59.485						
		Gerade	34,297	0			
BA3	59.519						
		R = 1375,00 m	89,207	0			
BE3	59.609						
		Gerade	227,024	0			
BA4	59.836						
		R = 1400,00 m	69,838	0			
BE4	59.905						
		Gerade	124,585	0			
ÜA1	60.030						
		Klothoide	30,000	0-35	1:857		
BA5	60.060						
		R = -694,30 m	31,409	35			Bestand
BE5	60.091					80	

Die Ausbaugeschwindigkeit beträgt durchgehend 80 km/h.

Die Trassierungsdaten der Höhe sind wie folgt vorgesehen:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [‰]	Anmerkung
Gleis 1 / Bf. St. Andrä im Lavanttal					
NW	59.289				Bestand
				-9,100	
NW	59.402	Wanne 5556 m	10,000		
				-5,500	
NW	59.464	Wanne 5128 m	10,000		
				-1,600	
NW	59.580	Wanne 200000 m	10,000		
				-1,500	
NW	59.681	Wanne 13333 m	10,000		
				0,000	
NW	59.800	Kuppe 18181 m	10,000		
				-1,100	
NW	59.843	Wanne 7407 m	10,000		
				1,600	
NW	60.034	Wanne 4545 m	10,000		
				6,000	
NW	60.067	Kuppe 4000 m	10,000		
				1,000	
NW	60.102	Kuppe 7692 m	10,000		Bestand
				-1,600	

2.4.1.16 Umtrassierung Gleis 2 im Bf. St. Andrä i.L.

Das Gleis 2 wird wie folgt in der Lage neu trassiert:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 2 / Bf. St. Andrä im Lavanttal							
WA1	59.492					40	Weiche 1
		R = 190,00 m	21,025	0			EW 190-1:9 re
BE1	59.513						
		Gerade	8,000	0			
BA2	59.521						
		R = 250,00 m	12,274	0			
BE2	59.533						
		Gerade	28,487	0			
BA3	59.562						
		R = -250,00 m	23,738	0			
BE3	59.586						

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 2 / Bf. St. Andrä im Lavanttal							
BE3	59.586						
		Gerade	377,091	0			
BA4	59.963						
		R = -250,00 m	15,175	0			
BE4	59.978						
		Gerade	22,669	0			
BA5	60.000						
		R = 190,00 m	21,025	0			Weiche 53
WA53	60.022					40	EW 190-1:9 li

Die Ausbaugeschwindigkeit beträgt durchgehend 40 km/h.

Die Trassierungsdaten der Höhe sind wie folgt vorgesehen:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [%]	Anmerkung
Gleis 2 / Bf. St. Andrä im Lavanttal					
NW	59.492				
				-1,600	
NW	59.575	Kuppe 14286 m	10,000		
				-3,000	
NW	59.596	Wanne 6430 m	5,997		
				-1,135	
NW	59.681	Wanne 17626 m	10,000		Bestand
				0,000	
NW	59.800	Kuppe 18182 m	10,000		
				-1,100	
NW	59.843	Wanne 7407 m	10,000		
				1,600	
NW	60.022				

2.4.1.17 Umtrassierung Gleis 1d im Bf. St. Andrä i.L.

Das Gleis 1d wird wie folgt in der Lage neu trassiert:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 1d / Bf. St. Andrä im Lavanttal							
WA1D	-8					25	Weiche 1D
		R = -190,00 m	21,025	0			EW 190-1:9 li
BE1	13						
		Gerade	24,406	0			
BA2	38						
		R = -178,025 m	104,589	0			Bestandsbogen
WA58	142					25	

Die Ausbaugeschwindigkeit beträgt durchgehend 25 km/h.

Die Trassierungsdaten der Höhe sind wie folgt vorgesehen:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [‰]	Anmerkung
Gleis 1d / Bf. St. Andrä im Lavanttal					
NW	-8				
				5,500	
NW	96	Kuppe 6472 m	10,000		
				2,410	
NW	142				

2.4.1.18 Umtrassierung Gleis 1r im Bf. St. Andrä i.L.

Das Gleis 1r wird wie folgt in der Lage neu trassiert:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 1r / Bf. St. Andrä im Lavanttal							
WA51	43					25	Weiche 51
		R = -190,00 m	27,117	0			EW 190-1:9 li
BE1	71						
		Gerade	15,442	0			
BA2	86						
		R = -178,025 m	22,178	0			
BE2	108						
		Gerade	104,807				
E2	213					25	Gleisabschluss

Die Ausbaugeschwindigkeit beträgt durchgehend 25 km/h. Der bestehende Gleisabschluss am Gleis 1r bleibt unverändert.

Die Trassierungsdaten der Höhe sind wie folgt vorgesehen:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [%]	Anmerkung
Gleis 1r / Bf. St. Andrä im Lavanttal					
NW	43			-1,600	
NW	83	Kuppe 3039 m	10,000	-8,181	
NW	103	Wanne 2331 m	10,000	0,400	
NW	181	Wanne 406247 m	10,000	0,449	
NW	213				

2.4.1.19 Umtrassierung Gleis 4b im Bf. St. Andrä i.L.

Das Gleis 4a wird wie folgt in der Lage neu trassiert:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 4b / Bf. St. Andrä im Lavanttal							
A1	59.547					25	Gleisabschluss
		Gerade	158,596	0			
BA1	59.705						
		R = -250,00 m	27,567	0			
BE1	59.733						
		R = -178,025 m	11,948	0			
WEE33	59.745						
		R = 300,00 m	33,197				Weiche 33
WA33	59.778					25	EW 300-1:9 li

Die Ausbaugeschwindigkeit beträgt durchgehend 25 km/h. Das Gleis 4b wird mit einem Gleisabschluss Bauart Wörth 2500 ($L_v = 7,0$ m) abgeschlossen.

Die Trassierungsdaten der Höhe sind wie folgt vorgesehen:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [‰]	Anmerkung
Gleis 4b / Bf. St. Andrä im Lavanttal					
NW	59.547			-1,800	
NW	59.624	Wanne 11111 m	10,000	0,000	
NW	59.778				

2.4.1.20 Errichtung der Anschlussbahnweiche 30 der AB Ofner bei km 48,756

Für den Anschluss der geplanten, nicht projektgegenständlichen Anschlussbahn für die Fa. Ofner ist bei km 48,756 der Einbau der Weiche 30 vorgesehen. Die Weiche soll in der Bauform EW 190-1:9 re ausgeführt werden.

2.4.1.21 Weichen

Folgende Weichen sind im Projekt vorgesehen:

AB Ofner bei km 48,756:

Absprung AB Ofner von Gleis 1 in km 48,756:

Weiche 30: EW 190-1:9 re $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Bf. Wolfsberg:

Absprung Gleis 2 von Gleis 1 in km 49,896:

Weiche 1: EW 300-1:9 re $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Absprung Gleis 4 von Gleis 2 in km 49,947:

Weiche 3: EW 190-1:9 li $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Absprung Gleis 6 von Gleis 4 in km 50,075:

Weiche 4: EW 190-1:9 re $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Absprung Gleis 8 von Gleis 6 in km 50,117:

Weiche 5: EW 190-1:9 li $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Absprung Gleis 3 von Gleis 1 in km 50,101:

Weiche 2: EW 300-1:9 li $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Absprung Gleis 10 von Gleis 8 in km 50,165:

Weiche 6: EW 190-1:9 li $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Absprung Gleis 12 von Gleis 10 in km 50,206:

Weiche 9: EW 190-1:9 li $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Absprung Gleis 12a von Gleis 12 in km 50,275:

Weiche 10: EW 190-1:9 re $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Absprung Gleis 1r von Gleis 3 in km 50,214:

Weiche 7/8: DKW 190-1:9 $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Absprung Gleis 14a von Gleis 12 in km 50,434:

Weiche 58: EW 300-1:9 re $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Einbindung Gleis 12 in Gleis 10 in km 50,472:

Weiche 57: EW 190-1:9 re $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Einbindung Gleis 10 in Gleis 8 in km 50,504:

Weiche 56: EW 190-1:9 re $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Einbindung Gleis 8 in Gleis 6 in km 50,542:

Weiche 51: EW 190-1:9 re $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Einbindung Gleis 6 in Gleis 4 in km 50,577:

Weiche 52: EW 190-1:9 re $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Einbindung Gleis 4 in Gleis 2 in km 50,618:

Weiche 54: EW 190-1:9 re $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Einbindung Gleis 3 in Gleis 1 in km 50,622:

Weiche 53: EW 190-1:9 re $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Einbindung Gleis 2 in Gleis 1 in km 50,666:

Weiche 55: EW 300-1:9 li $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Bf. St. Andrä im Lavanttal:

Absprung AB Abfallwirtschaftsverband von Gleis 1 in km 59,450:

Weiche 1D: EW 190-1:9 li $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Absprung Gleis 2 von Gleis 1 in km 59,492:

Weiche 1: EW 190-1:9 re $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Absprung Gleis 4b von Gleis 2 in km 59,778:

Weiche 33: EW 300-1:9 li $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Absprung Gleis 1r von Gleis 2 in km 59,955:

Weiche 51: EW 190-1:9 li $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

Einbindung Gleis 2 in Gleis 1 in km 60,022:

Weiche 53: EW 190-1:9 li $V_{\text{abzweig}} = 40 \text{ km/h}$

2.4.2 Unterbau und Oberbau

2.4.2.1 Gleisanlagen

Im Bf. Wolfsberg werden folgende oberbautechnische Nutzlängen angegeben:

Wolfsberg	von		bis		Länge
Gleis 1	Grenzmarke 2	km 50,154	Grenzmarke 53	km 50,575	421 m
Gleis 10	Grenzmarke 9	km 50,251	Grenzmarke 57	km 50,425	174 m
Gleis 12	WA10	km 50,275	Grenzmarke 58	km 50,383	108 m
Gleis 12a	Gleisabschluss	km 50,121	Grenzmarke 10	km 50,227	106 m
Gleis 14a	Gleisabschluss	km 50,310	Grenzmarke 58	km 50,383	73 m
Gleis 1r	Gleisabschluss	km 0,117	Grenzmarke 7	km 50,167	57 m
Gleis 2	Grenzmarke 3	km 49,993	Grenzmarke 54	km 50,573	580 m
Gleis 3	Grenzmarke 8	km 50,243	Grenzmarke 53	km 50,573	330 m
Gleis 4	Grenzmarke 4	km 50,122	Grenzmarke 52	km 50,528	406 m
Gleis 5b	Grenzmarke 8	km 50,243	Gleisabschluss	km 50,380	137 m
Gleis 6	Grenzmarke 5	km 50,164	Grenzmarke 51	km 50,496	332 m
Gleis 8	Grenzmarke 6	km 50,213	Grenzmarke 56	km 50,452	239 m

Im Bf. Wolfsberg werden folgende sicherungstechnische Nutzlängen angegeben:

Wolfsberg	von		bis		Länge
Gleis 1	Signal H1	km 50,204	Signal R1	km 50,525	321 m
Gleis 2	Signal H2	km 50,018	Signal R2	km 50,548	530 m
Gleis 3	Signal H3	km 50,269	Signal R3	km 50,550	281 m
Gleis 4	Signal H4	km 50,147	Signal R4	km 50,503	356 m
Gleis 5b					
Gleis 6	Signal H6	km 50,189	Signal R6	km 50,471	282 m
Gleis 8	Signal V308	km 50,171	Signal V308R	km 50,489	318 m

Im Bf. St. Stefan im Lavanttal werden folgende oberbautechnische Nutzlängen angegeben:

St. Stefan	von		bis		Länge
Gleis 1	Grenzmarke 2	km 54,441	Grenzmarke 53	km 54,865	424 m
Gleis 2	Grenzmarke 2	km 54,441	Grenzmarke 53	km 54,865	424 m
Gleis 3	Grenzmarke 1	km 54,409	Grenzmarke 54	km 54,896	487 m

Im Bf. St. Stefan im Lavanttal werden folgende sicherungstechnische Nutzlängen angegeben:

St. Stefan	von		bis		Länge
Gleis 1	Signal H1	km 54,491	Signal R1	km 54,815	324 m
Gleis 2	Signal H2	km 54,433	Signal R2	km 54,871	438 m
Gleis 3	Signal H3	km 54,467	Signal R3	km 54,840	373 m

Im Bf. St. Andrä im Lavanttal werden folgende oberbautechnische Nutzlängen angegeben:

St. Andrä	von		bis		Länge
Gleis 1	Grenzmarke 1	km 59,536	Grenzmarke 53	km 59,975	439 m
Gleis 2	Grenzmarke 1	km 59,536	Grenzmarke 51	km 59,908	372 m
Gleis 1r	Gleisabschluss	Km 59,554	Grenzmarke 33	Km 59,724	170 m
Gleis 4b	Gleisabschluss	Km 59,794	Grenzmarke 51	Km 59,908	114 m

Im Bf. St. Andrä im Lavanttal werden folgende sicherungstechnische Nutzlängen angegeben:

St. Andrä	von		bis		Länge
Gleis 1	Signal H1	km 59,586	Signal R1	km 59,925	339 m
Gleis 2	Signal H2	km 59,561	Signal R2	km 59,882	321 m

Der Oberbau der neuen Gleisanlagen wird aus Schienen der Form 49-E1 auf Holz- oder Betonschwellen und mindestens 50 cm Gleisschotter hergestellt. Die neuen Weichen werden in der Schienenform 49-E1 auf Holzschwellen ausgeführt.

Der Oberbau im gesamten Projektabschnitt entspricht der Streckenklasse D2 mit der zulässigen Achslast von 225 kN bei 80 km/h.

Der Unterbau bleibt – ausgenommen im Bf. Wolfsberg - gegenüber dem Bestand unverändert.

Im Bf. Wolfsberg wird der Unterbau erneuert und besteht aus einer 10 cm starken Planumsschutzschichte, einer 30 cm starken, ungebundenen unteren Tragschichte (Frostschutzschichte) und falls erforderlich aus einer Bodenverbesserung. Die Planums- und Unterbauneigung beträgt 5 %. Die Entwässerung erfolgt über Sickerschlitze die zwischen den Gleisen vorgesehen sind.

Die Gestaltung der Regelquerschnitte erfolgt entsprechend dem ÖBB-Regelwerk 01.05 – Entwerfen von Bahnanlagen / Streckenquerschnitte unter Anwendung des Lichtraumprofils LPR 1 gemäß ÖBB-Regelwerk 01.04.

2.4.2.2 Bedienräume

Über den gesamten Projektabschnitt wird ein durchgängiger Randweg (Sicherheitsraum gemäß EisbAV) hergestellt, welcher von km 47,640 bis zum Bf. St. Stefan i.L links der Bahn, vom Bf. St. Stefan i.L. bis zum Bf. St. Andrä i.L. rechts der Bahn und vom Bf. St. Andrä i.L. bis zum Projektende bei km 63,052 wieder links der Bahn verläuft.

Die Bedienräume (Verschieberbahnsteige) im Bf. Wolfsberg werden unter Einhaltung der Vorgaben der EisbAV im Abstand von 1,70 m bis 2,50 m von der Gleisachse unter Berücksichtigung allfällig erforderlicher Bogenzuschläge hergestellt.

Folgende Bedienräume werden neu errichtet:

Bf. Wolfsberg:

- beidseitig der Gleise 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 12 a und 14a im Bereich zwischen den maßgebenden Signalen

Bf. St. Stefan i.L.:

- beidseitig der Gleise 1 und 2 im Bereich zwischen den maßgebenden Signalen

Bf. St. Andrä i.L.:

- beidseitig der Gleise 1 und 2 sowie links der Gleise 4a und 1r im Bereich zwischen den maßgebenden Signalen

2.4.2.3 Durchlässe

Bei folgenden bestehenden Durchlässen werden zur Schaffung eines durchgehenden Kabelweges sowie eines durchgehenden Randweges ein begehbare Kabeltrog (z.B. in Form einer Kabeltrogbrücke) sowie Absturzsicherungen hergestellt:

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| - Durchlass in km 48,155 | - Durchlass in km 48,276 |
| - Durchlass in km 52,991 | - Durchlass in km 53,295 |
| - Durchlass in km 56,083 | - Durchlass in km 57,546 |
| - Durchlass in km 57,748 | - Durchlass in km 57,903 |
| - Durchlass in km 59,246 | - Durchlass in km 60,887 |
| - Durchlass in km 61,318 | - Durchlass in km 61,875 |
| - Durchlass in km 62,354 | |

2.4.3 Konstruktiver Ingenieurbau

2.4.3.1 Neuerrichtung einer Eisenbahnbrücke über die St. Jakober Straße in km 50,630 (Straßenunterführung St. Jakober Straße)

Als Ersatz für die aufzulassenden Eisenbahnkreuzungen in km 50,583 (L137 St. Jakober Straße) und in km 50,699 (Schleifenstraße) in km 50,6300 eine Eisenbahnbrücke über die neu zu errichtende Straßenunterführung der L137 St. Jakober Straße (Straßenunterführung St. Jakober Straße) hergestellt. Der Kreuzungswinkel zwischen Eisenbahntrasse und Straßenunterführung beträgt 54,80 gon.

Für die Dimensionierung der neuen Eisenbahnbrücke wird entsprechend ÖNORM EN 1991-2 und ÖNORM B 1991-2 folgende Brückenklasse herangezogen:

- Grenzzustand der Tragfähigkeit: Lastmodell 71, klassifiziert mit $\alpha = 1,21$ sowie SW/2 (nicht klassifiziert)
- Ermüdungsnachweis: Lastmodell 71 klassifiziert mit $\alpha = 1,00$; Nachweis für Verkehrszusammensetzung „Schwerverkehr mit 25-t-Achsen“, mit jährlichem Verkehrsaufkommen von 25 x 106 t/(Gleis, Jahr) und einer Nutzungsdauer von 100 Jahren.

Für die Verankerung der Randbalken und Ableitung der Kräfte über das Tragwerk wird eine Lärmschutzwand in der Berechnung berücksichtigt. Eine dynamische Berechnung ist auf Grund der Streckenhöchstgeschwindigkeit <120 km/h nicht erforderlich.

Die Eisenbahnbrücke wird als geschlossener Stahlbetonrahmen im Grundwasser mit einer Lichten Weite von 12,03 m ausgeführt. Die Breite des Tragwerkes beträgt auf Grund des schrägen Kreuzungswinkels 43,23 m. Die Gründung erfolgt durch eine 85 cm starke Bodenplatte auf einer darunterliegenden, 10 cm starken Sauberkeitsschicht aus Unterbeton. Die aufgehenden Wände weisen eine Stärke von 85 cm auf. Die im Bereich der Wände mit Vouten (20 cm) ausgeführte Tragwerksdecke weist im Bereich der Gleise eine Stärke von 85 cm bzw. auf der Ostseite auf den letzten 7,85 m eine Stärke von 60 cm auf. Die Abschlüsse der Eisenbahnbrücke werden als Hochzüge mit einer Höhe von ca. 50 cm (Westseite) bzw. 40 cm (Ostseite) hergestellt. Über dem Tragwerk kommt eine 1 cm starke Abdichtung mit darüber liegendem, 5 cm starken Schutzbeton, 20 cm Frostkoffer, 10 cm Planumsschutzschicht, Unterschottermatte und > 50 cm Schotterbett zur Ausführung. Auf Grund des hohen Grundwasserstandes (Bemessungswasserstand liegt im Bereich des Eisenbahntragwerkes) werden das Eisenbahntragwerk sowie die darunterliegende Wannenkonstruktion als wasserundurchlässige Bauwerke gemäß Richtlinie „Weiße Wanne“ ausgeführt.

Die Entwässerung des Eisenbahntragwerkes erfolgt durch die Ausbildung einer einseitigen Querneigung von 2,0%. Die anfallenden Oberflächenwässer werden flächenhaft ins anstehende Gelände zur Versickerung gebracht.

Die Wannbauwerke beidseitig der Eisenbahnunterführung werden als oben offene Rahmenkonstruktion (offenes Wannbauwerk) im Grundwasser ausgeführt. Die Weiße Wanne besteht aus einer 0,85 m starken Bodenplatte und ebenfalls 0,85 m starken Wänden. Als Sauberkeitsschicht kommt eine 10 cm dicke Schicht aus unbewehrten Beton zur Anwendung.

Zur Sicherung gegen Auftrieb werden die Bereiche zwischen Spundwand und den aufgehenden Bauteilen mit Füllbeton ausgefüllt.

Zur Sicherstellung der Grundwasserkommunikation sind Drainageschichten vorgesehen. Diese werden seitlich und unterhalb der Wanne aus Filterkies bzw. Filterbeton hergestellt und bis zur Höhe des maximalen Grundwasserspiegels hochgezogen. In den Sohlplattenvorsprung werden Vertikalrohre eingelegt und mit Filterkies verfüllt, um die Verbindung zwischen den horizontalen Drainageschichten unter der Bauwerkssohle und den seitlich angeordneten vertikalen Drainagekörpern sicherzustellen.

Als Betongüten sollen für das Fundament C25/30(56)/BS1C, für aufgehende Mauern und Wände C25/30(56)/BS1C, für das Tragwerk C25/30(56)/BS1C und für die Randbalken C25/30/B7 sowie für alle Bauteile Bewehrungsstahl B550B zur Anwendung kommen.

Die Entwässerung der Wannbauwerke erfolgt über Einlaufschächte zum Tiefpunkt in einen Sammel- und Pumpschacht. Vom Tiefpunkt werden die Wässer mittels Druckleitung in einen Verkehrsflächensicherungsschacht abgepumpt und anschließend in den Vorfluter eingeleitet.

Die Bauherstellung soll in einer Streckensperre erfolgen. Das Brückentragwerk wird dann im Schutz von Baugrubensicherungen (entsprechend der Angaben des Bodenmechanikers in Form von Spundwänden) hergestellt. Die Spundwände werden in den Grundwasserstauer eingebunden. Zur Ableitung der innerhalb der Baugrube verbliebenen Wässer sowie zuströmende Restwässer ist eine offene Wasserhaltung vorgesehen.

Der Querschnitt in der Unterführung mit einer Lichten Weite von 12,03 m und einer Lichten Höhe $\geq 4,70$ m umfasst eine 7,53 m Breite Fahrbahn (2 Fahrstreifen mit 3,125 m Breite zuzüglich 2x 0,64 m Aufweitung), beidseitig 75 cm breite Schrammborde sowie einen Geh- und Radweg mit 3,00 m Breite (Lichte Höhe $\geq 2,50$ m).

2.4.3.2 Anpassung der Randbalken bei den Eisenbahnbrücken

Bei folgenden bestehenden Eisenbahnbrücken werden im Bereich der Randbalken Anpassungen für die Errichtung einer durchgehenden Kabeltrasse und eines durchgehenden Randweges vorgenommen:

Eisenbahnbrücke bei km 49,309 über den Auenbach:

Ein Randweg ist vorhanden. Als Absturzsicherung wird l.d.B ein Geländer angebracht. An der Brückenkonstruktion wird l.d.B ein Kabeltrog montiert.

Eisenbahnbrücke bei km 50,676 über den Weissenbach:

Ein Randweg ist vorhanden. An der Brückenkonstruktion wird l.d.B ein Kabeltrog montiert.

Eisenbahnbrücke bei km 51,688 über die Lavant:

Ein Randweg ist vorhanden. Der bestehende Kabeltrog l.d.B wird als Kabeltrasse verwendet.

Eisenbahnbrücke bei km 51,809 über den Unterwassergraben:

Ein Randweg ist vorhanden. Der bestehende Kabeltrog r.d.B wird nach r.d.B verlegt.

Eisenbahnbrücke bei km 53,977 über den Kleinen Weißenbach:

Ein Randweg ist vorhanden. Als Absturzsicherung wird l.d.B ein Geländer angebracht. An der Brückenkonstruktion wird l.d.B ein Kabeltrog montiert.

Eisenbahnbrücke bei km 54,960 über den Pailbach:

Ein Randweg ist vorhanden. Als Absturzsicherung wird r.d.B ein Geländerholm am Brückenträger ergänzt. An der Brückenkonstruktion wird r.d.B ein Kabeltrog montiert.

Eisenbahnbrücke bei km 58,922 über den Reidebner Bach:

Ein Randweg ist vorhanden. Als Absturzsicherung wird r.d.B ein Geländer angebracht. An der Brückenkonstruktion wird r.d.B ein begehrbarer Kabeltrog montiert.

Eisenbahnbrücke bei km 60,087 über den Jaklingbach:

Ein Randweg ist vorhanden. Als Absturzsicherung wird l.d.B ein Geländer angebracht. An der Brückenkonstruktion wird l.d.B ein begehrbarer Kabeltrog montiert.

Eisenbahnbrücke bei km 63,051 über den Hahntrattenbach:

Ein Randweg ist vorhanden. Als Absturzsicherung wird r.d.B ein Geländer angebracht. An der Brückenkonstruktion wird r.d.B ein begehbare Kabeltrogtrog montiert.

2.4.4 Hochbauten

2.4.4.1 Errichtung Technikgebäude Bf. Wolfsberg bei km 50 ,375 l.d.B

Im Bf. Wolfsberg wird bei km 50,375 l.d.B ein Technikgebäude mit Technikräumen für die SFE-Fachdienste errichtet. Das Technikgebäude weist Außenabmessungen von 19,28 m mal 5,93 m auf. Der Abstand zur nächstgelegenen Gleisachse (Gleis 3) beträgt 3,30 m

Das Technikgebäude besteht aus folgenden Räumen:

TE-Raum mit	25,29 m ²
Lagerraum für TE mit	5,02 m ²
LS-Raum mit	20,29 m ²
Vorraum für LS mit	5,02 m ²
ET-Raum mit	15,00 m ²
MS-Raum mit	7,20 m ²
Trafo Raum mit	7,20 m ²

Das Technikgebäude wird als einfacher, gedämmter Stahlbetonbau mit einer vorgehängten, hinterlüfteten Alucobond-Fassade errichtet. Sämtliche Räume werden mit einem Linoleumbelag (antistatisch) auf einem Doppelboden mit einer Höhe von 1,00 m ausgestattet. Die Be- und Entlüftung der Räume erfolgt über Zuluft- und Abluftöffnungen bzw. über Belüftungsgitter in den Türen.

Die TE-Räume, LS-Räume und der TE-Raum sind über Türen mit der Größe 100/220 in der Brandschutzklasse EI₂30C zugänglich. Der MS-Raum ist mit einer Tür der Größe 140/220 in der Brandschutzklasse EI₂30C, der Trafo Raum mit einer Tür der Größe 220/220 in der Brandschutzklasse EI₂30C ausgestattet. Jeder Raum bildet einen eigenen Brandabschnitt.

Die einzelnen Räume werden entsprechend Kennzeichnungsverordnung außen beschriftet.

Das Dach wird als Flachdach mit 2% Gefälle und Foliendeckung ausgeführt. Für etwaige Arbeiten am Dach ist ein Seilsicherungssystem mit Anschlagpunkten vorgesehen. Die Dachwässer werden in einem Sickerschacht auf Bahngrund zur Versickerung gebracht.

Östlich des neuen Technikgebäudes werden am bestehenden Vorplatz 8 Stellplätze für mobilitätseingeschränkte Personen markiert. Des Weiteren werden nördlich des neuen Technikgebäudes 9 PKW-Stellplätze für ÖBB-Mitarbeiter gekennzeichnet.

2.4.4.2 Umbau des Aufnahmegebäudes im Bf. Wolfsberg bei km 50,425 l.d.B

Die Räumlichkeiten im bestehenden Aufnahmegebäude in km 50,425 l.d.B im Bf. Wolfsberg werden geringfügig adaptiert.

Im Erdgeschoss wird die bestehende Fahrdienstleitung in ein Büro (18,95 m²) umgestaltet und ein eigener TK-Raum mit 6,02 m² abgetrennt.

Im 1. Obergeschoss wird ein ehemaliges Büro in die Fahrdienstleitung (14,11 m²) umgestaltet und ein Dienstantrittsraum mit 14,11 m² abgetrennt. Des Weiteren werden ein Büro in 2 Schlafräume mit 13,35 m² bzw. 11,54 m² umgestaltet. Der vormalige Besprechungsraum wird zukünftig als Sozialraum genutzt.

Im Dachgeschoss wird das Schulungszimmer mit einem Splitklimagerät ausgerüstet und ein Übernachtungszimmer in ein Lager für Gewerkschaft / VIDA genutzt.

Bestehende tragende Elemente werden nicht verändert. Die neuen Trennwände werden in Leichtbauweise entsprechend den Brandschutzanforderungen eingebaut. Die Brandabschnitte im Aufnahmegebäude bleiben gegenüber dem Bestand unverändert.

2.4.4.3 Errichtung einer Liftanlage beim best. Personendurchgang bei km 50,460 r.d.B

Um den Zugang zum Inselbahnsteig über den bestehenden Personendurchgang auch von der r.d.B situierten, bestehenden Park&Ride-Anlage für mobilitätseingeschränkte Personen zu ermöglichen wird bei km 50,460 r.d.B eine Liftanlage errichtet. Der Abstand zum nächstgelegenen Gleis (Gleis 12) beträgt 3,08 m.

Der geplante Liftschacht wird direkt unmittelbar nördlich an den bestehenden Personendurchgang angeschlossen. Die Liftanlage kommt direkt neben dem bestehenden Pumpschacht zu liegen und ist parallel zum Austritt der Stiegenanlage situiert. Zum Personendurchgang wird ein Durchbruch mit den Abmessungen 1,80m / 2,30 m hergestellt.

Die Lifteinhausung ist auf den Liftschacht aus Stahlbeton aufgesetzt. Der Liftschacht weist Außenabmessungen von 3,30 m auf 3,55 m auf und ist auf einer 50 cm starken Fundamentplatte (4,20 m / 4,83 m) gegründet. Die aufgehenden Wände besitzen eine Stärke von 35 cm.

Auf Grund des hohen Grundwasserstandes wird der Liftschacht aus „Weißer Wannenbeton“ hergestellt und unter Einhaltung der Richtlinie für wasserundurchlässige Betonbauwerke an den bestehenden Personendurchgang angeschlossen. Als Betongüte für die Gründung und die aufgehenden Wände ist C25/30(56)/BS1C vorgesehen.

Die Außenabmessungen der Lifteinhausung betragen 3,55 m mal 3,20 m. Der Abstand zur nächstgelegenen Gleisachse (Gleis 12) beträgt 3,08 m. Die Einhausung der Liftanlage ist als eine Stahl-Glaskonstruktion vorgesehen. Der Triebwerksraum des Seilaufzuges ist oberhalb der Lifteinhausung situiert.

Der Zugang zur neuen Liftanlage wird mit einem taktilen Leitsystem ausgestattet.

2.4.4.4 Errichtung Technikgebäude Bf. St. Stefan i.L. bei km 54,777 l.d.B

Im Bf. St. Stefan im Lavanttal wird bei km 54,777 l.d.B ein Technikgebäude unmittelbar nördlich des bestehenden Aufnahmegebäudes mit Technikräumen für die SFE-Fachdienste errichtet. Das Technikgebäude weist Außenabmessungen von 11,10 m mal 6,68 m auf. Der Abstand zur nächstgelegenen Gleisachse (Gleis 3) beträgt 4,44 m

Das Technikgebäude besteht aus folgenden Räumen:

TE-Raum mit	16,00 m ²
Lageraum für TE mit	6,00 m ²
LS-Raum mit	16,62 m ²
Vorraum für LS mit	4,50 m ²
ET-Raum mit	12,00 m ²

Das Technikgebäude wird als einfacher, gedämmter Stahlbetonbau mit einer vorgehängten, hinterlüfteten Alucobond-Fassade errichtet. Sämtliche Räume werden mit einem Linoleumbelag (antistatisch) auf einem Doppelboden mit einer Höhe von 1,00 m ausgestattet. Die Be- und Entlüftung der Räume erfolgt über Zuluft- und Abluftöffnungen bzw. über Belüftungsgitter in den Türen.

Die TE-Räume, LS-Räume und der TE-Raum sind über Türen mit der Größe 100/220 in der Brandschutzklasse EI₂30C zugänglich. Jeder Raum bildet einen eigenen Brandabschnitt.

Die einzelnen Räume werden entsprechend Kennzeichnungsverordnung außen beschriftet.

Das Dach wird als Flachdach mit 2% Gefälle und Foliendeckung ausgeführt. Für etwaige Arbeiten am Dach ist ein Seilsicherungssystem mit Anschlagpunkten vorgesehen. Die Dachwässer werden in einem Sickerschacht auf Bahngrund zur Versickerung gebracht.

2.4.4.5 Errichtung Technikgebäude Bf. St. Andrä i.L. bei km 59 ,766 l.d.B

Im Bf. St. Andrä im Lavanttal wird bei km 59,766 l.d.B ein Technikgebäude mit Technikräumen für die SFE-Fachdienste errichtet. Das Technikgebäude weist Außenabmessungen von 14,93 m mal 4,93 m auf. Der Abstand zur nächstgelegenen Gleisachse (Gleis 1) beträgt 4,50 m

Das Technikgebäude besteht aus folgenden Räumen:

TE-Raum mit	16,00 m ²
Lagerraum für TE mit	6,00 m ²
LS-Raum mit	15,17 m ²
Vorraum für LS mit	2,70 m ²
ET-Raum mit	12,00 m ²

Das Technikgebäude wird als einfacher, gedämmter Stahlbetonbau mit einer vorgehängten, hinterlüfteten Alucobond-Fassade errichtet. Sämtliche Räume werden mit einem Linoleumbelag (antistatisch) auf einem Doppelboden mit einer Höhe von 1,00 m ausgestattet. Die Be- und Entlüftung der Räume erfolgt über Zuluft- und Abluftöffnungen bzw. über Belüftungsgitter in den Türen.

Die TE-Räume, LS-Räume und der TE-Raum sind über Türen mit der Größe 100/220 in der Brandschutzklasse EI₂30C zugänglich. Jeder Raum bildet einen eigenen Brandabschnitt.

Die einzelnen Räume werden entsprechend Kennzeichnungsverordnung außen beschriftet.

Das Dach wird als Flachdach mit 2% Gefälle und Foliendeckung ausgeführt. Für etwaige Arbeiten am Dach ist ein Seilsicherungssystem mit Anschlagpunkten vorgesehen. Die Dachwässer werden in einem Sickerschacht auf Bahngrund zur Versickerung gebracht.

2.4.4.6 Errichtung Technikgebäude ZLCP bei km 60 ,403 l.d.B

Bei km 60,403 l.d.B wird ein Technikgebäude für den Zuglaufcheckpoint situiert. Das Technikgebäude weist Außenabmessungen von 6,60 m mal 3,40 m auf. Der Abstand zur nächstgelegenen Gleisachse beträgt 4,35 m. Das Technikgebäude beinhaltet einen TK-Anlagenraum mit 12,00 m² und eine TGA-raum mit 6,00 m².

Die Gründung erfolgt mittels Stahlbeton-Bodenplatte als Flachgründung nach statischem Erfordernis. Die Außenwände werden in Sandwichplattenbauweise mit einer Stahlbetontragschicht und außenliegender Wärmedämmung ausgeführt. Zwischenwände werden aus Stahlbeton hergestellt.

Die Räume besitzen eine statische Be- und Entlüftung. Die Luftzufuhr erfolgt über Lüftungsgitter in den Türen, die Abluft strömt über Lüftungsöffnungen in den Außenwänden nach außen. Die beiden Zugangstüren weisen eine Größe von 100/220 cm auf.

Das Dach wird als Flachdach mit Stahlbetontragplatte ausgeführt. Für etwaige Arbeiten am Dach ist ein Seilsicherungssystem mit Anschlagpunkten vorgesehen. Die Dachwässer werden auf Bahngrund zur Versickerung gebracht.

2.4.4.7 Errichtung von EK-Schaltstationen

Die EK-Schaltstationen besitzen ein Ausmaß von 2,97 m auf 1,70 m und werden in Fertigteilbauweise hergestellt. Sie beinhaltet ein F-Abteil mit 1,68 m² und ein S-Abteil mit 2,18 m².

Die Türen in das F-Abteil sowie in das S-Abteil weisen eine lichte Weite von 1,00 m und eine lichte Höhe von 1,80 m auf. Die Belüftung erfolgt über Lüftungsgitter in den Türen, die Abluft strömt über Lüftungsöffnungen in den Außenwänden nach außen. Die Böden werden mit einem antistatischen Belag ausgeführt.

Die anfallenden Dachwässer werden auf Bahngrund versickert.

Die EK-Schaltstationen sind wie folgt situiert:

- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| • bei km 49,140 r.d.B | Abstand zur Gleisachse = 4,00 m |
| • bei km 51,167 r.d.B | Abstand zur Gleisachse = 4,30 m |
| • bei km 51,560 l.d.B | Abstand zur Gleisachse = 4,50 m |
| • bei km 51,893 l.d.B | Abstand zur Gleisachse = 5,30 m |
| • bei km 52,775 r.d.B | Abstand zur Gleisachse = 3,30 m |
| • bei km 53,995 r.d.B | Abstand zur Gleisachse = 3,30 m |
| • bei km 57,369 r.d.B | Abstand zur Gleisachse = 4,60 m |
| • bei km 58,332 r.d.B | Abstand zur Gleisachse = 5,60 m |
| • bei km 59,367 r.d.B | Abstand zur Gleisachse = 4,50 m |
| • bei km 59,948 l.d.B | Abstand zur Gleisachse = 9,00 m |
| • bei km 60,416 l.d.B | Abstand zur Gleisachse = 4,90 m |
| • bei km 63,037 l.d.B | Abstand zur Gleisachse = 5,20 m |

2.4.4.8 Errichtung von Funkmasten bei km 50,361 l.d.B, bei km 57,768 l.d.B und bei km 59,754 l.d.B

Für die Funkversorgung werden folgende Funkmasten errichtet:

- bei km 50,361 l.d.B mit einer Höhe von 30,0 m im Abstand von 4,80 m zu Gl. 3
- bei km 54,768 l.d.B mit einer Höhe von 30,0 m im Abstand von 9,59 m zu Gl. 3
- bei km 59,754 l.d.B mit einer Höhe von 30,0 m im Abstand von 6,20 m zu Gl. 1

2.4.4.9 Errichtung einer Betankungsanlage inkl. Betankungscontainer rechts Gleis 12a bei km 50,165

Am Gleis 12a wird bei km 50,165 als Ersatz für die abzutragende bestehende Betankungsanlage eine neue Betankungsanlage errichtet.

Die Betankungsanlage besteht aus einer Stahlbetonauffangwanne mit 30 m Länge und 5,00 m Breite aus Betonfertigteilen und einem Betankungscontainer. Die Wanne erstreckt sich von km 50,150 bis km 50,180. Die etwaig anfallenden, verschmutzten Niederschlagswässer werden in der Stahlbetonauffangwanne gesammelt und über einen Ölabscheider in den öffentlichen Kanal abgeleitet.

Der Betankungscontainer wird als Standard-40`-Container mit Außenabmessungen von 12,192 m / 2,438 m / 2,591 m ausgeführt und ist bei km 50,165 in einem Abstand von 3,75 m rechts Gleis 12a situiert. Die Zugangstür weist Abmessungen von 87,5/200 cm auf.

2.4.4.10 Errichtung einer WHZ-Schaltstation bei km 50,110 r.d.B

Bei km 50,110 wird r.d.B eine WHZ-Schaltstation errichtet. Der Abstand zum nächstgelegenen Gleis (Gleis 6) beträgt 3,10 m.

Die WHZ-Schaltstation besitzt ein Ausmaß von 3,12 m auf 2,12 m und wird in Fertigteilbauweise hergestellt. Es beinhaltet einen Raum für die Schaltschränke der Weichenheizungen mit 5,04 m².

Die Tür in die WHZ-Schaltstation weist Abmessungen von 100/220 cm auf. Die Be- und Entlüftung erfolgt über Lüftungsgitter in den Türen. Der Boden wird mit einem antistatischen Belag ausgeführt.

Die anfallenden Dachwässer werden auf Bahngrund versickert.

2.4.4.11 Errichtung eines Lagercontainers km 50,145 r.d.B

Zur Verwahrung von Betriebsstoffen wird bei km 50,145 r.d.B ein Lagercontainer errichtet. Der Lagercontainer ist in einem Abstand von 3,40 zur nächstgelegenen Gleisachse (Gleis 12a) situiert und wird als Standard-20'-Container mit Außenabmessungen von 6,055 m / 2,438 m / 2,591 m ausgeführt. Die Zugangstür weist Abmessungen von 87,5/200 cm auf.

Die anfallenden Dachwässer werden auf Bahngrund versickert.

2.4.4.12 Errichtung eines Büro- und Sanitärcontainers km 50,185 r.d.B

Bei km 50,185 wird rechts Gleis 12a ein kombinierter Büro- und Sanitärcontainer errichtet. Der Büro- und Sanitärcontainer ist in einem Abstand von 3,75 zur nächstgelegenen Gleisachse (Gleis 12a) situiert wird aus vier Standard-20'-Container (jeweils 2 Doppelcontainer übereinander) mit Außenabmessungen von 6,055 m / 4,885 m / 5,18 m ausgeführt. Die Zugangstüren weisen Abmessungen von 87,5/200 cm auf. Im Erdgeschoß befindet sich Büro und Sanitäranlagen, im 1. Obergeschoß zwei Übernachtungszimmer. Die Erschließung des Obergeschoßes erfolgt über einen 1,20 m breiten Stiegenlauf (17 Stufen 16/31) sowie einem Podest vor den Zugangstüren. Der Stiegenlauf sowie das Podest werden mit einer 1,00 m hohen Absturzsicherung gem. ÖNORM B5371 ausgerüstet.

Die anfallenden Dachwässer werden auf Bahngrund versickert. Die Sanitärabwässer werden in den öffentlichen Kanal eingeleitet.

2.4.4.13 Errichtung einer ZVA-Schaltstation bei km 50,290 l.d.B

Bei km 50,290 l.d.B wird für die Zugvorheizanlage eine ZVA-Station in Form einer Containerstation errichtet. Die ZVA-Station in Form von zwei Standard-20'-Container mit den Außenabmessungen von 12,110 m / 4,885 m / 2,591 m weisen einen Abstand zur nächstgelegenen Gleisachse (Gleis 3) von 3,30 m auf. Die Zugangstüren weisen Abmessungen von 87,5/200 cm auf.

Die anfallenden Dachwässer werden auf Bahngrund versickert.

2.4.4.14 Adaptierung eines ÖBB-Wohnhauses im Bf. St. Paul i.L. bei km 66,636 l.d.B

Die Räumlichkeiten im bestehenden ÖBB-Wohnhaus bei km 66,636 l.d.B im Bf. St. Paul i.L. werden geringfügig adaptiert.

Die Umbaumaßnahmen beschränken sich hier auf die Neuerrichtung einer Trennwand im Umkleideraum und der Neumöblierung sämtlicher Räumlichkeiten

2.5 Straßenbautechnik

Angemerkt wird, dass die Straßenunterführung und die Geh- und Radwege sowie die Wirtschaftswege keine Eisenbahnanlagen darstellen und daher nur in Hinblick auf ihre Funktionalität als Ersatzmaßnahmen gemäß § 20 Abs. 1 EisbG 1957 betrachtet werden.

2.5.1 Errichtung der Straßenunterführung St. Jakober Straße in km 50,630

Als Ersatzmaßnahme für aufzulassenden Eisenbahnkreuzungen in km 50,583 (L137 St. Jakober Straße) und in km 50,699 (Schleifenstraße) wird die L137 St. Jakober Straße als Straßenunterführung unter der Bahntrasse durchgeführt und kreuzt die Bahn nunmehr in km 50,630.

Die St. Jakober Straße wird dazu ca. 190 m westlich der best. Eisenbahnkreuzung Richtung Süden verschwenkt und südlich an den Objekten „St. Jakober Straße Haus-Nr.3 +1“ vorbeigeführt. Nach Unterquerung der Eisenbahntrasse bindet diese östlich der Eisenbahn mittels Kreisverkehr an die umliegenden Straßenzüge an.

Die Gesamtlänge der Straßenunterführung beträgt 410 m, wobei auf einer Länge von 235 m ein Geh- und Radweg auf der nördlichen Seite parallel zur Straße in abgesetzter Höhe mitgeführt wird. Die Projektierungsgeschwindigkeit für die Straße wurde auf Grund der beengten Verhältnisse mit 40 km/h festgelegt.

Der Querschnitt in der Unterführung stellt sich wie folgt dar:

- Widerlager / Wannenmauer
- Geh- und Radweg: 3,00 m
- Schrammbord: 0,75 m
- Fahrstreifenverbreiterung: 0,64 m
- 2 Fahrstreifen mit je: 3,125 m
- Fahrstreifenverbreiterung: 0,64 m
- Schrammbord: 0,75 m
- Widerlager / Wannenmauer

Die maximale Längsneigung der Straßenunterführung beträgt 5,85 % auf der Westseite und 8,00 % auf der Westseite, die Lichte Höhe über der Fahrbahn ist mit $\geq 4,70$ m ausgewiesen. Die minimalen Kuppen- und Wannenausrundungsradien sind mit 400 m angegeben. Die maximale Längsneigung des Geh- und Radweges beträgt 4,30 %, die Lichte Höhe über dem Geh- und Radweg ist mit $\geq 2,50$ m ausgewiesen.

Der Kreisverkehr wird mit einem Durchmesser von 24 m ausgeführt. Da aufgrund der beengten Platzverhältnisse eine größere Ausführung des Kreisverkehrs nicht möglich ist, sind sämtliche Fahrbahnteiler sowie die Mittelinsel überfahrbar gestaltet.

Die detaillierte Ausbildung der Straßenunterführung ist den Einlagen 03/100, 03/101, 03/102 und 03/103 zu entnehmen.

2.5.2 Verlegung der Schleifenstraße inkl. Errichtung einer Straßenbrücke über den Weissenbach von ca. km 50,600 bis ca. km 50,790 r.d.B

Als Ersatzmaßnahme für die Auflassung der Eisenbahnkreuzung in km 50,699 mit der Schleifenstraße wird die Schleifenstraße Richtung Westen verschwenkt und an die Straßenunterführung St. Jakober Straße angebunden.

Die Gesamtlänge der Verlegung beträgt 387 m, die Projektierungsgeschwindigkeit wurde mit 30 km/h festgelegt.

Der Querschnitt der verlegten Schleifenstraße stellt sich wie folgt dar:

- Bankett 0,75 m
- Befestigter Randstreifen: 0,25 m
- 2 Fahrstreifen mit je: 2,75 m
- Befestigter Randstreifen: 0,25 m
- Gehsteig (mit Bordstein): 2,00 m

Der minimale Kurvenradius ist mit $R = 20$ m, die max. Längsneigung mit 6 % angegeben. Der minimale Kuppenausrundungsradius ist mit 300 m, der minimale Wannenausrundungsradius mit 500 m angegeben. Die Einbindung in die Straßenunterführung St. Jakober Straße erfolgt mit einer schleppkurvengerechten Straßenverbreiterung.

Bei Straßen-km 0,260 quert die verlegte Schleifenstraße mittels neu zu errichtender Straßenbrücke den Weissenbach.

Die detaillierte Ausbildung der Verlegung der Schleifenstraße sowie der Straßenbrücke über den Weissenbach ist den Einlagen 03/101, 03/112, 03/113 (Straßenplanung) sowie den Einlagen 03/210 und 03/211 (konstr. Ingenieurbau) zu entnehmen.

2.5.3 Errichtung eines Geh- und Radweges inkl. einer Brücke über den Weissenbach von ca. km 50,545 bis ca. km 50,720 r.d.B

Um Fußgängern und Radfahrern auch in Zukunft einen möglichst umwegfreien Zugang zum Bahnhof Wolfsberg zu ermöglichen, wird westlich der Bahntrasse von der aufzulassenden Eisenbahnkreuzung in km 50,699 mit der Schleifenstraße ein bahnparalleler Weg bis zur bestehenden Park&Ride-Anlage hergestellt.

Dieser verbindet den im Bestand bereits vorhandenen Weg im Bereich der Park&Ride-Anlage im Norden mit der Schleifenstraße im Süden. Die Ausführung der Straßenunterführung der St. Jakober Straße als geschlossene Wannenkonstruktion ermöglicht eine gemeinsame Tragwerkslösung für die Eisenbahn und den Geh- und Radweg.

Die Gesamtlänge des Geh- und Radweges beträgt 179 m. Die max. Längsneigung ist mit 4,0 % angegeben. Der minimale Kurvenradius beträgt 40 m. Der Geh- und Radweg wird in einer Breite von 3,00 m zuzüglich beidseitigem Bankett mit 0,50 m Breite ausgeführt. Aufgrund der Nahelage zu den Gleisanlagen wird zwischen Geh- und Radweg und Bahntrasse im Anschluss an den bestehenden Zaun von ca. km 50,570 bis ca. 50,720 ein neuer, 2 m hoher Zaun hergestellt.

Bei Geh- und Radweg-km 0,129 quert der Geh- und Radweg mittels neu zu errichtender Geh- und Radwegbrücke den Weissenbach.

Die detaillierte Ausbildung des Geh- und Radweges sowie der Geh- und Radwegbrücke über den Weissenbach ist den Einlagen 03/101, 03/122, 03/123 (Straßenplanung) sowie den Einlagen 03/220 und 03/221 (konstr. Ingenieurbau) zu entnehmen.

2.5.4 Errichtung eines Wirtschaftsweges (Wirtschaftsweg 1) von km 55,707 bis km 56,140 r.d.B

Als Ersatzmaßnahme für die aufzulassende Eisenbahnkreuzung in km 55,717 wird von km 55,707 bis km 56,140 r.d.B ein Wirtschaftsweg hergestellt.

Der Wirtschaftsweg 1 erstreckt sich von km 55,707 bis km 56,140 r.d.B und weist eine Gesamtlänge von ca. 433 m auf. Die Fahrbahnbreite wird mit 3,50 m Fahrfläche und beidseitig 50 cm Bankett hergestellt. Die Fahrbahnoberfläche wird mit einer 20 cm starken, wassergebundenen Deckschicht befestigt. Der Unterbau besteht aus einer 30 cm starken Frostschuttschicht. Die Querneigung an der Fahrbahnoberfläche wie am Unterbau beträgt 4,0 % zur bahnabgewandten Seite.

Der Wirtschaftsweg wird an das bestehende Gelände angepasst wodurch sich eine maximale Längsneigung von ca. 0,6 % ergibt. Der neue Wirtschaftsweg verläuft durchgehend in einer Geraden.

Östlich der aufzulassenden Eisenbahnkreuzung in km 55,717 wird am sich ergebenden Wegende ein Wendehammer ausgeführt.

Die anfallenden Oberflächenwässer werden über die Dammschulter flächig ins anstehende Gelände abgeleitet.

2.5.5 Errichtung eines Wirtschaftsweges (Wirtschaftsweg 2) von km 56,881 bis km 57,363 r.d.B

Als Ersatzmaßnahme für die aufzulassende Eisenbahnkreuzung in km 56,881 wird von km 56,881 bis km 57,363 r.d.B ein Wirtschaftsweg hergestellt.

Der Wirtschaftsweg 2 erstreckt sich von km 56,881 bis km 57,363 r.d.B und weist eine Gesamtlänge von ca. 482 m auf. Die Fahrbahnbreite wird mit 4,00 m Fahrfläche und beidseitig 50 cm Bankett hergestellt. Die Fahrbahnoberfläche wird mit einer 8 cm starken, bituminösen Tragdeckschicht befestigt. Der Unterbau besteht aus einer 12 cm ungebunden oberen Tragschicht und einer 30 cm starken Frostschutzschicht. Die Querneigung an der Fahrbahnoberfläche wie am Unterbau beträgt 4,0 % zur bahnzugewandten Seite.

Der Wirtschaftsweg wird an das bestehende Gelände angepasst wodurch sich eine maximale Längsneigung von ca. 0,8 % ergibt. Der neue Wirtschaftsweg verläuft praktisch durchgehend in einer Geraden. Bei ca. Bahn-km 57,100 ist eine Ausweiche für Begegnungsverkehr situiert.

Die anfallenden Oberflächenwässer werden flächig in den bahnseitigen Bahngraben abgeleitet.

2.5.6 Errichtung eines Wirtschaftsweges (Wirtschaftsweg 3) von km 57,931 bis km 58,331 l.d.B

Als Ersatzmaßnahme für die aufzulassende Eisenbahnkreuzung in km 57,932 wird von km 57,931 bis km 58,331 l.d.B ein Wirtschaftsweg hergestellt.

Der Wirtschaftsweg 3 erstreckt sich von km 57,931 bis km 58,331 l.d.B und weist eine Gesamtlänge von ca. 406 m auf. Die Fahrbahnbreite wird mit 3,50 m Fahrfläche und beidseitig 50 cm Bankett hergestellt. Die Fahrbahnoberfläche wird mit einer 20 cm starken, wassergebundenen Deckschicht befestigt. Der Unterbau besteht aus einer 30 cm starken Frostschutzschicht. Die Querneigung an der Fahrbahnoberfläche wie am Unterbau beträgt 4,0 % zur bahnzugewandten Seite.

Der Wirtschaftsweg wird an das bestehende Gelände angepasst wodurch sich eine maximale Längsneigung von ca. 10 % ergibt. Der neue Wirtschaftsweg weist einen minimalen Kurvenradius von 175 m auf.

Die anfallenden Oberflächenwässer werden flächig in den bahnseitigen Bahngraben abgeleitet.

2.5.7 Errichtung eines Wirtschaftsweges (Wirtschaftsweg 3.1) von ca. km 58,130 bis ca. km 58,250 l.d.B

Als Ergänzung zum Wirtschaftsweg 3 wird ausgehend von diesem ca. bei km 58,130 der Wirtschaftsweg 3.1 Richtung Osten neu errichtet. Dieser bindet die bestehenden Wegverbindungen an den neuen Wirtschaftsweg 3 an.

Der Wirtschaftsweg 3.1 verläuft zuerst ca. 110 m Richtung Osten und nachfolgend ca. 130 m Richtung Süden und bindet dann in einen bestehenden Weg an. Die Gesamtlänge beträgt 247 m. Die Fahrbahnbreite wird mit 3,50 m Fahrfläche und beidseitig 50 cm Bankett hergestellt. Die Fahrbahnoberfläche wird mit einer 20 cm starken, wassergebundenen Deckschicht befestigt. Der Unterbau besteht aus einer 30 cm starken Frostschutzschichte. Die Querneigung an der Fahrbahnoberfläche wie am Unterbau beträgt 4,0 %.

Der minimale Kurvenradius ist mit 10 m angegeben, die maximale Längsneigung beträgt 15 %.

Die anfallenden Oberflächenwässer werden über die Dammschulter flächig ins anstehende Gelände abgeleitet.

2.5.8 Errichtung eines Wirtschaftsweges (Wirtschaftsweg 4) von km 60,246 bis km 60,408 r.d.B

Als Ersatzmaßnahme für die aufzulassende Eisenbahnkreuzung in km 60,202 wird von km 60,246 bis km 60,408 r.d.B ein Wirtschaftsweg hergestellt.

Der Wirtschaftsweg 4 erstreckt sich von km 60,246 bis km 60,408 r.d.B und weist eine Gesamtlänge von ca. 163 m auf. Die Fahrbahnbreite wird mit 3,50 m Fahrfläche und beidseitig 50 cm Bankett hergestellt. Die Fahrbahnoberfläche wird mit einer 20 cm starken, wassergebundenen Deckschicht befestigt. Der Unterbau besteht aus einer 30 cm starken Frostschutzschichte. Die Querneigung an der Fahrbahnoberfläche wie am Unterbau beträgt 4,0 % zur bahnzugewandten Seite.

Der Wirtschaftsweg wird an das bestehende Gelände angepasst wodurch sich eine maximale Längsneigung von ca. 0,6 % ergibt. Der neue Wirtschaftsweg verläuft ca. in einem Radius von 1000 m.

Die anfallenden Oberflächenwässer werden flächig in den bahnseitigen Bahngraben abgeleitet.

2.6 Wasserbautechnik

2.6.1 Allgemeines

Die ÖBB-Infrastruktur AG beabsichtigt als Teilmaßnahme des Gesamtprojektes „Errichtung der Koralmbahn“ Verbesserungsmaßnahmen an der Infrastruktur der Lavanttalbahn zwischen km 47,640 (nördlich Bahnhof Wolfsberg) und km 63,052 (nördlich des zukünftigen Bahnhof Lavanttal) durchzuführen.

Folgende Maßnahmen seien im Wesentlichen vorgesehen:

- Anpassung der Gleisanlagen in den Bahnhöfen Wolfsberg und St. Andrä i.L.
- Anpassung der Sicherungstechnik
- Elektrifizierung der Bahnhöfe und der angrenzenden Streckenabschnitte

Für die wasserbautechnische Beurteilung sind demnach folgende Einzelbaumaßnahmen von Bedeutung:

- Errichtung baulicher Maßnahmen, wie Wirtschaftswege, Entwässerungsmaßnahmen an Bahn- und Straßenanlagen, einer Straßenunterführung, Errichtung einer Betankungswanne im BF Wolfsberg, Errichtung von Technikgebäuden
- Gerinneverlegung des Weißenbaches im Bahnhof Wolfsberg sowie Errichtung von zwei Brücken über den Weissenbach

Im Projektbereich sollen insgesamt 27 Rohrdurchlässe bestehen, die im Zuge des gegenständlichen Projektes unberührt bleiben sollen. Bei 13 davon sollen Maßnahmen zur Schaffung eines durchgängigen Hauptkabelweges und Randweges durchgeführt werden.

Weiters bestehen 9 Brücken über Fließgewässer. Diese Brücken sollen lediglich durch Maßnahmen zur Schaffung eines durchgängigen Hauptkabelweges und Randweges angepasst werden.

2.6.2 Vorfluter

Die Lavanttalbahn überquert im Projektabschnitt insgesamt 9 Wasserläufe:

- Auenbach
- Weißenbach
- Lavant
- Unterwassergraben
- Kleiner Weißenbach
- Pailbach

- Reidebnerbach
- Jaklinbach
- Hahntrattnerbach

Im Bereich des Bahnhofes Wolfsberg ist im Zuge der Errichtung der Unterführung St. Jakober Straße der Weißenbach auf eine Länge von ca. 250 m umzulegen.

Der Bahnhof St. Andrä i.L. soll im Hochwasserabflußgebiet des Jaklingbaches liegen, in dem auch ein Technikgebäude neu errichtet werden soll, ebenso soll der Bahnhof St. Stefan i.L. u.a. mit der Errichtung eines Technikgebäudes im Hochwasserabflussgebiet des Pailbaches liegen.

2.6.3 Untergrund- und Grundwasserverhältnisse

Für das gegenständliche Projekt liegt eine Geotechnische Stellungnahme der „insitu Geotechnik ZT GmbH“ für die geplante Straßenunterführung BF Wolfsberg, Umlegung des Weißenbaches und die Brücke über den Weißenbach vor. In den dortigen Angaben sollen Ergebnisse von Aufschlüssen aus einer früheren Erkundungsphase im Jahre 2006 - - mit einer Kernbohrung und vier Rammsondierungen - sowie die Ergebnisse der im Oktober 2015 abgeteufte Kernbohrungen (2 Stück) und drei Rammsondierungen berücksichtigt worden sein. Eine Darstellung diese Bohrprofile, Fotodokumentation der Bohrkerne sowie die Rammdiagramme sind im Anhang der geotechnischen Stellungnahme enthalten.

Der Untergrundaufbau wird folgendermaßen zusammengefasst:

2.6.3.1 Unterführung Wolfsberg:

- unter der Geländeoberfläche (ca. 458,60 m ü. A.): Anschüttungen in Form von sandigen, teilweise gering schluffigen Kiesen in lockerer bis mitteldichter Lagerung (Unterbau des Parkplatzes),
- ab 1,0 bis 1,5 m unter GOK: Deckschicht aus kiesigen Sanden bis schluffigen Feinsanden in sehr lockerer bis lockerer Lagerung,
- ab 2,5 m bis 3,1 m unter GOK: sandige, teilweise gering schluffige Kiese in anfangs mitteldichter, dann mitteldichter bis dichter Lagerung, teilweise mit möglicher Einlagerung von Steinen und Blöcken.
- in einer Tiefe von ca. 10,0 m unter GOK: feinsandige Schluffe bis schluffige Feinsande in anfangs steifer bis halbfester, dann halbfester Konsistenz mit möglicher Einlagerung von schluffigen Kiesen dichter Lagerung.

2.6.3.2 Brücke über den Weißenbach:

- 15 cm Oberboden
- darunter eine Wechselfolge aus sandigen Kiesen und kiesigen Sanden, in die Steine und Blöcke eingestreut sein können. Die Lagerungsdichte ist zunächst locker, ab ca. 3,5 m unter GOK locker bis mitteldicht.
- ab 5,3 m unter GOK soll stark bis vollständig zerlegter Glimmerschiefer in Form von schluffigen, sehr gering kiesigen Sanden aufgeschlossen worden sein. Die Lagerungsdichte wird mit mitteldicht, ab ca. 9,0 m unter GOK mit dicht beschrieben.

2.6.3.3 Grundwassersituation Unterführung Wolfsberg:

In der Bohrung KB4 (2006) soll 4,35 m unter GOK, in KB01/15 4,0 m unter GOK Grundwasser angetroffen worden sein.

In der als Grundwasserpegel ausgebauten Bohrung KB4 wurde anhand von Messungen innerhalb des Zeitraumes Juli 2007 bis Dezember 2012 folgende Grundwasserstände vorgefunden:

- Maximaler Grundwasserstand: 455,56 m ü.A.
- Mittlerer Grundwasserstand: 454,62 m ü.A.
- Niedrigster Grundwasserstand: 454,05 m ü.A.

In der Stellungnahme werden aufgrund des relativ kurzen Beobachtungszeitraumes folgende Wasserspiegel für die Bemessung des Unterführungsbauwerkes empfohlen:

- westlich der Bahn: 457,50 m ü.A.
- östlich der Bahn: 457,00 m ü.A.

In der vorliegenden Geotechnischen Stellungnahme wird eine Baugrubensicherung durch eine wasserdichte vertikale Sicherung – vorzugsweise Spundwände – empfohlen, welche in den GW-Stauer einzubinden wäre. Für die zutretenden Restwässer wäre eine Wasserhaltung vorzusehen.

Die Auftriebssicherheit des Wannenbauwerkes sei auf einen zu vereinbarenden Bemessungswasserspiegel auszulegen, im Falle höherer Grundwasserspiegel solle es zu einer automatischen Flutung des Bauwerks kommen.

Das Bauwerk soll maßgeblich in den Grundwasserkörper einbinden und somit sei eine entsprechende Beeinflussung des Grundwasserstromes zu erwarten. Zur Sicherstellung der Grundwasserkommunikation sollen daher seitlich und unterhalb des Bauwerkes Drainageschichten erforderlich werden. Diese Drainageschichten sollen aus Filterkies Körnung 16/32 mm aufgebaut und mittels Filtervlies vom umgebenden Boden getrennt werden. Sie sollen über die gesamte Breite der Sohlplatte ausgeführt und auf beiden Seiten des Bauwerkes bis zur Höhe des maximalen Grundwasserspiegels hochgezogen werden. In den, die Drainageschichte durchtrennenden, Sohlplattenvorsprüngen sollen mit Filterkies verfüllte Vertikalrohre DN400 eingelegt werden und somit eine durchgängige Verbindung zwischen der Drainageschichte unter der Sohlplatte und den seitlich angeordneten Drainageschichten hergestellt werden.

Für die Bemessung dieser Filterkörper wird vorerst eine Durchlässigkeit des vorhandenen Bodens von $k_f = 5 \cdot 10^{-4}$ m/s und des Filterkieses von $k_f = 10^{-2}$ m/s angenommen. Aufbauend auf diesen Werten wird eine erforderliche Filterschicht mit einer Dicke von 50 cm auf 50% der Fläche des Bauwerkes ermittelt. Eine detaillierte Bemessung soll im Zuge der weiterführenden Planung – etwa mit Hilfe eines Grundwassermodelles – durchgeführt werden.

Inwieweit sich Hochwasserstände auf das Bauwerk auswirken, sollte abgeklärt werden bzw. ist dies in den Ausarbeitungen zur Umlegung des Weißenbaches des Büros hydrosim consulting ausgeführt.

2.6.3.4 Grundwassersituation Brücke über den Weißenbach:

In der Bohrung KB02/15 soll 3,7 m unter GOK Grundwasser angetroffen worden sein. Weitere Messungen liegen für diesen Bereich nicht vor, für die Bemessung – zum Beispiel der Baugrubensicherung – wären die Wasserstände im Weißenbach maßgebend.

Die vorliegende Geotechnische Stellungnahme empfiehlt eine Gründung auf gebohrten Mikropfählen, alternativ auch als Flachfundierung, wobei hier ein Kolksschutz empfohlen wird.

2.6.4 Bestehende Entwässerung

Die Entwässerung der bestehenden Bahntrasse erfolgt ohne technische Einrichtungen über die Dammschulter bzw. durch Versickerung in Gräben und Mulden entlang der Bahntrasse bzw. über das Unterbauplanum in Form einer flächigen Versickerung.

Die Entwässerung der Bahnsteige in den Bahnhöfen Wolfsberg, St. Stefan i.L., St. Andrä i.L. und der Haltestelle Wolfsberg Reding soll durch das gegenständliche Projekt nicht berührt werden und im Bestand erhalten bleiben.

2.6.5 Bahnentwässerung

Bei der Strecke Zeltweg=St.Paul handelt es sich um eine Bestandsstrecke, die gemäß betrieblicher Vorgaben und im Sinne des „Koralmbahnvertrages“ zwischen ÖBB, BMVIT und den Ländern Kärnten und Steiermark an die Hochleistungsstrecke „Koralmbahn Graz – Klagenfurt“ im Sinne einer optimalen Vernetzung anzubinden ist.

Hinsichtlich des Europäischen Eisenbahnsystems handelt es sich um eine „sonstige Strecke“, also um keine Hochgeschwindigkeitsstrecke und keine „konventionelle Strecke“.

Der zukünftige Bahnbetrieb soll teilweise über Elektrotraktion erfolgen und damit den Dieselbetrieb zum Teil ersetzen. Außergewöhnliche Ereignisse sollen durch – in der Zusatzbestimmung zur Signal- und Betriebsvorschrift 26 geregelte - organisatorische Maßnahmen im Rahmen des Notfallmanagements der ÖBB Infrastruktur AG beherrscht werden.

2.6.5.1 Bemessungswerte und Entwässerungskonzept

Als Bemessungsregenspende werden die Werte der Plattform eHyd herangezogen, und zwar für den BF Wolfsberg der Gitterpunkt 5742 und den BF St. Andrä i.L. der Gitterpunkt 5849. Die Bemessung der Bahnentwässerung erfolgt für das 10-jährliche maßgebliche Ereignis.

Als Abflussbeiwert für das Bahnplanum wird 0,5 angesetzt. Die hydraulischen Nachweise für die Versickerung von Bahnwässern werden nach DWA-A 138 anhand der 10-jährlichen Regenreihe geführt.

Die bestehende Bahnentwässerung wird durch die gegenständlichen Maßnahmen in weiten Bereichen nicht berührt. Es sind nur in jenen Bereichen Erneuerungen vorgesehen, in denen Unterbaumaßnahmen vorgesehen sind. Dies betrifft z. B. den BF Wolfsberg, eine Bogenverbesserung sowie den BF St. Andrä i.L. am nördlichen Weichenkopf.

In Abstimmung mit Geotechnik, Geohydrologie und den ÖBB-Fachdiensten wurde festgelegt, die Niederschlagswässer aus Gleisanlagen wie im Bestand vor Ort zu versickern.

2.6.5.2 Abschnittsweise Beschreibung der Bahnentwässerung

Bf Wolfsberg km 50,426

Im Bahnhof Wolfsberg sollen die Niederschlagswässer über ein negatives Dachprofil zu mittig angeordneten Sickerschlitzen abgeleitet und dort versickert werden. Entsprechend dem Ergebnis der geotechnischen Untersuchungen ist eine Versickerung erst im grundwasserführenden Schichtkomplex C – Mittel-Grobkies – zielführend.

Die zu entwässernde Einzugsgebietsfläche soll 15.525 m² betragen. Unter Zugrundelegung eines mittleren k_f -Wertes des Untergrundes von 5×10^{-4} m/s ergibt die hydraulische Bemessung ein erforderliches Porenvolumen von 52,2 m³. Für die angesetzte Breite des Sickerkörpers von 0,6 m, einer Gesamtlänge von 1940 m und einem Porenanteil im Sickerkörper von 35% ergibt sich eine Mindesttiefe für den Sickerschlitze von 0,13 m. Diese errechnete Mindesttiefe soll durch die erforderliche Durchörterung des Schichtkomplexes B jedenfalls überschritten werden. Im Zuge der Bauausführung soll die Sickerfähigkeit des Schichtkomplexes B weiter untersucht werden und gegebenenfalls in diesen versickert werden.

Diese Art der Entwässerung soll bereits bei der Entwässerung des Gleis 5-alt in Abstimmung mit der Wasserrechtsbehörde (BH Wolfsberg) errichtet worden sein.

Die Entwässerung der Eisenbahnbrücke über die St. Jakober Straße soll über die Ausbildung einer Querneigung von 2% und Versickerung hinter den Widerlagern erfolgen.

Betankungsanlage BF Wolfsberg km 50,165

Im Bereich Gleis 12a soll eine Betankungsanlage in Form einer Stahlbetonwanne mit Gitterrostabdeckung mit einer Länge von 30 m und einer Breite von 5 m errichtet werden. Eine beispielhafte Produktbeschreibung sei am Anhang angeführt. Die anfallenden Niederschlagswässer sollen gesammelt und über eine Ölabscheideranlage in den öffentlichen Kanal abgeleitet werden.

Für die somit zu entwässernde Einzugsfläche von 150 m² wird für das 10-jährliche 15-Minutenereignis ein Bemessungsabfluss von 6 l/s ermittelt. Für die Einleitung dieser Wässer in den öffentlichen Kanal soll ein Abkommen zwischen ÖBB-Infrastruktur und dem Kanalbetreiber abgeschlossen werden, welches bis zur Betriebsbewilligung vorliegen soll. Weiters soll ein VEXAT-Dokument bis zur Betriebsbewilligung vorliegen.

Bogenverbesserung ca. km 53,029 bis km 53,277 und ca. km 53,361 bis km 53,599

Anstelle des bestehenden Bahngrabens soll aufgrund der beengten Grundverfügbarkeit ein Sickerschlitze an der Bogeninnenseite angeordnet werden. Die zu entwässernde Einzugsgebietsfläche soll 3256 m² betragen. Der hydraulischen Bemessung wird vorerst ein k_f -Wert von $1,0 \times 10^{-5}$ m/s zugrunde gelegt und es ergibt die hydraulische Bemessung ein erforderliches Porenvolumen von 131,0 m³. Für die angesetzte Breite des Sickerkörpers von 0,6 m, einer Gesamtlänge von 486 m und einem Porenanteil im Sickerkörper von 35% ergibt sich eine Mindesttiefe für den Sickerschlitze von 1,28 m. Im Zuge der Bauherstellung sollen Versickerungsversuche durchgeführt und die Bemessung des Sickerschlitzes erforderlichenfalls nachgeführt werden.

BF St. Andrä i.L. km 59,775

An nördlichen Weichenkopf sollen die Niederschlagswässer in eine links der Bahn gelegen Sickermulde ca. km 59,365 bis km 59,530 geleitet und dort über einen Humusfilter versickert werden. Die zu entwässernde Einzugsgebietsfläche soll 1040 m² betragen. Für den Versickerungsnachweis soll der maßgebliche k_f -Wert der Humusschichte mit $1,0 \times 10^{-5}$ m/s zur Anwendung kommen. Für die angesetzte Breite der Versickerungsmulde von 0,7 m, einer Gesamtlänge von 160 m ergibt die hydraulische Bemessung ein erforderliches Speichervolumen von 37,9 m³. Bei einer mittleren Einstauhöhe von 38 cm ergibt sich ein vorhandenes Volumen von 42,9 m³.

Bahnsteigentwässerung

Die Entwässerung der Bahnsteige in den Bahnhöfen Wolfsberg, St. Stefan i.L. und St. Andrä i.L. sowie der Haltestelle Wolfsberg Reding sollen durch das gegenständliche Projekt nicht berührt werden.

2.6.6 Ver- und Entsorgungsinfrastruktur

Die seitens des Projektanten aus qualitativ unterschiedlichen Plangrundlagen erhobenen Einbauten sollen in die Planunterlagen eingearbeitet worden sein. Im Zuge der Bauausführung sollen insbesondere die Kabellagen durch Suchschlitze oder ähnliches näher verifiziert werden. Betroffene Einbauten sollen durch geeignete Maßnahmen, wie Tieferlegung auf Eigengrund, abgeändert werden.

2.6.6.1 Kanalumlegung Bereich Unterführung St. Jakober Straße

Im Zuge der Errichtung des Unterführungsbauwerkes St. Jakober Straße und der Umlegung des Weißenbaches soll die Umlegung zweier Kanäle – ein kommunaler Sammelkanal AZ DN300 bzw.- DN400 des Reinhalteverbandes Mittleres Lavanttal und ein Kanal GFK DN500 bzw. DN600 der Papier- und Zellstofffabrik Mondi Frantschach GmbH - erforderlich werden.

Für den kommunalen Kanal soll ein Schacht- und Strangverzeichnis für den Bestand erhoben worden sein, für den Werkskanal nur die Auskunft über eine relative Lage zum kommunalen Kanal. Die beiden Bestandskanäle sollen ein Sohlgefälle von bis zu 11‰ aufweisen.

Es ist vorgesehen, die beiden Kanalstränge soweit Richtung Westen zu verschwenken, dass eine Unterquerung des Unterführungsbauwerkes sowie des End-Ausbauquerschnittes des Weißenbaches ohne technische Einrichtungen möglich wird. Die Verlegung soll zwischen den Bestandsschächten S108 und S113 vorgesehen sein. Durch die Verlängerung der Kanaltrasse kommt es zu einer Verflachung des Sohlgefälles auf durchgehend 3‰. Mangels vorliegender hydraulischer Daten für die Auslastung der beiden Kanäle werden zwei

Kanalprofile mit der gleichen hydraulischen Leistungsfähigkeit bei Vollfüllung wie die Bestandskanäle gewählt. Zur Ausführung sollen für den kommunalen Kanal DN400 mit $Q_v = 114,6 \text{ l/s} > 103 \text{ l/s}$ sowie für den Werkskanal DN700 mit $Q_v = 503 \text{ l/s} > 399 \text{ l/s}$ kommen.

2.6.7 Geländemodellierungen

Zwischen ca. km 57,500 bis ca. km 57,740 r.d.B. und ca. km 58,930 und ca. 59,130 l.d.B. sollen Geländeanpassungen der bahnnahen Flächen an das Umgebungsgelände erforderlich werden. Diese Geländemodellierungen kommen innerhalb des Hochwasserabflussgebietes des Reidebnerbaches zu liegen. Die entsprechenden Untersuchungen und Nachweise hierzu werden in den Projektsunterlagen der CCE-Ziviltechniker GmbH dargestellt und untenstehend befundet.

Im Zuge der Anpassung des Wegenetzes wird zwischen ca. km 58,030 bis ca. km 58,120 l.d.B. in Abstimmung mit dem betroffenen Grundeigentümer eine Geländemodellierung auf Fremdgrund durchgeführt. Diese Geländemodellierung liegt außerhalb von Hochwasserabflussgebieten und soll nach Aussage des Planers ohne Auswirkungen auf die Oberflächenabflussverhältnisse erfolgen.

2.6.8 Straßenbauliche Anlagen und zugehörige Kunstbauten:

2.6.8.1 Bemessungswerte

Als Bemessungsregenspende für den Bereich BF Wolfsberg wurden die veröffentlichten Werte der Plattform eHyd für den Gitterpunkt 5742 herangezogen, die Niederschlagstabelle ist dem Anhang des Technischen Berichtes Straßenplanung zu entnehmen.

Für die Bemessung und Dimensionierung der wasserbautechnischen Anlagen wird das 10-jährliche, 15-minütige Bemessungsereignis mit einer Niederschlagsintensität von $401,1 \text{ l/s.ha}$ herangezogen.

Der Abflussbeiwert für die Bemessung der Anlagenteile wird mit 0,9 für befestigte Flächen angesetzt, die Einzugsflächen sollen im Lageplan graphisch ermittelt worden sein und sind im Anhang des Berichtes dargestellt.

2.6.8.2 St. Jakober Straße – L137 und Unterführungsbauwerk

Die Bestands-EK bei km 50,583 soll aufgelassen und durch eine Straßenunterführung ersetzt werden. Die St. Jakober Straße soll deshalb auf eine Länge von ca. 320 m lage- und höhenmäßig neu trassiert werden.

Im Freibereich soll die Entwässerung der Fahrfläche über die Dammschulter in das angrenzende Gelände erfolgen.

Im Objektsbereich sollen die anfallenden Oberflächenwässer der Straße und des Geh- und Radweges über Einlaufschächte gesammelt und zu einem geplanten Pumpenschacht mit lichten Abmessungen von 3,00 x 3,00 m, Pumpensumpftiefe 2,0 m, Retentionsvolumen 18 m³ abgeleitet werden. Von dort sollen die Wässer in einen Beruhigungsschacht gepumpt und über einen Verkehrsflächenabscheider in den Weißenbach abgeleitet werden.

Die innerhalb der Wanne anfallende Gesamtabflussmenge wird für das 10-jährliche 15-Minutenereignis mit 106,5 l/s angegeben. Die Ausleitung aus der Wanne zur Pumpstation soll als PP DN300 mit 12‰ ausgebildet werden. Im Pumpenschacht sollen eine Betriebs- und eine Reservepumpe mit einer Förderleistung von je 60 l/s angeordnet werden. Die Förderhöhe soll 9,0 m betragen. Die Pumpendruckleitung soll in DN300 ausgeführt werden. Die Ausleitung in den Weißenbach erfolgt über einen Freispiegelkanal DN400 mit 10‰ Gefälle, entsprechend einer h.o. ermittelten Leistungsfähigkeit von 210 l/s > 120 l/s Pumpwassermenge. Der Auslauf in den Weißenbach soll als Raubettgerinne mit Rückstauklappe ausgeführt werden.

Der zum Einbau gelangende Verkehrsflächensicherungsschacht soll Nenngröße 120 mit 14,51 m³ Schlammfangvolumen und eine Ölspeicherkapazität von 4,64 m³ aufweisen.

Die Konstruktionsunterkante des Unterführungsbauwerkes wird mit KUK = 457,20 m ü. A. etwas unter der Gleisachse liegend angegeben und liegt somit unter dem angegebenen Bemessungswasserstand 457,50 m ü. A., die lichte Weite des Brückenbauwerkes soll 12,03 m betragen.

In den hydraulischen Untersuchungen wird zu diesem Objekt folgendes angemerkt:

Für eine möglichst geringe Änderung der aktuellen Abflussverhältnisse und um eine Erhöhung der Gefährdung in Richtung Stadtzentrum zu verhindern, ist am stadteinwärts gerichteten Ende der Unterführung der St. Jakober Straße, in einer Entfernung von 23 m vom überdeckten Bereich der Unterführung die Errichtung einer Sperre über die Gesamtbreite von ca. 12 m der Unterführung in Form einer Mobilelementwand geplant.

Zwischen Unterführungsende und Mobilelementwand soll im Projektzustand der Wasserspiegel bei einem HQ30 an der Sperre 459,04 m ü. A. und bei einem HQ100 459,16 m ü. A. erreichen. Die OK der Mobilelementwand soll auf 459,16 m ü. A. liegen.

Zur Sicherstellung der Grundwasserkommunikation sollen Drainagenschichten aus Filterkies oder Filterbeton, wie in der Geotechnischen Stellungnahme beschrieben, vorgesehen werden. Diese sind im Objektplan schematisch dargestellt.

2.6.8.3 Schleifenstraße mit Brücke über den Weißenbach

Die Bestands-EK bei km 50,699 soll aufgelassen und durch eine Verlängerung der Schleifenstraße nach Norden an die neue St. Jakober Straße westlich der geplanten Unterführung angebunden werden.

Die Linienführung folgt der geplanten Linienführung des Weißenbaches. Die Gradienten der Schleifenstraße soll so gewählt worden sein, dass der zukünftige Hochwasserabfluss weitestgehend dem im Bestand entspricht.

Die Entwässerung der Fahrfläche soll über die Dammschulter in das angrenzende Gelände erfolgen. Bei Querneigung der Fahrfläche in Richtung Gehsteig soll eine Ableitung entlang des Hochbordes erfolgen. Die Ableitung der am Gehsteig anfallenden Wässer soll durchgehend über die Dammschulter erfolgen.

Die Brücke der Schleifenstraße über den Weißenbach soll als einfeldriger Rahmen mit einer Lichten Weite von 9,00 m hergestellt werden. Die Anlageverhältnisse sollen auf die Erfordernisse des HQ30 und HQ100-Abflusses abgestimmt worden sein. So soll die lichte Höhe im derzeitigen Teilausbau 2,18 m und im Endausbau 4,18 m betragen. Die Brückenwiderlager sollen auf je einer Fundamentplatte gegründet werden, deren Sohle der geplanten Bachsohle im Endausbau mit Kote 456,22 m ü.A. in Straßenachse entspricht.

Die Brückenentwässerung soll über die Entwässerungsachse in Brückenlängsrichtung zur St. Jakober Straße erfolgen und die Wässer dort über die Dammschulter in das angrenzende Gelände breitflächig versickert werden. .

Seitens des Wasserbauplaners sollen in Brückenachse folgende charakteristische Wasserspiegellagen angegeben worden sein:

HW30-Teilausbau: 459,70 m ü.A.
 HW100-Teilausbau: 459,76 m ü.A.
 HW100-Endausbau: 459,10 m ü.A.

Die KUK beträgt in Brückenachse 460,395 m ü.A. und weist daher bei HQ100-Teilausbau einen Freibord von ca. 0,64 m auf, unter Berücksichtigung des Quergefälles der Brücke in Fließrichtung beträgt der Freibord an der Ostseite der Konstruktion ca. 0,50 m.

2.6.8.4 Geh- und Radweg BF Wolfsberg mit Brücke über den Weißenbach

Westlich der Bahntrasse soll ein bahnparalleler Geh- und Radweg realisiert werden. Dieser soll den Bereich der Pak & Ride-Anlage im Norden mit der Schleifenstraße im Süden verbinden.

Die Niederschlagswässer vom Geh- und Radweg sollen über ein Quergefälle von 2,5 % in das angrenzende Gelände abgeleitet werden.

Bei Hochwasserereignissen am Weißenbach soll der Geh- und Radweg eine Dammfunktion zur gezielten Ableitung des Hochwasserabflusses übernehmen. Die Festlegung der Höhenlage soll in Abstimmung mit dem wasserbautechnischen Planer erfolgt sein.

Die Brückenentwässerung soll über das Quergefälle direkt in den Weißenbach erfolgen

Hinsichtlich Hochwasserabfuhr des Weißenbaches sollen seitens des Wasserbauplaners folgende charakteristische Wasserspiegellagen angegeben worden sein:

HW30-Teilausbau: 459,05 m ü.A.

HW100-Teilausbau: 459,10 m ü.A.

HW100-Endausbau: 457,46 m ü.A.

Die Schienen-OK der unmittelbar flussab der geplanten Geh- und Radwegbrücke bestehenden Eisenbahnbrücke soll auf Kote 459,05 m ü.A. liegen und somit im Hochwasserfalle bei HQ30 voll einstauen bzw. soll diese bei größeren Hochwässern überströmt werden.

2.6.8.5 Wirtschaftsweg 1 r.d.B. km 55,707 – km 56,140, lg = 433 m

Die Entwässerung der Fahrfläche soll über die Dammschulter in das angrenzende Gelände erfolgen.

2.6.8.6 Wirtschaftsweg 2 r.d.B. km 56,881 – km 57,363, lg = 482 m

Die Entwässerung der Fahrfläche soll über das Quergefälle. in den Graben r.d.B erfolgen

2.6.8.7 Wirtschaftsweg 3 l.d.B. km 57,931 – km 58,331, lg = 406 m

Die Entwässerung der Fahrfläche soll zum Großteil über die Dammschulter in das angrenzende Gelände erfolgen, im Bereich der Hochlage des Weges sollen die Wässer über die angrenzende Böschung in den bestehenden Graben abgeleitet werden.

2.6.8.8 Wirtschaftsweg 3.1 l.d.B. lg = 247 m

Die Entwässerung der Fahrfläche soll über die Dammschulter in das angrenzende Gelände erfolgen.

2.6.8.9 Wirtschaftsweg 4 r.d.B. km 60,246 – km 60,408, lg = 163 m

Die Entwässerung der Fahrfläche soll über in den angrenzenden Graben r.d.B erfolgen.

2.6.9 Flußbauliche Maßnahmen und Maßnahmen in HQ30-Abflussgebieten

2.6.9.1 Maßnahmen am Weißenbach und im HQ30-Abflussgebiet des Weißenbaches

Istzustand Weißenbach

Das Projektgebiet befindet sich im Stadtgebiet von Wolfsberg, Ortsteil St. Jakob, im Bahnhofsbereich, im rechten Vorland der Lavant beidufzig des Weißenbaches, ca. 550 m bachauf der Mündung des Weißenbaches in die Lavant.

Der Weißenbach soll in Wolfsberg ein Einzugsgebiet von 56,19 km² aufweisen. Bei der A2-Überführung soll das Gerinne des Weißenbaches ca. 2,3 m tief sein und die Sohle eine Breite von rd. 3,8 m aufweisen. Die Uferböschungen sind an der Bachsohle mit Wasserbausteinen gegen Auskolkung gesichert. Die Flanken sollen hier vollständig bewachsen und nur der untere Steinsatz teilweise sichtbar sein.

Die Sankt Jakober Straße begleitet den Weißenbach zuerst am rechten Ufer und dann ab Bach-km 0,970 am linken Ufer. Zwischen den dortigen Gebäuden und der Uferlinie sind hier nur weniger Meter vorhanden. In weiterer Folge sind bis rd. 100 m vor der Eisenbahnlinie wenige Einzelgebäude vorhanden. Der Eisenbahndamm ist rechtsufzig teilweise höher als das umliegende Gelände und stellt somit bis zu einem gewissen Grad eine Abflussgrenze dar. Gemäß Abflussuntersuchung der Gefahrenzonenplanung soll bei HQ30 eine Überströmung des Dammes stattfinden. Weiters ist aufgrund des Dammaufbaus im HW-Fall eine Durchsickerung des Dammkörpers zu erwarten. Flussab der Eisenbahnlinie fließt der Weißenbach durch das eigentliche Stadtgebiet - Untere Stadt - und mündet schließlich in die Lavant.

Für den Weißenbach liegt seit 01.12.2015 eine amtlich geprüfte Gefahrenzonenausweisung vor. Der im Bericht abgebildeten Gefahrenzonenausweisung kann entnommen werden, dass im Abschnitt der geplanten Maßnahmen rote, rot-gelbe und gelbe Zonen ausgewiesen sind. Die angrenzenden Brücken - St. Jakober Straße Brücke und Bahnbrücke - sollen bei einem HQ100 verklausungsgefährdet sein, wobei Verklausungen rechnerisch berücksichtigt wurden.

Die zugrunde gelegten hydrodynamischen Berechnungen sind anhand eines 2-dimensionalen mathematischen Modells durchgeführt worden und beruhen auf terrestrischen Vermessungen des Bachbettes des Weißenbaches und auf einer fernerkundungstechnischen Vermessung der Vorlandbereiche (LiDAR 2007).

Die hydrologische Grundlage für den Gefahrenzonenplan Weißenbach sollen das Gutachten des Hydrographischen Dienstes der Abteilung 8 – Wasserwirtschaft, sowie das Wil.d.Bachaufnahmeblatt der WLW bilden. Ein Geschiebeanteil von 10% soll aufgrund der topographischen Verhältnisse im Oberliegerbereich angesetzt worden sein. Diese Einschätzung soll auf Erfahrungswerten abgeschlossener Gefahrenzonenpläne des Planers und Gesprächen mit Vertretern der WLW und der Abteilung 8, Unterabteilung Klagenfurt basieren. Im Bachbett sollen bisher keine merkbaren Geschiebeablagerungen beobachtet worden sein. Daher wird angenommen, dass die Geschiebetransportfähigkeit bis zur Mündung in die Lavant gegeben ist.

Die Berechnungen für den projektrelevanten Abschnitt wurden für instationäre Zustände durchgeführt.

Der Bach tritt nach der Autobahnüberführung sowohl bei HQ30 als auch HQ100 beidseitig ins Vorland über und gefährdet zahlreiche Wohn- bzw. Gewerbeobjekte.

Bei einem HQ-30-Abfluss finden ab der A2 Querung beidseitige bachabwärts zunehmende Ausuferungen statt. Der bordvolle Abfluss nimmt ab der Brücke Sankt Jakober-Straße bis zur ÖBB Brücke stetig ab, wobei das Konsumptionsvermögen der Brücken bis zum Einstau etwa zwischen 27 und 30 m³/s liegt.

Die Ausbreitung der Überflutungen ist beidufriß beträchtlich. Entlang der Bahn reicht das Wasser im Norden bis in die Park & Ride Anlage und südlich des Baches bis rd. 400 m vom Bach entfernt. Die Wassertiefen variieren stark und erreichen lokal 0.6 bis 0.7 m, an einer Stelle sogar bis rd. 1.4 m. Die Brücken der Weißenbacherstraße und die ÖBB Brücke sind angestaut und umströmt.

Das Stadtgebiet ist über weite Teile bereits bei einem HQ30 überflutet. Zwischen Weißenbachstraße und Libellenweg dehnt sich die Überflutung stetig in das Vorland aus und erreicht links sowie rechts des Baches Breiten über 300m.

Bei einem HQ100-Abfluss ist das großräumige Überflutungsbild dem HQ30 ähnlich. Die Ausuferungen beginnen auch hier bereits im obersten Gerinneverlauf und beginnend von der Brücke Weißenbachstraße bis Libellenweg breiten sie sich noch weiter aus. Die Überflutung südlich des Baches hat ebenfalls einen ähnlichen Verlauf, wobei die Ausdehnung etwas zunimmt. Das Wasser fließt mit bis ca. 1 m/s in beide Vorländer ab, wobei die Wassertiefen i.M. in etwa 0.3 m betragen, lokal erreichen die Wassertiefen bis zu ca. 1 m und an einer Stelle darüber hinaus. Die ÖBB-Brücke ist angestaut und umströmt. Im Bericht Einlage 03.600 wird das Strömungsbild und die konzentrierten Abflusswege im Bereich der geplanten Maßnahmen dargestellt. Ab der Brücke St. Jakober Straße fließen im Bachbett rd. 43 m³/s. An der orografisch linken Seite des Bachverlaufs findet eine bis rd. 1m/s schnelle Strömung mit einem Durchfluss von rd. 9 m³/s statt. Diese fließt parallel zum Bach und breitet sich in Richtung Bahn allmählich aus. Im Bahnbereich entwickelt sich eine Ausdehnung der Überflutung in Richtung Norden, wobei die Wassermenge und die Fließgeschwindigkeit stetig abnehmen.

Am orografisch rechten Vorland ufer eine konzentrierte Strömung vor der Brücke St. Jakober Straße aus und fließt mit in etwa 27 m³/s bei im Mittel 0,3 m Wassertiefe in südwestliche Richtung.

Unmittelbar bachauf der Bahnbrücke findet eine erneute rechtsseitige Ausuferung des Bachs statt, welche mit ca. 10 m³/s den bereits vorhandenen Vorlandabfluss dotiert. Das Wasser staut sich bis zum Erreichen des Bahndammniveaus. Bei Erreichen der Überfallhöhe überströmt das Wasser den Damm und teilt sich in zwei Hauptströmungen – entlang des Bahndammes und in Richtung Bachbett.

Die Schienen-OK der unmittelbar flussab der geplanten Geh- und Radwegbrücke bestehenden Eisenbahnbrücke soll auf Kote 459,05 m ü.A. liegen und somit im Hochwasserfalle bei HQ30 voll einstauen bzw. soll diese bei größeren Hochwässern überströmt werden.

Die aktuelle Abfuhrkapazität der bestehenden Bahnbrücke ist durch die lichte Weite von 9,17 m, einer Konstruktionsunterkante von 458,52 m ü.A. gekennzeichnet und beträgt ca. 30 m³/s bei charakteristischen Wasserspiegeln im Istzustand von 458,64 m ü. A. (HW30) bzw. 458,84 m ü. A. (HW100).

In Summe sind am Weißenbach bei einem HQ30 ca. 441 Objekte gefährdet, bei HQ100 weitere ca. 174. Im Falle eines 300-jährlichen Hochwassers sind in Summe ca. 666 Objekte hochwassergefährdet.

Projektzustand Weißenbach

Im Bereich des Bhf. Wolfsberg soll die Eisenbahnkreuzungen mit der St. Jakober Straße sowie der Schleifenstraße durch eine neu zu errichtende Unterführung ersetzt werden. Hierfür ist es notwendig, den Weißenbach in diesem Bereich zu verlegen.

Für folgende Baumaßnahmen am Weißenbach bzw. im Nahbereich soll eine wasserrechtliche Bewilligung erwirkt werden:

1. Unterführung St. Jakober Straße im Bereich des heutigen Weißenbaches
2. Verlegung des Weißenbaches südlich der Bestandstrasse in Richtung Süd-Osten
3. Verlegung der Schleifenstraße südlich des verlegten Weißenbaches
4. Anschluss der Schleifenstraße an die St. Jakober-Str. mit T-Kreuzung vor dem Beginn der Absenkung zur Unterführung
5. Überfahrt Weißenbach und Brücke Schleifenstraße über den verlegten Weißenbach
6. Zufahrtsweg zum Objekt Schleifenstraße 4 am rechten Vorland des Weißenbaches
7. Geh- und Radwegverbindung westlich der Bahn von der P&R-Anlage bis zur ehem. Schleifenstraße mit Brücken über die Unterführung St. Jakober-Straße und über den verlegten Weißenbach

8. Mauer an der orografisch linken Seite der Unterführung St-Jakober Straße
9. Mobilelementwand nahe dem Ostende der Unterführung St. Jakober Straße
10. Kreisverkehr (Anschluss der Unterführung an die St. Jakober Straße)
11. Auffüllung des altbestehenden Weißenbachgerinnes

Wie der Darstellung im Bericht Einlage 03.600 zu entnehmen ist, finden diese Eingriffe in den roten, rot-gelben und gelben Gefahrenzonen des Weißenbaches statt. Weiters liegt das Projektsgelände innerhalb der HQ30-Anschlaglinie, womit die Baumaßnahmen wasserrechtlich bewilligungspflichtig seien.

Im Hinblick auf eine spätere Regulierung des Weißenbaches soll der Endausbau beim gegenständlichen Projekt (= Teilausbau) bereits berücksichtigt werden. Der Weißenbach soll zukünftig auf einen HQ100-Hochwasserschutz ausgelegt werden, wobei die derzeitigen Maßnahmen im gegenständlichen Umlegungsbereich ein Provisorium (Teilausbau) darstellen.

Verlegung des Weißenbaches

Die Verlegung des Weißenbaches findet südlich der aktuellen Trasse statt und erfolgt mit geschwungener Linienführung in Richtung Süd-Osten auf einer Länge von ca. 250 m. Die bestehende Eisenbahnbrücke über den Weißenbach ist ca. 50 Jahre alt und soll noch nicht am Ende der Lebensdauer angekommen sein. Daher sind von Seiten der ÖBB auch keine Reinvestitionsmaßnahmen in absehbarer Zeit vorgesehen. Der Verlegungsbereich Weißenbach endet somit unmittelbar an der bestehenden Eisenbahnbrücke. Der Bach wird bis rd. 13 m in Richtung Süden verlegt. Der außerhalb der Straßenbaumaßnahmen verbleibende alte Bachverlauf soll angeschüttet werden.

Im Hinblick auf das künftige Projekt „Hochwasserschutz Weißenbach“ für die Stadt Wolfsberg, wurde zunächst der Platzbedarf eines Vollausbaus untersucht – im gegenständlichen Projekt als „Endausbau“ bezeichnet. Hierfür wurde im Abschnitt der geplanten Bachverlegung eine 1D-Spiegellagenberechnung für einen Bemessungsdurchfluss von HQ100 gemäß hydrologischem Längenschnitt des Weißenbaches durchgeführt, ohne Berücksichtigung von Retentionseffekten im Vorland oder im linearen Speicher. In der Bemessungswassermenge für den Endausbau wurde ein 10% Aufschlag für Geschiebe berücksichtigt. Hinsichtlich des Längsgefälles des Endausbaus wurde der Abschnitt bachab der Brücke St. Jakober Straße betrachtet. Bei einem Abtrag der größeren vorhandenen Sohlrampen ergab sich eine mögliche Eintiefung des Baches von bis etwa 2m. Dabei wurde das Hauptaugenmerk auf einen Freibord bei HQ100 an den Ufern von mind. 0,5 m und mind. 1 m für die Brücken gelegt. Der notwendige Querschnitt wurde unter Zugrundelegung eines Regelquerschnittes mit einer Sohlbreite von 3,5 m und 2:3 geneigten Uferböschungen ermittelt. Die Berechnungsergebnisse befinden sich im Anhang des Berichtes Einlage 03.600.

Die Ausführung der Sicherungen für die beidseitigen Uferböschungen soll für den Endausbau erfolgen und soll aus einer Steinschichtung mit Wasserbausteinen Klasse 3 errichtet werden, wobei diese ca. 15 cm überdeckt werden sollen. Die Bachsohle wird auf das Niveau der geplanten Teilausbau-Höhenkote hergestellt. Aufgrund der bis ca. 2 m hohen Anschüttung über der Endausbausohle resultierenden ca. 9 m breite Sohle ist eine pendelnde Niederwasserrinne (H~0.5m, B~2m) möglich. Die Schüttung für das Bachbett des „Teilausbau“ soll entsprechend verdichtet werden und soll mit mindestens 30 cm starken Sohlsubstrat gestaltet werden. Die pendelnde Niederwasserrinne soll durch kopfgroße Steine abgesichert, die Sohlage soll ca. 0,5 m unter der geplanten „Teilausbau“-Bachsohle liegen und bei der Bahnbrücke in das bestehende Gerinne übergehen.

In Abstimmung mit der Abteilung Wasserwirtschaft der Kärntner Landesregierung wurden in der Planung die Anordnung von Uferbegleitstreifen - nördliches Ufer ca. 5 m und südliches Ufer mindestens 2 m zur Böschungspflege berücksichtigt. Die Zufahrt zum nördlichen Pflegestreifen soll über die Geh-Radwegbrücke erfolgen.

Die Methodik der beschriebenen hydraulischen Untersuchungen soll mit der Abteilung Wasserwirtschaft der Kärntner Landesregierung und der BH Wolfsberg – Abteilung Wasserrecht, vorabgestimmt worden sein.

Zunächst wurde aus dem vorhandenen kalibrierten 2D-Modell, das auch für die Gefahrenzonenausweisung angewendet wurde, ein kleineres Modell ausschnitten, von knapp bachauf der A2-Querung bis zur Lavant reichend, samt Lavantabschnitt. Die Untersuchungslänge beträgt rund 1,5 km.

Die Zulaufwellen am oberen Ende des Modells wurden aus den Gefahrenzonenberechnungen – an der Engstelle knapp vor der A2-Querung - mit folgenden Spitzendurchflüssen angesetzt:

$$\begin{aligned} \text{HQ100} &= 80.3 \text{ m}^3/\text{s}, \\ \text{HQ30} &= 50.9 \text{ m}^3/\text{s}. \end{aligned}$$

Die entsprechenden Zuflußwellen sind im Bericht graphisch dargestellt.

Berechnet wurde mit einem 2-dimensionalen, hydrodynamischen Modell der Firma Hydro_As-2D in der Version 3.15.5, basierend auf einem expliziten knotenzentrierten Finiten-Volumen-Verfahren. Das Berechnungsnetz stammt aus dem für die Gefahrenzonenplanung kalibrierten Modell, wobei die Baumaßnahmen für den „Teilausbau“ eingearbeitet wurden. Die Baumaßnahmen – im Wesentlichen Straßen und Brücken sowie die Bachverlegung - sollen in das Modell einmodelliert worden sein, die gewählte Vermaschung des 2-D-Rechenmodelles für den Projektzustand ist im Bericht ausschnittsweise dargestellt.

Im Zuge durchgeführter Optimierungen hinsichtlich einer möglichst geringen Änderung der Abflussverhältnisse stellte sich heraus, dass am stadteinwärts gelegenen Ende der Unterführung der St. Jakober Straße die Errichtung einer Sperre über die Gesamtbreite der Unterführung in Form einer Mobilelementwand zielführend ist.

Das Netz soll aus 312 549 Elementen und 185 435 Knoten bestehen.

Die verwendeten Rauigkeiten sind in einer umfassenden tabellarischen Auflistung angeführt, wobei im Wesentlichen für die Bachsohle $k_f = 28,5 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$, für Bachböschungen $k_f = 16 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ zum Ansatz gekommen sein sollen.

Für die Überlagerung charakteristischer Hochwasserabflüsse des Weißenbaches mit charakteristischen Hochwasserabflüssen der Lavant wurden dieselben Überlagerungen wie in der GZPL Weißenbach angewendet, wobei für die Gesamteinzugsgebiete des Weißenbach mit $56,19\text{km}^2$ und der Lavant mit $504,25\text{km}^2$ berücksichtigt wurden.

Da das Verhältnis der Einzugsgebiete etwa die Größenordnung 1:10 beträgt, wurden bei der Überlagerung von Hochwasserwahrscheinlichkeiten folgende Modellannahmen getroffen:

HQ10 Lavant	bei HQ100 und HQ300 Weißenbach
HQ5 Lavant	bei HQ30 Weißenbach.

Hinsichtlich der Berechnungsgenauigkeit der Wasserspiegellagen, insbesondere in den Randbereichen der seichten Überflutungen, wird seitens des Planers angemerkt, dass diese im gegenständlichen Falle vergleichsweise etwas geringer einzuschätzen wäre. Die Genauigkeit der Ergebnisse sei u.a. auch abhängig von der Genauigkeit und der Dichte der Vermessung, der Feinheit der Vermaschung, der Genauigkeit der angewandten Modellparameter, der zeitlichen Dichte der ausgeschriebenen Datensätze sowie von der Genauigkeit der Hydrologischen Angaben. Üblicherweise soll eine Genauigkeit der Ausweisungen von 1cm angestrebt werden, welche im gegebenen Fall über der Genauigkeit der Grundlagen liegen soll.

Die ermittelten Wassertiefendifferenzen zwischen Bestand und Projekt sollten daher grundsätzlich - insbesondere in den Randbereichen - erst ab 2cm bewertet werden.

Abflußsituation für den Projektzustand

Im unmittelbaren Bereich des Bauvorhabens finden signifikante Änderungen der Abflusssituation statt. Diese sind allerdings lokal begrenzt und betreffen die Umlenkung der Strömung in das neue Bachbett sowie die Flutung der Unterführung der St. Jakober Straße. Im weiteren Bereich wurden sowohl bei HQ30 als bei HQ100 ähnliche Überflutungsbilder wie für die Bestandsituation ermittelt. Die Überflutungen bleiben weiterhin sehr großräumig und weite Teile des Stadtgebietes sind weiterhin hochwassergefährdet.

Die Schleifenstraße wird knapp vor der Bahnbrücke orografisch rechts auf eine Länge von ca. 75 m bei Fließgeschwindigkeiten bis 2,5 m/s überströmt. Als Erosionsschutz soll eine Steinschichtung eingebracht werden. Der Nachweis für eine gesetzte Steinschichtung wird nach Hartung und Scheuerlein geführt. Daraus wird eine Mindest-Kantenlänge für die Wasserbausteine von 17 cm ermittelt, gewählt werden Wasserbausteine der Klasse I, Kantenlänge 20/30 cm, Gewicht ca. 30 kg/Stück.

Vor der Bahnbrücke findet ein Rückstau statt, welcher bei einem HQ100 bis in etwa an die OK der Gleise reicht. Dabei bleibt die Wassermenge bachab des Brückenquerschnittes fast unverändert, wobei der Projektant dies auf den geänderten Abflussquerschnitt des Bachbettes oberhalb der Brücke zurückgeführt.

Die Flutungshäufigkeit der Unterführung der Sankt Jakober Straße soll anhand einer statistischen Betrachtung ermittelt worden sein und soll sich wie folgt darstellen:

Die Flutung der Unterführung soll

- von der Bachseite bei ca. HQ9 bis HQ10 mit etwa 29 m³/s
- von der Landseite bei ca. HQ20 mit etwa 45 m³/s

beginnen.

In weiterer Entfernung des Bauvorhabens wurden auch relativ große Flächen mit Wassertiefenanstiegen unter 2 cm ermittelt. Die im Bericht Einlage 03.600 angeführten Abbildungen zeigen Ausschnitte aus den Überflutungskarten für den Projektzustand. Die vollständige Ausdehnung sei den Einlagen des gegenständlichen Gutachtens 03.602, 03.603, 03.605 und 03.607 zu entnehmen.

Bei einem HQ30 werden durch die Umbaumaßnahmen nur sehr geringe Flächen neu überflutet. Diese zusätzlichen, sehr kleinräumigen Ausdehnungen der Überflutungsflächen bei HQ30 sind im Bericht Einlage 03.600 angeführt.

Die rechnerische Wassertiefe dieser neu überfluteten Flächen soll jedoch unter 2cm liegen, also innerhalb der gegebenen Rechengenauigkeit. Eine Änderung der Wasseranschlagslinien HQ30 des Gefahrenzonenplanes soll daher nicht notwendig werden.

Die Erhöhung der Wassertiefen gegenüber dem Istzustand soll im Projekt grundsätzlich erst ab 2 cm betrachtet werden. Darunterliegende Änderungen sollen außerhalb der Rechengenauigkeit liegen.

Vollständigkeitshalber sollen die Änderungen der Wassertiefen im Projektzustand in Einlage 03.603, Differenzenplan, ab 1 cm dargestellt sein. Die Wassertiefenzunahmen zwischen 1 cm und 2 cm sollen darin graphisch unterschiedlich dargestellt sein.

Bei HQ100 soll ein Vergleich der Strömungsbilder und der Durchflussverteilungen den Nachweis eines minimalen Eingriffes in das Abflussgeschehen dokumentieren. Die im Bericht dargestellten Planausschnitte der errechneten Wassertiefen bzw. des spezifischen Durchflusses sollen dies verdeutlichen.

Der Freibord der Brücke für die Schleifenstraße soll etwa 70cm betragen und somit unter dem in der RIWA-T empfohlenen Mindestfreibord von 1 m liegen. Der Projektant schätzt eine Erhöhung der Verklauungsgefährdung erst ab einer verbleibenden Freibordhöhe von 50 cm als gegeben ein und somit sei der gegebene Freibord als ausreichend einzustufen.

Die neue Radwegbrücke weist bei einem HQ100 keinen Freibord auf, diese ist angestaut und es soll zu einem Abfluss unter Druck kommen. Die KUK der Radwegbrücke soll jedenfalls höher als die der Bahnbrücke liegen und somit soll es durch die Nähe zur Bahnbrücke zu keiner Verschlechterung der Abflussverhältnisse gegenüber der Istsituation kommen. Gemäß der im Gutachten der hydrosim consulting ermittelten Wasserspiegellage für den Endausbau des Weißenbaches soll bei HQ100 ein Freibord von über 1m erreicht werden.

Zukünftiges Gefahrenpotential

Der systematische Vergleich der Abflussvorgänge bei HQ100 für die „vorher“ / „nachher“ Situation zeigt, dass der spezifische Durchfluss durch die Umbaumaßnahmen nur wenig verändert wird. Eine signifikante Erhöhung des Gefahrenpotentials ist lediglich in der Unterführung St. Jakober Straße gegeben, wo durch die Flutung Wassertiefen bis rund 6 m zu erwarten sind. Im sonstigen Umland sind relativ kleine Änderungen der Wassermengen und somit der Wassertiefen zu verzeichnen – wie dies in den Planbeilagen 03.603, 03.606 und 03.607 dargestellt ist.

Die Unterführung der St. Jakober Straße ist im Hochwasserfall bereits bei HQ30 überflutet. Der Wasserspiegel erreicht bei HQ30 ca. 459,1 m ü. A. und bei HQ100 ca. 459,15 m ü. A., was einer Wassertiefe von weit über 1.5 m entspricht und somit in die rote Gefahrenzone einzustufen ist. Im HW-Fall bzw. im Falle einer Flutung soll der Zutritt von Personen und die Zufahrt rechtzeitig beidseitig abgesperrt werden. Eine Ampelregelung wurde vom Straßenerhalter hierfür empfohlen. Die Entleerung nach einer Flutung soll unter Einsatz von Pumpen stattfinden.

Die Lagerung der Mobilelemente soll in der Nähe stattfinden und die Alarmkette und die Zuständigkeiten für den rechtzeitigen Aufbau der Mobilelemente abgeklärt werden. Eine Montageübung wird empfohlen.

Kompensationsmaßnahmen

Da es sich einerseits um eine „Regulierungsmaßnahme“ handelt und andererseits keine wesentlichen Abflussräume ausgeschaltet werden, soll gemäß Auffassung des Projektanten die Notwendigkeit von Kompensationsmaßnahmen nicht gegeben sein.

2.6.9.2 BF St. Andrä i. L. mit Maßnahmen im HQ30-Abflußgebiet des Jaklingbaches und des Reidebnerbaches

Istzustand:

Das Projektsgelände befindet sich im Stadtgebiet von St. Andrä, Ortsteil Jakling im linken Vorland der Lavant, ca. 500 m vom Reidebnerbach (linkes Vorland) und ca. 350 m vom Jaklingbach (rechtes Vorland) entfernt.

Das Areal des Bahnhofes St. Andrä befindet sich sowohl im Hochwasserabflussbereich des Jaklingbaches als auch des Reidebnerbaches. Für beide Gewässer liegen gültige Gefahrenzonenausweisungen vor.

Die betroffene Liegenschaft wurde im Zuge der Gefahrenzonenausweisung für den Reidebnerbach als Gelbe Zone und für den Jaklingbach als Gelbe bzw. Rot-Gelbe Zone ausgewiesen. Weiters liegt der Bahnhof bei beiden Bächen innerhalb der HQ30-Anschlaglinie und sämtliche Maßnahmen unterliegen somit der Wasserrechtlichen Bewilligungspflicht. Aufbauend auf den Laserscandaten aus der Gefahrenzonenplanung und den aktuellen terrestrischen Vermessungen aus 2013 wurde das Bestandsmodell adaptiert und wurden sämtliche abflussrelevante Einbauten im Nahbereich des Bahnhofes detailliert in das Geländemodell eingebaut.

Weiters soll das zwischenzeitlich abgetragene, in den Gefahrenzonenplanungen ausgewiesene Gebäude auf Grundstück .46 sowie die bereits umgesetzten Maßnahmen des Modules 1 im hydraulischen Modell Berücksichtigt worden sein.

Die zweidimensionale hydrodynamische Berechnung wird mit dem Programm Hydro_AS-2D, Version 2.2, Dr. Marinko Nujic, 2009 durchgeführt.

Die zu diesem Projekt durchgeführten Berechnungen und Nachweise wurden am Jaklingbach geführt, da dieser für den Bereich des Bahnhofes und für die, mit dem Neubau des Technikgebäudes verbundenen, Auswirkungen maßgebend ist.

Die hydrologischen Grundlagen und Eingangsgrößen wurden dem Projekt „Gefahrenzonenausweisung Jaklingbach, hydrosim, 2011“ entnommen.

Die hydrologische Grundlage für den Gefahrenzonenplan Jaklingbach wiederum bildet das Gutachten des Hydrographischen Dienstes der Abteilung 8 – Wasserwirtschaft, sowie das Wil.d.Bachaufnahmeblatt des Eitwegerbaches von der WLW. Weiters wurde ein Geschiebeanteil von 10% aufgrund der topographischen Verhältnisse im Oberliegerbereich angenommen. Diese Einschätzung soll auf Erfahrungswerten bereits abgeschlossener Gefahrenzonenpläne des Projektanten und Gesprächen mit Vertretern der Abteilung 8, Unterabteilung Klagenfurt basieren.

Für den Jaklingbach werden unter anderen folgende charakteristische Abflüsse genannt:

$$HQ30 = 30 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$HQ100 = 47,5 \text{ m}^3/\text{s}$$

jeweils unterhalb der Mündung des rechten Zubringers bis zur Mündung in die Lavant.

In den Einlagen 03.701 und 03.702 sind die Überflutungsflächen und Wassertiefen für ein HQ30 und ein HQ100 für den Istzustand dargestellt. Das Überflutungsbild bei HQ30 und HQ100 unterscheidet sich nur wenig. Die Überflutungsflächen sind annähernd gleich groß, die Strömungsverhältnisse gleichen sich.

Bei Eintritt in den Talboden des Lavanttales ufer der Jaklingbach ab Bach km 1,7 bzw. 1,5 großflächig in das rechte und linke Vorland aus. Die Ausuferungen ins rechte Vorland betragen bei HQ30 7,8 m³/s und bei HQ100 17,5 m³/s und in das linke Vorland bei HQ30 1,3 m³/s und bei HQ100 3,6 m³/s. Dabei erreicht die Breite der rechtsufrigen Ausuferungen max. 350 Meter, wobei das Hochwasser beider Szenarien in Richtung Lavant fließt, sich dort mit dem Hochwasserabfluss der Lavant überlagert und im Anschluss in Richtung Süden abgeführt wird. Im linken Vorland bildet die Eisenbahntrasse für das Hochwasser, mit Ausnahme vereinzelter Überströmstrecken, eine Barriere.

Die Wassertiefe beträgt, bezogen auf jenen Bereich, an dem der maßgebliche Neubau stattfinden soll, bei einem HQ100 zwischen 28 cm und 34 cm. Der bestehende Bahndamm und die Lagerhaushalle erzeugen einen leichten Rückstau auf das östliche Siedlungsgebiet, wo Wassertiefen von über 1,00 m erreicht werden.

Im Bericht Einlage 03.700 sind die Fließgeschwindigkeiten und Fließrichtungen für HQ₁₀₀-Istzustand ausgewiesen wo zu entnehmen ist, dass die Hauptströmungsrichtung von Ost nach West verläuft und die Bahnlinie im rechten Winkel quert. Die höchste Geschwindigkeit liegt bei HQ₁₀₀ bei max. 1,3 m/s. Großteils treten in dem Bereich des zukünftigen Technikgebäudes Geschwindigkeiten zwischen 0,01 m/s und 0,2 m/s auf und wird auf den erhöhten Gleiskörper und dessen Rückstau bis ins östlich gelegene Siedlungsgebiet zurückgeführt. Das zukünftige Technikgebäude soll im Einflussbereich des bestehenden Lagerhaus-Gebäudes liegen.

Projektierte Maßnahmen

Der Umbau soll in zwei Modulen erfolgen, wobei Modul 1, die Neuerrichtung des Mittelbahnsteiges mit 160 m Länge und 6,17 m Breite zwischen dem Gleis 1 neu und Gleis 2, bereits abgeschlossen wurde. Die Höhe des neuen Mittelbahnsteiges liegt 55 cm über der aktuellen Schienenoberkante und ermöglicht den niveaufreien Zustieg zu den Zügen. Für den neuen Mittelbahnsteig soll auf ein Fertigteilssystem zurückgegriffen worden sein, sodass der Bahnsteig auf der gesamten Länge von 160 m im Hochwasserfall unterströmt werden kann. Für den Hochwasserabfluss stehen 21 Felder mit einer Nettobreite von je 6,90 m und einer Einlaufhöhe von 0,26 m zur Verfügung.

Die Errichtung des Mittelbahnsteiges wurde per Bescheid der BH Wolfsberg, Zahl WO5-HW-514/2014, bewilligt und stellt somit den derzeitigen Istzustand dar.

Im Zuge des gegenständlichen Projektes werden in Modul 2 unter anderem folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Neuerrichtung Technikgebäude neben dem Gleis im Bereich Bf. St. Andrä mit dazugehörigem Weg
- Neuerrichtung eines Funkmasts in unmittelbarer Nähe des Technikgebäudes
- Neuerrichtung eines Wirtschaftswegs südlich des Areals Bahnhof St. Andrä
- Neubau Technische Sicherung EK – km 60,407

Das Technikgebäude befindet sich östlich des Gleiskörpers km 59,766 und ist in etwa 4,5 m von der Gleisachse abgerückt. Das Gebäude befindet sich sowohl im Abflussbereich des HW100 als auch des HW30 des Jaklingbaches. Des Weiteren werden eine Zufahrt zum Technikgebäude und einige PKW-Stellplätze neu errichtet. Diese Zufahrt wird dem bestehenden Gelände angepasst, es kommt zu keiner Geländeerhöhung.

Nördlich des Gebäudes, im Abstand von in etwa 3,0 m, wird ein Funkmast neu errichtet. Außerdem soll im Areal des Bahnhofs bei km 59,810 eine Fläche für Schaltgerüste vorgesehen werden.

Südlich des Bahnhofareals St. Andrä wird ein Wirtschaftsweg von km 60,246 bis km 60,408 neu errichtet. Der Weg wird dem Urgelände angepasst, außerdem wird zwischen Gleiskörper und Weg der Bahngraben wiederhergestellt.

Bei der bestehenden Eisenbahnkreuzung km 60,407 soll die Technische Sicherung erneuert werden. Die beiden neu zu errichtenden Objekte liegen jeweils östlich des bestehenden Gleiskörpers. Beide Objekte liegen entsprechend der Abbildungen im Bericht Einlage 03.700 im Abflussbereich des Jaklingbaches.

Auswirkungen auf das Abflussgeschehen

Das neu zu errichtende Technikgebäude stellt ein Hindernis für den Abfluss des Hochwassers des Jaklingbaches dar. Es wurden anhand der Berechnungen jedoch keine negativen Auswirkungen bzw. kaum Änderungen der Wassertiefen festgestellt. Die Zufahrt zum Technikgebäude wird niveaugleich mit dem jetzigen Gelände ausgeführt. Die Anpassung der hydraulischen Rauigkeit für diesen Bereich führte jedoch in der Berechnung zu keiner signifikanten Wassertiefenänderung.

Der Funkmast und die dazugehörige Fundierung stellen gemäß Ergebnis der hydraulischen Berechnung kein merkliches Hindernis dar.

Die Fläche, die für die Schaltgerüste vorgesehen ist, hat keine Auswirkung auf das Abflussgeschehen. Eine gegebenenfalls vorzusehende Umzäunung soll mit einem grobmaschigen Zaun ausgeführt werden, um möglichen Verkläunungen vorzubeugen.

Der geplante Wirtschaftsweg südlich des Bhf. St. Andrä wird niveaugleich errichtet. Die Rauigkeit wurde der neuen Oberfläche angepasst. Als Ergebnis der Berechnung konnte keine Verschlechterung gegenüber dem IST-Zustandes festgestellt werden.

Im Bericht sind die Wassertiefen HQ100, jeweils für den Ist- und Projektzustand dargestellt. Wie den Bildern in Einlage 03.700 zu entnehmen ist, ändert sich das Überflutungsbild durch die Errichtung des Weges nicht.

Im Bericht Einlage 03.700 sind die Wassertiefendifferenzen Projektzustand – Istzustand für das Szenario HQ₁₀₀ Jaklingbach dargestellt. Aus Abbildung 17 der Einlage 03.700 ist zu entnehmen, dass durch die Errichtung der neuen Objekte eine geringfügige Änderung der Wassertiefe auf Grundstück 1202/1, westlich der Bahnlinie, und auf Grundstück 1231 östlich des Gleiskörpers eintritt.

Wie aus Abbildung 18 der Einlage 03.700 zu entnehmen ist, sind die auftretenden Wasserspiegeldifferenzen kleiner/gleich 2 cm.

Sowohl bei Grundstück 1202/1, als auch bei Grundstück 1231 handelt es sich um landwirtschaftliche Flächen. Die Differenzen sollen im Bereich zwischen 1,00 cm und 2,00 cm liegen. Eine Verletzung der Rechte der Grundeigentümer sei nach Ansicht des Projektanten nicht gegeben.

Kompensationsmaßnahmen

Für die geplanten Maßnahmen im Bereich Bhf. St. Andrä sowie für den Wirtschaftsweg südlich davon und den Objekten für die Sicherung des Bahnüberganges wurden keine Kompensationsmaßnahmen als erforderlich erachtet, da sich keine nennenswerten Verschlechterungen gegenüber dem Istzustand ergeben.

Zukünftiges Gefahrenpotential

Aus den Berechnungen geht hervor, dass für Nachbargrundstücke keine Erhöhung des Gefahrenpotentials erkannt werden kann.

Bezüglich Eigengefährdung wird seitens des Projektanten festgestellt, dass beim geplanten Neubau des Technikgebäudes auf die Hochwassergefährdung Rücksicht genommen wurde und das Niveau des Eingangsbereiches 10 cm über dem ausgewiesenen HW100 Wasserspiegel liegt. Die Wasserspiegellagen HQ100 des GZP Jaklingbach liegen für den Bereich des geplanten Technikgebäudes bei 406,11 müA.

Die Wasserspiegellagen HQ100 für die Objekte Neubau Technische Sicherung EK km 60,407 liegt für das größere der beiden Objekte (nördlich des Weges) bei 403,58 müA und für das kleiner Objekt (südlich des Weges) bei 403,09 müA.

2.6.9.3 BF St. Stefan – Technikgebäude im HW30-Abflussgebiet des Pailbaches

Istzustand Pailbach

Das Projektsgelände befindet sich im Ortsgebiet von St. Stefan. Das Grundstück 1532/1 liegt im linken Vorland der Lavant in einer Entfernung von etwa 150 m zur Lavant, unmittelbar östlich gegenüberliegend dem Areal der Fa. Schwing GmbH. Im Süden anschließend fließt der Pailbach von Ost nach West bis in die Lavant.

Bei HQ30 tritt der Pailbach bereits im obersten Gerinneverlauf über seine Ufer, wobei der Großteil der Wassermassen ab der Brücke in Paildorf das rechte Vorland überflutet. Das Wasser strömt dabei auf einer Breite von etwa 100 m mit rd. 24 m³/s Richtung Westen, wobei der Großteil des Wassers schon vor dem Bahnhof St. Stefan i. L. in den Pailbach zurückfließt. Das Wasser erreicht das Bahnhofsgelände über die Nord-Süd verlaufende Landesstrasse L139 mit rd. 0.28m³/s.

Das gesamte Wasser umfließt den Bahnsteig im Süden mit rd. 0.28 m³/s. Das Firmenareal der Fa. Schwing ist großteils hochwasserfrei. Maximale Fließgeschwindigkeiten treten im Bereich westlich des Bahnhofgebäudes mit max. rd. 0.3 m/s und beim Überströmen des Bahndamms auf.

Das großräumige Überflutungsbild bei HQ100 ist dem bei HQ30 sehr ähnlich. Die Ausuferungen beginnen auch hier bereits im obersten Gerinneverlauf und treten ab der Brücke in Paildorf über das rechte Ufer. Die Überflutung reicht dabei bis etwa 130 m ins rechte Vorland und strömt mit rd. 38 m³/s Richtung Westen, wobei wiederum ein Großteil der Wassermassen vor Erreichen des Bahnhofs St. Stefan i. L. zurück in den Pailbach fließt. Das Wasser gelangt wiederum über die Nord-Süd verlaufende Landesstrasse L139 auf das Bahnhofsgelände mit rd. 2.0 m³/s und überflutet den Bahndamm nördlich des bestehenden Bahnsteiges mit rd. 1.2 m³/s. Südlich des Bahnsteiges sollen rd. 0.8 m³/s fließen.

Der maximale Wasserspiegel im Bereich der dortigen Gebäude wird mit rd. 431.66 m ü. A. erreicht. Maximale Fließgeschwindigkeiten von rd. 0.9 m/s treten beim Überströmen der Bahnstrecke nördlich des Bahndamms sowie beim Durchströmen des Bereiches vor dem Bahnhofgebäude mit rd. 0.6 m/s und beim Überströmen des Bahndamms auf.

Im Technischen Bericht 03.710-00 sind die Überflutungsflächen HQ100 des Istzustandes (= nach Umsetzung der Maßnahmen aus Modul 1) dargestellt.

Projektierte Maßnahmen

Der Umbau im Bahnhof St. Stefan erfolgt grundsätzlich in zwei Modulen, wobei Modul 1, die Neuerrichtung des Mittelbahnsteiges mit einer Park & Ride Anlage, bereits abgeschlossen wurde. Die Höhe des nunmehr bereits bestehenden Mittelbahnsteiges liegt 55 cm über der aktuellen Schienenoberkante und ermöglicht den niveaufreien Zustieg zu den Zügen.

Die Errichtung des Mittelbahnsteiges wurde per Bescheid der BH Wolfsberg, Zahl WO5-HW-474/2013, bewilligt und stellt für die Maßnahmen des gegenständlichen Modules 2 den Istzustand dar.

Im Zuge des Modules 2 soll im Bereich des Bahnhof St. Stefan ein neues Technikgebäude – an der Stelle eines altbestehenden Gebäudes - errichtet werden.

Es befindet sich östlich des Gleiskörpers bei km 54,777 und ist in etwa 4,5 m von der Gleisachse abgerückt. Das Gebäude befindet sich sowohl im Abflussbereich des HW100 als auch des HW30.

Bei km 54,827 wird ein Schaltgerüst situiert. Nördlich des Gebäudes, im Abstand von etwa 3,9 m, soll ein Funkmast neu errichtet werden.

Entsprechend dem „Gefahrenzonenplan Pailbach 2009, Büro ZT Depisch“ soll das Bahnhofs-Areal im HW30-Hochwasserabflussbereich des Pailbaches liegen und der Umbau einer wasserrechtlichen Bewilligung bedürfen. Der Bereich des geplanten Technikgebäudes soll laut aktuellem GZP als Gelbe Zone ausgewiesen sein.

Auswirkungen auf das Abflussgeschehen

Das neu zu errichtende Technikgebäude wird an der Stelle eines bereits bestehenden Objektes errichtet. Der Grundriss ändert sich nur geringfügig gegenüber dem Altbestand, die bebaute Fläche wird etwas kleiner. Zusätzlich wird die Verladerampe an der östlichen Seite des bestehenden Objektes abgetragen. Der Neubau stellt somit kein zusätzliches Hindernis für den Abfluss des Hochwassers des Pailbaches dar.

Die Retentionsraumfläche wird durch den Abtrag der Verladerampe geringfügig vergrößert. Eine Auswirkung durch die Maßnahmen auf Nachbargrundstücke kann aus wasserbautechnischer Sicht ausgeschlossen werden. Eine 2d-hydraulische Berechnung wurde nicht durchgeführt.

Der Funkmast und die dazugehörige Fundierung stellen für den Hochwasserabfluss kein Hindernis dar und haben keinerlei Auswirkung auf das Abflussgeschehen.

Die Fläche, die für die Schaltgerüste vorgesehen ist, hat ebenso keine Auswirkung auf das Abflussgeschehen. Eine gegebenenfalls erbaute Umzäunung ist mit einem grobmaschigen Zaun auszuführen, um möglichen Verklausungen vorzubeugen.

Durch die Errichtung des Technikgebäudes wird weder eine Änderung des Strömungsbildes erzeugt, noch treten signifikante Änderungen der Wasserspiegellagen auf.

Daher wird die Errichtung des neuen Technikgebäudes, des Funkmasts und des Schaltgerüsts hinsichtlich der Frage der Auswirkung auf Rechte Dritter mit nicht relevant eingestuft.

Zukünftiges Gefahrenpotential

Bezüglich Eigengefährdung wird seitens des Projektanten festgehalten, dass beim geplanten Neubau des Technikgebäudes auf die Hochwassergefährdung Rücksicht genommen wurde und das Niveau des Eingangsbereiches 10 cm über dem des ausgewiesenen HW100 Wasserspiegels liegt. Die Wasserspiegellagen HQ₁₀₀ liegen für den Bereich des geplanten Technikgebäudes bei 431,66 m ü. A.

2.6.9.4 Freie Strecke, nördlich BF St. Andrä – Maßnahmen im HQ30-Abflussgebiet des Reidebnerbaches

Das Projektsgelände befindet sich zwischen den Ortschaften St. Stefan und Jakling (St. Andrä). Die Bestandsbahn St. Paul – Zeltweg verläuft von Süd nach Nord und folgt im Wesentlichen dem Verlauf der Lavant. Die Bahnstrecke liegt im linken Vorland der Lavant, dem Hauptvorfluter des Lavanttales. Die wesentlichen linksufrigen Zubringer in diesem Bereich sind (von Süd nach Nord) Jaklingbach, Reidebnerbach, Pailbach und Kleiner Weißenbach.

Entsprechend den erhobenen Unterlagen liegen die geplanten Maßnahmen zum Teil im Hochwasserabflussbereich des Jaklingbaches, Reidebnerbaches, Pailbaches oder Kleinen Weißenbach.

Istzustand Reidebnerbach

Für das gegenständliche Gebiet liegt eine Abflussuntersuchung vor, die im Auftrag der Kärntner Landesregierung im Zuge der Gefahrenzonenplanung für den Reidebnerbach erstellt wurde. Die hydrologischen Grundlagen und Eingangsgrößen wurden dem Projekt „Gefahrenzonenausweisung Reidebnerbach, CCE, 2009“ entnommen.

Die hydrologische Grundlage für den Gefahrenzonenplan Reidebnerbach wiederum soll das Gutachten des Hydrographischen Dienstes der Abteilung 8 – Wasserwirtschaft, sowie das Wil.d.Bachaufnahmeblatt der WLV bilden.

Das Einzugsgebiet des Reidebnerbaches beträgt 12,68 km². Die charakteristischen Hochwasserführungsdaten werden für den Abschnitt vor der Mündung in die Lavant wie folgt angegeben:

$$\begin{aligned} \text{HQ}_{100} &= 35,0 \text{ m}^3/\text{s} \\ \text{HQ}_{30} &= 22,0 \text{ m}^3/\text{s} \end{aligned}$$

Das Areal nördliche des Bf. St. Andrä befindet sich sowohl im Hochwasserabflussbereich der Lavant als auch des Reidebnerbaches. Für beide Gewässer liegen Abflussuntersuchungen vor. Für den Reidebnerbach ist 2009 ein Gefahrenzonenplan in Kraft getreten.

Das hydraulische Modell des Gefahrenzonenplanes wurde dahingehend adaptiert, dass zwischenzeitlich abgetragene Gebäude sowie abflussrelevante Bereiche in den Berechnungsmodellen auf Basis einer terrestrischen Vermessung berücksichtigt wurden.

Wie der Abbildung im Bericht Einlage 03.720 zu entnehmen ist, wurden Teile der Bahnstrecke im Zuge der Gefahrenzonenausweisung für den Reidebnerbach als Gelbe Zone ausgewiesen. Kleine Bereiche wurden auch als Rote bzw. Rot/Gelbe Zone ausgewiesen. Weiters liegen Teile der Bestandsstrecke innerhalb der HQ30-Anschlaglinie des Reidebnerbaches und sämtliche Maßnahmen unterliegen somit der Wasserrechtlichen Bewilligungspflicht.

Abflusssituation bei HQ30 und HQ100

Im Bericht Einlage 03.720 sind die Überflutungsflächen und Wassertiefen für HQ₃₀ und HQ₁₀₀ für den Istzustand dargestellt. Der Unterschied im Istzustand zwischen der Überflutungssituation bei HQ₃₀ und HQ₁₀₀ ist nur gering. Die Überflutungsflächen sind annähernd gleich groß. Auch die Strömungsverhältnisse gleichen sich.

Ab der Einmündung des Entwässerungsgrabens aus dem Betriebsgelände der ÖDK steigt das HQ₃₀ von 19 m³/s auf 22 m³/s und das HQ₁₀₀ von 30 m³/s auf 35 m³/s. Östlich des Betriebsareals ÖDK erreicht der Reidebnerbach den Talboden der Lavant und ab der parallel zur Eisenbahnlinie verlaufenden Gemeindestrasse findet eine massive Ausbreitung des Überflutungskorridors statt. Der Eisenbahndurchlass weist mit 2,8 m³/s nur eine sehr begrenzte Abflusskapazität auf.

Der Entwässerungsgraben wird ebenfalls dotiert, tritt aber rund 125 m vor Einmündung in den Reidebnerbach über das rechte Ufer und überflutet das Betriebsgelände mit zusätzlichen 4.2 m³/s. Bei der Einmündung bringt er in das Gerinne des Reidebnerbaches 5 m³/s. Knapp nach der Einmündung des Entwässerungsgrabens in den Reidebnerbach tritt das Wasser über das linke Ufer und dabei fließen 6.8 m³/s in Richtung Süden ab

Wie aus Abbildung 5 der Einlage 03.720 zu entnehmen ist, verläuft die Hauptströmungsrichtung von Ost nach West und quert die Bahnlinie im rechten Winkel bzw. ufert unmittelbar vor der Querung mit der Bahn massiv in das linke Vorland aus. Großteils treten Geschwindigkeiten zwischen 0,01 m/s und 0,50 m/s auf. Teilweise kommt es zu einer Ausspiegelung des Hochwasserabflusses. Unmittelbar vor der Querung mit der Bahn bilden sich wesentliche Retentionsräume. Bei der Dotierung des linksufrigen Retentionsraumes treten höhere Fließgeschwindigkeiten auf. Diese können lokal eine Größe von 2,5 m/s erreichen.

Projektierte Geländemodellierung ca. km 58,930 bis ca. km 59,130 l.d.B.

Südlich der Querung des Reidebnerbaches mit der Bahnstrecke ist eine Geländemodellierung vorgesehen, um einen Grundtausch mit einem angrenzenden Grundeigentümer zu ermöglichen.

In diesem Bereich weist der Bahndamm auf der Ostseite eine Vorschüttung auf. Im Zuge des Grundtauses rückt die zukünftige Bahngrundgrenze näher an den Bahndamm heran. Die Vorschüttung wird teilweise abgegraben und höhenmäßig den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen angepasst um eine zukünftige Bewirtschaftung zu ermöglichen.

Das Gelände soll einerseits ein stetiges Gefälle von Ost nach West in Richtung Bahndamm aufweisen, entlang des Bahndammes soll das Gelände am Böschungsfuß ein Gefälle Richtung Süden aufzuweisen. Die Entwässerung der Oberflächenwässer soll dadurch, wie schon im Istzustand, entlang des Böschungsfußes von Nord nach Süd in Richtung des bestehenden Bahndurchlasses verlaufen.

Durch den Abtrag der Vorschüttung geht die Schutzfunktion der Vorschüttung für den Bahndamm verloren. Die Böschung soll derart ausgeführt werden, dass es im Hochwasserfall zu keiner Gefährdung der Bahnböschung kommen kann. Selbiges soll für die linksufrige Böschung des Reidebnerbaches gelten.

Die Maßnahmen sollen in Abstimmung mit dem angrenzenden Grundeigentümer geplant worden sein.

Auswirkungen auf das Abflussgeschehen:

Auf Grund der Gestaltung des zukünftigen Geländeprofiles soll keine wesentliche Veränderung des Hochwasserabflusses zu erwarten sein.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf das Abflussgeschehen des Hochwasserabflusses des Reidebnerbaches wird festgehalten, dass aus wasserbaulicher Sicht keine Veränderung oder Verschlechterung der Situation festgestellt werden kann. Die Abflussgasse entlang des Bahndammes von Nord nach Süd bleibt erhalten. Änderungen der Strömungsrichtungen oder der Strömungsgeschwindigkeiten seien nicht zu erwarten.

Durch den Teilweisen Abtrag der Vorschüttung soll das vorhandene Retentionsvolumen in diesem Bereich vergrößert werden, eine negative Beeinträchtigung angrenzender Grundeigentümer südlich der geplanten Maßnahmen wäre nach Einschätzung des Projektanten auszuschließen.

Die Gestaltung des zukünftigen Bahndammes und der Böschung des Reidebnerbaches soll derart erfolgen, dass auch im Hochwasserfall die Standsicherheit der Böschungen und des Bahndammes sichergestellt sind.

Die Festlegung der erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung der Böschung soll in Abstimmung mit der Wasserrechtlichen Bauaufsicht erfolgen.

2.6.9.5 Freie Strecke, nördlich BF St. Andrä - Projektierte Geländemodellierung mit Umlegung Entwässerungsgraben ca. km 57,500 bis ca. 57,740 r.d.B

Südlich der bestehenden Eisenbahnkreuzung bei km 57,369 ist beabsichtigt, den bestehenden Bahngraben näher an den Bahndamm zu legen. Die Dadurch gewonnene Fläche soll in Besitz des angrenzenden Grundeigentümers übergehen. Die Verlegung des Grabens erfolgt auf einer Länge von ca. 250 m.

Die Lage der geplanten Maßnahme ist im Bericht, Einlage 03.720, dargestellt.

Die Verlegung des Grabens erfolgt so, dass das bestehenden Entwässerungssystem nicht verändert wird. Das soll auch aus den beiden Details Abbildung 9 und Abbildung 10 der Einlage 03.720 hervorgehen.

Die zukünftigen Bahngräben entwässern, wie auch schon im Istzustand, von Nord nach Süd und münden in die dortigen Verrieselungstreifen.

Eine Erhöhung der Wassermenge bzw. eine Veränderung der Abflussverhältnisse durch die Grabenverlegung wird seitens des Projektanten nicht festgestellt.

Änderungen an den Oberflächenabflussverhältnissen sind, wenn überhaupt, nur auf Grundstücken des unmittelbar angrenzenden Grundeigentümers zu erwarten. Die Maßnahmen sollen in Abstimmung mit dem Grundeigentümer festgelegt worden sein. Daher wird seitens des Projektanten die Errichtung der Geländemodellierung hinsichtlich der Frage der Auswirkung auf Rechte Dritter mit nicht relevant eingestuft.

Hinsichtlich der zukünftigen Gefahrenpotentiale wird seitens des Projektanten festgehalten, dass aus wasserbautechnischer weder eine Veränderung noch eine Verschlechterung festgestellt werden kann.

2.6.10 Kunst- und Hochbauten

Die Auswirkungen der geplanten Hochbauten auf die Hochwasserabflusssituation wird in obenstehenden Kapiteln erläutert.

Die Dachwasserableitung sämtlicher Hochbauten soll über Versickerung in neu zu errichtenden Sickerschächten vorgesehen sein. Die Sickerfähigkeit des anstehenden Untergrundes sowie die Dimensionierung der Sickerschächte soll im Zuge der Bauausführung erfolgen.

2.6.11 Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung:

Hinsichtlich der Wasserversorgung und auf Bahngrund gesammelten und abzuleitenden Abwässern aus Bahnanlagen sollen sich keine Änderungen gegenüber der Bestandssituation ergeben.

2.6.12 Maßnahmen während der Bau- und Betriebsphase:

Folgende Maßnahmen sollen vorgesehen sein:

- Kontaminiertes Aushubmaterial soll den gesetzlichen Vorgaben entsprechend entsorgt werden,
- Grundwassergefährdende Stoffe sollen nur auf befestigten Flächen gelagert werden,
- Betankung von Baufahrzeugen sollen nur auf befestigten Flächen durchgeführt werde. Wenn dies nicht möglich ist, sollen beim Tankvorgang Tropfnasen verwendet werden.
- Es sollen nur grundwasserschonende Bauhilfsstoffe eingesetzt werden, wobei die Kriterien des Anhang H des WRG 1959 herangezogen werden sollen.
- Ein Beweissicherungsprogramm soll in der Ausschreibungsphase festgelegt werden.
- Für die Überprüfung der festgelegten Ausführungen soll eine unabhängige wasserrechtliche Bauaufsicht bestellt werden.

2.6.13 Wasserrechte und sonstige Fremde Rechte

Die bestehenden Wasserrechte im Nahbereich der Trasse wurden erhoben und in das Verzeichnis betroffener Dritter aufgenommen:

- Schutzgebiet der EWAV Johann Offner Werkzeugindustrie mit rund 30 m Abstand zur Trasse
- Schutzgebiet Brunnen III Gemeindewasserversorgung Wolfsberg 1 in rund 20 m Entfernung zur Trasse
- EWAV Industrie Betriebe Swatek GmbH&Co KG in rund 40 m Entfernung zur Trasse
- WVA St. Stefan in rund 80 m Entfernung zur Trasse.

Weitere Schutzgebiete sollen sich in einer Entfernung größer 100 m zur Trasse befinden.

Bei den Maßnahmen am Weißenbach werden im Projekt die betroffenen Grundeigentümer von Grundstücken angeführt, welche durch die projektierten Maßnahmen bei HQ30 von

- einer Wasserspiegelerhöhung größer 2 cm betroffen sind oder
- neu überflutete Flächen aufweisen.

Durch die Maßnahmen am BF St. Andrä und BF St. Stefan ergeben sich auf Nachbargrundstücken keine Änderungen durch die geplanten Maßnahmen. Es wird im Projekt weder eine wesentliche Wasserspiegelanhebung noch eine wesentliche Änderung der Fließgeschwindigkeit festgestellt. Fremde Rechte sollen somit nicht betroffen werden.

2.7 Elektrotechnische Ausrüstung

2.7.1 Allgemein

Die Unterlagen beim vorgelegten Bauvorhaben für die bahnspezifische Ausrüstung der elektrotechnischen Anlagenteile wurden in einer technischen Tiefe aufbereitet, die die Umsetzung der Anforderungen des Eisenbahnbetriebs garantiert und den Stand der Technik entsprechend dem § 9 b des EisebG 1957 idgF. garantiert. Als Basis dieser Überprüfung wurden aktuelle Vorschriften und Normen herangezogen, aber auch die Erkenntnisse aus ähnlichen Projekten und der Vergleich zu bereits erprobten Systemen.

Ebenso werden in den Unterlagen die Aussagen der Technischen Spezifikationen der Interoperabilität des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems, im speziellen die Belange der TSI Energie dargestellt.

Zur Beurteilung des Arbeitnehmerschutzes wurde die AVO Verkehr in Verbindung mit dem von der Versicherungsanstalt für Eisenbahnen und Bergbau in Kooperation mit dem Verkehrsarbeitsinspektorat erarbeitetes Schwerpunktkonzept Eisenbahnanlagen R10 herangezogen. Im speziellen wurde auf das Modul 1 „Allgemeines“ und das Modul 3 „Energieversorgung“ eingegangen.

2.7.2 Oberleitungsanlagen

Von km 49,450 – km 63,052 ist die Elektrifizierung dieses Streckenabschnittes vorgesehen. Die Oberleitungsanlagen werden mit Einphasenwechselstrom 15 kV Nennspannung und 16,7 Hz Nennfrequenz (ÖBB Standard) betrieben. Informell wird festgehalten, dass die Versorgung dieses Bereiches der Lavanttalbahn im Regelbetrieb durch Unterwerke, Schaltposten und Kuppelstellen erfolgt. Bemerkte wird, dass für die in der Zugfahrt und Lastflusssimulation dargestellten Frequenzumformer Weststeiermark und Lavanttal noch keine Genehmigung besteht.

Das Streckengleis 1 wird mit einer zertifizierten Kettenwerks oberleitung der Type 1.2 ausgerüstet (EG-Bauartprüfbescheinigung Nr.2250/1/B/2012/ENE/DEEN/P2012-271-02-V1.0-2 Verlängerung vom Arsenal Research Kennnummer der europäischen Kommission 0894).

Im Bahnhof Wolfsberg werden das Hauptgleis 1 und die Nebengleise 2, 3, 4 und 6 ausgerüstet. Im Bf. St. Stefan wird das Hauptgleis 1 und die Nebengleise 2 und 3 ausgerüstet. Im Bf. St. Andrä wird das Hauptgleis 1 und das Nebengleis 2 ausgerüstet. Die jeweiligen Hauptgleise werden mit einer zertifizierten Kettenwerks oberleitung der Type 1.2 ausgerüstet (EG-Bauartprüfbescheinigung Nr.2250/1/B/2012/ENE/DEEN/P2012-271-02-V1.0-2 Verlängerung vom Arsenal Research Kennnummer der europäischen Kommission 0894).

Die jeweiligen Nebengleise werden mit einer zertifizierten Kettenwerks oberleitung der Type 1.1 ausgerüstet (EG-Bauartprüfbescheinigung Nr.1010/1/B/2009/ENE/DEEN/LC314239 von Luxcontrol Nederland B.V. Kennnummer der europäischen Kommission 1010).

Die Oberleitungsschaltgerüste dieses Projektabschnittes werden in den Bahnhöfen Wolfsberg (km 50,350), St. Stefan (km 54,815) und St. Andrä (km 59,814) situiert und wurden im einpoligen Übersichtsschaltbild der Oberleitungsanlage dargestellt.

Die Oberleitungsanlagen der ÖBB (Standardausrüstung mit Rückleiter und Umsetzung des Erdungskonzeptes) werden entsprechend dem Stand der Technik ausgeführt und der Rückleiter stellt zusätzlich eine feldmindernde Maßnahme dar.

Die Versorgung und Inbetriebnahme der Oberleitungsanlagen ist erst nach Errichtung der erforderlichen Bahnstromversorgungsanlagen (Energieeinspeisung / Unterwerk Lavanttal) möglich.

2.7.3 Elektrotechnische Anlagen 50 Hz

2.7.3.1 Stromversorgungskonzept

Die Energieversorgung dieses Projektabschnittes umfasst die elektrischen Anlagen der Bahnhöfe Wolfsberg, St. Stefan und St. Andrä.

Im Bahnhof Wolfsberg wird vom Energiebereitstellungsunternehmen (Kärntner Netz AG) eine neue 20 kV Übergabestation (Schaltstation mit Messung) im km 50,233 errichtet. Im neuen Technikgebäude Wolfsberg (km 50,375) wird eine 20 kV Schaltanlage und ein Transformator 20/0,4 kV sowie die Hauptversorgung zur Energieversorgung der erforderlichen Energieanlagen, der Leit- und Sicherungstechnischen Anlagen und der Telekomanlagen sowie die Beleuchtungs-ausrüstung errichtet. Vom neuen Technikgebäude werden auch die WHZ1-Station (km 50,110) und die Zugvorheizanlage (km 50,290) versorgt.

In den Bahnhöfen St. Stefan und St. Andrä erfolgt vom Energiebereitstellungsunternehmen (Kärntner Netz AG) in den Technikgebäuden der jeweiligen Bahnhöfe (Technikgebäude St. Stefan km 54,777 und Technikgebäude St. Andrä km 59,766) der Anschluss an die öffentliche Stromversorgung (230/400V) sowie die Hauptverteilung. Damit erfolgt die Energieversorgung der erforderlichen Energieanlagen, der Leit- und Sicherungstechnischen Anlagen und der Telekomanlagen sowie die Beleuchtungs-ausrüstung.

2.7.3.2 Schutzmaßnahmen

Für alle Anlagen nach dem Versorgungstransformator ist als Schutzmaßnahme Fehlerstromschutzschaltung geplant.

Alle Steckdosenstromkreise bis 16A Nennstrom werden mit Fehlerstromschutzschaltung mit Zusatzschutz IΔN 0,03 A hergestellt

2.7.3.3 Hauptkabeltrassen

Für die erforderlichen Verkabelungen werden Kabelwege mittels Trog- (KT Größe entsprechend den verlegungstechnischen Anforderungen II bis V) und Rohrtrassen hergestellt.

2.7.4 Beleuchtung

Die Beleuchtungsanlagen im ggstl. Bereich betreffen die Bahnsteigbeleuchtung, die Beleuchtung der Gleis- und Weichenbereiche, die Beleuchtung der Park & Ride Anlagen sowie die Beleuchtung bei den Schaltgeräten. Ebenso wird eine Beleuchtung der Technikräume hergestellt. Anlagenbedingt ist keine Not- bzw. Sicherheitsbeleuchtung erforderlich. Der Planung wurden die Werte gemäß ÖVE/ÖNORM EN 12464-1 bzw. ÖVE/ÖNORM EN 12464-2 zu Grunde gelegt.

2.7.5 Erdung, Blitzschutz und Potentialsteuerung

Die Erdungsanlage wird unter Berücksichtigung der aktuellen ÖVE/ÖNORM E 8001, und ÖVE/ÖNORM E 8014 als Maschennetz in ausreichender Dimensionierung in der Fundamentplatte verlegt. Die Blitzschutzanlage wird so ausgeführt, dass die Anforderungen der aktuellen ÖVE/ÖNORM EN 62305 erfüllt werden. Gemäß den ÖBB-Vorgaben wird für Technik-Gebäude die Blitzschutzklasse I hergestellt.

Die fixe Verbindung zwischen Erdungsanlage und innerem Potentialausgleich erfolgt ausschließlich über eine Hauptpotentialausgleichsschiene. Gemäß ÖBB-Vorgabe wird die Hauptpotentialausgleichsschiene mit den Gleisschienen verbunden.

2.7.6 Weichenheizung

Weichenheizungsanlagen sind in den Bahnhöfen Wolfsberg, St. Stefan und St. Andrä vorgesehen. Bis zur Elektrifizierung der Strecke werden diese aus dem öffentlichen 50Hz Netz versorgt. Mit der Elektrifizierung erfolgt die Versorgung aus dem Oberleitungsnetz.

2.7.7 Zugvorheizanlage

Im Bahnhof Wolfsberg wird eine elektrische Zugvorheizanlage (km 50,290) errichtet. Bis zur Elektrifizierung der Strecke wird diese aus dem öffentlichen 50Hz Netz versorgt. Mit der Elektrifizierung erfolgt die Versorgung aus dem Oberleitungsnetz.

2.7.8 Fernwirktopologie

Alle relevanten Prozesse in den Schalt- und Energieverteilungsstationen werden über Fernwirk- und Automatisierungskomponenten erfasst und über das Fernwirknetz zentral überwacht und gesteuert. Als Überwachungs- und Steuerstellen sind die zuständige Betriebsführungszentrale und die zuständige Energieleitstelle vorgesehen.

2.7.9 VEXAT Bewertung

Aus gutachterlicher Sicht wird festgehalten, dass durch die gewählte Anlagenkonfiguration und die zum Einsatz kommenden Betriebsmittel so konzipiert sind, dass keine explosionsgefährdenden Atmosphären im Sinne der VEXAT entstehen.

2.7.10 Fernmeldetechnik / Telekomanlagen

Die Fernmeldekabelanlage besteht aus einer Kupferkabel- und einer LWL-Kabelanlage. Die Kupferkabelanlage (Strecken- und Ortskabel) dient zur Übertragung der Betriebsfernsprechtechnik, zur Versorgung der Fernmeldeanlagen im Bereich der Bahnhöfe Wolfsberg, St. Stefan, St. Andrä und im Bereich der Haltestelle Wolfsberg Reding sowie der Liftnotrufanlagen. Schmalbandige Verbraucher können über Modems angeschaltet werden. Die LWL-Kabelanlage dient zur Signalübertragung der Datenanlagen, Übertragungstechnik, Sicherungstechnik, Fernwirkanlagen sowie der Funkanlagen.

Für die Kommunikation wird als Funksystem der technische Standard GSM-R (GlobalSystem for Mobile Communication-Railway) errichtet. GSM-R wurde europaweit als Funksystem der Europäischen Bahnen definiert. GSM-R bietet nicht nur die Sicherheit eines millionenfach bewährten technischen Systems (GSM), sondern liefert auch noch eine Reihe von Zusatzfunktionen. Im Speziellen stellt GSM-R ein System zur Kommunikation und Überwachung von allen in einem bestimmten Streckenbereich eingesetzten Zügen dar. Für die bahnfunktechnische Versorgung dieses Projektabschnittes sind im Bereich der Technikgebäude in den Bahnhöfen Wolfsberg, St. Stefan und St. Andrä für die Telekomanlagen Funkmaste (ÖBB Regeltype Länge 32 m) erforderlich.

2.8 Eisenbahnsicherungstechnik (§ 6 Abs. 3 Z 2 lit b EBEV)

Das Fachgebiet Eisenbahnsicherungstechnik umfasst elektrische und elektronische Eisenbahnsicherungsanlagen und Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen im weitesten Sinne, einschließlich ihrer Anlagenteile, ihrer Steuerung, Bedienung, Überwachung, Regelung und ihrer Integration in eine Gesamtanlage mit den erforderlichen Abhängigkeiten.

Die Eisenbahnsicherungstechnik umfasst auch Anlagenteile der Fernmeldetechnik sofern diese in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Bauvorhaben errichtet bzw. verändert werden und dazu genutzt werden die Eisenbahnsicherungsanlagen bzw. deren Anlagenteile untereinander zu verbinden. Fernmeldetechnische Anlagen bzw. Anlagenteile die ausschließlich dem Bereich der IT (z.B. Telekomanlagen) zuordenbar sind und solche die seitens eines Dritten zur Verfügung gestellt werden oder fernmeldetechnische Dienste die seitens eines Dritten zur Verfügung gestellt werden sind nicht Bestandteil des Fachgebiets Eisenbahnsicherungstechnik (z.B. Datenverbindungen eines Serviceproviders, Telefondienste, etc.).

Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen sind Bestandteile der technischen Sicherung von schienengleichen Eisenbahnübergängen (an verschiedenen Stellen der Eisenbahnanlagen integriert) und keine Eisenbahnkreuzungen als solches. Eine Eisenbahnkreuzung ist der gesamte Verkehrsraum einschließlich dessen Einrichtungen zur technischen Sicherung bzw. zur Sicherung und Ankündigung des sich kreuzenden Eisenbahnverkehrs mit Straßen mit öffentlichem Verkehr (das sind Straßen die von jedermann unter den gleichen Bedingungen benützt werden können). Eisenbahnkreuzungen stellen ein eigenes Fachgebiet dar. Dieses vorliegende Gesamtgutachten umfasst auch das Fachgebiet Eisenbahnkreuzungen (siehe dazu Pkt. 2.9 Eisenbahnkreuzungen).

Elektrische Eisenbahnsicherungsanlagen sind elektrische Einrichtungen zum:

- Sichern, Lenken und Steuern des Bahnbetriebes
- Erzwingen des Befolgens von Fahrverboten und Geschwindigkeitsbegrenzungen
- Durchführen einer Sicherung des Bahnbetriebes gegenüber Dritten
- Erfassen und Protokollieren des Fahrbetriebs
- Erleichtern und Beschleunigen des Betriebsgeschehens

Das Sichern und Lenken des Bahnbetriebes erfolgt durch Einstellen und Überwachen von Fahrstraßen bzw. durch Sichern von Fahrbewegungen und weiters durch Signalisierung von Fahrerlaubnis, Fahrverbot und Geschwindigkeitsbegrenzungen.

Das Fachgebiet Eisenbahnsicherungstechnik umfasst auch die zur technischen Bewertung der Eisenbahnsicherungsanlagen notwendigen und relevanten Aspekte des Fachgebietes Eisenbahnbetrieb, jedoch nicht dessen Inhalte.

Als Anlagenbauart wird eine Zugsicherungstechnik der Fa. Scheidt & Bachmann 2000 (ZSB 2000) verwendet.

Die Bedienung der Eisenbahnsicherungsanlagen erfolgt mit der Bedienzentrale über eine einheitliche Bedienoberfläche EBO 2 an einem zentralen Bedienplatz für mehrere Bahnhöfe bzw. ESTW der gleichen Bauart. Diese wird am Standort des ESTW Wolfsberg errichtet.

Zur Anbindung der neuen ZSB 2000 Sicherungsanlagen an die benachbarten bestehenden Sicherungsanlagen wird eine Blockanpassung der ZSB 2000 Technik (Blockanpassrechner) eingebaut.

Alle Hauptsignale, Vorsignale und Ersatzsignale werden als LED-Signale ausgeführt. Eine Tag- und Nachtschaltung ist vorgesehen.

Die technischen Einrichtungen der Eisenbahnsicherungsanlagen werden in den entsprechenden Räumlichkeiten untergebracht. Der Zugang ist somit nur autorisierten Personen möglich.

Es erfolgt auch der Einbau der Abhängigkeiten aller Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen in den jeweils benachbarten ESTW (wie Störmelder, Haltmelder, Zumelder usw.) in den deckenden Hauptsignalen.

Die Änderungen werden entweder unter Leitung einer im Verzeichnis gemäß § 40 EisbG geführten Person oder unter Leitung einer gemäß § 40 Abs. 5 gleichgestellten Stelle und von hierzu befähigten Firmen ausgeführt. Interessen Dritter sind nicht betroffen.

Vom Bauvorhaben sind folgende Eisenbahnsicherungsanlagen betroffen:

2.8.1 Stellwerk 5007 Wolfsberg

Bestand:

Die bestehende Eisenbahnsicherungsanlage Wolfsberg in km 50,426 im Bahnhof Wolfsberg wurde mit einem Befehlswerk und zwei Endstellwerken in der Bauart 5007 mit Lichtsignalen und elektrischen Weichenantrieben im Bereich Stw 1 errichtet und besitzt im Weichenbereich eine Gleisfreimeldeanlage und mit Formsignalen und schlüsselgesperrten Weichen im Bereich Stw 2. Die Sicherung der Zugfahrten auf der freien Strecke zwischen Frantschach-St. Gertraud und Wolfsberg erfolgt durch eine Folge- und Gegenzugsicherung mittels ZG 62 Streckenblock und ohne Streckengleisfreimeldeanlage.

Die Sicherung der Zugfahrten auf der freien Strecke zwischen Wolfsberg und St. Stefan im Lavanttal erfolgt durch das fernmündliche Zugmeldeverfahren.

Der Bf ist mit Fdl besetzt.

Änderungen:

Nach Inbetriebnahme des ESTW werden die alten Sicherungsanlagen abgetragen.

2.8.2 ESTW Wolfsberg

Bestand:

Keiner.

Neubau:

Im Zuge des Bauvorhabens wird das ESTW Wolfsberg der Bauart ZSB 2000 neu errichtet. Es erfolgt die Einbindung der Betriebsstelle Bahnhof Wolfsberg.

Das ESTW Wolfsberg umfasst dann den Stellbereich vom Einfahrvorsignal a in km 47,800 bis zum Einfahrvorsignal z in km 51,800.

Die Anpassung des Streckenblocks zwischen Bf Frantschach-St. Gertraud und dem Bf Wolfsberg wird durchgeführt.

Das ESTW wird in einem eigenen Technikgebäude im Bf Wolfsberg l.d.B in km 50,375 untergebracht.

Die Gestaltung der sicherungstechnischen Außenanlage ist durch den SFE-Lageplan bestimmt.

Die Hauptsignalstandorte und Vorsignalstandorte wurden entsprechend den ÖBB-internen Regelwerken mit der derzeit gültigen Vorsignaltabelle lt. TR S60 Anlage 1 gewählt. Die dem Einreichprojekt zu Grunde liegenden Geschwindigkeiten und Neigungen sind dem Bau-Entwurf zu entnehmen.

Das Zugbeeinflussungssystem PZB wird errichtet.

Bei den Bahnhofgleisfreimeldeanlagen und bei den Streckengleisfreimeldeanlagen werden Achszählkreise verwendet. Die Bahnhofsgleisfreimeldeanlage reicht von Einfahrtsignal bis zum Einfahrtsignal der Gegenrichtung.

Im Zusammenspiel der Eisenbahnsicherungsanlage ESTW Wolfsberg mit der benachbarten Betriebsstelle Frantschach-St. Gertraud erfolgt die Sicherung der Zugfahrten auf der freien Strecke durch eine Folge- und Gegenzugsicherung mittels Streckenblock und Streckengleisfreimeldeanlage.

Im Zusammenspiel der Eisenbahnsicherungsanlage ESTW Wolfsberg mit dem benachbarten ESTW St. Stefan im Lavanttal erfolgt die Sicherung der Zugfahrten auf der freien Strecke durch eine Folge- und Gegenzugsicherung mittels Streckenblock mit X25- Funktionalität und Streckengleisfreimeldeanlage.

Im Zusammenspiel mit einbezogenen Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen werden bei den in diesem ESTW überwachten EKSA die erforderlichen Abhängigkeiten hergestellt. Alle elektrisch neu eingebundenen Weichen werden elektrisch beheizt.

Der Neubau des ESTW Wolfsberg wird äquivalent SIL 4 ausgeführt.

Alle elektrisch fernbedienten Weichen des durchgehenden Hauptgleises werden mit Antriebsschlössern ausgestattet.

Die Fernüberwachungen der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen der Eisenbahnkreuzungen auf der freien Strecke werden mit den Abhängigkeiten im ESTW Wolfsberg überwacht (Abhängigkeiten mit dem STÖ-Melder zu den deckenden Hauptsignalen).

Eine eigene Bedieneinrichtung vor Ort wird vorgesehen. Mit dem ESTW Wolfsberg werden auch die beiden ESTW St. Stefan im Lavanttal und St. Andrä im Lavanttal ferngesteuert.

2.8.3 Stellwerk 5007 St. Stefan im Lavanttal

Bestand:

Die bestehende Eisenbahnsicherungsanlage St. Stefan im Lavanttal in km 54,786 im Bahnhof St. Stefan im Lavanttal wurde als Mittelstellwerk in der Bauart 5007 mit Lichtsignalen und mechanischen Weichenantrieben errichtet und besitzt keine Gleisfreimeldeanlage. Es erfasst die Betriebsstelle Bahnhof St. Stefan im Lavanttal.

Der Bahnhof ist mit Lichtsignalen – Einfahrsignale und Ausfahrtsignale – ausgestattet. Die Sicherung der Zugfahrten auf der freien Strecke zwischen St. Stefan im Lavanttal und St. Andrä im Lavanttal erfolgt durch eine Folge- und Gegenzugsicherung mittels ZG 62 Streckenblock und ohne Streckengleisfreimeldeanlage.

Die Sicherung der Zugfahrten auf der freien Strecke zwischen Wolfsberg und St. Stefan im Lavanttal erfolgt durch das fernmündliche Zugmeldeverfahren.

Der Bf St. Stefan im Lavanttal ist mit einem Fahrdienstleiter besetzt.

Änderungen:

Es wird ein neues ESTW St. Stefan im Lavanttal errichtet Das alte Stellwerk 5007 wird nach der Inbetriebnahme des ESTW abgetragen.

2.8.4 ESTW St. Stefan im Lavanttal

Bestand:

Keiner

Neubau:

Im Zuge des Bauvorhabens wird das ESTW St. Stefan im Lavanttal der Bauart ZSB 2000 neu errichtet.

Es erfolgt die Einbindung der Betriebsstelle Bahnhof St. Stefan im Lavanttal.

Das ESTW St. Stefan im Lavanttal umfasst dann den Stellbereich vom Einfahrsvorsignal a in km 53,219 bis zum Einfahrsvorsignal z in km 55,926.

Das ESTW wird in einem neuen Technikraum im Bf St. Stefan im Lavanttal l.d.B in km 54,777 untergebracht. Der Rechnerraum und der Stromversorgungsraum sind klimatisiert.

Die Gestaltung der sicherungstechnischen Außenanlage ist durch den SFE-Lageplan bestimmt.

Die Hauptsignalstandorte und Vorsignalstandorte wurden entsprechend den ÖBB-internen Regelwerken mit der derzeit gültigen Vorsignaltabelle lt. TR S60 Anlage 1 gewählt. Die dem Einreichprojekt zu Grunde liegenden Geschwindigkeiten und Neigungen sind dem Bau-Entwurf zu entnehmen.

Das Zugbeeinflussungssystem PZB wird errichtet.

Bei den Bahnhofgleisfreimeldeanlagen und bei den Streckengleisfreimeldeanlagen werden Achszählkreise verwendet. Die Bahnhofsgleisfreimeldeanlage reicht von Einfahrtsignal bis zum Einfahrtsignal der Gegenrichtung.

Im Zusammenspiel der Eisenbahnsicherungsanlage ESTW St. Stefan im Lavanttal mit dem benachbarten ESTW Wolfsberg erfolgt die Sicherung der Zugfahrten auf der freien Strecke durch eine Folge- und Gegenzugsicherung mittels Streckenblock mit X25-Funktionalität und Streckengleisfreimeldeanlage.

Im Zusammenspiel der Eisenbahnsicherungsanlage ESTW St. Stefan im Lavanttal mit dem benachbarten ESTW St. Andrä im Lavanttal erfolgt die Sicherung der Zugfahrten auf der freien Strecke mittels Streckenblock mit X25-Funktionalität und Streckengleisfreimeldeanlage.

Im Zusammenspiel mit einbezogenen Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen werden bei den in diesem ESTW überwachten EKSA die erforderlichen Abhängigkeiten hergestellt. Alle elektrisch neu eingebundenen Weichen werden elektrisch beheizt.

Der Neubau des ESTW St. Stefan im Lavanttal wird äquivalent SIL 4 ausgeführt.

Alle elektrisch fernbedienten Weichen des durchgehenden Hauptgleises werden mit Antriebsschlössern und Signal „Weiche gesichert“ ausgestattet.

Das ESTW wird von Wolfsberg ferngesteuert.

Eine eigene Bedieneinrichtung vor Ort wird nicht vorgesehen.

2.8.5 Stellwerk 5007 St. Andrä im Lavanttal

Bestand:

Die bestehende Eisenbahnsicherungsanlage St. Andrä im Lavanttal in km 59,775 im Bahnhof St. Andrä im Lavanttal wurde als Mittelstellwerk in der Bauart 5007 mit Einfahrlichtsignalen, mit Ausfahrtsignalen und mechanischen Weichenantrieben errichtet und besitzt keine Gleisfreimeldeanlage. Es erfasst die Betriebsstelle Bahnhof St. Andrä im Lavanttal.

Die Sicherung der Zugfahrten auf der freien Strecke zwischen St. Stefan im Lavanttal und St. Paul erfolgt durch eine Folge- und Gegenzugsicherung mittels ZG 62 Streckenblock und ohne Streckengleisfreimeldeanlage.

Der Bf St. Andrä im Lavanttal ist mit einem Fahrdienstleiter besetzt.

Änderungen:

Es wird ein neues ESTW St. Andrä im Lavanttal errichtet Das alte Stellwerk 5007 wird nach der Inbetriebnahme des ESTW abgetragen.

2.8.6 ESTW St. Andrä im Lavanttal

Bestand:

Keiner

Neubau:

Im Zuge des Bauvorhabens wird das ESTW St. Andrä im Lavanttal der Bauart ZSB 2000 neu errichtet.

Es erfolgt die Einbindung der Betriebsstelle Bahnhof St. Andrä im Lavanttal.

Das ESTW St. Andrä im Lavanttal umfasst dann den Stellbereich vom Einfahrvorsignal a in km 58,520 bis zum Einfahrvorsignal z in km 61,000.

Das ESTW wird in einem eigenen Technikgebäude im Bf St. Andrä im Lavanttal l.d.B in km 59,766 untergebracht.

Die Gestaltung der sicherungstechnischen Außenanlage ist durch den SFE-Lageplan bestimmt.

Die Hauptsignalstandorte und Vorsignalstandorte wurden entsprechend den ÖBB-internen Regelwerken mit der derzeit gültigen Vorsignaltabelle lt. TR S60 Anlage 1 gewählt. Die dem Einreichprojekt zu Grunde liegenden Geschwindigkeiten und Neigungen sind dem Bau-Entwurf zu entnehmen.

Das Zugbeeinflussungssystem PZB wird errichtet.

Bei den Bahnhofgleisfreimeldeanlagen und bei den Streckengleisfreimeldeanlagen werden Achszählkreise verwendet. Die Bahnhofsgleisfreimeldeanlage reicht von Einfahrsignal bis zum Einfahrsignal der Gegenrichtung.

Im Zusammenspiel der Eisenbahnsicherungsanlage ESTW St. Andrä im Lavanttal mit dem benachbarten ESTW St. Stefan im Lavanttal erfolgt die Sicherung der Zugfahrten auf der freien Strecke durch eine Folge- und Gegenzugsicherung mittels Streckenblock mit X25-Funktionalität und Streckengleisfreimeldeanlage.

Im Zusammenspiel der Eisenbahnsicherungsanlage ESTW St. Andrä im Lavanttal mit dem benachbarten Bf St. Paul erfolgt die Sicherung der Zugfahrten auf der freien Strecke durch eine Folge- und Gegenzugsicherung mittels Streckenblock und Streckengleisfreimeldeanlage.

Im Zusammenspiel mit einbezogenen Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen werden bei den in diesem ESTW überwachten EKSA die erforderlichen Abhängigkeiten hergestellt. Alle elektrisch neu eingebundenen Weichen werden elektrisch beheizt.

Der Neubau des ESTW St. Andrä im Lavanttal wird äquivalent SIL 4 ausgeführt.

Alle elektrisch fernbedienten Weichen des durchgehenden Hauptgleises werden mit Antriebsschlössern und Signal „Weiche gesichert“ ausgestattet.

Das ESTW wird vom ESTW Wolfsberg ferngesteuert. Eine eigene Bedieneinrichtung vor Ort wird nicht vorgesehen.

Weitere betroffenen Eisenbahnsicherungsanlagen

2.8.7 Stellwerk 5007 Frantschach-St. Gertraud

Bestand:

Die bestehende Eisenbahnsicherungsanlage Frantschach-St. Gertraud in km 46,850 im Bahnhof Frantschach-St. Gertraud wurde mit einem Mittelstellwerk in der Bauart 5007 mit Lichtsignalen und mechanischen Weichenantrieben errichtet und besitzt keine Gleisfreimeldeanlage.

Die Sicherung der Zugfahrten auf der freien Strecke zwischen Frantschach-St. Gertraud und Wolfsberg erfolgt durch eine Folge- und Gegenzugsicherung mittels ZG 62 Streckenblock und ohne Streckengleisfreimeldeanlage.

Der Bf ist mit Fdl besetzt.

Änderungen:

Nach Inbetriebnahme des ESTW Wolfsberg werden die erforderlichen Anpassungen durchgeführt.

2.8.8 Stellwerk 5007 St. Paul

Bestand:

Die bestehende Eisenbahnsicherungsanlage St. Paul in km 66,636 im Bahnhof St. Paul wurde mit einem Mittelstellwerk der Bauart EM 55 mit elektrischen Weichenantrieben und mit einer Gleisfreimeldeanlage ausgestattet.

Änderungen:

Nach Inbetriebnahme des ESTW St. Andrä im Lavanttal werden die erforderlichen Anpassungen durchgeführt.

2.9 Eisenbahnkreuzungen

Bei den Eisenbahnkreuzungen gelten die Angaben über die Bahnseiten immer im Sinne der Kilometrierung.

Aufgrund des gesamten Bauvorhabens sind mit diesem Gutachten der Neubau von elf Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen und eine nicht technische Sicherung einer Eisenbahnkreuzung vorgesehen.

Die fehlenden Bescheide zu den vorhandenen Verhandlungsschriften werden laufend erwartet. Das Ergebnis in den Verhandlungsschriften wird vorerst dem Bau zu Grunde gelegt.

Die Eisenbahnkreuzung in km 51,174 soll auf Wunsch der ÖBB entgegen des Bescheides durch Lichtzeichen mit Schranken gesichert werden. Der diesbezügliche Bescheid mit Sicherung durch Lichtzeichen wird beansprucht. Eine Änderung der Art der Sicherung wird beantragt und erwartet.

Eine Schrankenanlage wurde als Bauentwurf vorgelegt.

Alle Eisenbahnkreuzungen mit Ausnahme der Eisenbahnkreuzungen in km 59,355 und in km 59,960 sind eingleisig.

Die geplanten neuen VzG-Geschwindigkeiten werden für die Einschaltstreckenberechnung herangezogen. Bis zum Wirksamwerden der neuen Fahrplangeschwindigkeiten sind geringe Sperrzeitverlängerungen (hier im einstelligen Sekundenbereich) zulässig. Diesen zumutbaren Verlängerungen wird gutachterlich zugestimmt.

Die Bahnstrecke ist im Bestand nicht elektrifiziert, wobei das ho. Bauvorhaben die Elektrifizierung vorsieht.

Die Frequenz in 24 Stunden auf der Bahn beträgt derzeit durchschnittlich 33 Züge. Nach dem Betriebsprogramm für 2025 werden 42 Zugfahrten erwartet.

Die Gestaltung der Straßen über die Bahn stellt sicher, dass die Mindestgeschwindigkeiten für den Straßenverkehr auf den Eisenbahnkreuzungen eingehalten bzw. die Eisenbahnkreuzungen ohne Verzögerung befahren und geräumt werden können.

Die Straßenoberflächen im Bereich der Eisenbahnkreuzungen gewährleisten bzw. ermöglichen die Einhaltung der vorgeschriebenen Mindestgeschwindigkeit durch die Straßenbenutzer.

2.9.1 Neuerichtung der Eisenbahnkreuzung in km 49,130

Bestand:

Keiner

Neubau:

Die Eisenbahnkreuzung befindet sich im Verlaufe einer Ladestraße im Betriebsgelände der Firma Ofner (Stadtgemeinde Wolfsberg) in km 49,130 im Bahnhof Wolfsberg.

Der Benutzerkreis über den schienengleichen Eisenbahnübergang ist namentlich sicher nicht erfassbar. Daher gelten die Merkmale der Öffentlichkeit und der Übergang wird als Eisenbahnkreuzung behandelt.

Die Eisenbahnkreuzung wird neu errichtet.

Die Ausführung mit der Gestaltung des Unterbaus und des Gleises im Bereich der Eisenbahnkreuzung erfolgt nach Regelblättern der ÖBB. Die Entwässerung des Gleises bzw. der Straße erfolgt über Versickerung flächig in den Untergrund.

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser Eisenbahnkreuzung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken angenommen.

Für die neue Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken wird eine fahrstraßengeschaltete zweiteilige Vollschrankenanlage mit vier Lichtzeichen und mit Fernüberwachung errichtet. Die Zusatzeinrichtung elektronisches Läutewerk ist nicht erforderlich.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit auf der Bahn im Annäherungsbereich zur EK beträgt in beiden Richtungen 60 km/h.

Die Frequenz in 24 Stunden auf der Straße beträgt etwa 250 Fahrzeuge geschätzt.

Die Breite der baulichen Ausgestaltung der Fahrbahn im Kreuzungsbereich, senkrecht zur Straßenachse gemessen, beträgt 7,0 m.

Die Straße besteht l.d.B aus 7,0 m Fahrbahn sowie r.d.B aus 7,0 m Fahrbahn.

Als Straßenbelag sind im Kreuzungsbereich Gleistragplatten vorgesehen. Die Länge der Gleiseindeckung, in der Gleisachse gemessen, beträgt 8,0 m.

Der Straßenbelag ist Asphalt.

Die EK kreuzt die eingleisige ÖBB-Strecke mit einem Kreuzungswinkel von 90°. Die Straße liegt horizontal.

Bodenmarkierungen werden nicht aufgetragen.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang mit Schranken“ – werden vom Straßenerhalter aufgestellt.

Die Maßnahmen im Störfall werden gemäß § 95 EISbKrV durchgeführt. Dabei werden bei den Maßnahmen gemäß Abs 2 zwei Bewachungsorgane und die Abgabe akustischer Signale vom Schienenfahrzeug aus in Ri 1 von km 49,000 bzw. in Ri 2 von km 49,300 bis zur EK vorgesehen.

Die Anbringung des StVz „Halt“ bzw. der Entfall des Anhaltens der Schienenfahrzeuge gemäß § 95 Abs 3 bis 5 sind derzeit nicht vorgesehen.

2.9.2 Eisenbahnkreuzung in km 51,174

Bestand:

Die Eisenbahnkreuzung befindet sich im Verlaufe der Gemeindestraße „St. Michaeler Straße“ im Ortsgebiet der Stadtgemeinde Wolfsberg in km 51,174 auf der freien Strecke zwischen Bahnhof Wolfsberg in km 50,426 und Bahnhof St. Stefan im Lavanttal in km 54,786.

Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 9 EKVO 1961 durch eine zugeschaltete Lichtzeichenanlage.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit auf der Bahn im Annäherungsbereich zur EK beträgt in beiden Richtungen 50 km/h.

Die Frequenz in 24 Stunden auf der Straße beträgt etwa 2.400 Fahrzeuge.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Straße richtet sich gemäß § 20 StVO 1960 und insbesondere gemäß § 97 EiszKrV, wobei die Straßenbenützer ihre Geschwindigkeit so zu wählen haben, dass sie erforderlichenfalls vor der Eisenbahnkreuzung verlässlich anhalten können, sie beträgt jedoch maximal 50 km/h.

Die Breite der baulichen Ausgestaltung der Straße im Kreuzungsbereich, senkrecht zur Straßenachse gemessen, beträgt 7,0 m (5,5 m Fahrbahn und 1,5 m Gehsteig).

Die Länge der Gleiseindeckung in der Gleisachse gemessen beträgt 8,40 m. Die Straße besteht l.d.B und r.d.B aus 5,5 m Fahrbahn und 1,5 m Gehsteig.

Bis vor die Eisenbahnkreuzung wird von Osten der EK kommend ein Geh- und Radweg geführt, der aber vor der EK endet.

Als Straßenbelag sind im Kreuzungsbereich Kleinflächenplatten in Verwendung. Als Straßenbelag ist Asphalt in Verwendung.

Die EK kreuzt die eingleisige ÖBB-Strecke mit einem Kreuzungswinkel von 60°.

Die Straße steigt l.d.B mit 3 % und r.d.B mit 4 % zur Bahn. Als Bodenmarkierungen sind Haltelinien, Leitlinien und Randlinien aufgetragen.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang ohne Schranken“ – sind in der Hauptrichtung und bei den beiden r.d.B einmündenden Parallelstraßen aufgestellt.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser Eisenbahnkreuzung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen gemäß § 4 Abs 1 Z 3 EiszKrV angeordnet.

Auf Grund der Ausführung als halbautomatische Anlage ist Einhaltung der maximalen Annäherungszeit von 60 Sekunden nicht sichergestellt. Daher wurde die Planung geändert. Eine Vollschrankenanlage soll zur Ausführung gelangen. Die Art der Sicherung muss auf Lichtzeichen mit Schranken geändert werden. Der diesbezüglich beantragte Sicherungsbescheid wird erwartet.

Für die Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken wird eine halbautomatische vierteilige Vollschrankenanlage mit gleichzeitigem Schließen, mit acht Lichtzeichen (davon 4 Rücklichter) und mit Fernüberwachung errichtet. Die Zusatzeinrichtung elektronisches Läutewerk ist nicht erforderlich. Für den Fußgängerverkehr werden Rücklichter vorgesehen.

Weiters wird der südliche Geh- und Radweg über die Eisenbahnkreuzung geführt. Zu diesem Zweck wird die Eisenbahnkreuzung um 2,5 m Geh- und Radweg verbreitert. Die kilometrische Lage der Eisenbahnkreuzung bleibt trotzdem gleich.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit der Bahn im Annäherungsbereich zur EK bleibt gleich.

Die Breite der baulichen Ausgestaltung der Straße im Kreuzungsbereich, senkrecht zur Straßenachse gemessen, beträgt 10,5 m (1,5 m Gehsteig, 5,5 m Fahrbahn und 2,5 m Geh- und Radweg). Die Länge der Gleiseindeckung in der Gleisachse gemessen beträgt 13,20 m. Die Straße besteht l.d.B und r.d.B aus 1,5 m Gehsteig, 5,5 m Fahrbahn und 2,5 m Geh- und Radweg.

Als Bodenmarkierungen werden als Quermarkierung jeweils etwa 1 m vor dem rechten Straßensignal Haltlinien aufgetragen. Die Randlinien bleiben aufgetragen und werden über die Eisenbahnkreuzung durchgezogen. Die Randlinien dienen hier zur Trennung von Gehsteig bzw. Geh- und Radweg und Fahrbahn.

Die Bodenmarkierungen dienen der Sicherung, Leitung und Ordnung des fließenden Verkehrs auf der Straße.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang mit Schranken“ – werden vom Straßenerhalter aufgestellt.

Die erforderlichen Bodenmarkierungen werden beim Straßenerhalter beantragt und von diesem aufgetragen.

Die Maßnahmen im Störfall werden gemäß § 95 EISbKrV durchgeführt. Dabei werden bei den Maßnahmen gemäß Abs 2 zwei Bewachungsorgane und die Abgabe akustischer Signale vom Schienenfahrzeug aus in Ri 1 von km 51,000 bzw. in Ri 2 von km 51,300 bis zur EK vorgesehen.

Die Anbringung des StVz „Halt“ bzw. der Entfall des Anhaltens der Schienenfahrzeuge gemäß § 95 Abs 3 bis 5 sind derzeit nicht vorgesehen.

2.9.3 Eisenbahnkreuzung in km 51,567

Bestand:

Die Eisenbahnkreuzung befindet sich im Verlaufe einer Gemeindestraße „St. Thomaser Straße“ im Ortsgebiet der Stadtgemeinde Wolfsberg in km 51,567 auf der freien Strecke zwischen Bahnhof Wolfsberg in km 50,426 und Bahnhof St. Stefan im Lavanttal in km 54,786.

Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 9 EKVO 1961 durch eine zuggeschaltete Lichtzeichenanlage.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit auf der Bahn im Annäherungsbereich zur EK beträgt in beiden Richtungen 50 km/h.

Die Frequenz in 24 Stunden auf der Straße beträgt etwa 4.600 Fahrzeuge.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Straße richtet sich gemäß § 20 StVO 1960 und insbesondere gemäß § 97 EISbKrV, wobei die Straßenbenützer ihre Geschwindigkeit so zu wählen haben, dass sie erforderlichenfalls vor der Eisenbahnkreuzung verlässlich anhalten können, sie beträgt jedoch maximal 50 km/h.

Die Breite der baulichen Ausgestaltung der Straße im Kreuzungsbereich, senkrecht zur Straßenachse gemessen, beträgt 5,5 m Fahrbahn.

Die Länge der Gleiseindeckung in der Gleisachse gemessen beträgt 7,2 m. Die Straße besteht l.d.B und r.d.B aus 5,5 m Fahrbahn.

Bis vor die Eisenbahnkreuzung wird östlich ein Geh- und Radweg geführt, der aber vor der EK endet.

Als Straßenbelag sind im Kreuzungsbereich Kleinflächenplatten in Verwendung. Als Straßenbelag der Straße ist Asphalt in Verwendung.

Die EK kreuzt die eingleisige ÖBB-Strecke mit einem Kreuzungswinkel von 100°. Die Straße steigt l.d.B mit 2 % und r.d.B mit 5 % zur Bahn.

Als Bodenmarkierungen sind Haltelinien und Randlinien aufgetragen.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang ohne Schranken“ und Baken“ – sind in der Hauptrichtung und nur das Gefahrenzeichen „Bahnübergang ohne Schranken“ bei den beiden r.d.B einmündenden Parallelwegen aufgestellt.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser Eisenbahnkreuzung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen gemäß § 4 Abs 1 Z 3 EisbKrV angeordnet.

Für die neue Sicherung durch Lichtzeichen wird eine zugeschaltete Lichtzeichenanlage mit sechs Lichtzeichen und mit Fernüberwachung errichtet. Die Zusatzeinrichtung elektronisches Läutewerk ist gemäß Sicherheitsbescheid nicht erforderlich.

Weiters wird der östliche Geh- und Radweg über die Eisenbahnkreuzung geführt. Zu diesem Zweck wird die Eisenbahnkreuzung um einen 0,6 m Schutzstreifen und um 2,5 m Geh- und Radweg verbreitert. Die kilometrische Lage der Eisenbahnkreuzung bleibt trotzdem gleich. Die örtlich zulässige Geschwindigkeit der Bahn im Annäherungsbereich zur EK bleibt gleich.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Straße richtet sich gemäß § 20 StVO 1960 und insbesondere gemäß § 97 EisbKrV, wobei die Straßenbenutzer ihre Geschwindigkeit so zu wählen haben, dass sie erforderlichenfalls vor der Eisenbahnkreuzung verlässlich anhalten können, sie beträgt jedoch maximal 50 km/h.

Die Breite der baulichen Ausgestaltung der Straße im Kreuzungsbereich, senkrecht zur Straßenachse gemessen, beträgt 8,6 m (5,5 m Fahrbahn, 0,6 m Schutzstreifen und 2,5 m Geh- und Radweg). Die Länge der Gleiseindeckung in der Gleisachse gemessen beträgt 10,20 m. Die Straße besteht l.d.B und r.d.B aus 5,5 m Fahrbahn, 0,6 m Schutzstreifen und 2,5 m Geh- und Radweg.

Als Bodenmarkierungen werden als Quermarkierung jeweils etwa 1 m vor dem rechten Straßensignal Haltelinien aufgetragen. Die Randlinien bleiben aufgetragen und werden über die Eisenbahnkreuzung durchgezogen. Die Randlinien dienen hier zur Trennung von Geh- und Radweg bzw. Schutzstreifen und Fahrbahn.

Die Bodenmarkierungen dienen der Sicherung, Leitung und Ordnung des fließenden Verkehrs auf der Straße.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang ohne Schranken“ – sind bereits vom Straßenerhalter aufgestellt.

Die erforderlichen Bodenmarkierungen werden beim Straßenerhalter beantragt und von diesem aufgetragen.

Die Maßnahmen im Störfall werden gemäß § 95 EiskrV durchgeführt. Dabei werden bei den Maßnahmen gemäß Abs 2 zwei Bewachungsorgane und die Abgabe akustischer Signale vom Schienenfahrzeug aus in Ri 1 von km 51,400 bzw. in Ri 2 von km 51,700 bis zur EK vorgesehen.

Die Anbringung des StVz „Halt“ bzw. der Entfall des Anhaltens der Schienenfahrzeuge gemäß § 95 Abs 3 bis 5 sind derzeit nicht vorgesehen.

2.9.4 **Eisenbahnkreuzung in km 51,911**

Bestand:

Die Eisenbahnkreuzung befindet sich im Verlaufe der Landesstraße B 70 „Packer Bundesstraße“ im Ortsgebiet der Stadtgemeinde Wolfsberg in km 51,911 auf der freien Strecke zwischen Bahnhof Wolfsberg in km 50,426 und Bahnhof St. Stefan im Lavanttal in km 54,786.

Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 8 EKVO 1961 durch eine zuggeschaltete Halbschrankenanlage mit Lichtzeichen.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit auf der Bahn im Annäherungsbereich zur EK beträgt in beiden Richtungen 50 km/h. Die Frequenz in 24 Stunden auf der Straße beträgt etwa 15.00 Fahrzeuge.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Straße richtet sich gemäß § 20 StVO 1960 und insbesondere gemäß § 97 EiskrV, wobei die Straßenbenützer ihre Geschwindigkeit so wählen haben, dass sie erforderlichenfalls vor der Eisenbahnkreuzung verlässlich anhalten können, sie beträgt jedoch maximal 50 km/h.

Die Breite der baulichen Ausgestaltung der Straße im Kreuzungsbereich, senkrecht zur Straßenachse gemessen, beträgt 20,2 m, bestehend aus 5,0 m Gehsteig (westlich), 10,4 m Fahrbahn und 4,8 m Gehsteig (östlich).

Die Straße besteht

l.d.B aus 5,0 m Geh- und Radweg (westlich), 10,5 m Fahrbahn und 4,5 m Gehsteig (östlich) sowie r.d.B aus 1,7 m Gehsteig (westlich), 10,3 m Fahrbahn und 2,2 m Gehsteig (östlich)..

Als Straßenbelag ist im Kreuzungsbereich sind Kleinflächenplatten-Beton in Verwendung.

Die Länge der Gleiseindeckung in der Gleisachse gemessen beträgt 26,1 m.

Als Straßenbelag der Straße ist Asphalt in Verwendung.

Die EK kreuzt die eingleisige ÖBB-Strecke mit einem Kreuzungswinkel von 68°. Die Straße ist l.d.B horizontal und steigt r.d.B mit 1 % zur Bahn.

Als Bodenmarkierungen sind Haltlinien, Sperrlinien, Leitlinien und Randlinien aufgetragen.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang mit Schranken“ und „Baken“ – sind aufgestellt.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser Eisenbahnkreuzung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken gemäß § 4 Abs 1 Z 4 EISbKrV angeordnet.

Für die Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken wird eine zugeschaltete sechsteilige Vollschrankenanlage mit gleichzeitigem Schließen, mit zwölf Lichtzeichen (davon 4 Rücklichter) und mit Fernüberwachung errichtet. Die Zusatzeinrichtung elektronisches Läutewerk ist gemäß Sicherungsbescheid nicht erforderlich. Für den Fußgängerverkehr werden Rücklichter vorgesehen.

Der westliche Geh- und Radweg l.d.B wird nicht über die Eisenbahnkreuzung geführt, sondern endet vor der Eisenbahnkreuzung.

In Analogie zum § 45 Abs 7 EISbKrV kann der Gehweg so ausgeführt werden, wenn Einrichtungen vorhanden sind, die eine Benützung der Eisenbahnkreuzung nur mit geschobenen Fahrrädern (z. B. Umlaufsperrung) ermöglichen.

Sollte der Radfahrer das Rad über die Eisenbahnkreuzung jetzt als Fußgänger nicht schieben, sondern die Fahrt als Radfahrer fortsetzen um nach der Eisenbahnkreuzung den einmündenden Geh- und Radweg weiter zu benutzen, so ist bei dieser Übertretung die Sicherheit des Radfahrers bezüglich Benützung der Eisenbahnkreuzung gewahrt. Die erforderliche Räumzeit für die Benutzung als Radfahrer ist vorhanden.

Aus diesem Grunde kann auf die Errichtung einer Umlaufsperrung verzichtet werden.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit der Bahn in Ri 1 bleibt gleich mit 50 km/h und in Ri 2 von km 64,000 bis km 52,004 80 km/h und ab km 52,004 bis km 51,911 50 km/h. Die Breite der baulichen Ausgestaltung der Straße im Kreuzungsbereich bleibt gleich. Lediglich der Geh- und Radweg im Bereich des Antriebes A6 wird geringfügig verbreitert.

Als Bodenmarkierungen werden als Quermarkierung jeweils etwa 0,5 m vor dem rechten Straßensignal Haltelinien aufgetragen. Die Sperrlinie, die Leitlinie und die Randlinien bleiben aufgetragen und werden über die Eisenbahnkreuzung durchgezogen. Die Randlinien dienen hier zur Trennung von Gehsteig bzw. Geh- und Radweg und Fahrbahn. Im Bereich rund um die Straßensignalmasten und um zwei Schrankenantrieben werden kleine Sperrflächen aufgetragen. Auf die Haltelinie l.d.B am westlichen Geh- und Radweg wird laut BH verzichtet und wird abgetragen.

Beim mittleren Fahrsteifen in Richtung Graz besteht derzeit keine EPIGUS-Markierung. Über Anordnung des ASV bleiben auf den restlichen beiden Fahrspuren trotz der Uneinheitlichkeit die bestehenden zwei EPIGUS-Markierungen weiterhin in Verwendung. Die dritte Markierung ist nicht aufzutragen.

Die Bodenmarkierungen dienen der Sicherung, Leitung und Ordnung des fließenden Verkehrs auf der Straße.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang mit Schranken“ und „Baken“ – sind bereits vom Straßenerhalter aufgestellt.

Die erforderlichen Bodenmarkierungen werden beim Straßenerhalter beantragt und von diesem aufgetragen.

Die Maßnahmen im Störfall werden gemäß § 95 EISbKrV durchgeführt. Dabei werden bei den Maßnahmen gemäß Abs 2 zwei Bewachungsorgane und die Abgabe akustischer Signale vom Schienenfahrzeug aus in Ri 1 von km 51,800 bzw. in Ri 2 von km 52,100 bis zur EK vorgesehen.

Die Anbringung des StVz „Halt“ bzw. der Entfall des Anhaltens der Schienenfahrzeuge gemäß § 95 Abs 3 bis 5 sind derzeit nicht vorgesehen.

2.9.5 Eisenbahnkreuzung in km 52,761

Bestand:

Die Eisenbahnkreuzung befindet sich im Verlaufe einer Gemeindestraße „Auenfischerstraße“ im Ortsgebiet der Stadtgemeinde Wolfsberg in km 52,761 auf der freien Strecke zwischen Bahnhof Wolfsberg in km 50,426 und Bahnhof St. Stefan im Lavanttal in km 54,786 nächst der Haltestelle Wolfsberg Reding in km 52,642.

Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 9 EKVO 1961 durch eine zugeschaltete Lichtzeichenanlage mit Triebfahrzeugführerüberwachung. Die Anlage ist mit einer Verkehrslichtsignalanlage (VLSA) der unmittelbar l.d.B. liegenden Straßenkreuzung Auenfischerstraße / L 139 St. Stefaner Straße in Abhängigkeit.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit auf der Bahn im Annäherungsbereich zur EK beträgt in beiden Richtungen 70 km/h.

Die Frequenz in 24 Stunden auf der Straße beträgt etwa 2.000 Fahrzeuge.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Straße richtet sich gemäß § 20 StVO 1960 und insbesondere gemäß § 97 EISbKrV, wobei die Straßenbenützer ihre Geschwindigkeit so wählen haben, dass sie erforderlichenfalls vor der Eisenbahnkreuzung verlässlich anhalten können, sie beträgt jedoch maximal 50 km/h.

Die Breite der baulichen Ausgestaltung der Straße im Kreuzungsbereich, senkrecht zur Straßenachse gemessen, beträgt 13,0 m. Die Straße besteht aus 2,2 m Gehsteig, 1,8 m Schutzstreifen und 9,0 m Fahrbahn und öffnet sich trompetenförmig als Einmündung in die L 139.

Die Straße besteht l.d.B. aus 2,2 m Gehsteig, 1,0 m Grünstreifen und 10,0 m Fahrbahn sowie r.d.B. aus 2,2 m Gehsteig, 1,0 m Grünstreifen und 8,0 m Fahrbahn.

Als Straßenbelag ist im Kreuzungsbereich Kleinflächenplatten-Gummi in Verwendung. Die Länge der Gleiseindeckung in der Gleisachse gemessen beträgt 14,5 m. Im Bereich des Gehsteiges sind Velostrailplatten eingebaut.

Als Straßenbelag der Straße ist Asphalt in Verwendung.

Die EK kreuzt die ÖBB-Strecke mit einem Kreuzungswinkel von 97°. Die Straße liegt horizontal.

Als Bodenmarkierungen sind Haltlinien, Sperrlinien, Leitlinien und Randlinien aufgetragen.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang ohne Schranken“ – sind aufgestellt.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser Eisenbahnkreuzung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken gemäß § 4 Abs 1 Z 4 EISbKrV angeordnet.

Für die neue Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken wird eine zugeschaltete vierteilige Vollschrakenanlage mit zwölf Lichtzeichen (davon 3 Rücklichter) und mit Fernüberwachung errichtet. Die Zusatzeinrichtung elektronisches Läutewerk ist gemäß Sicherungsbescheid nicht erforderlich.

Wegen den erforderlichen Abhängigkeiten mit der VLSA – es wird mit Hilfe der tauglichen VLSA ein sicheres Räumen gewährleistet – ist eine Signaldeckung erforderlich. Die bestehenden Ausfahrtsignale können nicht verwendet werden. Daher muss die Deckung mit eigenen dafür aufgestellten Deckungssignalen erfolgen. In Verbindung mit der fahrtbewirkten Einschaltung gewährleistet diese Bauausführung die kürzest möglichen Sperrzeiten auf der Eisenbahnkreuzung.

Die neue örtlich zulässige Geschwindigkeit im Annäherungsbereich zur EK beträgt in Richtung 1 von km 49,960 bis km 52,004 50 km/h und von km 52,004 bis km 52,761 80 km/h sowie in Richtung 2 von km 64,000 bis km 52,761 80 km/h.

Als Bodenmarkierungen werden Haltelinien, Leitlinien und Randlinien aufgetragen. Die Längsmarkierungen werden über die Eisenbahnkreuzung durchgezogen.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang mit Schranken“ – werden vom Straßenerhalter aufgestellt.

Die Maßnahmen im Störfall werden gemäß § 95 EISbKrV durchgeführt.

Bei den Maßnahmen gemäß Abs 1 sind die Voraussetzungen auch unter Berücksichtigung der VLSA zu erstellen. Bei den Maßnahmen gemäß Abs 2 werden zwei Bewachungsorgane unter Berücksichtigung der VLSA Abhängigkeiten und die Abgabe akustischer Signale vom Schienenfahrzeug aus in Ri 1 von km 52,600 bzw. in Ri 2 von km 52,900 bis zur EK vorgesehen.

Die Anbringung des StVz „Halt“ bzw. der Entfall des Anhaltens der Schienenfahrzeuge gemäß § 95 Abs 3 bis 5 sind derzeit nicht vorgesehen.

2.9.6 Eisenbahnkreuzung in km 53,985

Bestand:

Die Eisenbahnkreuzung befindet sich im Verlaufe einer Gemeindestraße „Grenzweg“ im Ortsgebiet der Stadtgemeinde Wolfsberg in km 53,985 im Bahnhof St. Stefan im Lavanttal in km 54,786.

Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 8 EKVO 1961 durch eine handbediente mechanische Schrankenanlage mit Lichtzeichen.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit auf der Bahn im Annäherungsbereich zur EK beträgt in beiden Richtungen 80 km/h.

Die Frequenz in 24 Stunden auf der Straße beträgt etwa 240 Fahrzeuge.

Im Grenzweg herrscht ein Fahrverbot – lt. § 52 StVO 1960 ausgenommen Anrainer und Radfahrer.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Straße richtet sich gemäß § 20 StVO 1960 und insbesondere gemäß § 97 EiszKrV, wobei die Straßenbenutzer ihre Geschwindigkeit so zu wählen haben, dass sie erforderlichenfalls vor der Eisenbahnkreuzung verlässlich anhalten können, sie beträgt jedoch maximal 30 km/h (Zone).

Die Breite der baulichen Ausgestaltung der Fahrbahn im Kreuzungsbereich, senkrecht zur Straßenachse gemessen, beträgt 3,7 m.

Die Straße besteht l.d.B aus 3,6 m Fahrbahn und r.d.B aus 3,8 m Fahrbahn.

Als Straßenbelag sind im Kreuzungsbereich Kleinflächenplatten-Gummi in Verwendung.

Die Länge der Gleiseindeckung in der Gleisachse gemessen beträgt 5,0 m.

Die Straße ist asphaltiert.

Die Straße kreuzt die ÖBB-Strecke mit einem Kreuzungswinkel von 83°. Die Straße steigt l.d.B mit 1 % und r.d.B mit 1 % zur Bahn.

Bodenmarkierungen sind im Bestand nicht vorhanden.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang mit Schranken“ und „Baken“ – sind aufgestellt.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen mit Vollschranken angeordnet.

Für die neue Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken wird eine fahrstraßengeschaltete Vollschrankenanlage mit fünf Lichtzeichen (davon 2 Rücklichter) und mit Fernüberwachung errichtet. Die Zusatzeinrichtung elektronisches Läutewerk ist nicht erforderlich. Die örtlich zulässige Geschwindigkeit im Annäherungsbereich bleibt mit 80 km/h gleich. Der Grenzweg wird l.d.B südlich der Fahrbahn auf einer Länge von etwa 10 m auf 4,50 m verbreitert um einen Begegnungsverkehr PKW – PKW zu ermöglichen. l.d.B wird das Vorschriftszeichen lt. StVO 1960 „Wartepflicht bei Gegenverkehr“ angebracht.

R.d.B wird das Hinweiszeichen lt. StVO 1960 „Wartepflicht für Gegenverkehr“ angebracht. Bodenmarkierungen werden nicht aufgebracht.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang mit Schranken“ und „Baken“ – sind bereits vorhanden. Die Aufstellung der „Baken“ wurde trotz Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h und einer Fahrbahnbreite von 3,7 m von den beiden ASV als Auflage gefordert.

Die Maßnahmen im Störfall werden gemäß § 95 EiszKrV durchgeführt. Dabei werden bei den Maßnahmen gemäß Abs 2 zwei Bewachungsorgane und die Abgabe akustischer Signale vom Schienenfahrzeug aus in Ri 1 von km 53,800 bzw. in Ri 2 von km 54,100 bis zur EK vorgesehen.

Die Anbringung des StVz „Halt“ bzw. der Entfall des Anhaltens der Schienenfahrzeuge gemäß § 95 Abs 3 bis 5 sind derzeit nicht vorgesehen.

2.9.7 Eisenbahnkreuzung in km 57,363

Bestand:

Die Eisenbahnkreuzung befindet sich im Verlaufe einer Gemeindestraße im Freiland der Stadtgemeinden Wolfsberg bzw. St. Andrä im Lavanttal in km 57,363 auf der freien Strecke zwischen Bahnhof St. Stefan im Lavanttal in km 54,786 und Bahnhof St. Andrä im Lavanttal in km 59,775.

Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 4 EKVO 1961 durch „Andreaskreuze und Gewährleisten des erforderlichen Sichttraumes“.

Zur Begrenzung der Annäherungsgeschwindigkeit für die Straßenfahrzeuge ist das Anhaltegebot auf der Gemeindestraße mit den Straßenverkehrszeichen „Halt“ am Andreaskreuz kundgemacht.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit auf der Bahn im Annäherungsbereich zur EK beträgt in beiden Richtungen 80 km/h.

Die Frequenz in 24 Stunden auf der Straße beträgt etwa 260 Fahrzeuge.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Straße richtet sich gemäß § 20 StVO 1960 und insbesondere gemäß § 97 EiskrV, wobei die Straßenbenützer ihre Geschwindigkeit so zu wählen haben, dass sie erforderlichenfalls vor der Eisenbahnkreuzung verlässlich anhalten können, sie beträgt jedoch maximal 100 km/h.

Die Breite der baulichen Ausgestaltung der Fahrbahn im Kreuzungsbereich, senkrecht zur Straßenachse gemessen, beträgt 3,20 m.

Die Straße besteht l.d.B sowie r.d.B aus 3,20 m Fahrbahn.

Als Straßenbelag sind im Kreuzungsbereich Kleinflächenplatten in Verwendung. Die Länge der Gleiseindeckung in der Gleisachse gemessen beträgt 5,1 m.

Die Straße ist asphaltiert.

Die Straße kreuzt die ÖBB-Strecke mit einem Kreuzungswinkel von 65°. Die Straße fällt l.d.B mit 3% und steigt r.d.B mit 3% zur Bahn.

Bodenmarkierungen sind nicht angebracht.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang ohne Schranken“ – sind aufgestellt.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser EK wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen gemäß § 4 Abs 1 Z 3 EiskrV angeordnet.

Für die neue Sicherung durch Lichtzeichen wird eine zugeschaltete Lichtzeichenanlage mit fünf Lichtzeichen (davon 2 Rücklichter) und mit Fernüberwachung errichtet. Die Zusatzeinrichtung elektronisches Lätewerk ist nicht erforderlich.

Die Frequenz in 24 Stunden auf der Straße beträgt etwa 520 Fahrzeuge (Prognose). Die Gemeindestraße wird l.d.B nördlich der Fahrbahn auf einer Länge von etwa 20 m auf 5,50 m verbreitert um einen Begegnungsverkehr LKW – LKW zu ermöglichen.

L.d.B wird das Vorschriftszeichen lt. StVO 1960 „Wartepflicht bei Gegenverkehr“ angebracht.

R.d.B wird das Hinweiszeichen lt. StVO 1960 „Wartepflicht für Gegenverkehr“ angebracht. Bodenmarkierungen werden nicht aufgetragen.

Die Maßnahmen im Störfall werden gemäß § 95 EiskrV durchgeführt. Dabei werden bei den Maßnahmen gemäß Abs 2 zwei Bewachungsorgane und die Abgabe akustischer Signale vom Schienenfahrzeug aus in Ri 1 von km 57,200 bzw. in Ri 2 von km 57,500 bis zur EK vorgesehen.

Die Anbringung des StVz „Halt“ bzw. der Entfall des Anhaltens der Schienenfahrzeuge gemäß § 95 Abs 3 bis 5 sind derzeit nicht vorgesehen.

2.9.8 Eisenbahnkreuzung in km 58,328

Bestand:

Die Eisenbahnkreuzung befindet sich im Verlaufe der Gemeindestraße „Magersdorfer Straße“ im Freiland der Stadtgemeinde St. Andrä im Lavanttal in km 58,328 auf der freien Strecke zwischen Bahnhof St. Stefan im Lavanttal in km 54,786 und Bahnhof Andrä im Lavanttal in km 59,775.

Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 4 EKVO 1961 durch „Andreaskreuz und Gewährleisten des erforderlichen Sichtraumes“.

Zur Begrenzung der Annäherungsgeschwindigkeit für die Straßenfahrzeuge ist das Anhaltegebot auf der Gemeindestraße mit den Straßenverkehrszeichen „Halt“ am Andreaskreuz kundgemacht.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit auf der Bahn im Annäherungsbereich zur EK beträgt in beiden Richtungen 60 km/h.

Die Frequenz in 24 Stunden auf der Straße beträgt etwa 270 Fahrzeuge.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Straße richtet sich gemäß § 20 StVO 1960 und insbesondere gemäß § 97 EiskrV, wobei die Straßenbenützer ihre Geschwindigkeit so zu wählen haben, dass sie erforderlichenfalls vor der Eisenbahnkreuzung verlässlich anhalten können, sie beträgt jedoch maximal 100 km/h.

Die Breite der baulichen Ausgestaltung der Fahrbahn im Kreuzungsbereich, senkrecht zur Straßenachse gemessen, beträgt 3,4 m.

Die Straße besteht l.d.B aus 2,9 m Fahrbahn sowie r.d.B aus 3,9 m Fahrbahn.

Als Straßenbelag ist im Kreuzungsbereich Holzbedielung in Verwendung. Die Länge der Gleiseindeckung in der Gleisachse gemessen beträgt 7,0 m.

Als Straßenbelag ist Asphalt in Verwendung.

Die EK kreuzt die eingleisige ÖBB-Strecke mit einem Kreuzungswinkel von 126°. Die Straße fällt l.d.B mit 9% und steigt r.d.B mit 4% zur Bahn.

Bodenmarkierungen sind nicht vorhanden.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang ohne Schranken“ – sind aufgestellt.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser Eisenbahnkreuzung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen gemäß § 4 Abs 1 Z 3 EiskrV angeordnet.

Die Bescheiderstellung ist noch ausständig.

Für die neue Sicherung durch Lichtzeichen wird eine zugeschaltete Lichtzeichenanlage und mit Fernüberwachung errichtet.

Die Zusatzeinrichtung elektronisches Lätewerk ist gemäß Verhandlungsschrift nicht erforderlich.

Die neue örtlich zulässige Geschwindigkeit im Annäherungsbereich zur EK beträgt in beiden Richtungen 80 km/h.

Die Magersdorfer Straße wird l.d.B östlich der Fahrbahn auf einer Länge von etwa 20 m auf 5,50 m verbreitert um einen Begegnungsverkehr LKW – LKW zu ermöglichen.

L.d.B wird das Vorschriftszeichen lt. StVO 1960 „Wartepflicht bei Gegenverkehr“ angebracht.

R.d.B wird das Hinweiszeichen lt. StVO 1960 „Wartepflicht für Gegenverkehr“ angebracht.

Die neue Parallelstraße l.d.B von A kommend wird mit dem Vorschriftszeichen lt. § 52 StVO 1960 „Einbiegen rechts verboten“ mit der Zusatztafel „KFZ mit Anhänger“ versehen.

Die Verbindungswege werden je mit einem Vorschriftszeichen lt. § 52 StVO 1960 „Vorrang geben“ versehen.

Als Bodenmarkierungen werden als Quermarkierung in der Magersdorfer Straße r.d.B unmittelbar vor dem rechten Straßensignal Haltelinien aufgetragen (Rücklichter vorhanden). Weiters wird in der Magersdorfer Straße l.d.B auf Höhe der Ausweiche und l.d.B in der einmündenden Parallelstraße von A kommend eine Haltelinie aufgebracht.

Die Bodenmarkierungen dienen der Sicherung, Leitung und Ordnung des fließenden Verkehrs auf der Straße.

Die noch fehlenden Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang ohne Schranken“ – werden aufgestellt.

Die erforderlichen Bodenmarkierungen werden beim Straßenerhalter beantragt und von diesem aufgetragen.

Die Maßnahmen im Störfall werden gemäß § 95 EisbKrV durchgeführt. Dabei werden bei den Maßnahmen gemäß Abs 2 zwei Bewachungsorgane und die Abgabe akustischer Signale vom Schienenfahrzeug in Ri 1 von km 58,200 bzw. in Ri 2 von km 58,500 bis zur EK vorgesehen.

Die Anbringung des StVz „Halt“ bzw. das Anhalten und der Entfall des Anhaltens der Schienenfahrzeuge gemäß § 95 Abs 3 bis 5 sind derzeit nicht vorgesehen.

2.9.9 Eisenbahnkreuzung in km 59,355

Bestand:

Die zweigleisige Eisenbahnkreuzung befindet sich im Verlaufe der Landesstraße L 139 „St. Stefaner Landesstraße“ im Ortsgebiet der Stadtgemeinde St. Andrä in km 59,355 im Bahnhof St. Andrä im Lavanttal in km 59,775.

Weiters quert ein Anschlussbahngleis die Straße. Die kilometrische Lage der Eisenbahnkreuzung ist AB-km 0,087.

Auf Grund des geringen Abstandes der beiden Gleise ist die EK als eine Anlage anzusehen. Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 9 EKVO 1961 durch eine Lichtzeichenanlage.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit auf der Bahn im Annäherungsbereich zur EK beträgt auf der ÖBB-Strecke in beiden Richtungen 60 km/h.

Die Frequenz in 24 Stunden auf der Straße beträgt etwa 3.400 Fahrzeuge.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Straße richtet sich gemäß § 20 StVO 1960 und insbesondere gemäß § 97 EISbKrV, wobei die Straßenbenützer ihre Geschwindigkeit so wählen haben, dass sie erforderlichenfalls vor der Eisenbahnkreuzung verlässlich anhalten können, sie beträgt jedoch maximal 50 km/h.

Die Breite der baulichen Ausgestaltung der Straße im Kreuzungsbereich, senkrecht zur Straßenachse gemessen, beträgt 10,1 m, davon 6,8 m Fahrbahn, 1,4 m Schutzstreifen und 1,9 m Gehweg.

Die Straße besteht l.d.B aus 6,75 m Fahrbahn, 1,65 m Schutzstreifen (Grünstreifen) und 1,9 m Gehweg sowie r.d.B aus 6,5 m Fahrbahn, 1,4 m Schutzstreifen (Grünstreifen) und 1,9 m Gehweg.

Als Straßenbelag sind im Kreuzungsbereich Kleinflächenplatten in Verwendung. Die Länge der Gleiseindeckung in der Gleisachse gemessen beträgt 12,0 m bzw. 12,6 m im AB- Gleis. Als Straßenbelag ist Asphalt in Verwendung.

Die EK kreuzt die eingleisige ÖBB-Strecke mit einem Kreuzungswinkel von 75° und das AB-Gleis mit 110°.

Die Straße liegt horizontal.

Als Bodenmarkierung sind Haltelinien, eine Sperrlinie im Bereich der einmündenden Straße durch Leitlinie ersetzt und Randlinien aufgetragen.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang ohne Schranken“ und „Baken“ – sind aufgestellt.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser Eisenbahnkreuzung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken gemäß § 4 Abs 1 Z 4 EISbKrV angeordnet.

Der bestehende Weg wird als „Gehweg“ über die Eisenbahnkreuzung geführt. Die erforderlichen Verkehrszeichen werden aufgestellt.

Für die neue Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken wird eine fahrstraßengeschaltete zweiteilige Vollschrankenanlage mit neun Lichtzeichen und mit Fernüberwachung errichtet. Die Zusatzeinrichtung elektronisches Läutewerk ist gemäß Verhandlungsschrift nicht erforderlich. Die Rücklichter für den Fußgängerverkehr werden angebracht.

Die neue örtlich zulässige Geschwindigkeit auf der Bahn im Annäherungsbereich zur EK beträgt in beiden Richtungen 80 km/h. Die Geschwindigkeit am Anschlussgleis ist nicht maßgebend.

Als Bodenmarkierungen werden als Quermarkierung jeweils etwa 1 m vor dem rechten Straßensignal Haltelinien aufgetragen. Als Längsmarkierungen sind die Sperrlinie (Leitlinie) und die Randlinien beizubehalten.

Die Bodenmarkierungen dienen der Sicherung, Leitung und Ordnung des fließenden Verkehrs auf der Straße.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang mit Schranken“ und „Baken“ – werden aufgestellt.

Die erforderlichen Bodenmarkierungen werden beim Straßenerhalter beantragt und von diesem aufgetragen.

Die Maßnahmen im Störfall werden gemäß § 95 EiskrV durchgeführt. Dabei werden bei den Maßnahmen gemäß Abs 2 zwei Bewachungsorgane und die Abgabe akustischer Signale vom Schienenfahrzeug aus in Ri 1 von km 59,200 bzw. in Ri 2 von km 59,500 bis zur EK vorgesehen.

Die Anbringung des StVz „Halt“ bzw. der Entfall des Anhaltens der Schienenfahrzeuge gemäß § 95 Abs 3 bis 5 sind derzeit nicht vorgesehen.

2.9.10 Eisenbahnkreuzung in km 59,960

Bestand:

Die zweigleisige Eisenbahnkreuzung befindet sich im Verlaufe der Gemeindestraße „Bahnhofstraße“ im Ortsgebiet der Stadtgemeinde St. Andrä in km 59,960 im Bahnhof St. Andrä im Lavanttal in km 59,775.

Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 8 EKVO 1961 durch eine handbediente elektromechanische Schrankenanlage mit Lichtzeichen alter Bauart (rotblinkendes Licht).

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit auf der Bahn im Annäherungsbereich zur EK beträgt in beiden Richtungen 60 km/h.

Die Frequenz in 24 Stunden auf der Straße ist nicht bekannt.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Straße richtet sich gemäß § 20 StVO 1960 und insbesondere gemäß § 97 EiskrV, wobei die Straßenbenützer ihre Geschwindigkeit so zu wählen haben, dass sie erforderlichenfalls vor der Eisenbahnkreuzung verlässlich anhalten können, sie beträgt jedoch maximal 30 km/h (Zone).

Die Breite der baulichen Ausgestaltung der Straße im Kreuzungsbereich, senkrecht zur Straßenachse gemessen, beträgt 7,1 m mit 1,2 m Gehsteig, 0,5 m Schutzstreifen und 5,4 m Fahrbahn.

Die Straße besteht l.d.B aus 1,5 m Gehsteig, 0,5 m Schutzstreifen und 5,8 m Fahrbahn und r.d.B aus 2,0 m Gehsteig, 1,6 m Schutzstreifen und 5,05 m Fahrbahn.

Als Straßenbelag sind im Kreuzungsbereich Kleinflächenplatten-Beton in Verwendung. Die Länge der Gleiseindeckung in der Gleisachse gemessen beträgt 10,8 m.

Die Straße ist asphaltiert.

Die Straße kreuzt die ÖBB-Strecke mit einem Kreuzungswinkel von 71°. Die Straße liegt horizontal.

Bodenmarkierungen keine.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang mit Schranken“ und „Baken“ – sind aufgestellt.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken gemäß § 4 Abs 1 Z 4 EiskrV angeordnet.

Für die neue Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken wird eine fahrstraßengesaltete Vollschrankenanlage mit sechs Lichtzeichen (davon 2 Rücklichter) und mit Fernüberwachung errichtet. Die Zusatzeinrichtung elektronisches Lätewerk ist nicht erforderlich.

Die angehobene örtlich zulässige Geschwindigkeit im Annäherungsbereich beträgt 80 km/h. Der Gehsteig wird im EK Bereich auf 1,5 m verbreitert.

Die Bahnhofstraße wird r.d.B westlich der Fahrbahn auf einer Länge von etwa 20 m auf 6,0 m verbreitert um einen Begegnungsverkehr LKW – LKW zu ermöglichen.

R.d.B wird das Vorschriftszeichen lt. StVO 1960 „Wartepflicht bei Gegenverkehr“ angebracht.

L.d.B wird das Hinweiszeichen lt. StVO 1960 „Wartepflicht für Gegenverkehr“ angebracht. Als Bodenmarkierungen werden als Quermarkierung jeweils etwa 1 m vor dem rechten Straßensignal Haltlinien aufgetragen. Als Längsmarkierungen werden im Bereich der Eisenbahnkreuzung eine Leitlinie und Randlinien aufgetragen.

Die Bodenmarkierungen dienen der Sicherung, Leitung und Ordnung des fließenden Verkehrs auf der Straße.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang mit Schranken“ und „Baken“ – sind bereits vorhanden. Die Aufstellung der „Baken“ wurde trotz Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h von den beiden ASV als Auflage gefordert. Die Maßnahmen im Störfall werden gemäß § 95 EiskrV durchgeführt. Dabei werden bei den Maßnahmen gemäß Abs 2 zwei Bewachungsorgane und die Abgabe akustischer Signale vom Schienenfahrzeug aus in Ri 1 von km 59,800 bzw. in Ri 2 von km 60,100 bis zur EK vorgesehen.

Die Anbringung des StVz „Halt“ bzw. der Entfall des Anhaltens der Schienenfahrzeuge gemäß § 95 Abs 3 bis 5 sind derzeit nicht vorgesehen.

2.9.11 Eisenbahnkreuzung in km 60,407

Bestand:

Die Eisenbahnkreuzung befindet sich im Verlaufe einer Gemeindestraße im Freiland der Stadtgemeinde St. Andrä im Lavanttal in km 60,407 auf der freien Strecke zwischen Bahnhof Andrä im Lavanttal in km 59,775 und Bahnhof St. Paul in km 66.636.

Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 4 EKVO 1961 durch „Andreaskreuzen und Gewährleisten des erforderlichen Sichtraumes“ bzw. gemäß § 6 EKVO 1961 durch „Andreaskreuzen und Abgabe akustischer Signale vom Schienenfahrzeug aus“.

Zur Begrenzung der Annäherungsgeschwindigkeit für die Straßenfahrzeuge ist das Anhaltegebot auf der Gemeindestraße mit den Straßenverkehrszeichen „Halt“ am Andreaskreuz kundgemacht.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit auf der Bahn im Annäherungsbereich zur EK beträgt in Richtung 1 60 km/h und in Richtung 2 80 km/h.

Die Frequenz in 24 Stunden auf der Straße beträgt etwa 20 Fahrzeuge.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Straße richtet sich gemäß § 20 StVO 1960 und insbesondere gemäß § 97 EiskrV, wobei die Straßenbenutzer ihre Geschwindigkeit so zu wählen haben, dass sie erforderlichenfalls vor der Eisenbahnkreuzung verlässlich anhalten können, sie beträgt jedoch maximal 100 km/h.

Die Breite der baulichen Ausgestaltung der Fahrbahn im Kreuzungsbereich, senkrecht zur Straßenachse gemessen, beträgt 3,3 m.

Die Straße besteht l.d.B aus 2,9 m Fahrbahn sowie r.d.B aus 4,2 m Fahrbahn.

Als Straßenbelag ist im Kreuzungsbereich sind Kleinflächenplatten in Verwendung. Die Länge der Gleiseindeckung in der Gleisachse gemessen beträgt 4,8 m.

Als Straßenbelag ist Schotter in Verwendung.

Die EK kreuzt die eingleisige ÖBB-Strecke mit einem Kreuzungswinkel von 90°. Die Straße ist l.d.B horizontal und steigt r.d.B mit 3% zur Bahn.

Bodenmarkierungen sind nicht vorhanden.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang ohne Schranken“ – sind aufgestellt.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser Eisenbahnkreuzung wird eine Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken gemäß § 4 Abs 1 Z 4 EiskrV angenommen.

Die Bescheiderstellung ist noch ausständig.

Für die neue Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken wird eine halbautomatische Schrankenanlage mit sieben Lichtzeichen (davon 1 Rücklicht) und mit Fernüberwachung errichtet.

Die Zusatzeinrichtung elektronisches Lätewerk ist nicht erforderlich.

Die neue örtlich zulässige Geschwindigkeit im Annäherungsbereich zur EK beträgt in beiden Richtungen 80 km/h.

Die neue Parallelstraße r.d.B von A kommend wird mit dem Vorschriftszeichen lt. § 52 StVO 1960 „Vorrang geben“ versehen.

Bodenmarkierungen werden nicht aufgetragen.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang mit Schranken“ – werden aufgestellt.

Die Maßnahmen im Störfall werden gemäß § 95 EiskrV durchgeführt. Dabei werden bei den Maßnahmen gemäß Abs 2 zwei Bewachungsorgane und die Abgabe akustischer Signale vom Schienenfahrzeug in Ri 1 von km 60,300 bzw. in Ri 2 von km 60,600 bis zur EK vorgesehen.

Die Anbringung des StVz „Halt“ bzw. das Anhalten und der Entfall des Anhaltens der Schienenfahrzeuge gemäß § 95 Abs 3 bis 5 sind derzeit nicht vorgesehen.

2.9.12 Eisenbahnkreuzung in km 61,925

Bestand:

Die Eisenbahnkreuzung befindet sich im Verlaufe der Landesstraße L 144 „Mettersdorfer Landesstraße“ im Freiland der Stadtgemeinde St. Andrä in km 61,925 auf der freien Strecke zwischen Bahnhof St. Andrä im Lavanttal in km 59,775 und Bahnhof St. Paul in km 66,636 Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 4 EKVO 1961 durch „Andreaskreuz und Gewährleisten des erforderlichen Sichtraumes“.

Zur Begrenzung der Annäherungsgeschwindigkeit für die Straßenfahrzeuge ist das Anhaltegebot auf der Landessstraße mit den Straßenverkehrszeichen „Halt“ am Andreaskreuz kundgemacht.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit auf der Bahn im Annäherungsbereich zur EK beträgt in beiden Richtungen 80 km/h.

Die Frequenz in 24 Stunden auf der Straße beträgt etwa 1.150 Fahrzeuge.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Straße richtet sich gemäß § 20 StVO 1960 und insbesondere gemäß § 97 EiskrV, wobei die Straßenbenützer ihre Geschwindigkeit so zu wählen haben, dass sie erforderlichenfalls vor der Eisenbahnkreuzung verlässlich anhalten können, sie beträgt jedoch maximal 100 km/h.

Die Breite der baulichen Ausgestaltung der Fahrbahn im Kreuzungsbereich, senkrecht zur Straßenachse gemessen, beträgt 6,0 m.

Die Straße besteht l.d.B sowie r.d.B aus 6,0 m Fahrbahn.

Als Straßenbelag sind im Kreuzungsbereich Gleistragplatten in Verwendung. Die Länge der Gleiseindeckung in der Gleisachse gemessen beträgt 7,2 m.

Die Straße ist asphaltiert.

Die Straße kreuzt die ÖBB-Strecke mit einem Kreuzungswinkel von 85°. Die Straße fällt l.d.B mit 3% und steigt r.d.B mit 3% zur Bahn.

Als Bodenmarkierungen sind als Quermarkierung jeweils 3 m vor der nächstgelegenen Schiene an der rechten Fahrbahnhälfte Haltelinien aufgetragen. Weiters sind EPIGUS-Markierungen aufgetragen. Die Längsmarkierung Sperrlinie bzw. Leitlinie ist aufgetragen. Randlinien wären wegen der Straßenbreite gemäß StVO erforderlich.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang ohne Schranken“ – sind aufgestellt.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser Eisenbahnkreuzung wurde eine Sicherung durch „Gewährleisten des erforderlichen Sichtraumes“ gemäß § 4 Abs 1 Z 1 EiskrV festgelegt. Dabei wird das Anhalten vor der Eisenbahnkreuzung den Straßenbenützern mit dem StVz Halt kundgemacht.

Der Sicherungs-Bescheid wird erwartet.

Für den Begleitweg r.d.B kann diese Art der Sicherung nicht angewendet werden.

Es wird daher das Vorschriftszeichen lt. StVO 1960 „Einbiegen nach links“ aufgestellt. Zur sicheren Räumung der Eisenbahnkreuzung sollte auch das Verkehrszeichen „Vorrang geben“ aufgestellt werden.

Die erforderlichen Verkehrsverhandlungen werden von den ÖBB beantragt.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit im Annäherungsbereich zur EK beträgt in beiden Richtungen 80 km/h.

Die Länge der Gleiseindeckung in der Gleisachse gemessen wird verlängert und beträgt 7,8 m.

Als Bodenmarkierungen werden als Quermarkierung jeweils 3 m vor der nächstgelegenen Schiene an der rechten Fahrbahnhälfte Haltelinien aufgetragen. Weiters wird die EPIGUS-Markierungen beibehalten. Die Längsmarkierung Sperrlinie bzw. Leitlinie wird ebenfalls beibehalten. Randlinien wären wegen der Straßenbreite gemäß StVO erforderlich.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang ohne Schranken“ – sind aufgestellt.

Die Eisenbahnkreuzung wird durch einfache Andreaskreuze, auf Rohrsteinen im Format III in liegender Form, angezeigt. Das StVz Halt wird unterhalb angebracht.

Als Sicherungseinrichtungen werden beiderseits der Straße die Andreaskreuze mit den StVz Halt jeweils neben dem Straßenrand aufgestellt. Die Andreaskreuze werden in einem Abstand von 3,0 m von der nächstgelegenen Schiene angeordnet.

Die Regelentfernung des nächstgelegenen Teiles der Sicherungseinrichtung zur nächstgelegenen Schiene von 3 m gemäß EiskrV wird eingehalten.

Insgesamt stehen der Anlage vier Andreaskreuze mit StVz Halt zur Verfügung.

Der Sehpunkt l.d.B und r.d.B wird für den Fahrzeugverkehr mit 2,0 m vor den Standorten der Andreaskreuze angenommen.

Die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr beträgt 6,6 m und für den Fußgängerverkehr 6,6 m.

Maßgebend ist die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr (16 m Fuhrwerk) und beträgt somit 6,6 m.

Die erforderliche Annäherungszeit (maßgebend ist der Fahrzeugverkehr mit dem 16 m Fuhrwerk) beträgt 15,39 Sekunden mathematisch gemäß EiskrV gerundet ergibt 15 Sekunden.

Dies ergibt einen erforderlichen Sichtpunktabstand von 333,30 m aufgerundet 334 m.

Der vorhandene Sichtraum unter Berücksichtigung des Abstands vom Kreuzungspunkt zum jeweiligen Sichtpunkt mit dem jeweils maßgebenden Sehpunkt, für den Fahrzeugverkehr 2 m vor dem Andreaskreuz und 2 m vom rechten Fahrbahnrand beträgt im

	erforderlich	vorhanden
Quadrant I	334 m	334 m
Quadrant II	334 m	334 m
Quadrant III	334 m	334 m
Quadrant IV	334 m.	334 m

Der erforderliche Sichtraum für den Fahrzeugverkehr und für den Fußgängerverkehr in allen 4 Quadranten ist vorhanden.

Die Maßnahmen im Störfall sind gemäß EiskrV vorzusehen (siehe auch bei Arten der Störungen).

Die Maßnahmen im Störfall werden gemäß § 95 EiskrV Abs 1 und 2 durchgeführt. Dabei wird bei den Maßnahmen gemäß Abs 2 ein Bewachungsorgan und die Abgabe akustischer Signale vom Schienenfahrzeug aus in Ri 1 von km 61,800 bzw. in Ri 2 von km 62,100 bis zur EK vorgesehen. Die Maßnahmen im Störfall gemäß § 95 EiskrV Abs 3 bis 5 werden nicht vorgesehen.

Die erforderlichen Orientierungstafeln für die sichtbehinderten Verhältnisse gemäß § 51 Abs 2 EiskrV werden für die Richtung 1 und für die Richtung 2 aufgestellt.

Das Signal „Ankündigung EK-Sicht“ wird in km 60,905 bzw. in km 62,745 aufgestellt. Das Signal „EK Sicht“ mit der Kennziffer 2 wird in km 61,005 und in km 62,645 aufgestellt.

Das Signal „EK-Sicht Pfeiftafel“ mit der Kennziffer 2 wird in Ri 1 in km 61,805 und in Ri 2 in km 62,045 aufgestellt.

Die geplante Sicherung der Eisenbahnkreuzung durch Gewährleisten des erforderlichen Sichtraumes entspricht der Verhandlungsschrift und den Bestimmungen der EisbKrV.

2.9.13 Eisenbahnkreuzung in km 63,042

Bestand:

Die Eisenbahnkreuzung befindet sich im Verlaufe einer Gemeindestraße im Freiland der Stadtgemeinde St. Andrä in km 63,042 auf der freien Strecke zwischen Bahnhof St. Andrä im Lavanttal in km 59,775 und Bahnhof St. Paul in km 66,636.

Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 4 EKVO 1961 durch „Andreaskreuz und Gewährleisten des erforderlichen Sichtraumes“.

Zur Begrenzung der Annäherungsgeschwindigkeit für die Straßenfahrzeuge ist das Anhaltegebot auf der Gemeindestraße mit den Straßenverkehrszeichen „Halt“ am Andreaskreuz kundgemacht.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit auf der Bahn im Annäherungsbereich zur EK beträgt in beiden Richtungen 80 km/h.

Die Frequenz in 24 Stunden auf der Straße ist nicht bekannt.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Straße richtet sich gemäß § 20 StVO 1960 und insbesondere gemäß § 97 EisbKrV, wobei die Straßenbenützer ihre Geschwindigkeit so wählen haben, dass sie erforderlichenfalls vor der Eisenbahnkreuzung verlässlich anhalten können, sie beträgt jedoch maximal 100 km/h.

Die Breite der baulichen Ausgestaltung der Fahrbahn im Kreuzungsbereich, senkrecht zur Straßenachse gemessen, beträgt 4,0 m.

Die Straße besteht l.d.B aus 3,6 m Fahrbahn sowie r.d.B aus 5,5 m Fahrbahn mit trichterförmigen Verlauf.

Als Straßenbelag ist im Kreuzungsbereich Holzbedielung in Verwendung. Die Länge der Gleiseindeckung in der Gleisachse gemessen beträgt 5,4 m.

Die Straße ist asphaltiert.

Die Straße kreuzt die ÖBB-Strecke mit einem Kreuzungswinkel von 104°. Die Straße steigt l.d.B mit 1% und steigt r.d.B mit 2% zur Bahn.

Als Bodenmarkierungen sind als Quermarkierung an der rechten Fahrbahnhälfte Haltelinien aufgetragen.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang ohne Schranken“ – sind aufgestellt.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken angeordnet.

Für die neue Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken wird eine zugeschaltete Vollschrankenanlage mit acht Lichtzeichen (davon 2 Rücklichter) und mit Fernüberwachung errichtet. Die Zusatzeinrichtung elektronisches Lätewerk ist nicht erforderlich.

Der Sicherungs-Bescheid wird erwartet.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit im Annäherungsbereich bleibt mit 80 km/h gleich. Als Bodenmarkierungen werden als Quermarkierung jeweils etwa 1 m vor dem rechten Straßensignal Haltelinien aufgetragen.

Die Bodenmarkierungen dienen der Sicherung, Leitung und Ordnung des fließenden Verkehrs auf der Straße.

Die Straßenverkehrszeichen – Gefahrenzeichen „Bahnübergang mit Schranken“ – werden vom Straßenerhalter aufgestellt.

Die Maßnahmen im Störfall werden gemäß § 95 EisbKrV durchgeführt. Dabei werden bei den Maßnahmen gemäß Abs 2 zwei Bewachungsorgane und die Abgabe akustischer Signale vom Schienenfahrzeug aus in Ri 1 von km 62,900 bzw. in Ri 2 von km 63,200 bis zur EK vorgesehen.

Die Anbringung des StVz „Halt“ bzw. der Entfall des Anhaltens der Schienenfahrzeuge gemäß § 95 Abs 3 bis 5 sind derzeit nicht vorgesehen.

2.10 Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen

Als neue Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen werden bauartgenehmigte fernüberwachte elektronische Anlagen errichtet. Es werden 200 mm LED-Signalgeber verwendet.

Die Lichtzeichenanlagen und die Vollschrakenanlagen werden nach der neuen EisbKrV ausgeführt.

Die geplanten neuen VzG-Geschwindigkeiten werden für die Einschaltstreckenberechnung herangezogen.

Im Technischen Bericht bezieht sich die Anordnung der Lichtzeichen auf den Standort des Mastes des Straßensignales und mit der Sicht auf den Mast jeweils vom Standort vor der nächstgelegenen Schiene also der Mast mit der entsprechenden Anordnung aller Signalgeber (einschließlich des Rücklichtes) und der Lütwerke sowie der Andreaskreuzen. Im Sinne der EisbKrV ist die Anordnung der Lichtzeichen in Bezug auf die Straßenseite aber jeweils die Fahrtrichtung der Straßenbenützer zur Eisenbahnkreuzung maßgebend. Die Angaben über die Bahnseiten sind die gleichen.

Durch die Fernsteuerung des ESTW St. Stefan im Lavanttal und des ESTW St. Andrä im Lavanttal vom Standort des ESTW Wolfsberg werden auch die Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen vom Fdl am Standort Wolfsberg bedient und überwacht, wobei über die zugeordneten Bahnhofslupen gleisbezogen eingeschaltet bzw. handbewirkt und registriert gleisunabhängig (Grundstellung) ausgeschaltet werden kann. Die Abhängigkeiten der Störungsmeldungen zu den letzten vor der EK liegenden Hauptsignalen werden in den drei ESTW hergestellt.

Die Fernüberwachung der EKSA erfolgt technisch in den jeweils zuständigen Stellwerken und betrieblich am Standort des ESTW Wolfsberg.

Jede Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage, die auf der freien Strecke liegt, hat bei dieser Ausführung technisch zwei Fernüberwachungen, also jeweils bei beiden benachbarten ESTW. Die betriebliche Fernüberwachung erfolgt vom Bf Wolfsberg. Von jedem Lupenbild kann jede Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage dieses Bereiches bedient werden. Dieser Vorgang ist zulässig solange nur ein Arbeitsplatz zur Bedienung bereitsteht.

2.10.1 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 49,130

Bestand:

Keiner.

Neubau:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser Eisenbahnkreuzung wird eine Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken gemäß § 4 Abs 1 Z 4 EisbKrV erwartet. Die Sicherung der Eisenbahnkreuzung erfolgt durch Lichtzeichen mit Schranken mit einer fahrstraßengeswitchten Vollschrakenanlage mit 4 Lichtzeichen und zwei Schrankenbäumen und mit Fernüberwachung.

Das Anhaltegebot erfolgt optisch. Die Zusatzeinrichtung Lätewerk wird nicht angebracht. Die Lichtzeichen werden beiderseits der Bahn für die Haupttrichtung jeweils vor der Eisenbahnkreuzung im erforderlichen Abstand neben der Fahrbahn errichtet.

Die Lichtzeichen werden für die Straßenbenützer

- von l.d.B im Verlauf der Ladestraße kommend an dem Straßensignal l.d.B auf dem Mast 1 rdStr mit dem Signalgeber S1 und auf dem Mast 3 ldStr mit dem Signalgeber S3 sowie
- von r.d.B im Verlauf der Ladestraße kommend an dem Straßensignal r.d.B auf dem Mast 2 rdStr mit dem Signalgeber S2 und auf dem Mast 4 ldStr mit dem Signalgeber S4

angeordnet.

Die Straßenseite bezieht sich hier auf das Ansichtig werden der Lichtzeichen immer in Richtung zur Eisenbahnkreuzung.

Die Eisenbahnkreuzung wird an den Straßensignalen mit vier einfachen „Andreaskreuzen“, montiert an den vier Masten der Straßensignale zu den Signalgebern S1 bis S4 jeweils stehend mit Format II, angezeigt.

Der nächstgelegene Teil der Straßensignale befindet sich in einem Abstand von mindestens 5,0 m zur Gleisachse.

Die Schrankenantriebe sind beiderseits der Bahn so aufgestellt, dass sich der nächstgelegene Teil der Schrankenantriebe (Gegengewichte) in einem Abstand von mindestens 3,75 m zur Gleisachse befindet.

Die Regelentfernung des nächstgelegenen Teiles der Sicherungseinrichtung zur nächstgelegenen Schiene von 3 m gemäß EisbKrV ist gewährleistet.

Insgesamt stehen der Anlage vier Lichtzeichen mit den Signalgebern S1, S2, S3 und S4 und zwei Schrankenbäume zur Verfügung.

Die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr beträgt 10,0 m und für den Fußgängerverkehr 10,0 m. Der Fußgängerverkehr ist gemäß EisbKrV zu berücksichtigen. Der Fußgängerverkehr über die Eisenbahnkreuzung kann nicht ausgeschlossen sein.

Maßgebend ist die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr (16 m Fuhrwerk) und beträgt somit 10,0 m.

Die Vorleuchtzeit für den Schranken wurde mit 13,92 Sekunden berechnet und auf 14 Sekunden aufgerundet.

Die erforderliche Annäherungszeit (maßgebend ist der Fahrzeugverkehr mit dem 16 m Fuhrwerk) wurde mit 29,99 Sekunden berechnet, mit einer Sekunde Technikzeit verlängert und auf 31 Sekunden aufgerundet. Diese Zeit beinhaltet die Vorleuchtzeit von 14 Sekunden, die Schrankenschließzeit von 10 Sekunden, die Technikzeit von 1 Sekunde und die Restzeit von 6 Sekunden.

Die Anlage wird fahrstraßenbewirkt eingeschaltet.

Die Bedien- und Überwachungsstelle (Fernüberwachungsstelle) befindet sich technisch im ESTW Wolfsberg sowie betrieblich im Bf Wolfsberg.

Die Abhängigkeiten in Ri 1 zu dem Einfahrsignal und in Ri 2 zu den Ausfahrtsignalen jeweils mit der STÖ+WM+HM+ZU-Meldung werden hergestellt.

Die Ausschaltung der Vollschranksanlage erfolgt fahrerbewirkt durch das Schienenfahrzeug mittels zweier Fahrzeugsensoren nach Befahren und unmittelbar nach Räumung der Eisenbahnkreuzung.

Die Schaltstation bei km 49,140 r.d.B, die eine Länge von etwa 3,0 m und eine Breite von ca. 1,7 m aufweist, liegt in einem Abstand von 4,0 m zur nächsten Schiene.

In der Schaltstation ist ein Ortsschalterbetrieb vorgesehen.

Die Ausführung der Vollschranksanlage entspricht dem zu erwartenden Sicherungsbescheid.

Die ausgeführte Sicherung der Eisenbahnkreuzung entspricht den Bestimmungen der EisbKrV samt Einführungserlass.

2.10.2 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 51,174

Bestand:

Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 9 EKVO 1961 durch eine halbautomatische Lichtzeichenanlage mit vier Lichtzeichen.

Das Anhaltegebot erfolgt optisch.

Die Eisenbahnkreuzung ist an den Straßensignalen mit einfachen „Andreaskreuzen“, montiert an den vier Masten der Straßensignale zu den Signalgebern S1 bis S4 jeweils stehend mit Format II, angezeigt. Die Fernüberwachung befindet sich im Bf Wolfsberg. Die Sicherung der Eisenbahnkreuzung entspricht den Bestimmungen der EKVO 1961 samt Durchführungserlass.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser eingleisigen Eisenbahnkreuzung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken gemäß § 4 Abs 1 Z 4 EisbKrV vorgesehen. Der entsprechende Sicherungsbescheid wird erwartet.

Die Sicherung der Eisenbahnkreuzung erfolgt durch Lichtzeichen mit Schranken mit einer halbautomatischen – Ri 1 fahrstraßenbewirkt und Ri 2 fahrtbewirkt – vierteiligen Vollschrankenanlage mit gleichzeitigem Schließen und mit acht Lichtzeichen und vier Schrankenbäumen und mit Fernüberwachung.

Das Anhaltegebot erfolgt optisch. Die Zusatzeinrichtung Läutewerk wird nicht vorgesehen. Die erforderlichen Rücklichter für den Fußgängerverkehr werden angebracht.

Die Lichtzeichen werden im Sinne der Verordnung für die Hauptrichtung jeweils vor der Eisenbahnkreuzung an beiden Straßenseiten im erforderlichen Abstand neben dem äußeren Gehsteigrand errichtet. Für den Fußgängerverkehr wird nach der letzten Schiene für jede Gehrichtung an der Rückseite der Maste mit Ausleger je ein Rücklicht angeordnet.

Die Lichtzeichen als Rücklichter dienen für die leichte und rechtzeitige Erkennbarkeit des Anhaltegebotes für jene Fußgänger, die sich zum Zeitpunkt der Einschaltung bereits auf der Eisenbahnkreuzung befinden. Ein rascheres Räumen der Eisenbahnkreuzung wird damit ermöglicht.

Durch diese Maßnahme wird auch die bessere Erkennbarkeit des Gesamtbildes des Anhaltegebotes im Nahbereich der Eisenbahnkreuzung für alle Straßenbenutzer sichergestellt.

Die Lichtzeichen werden für die Straßenbenutzer

- von l.d.B im Verlauf der Gemeindestraße kommend an den Straßensignalen l.d.B auf dem Mast 1 mit Ausleger rdStr mit dem Signalgeber S1 und auf dem Mast 3 mit Ausleger ldStr mit dem Signalgeber S3 sowie nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S8 rdStr am Mast 4 als Rücklicht (ohne AK) und mit dem Signalgeber S6 ldStr am Mast 2 als Rücklicht (ohne AK)
- von r.d.B im Verlauf der Gemeindestraße kommend an den Straßensignalen r.d.B auf dem Mast 2 mit Ausleger rdStr mit dem Signalgeber S2 und auf dem Mast 4 mit Ausleger ldStr mit dem Signalgeber S4 sowie nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S7 rdStr am Mast 3 als Rücklicht (ohne AK) und mit dem Signalgeber S5 ldStr am Mast 1 als Rücklicht (ohne AK)

angeordnet.

Die Straßenseite bezieht sich hier auf das Ansichtig werden der Lichtzeichen immer in Richtung zur Eisenbahnkreuzung.

Die Eisenbahnkreuzung wird bei den Straßensignalen an den Auslegern mit vier einfachen „Andreaskreuzen“ zu den Signalgebern S1 bis S4 jeweils liegend mit Format II angezeigt. Der nächstgelegene Teil der Straßensignale befindet sich in einem Abstand von mindestens 4,7 m zur Gleisachse.

Die Schrankentriebe A1 bis A4 werden so aufgestellt, dass sich die Mitte der Schrankentriebe in einem Abstand von 4,2 m zur Gleisachse befindet.

Die Regelentfernung des nächstgelegenen Teiles der Sicherungseinrichtung zur nächstgelegenen Schiene von 3 m gemäß EISbKrV wird gewährleistet.

Insgesamt stehen der Anlage acht Lichtzeichen mit den Signalgebern S1 bis S8 und vier Schrankenbäume zur Verfügung. Die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr beträgt 13,5 m und für den Fußgängerverkehr 9,5 m.

Maßgebend ist die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr (10 m Fuhrwerk) und beträgt somit 13,5 m.

Die Vorleuchtzeit für den Schranken wurde mit 15,75 Sekunden berechnet und auf 16 Sekunden aufgerundet. Ein gleichzeitiges Schließen der Schrankenbäume ist vorgesehen.

Die erforderliche Annäherungszeit (maßgebend ist der Fahrzeugverkehr) wurde mit 31,75 Sekunden berechnet, mit einer Sekunde Technikzeit verlängert und auf 33 Sekunden aufgerundet. Diese Zeit beinhaltet die Vorleuchtzeit von 16 Sekunden, die Schrankenschließzeit von 10 Sekunden, die Technikzeit von 1 Sekunde und die Restzeit von 6 Sekunden.

Dies ergibt eine Länge der Einschaltstrecke für die Richtung 2 von 458,37 m aufgerundet 459 m.

Als Einschaltstelle der Richtung 2 wird in km 51,633 situiert. Die Einschaltung erfolgt in Ri 2 mit zwei Fahrzeugsensoren.

Die Einschaltung in Ri 1 erfolgt fahrstraßenbewirkt.

Die Bedien- und Überwachungsstelle (Fernüberwachungsstelle) befindet sich technisch im ESTW Wolfsberg und im ESTW St. Stefan im Lavanttal sowie betrieblich im Bf Wolfsberg.

Die Abhängigkeiten in Ri 1 zu den Ausfahrtsignalen des Bf Wolfsberg mit der STÖ+WM+HM+ZU-Meldung und in Ri 2 zu den Ausfahrtsignalen des Bf St. Stefan im Lavanttal mit der STÖ-Meldung werden hergestellt.

Die Ausschaltung der Vollschrakenanlage erfolgt fahrerbewirkt durch das Schienenfahrzeug jeweils mittels zweier Fahrzeugsensoren nach Befahren und unmittelbar nach Räumung der Eisenbahnkreuzung.

Die Schaltstation bei km 51,167 r.d.B, die eine Länge von etwa 3,0 m und eine Breite von ca. 1,7 m aufweist, liegt in einem Abstand von 3,6 m zur nächsten Schiene.

In der Schaltstation ist ein Ortsschalterbetrieb vorgesehen.

Die Ausführung der Vollschrakenanlage entspricht dem Sicherheitsbescheid.

Die ausgeführte Sicherung der Eisenbahnkreuzung entspricht den Bestimmungen der EISbKrV samt Einführungsersass.

Mit der Betriebsaufnahme sind die alten Sicherungseinrichtungen bereits abgetragen.

2.10.3 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 51,567

Bestand:

Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 9 EKVO 1961 durch eine zuggeschaltete Lichtzeichenanlage mit vier Lichtzeichen.

Das Anhaltegebot erfolgt optisch.

Die Eisenbahnkreuzung ist an den Straßensignalen mit einfachen „Andreaskreuzen“, montiert an den vier Masten der Straßensignale zu den Signalgebern S1 bis S4 jeweils stehend mit Format II, angezeigt. Die Fernüberwachung befindet sich im Bf Wolfsberg.

Die Sicherung der Eisenbahnkreuzung entspricht den Bestimmungen der EKVO 1961 samt Durchführungserlass.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser Eisenbahnkreuzung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen gemäß § 4 Abs 1 Z 3 EisbKrV angeordnet.

Die Sicherung der Eisenbahnkreuzung erfolgt durch Lichtzeichen mit einer zuggeschalteten Lichtzeichenanlage mit sechs Lichtzeichen (davon 2 als Rücklichter) und mit Fernüberwachung.

Das Anhaltegebot erfolgt optisch. Die Zusatzeinrichtung Lätewerk wird nicht angebracht und ist gemäß Bescheid auch nicht erforderlich. Die erforderlichen Rücklichter für den Fußgängerverkehr werden angebracht.

Die Lichtzeichen werden im Sinne der Verordnung für die Hauptrichtung jeweils vor der Eisenbahnkreuzung an beiden Straßenseiten im erforderlichen Abstand neben dem Fahrbahnrand bzw. neben dem äußeren Gehsteigrand errichtet. Für den Fußgängerverkehr wird nach der letzten Schiene für jede Gehrichtung an der Rückseite der Maste mit Ausleger je ein Rücklicht angeordnet.

Die Lichtzeichen als Rücklichter dienen für die leichte und rechtzeitige Erkennbarkeit des Anhaltegebotes für jene Fußgänger, die sich zum Zeitpunkt der Einschaltung bereits auf der Eisenbahnkreuzung befinden. Ein rascheres Räumen der Eisenbahnkreuzung wird damit ermöglicht.

Durch diese Maßnahme wird auch die bessere Erkennbarkeit des Gesamtbildes des Anhaltegebotes im Nahbereich der Eisenbahnkreuzung für alle Straßenbenutzer sichergestellt.

Die Lichtzeichen werden für die Straßenbenutzer

- von l.d.B im Verlauf der Gemeindestraße kommend an den Straßensignalen l.d.B auf dem Mast 1 rdStr mit dem Signalgeber S1 und auf dem Mast 3 mit Ausleger ldStr mit dem Signalgeber S3 sowie nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S6 ldStr am Mast 2 als Rücklicht (ohne AK)
- von r.d.B im Verlauf der Gemeindestraße kommend an den Straßensignalen r.d.B auf dem Mast 2 mit Ausleger rdStr mit dem Signalgeber S2 und auf dem Mast 4 ldStr mit dem Signalgeber S4 sowie nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S7 rdStr am Mast 3 als Rücklicht (ohne AK)

angeordnet.

Die Straßenseite bezieht sich hier auf das Ansichtig werden der Lichtzeichen immer in Richtung zur Eisenbahnkreuzung.

Die Eisenbahnkreuzung wird an den Straßensignalen mit einfachen „Andreaskreuzen“, montiert an den zwei Masten der Straßensignale zu den Signalgebern S1 und S4 jeweils stehend mit Format II sowie bei den zwei Masten mit Auslegern der Straßensignale zu den Signalgebern S2 und S3 jeweils liegend an den Auslegern mit Format II angezeigt.

Der nächstgelegene Teil der Straßensignale befindet sich in einem Abstand von mindestens 3,8 m zur Gleisachse.

Die Regelentfernung des nächstgelegenen Teiles der Sicherungseinrichtung zur nächstgelegenen Schiene von 3 m wird eingehalten.

Insgesamt stehen der Anlage sechs Lichtzeichen mit den Signalgebern S1, S2, S3, S4, S6 und S7 zur Verfügung.

Die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr beträgt 7,4 m und für den Fußgängerverkehr 6,5 m.

Maßgebend ist die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr (16 m Fuhrwerk) und beträgt somit 7,4 m.

Die erforderliche Annäherungszeit (maßgebend ist der Fahrzeugverkehr mit dem 16 m Fuhrwerk) wurde mit 15,75 Sekunden berechnet, mit einer Sekunde Technikzeit verlängert und auf 17 Sekunden aufgerundet. Diese Zeit beinhaltet die Räumzeit von 13 Sekunden, die Technikzeit von 1 Sekunde und die Restzeit von 3 Sekunden.

Dies ergibt eine Länge der Einschaltstrecke für beide Richtungen von 236,13 m aufgerundet 237 m.

Als Einschaltstelle der Richtung 1 wird in km 51,330 und der Richtung 2 in km 51,804 situiert. Die Einschaltung erfolgt jeweils mit zwei Fahrzeugsensoren.

Die Bedien- und Überwachungsstelle (Fernüberwachungsstelle) befindet sich technisch im ESTW Wolfsberg und im ESTW St. Stefan im Lavanttal und betrieblich im Bf Wolfsberg. Die Abhängigkeiten in Ri 1 zu den Ausfahrtsignalen des Bf Wolfsberg und in Ri 2 zu den Ausfahrtsignalen des Bf St. Stefan im Lavanttal mit der STÖ-Meldung werden hergestellt. Die Ausschaltung der Lichtzeichenanlage erfolgt fahrtbewirkt durch das Schienenfahrzeug mittels zweier Fahrzeugsensoren nach Befahren und unmittelbar nach Räumung der Eisenbahnkreuzung.

Die Schaltstation bei km 51,560 l.d.B, die eine Länge von etwa 3,0 m und eine Breite von ca. 1,7 m aufweist, liegt in einem Abstand von 3,7 m zur nächsten Schiene.

In der Schaltstation ist ein Ortsschalterbetrieb vorgesehen.

Die Ausführung der Lichtzeichenanlage entspricht dem Sicherheitsbescheid.

Die ausgeführte Sicherung der Eisenbahnkreuzung entspricht den Bestimmungen der EisbKrV samt Einführungserslass.

Mit der Betriebsaufnahme sind die alten Sicherungseinrichtungen bereits abgetragen.

2.10.4 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 51,911

Bestand:

Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 8 EKVO 1961 durch eine zuggeschaltete Halbschrankenanlage mit vier Lichtzeichen.

Das Anhaltegebot erfolgt optisch.

Die Eisenbahnkreuzung ist an den Straßensignalen mit einfachen „Andreaskreuzen“, montiert an den vier Masten der Straßensignale zu den Signalgebern S1 bis S4 jeweils stehend mit Format II, angezeigt.

Die Fernüberwachung befindet sich im Bf Wolfsberg.

Die Sicherung der Eisenbahnkreuzung entspricht den Bestimmungen der EKVO 1961 samt Durchführungserlass.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser Eisenbahnkreuzung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken gemäß § 4 Abs 1 Z 4 EisbKrV angeordnet.

Die Sicherung der Eisenbahnkreuzung erfolgt durch Lichtzeichen mit Schranken mit einer zuggeschalteten sechsteiligen Vollschrankenanlage mit gleichzeitigem Schließen und mit 12 Lichtzeichen und sechs Schrankenbäumen und mit Fernüberwachung.

Das Anhaltegebot erfolgt optisch. Die Zusatzeinrichtung Lätewerk wird nicht angebracht und ist gemäß Bescheid auch nicht erforderlich. Die erforderlichen Rücklichter für den Fußgängerverkehr werden angebracht.

Die Lichtzeichen werden im Sinne der Verordnung für die Hauptrichtung jeweils vor der Eisenbahnkreuzung an beiden Straßenseiten im erforderlichen Abstand neben dem Fahrbahnrand bzw. neben dem äußeren Gehsteigrand errichtet. Für den Fußgängerverkehr wird nach der letzten Schiene für jede Gehrung an der Rückseite der Maste bzw. an der Rückseite der Maste mit Ausleger je ein Rücklicht angeordnet.

Die Lichtzeichen als Rücklichter dienen für die leichte und rechtzeitige Erkennbarkeit des Anhaltegebotes für jene Fußgänger, die sich zum Zeitpunkt der Einschaltung bereits auf der Eisenbahnkreuzung befinden. Ein rascheres Räumen der Eisenbahnkreuzung wird damit ermöglicht.

Durch diese Maßnahme wird auch die bessere Erkennbarkeit des Gesamtbildes des Anhaltegebotes im Nahbereich der Eisenbahnkreuzung für alle Straßenbenutzer sichergestellt.

Die Fahrbahn besteht aus drei Fahrstreifen. Für die Fahrtrichtung der Straßenbenutzer von Süden nach Norden in Richtung Graz stehen zwei Fahrstreifen zur Verfügung, daher ist in dieser Fahrtrichtung ein Lichtzeichen über der Fahrbahn (Ausleger) erforderlich und wird auch so ausgeführt.

Die Lichtzeichen werden für die Straßenbenutzer

- von l.d.B im Verlauf der Bundesstraße kommend an den Straßensignalen l.d.B auf dem Mast 1 rdStr mit dem Signalgeber S1 und auf dem Mast 3 mit Ausleger ldStr mit dem Signalgeber S3 am Mast und dem Signalgeber S7 am Ausleger über dem Gehsteig sowie nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S8 rdStr am Mast 4 als Rücklicht (ohne AK) und mit dem Signalgeber S14 ldStr am Mast 2 am Ausleger als Rücklicht (ohne AK) sowie
- von r.d.B im Verlauf der Bundesstraße kommend an den Straßensignalen r.d.B auf dem Mast 2 mit Ausleger rdStr mit dem Signalgeber S2 am Mast und mit dem Signalgeber S6 am Ausleger über der Fahrbahn und mit dem Signalgeber S10 am Ausleger über dem Gehsteig und auf dem Mast 4 mit Ausleger ldStr am Mast mit dem Signalgeber S4 und am Ausleger über dem Gehweg (in der Höhe aber wie bei einem Geh- und Radweg) mit dem Signalgeber S12 in den parallel von A kommenden Geh- und Radweg gerichtet sowie nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S11 rdStr am Mast 3 am Ausleger als Rücklicht (ohne AK) und mit dem Signalgeber S5 ldStr am Mast 1 als Rücklicht (ohne AK)

angeordnet.

Die Straßenseite bezieht sich hier auf das Ansichtig werden der Lichtzeichen immer in Richtung zur Eisenbahnkreuzung.

Die Eisenbahnkreuzung wird an den Straßensignalen mit sieben einfachen „Andreaskreuzen“, montiert an den vier Masten der Straßensignale zu den Signalgebern S1 bis S4 jeweils stehend mit Format II sowie an den drei Auslegern zu den Signalgebern S7, S10 und S12 jeweils liegend mit Format II, angezeigt. Am Ausleger zum Signalgeber S6 wird über der Fahrbahn ein einfaches Andreaskreuz liegend mit Format III angebracht.

Die Rücklichter S5, S7, S8 und S14 erhalten kein Andreaskreuz.

Der nächstgelegene Teil der Straßensignale befindet sich in einem Abstand von mindestens 4,5 m zur Gleisachse.

Die Schrankenantriebe A1 bis A6 werden so aufgestellt, dass sich der nächstgelegene Teil der Sicherungseinrichtung zur nächstgelegenen Schiene von 3 m befindet.

Die Regelentfernung des nächstgelegenen Teiles der Sicherungseinrichtung zur nächstgelegenen Schiene von 3 m gemäß EISbKrV wird gewährleistet.

Insgesamt stehen der Anlage zwölf Lichtzeichen und sechs Schrankenbäume zur Verfügung. Die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr beträgt 13,9 m und für den Fußgängerverkehr 8,8 m.

Maßgebend ist die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr (10 m Fuhrwerk) und beträgt somit 13,9 m.

Die Vorleuchtzeit für den Schranken wurde mit 15,99 Sekunden berechnet und auf 17 Sekunden aufgerundet. Ein gleichzeitiges Schließen der Schrankenbäume ist auf Grund der örtlichen Verhältnisse erforderlich.

Die erforderliche Annäherungszeit (maßgebend ist der Fahrzeugverkehr) wurde mit 31,99 Sekunden berechnet, mit einer Sekunde Technikzeit verlängert und auf 34 Sekunden aufgerundet. Diese Zeit beinhaltet die Vorleuchtzeit von 17 Sekunden, die Schrankenschließzeit von 10 Sekunden, die Technikzeit von 1 Sekunde und die Restzeit von 6 Sekunden.

Dies ergibt eine Länge der Einschaltstrecke für die Richtung 1 von 472,26 m aufgerundet 473 m und für die Richtung 2 von 699,61 m aufgerundet 700 m.

Die Einschaltstelle der Richtung 1 wird in km 51,438 und der Richtung 2 in km 52,611 situiert. Die Einschaltung erfolgt in beiden Richtungen mit je zwei Fahrzeugsensoren.

Die Bedien- und Überwachungsstelle (Fernüberwachungsstelle) befindet sich technisch im ESTW Wolfsberg und im ESTW St. Stefan im Lavanttal und betrieblich im Bf Wolfsberg. Die Abhängigkeiten in Ri 1 zu den Ausfahrtsignalen des Bf Wolfsberg und in Ri 2 zu den Ausfahrtsignalen des Bf St. Stefan im Lavanttal mit der STÖ-Meldung werden hergestellt. Die Ausschaltung der Lichtzeichenanlage erfolgt fahrtbewirkt durch das Schienenfahrzeug mittels zweier Fahrzeugsensoren nach Befahren und unmittelbar nach Räumung der Eisenbahnkreuzung.

Die Schaltstation bei km 51,893 l.d.B, die eine Länge von etwa 3,0 m und eine Breite von ca. 1,7 m aufweist, liegt in einem Abstand von 4,6 m zur nächsten Schiene.

In der Schaltstation ist ein Ortsschalterbetrieb vorgesehen.

Die Ausführung der Vollschrankenanlage entspricht dem Sicherungsbescheid.

Die ausgeführte Sicherung der Eisenbahnkreuzung entspricht den Bestimmungen der EisbKrV samt Einführungserrlass.

Mit der Betriebsaufnahme sind die alten Sicherungseinrichtungen bereits abgetragen.

2.10.5 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 52,761

Bestand:

Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 9 EKVO 1961 durch eine zugeschaltete Lichtzeichenanlage.

Das Anhaltegebot erfolgt optisch.

Die Eisenbahnkreuzung ist an den Straßensignalen mit einfachen „Andreaskreuzen“, mit Format III, angezeigt. Eine Triebfahrzeugführerüberwachung ist vorhanden.

Im Gehsteigbereich sind Lane Lights angebracht.

Die Sicherung der Eisenbahnkreuzung entspricht den Bestimmungen der EKVO 1961 samt Durchführungserlass.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser Eisenbahnkreuzung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken gemäß § 4 Abs 1 Z 4 EisbKrV angeordnet.

Die Sicherung der Eisenbahnkreuzung erfolgt durch Lichtzeichen mit Schranken mit einer zugeschalteten vierteiligen Vollschranksanlage mit gleichzeitigem Schließen und mit zwölf Lichtzeichen (davon 3 als Rücklichter) und vier Schrankenbäumen mit Fernüberwachung. Das gleichzeitige Schließen ist wegen der örtlichen Verhältnisse erforderlich.

Das Anhaltegebot erfolgt optisch. Die Zusatzeinrichtung Lätewerk wird nicht angebracht und ist gemäß Verhandlungsschrift auch nicht erforderlich. Die erforderlichen Rücklichter für den Fußgängerverkehr werden angebracht.

Die Lichtzeichen werden im Sinne der Verordnung für die Hauptrichtung jeweils vor der Eisenbahnkreuzung an beiden Straßenseiten im erforderlichen Abstand neben dem Fahrbahnrand bzw. neben dem Gehsteigrand errichtet. Für den Fußgängerverkehr wird nach der letzten Schiene für jede Gehrichtung an der Rückseite der Maste je ein Rücklicht angeordnet.

Die Lichtzeichen als Rücklichter dienen für die leichte und rechtzeitige Erkennbarkeit des Anhaltegebotes für jene Fußgänger, die sich zum Zeitpunkt der Einschaltung bereits auf der Eisenbahnkreuzung befinden. Ein rascheres Räumen der Eisenbahnkreuzung wird damit ermöglicht.

Durch diese Maßnahme wird auch die bessere Erkennbarkeit des Gesamtbildes des Anhaltegebotes im Nahbereich der Eisenbahnkreuzung für alle Straßenbenutzer sichergestellt.

Die Lichtzeichen werden für die Straßenbenutzer

- von l.d.B im Verlauf der Gemeindestraße Grafenweg bzw. der parallelführenden Landesstraße kommend an dem Straßensignal l.d.B auf dem Mast 1 rdStr mit dem Signalgeber S1 und auf dem Mast 7 ldStr mit dem Signalgeber S7 für den Rechtsabbieger der L 139, auf dem Mast 17 rdStr mit dem Signalgeber S17 und auf dem Mast 3 ldStr mit dem Signalgeber S3 für den Grafenweg, auf dem Mast 5 mit dem Signalgeber 5 und auf dem Mast 7 ldStr mit dem Signalgeber S11 für den Linksabbieger der L 139, auf dem Mast 13 mit dem Signalgeber 13 für den Fußgängerverkehr sowie nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S8 rdStr am Mast 4 als Rücklicht (ohne AK) und mit dem Signalgeber S6 ldStr am Mast 2 als Rücklicht (ohne AK) sowie
- von r.d.B im Verlauf der Gemeindestraße kommend an dem Straßensignal r.d.B auf dem Mast 2 rdStr mit dem Signalgeber S2 und auf dem Mast 4 ldStr mit dem Signalgeber S4 sowie nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S9 ldStr am Mast 5 als Rücklicht (ohne AK)

angeordnet.

Die Straßenseite bezieht sich hier auf das Ansichtig werden der Lichtzeichen immer in Richtung zur Eisenbahnkreuzung.

Die Eisenbahnkreuzung wird an den Straßensignalen mit neun einfachen „Andreaskreuzen“, montiert an den acht Masten der Straßensignale zu den Signalgebern S1 bis S5, S7, S11, S13 und S17 jeweils stehend mit Format II, angezeigt.

Der nächstgelegene Teil der Straßensignale befindet sich in einem Abstand von mindestens 4,5 m zur nächsten Schiene.

Die Rücklichter werden durch die offenen Schrankenbäume nicht verdeckt.

Die Schrankenantriebe A1 bis A4 werden so aufgestellt, dass sich nächstgelegene Teil der Sicherungseinrichtung in einem Abstand von 3,0 m zur nächsten Schiene befindet.

Die Regelentfernung des nächstgelegenen Teiles der Sicherungseinrichtung zur nächstgelegenen Schiene von 3 m gemäß EISbKrV wird eingehalten.

Insgesamt stehen der Anlage zwölf Lichtzeichen und vier Schrankenbäume zur Verfügung. Die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr beträgt 22,3 m und für den Fußgängerverkehr 8,8 m.

Maßgebend ist die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr (10 m Fuhrwerk) und beträgt somit 22,3 m.

Die Vorleuchtzeit für den Schranken wurde mit 21,03 Sekunden berechnet und auf 22 Sekunden aufgerundet. Ein gleichzeitiges Schließen der Schrankenbäume ist auf Grund der örtlichen Verhältnisse erforderlich.

Die erforderliche Annäherungszeit (maßgebend ist der Fahrzeugverkehr mit dem 10 m Fuhrwerk) wurde mit 37,03 Sekunden berechnet, mit einer Sekunde Technikzeit verlängert und auf 39 Sekunden aufgerundet. Diese Zeit beinhaltet die Vorleuchtzeit von 22 Sekunden, die Schrankenschließzeit von 10 Sekunden, die Technikzeit von 1 Sekunde und die Restzeit von 6 Sekunden.

Wegen der Abhängigkeit zur VLSA ist zusätzlich eine maximale Einstiegszeit für das Bahnprogramm von 14 Sekunden erforderlich. Mit dieser Zeit wird über das Bahnprogramm ein sicheres Räumen der Eisenbahnkreuzung ermöglicht. Dies ergibt eine erforderliche Gesamtannäherungszeit von 53 Sekunden.

Dies ergibt eine Länge der Einschaltstrecke für die Richtung 1 von aufgerundet 1.021 m und für die Richtung 2 aufgerundet 1.177 m.

Als Einschaltstelle der Richtung 1 wird in km 51,740 und der Richtung 2 in km 53,940 situiert. Die Einschaltung erfolgt jeweils mit zwei Fahrzeugsensoren.

Nach genauer erst späterer möglicher Ermittlung der Zeiten für die Abhängigkeiten zur VLSA bzw. zu den Deckungssignalen wird die erforderliche Annäherungszeit berechnet und angepasst.

Die Bedien- und Überwachungsstelle (Fernüberwachungsstelle) befindet sich technisch im ESTW Wolfsberg und im ESTW St. Stefan im Lavanttal und betrieblich im Bf Wolfsberg. Die Abhängigkeiten in Ri 1 zu den Ausfahrtsignalen des Bf Wolfsberg und in Ri 2 zu den Ausfahrtsignalen des Bf St. Stefan im Lavanttal mit der STÖ-Meldung werden hergestellt.

Die Ausschaltung der Vollschrankenanlage erfolgt fahrbewirkt durch das Schienenfahrzeug mittels zweier Fahrzeugsensoren nach Befahren und unmittelbar nach Räumung der Eisenbahnkreuzung.

Die Schaltstation bei km 52,775 r.d.B, die eine Länge von etwa 3,0 m und eine Breite von ca. 1,7 m aufweist, liegt in einem Abstand von 25 m zur nächsten Schiene.

In der Schaltstation ist ein Ortsschalterbetrieb vorgesehen.

Die Ausführung der Vollschrakenanlage entspricht dem Sicherheitsbescheid.

Die ausgeführte Sicherung der Eisenbahnkreuzung entspricht den Bestimmungen der EisbKrV samt Einführungserlass.

Im Gehsteigbereich sind Lane Lights trotz Schrankenanlage auf Anordnung der Behörde zu belassen.

Mit der Betriebsaufnahme sind die alten Sicherungseinrichtungen bereits abgetragen.

2.10.6 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 53,985

Bestand:

Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 8 EKVO 1961 durch eine mechanische Schrankenanlage mit fünf Lichtzeichen. Das Anhaltegebot erfolgt optisch.

Die Eisenbahnkreuzung ist an den Straßensignalen mit einfachen „Andreaskreuzen“, montiert an den fünf Masten der Straßensignale zu den Signalgebern S1 bis S4 und S8 jeweils stehend mit Format II, angezeigt.

Die Sicherung der Eisenbahnkreuzung entspricht den Bestimmungen der EKVO 1961 samt Durchführungserlass.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser Eisenbahnkreuzung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen mit Vollschraken gemäß § 4 Abs 1 Z 4 EisbKrV angeordnet.

Die Sicherung der Eisenbahnkreuzung erfolgt durch Lichtzeichen mit Schranken mit einer fahrstraßengeschalteten Vollschrakenanlage mit 5 Lichtzeichen (davon 2 Rücklichter) und zwei Schrankenbäumen und mit Fernüberwachung.

Das Anhaltegebot erfolgt optisch. Die Zusatzeinrichtung Läutewerk wird nicht angebracht und ist gemäß Bescheid auch nicht erforderlich.

Die Lichtzeichen werden im Sinne der Verordnung für die Hauptrichtung jeweils vor der Eisenbahnkreuzung an der rechten Straßenseiten im erforderlichen Abstand neben dem Fahrbahnrand errichtet. Nach der letzten Schiene wird für jede Richtung an der Rückseite der Maste 1 und 2 je ein Rücklicht angeordnet.

Die Lichtzeichen als Rücklichter dienen für die leichte und rechtzeitige Erkennbarkeit des Anhaltegebotes, die sich zum Zeitpunkt der Einschaltung bereits auf der Eisenbahnkreuzung befinden. Ein rascheres Räumen der Eisenbahnkreuzung wird damit ermöglicht. Die Lichtzeichen sind für die Straßenbenutzer von l.d.B im Verlauf der Gemeindestraße kommend an dem Straßensignal auf dem Mast 1 rdStr mit dem Signalgeber S1 und nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S6 ldStr am Mast 2 als Rücklicht (ohne AK) und von r.d.B im Verlauf der Gemeindestraße kommend an dem Straßensignal auf dem Mast 2 rdStr mit dem Signalgeber S2, auf dem Mast 4 ldStr mit dem Signalgeber S4 in den von E kommenden Parallelweg gerichtet und nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S5 ldStr am Mast 1 als Rücklicht (ohne AK) angeordnet.

Die Straßenseite bezieht sich hier auf das Ansiehtig werden der Lichtzeichen immer in Richtung zur Eisenbahnkreuzung.

Die Eisenbahnkreuzung wird an den Straßensignalen mit drei einfachen „Andreaskreuzen“, montiert an den drei Masten der Straßensignale zu den Signalgebern S1, S2 und S4 jeweils stehend mit Format II, angezeigt.

Der nächstgelegene Teil der Straßensignale befindet sich in einem Abstand von mindestens 4,0 m zur nächsten Schiene.

Die Schrankenantriebe sind rechts der Straße angeordnet.

Die Schrankenantriebe sind beiderseits der Bahn so aufgestellt, dass sich der nächstgelegene Teil der Schrankenantriebe in einem Abstand von mindestens 3,0 m zur nächsten Schiene befindet.

Die Regelentfernung des nächstgelegenen Teiles der Sicherungseinrichtung zur nächstgelegenen Schiene von 3 m gemäß EISbKrV ist gewährleistet.

Insgesamt stehen der Anlage fünf Lichtzeichen mit den Signalgebern S1, S2, S4, S5 und S6 und zwei Schrankenbäume zur Verfügung.

Die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr beträgt 10,5 m und für den Fußgängerverkehr 8,3 m.

Maßgebend ist die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr (16 m Fuhrwerk) und beträgt somit 10,5 m. Die Vorleuchtzeit für den Schranken wurde mit 14,15 Sekunden berechnet und auf 15 Sekunden aufgerundet.

Die erforderliche Annäherungszeit ist nicht zu berechnen, da die Anlage fahrstraßenbewirkt eingeschaltet wird.

Die Einschaltung erfolgt in beiden Richtungen fahrstraßenbewirkt.

Die Bedien- und Überwachungsstelle (Fernüberwachungsstelle) befindet sich technisch im ESTW St. Stefan im Lavanttal sowie betrieblich im Bf Wolfsberg.

Die Abhängigkeiten in Ri 1 zu den Ausfahrtsignalen und zum Einfahrtsignal des Bf St. Stefan im Lavanttal mit der STÖ+WM+HM+ZU-Meldung werden hergestellt.

Die Ausschaltung der Vollschrankenanlage erfolgt fahrstraßenbewirkt durch das Schienenfahrzeug jeweils mittels zweier Fahrzeugsensoren nach Befahren und unmittelbar nach Räumung der Eisenbahnkreuzung.

Die Schaltstation bei km 53,995 r.d.B, die eine Länge von etwa 3,0 m und eine Breite von ca. 1,7 m aufweist, liegt in einem Abstand von 2,6 m zur nächsten Schiene.

In der Schaltstation ist ein Ortsschalterbetrieb vorgesehen.

Die Ausführung der Vollschrankenanlage entspricht dem Sicherheitsbescheid.

Die ausgeführte Sicherung der Eisenbahnkreuzung entspricht den Bestimmungen der EISbKrV samt Einführungserrlass.

Mit der Betriebsaufnahme sind die alten nicht mehr benötigten Sicherungseinrichtungen bereits abgetragen.

2.10.7 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 57,363

Bestand:

Keiner.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser Eisenbahnkreuzung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen gemäß § 4 Abs 1 Z 3 EisebKrV angeordnet.

Die Sicherung der Eisenbahnkreuzung erfolgt durch Lichtzeichen mit einer zugeschalteten Lichtzeichenanlage mit fünf Lichtzeichen (davon 2 Rücklichtet) und mit Fernüberwachung. Das Anhaltegebot erfolgt optisch. Die Zusatzeinrichtung Lätewerk wird nicht angebracht und ist gemäß Bescheid nicht erforderlich.

Die Lichtzeichen werden beiderseits der Bahn für die Hauptrichtung jeweils rechts vor der Eisenbahnkreuzung im erforderlichen Abstand neben der Fahrbahn errichtet.

Die Lichtzeichen als Rücklichter dienen als zweites Lichtzeichen für das Anhaltegebot und gleichzeitig für die leichte und rechtzeitige Erkennbarkeit des Anhaltegebotes für jene Straßenbenutzer, die sich zum Zeitpunkt der Einschaltung bereits auf der Eisenbahnkreuzung befinden. Ein rascheres Räumen der Eisenbahnkreuzung wird damit ermöglicht.

Die Lichtzeichen werden für die Straßenbenutzer

- von l.d.B im Verlauf der Gemeindestraße kommend an dem Straßensignal l.d.B auf dem Mast 1 rdStr mit dem Signalgeber S1 und nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S6 ldStr am Mast 2 als Rücklicht (ohne AK) sowie
- von r.d.B im Verlauf der Gemeindestraße kommend an dem Straßensignal r.d.B auf dem Mast 2 rdStr mit dem Signalgeber S2, auf dem Mast 10 rdStr mit dem Signalgeber S10 für den von A kommenden Parallelweg und nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S5 ldStr am Mast 1 als Rücklicht (ohne AK)

angeordnet.

Die Straßenseite bezieht sich hier auf das Ansichtig werden der Lichtzeichen immer in Richtung zur Eisenbahnkreuzung.

Die Eisenbahnkreuzung wird an den Straßensignalen mit drei einfachen „Andreaskreuzen“, montiert an den drei Masten der Straßensignale zu den Signalgebern S1, S2 und S10 jeweils stehend mit Format II, angezeigt.

Der nächstgelegene Teil der Straßensignale befindet sich in einem Abstand von mindestens 3,00 m zur nächsten Schiene.

Die Regelentfernung des nächstgelegenen Teiles der Sicherungseinrichtung zur nächstgelegenen Schiene von 3 m gemäß EisebKrV wird eingehalten.

Insgesamt stehen der Anlage fünf Lichtzeichen mit den Signalgebern S1, S2, S5, S6 und S10 zur Verfügung.

Die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr beträgt 9,2 m und für den Fußgängerverkehr 8,5 m. Der Fußgängerverkehr ist auf der Freilandstraße in Gehrichtung jeweils nur IdStr zu berücksichtigen.

Maßgebend ist die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr (16 m Fuhrwerk) und beträgt somit 9,2 m.

Die erforderliche Annäherungszeit (maßgebend ist der Fahrzeugverkehr mit dem 16 m Fuhrwerk) wurde mit 16,56 Sekunden berechnet, mit einer Sekunde Technikzeit verlängert und auf 18 Sekunden aufgerundet. Diese Zeit beinhaltet die Räumzeit von 14 Sekunden, die Technikzeit von 1 Sekunde und die Restzeit von 3 Sekunden.

Die erforderliche Einschaltstrecke beträgt 399,96 m aufgerundet 400 m. Die Einschaltstelle der Ri 1 wird in km 56,963 und der Ri 2 in km 57,763 angeordnet.

Die Anschaltung erfolgt für beide Richtungen jeweils fahrbewirkt mittels zweier Fahrzeugsensoren.

Die Ausschaltung der Lichtzeichenanlage erfolgt fahrbewirkt durch das Schienenfahrzeug mittels zweier Fahrzeugsensoren nach Befahren und unmittelbar nach Räumung der Eisenbahnkreuzung.

Die Schaltstation bei km 57,371 r.d.B, die eine Länge von etwa 3,0 m und eine Breite von ca. 1,7 m aufweist, liegt in einem Abstand von 3,8 m zur nächsten Schiene.

In der Schaltstation ist ein Ortsschalterbetrieb vorgesehen.

Die Ausführung der Lichtzeichenanlage entspricht dem Bescheid.

Die ausgeführte Sicherung der Eisenbahnkreuzung entspricht den Bestimmungen der EisbKrV samt Einführungserrlass.

2.10.8 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 58,328

Bestand:

Keiner.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser Eisenbahnkreuzung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen gemäß § 4 Abs 1 Z 3 EisbKrV angeordnet.

Die Sicherung der Eisenbahnkreuzung erfolgt durch Lichtzeichen mit einer zugeschalteten Lichtzeichenanlage mit sieben Lichtzeichen (davon 2 Rücklichtet) und mit Fernüberwachung.

Das Anhaltegebot erfolgt optisch. Die Zusatzeinrichtung Lätewerk wird nicht angebracht und ist gemäß Verhandlungsschrift nicht erforderlich.

Die Lichtzeichen werden beiderseits der Bahn für die Hauptrichtung jeweils rechts vor der Eisenbahnkreuzung im erforderlichen Abstand neben der Fahrbahn errichtet.

Die Lichtzeichen als Rücklichter dienen als zweites Lichtzeichen für das Anhaltegebot und gleichzeitig für die leichte und rechtzeitige Erkennbarkeit des Anhaltegebotes für jene Straßenbenützer, die sich zum Zeitpunkt der Einschaltung bereits auf der Eisenbahnkreuzung befinden. Ein rascheres Räumen der Eisenbahnkreuzung wird damit ermöglicht.

Die Lichtzeichen werden für die Straßenbenutzer

- von l.d.B im Verlauf der Gemeindestraße kommend an dem Straßensignal l.d.B auf dem Mast 1 rdStr mit dem Signalgeber S1, auf dem Mast 3 ldStr mit dem Signalgeber S3 für den von Osten kommenden Weg, auf dem Mast 7 ldStr mit dem Signalgeber S7 für den von Norden kommenden Parallelweg und nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S6 ldStr am Mast 2 als Rücklicht (ohne AK) sowie
- von r.d.B im Verlauf der Gemeindestraße kommend an dem Straßensignal r.d.B auf dem Mast 2 rdStr mit dem Signalgeber S2, auf dem Mast 4 ldStr mit dem Signalgeber S4 für den von Norden kommenden Parallelweg und ldStr mit dem Signalgeber S8 für den von Süden kommenden Parallelweg und nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S5 ldStr am Mast 5 als Rücklicht (ohne AK)

angeordnet.

Die Straßenseite bezieht sich hier auf das Ansichtig werden der Lichtzeichen immer in Richtung zur Eisenbahnkreuzung.

Die Eisenbahnkreuzung wird an den Straßensignalen mit sechs einfachen „Andreaskreuzen“, montiert an den fünf Masten der Straßensignale zu den Signalgebern S1 bis S4, S7 und S8 jeweils stehend mit Format II, angezeigt.

Der nächstgelegene Teil der Straßensignale befindet sich in einem Abstand von mindestens 3,00 m zur nächsten Schiene.

Die Regelentfernung des nächstgelegenen Teiles der Sicherungseinrichtung zur nächstgelegenen Schiene von 3 m gemäß EISbKrV wird eingehalten.

Insgesamt stehen der Anlage acht Lichtzeichen zur Verfügung.

Die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr beträgt 20,2 m und für den Fußgängerverkehr 10,2 m. Der Fußgängerverkehr ist auf der Freilandstraße in Gehrichtung jeweils nur ldStr zu berücksichtigen.

Maßgebend ist die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr (10 m Fuhrwerk) und beträgt somit 20,2 m.

Die erforderliche Annäherungszeit (maßgebend ist der Fahrzeugverkehr mit dem 10 m Fuhrwerk) wurde mit 22,77 Sekunden berechnet, mit einer Sekunde Technikzeit verlängert und auf 24 Sekunden aufgerundet. Diese Zeit beinhaltet die Räumzeit von 20 Sekunden, die Technikzeit von 1 Sekunde und die Restzeit von 3 Sekunden.

Die erforderliche Einschaltstrecke beträgt 533,28 m aufgerundet 534 m. Die Einschaltstelle der Ri 1 wird in km 57,794 und der Ri 2 in km 58,862 angeordnet.

Die Anschaltung erfolgt für beide Richtungen jeweils fahrbewirkt mittels zweier Fahrzeugsensoren.

Die Ausschaltung der Lichtzeichenanlage erfolgt fahrbewirkt durch das Schienenfahrzeug mittels zweier Fahrzeugsensoren nach Befahren und unmittelbar nach Räumung der Eisenbahnkreuzung.

Die Schaltstation bei km 58,332 r.d.B, die eine Länge von etwa 3,0 m und eine Breite von ca. 1,7 m aufweist, liegt in einem Abstand von 4,8 m zur nächsten Schiene.

In der Schaltstation ist ein Ortsschalterbetrieb vorgesehen.

Die Ausführung der Lichtzeichenanlage entspricht der Verhandlungsschrift.

Die ausgeführte Sicherung der Eisenbahnkreuzung entspricht den Bestimmungen der EisbKrV samt Einführungserlass.

2.10.9 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 59,355

Bestand:

Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 9 EKVO 1961 durch eine Lichtzeichenanlage mit fünf Lichtzeichen.

Das Anhaltegebot erfolgt optisch.

Die Eisenbahnkreuzung ist an den Straßensignalen mit doppelten „Andreaskreuzen“, montiert an den fünf Masten der Straßensignale zu den Signalgebern S1 bis S5 jeweils stehend mit Format II, angezeigt. Die Fernüberwachung befindet sich im Bf St. Andrä im Lavanttal.

Die Sicherung der Eisenbahnkreuzung entspricht den Bestimmungen der EKVO 1961 samt Durchführungserlass.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser zweigleisigen Eisenbahnkreuzung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken gemäß § 4 Abs 1 Z 4 EisbKrV angeordnet.

Die Sicherung der Eisenbahnkreuzung erfolgt durch Lichtzeichen mit Schranken mit einer fahrstraßengeschalteten vierteiligen Vollschrankenanlage mit gleichzeitigem Schließen und mit neun Lichtzeichen und vier Schrankenbäumen und mit Fernüberwachung.

Das Anhaltegebot erfolgt optisch. Die Zusatzeinrichtung Lätewerk wird nicht angebracht und ist gemäß Verhandlungsschrift auch nicht erforderlich. Die erforderlichen Rücklichter für den Fußgängerverkehr werden angebracht.

Die Lichtzeichen werden im Sinne der Verordnung für die Hauptrichtung jeweils vor der Eisenbahnkreuzung an beiden Straßenseiten im erforderlichen Abstand neben dem Fahrbahnrand bzw. neben dem äußeren Gehsteigrand errichtet. Für den Fußgängerverkehr wird nach der letzten Schiene für jede Gehrichtung an der Rückseite der Maste je ein Rücklicht angeordnet.

Die Lichtzeichen als Rücklichter dienen für die leichte und rechtzeitige Erkennbarkeit des Anhaltegebotes für jene Fußgänger, die sich zum Zeitpunkt der Einschaltung bereits auf der Eisenbahnkreuzung befinden. Ein rascheres Räumen der Eisenbahnkreuzung wird damit ermöglicht.

Durch diese Maßnahme wird auch die bessere Erkennbarkeit des Gesamtbildes des Anhaltegebotes im Nahbereich der Eisenbahnkreuzung für alle Straßenbenutzer sichergestellt.

Die Lichtzeichen werden für die Straßenbenutzer

- von l.d.B im Verlauf der Landesstraße kommend an den Straßensignalen l.d.B auf dem Mast 1 rdStr mit dem Signalgeber S1, auf dem Mast 3 ldStr (Fahrbahn) mit dem Signalgeber S3, am Mast 7 ldStr (Gehweg) mit dem Signalgeber S7 und am Mast 5 rdStr mit dem Signalgeber S5 mit dem „Richtungspfeil links“ (für den einmündenden Verkehr aus der Ettendorfer Straße) sowie nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S10 ldStr am Mast 6 als Rücklicht (ohne AK) sowie
- von r.d.B im Verlauf der Landesstraße kommend an den Straßensignalen r.d.B auf dem Mast 2 rdStr (Fahrbahn) mit dem Signalgeber S2, auf dem Mast 4 ldStr mit dem Signalgeber S4 und auf dem Mast 6 rdStr (Gehweg) mit dem Signalgeber S6 sowie nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S11 rdStr am Mast 7 als Rücklicht (ohne AK)

angeordnet.

Die Straßenseite bezieht sich hier auf das Ansichtig werden der Lichtzeichen immer in Richtung zur Eisenbahnkreuzung.

Die Eisenbahnkreuzung wird an den Straßensignalen mit sieben doppelten „Andreaskreuzen“, montiert an den sieben Masten der Straßensignale zu den Signalgebern S1 bis S7 jeweils stehend mit Format II, angezeigt. Die Rücklichter S10 und S11 erhalten kein Andreaskreuz.

Der nächstgelegene Teil der Straßensignale befindet sich in einem Abstand von mindestens 3,6 m zur Gleisachse.

Die Schrankenantriebe A1 bis A4 werden so aufgestellt, dass sich der nächstgelegene Teil der Sicherungseinrichtung zur nächstgelegenen Schiene von 3 m befindet.

Die Regelentfernung des nächstgelegenen Teiles der Sicherungseinrichtung zur nächstgelegenen Schiene von 3 m gemäß EISbKrV wird gewährleistet.

Insgesamt stehen der Anlage neun Lichtzeichen und vier Schrankenbäume zur Verfügung.

Die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr beträgt 29,6 m und für den Fußgängerverkehr 23,6 m.

Maßgebend ist die Sperrstrecke für den Fußgängerverkehr und beträgt somit 23,6 m.

Bei der Berechnung der erforderlichen Annäherungszeit ist nur eine eingleisige Strecke zu berücksichtigen, da die Fahrten auf beiden Gleisen nicht gleichzeitig stattfinden können. Die Vorleuchtzeit für den Schranken (maßgebend ist der Fußgängerverkehr) wurde mit 29,5 Sekunden berechnet und auf 30 Sekunden aufgerundet. Ein gleichzeitiges Schließen der Schrankenbäume ist auf Grund des Ergebnisses bei der Berechnung für den Fußgängerverkehr erforderlich.

Die erforderliche Annäherungszeit (maßgebend ist der Fußgängerverkehr) wurde mit 45,5 Sekunden berechnet, mit einer Sekunde Technikzeit verlängert und auf 47 Sekunden aufgerundet. Diese Zeit beinhaltet die Vorleuchtzeit von 30 Sekunden, die Schrankenschließzeit von 10 Sekunden, die Technikzeit von 1 Sekunde und die Restzeit von 6 Sekunden. Die Berechnung erfolgt wie für eingleisige Strecken, da gleichzeitige Fahrten gleislagemäßig ausgeschlossen sind.

Mit dieser Zeit wird keine Einschaltstreckenberechnung durchgeführt. Die Einschaltung erfolgt in beiden Richtungen fahrstraßenbewirkt.

Die Bedien- und Überwachungsstelle (Fernüberwachungsstelle) befindet sich technisch im ESTW St. Andrä im Lavanttal und betrieblich im Bf Wolfsberg.

Die Abhängigkeiten in Ri 1 zum Einfahrsignal A und in Ri 2 zu den Ausfahrtsignalen des Bf St. Andrä im Lavanttal mit der STÖ+WM+HM+ZU-Meldung werden hergestellt.

Die Ausschaltung der Schrankenanlage erfolgt fahrtdbewirkt durch das Schienenfahrzeug mittels zweier Fahrzeugsensoren nach Befahren und unmittelbar nach Räumung der Eisenbahnkreuzung.

Die Schaltstation bei km 59,367 r.d.B, die eine Länge von etwa 3,0 m und eine Breite von ca. 1,7 m aufweist, liegt in einem Abstand von 3,75 m zur nächsten Schiene.

In der Schaltstation ist ein Ortsschalterbetrieb vorgesehen.

Die Ausführung der Vollschrakenanlage entspricht der Sicherungsverhandlungsschrift. Die ausgeführte Sicherung der Eisenbahnkreuzung entspricht den Bestimmungen der EisbKrV samt Einführungserlass.

Mit der Betriebsaufnahme sind die alten Sicherungseinrichtungen bereits abgetragen.

2.10.10 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 59,960

Bestand:

Die zweigleisige Eisenbahnkreuzung befindet sich im Verlaufe der Gemeindestraße „Bahnhofstraße“ im Ortsgebiet der Marktgemeinde St. Andrä in km 59,960 im Bahnhof St. Andrä im Lavanttal.

Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 8 EKVO 1961 durch eine handbediente elektromechanische Schrankenanlage mit Lichtzeichen alter Bauart (rotblinkendes Licht). Zwei Rücklichter sind vorhanden.

Das Anhaltegebot erfolgt optisch.

Die Eisenbahnkreuzung ist an den beiden Straßensignalen mit doppelten „Andreaskreuzen“, montiert an den zwei Masten der Straßensignale zu den Signalgebern jeweils stehend mit Format II, angezeigt. Die Fernüberwachung befindet sich im Bf St. Andrä im Lavanttal.

Die Sicherung der Eisenbahnkreuzung entspricht den Bestimmungen der EKVO 1961 samt Durchführungserlass.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser Eisenbahnkreuzung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken gemäß § 4 Abs 1 Z 4 EisbKrV angeordnet.

Für die neue Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken wird eine fahrstraßengeschaltete zweiteilige Vollschrakenanlage und mit sechs Lichtzeichen (davon 2 Rücklichter) und mit Fernüberwachung errichtet. Die Zusatzeinrichtung elektronisches Lätewerk ist gemäß Sicherungs-Verhandlungsschrift nicht erforderlich. Für den Fußgängerverkehr werden die erforderlichen Rücklichter vorgesehen.

Die Lichtzeichen werden im Sinne der Verordnung für die Hauptrichtung jeweils vor der Eisenbahnkreuzung an beiden Straßenseiten im erforderlichen Abstand neben dem Fahrbahnrand bzw. neben dem äußeren Gehsteigrand errichtet. Für den Fußgängerverkehr wird nach der letzten Schiene für jede Gehrichtung an der Rückseite des Mastes bzw. des Auslegers je ein Rücklicht angeordnet.

Die Lichtzeichen als Rücklichter dienen für die leichte und rechtzeitige Erkennbarkeit des Anhaltegebotes für jene Fußgänger, die sich zum Zeitpunkt der Einschaltung bereits auf der Eisenbahnkreuzung befinden. Ein rascheres Räumen der Eisenbahnkreuzung wird damit ermöglicht.

Durch diese Maßnahme wird auch die bessere Erkennbarkeit des Gesamtbildes des Anhaltegebotes im Nahbereich der Eisenbahnkreuzung für alle Straßenbenutzer sichergestellt.

Die Lichtzeichen werden für die Straßenbenutzer

- von l.d.B im Verlauf der Gemeindestraße kommend an den Straßensignalen l.d.B auf dem Mast 1 mit Ausleger rdStr mit dem Signalgeber S1 und auf dem Mast 3 ldStr mit dem Signalgeber S3 sowie nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S8 rdStr am Mast 4 als Rücklicht (ohne AK) sowie
- von r.d.B im Verlauf der Gemeindestraße kommend an den Straßensignalen r.d.B auf dem Mast 2 rdStr mit dem Signalgeber S2 und auf dem Mast 4 ldStr mit dem Signalgeber S4 sowie nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S5 ldStr am Mast 1 als Rücklicht (ohne AK)

angeordnet.

Die Straßenseite bezieht sich hier auf das Ansichtig werden der Lichtzeichen immer in Richtung zur Eisenbahnkreuzung.

Die Eisenbahnkreuzung wird an den Straßensignalen mit vier doppelten „Andreaskreuzen“, montiert an den drei Masten der Straßensignale zu den Signalgebern S2, S3 und S4 jeweils stehend mit Format II und an dem Mast mit Ausleger des Straßensignales zum Signalgeber S1 am Ausleger liegend mit Format II, angezeigt. Die Rücklichter S5 und S8 erhalten keine Andreaskreuze.

Der nächstgelegene Teil der Straßensignale befindet sich in einem Abstand von mindestens 4,0 m zur Gleisachse.

Die Schrankenantenne A1 und A2 werden so aufgestellt, dass sich der nächstgelegene Teil der Sicherungseinrichtung zur nächstgelegenen Schiene von 3 m befindet.

Die Regelentfernung des nächstgelegenen Teiles der Sicherungseinrichtung zur nächstgelegenen Schiene von 3 m gemäß EibKrV wird gewährleistet.

Insgesamt stehen der Anlage sechs Lichtzeichen und zwei Schrankenbäume zur Verfügung. Die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr beträgt 17,7 m und für den Fußgängerverkehr 14,6 m.

Maßgebend ist die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr (10 m Fuhrwerk) und beträgt somit 17,7 m.

Bei der Berechnung der erforderlichen Annäherungszeit ist nur eine eingleisige Strecke zu berücksichtigen, da die Fahrten auf beiden Gleisen nicht gleichzeitig stattfinden können. Die Vorleuchtzeit für den Schranken (maßgebend ist der Fahrzeugverkehr) wurde mit 18,27 Sekunden berechnet und auf 19 Sekunden aufgerundet.

Die erforderliche Annäherungszeit (maßgebend ist der Fahrzeugverkehr) wurde mit 34,27 Sekunden berechnet, mit einer Sekunde Technikzeit verlängert und auf 36 Sekunden aufgerundet. Diese Zeit beinhaltet die Vorleuchtzeit von 19 Sekunden, die Schrankenschließzeit von 10 Sekunden, die Technikzeit von 1 Sekunde und die Restzeit von 6 Sekunden.

Die Einschaltung erfolgt in beiden Richtungen fahrstraßenbewirkt.

Die Bedien- und Überwachungsstelle (Fernüberwachungsstelle) befindet sich technisch im ESTW St. Andrä im Lavanttal und betrieblich im Bf Wolfsberg.

Die Abhängigkeiten in Ri 1 zu den Ausfahrtsignalen und in Ri 2 zum Einfahrsignal Z des Bf St. Andrä im Lavanttal mit der STÖ+WM+HM+ZU-Meldung werden hergestellt.

Die Ausschaltung der Schrankenanlage erfolgt fahrtbewirkt durch das Schienenfahrzeug mittels zweier Fahrzeugsensoren nach Befahren und unmittelbar nach Räumung der Eisenbahnkreuzung.

Die Schaltstation bei km 59,948 l.d.B, die eine Länge von etwa 3,0 m und eine Breite von ca. 1,7 m aufweist, liegt in einem Abstand von 8,4 m zur nächsten Schiene.

In der Schaltstation ist ein Ortsschalterbetrieb vorgesehen.

Die Ausführung der Vollschrankenanlage entspricht der Sicherheitsverhandlungsschrift. Die ausgeführte Sicherung der Eisenbahnkreuzung entspricht den Bestimmungen der EisbKrV samt Einführungserslass.

Mit der Betriebsaufnahme sind die alten Sicherungseinrichtungen bereits abgetragen.

2.10.11 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung der Eisenbahnkreuzung in km 60,407

Bestand:

Keiner.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser eingleisigen Eisenbahnkreuzung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken gemäß § 4 Abs 1 Z 4 EisbKrV vorgesehen. Der entsprechende Sicherungsbescheid wird erwartet.

Die Sicherung der Eisenbahnkreuzung erfolgt durch Lichtzeichen mit Schranken mit einer halbautomatischen – Ri 1 fahrstraßenbewirkt und Ri 2 fahrtbewirkt – zweiteiligen Vollschrankenanlage mit sieben Lichtzeichen und zwei Schrankenbäumen und mit Fernüberwachung.

Das Anhaltegebot erfolgt optisch. Die Zusatzeinrichtung Läutewerk wird nicht vorgesehen. Die Lichtzeichen werden im Sinne der Verordnung für die Hauptrichtung jeweils vor der Eisenbahnkreuzung an beiden Straßenseiten im erforderlichen Abstand neben dem äußeren Straßenrand errichtet. Für den Straßenverkehr wird l.d.B nach der letzten Schiene an der Rückseite des Mastes 1 ein Rücklicht angeordnet.

Die Lichtzeichen als Rücklichter dienen für die leichte und rechtzeitige Erkennbarkeit des Anhaltegebotes für jene Straßenbenützer, die sich zum Zeitpunkt der Einschaltung bereits auf der Eisenbahnkreuzung befinden. Ein rascheres Räumen der Eisenbahnkreuzung wird damit ermöglicht.

Durch diese Maßnahme wird auch die bessere Erkennbarkeit des Gesamtbildes des Anhaltegebotes im Nahbereich der Eisenbahnkreuzung für alle Straßenbenützer sichergestellt.

Die Lichtzeichen werden für die Straßenbenützer

- von l.d.B im Verlauf der Gemeindestraße kommend an den Straßensignalen l.d.B auf dem Mast 1 rdStr mit dem Signalgeber S1 und auf dem Mast 3 ldStr mit dem Signalgeber S3 sowie
- von r.d.B im Verlauf der Gemeindestraße kommend an den Straßensignalen r.d.B auf dem Mast 2 rdStr mit dem Signalgeber S2 und dem Signalgeber S6 als Seitenlicht in den von Süden einmündenden Weg gerichtet, auf dem Mast 4 ldStr mit dem Signalgeber S4 und auf dem Mast 10 rdStr mit dem Signalgeber S10 gerichtet in den Parallelweg von A kommend sowie nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S5 ldStr am Mast 1 als Rücklicht (ohne AK)

angeordnet.

Die Straßenseite bezieht sich hier auf das Ansichtig werden der Lichtzeichen immer in Richtung zur Eisenbahnkreuzung.

Die Eisenbahnkreuzung wird an den Straßensignalen mit sechs einfachen „Andreaskreuzen“ zu den Signalgebern jeweils stehend mit Format II angezeigt.

Der nächstgelegene Teil der Straßensignale befindet sich in einem Abstand von mindestens 4,6 m zur Gleisachse.

Die Schrankenantriebe werden so aufgestellt, dass sich die Mitte der Schrankenantriebe in einem Abstand von 4,2 m zur Gleisachse befindet.

Die Regelentfernung des nächstgelegenen Teiles der Sicherheitseinrichtung zur nächstgelegenen Schiene von 3 m gemäß EISbKrV wird gewährleistet.

Insgesamt stehen der Anlage sieben Lichtzeichen und zwei Schrankenbäume zur Verfügung. Die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr beträgt 16,1 m und für den Fußgängerverkehr 9,8 m.

Maßgebend ist die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr (10 m Fuhrwerk) und beträgt somit 16,1 m.

Die Vorleuchtzeit für den Schranken wurde mit 17,31 Sekunden berechnet und auf 18 Sekunden aufgerundet.

Die erforderliche Annäherungszeit (maßgebend ist der Fahrzeugverkehr) wurde mit 33,31 Sekunden berechnet, mit einer Sekunde Technikzeit verlängert und auf 35 Sekunden aufgerundet. Diese Zeit beinhaltet die Vorleuchtzeit von 18 Sekunden, die Schrankenschließzeit von 10 Sekunden, die Technikzeit von 1 Sekunde und die Restzeit von 6 Sekunden.

Dies ergibt eine Länge der Einschaltstrecke für die Richtung 2 von 777,78 m aufgerundet 778 m.

Als Einschaltstelle der Richtung 2 wird in km 61,185 situiert. Die Einschaltung erfolgt in Ri 2 mit zwei Fahrzeugsensoren.

Die Einschaltung in Ri 1 erfolgt fahrstraßenbewirkt.

Die Bedien- und Überwachungsstelle (Fernüberwachungsstelle) befindet sich technisch im ESTW St. Andrä im Lavanttal sowie betrieblich im Bf Wolfsberg.

Die Abhängigkeiten in Ri 1 zu den Ausfahrtsignalen des Bf St. Andrä im Lavanttal mit der STÖ+WM+HM+ZU-Meldung und in Ri 2 zu den Ausfahrtsignalen des Bf St. Paul mit der STÖ-Meldung werden hergestellt.

Die Ausschaltung der Vollschrakenanlage erfolgt fahrtbewirkt durch das Schienenfahrzeug jeweils mittels zweier Fahrzeugsensoren nach Befahren und unmittelbar nach Räumung der Eisenbahnkreuzung.

Die Schaltstation bei km 60,416 l.d.B, die eine Länge von etwa 3,0 m und eine Breite von ca. 1,7 m aufweist, liegt in einem Abstand von 4,9 m zur nächsten Schiene.

In der Schaltstation ist ein Ortsschalterbetrieb vorgesehen.

Die ausgeführte Sicherung der Eisenbahnkreuzung entspricht den Bestimmungen der EiskrV samt Einführungserslass.

Mit der Betriebsaufnahme sind die alten Sicherungseinrichtungen bereits abgetragen.

2.10.12 Neuerrichtung der Sicherung der Eisenbahnkreuzung der Eisenbahnkreuzung in km 61,925

Bestand:

Die Eisenbahnkreuzung befindet sich im Verlaufe der Landesstraße L 144 „Mettersdorfer Landesstraße“ im Freiland der Stadtgemeinde St. Andrä in km 61,925 auf der freien Strecke zwischen Bahnhof St. Andrä im Lavanttal in km 59,775 und Bahnhof St. Paul in km 66,636 Die derzeitige Sicherung der EK erfolgt gemäß § 4 EKVO 1961 durch „Andreaskreuz und Gewährleisten des erforderlichen Sichtraumes“.

Zur Begrenzung der Annäherungsgeschwindigkeit für die Straßenfahrzeuge ist das Anhaltegebot auf der Gemeindestraße mit den Straßenverkehrszeichen „Halt“ am Andreaskreuz kundgemacht.

Änderungen:

Es erfolgt keine technische Sicherung der Eisenbahnkreuzung.

Die nichttechnische Sicherung der Eisenbahnkreuzung wird gemäß § 4 Abs 1 Z 1 EiskrV beibehalten.

Die Ausführung der nichttechnischen Sicherung bedarf keiner eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung und keiner Betriebsbewilligung.

Es wird nur die Art der Sicherung neu festgelegt.

2.10.13 Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 63,042

Bestand:

Keiner.

Änderungen:

Als die im Einzelfall zur Anwendung kommende Sicherung dieser Eisenbahnkreuzung wurde eine Sicherung durch Lichtzeichen mit Schranken gemäß § 4 Abs 1 Z 4 EisebKrV angeordnet.

Die Sicherung der Eisenbahnkreuzung erfolgt durch Lichtzeichen mit Schranken mit einer zugeschalteten Vollschrankenanlage mit acht Lichtzeichen (davon 2 als Rücklichter) und zwei Schrankenbäumen mit Fernüberwachung.

Das Anhaltegebot erfolgt optisch. Die Zusatzeinrichtung Lätewerk wird nicht angebracht und ist gemäß Verhandlungsschrift auch nicht erforderlich.

Die Lichtzeichen werden im Sinne der Verordnung für die Hauptrichtung jeweils vor der Eisenbahnkreuzung an beiden Straßenseiten im erforderlichen Abstand neben dem Straßenrand errichtet. Zusätzlich werden Rücklichter vorgesehen.

Die Lichtzeichen als Rücklichter dienen für die leichte und rechtzeitige Erkennbarkeit des Anhaltegebotes für jene Straßenbenutzer, die sich zum Zeitpunkt der Einschaltung bereits auf der Eisenbahnkreuzung befinden. Ein rascheres Räumen der Eisenbahnkreuzung wird damit ermöglicht.

Durch diese Maßnahme wird auch die bessere Erkennbarkeit des Gesamtbildes des Anhaltegebotes im Nahbereich der Eisenbahnkreuzung für alle Straßenbenutzer sichergestellt.

Die Lichtzeichen werden für die Straßenbenutzer

- von l.d.B im Verlauf der Gemeindestraße kommend an dem Straßensignal l.d.B auf dem Mast 1 rdStr mit dem Signalgeber S1 und auf dem Mast 3 ldStr mit dem Signalgeber S3 sowie nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S8 rdStr am Mast 4 als Rücklicht (ohne AK) sowie
- von r.d.B im Verlauf der Gemeindestraße kommend an dem Straßensignal r.d.B auf dem Mast 2 rdStr mit dem Signalgeber S2, auf dem Mast 4 ldStr mit dem Signalgeber S4, auf dem Mast 6 rdStr mit dem Signalgeber S6 für den Parallelweg von A kommend und mit dem Signalgeber S10 rdStr als Seitenlicht am Mast 2 für die von Westen kommende Auffahrt aus den Feldern sowie nach der letzten Schiene mit dem Signalgeber S5 ldStr am Mast 1 als Rücklicht (ohne AK)

angeordnet.

Die Straßenseite bezieht sich hier auf das Ansiehtig werden der Lichtzeichen immer in Richtung zur Eisenbahnkreuzung.

Die Eisenbahnkreuzung wird an den Straßensignalen mit sechs einfachen „Andreaskreuzen“, montiert an den fünf Masten der Straßensignale zu den Signalgebern jeweils stehend mit Format II, angezeigt.

Der nächstgelegene Teil der Straßensignale befindet sich in einem Abstand von mindestens 3,5 m zur nächsten Schiene.

Die Rücklichter werden durch die offenen Schrankenbäume nicht verdeckt.

Die Schrankenantriebe A1 und A2 werden so aufgestellt, dass sich nächstgelegene Teil der Sicherungseinrichtung in einem Abstand von 3,0 m zur nächsten Schiene befindet.

Die Regelentfernung des nächstgelegenen Teiles der Sicherungseinrichtung zur nächstgelegenen Schiene von 3 m gemäß EisbKrV wird eingehalten.

Insgesamt stehen der Anlage acht Lichtzeichen und zwei Schrankenbäume zur Verfügung. Die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr beträgt 14,6 m und für den Fußgängerverkehr 8,6 m.

Maßgebend ist die Sperrstrecke für den Fahrzeugverkehr (10 m Fuhrwerk) und beträgt somit 14,6 m.

Die Vorleuchtzeit für den Schranken wurde mit 16,41 Sekunden berechnet und auf 17 Sekunden aufgerundet.

Die erforderliche Annäherungszeit (maßgebend ist der Fahrzeugverkehr mit dem 10 m Fuhrwerk) wurde mit 32,41 Sekunden berechnet, mit einer Sekunde Technikzeit verlängert und auf 34 Sekunden aufgerundet. Diese Zeit beinhaltet die Vorleuchtzeit von 17 Sekunden, die Schrankenschließzeit von 10 Sekunden, die Technikzeit von 1 Sekunde und die Restzeit von 6 Sekunden.

Dies ergibt eine Länge der Einschaltstrecke von 755,48 m aufgerundet 756 m.

Als Einschaltstelle der Richtung 1 wird in km 62,286 und der Richtung 2 in km 63,798 situiert. Die Einschaltung erfolgt jeweils mit zwei Fahrzeugsensoren.

Die Bedien- und Überwachungsstelle (Fernüberwachungsstelle) befindet sich technisch im ESTW St. Andrä im Lavanttal betrieblich im Bf Wolfsberg.

Die Abhängigkeiten in Ri 1 zu den Ausfahrtsignalen des Bf St. Andrä im Lavanttal und in Ri 2 zu den Ausfahrtsignalen des Bf St. Paul mit der STÖ-Meldung werden hergestellt.

Die Ausschaltung der Vollschrankenanlage erfolgt fahrtbewirkt durch das Schienenfahrzeug mittels zweier Fahrzeugsensoren nach Befahren und unmittelbar nach Räumung der Eisenbahnkreuzung.

Die Schaltstation bei km 63,037 l.d.B, die eine Länge von etwa 3,0 m und eine Breite von ca. 1,7 m aufweist, liegt in einem Abstand von 4,6 m zur nächsten Schiene.

In der Schaltstation ist ein Ortsschalterbetrieb vorgesehen.

Die Ausführung der Vollschrankenanlage entspricht der Sicherungs-Verhandlungsschrift.

Die ausgeführte Sicherung der Eisenbahnkreuzung entspricht den Bestimmungen der EisbKrV samt Einführungslass.

Mit der Betriebsaufnahme sind die alten Sicherungseinrichtungen bereits abgetragen.

2.11 Lärmschutztechnik

Änderungen mit möglichen lärmschutztechnischen Auswirkungen:

Aus lärmschutztechnischer Sicht sind grundsätzlich Änderungen der örtlichen Lage der Gleise und Änderungen der maximalen Geschwindigkeiten auf den Gleisen im Hinblick auf Auswirkungen auf die in der Nachbarschaft hervorgerufenen Lärmimmissionen relevant:

Durch Sicherung von Eisenbahnkreuzungen, Wegfall von Eisenbahnkreuzungen und durch Trassierungsänderungen ist für den Ausbau der Bestandsattraktivierung der Lavanttalbahn in folgenden Abschnitten mit Änderungen / Erhöhung der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten VzG zu rechnen:

km 47,640 bis km 48,056	VzG erhöht sich von 50 km/h auf 60 km/h
km 48,056 bis km 49,600	VzG gleichbleibend bei 60 km/h
km 49,600 bis km 51,329	VzG erhöht sich von 50 km/h auf 60 km/h
km 51,329 bis km 52,004	VzG gleichbleibend bei 50 km/h
km 52,004 bis km 52,100	VzG erhöht sich von 50 km/h auf 80 km/h
km 52,100 bis km 53,574	VzG erhöht sich von 70 km/h auf 80 km/h
km 53,574 bis km 57,910	VzG gleichbleibend bei 80 km/h
km 57,910 bis km 60,410	VzG erhöht sich von 60 km/h auf 80 km/h
km 60,410 bis km 63,052	VzG gleichbleibend bei 80 km/h.

Bei der Trassierungsänderung im Bereich Bahnhof St. Andrä im Lavanttal wird das Gleis 1 erneuert und mit Betonschwellen hergestellt. Dadurch ergibt sich neben dem Wegfall von Eisenbahnkreuzungen über einen größeren Bereich eine Erhöhung der örtlich zulässigen Geschwindigkeit VzG von bisher 60 km/h auf zukünftig auf 80 km/h.

Insgesamt sind im Projektgebiet für den Ausbau der Bestandsattraktivierung der Lavanttalbahn folgende örtlich zulässigen Geschwindigkeiten VzG eingesetzt:

km 47,640 bis km 51,329	VzG = 60 km/h
km 51,329 bis km 52,004	VzG = 50 km/h
km 52,004 bis km 63,052	VzG = 80 km/h.

Die durch die bahnseitigen Änderungen sich in der Nachbarschaft ergebenden lärmtechnischen Auswirkungen wurden vom Büro Diplomingenieur Poltnigg & Klammer, Ziviltechniker GesmbH, Spittal/Drau, untersucht.

Auf Basis des Prognose-Betriebsprogramms 2025+ der ÖBB wurden zunächst die sich aufgrund der Änderungen der maximalen Geschwindigkeiten sich ergebenden Änderungen der Schallemission des Schienenverkehrs für den A-bewerteten, äquivalenten längenbezogenen Schallleistungspegel $L_{W,A,eq}$ nach ON-Regel ONR 305011 für die bisherige und für die zukünftige Geschwindigkeitssituation berechnet.

Aus der Differenz der Schalleistungspegel für die Prognose und für die Bestandssituation wurden die Änderungen im Sinne des 2 dB-Kriteriums nach § 1 Abs. 2 der SchIV für einen „wesentlichen Umbau“ nach der in der DB-SchIV festgelegten Methode ermittelt.

Für die Streckenabschnitte mit einer zu erwartenden Erhöhung der Schallemission und damit bei unveränderter Nachbarschaftslage im gleichen Ausmaß zu erwartenden Erhöhung der Schienenverkehrslärmimmissionen wurden nach der in ONR 305011 enthaltenen Berechnungsmethode der ÖNORM ISO 9613-2 "Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien" die in der Nachbarschaft zu erwartenden Schienenverkehrslärmimmissionen als Beurteilungspegel L_r nach SchIV für die Prognose 2025+ berechnet.

Die Ergebnisse der berechneten Beurteilungspegel der Schienenverkehrslärmimmissionen dienen im Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten der Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung SchIV zur Prüfung der Einhaltung der Kriterien der SchIV.

Die Ergebnisse der lärmtechnischen Untersuchungen sind im Bericht des Büros DI Poltnigg & Klammer vom 13.11.2015 zusammengefasst und dem Einreichprojekt als Technischer Bericht „Schall“, EZ 03.500, angeschlossen. Darüber hinaus sind Rasterlärmkarten für den Bestand 2013 und für die Prognose 2025+ der Schienenverkehrslärmimmissionen als Beurteilungspegel $L_{r,den}$ und $L_{r,n}$ als Beilagen in EZ 03.501 beigelegt.

Nachstehend werden die wesentlichen Ergebnisse der lärmtechnischen Untersuchung zusammengefasst:

Die Ergebnisse der Untersuchung des 2 dB-Kriteriums nach SchIV zeigt für die Bereiche mit Geschwindigkeitsänderungen Erhöhungen der Schallemissionen um 3,0-6,1 dB bei Tagzeit und um 3,0-5,8 dB zur Abend- und Nachtzeit. Das 2 dB-Kriterium nach SchIV ist somit erfüllt und die Zuständigkeit der Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung SchIV für einen „wesentlichen Umbau“ der Strecke gegeben.

Die Untersuchung der Schienenverkehrslärm-Immissionen wurde für die Verkehrsprognose 2025+, welche für den Streckenabschnitt Bad St. Leonhard – Wolfsberg 18 Güterzüge und 8 Dienstzüge bei Tagzeit und keine Züge zur Abend- und Nachtzeit und für den Streckenabschnitt Wolfsberg – Lavanttal 25 Eil/Regionalzüge und 10 Güterzüge bei Tagzeit sowie 4 E/R-Züge und keine GZ am Abend und 3 E/R-Züge und keine GZ zur Nachtzeit vorsieht, vorgenommen.

Als Ergebnisse werden die Beurteilungspegel für den Schienenverkehrslärms tags/abends/nachts $L_{r,den}$ und für die Nachtzeit allein $L_{r,n}$ in Form von um 5 dB abgestuften Rasterlärmkarten als Beilage „Rasterlärmkarten“, EZ 03.501, flächenhaft dargestellt. Darüber hinaus werden die Ergebnisse für 9 Testpunkte (Testpunkte 1-9) entlang der Strecke in jeweils 10 m Gleisentfernung und für 1 Testpunkt (Testpunkt 10) in 10 m Entfernung vom äußersten linken Verschiebgleis am Bahnhof Wolfsberg zur Erfassung der Verschiebtätigkeiten (Manipulation) numerisch im Vergleich zu den Grenzwerten nach SchIV im Technischen Bericht „Schall“, EZ 03.500, angeführt.

Anhand der Tabelle 4-4 im Technischen Bericht „Schall“ ist zu erkennen, dass für Tagzeit an allen Punkten die Grenzwerte von 60,0 dB bis 63,5 dB um 4-7 dB unterschritten werden. Für die Nachtzeit ergeben sich im Vergleich zum niedrigsten Grenzwert nach SchIV von 50 dB jeweils Unterschreitungen im Ausmaß von ca. 8-10 dB.

Für die Bauphase sind keine Schall-Angaben vorhanden. Bei der seitens der ÖBB üblichen Ausführung, dass ausschließlich Arbeitsmaschinen zum Einsatz kommen, die den maximal zulässigen Geräuschemissionen nach der EG-Richtlinie bzw. nach der entsprechenden österreichischen Verordnung entsprechen. Darüber hinaus werden Bauarbeiten grundsätzlich nur an Werktagen innerhalb der Tagzeit von 0600 Uhr bis 2200 Uhr vorgenommen. Abweichungen von der Arbeitszeit sollen nur in seltenen begründeten Fällen (z.B. zur Fertigstellung von Betonierarbeiten oder bei erforderlichen Verkehrssperren) vorkommen. Erhöhte Beeinträchtigungen der Nachbarschaft sollen dadurch weitgehend vermieden werden.

Für den Arbeitnehmerschutz werden Kriterien nach VOLV nicht tangiert. Nachteilige Auswirkungen auf die Arbeitnehmer sind daher nicht zu erwarten.

2.12 Erschütterungsschutztechnik

Als Beurteilungsgrößen für den Erschütterungsschutz werden in der neuen ÖNORM S 9012, Ausg. 02/2012, „Beurteilung von der Einwirkung von Schwingungsimmissionen des landgebundenen Verkehrs auf Menschen in Gebäuden – Schwingungen und sekundärer Luftschall“ für den Erschütterungsschichtwert eines Vorbeifahrtsereignisses der Vorbeifahrt-Erschütterungsschichtwert $a_{w,S}$, für eine Fahrzeuggattung das Erschütterungsmaximum E_{max} und für die Bewertung des Gesamtverkehrs die Beurteilungs-Erschütterungsdosis E_r herangezogen.

In der ÖNORM S 9012 (Ausg. 2012) sind für verschiedene Gebietskategorien Grenzwerte für die jeweiligen Beurteilungsgrößen zur Einhaltung der Kriterien von „guten Erschütterungsschutz“ oder „ausreichenden Erschütterungsschutz“ angeführt.

Für die gegenständliche Bestandsattraktivierung der Lavanttalbahn liegen im Einreichprojekt Untersuchungen möglicher Erschütterungsauswirkungen nicht vor.

Aus fachlicher Sicht ist jedoch anzumerken, dass durch die Anhebung der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten VzG die grundsätzlich möglichen Erhöhungen der Erschütterungsauswirkungen (Beurteilungsschwingstärke K_r) um ca. 4-8 % weitgehend durch die Verbesserungen im Oberbau, vorwiegend bei der Erneuerung des Gleises 1 im Bahnhof St. Andrä im Lavanttal, weitgehend kompensiert werden. Die Auswirkungen werden dadurch nicht merkbar sein.

3 GUTACHTEN

3.1 Allgemeines

Das im Auftrag der ÖBB-Infrastruktur AG für das Bauvorhaben **Attraktivierung der Lavanttalbahn**, erstellte Gutachten dient gemäß dem § 31a EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015 zum Beweis:

- „ob das Bauvorhaben dem Stand der Technik unter Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs auf der Eisenbahn entspricht“.

Das gegenständliche Gutachten für die projektrelevanten Fachgebiete bildet als Teil des Einreichoperates den gesetzlich geforderten Nachweis der eisenbahnrechtlichen Genehmigungsfähigkeit des Bauvorhabens auf Grundlage einer Prüfung desselben durch nachstehende unabhängige und nicht mit dessen Planung befasste Sachverständige, die in ihrer Person alle Voraussetzungen des § 31a EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015 erfüllen:

Eisenbahnbetrieb, Eisenbahnsicherungstechnik und Eisenbahnkreuzungen:	Ing. Peter Herteg
Eisenbahnbautechnik:	DI Werner Stella
Wasserbautechnik	DI Othmar Kral
Elektrotechnik:	DI Werner Stella
Lärm- und Erschütterungsschutztechnik:	Ing. Erich Lassnig
Straßenbautechnik:	DI Werner Stella
Zusammenfassung:	DI Werner Stella

3.2 Eisenbahnbetrieb

Aus Sicht des Fachgebietes ist, zur Bestimmung des Standes der Technik (im Sinne des § 9 EisbG), im Rahmen der Begutachtung des vorgelegten Bauentwurfs insbesondere zu begutachten ob die vorgelegten Bauentwurfsunterlagen,

- alle, das Projekt beschreibenden, relevanten Angaben enthalten,
- der Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung – EBEV entsprechen,
- mit der Eisenbahnbau- und Eisenbahnbetriebsverordnung EISBBV übereinstimmen,
- im Allgemeinen als korrekt angesehen werden können.

Die Bauentwurfsunterlagen wurden gemäß § 31a EisbG gegenüber der EBEV und der EisbBBV überprüft und die notwendige Vollständigkeit wird festgestellt, es wurden keine Ausnahmen beantragt.

Die erstellten und vorgelegten Unterlagen des Bauentwurfs sind in dieser Form für die Begutachtung und zur Erstellung des Gutachtens für das Fachgebiet Eisenbahnbetrieb geeignet. Detailfestlegungen können erst im Zuge der nachfolgenden Planungsstufen erfolgen.

Bei allen Tätigkeiten im Gefahrenraum der Gleise findet die technische Maßnahme „keine Fahrten“ (beispielsweise mittels Befahrbarkeitssperren) zur Unterstützung der betrieblichen Maßnahme gemäß § 26 Abs 2 EisbAV Anwendung.

Den Bauentwurfsunterlagen sind auch die im § 92 Abs. 3 ASchG genannten Unterlagen (SiGe Dokumente) angeschlossen. Die vorgelegten Pläne und die technischen Berichte beinhalten die für den Eisenbahnbetrieb relevanten Angaben.

Bei den Plänen und Dokumenten der ÖBB wurde geprüft, ob sie durch einen firmeneigenen Planprüfer freigegeben wurden. Es konnte festgestellt werden, dass diese Unterlagen geprüft wurden bzw. die technische Freigabe erteilt wurde. Die Pläne und die Dokumente der ÖBB wurden vom Gutachter überprüft und können als korrekt angesehen werden.

Im Gutachten wird dargestellt das anzunehmen ist, dass die in den Unterlagen beschriebenen und dargestellten Eisenbahnanlagen die, aus den Anforderungen eines entsprechenden Eisenbahnbetriebs, notwendige Verfügbarkeit gewährleisten.

Bezüglich des gegenständlichen Bauvorhabens wird aus gutachterlicher Sicht vom eisenbahnfachlichen Standpunkt für das Fachgebiet Eisenbahnbetrieb festgestellt, dass der vorgelegte Bauentwurf zur Ausführung geeignet ist.

Die Prüfung des vorgelegten Bauentwurfes wurde mit positivem Ergebnis abgeschlossen.

Das Bauvorhaben, wie es auf Basis des Bauentwurfs dargestellt ist, entspricht dem Stand der Technik unter Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs auf

der Eisenbahn einschließlich der Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes im Sinne der AVO Verkehr 2011.

Weiters wird aus eisenbahnbetrieblicher Sicht festgestellt, dass die Einhaltung der Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes, unter Beachtung der Arbeitnehmerschutzverordnung Verkehr 2011 (AVO Verkehr 2011) insbesondere der Anforderungen des § 5 Abs. 2 AVO Verkehr 2011 sowie unter Beachtung der Richtlinie R10 der Versicherungsanstalt für Eisenbahnen und Bergbau insbesondere unter Berücksichtigung der relevanten Punkte, mit den damit verbundenen Gesetzen und Verordnungen von den ÖBB gewährleistet und umgesetzt werden.

3.3 Eisenbahntechnik

Die im Projekt angeführten Baumaßnahmen wurden durch die vorgelegten Entwurfsunterlagen beschrieben und dargestellt.

Die Projektunterlagen entsprechen dem Stand der Technik und werden positiv beurteilt.

Bezüglich der Vollständigkeit gemäß § 31b Abs. 1 wird aus gutachterlicher Sicht festgestellt, dass der zur Erlangung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung § 31 EisebG vorgelegte Bauentwurf vollständig erstellt wurde.

Vom eisenbahntechnischen Standpunkt ist der vorgelegte Bauentwurf zur Ausführung geeignet und entspricht den Erfordernissen der Sicherheit und Ordnung des Betriebes und des Verkehrs sowie des Standes der technischen Entwicklung.

Weiters wird aus eisenbahntechnischer Sicht festgestellt, dass die Einhaltung der Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes, die Arbeitnehmerschutzverordnung Verkehr 2011 (AVO Verkehr 2011) und die Richtlinie R10 der Versicherungsanstalt für Eisenbahnen und Bergbau, insbesondere unter Berücksichtigung der relevanten Punkte der Module „Allgemeines“, „Hochbau“ und „Fahrweg“, mit den damit verbundenen Gesetzen und Verordnungen von den ÖBB gewährleistet ist.

3.4 Straßenbautechnik

Festgestellt wird, dass für das durch die Neuerrichtung der Bahntrasse betroffene Wegenetz entsprechende Ersatzwege geschaffen werden.

Die im Projekt angeführten Baumaßnahmen wurden durch die vorgelegten Entwurfsunterlagen beschrieben und dargestellt.

Die Projektunterlagen entsprechen dem Stand der Technik und werden positiv beurteilt.

Vom straßenbautechnischen Standpunkt ist der vorgelegte Bauentwurf zur Ausführung geeignet und entspricht den Erfordernissen der Sicherheit und Ordnung des Verkehrs sowie des Standes der technischen Entwicklung.

Diese Straßen und Wege stellen jedoch keine Eisenbahnanlagen dar und sind daher zur straßenrechtlichen Bewilligung der zuständigen Behörde vorzulegen.

3.5 Wasserbautechnik

Die im Projekt angeführten wasserbautechnischen Baumaßnahmen wurden durch die vorgelegten Entwurfsunterlagen beschrieben und dargestellt.

Die Projektsunterlagen entsprechen dem Stand der Technik und werden positiv beurteilt. Bezüglich der Vollständigkeit gemäß § 31b Abs. 1 wird aus gutachterlicher Sicht festgestellt, dass der zur Erlangung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung § 31 EisbG vorgelegte Bauentwurf gesetzeskonform erstellt wurde.

Die angesetzten Niederschlagsdaten des Hydrographischen Dienstes Österreich sowie die angesetzten Abflussbeiwerte entsprechen dem Stand der Technik und werden positiv beurteilt.

Das gewählte Entwässerungskonzept für die Bahnanlagen mit Versickerung vor Ort über Sickerschlitze und Sickermulden sowie die gewählten Bemessungswerte entsprechen dem Stand der Technik, die Versickerungsanlagen sind ausreichend dimensioniert. Die Ableitung von Niederschlagswässern zehnjährlicher Auftretenswahrscheinlichkeit aus Bahnanlagen ist mit den geplanten Anlagen möglich.

Aufgrund des gewählten Entwässerungskonzeptes mit Versickerung der Niederschlagswässer nahezu am Ort ihres Anfalles sind nur örtlich geringfügige – auf das unmittelbare Umfeld der Versickerung beschränkte - Aufspiegelungen möglich, eine Änderung im Grundwasserhaushalt ist nicht zu erwarten.

Niederschlagswässer aus Bahnanlagen sind nach der Spruchpraxis der Wasserrechtsbehörde im Betriebsfall vernachlässigbar gering belastet. Bei Versickerung dieser Wässer sind daher qualitativ keine mehr als geringfügigen Auswirkungen zu erwarten.

Die dicht ausgeführte Ölbetankungsanlage mit Reinigung der gesammelten Niederschlagswässer in einem Ölabscheider und Ableitung in die öffentliche Kanalisation entspricht dem Stande der Technik, hinsichtlich der Einleitung in den öffentlichen Kanal soll ein entsprechendes Übereinkommen mit dem Kanalbetreiber abgeschlossen werden.

Der Umlegung von zwei Kanälen im Bereich der Unterführung St. Jakober Straße mit Rohren größerer hydraulischer Leistungsfähigkeit als die Leistungsfähigkeit der Bestandskanäle wird aus fachlicher Sicht zugestimmt.

Die Entwässerung von Straßen und Wirtschaftswegen mittels breitflächiger Versickerung über die bewachsene Humusdecke sowie die Entwässerung der Unterführung L 137 über eine Pumpstation mit Passage eines Verkehrsflächenabscheiders und Einleitung in den Weißenbach entsprechen dem Stande der Technik. Die Pumpstation und der Verkehrsflächenabscheider sind ausreichend dimensioniert.

Hinsichtlich der Einleitung in den Weißenbach ist um gesonderte Wasserrechtliche Bewilligung anzuschreiben.

Das projektierte Unterföhrungsbauwerk der L137 im Bahnhof Wolfsberg kommt innerhalb des Grundwasserleiters zu liegen. Die gewählten Kompensationsmaßnahmen zur Sicherstellung der Grundwasserkommunikation mittels Drainageschichten entsprechen dem Stande der Technik und werden mehr als geringfügige Auswirkungen auf das Grundwasserregime verhindern. Ein detaillierter Nachweis mittels Grundwassermodell im Zuge der Bauausführung ist vorgesehen.

Die Auswirkungen durch die geplante Umlegung des Weißenbaches mit Errichtung von zwei Brücken über den Weißenbach sowie weiterer Maßnahmen im HW30-Abflussgebiet des Weißenbaches werden im Projekt dargelegt und die bei HW30 von Spiegellagenerhöhungen betroffenen Grundeigentümer angeführt. Das hydraulische 2-dimensionale Berechnungsmodell entspricht dem Stande der Technik, maßgebliche Berechnungsparameter wurden überprüft und als richtig befunden. Aufgrund der gegebenen Randbedingungen im Stadtgebiet von Wolfsberg, mit einer Vielzahl von Abflussverzweigungen bei zum Teil sehr geringen Abflusstiefen, weiters unter Berücksichtigung der Genauigkeit der verwendeten Vermessungsdaten wird einer Genauigkeit des Modelles hinsichtlich der Feststellung einer Betroffenheit durch Spiegellagenänderung von 2 cm aus fachlicher Sicht zugestimmt. Der zukünftige Ausbau des Weißenbaches durch die Stadtgemeinde Wolfsberg wurde bei der vorliegenden Planung berücksichtigt.

Die Auswirkungen der geplanten Maßnahmen in den Hochwasserabflussgebieten des Jacklingbaches, des Reidebnerbaches und des Pailbaches wurden im Projekt dargestellt und werden außerhalb von Bahngrund zu keinen mehr als geringfügigen Wasserspiegelerhöhungen führen.

Für die Durchführung der Arbeiten ist die Bestellung einer wasserrechtlichen Bauaufsicht vorgesehen.

Vom wasserbautechnischen Standpunkt ist der vorgelegte Bauentwurf zur Ausführung geeignet und entspricht dem Stand der technischen Entwicklung.

3.6 Elektrotechnik

Die im Projekt angeführten Baumaßnahmen wurden durch die vorgelegten Entwurfsunterlagen beschrieben und dargestellt. Sie entsprechen dem Stand der Technik und werden positiv beurteilt. Bezüglich der Vollständigkeit gemäß § 31b Abs. 1 wird aus gutachterlicher Sicht festgestellt, dass der zur Erlangung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung § 31 EisebG vorgelegte Bauentwurf vollständig erstellt wurde.

Weiter wird aus eisenbahnelektrotechnischer Sicht festgestellt, dass die Einhaltung der Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes, die Arbeitnehmerschutzverordnung Verkehr 2011 (AVO Verkehr 2011) und die Richtlinie R10 der Versicherungsanstalt für Eisenbahnen und Bergbau, insbesondere unter Berücksichtigung der relevanten Punkte der Module „Allgemeines“ und „Energieversorgung“, mit den damit verbundenen Gesetzen und Verordnungen von den ÖBB gewährleistet ist.

Die übermittelten Bauentwurfsunterlagen wurden auf Übereinstimmung mit der EBEV geprüft und die Übereinstimmung der Teilberichte der einzelnen elektrotechnischen Fachgebiete wird h.o. bestätigt.

Vom eisenbahnelektrotechnischen Standpunkt ist der vorgelegte Bauentwurf zur Ausführung geeignet und entspricht den Erfordernissen der Sicherheit und Ordnung des Betriebes und des Verkehrs sowie des Standes der technischen Entwicklung. Es besteht daher aufgrund der vorliegenden Bauentwurfsunterlagen aus Sicht des Gutachters gegen die Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung gemäß § 31 EisbG 1957 kein Einwand.

3.7 Eisenbahnsicherungstechnik

Aus Sicht des Fachgebietes ist, zur Bestimmung des Standes der Technik (im Sinne des § 9 EisbG), im Rahmen der Begutachtung des vorgelegten Bauentwurfs insbesondere zu begutachten ob die vorgelegten Bauentwurfsunterlagen,

- alle, das Projekt beschreibenden, relevanten Angaben enthalten,
- der Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung – EBEV entsprechen,
- mit der Eisenbahnbau- und Eisenbahnbetriebsverordnung – EisBBV übereinstimmen,
- im Allgemeinen als korrekt angesehen werden können.

Die Bauentwurfsunterlagen wurden gemäß § 31a EisbG gegenüber der EBEV und der EisBBV überprüft und die notwendige Vollständigkeit wird festgestellt.

Die geplanten Eisenbahnsicherungsanlagen verfügen entweder über eine eisenbahnrechtliche Typengenehmigung oder wurden gemäß EN 50126 entwickelt und können somit eisenbahnrechtlich genehmigungsfrei eingesetzt und gemäß/äquivalent SIL 4 ausgeführt werden. Die vorgelegten Unterlagen des Bauentwurfs sind in dieser Form für die Begutachtung und zur Erstellung des Gutachtens für das Fachgebiet Eisenbahnsicherungstechnik geeignet.

Detailfestlegungen bezüglich der eingesetzten Produkte und Softwarestände können erst im Zuge der nachfolgenden Planungsstufen erfolgen. Die Funktionsbedingungen und Softwareprojektierungsunterlagen werden erst zu einem späteren Zeitpunkt (vor Betriebsaufnahme bzw. Inbetriebnahme) vorgelegt. Die vorgelegten SFE-Lagepläne und die technischen Berichte beinhalten die für die Eisenbahnsicherungsanlagen relevanten Angaben.

Bei den Plänen und Dokumenten der ÖBB wurde geprüft, ob sie durch einen firmeneigenen Planprüfer freigegeben wurden. Es konnte festgestellt werden, dass diese Unterlagen geprüft wurden bzw. die technische Freigabe erteilt wurde. Die Pläne und die Dokumente der ÖBB wurden vom Gutachter überprüft und können als korrekt angesehen werden.

Im Gutachten wird dargestellt, dass die in den Unterlagen beschriebenen und dargestellten Eisenbahnanlagen für die Funktion Stellen, Bedienen und Anzeigen geeignet sind. Es ist anzunehmen, dass bei allen Anlagen die notwendige Verfügbarkeit gegeben ist, um einen den Anforderungen entsprechenden Betrieb zu ermöglichen.

Bezüglich des gegenständlichen Bauvorhabens wird aus gutachterlicher Sicht vom eisenbahnfachlichen Standpunkt für das Fachgebiet Eisenbahnsicherungstechnik festgestellt, dass der vorgelegte Bauentwurf zur Ausführung geeignet ist.

Vom Bauvorhaben sind Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen betroffen. Der Störmelder der Anlage wird in die Signalfreigabe der entsprechenden deckenden Signale eingebunden.

Die Prüfung des vorgelegten Bauentwurfes wurde mit positivem Ergebnis abgeschlossen.

Das Bauvorhaben, wie es auf Basis des Bauentwurfs dargestellt ist, entspricht dem Stand der Technik unter Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs auf der Eisenbahn einschließlich der Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes im Sinne der AVO Verkehr 2011.

Weiters wird aus Sicht des Fachgebiets Eisenbahnsicherungstechnik festgestellt, dass die Einhaltung der Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes, unter Beachtung der Arbeitnehmerschutzverordnung Verkehr 2011 (AVO Verkehr 2011) insbesondere der Anforderungen des § 5 Abs 2 AVO Verkehr 2011 sowie unter Beachtung der Richtlinie R10 der Versicherungsanstalt für Eisenbahnen und Bergbau insbesondere unter Berücksichtigung der relevanten Punkte, mit den damit verbundenen Gesetzen und Verordnungen, von den ÖBB gewährleistet und umgesetzt werden.

3.8 Eisenbahnkreuzungen

Die technischen Sicherungen der Eisenbahnkreuzungen entsprechen den eisenbahnrechtlichen Sicherungsbescheiden und den Verhandlungsschriften bzw. den zu erwartenden Sicherungsbescheiden des Landeshauptmannes von Kärnten und erfolgen mit Sicht, mit Lichtzeichenanlagen und mit Vollschrakenanlagen.

Die Planungsausführung der technischen Sicherungen entspricht dem § 4 Abs 1 Z 3 bzw. Z 4 EisbKrV.

Bezüglich des Antrages um Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung gemäß § 31a EisbG wird aus gutachterlicher Sicht vom eisenbahnfachlichen Standpunkt für das Fachgebiet Eisenbahnkreuzungen festgestellt, dass der vorgelegte Bauentwurf zur Ausführung geeignet ist.

Das Bauvorhaben entspricht dem Stand der Technik unter Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs auf der Eisenbahn einschließlich der Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes im Sinne der AVO Verkehr 2011.

Weiters wird aus eisenbahnkreuzungstechnischer Sicht festgestellt, dass die Einhaltung der Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes, unter Beachtung der Arbeitnehmerschutzverordnung Verkehr 2011 (AVO Verkehr 2011) insbesondere der Anforderungen des § 5 Abs 2 AVO Verkehr 2011 sowie unter Beachtung der Richtlinie R10 der Versicherungsanstalt für Eisenbahnen und Bergbau insbesondere unter Berücksichtigung der relevanten Punkte der Module 0 „Allgemeines“ und 2 „Fahrweg“, mit den damit verbundenen Gesetzen und Verordnungen von den ÖBB gewährleistet ist.

Die Prüfung des vorgelegten Bauentwurfes wurde mit positivem Ergebnis abgeschlossen. Zur Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung besteht kein Einwand.

3.9 Lärmschutztechnik

Die vom Büro Diplomingenieure Poltnigg & Klammer, Ziviltechniker GesmbH, Spittal/Drau, unter Anwendung der Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung SchIV, der DB-SchIV und der ON-Regel ONR 503011 samt der ÖNORM ISO 9613-2 vorgenommenen schalltechnischen Untersuchungen entsprechen dem Stand der Technik.

Die Ergebnisse der Untersuchung des 2 dB-Kriteriums nach SchIV zeigt für die Bereiche mit Geschwindigkeitsänderungen Erhöhungen der Schallemissionen um 3,0-6,1 dB bei Tagzeit und um 3,0-5,8 dB zur Abend und Nachtzeit. Das gegenständliche Bauvorhaben erfüllt nach den Festlegungen im § 1 Abs. 2 lit. 2 der Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung SchIV den Tatbestand eines wesentlichen Umbaus.

Die daraufhin vorgenommenen Untersuchungen der Schienenverkehrslärmimmissionen zeigen für das Projekt trotz der ausgewiesenen Pegelerhöhungen die gesicherte Einhaltung der Immissionsgrenzwerte nach SchIV.

Durch in der Bauphase vorgesehenen Maßnahmen, wie der Einsatz lärmarmer Maschinen und Geräte und die grundsätzliche Einschränkung der täglichen Arbeitszeiten auf die Tagzeit von 0600-2200 Uhr sind nachteilige Lärmauswirkungen auf die Nachbarschaft nicht zu erwarten.

Nachteilige Auswirkungen auf lärmschutztechnische Anforderungen nach VOLV für den Arbeitnehmerschutz sind nicht zu erwarten.

Zusammenfassend ist aus lärmschutztechnischer Sicht festzustellen, dass das Bauvorhaben in fachlicher Hinsicht dem Stand der Technik und den Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes entspricht. Bei plan- und beschreibungsgemäßer Ausführung des Projekts bestehen daher aus lärmschutztechnischer Sicht gegen die eisenbahnrechtliche Baugenehmigung keine Bedenken.

3.10 Erschütterungsschutztechnik

Konkrete Untersuchungen der durch die Geschwindigkeitserhöhungen möglichen Änderungen der Erschütterungsauswirkungen liegen im gegenständlichen Einreichprojekt nicht vor.

Aus fachlicher Sicht ist jedoch anzumerken, dass durch die Anhebung der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten VzG die grundsätzlich möglichen Erhöhungen der Erschütterungsauswirkungen (Beurteilungsschwingstärke K_r) um ca. 4-8 % weitgehend durch die Verbesserungen im Oberbau, vorwiegend bei der Erneuerung des Gleises 1 im Bahnhof St. Andrä im Lavanttal, weitgehend kompensiert werden.

Die Auswirkungen werden dadurch nicht merkbar sein. Bei plan- und beschreibungsgemäßer Ausführung des Projekts bestehen daher aus erschütterungsschutztechnischer Sicht gegen die eisenbahnrechtliche Baugenehmigung keine Bedenken.

3.11 Zusammenfassung Arbeitnehmerschutz

Für den Bau ist auch die Einhaltung der Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes zu überprüfen und nachzuweisen. Dabei werden auch die Arbeitnehmerschutzverordnung Verkehr – AVO Verkehr und insbesondere folgende Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes begutachtet:

Für die Baugenehmigung,

1. Prüfung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente gemäß § 5 des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes, BGBl. Nr. 450/1994 idgF,
2. Prüfung der Unterlage für spätere Arbeiten gemäß § 8 des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes, BGBl. I Nr. 37/1999 idgF,
3. Prüfung der Explosionsschutzdokumente gemäß Verordnung explosionsfähige Atmosphären, BGBl. II Nr. 309/2004 idgF,
4. Prüfung der Einhaltung der Arbeitnehmerschutzvorschriften, insbesondere des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes, BGBl. Nr. 450/1994 idgF, und der Verordnungen in Durchführung des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes,
5. Prüfung der Einhaltung der sonstigen Rechtsvorschriften zum Schutz der Arbeitnehmer, insbesondere der Rechtsvorschriften gemäß § 33 Abs. 3, Z 2 des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes, BGBl. Nr. 450/1994 idgF, sowie gemäß Anhang A und Anhang B der Arbeitsmittelverordnung, BGBl. II Nr. 164/2000 idgF sowie die Verordnung Lärm und Vibrationen – VOLV, BGBl. II Nr. 22/2006 idgF,
6. Prüfung des Vorliegens der Voraussetzungen gemäß § 95 Abs. 3, Z 2 des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes, BGBl. Nr. 450/1994 idgF.

Zu Punkt 1 „Prüfung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente gemäß § 5 des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes, BGBl. Nr. 450/1994“:

Für das gegenwärtig vorliegende Einreichprojekt erfolgt in den vorgelegten Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumenten eine Evaluierung der Arbeitsplätze, welche als Erstevaluierung bezeichnet wird, und im Zuge der weiteren Planung und Ausführung anzupassen ist.

Gemäß den Unterlagen erfolgte die Erstellung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente unter Beiziehung der im Dokument angeführten Sicherheitsfachkräfte und Arbeitsmediziner. Die vorgelegten Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente entsprechen hinsichtlich Inhalt und Vollständigkeit den Anforderungen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen können unter Berücksichtigung der für die Einreichung der Änderungen erforderlichen Planungstiefe mit dem vorgelegten Bauentwurf umgesetzt werden.

Zu Punkt 2 „Prüfung der Unterlage für spätere Arbeiten gemäß § 8 des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes, BGBl. I Nr. 37/1999“:

Die vorgeschlagenen Vorkehrungen, die für die Durchführung der erforderlichen Reinigungs-, Instandhaltungs-, Wartungs-, Reparatur- und Kontrollmaßnahmen erforderlich sind, können unter Berücksichtigung der für die Einreichung erforderlichen Planungstiefe mit dem vorgelegten Bauentwurf umgesetzt werden.

Zu Punkt 3 „Prüfung der Explosionsschutzdokumente gemäß Verordnung explosionsfähige Atmosphären, BGBl. II Nr. 309/2004“:

Die Projektwerberin teilt mit, dass auf die Ermittlung eines Explosionsschutzdokumentes (VEXAT) für die Technikgebäude verzichtet wurde und begründet dies, dass in den maßgebenden Räumen in den Technikbereichen die gewählten elektrotechnischen Anlagen und Ausführungen so konzipiert wurden, dass keine explosionsgefährdeten Atmosphären entstehen. Aus gutachterlicher Sicht wird diese Begründung als ausreichend erachtet. Weiters wird festgehalten, dass die Batteriesätze für die Notstromversorgung der Eisenbahnsicherungsanlagen aus, gemäß ÖVE EN 50272-2 Pkt. 4.4 definierten, gasdichten (Sekundär-) Zellen bestehen, und diese grundsätzlich innerhalb der vom Hersteller vorgegebenen Lade- und Temperaturgrenzwerte betrieben werden. Für den Störfall und somit einer Gasentweichung durch das Sicherheitsventil, ist die natürliche Belüftung gemäß EN 50272-2 Pkt. 8.2 und 8.3 gewährleistet.

Das, für die Erhaltungsarbeiten direkt an den Batteriesätzen und als Nachweis für die Eignung der verwendeten Arbeitsmittel, Arbeitsbekleidung und der persönlichen Schutzausrüstung sowie zur Festlegung der arbeitstechnischen Maßnahmen, erforderliche Explosionsschutzdokument gem. § 5 VEXAT wird rechtzeitig vor der Betriebsaufnahme des Batteriesatzes erstellt und wird im Zuge der Erstellung der Prüfbescheinigung gem. § 34b EisbG 1957 geprüft.

Für den Ölabscheider bei der Betankungsanlage im Bf. Wolfsberg wird das Explosionsschutzdokument spätestens zur Betriebsbewilligung vorgelegt und im Zuge der Erstellung der Prüfbescheinigung gem. § 34b EisbG 1957 geprüft.

Zu Punkt 4 „Prüfung der Einhaltung der Arbeitnehmerschutzvorschriften, insbesondere des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes, BGBl. Nr. 450/1994, und der Verordnungen in Durchführung des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes“:

Mit Berücksichtigung der Richtlinie R10 der Versicherungsanstalt für Eisenbahnen und Bergbau wurde unter anderem auf die Bestimmungen des § 5 Abs. 2 Z 4 AVO Verkehr 2011 eingegangen.

Zu Punkt 5 „Prüfung der Einhaltung der sonstigen Rechtsvorschriften zum Schutz der Arbeitnehmer, insbesondere der Rechtsvorschriften gemäß § 33 Abs. 3, Z 2 des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes, BGBl. Nr. 450/1994, sowie gemäß Anhang A und Anhang B der Arbeitsmittelverordnung, BGBl. II Nr. 164/2000 sowie die Verordnung Lärm und Vibrationen VOLV“:

Im gegenständlichen Projekt kommen von der Behörde genehmigte Anlagen zur Ausführung, wobei anzumerken ist, dass bei diesen genehmigten Anlagen der Arbeitnehmerschutz bereits Berücksichtigung gefunden hat und somit eine neuerliche Begutachtung als obsolet zu betrachten ist. Für die Arbeitsbereiche wird die Einhaltung der einschlägigen Kriterien der Verordnung über den Schutz der ArbeitnehmerInnen vor der Gefährdung durch Lärm und Vibration (Verordnung Lärm und Vibration – VOLV), BGBl. II Nr. 22/2006, sichergestellt.

Zu Punkt 6 „Prüfung des Vorliegens der Voraussetzungen gemäß § 95 Abs. 3, Z 2 des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes, BGBl. Nr. 450/1994“:

Im gegenständlichen Projekt wurden keine Ausnahmegenehmigungen beantragt bzw. sind nach ho. Überprüfung auch nicht erforderlich.

Die in der Richtlinie R10 insbesondere unter dem Modul „Allgemeines“ sowie dem Modul „Hochbau“, dem Modul „Fahrweg“, dem Modul „Energieversorgung“ und dem Modul „Sicherheitstechnik“ relevanten Punkte wurden aus gutachterlicher Sicht dem Detaillierungsgrad des Projektes entsprechend überprüft und es konnten keine Abweichungen gegenüber bestehender Gesetze und Verordnungen festgestellt werden.

Die eisenbahnrechtliche Baugenehmigung kann gemäß § 94 Abs. 2 ASchG erteilt werden, da Arbeitnehmerschutzvorschriften der Genehmigung nicht entgegenstehen und zu erwarten ist, dass voraussehbare Gefährdungen für die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vermieden werden.

3.12 Beurteilung gemäß § 31a Abs. 1 EisbG BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015

Das Bauvorhaben **Attraktivierung der Lavanttalbahn**, mit der Umtrassierung Gleis 1 im Bf. Wolfsberg von km 49,896 bis km 50,666, mit der Umtrassierung Gleis 2 im Bf. Wolfsberg von km 49,896 bis km 50,667, mit der Umtrassierung Gleis 3 im Bf. Wolfsberg von km 50,101 bis km 50,623, mit der Umtrassierung und Verlängerung Gleis 4 im Bf. Wolfsberg von km 49,947 bis km 50,618, mit der Umtrassierung und Verlängerung Gleis 6 im Bf. Wolfsberg von km 50,075 bis km 50,577, mit der Umtrassierung und Verlängerung Gleis 8 im Bf. Wolfsberg von km 50,117 bis km 50,543, mit der Umtrassierung und Verlängerung Gleis 10 im Bf. Wolfsberg von km 50,165 bis km 50,505, mit der Umtrassierung und Verlängerung Gleis 12 im Bf. Wolfsberg von km 50,206 bis km 50,472, mit dem Neubau Gleis 12a im Bf. Wolfsberg von km 50,116 bis km 50,275, mit dem Neubau Gleis 14a im Bf. Wolfsberg von km 50,306 bis km 50,434, mit der Umtrassierung Gleis 5b im Bf. Wolfsberg von km 50,193 bis km 50,285, mit der Umtrassierung Gleis 1r im Bf. Wolfsberg von km 0,012 bis km 0,125, mit der Bogenverbesserung Gleis 1 von km 53,029 bis km 53,277,

mit der Bogenverbesserung Gleis 1 von km 53,361 bis km 53,599, mit der Umtrassierung Gleis 1 im Bf. St. Andrä i.L. von km 59,362 bis km 60,091, mit der Umtrassierung Gleis 2 im Bf. St. Andrä i.L. von km 59,492 bis km 60,022, mit der Umtrassierung Gleis 1d im Bf. St. Andrä i.L. von km -0,008 bis km 0,142, mit der Umtrassierung Gleis 1r im Bf. St. Andrä i.L. von km 0,043 bis km 0,213, mit der Umtrassierung Gleis 4b im Bf. St. Andrä i.L. von km 59,547 bis km 59,778, mit der Errichtung der Anschlussbahnweiche 30 der AB Offner bei km 48,756, mit der Neuerrichtung von Verschieberbahnsteigen im Bf. Wolfsberg, mit der Neuerrichtung von Verschieberbahnsteigen im Bf. St. Stefan im Lavanttal, mit der Neuerrichtung von Verschieberbahnsteigen im Bf. St. Andrä im Lavanttal, mit der Neuerrichtung einer Eisenbahnbrücke über die St. Jakober Straße in km 50,630 (Straßenunterführung St. Jakober Straße), mit der Anpassungen der Randbalken bei den Eisenbahnbrücken bei km 49,309 über den Auenbach, bei km 50,676 über den Weissenbach, bei km 51,688 über die Lavant, bei km 51,809 über den Unterwassergraben, bei km 53,977 über den Kleinen Weißenbach, bei km 54,960 über den Pailbach, bei km 58,922 über den Reidebner Bach, bei km 60,087 über den Jaklingbach, bei km 63,051 über den Hahntrattenbach, mit der Errichtung Technikgebäude Bf. Wolfsberg bei km 50,375 l.d.B, mit dem Umbau des Aufnahmegebäudes Bf. Wolfsberg bei km 50,425 l.d.B, mit der Errichtung einer Liftanlage beim best. Personendurchgang bei km 50,460 r.d.B, mit der Errichtung Technikgebäude Bf. St. Stefan i.L. bei km 54,777 l.d.B, mit der Errichtung Technikgebäude Bf. St. Andrä i.L. bei km 59,766 l.d.B, mit der Errichtung Technikgebäude ZLCP bei km 60,403 l.d.B, mit der Adaptierung eines ÖBB-Wohnhauses im Bf. St. Paul i.L. bei km 66,636 l.d.B, mit der Errichtung von Funkmasten bei km 50,361 l.d.B, bei km 54,768 l.d.B und bei km 59,754 l.d.B, mit der Errichtung einer Betankungsanlage inkl. Betankungscontainer rechts Gleis 12a bei km 50,165, mit der Errichtung einer WHZ-Schaltstation bei km 50,110 r.d.B, mit der Errichtung eines Lagercontainers km 50,145 r.d.B, mit der Errichtung eines Büro- und Sanitärcontainers km 50,185 r.d.B, mit der Errichtung einer ZVA-Schaltstation bei km 50,290 l.d.B, mit der Errichtung von EK-Schaltstationen bei km 49,140 r.d.B, bei km 51,167 r.d.B, bei km 51,560 l.d.B, bei km 51,893 l.d.B, bei km 52,775 r.d.B, bei km 53,995 r.d.B, bei km 57,369 r.d.B, bei km 58,332 r.d.B, bei km 59,367 r.d.B, bei km 59,948 l.d.B, bei km 60,416 l.d.B, bei km 63,037 l.d.B, mit der Neuerrichtung der Eisenbahnsicherungsanlage ESTW Bf Wolfsberg, mit der Neuerrichtung der Eisenbahnsicherungsanlage ESTW Bf St. Stefan im Lavanttal, mit der Neuerrichtung der Eisenbahnsicherungsanlage ESTW Bf St. Andrä im Lavanttal, mit der Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzung und der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 49,130, mit der Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 51,174, mit der Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 51,567, mit der Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 51,911, mit der Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 52,761, mit der Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 53,985, mit der Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 57,363, mit der Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 58,328, mit der Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 59,355, mit der Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 59,960, mit der Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 60,407,

mit der Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 61,925m, mit der Neuerrichtung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage in km 63,042, mit der Neuerrichtung der Oberleitung im Projektabschnitt, mit der Errichtung von Energie- und Beleuchtungsanlagen sowie mit der Errichtung von Kabeltrögen und Rohrtrassen stellt ein genehmigungspflichtiges Bauvorhaben dar und wurde hinsichtlich der Vollständigkeit gemäß § 31b Abs. 1 EisbG sowie hinsichtlich der beantragten Baugenehmigung gemäß § 31a Abs. 1 EisbG ho. überprüft.

Bezüglich der Vollständigkeit gemäß § 31b Abs. 1 wird aus gutachterlicher Sicht festgestellt, dass der zur Erlangung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung § 31 EisbG vorgelegte Bauentwurf vollständig erstellt wurde.

Bezüglich des Antrages um Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung gemäß § 31a Abs. 1 EisbG wird aus gutachterlicher Sicht festgestellt, dass das Bauvorhaben wie es auf Basis des Bauentwurfs dargestellt ist, mit der Planung durch die Anwendung der in Österreich gültigen und zum Teil durch gesetzliche Vorgaben verbindlichen Normen, Vorschriften und Regelwerken sowie mit der zu erwartenden fachgemäßen Ausführung dem Stand der Technik unter Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebs von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs auf der Eisenbahn einschließlich der Anforderungen an den Arbeitnehmerschutz entspricht.

3.13 Beurteilung gemäß § 31a Abs. 1 EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015 in Verbindung mit § 127 WRG 1959 idgF

Bezüglich der Vollständigkeit gemäß § 31b Abs. 1 wird aus gutachterlicher Sicht festgestellt, dass der zur Erlangung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung § 31 EisbG vorgelegte Bauentwurf gesetzeskonform erstellt wurde.

Das Bauvorhaben mit Errichtung von

BF Wolfsberg:

- Bahntwässerung BF Wolfsberg km 50,426 mittels Sickerkörper mit einer Gesamtlänge von $L_g = 1940$ m
- Betankungsanlage km 50,165 mit Ölabscheideanlage und Ableitung in das öffentliche Kanalnetz
- Umlegung eines kommunalen Sammelkanales DN400 des Reinhaltverbandes Mittleres Lavanttal und eines Kanales DN700 der Papier- und Zellstofffabrik Mondi Frantschach GmbH auf eine Länge von ca. 275 m (kommunaler Kanal) bzw. ca. 300 m (Werkskanal).
- Straßenunterführungsbauwerk L137 in Wolfsberg mit Pumpstation, Ölabscheideanlage und Ableitung zum Weißenbach, Dränageschichten zur Sicherstellung der Grundwasserkommunikation sowie Errichtung einer temporären Mobilelementewand

- Umlegung des Weißenbaches in Wolfsberg auf eine Länge von ca. 250 m
- Schleifenstraße mit Brücke über den Weißenbach
- Geh- und Radweg mit Brücke über den Weißenbach
- Maßnahmen im HQ30-Abflussgebiet des Weißenbaches
- Versickerung der Dachwässer des neuen Technikgebäudes über einen Sickerschacht

Freie Strecke:

- Sickerschlitze Lg = 486 m an der Bogenverbesserung km 53,029 bis 53,277 und km 53,361 bis km 53,599
- Maßnahmen im HQ30-Abflussgebiet des Reidebnerbaches:
Geländemodellierung mit Umlegung Entwässerungsgraben ca. km 57,500 – ca. km 57,740 r.d.B.
Geländemodellierung ca. km 58,930 – ca. km 59,130 l.d.B.

BF St. Andrä i. L.

- Sickermulde BF St. Andrä i. L. ca. km 59,365 bis ca. km 59,530, Lg = 160 m
- Maßnahmen im HQ30-Abflussgebiet des Jaklingbaches und des Reidebnerbaches:
Technikgebäude km 59,766
Schaltgerüst km 59,810
Funkmast km 59,754
EK-Schaltstation km 60,416
Technikgebäude ZLCP in km 60,403
- Versickerung der Dachwässer des neuen Technikgebäudes über einen Sickerschacht

BF St. Stefan i. L.:

- Maßnahmen im HQ30-Abflussgebiet des Pailbaches:
Technikgebäude km 54,777
Schaltgerüst km 54,827
Funkmast km 54,768
- Versickerung der Dachwässer des neuen Technikgebäudes über einen Sickerschacht

sowie der Errichtung von Wirtschaftswegen km 55,707 – km 56,140 r.d.B., km 56,881 – km 57,363 r.d.B., km 57,931 – km 58,331 l.d.B., km 60,246 – km 60,408 r.d.B. sowie Wirtschaftsweg 3.1 l.d.B

stellen ein genehmigungspflichtiges Bauvorhaben dar und wurde hinsichtlich der Vollständigkeit gemäß § 31b Abs. 1 EisbG sowie hinsichtlich der beantragten Baugenehmigung gemäß § 31a Abs. 1 EisbG in Verbindung mit § 127 WRG 1959 idgF ho. überprüft.

Bezüglich des Antrages um Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung gemäß § 31a Abs. 1 EisbG wird aus gutachterlicher Sicht festgestellt, dass das Bauvorhaben dem Stand der Technik unter Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebs von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs auf der Eisenbahn einschließlich der Anforderungen an den Arbeitnehmerschutz, entspricht.

Im Hinblick auf die Mitbehandlung wasserrechtlicher Tatbestände ist festzustellen, dass eine Wasserentnahme wie auch eine motorische Nutzung des öffentlichen Gewässers oder obertägigen Privatgewässers nicht stattfindet, sodass dem § 127 (1)a WRG nur die Einleitung in öffentliche Gewässer zuzurechnen ist. Für die vorgesehene Einleitung in den Weißenbach, ist eine gesonderte wasserrechtliche Bewilligung zu erwirken.

Für Versickerungen von unbedenklichen Oberflächenwässern in den Grundwasserkörper auf Bahngrund gelten die Grundsätze des § 127 (1) b WRG. Diese Einleitungen in das Grundwasser sind bezüglich der Quantität geringfügig. Durch die Längserstreckung der Versickerungsanlagen und die Retention in den Entwässerungsanlagen wird eine merkliche Änderung im Grundwasserkörper gegenüber dem natürlichen Zustand vermieden. Die Belastung der zur Versickerung gelangenden Niederschlagswässer ist nach den Erfahrungen sehr gering, mehr als geringfügige Auswirkungen auf den Grundwasserkörper sind nicht wahrscheinlich.

Die übrigen Baumaßnahmen, soweit sie wasserbautechnische Belange betreffen, wie die Sammlung von Niederschlagswässer, Umlegung eines Oberflächengewässers, Bauten im Hochwasserabflussgebiet sind dem § 127 (1) b WRG zuzurechnen.

Gegen die Erteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung für diese Maßnahmen im Rahmen des Eisenbahnverfahrens bestehen aus fachlicher Sicht keine Einwände.

3.14 Stellungnahme zu Verkehrsanlagen gemäß § 20 EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015

Festgestellt wird, dass für den Entfall der Eisenbahnkreuzungen in km 50,583 und in km 50,699 durch die Straßenunterführung St. Jakober Straße und die Verlegung der Schleifenstraße sowie der Neuerrichtung eines Geh- und Radweges entsprechende Ersatzwege geschaffen werden. Ebenso werden für den Entfall der Eisenbahnkreuzungen in km 55,427, in km 55,717, in km 56,881, in km 57,652, in km 57,932, in km 58,584 und in km 60,202 Ersatzwege in Form von bahnbegleitenden Wirtschaftswegen hergestellt.

Diese Straßen und Wege stellen keine Eisenbahnanlagen dar und sind daher nicht Bestandteil des gegenständlichen Gutachtens gemäß § 31 a EisbG 1957 idF BGBl. I Nr. 137/2015. Es wäre daher gegebenenfalls für die Straßen und Wege ein gesondertes Verfahren für Straßenverkehrstechnik und Straßenbautechnik durchzuführen.

3.15 Stellungnahme zu den genehmigungsfreien Bauvorhaben

Sowohl hinsichtlich der in Punkt 3.15.2 des Gutachtens aufgelisteten – für sich genommen genehmigungsfreien – abzutragenden Anlagen als auch hinsichtlich der in Punkt 3.15.1 des Gutachtens genannten Projektbestandteile, die keine Eisenbahnanlagen darstellen, wird festgestellt, dass diese als Teil des Bauvorhabens den Gegenstand der gutachterlichen Prüfung gebildet haben und in entsprechend geringerer Tiefe, soweit eisenbahnrechtlich erforderlich, im Projekt dargestellt und im Gutachten beurteilt wurden.

3.15.1 Eisenbahntechnische Einrichtungen

Die Projektwerberin führt eisenbahntechnische Einrichtungen an, die gemäß § 31 EisbG keiner gesonderten eisenbahnrechtlichen Bewilligung bedürfen.

Dazu wird aus eisenbahnbautechnischer Sicht festgestellt, dass gemäß § 31 EisbG 1957 BGBI. Nr. 60, idF BGBI. I Nr. 137/2015 nur für den Bau oder die Veränderung von Eisenbahnanlagen und nicht ortsfesten eisenbahnsicherungstechnischen Einrichtungen eine eisenbahnrechtliche Baugenehmigung erforderlich ist und daher **eisenbahntechnische Einrichtungen keinen Genehmigungsgegenstand** darstellen.

Eisenbahntechnische Einrichtungen, die nach § 31 EisbG 1957 BGBI. Nr. 60, idF BGBI. I Nr. 137/2015 keine gesonderte eisenbahnrechtliche Bewilligung erfordern:

- Errichtung von Aufzügen
- Errichtung von Weichenheizungen
- Errichtung von Betriebsfernsprechanlagen einschließlich Funkanlagen
- Errichtung der technischen Ausrüstung der TK-Räume

3.15.2 Abzutragende Anlagen nach § 36 Abs. 1 Z 4 EisbG 1957

- Abtrag Gleis 1 im Bf. Wolfsberg von km 50,101 bis km 50,670
- Abtrag Gleis 2 im Bf. Wolfsberg von km 50,101 bis km 50,665
- Abtrag Gleis 3 im Bf. Wolfsberg von km 50,130 bis km 50,343
- Abtrag Gleis 4 im Bf. Wolfsberg von km 50,136 bis km 50,634
- Abtrag Gleis 4a im Bf. Wolfsberg von km 50,114 bis km 50,203

- Abtrag Gleis 6 im Bf. Wolfsberg von km 50,213 bis km 50,602
- Abtrag Gleis 8 im Bf. Wolfsberg von km 50,268 bis km 50,556
- Abtrag Gleis 10 im Bf. Wolfsberg von km 50,299 bis km 50,519
- Abtrag Gleis 801 im Bf. Wolfsberg von km 50,241 bis km 50,503
- Abtrag Gleis 801a im Bf. Wolfsberg von km 50,172 bis km 50,327
- Abtrag Gleis 802a im Bf. Wolfsberg von km 50,172 bis km 50,327
- Abtrag Gleis 803a im Bf. Wolfsberg von km 50,312 bis km 50,465
- Abtrag Gleis 7b im Bf. Wolfsberg von km 50,157 bis km 50,286
- Abtrag Gleis 1 im Bf. St. Andrä i.L. von km 59,492 bis km 59,715 und von km 59,928 bis km 60,091
- Abtrag Gleis 2 im Bf. St. Andrä i.L. von km 59,362 bis km 59,522 und von km 59,835 bis km 60,040
- Abtrag Gleis 1r im Bf. St. Andrä i.L. von km 59,890 bis km 59,998
- Abtrag Gleis 4a Nord im Bf. St. Andrä i.L. von km 59,487 bis km 59,544
- Abtrag Gleis 4a Süd im Bf. St. Andrä i.L. von km 59,711 bis km 59,768
- Abtrag Gleis 1d im Bf. St. Andrä i.L. von km 59,404 bis km 59,442
- Auflassung der AB Hubert Primus bei km 56,447
- Auflassung der AB Fa. PMS Elektro- und Automationstechnik GmbH bei km 56,892
- Abtrag Stellwerk 1 im Bf. Wolfsberg bei km 50,109 r.d.B
- Abtrag Teerlager im Bf. Wolfsberg bei km 50,123 r.d.B
- Abtrag Magazin im Bf. Wolfsberg bei km 50,140 r.d.B
- Abtrag Heizhaus inkl. Bahnmeisterei im Bf. Wolfsberg bei km 50,200 r.d.B
- Abtrag Dieseltankstelle im Bf. Wolfsberg bei km 50,250 r.d.B
- Abtrag ZVA-Technikgebäude im Bf. Wolfsberg bei km 50,285 r.d.B
- Abtrag Magazin im Bf. Wolfsberg bei km 50,380 l.d.B

- Abtrag Gartenhaus im Bf. Wolfsberg bei km 50,451 r.d.B
- Abtrag Stellwerk 2 im Bf. Wolfsberg bei km 50,594 l.d.B
- Auflassung und Abtrag der Eisenbahnkreuzung in km 50,583
- Auflassung und Abtrag der Eisenbahnkreuzung in km 50,699 inkl. Schaltstation
- Auflassung und Abtrag der Eisenbahnkreuzung in km 55,427
- Auflassung und Abtrag der Eisenbahnkreuzung in km 55,717
- Auflassung und Abtrag der Eisenbahnkreuzung in km 56,881
- Auflassung und Abtrag der Eisenbahnkreuzung in km 57,652
- Auflassung und Abtrag der Eisenbahnkreuzung in km 57,932
- Auflassung und Abtrag der Eisenbahnkreuzung in km 58,584
- Auflassung und Abtrag der Eisenbahnkreuzung in km 60,202

3.16 Allgemeine Hinweise

3.16.1 Stand der Technik

Die Beurteilung des Standes der Technik wird entsprechend den technischen Grundsätzen für die relevanten baulichen Anlagen und den betrieblichen Anforderungen und Erfordernissen an diese Anlagen vorgenommen.

Grundlage für diese technischen Beurteilungen sind die maßgebenden relevanten Ö Normen, EN Normen, RVE, Vorschriften der ÖBB, Regelungen im UIC-Kodex, TSI Infrastruktur, Fachliteratur und Landesbauordnungen für die Gebäude. Anzumerken ist, dass die RVE von der FSV (Forschungsgesellschaft Straße – Schiene - Verkehr) erstellt werden und in der RVE 01.03.11 „Gestaltung und Aufbau einer RVE“ festgehalten ist, dass die Richtlinien den Stand der Technik darstellen und einen grundsätzlich erwiesenen und erprobten Standard wiedergeben.

Weiters ist festzuhalten, dass eine Reihe von RVE übergeleitete Regelwerke von ÖBB Regelwerken sind, in welche gegebenenfalls neue Erkenntnisse eingearbeitet wurden. Nachdem entsprechend der Definition des Standes der Technik im EisbG auch festgehalten ist, dass „deren Funktionstüchtigkeit erwiesen und erprobt“ zu sein hat, wurden auch die den Sachverständigen bekannten Erkenntnisse aus der Betriebserfahrung von Eisenbahnunternehmen (überwiegend ÖBB) von vergleichbaren Anlagen und Betriebsbelastungen mitberücksichtigt.

Der Stand der Technik im Sinne des § 9b EisbG ist der auf den einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhenden Entwicklungsstand fortschrittlicher technologischer Verfahren, Einrichtungen, Bau- und Betriebsweisen, deren Funktionstüchtigkeit erwiesen und erprobt ist. Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen, Bau- und Betriebsweisen heranzuziehen und die Verhältnismäßigkeit zwischen dem Aufwand für die nach der vorgesehenen Betriebsform erforderlichen technischen Maßnahmen und dem dadurch bewirkten Nutzen für die jeweils zu schützenden Interessen zu berücksichtigen.

Aus Sicht dieser Fachgebiete ist zur Definition gemäß § 9b EisbG keine weitere Präzisierung erforderlich.

3.16.2 Stellungnahme zur Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung EBEV, BGBl. II Nr. 128/2008

Die Bauentwurfsunterlagen wurden auf Übereinstimmung mit der EBEV geprüft und die Übereinstimmung wird ho. bestätigt.

Festgehalten wird jedoch, dass jene Angaben, die die Bauphase betreffen nicht Gegenstand der Begutachtung waren und lediglich das Vorhandensein dieser Projektunterlagen festgestellt wurde.

3.16.3 Stellungnahme zur Eisenbahnbau- und Betriebsverordnung EisbBBV, BGBl. II Nr. 398/2008

Die Bauentwurfsunterlagen wurden auf Übereinstimmung mit der EisbBBV geprüft und die Übereinstimmung wird ho. bestätigt.

Die geplanten Eisenbahnanlagen entsprechen den Anforderungen der EisbBBV und es wurden keine Ausnahmen beantragt.

3.16.4 EG-Prüfung durch eine BENANNTTE STELLE nach Richtlinie 2008/57/EG

Da es sich beim vorliegenden Streckenabschnitt um keine interoperable Strecke handelt ist eine EG Prüferklärung für das Teilsystem Infrastruktur, Phase „detaillierter Entwurf des gesamten Ingenieurbauwes und des Oberbauwes“, gemäß Richtlinie 96/48/EG des Rates vom 23.07.1996, nicht erforderlich.

4 ZUSAMMENFASSENDES GUTACHTEN

Es wird erklärt, dass für alle projektrelevanten Fachgebiete die Genehmigungsfähigkeit des Projektes vollständig geprüft und beurteilt wurde.

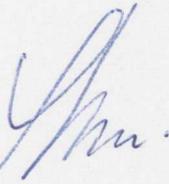
Aus Sicht der Gutachter wird festgehalten, dass das gegenständliche Projekt in sich abgeschlossen und daher nach Fertigstellung mit den angrenzenden Baustellen verkehrswirksam ist.

Vom gutachterlichen Standpunkt ist der vorgelegte Bauentwurf zur Ausführung geeignet und entspricht dem Stand der Technik unter Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs auf der Eisenbahn.

Weiters wird aus Sicht der Gutachter festgestellt, dass die Einhaltung der **Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes**, die Arbeitnehmerschutzverordnung Verkehr (AVO Verkehr) und unter zusätzlicher Hilfestellung der **Richtlinie R10** der Versicherungsanstalt für Eisenbahnen und Bergbau insbesondere unter Berücksichtigung der **relevanten Punkte der Module 0 „Allgemeines“, 1 „Hochbau“, 2 „Fahrweg“, 3 „Energieversorgung“ und 4 „Sicherheitstechnik“**, von den ÖBB gewährleistet ist.

Es besteht daher aufgrund der vorliegenden Projektunterlagen aus Sicht der beteiligten Gutachter gegen die Erteilung der eisenbahnrechtlichen **Baugenehmigung gemäß § 31** des Eisenbahngesetzes 1957 (EisbG), BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015 **kein Einwand**.

5 UNTERFERTIGUNGEN



DI Werner STELLA
Eisenbahnbautechnischer Gutachter
Eisenbahnelektrotechnischer Gutachter
Straßenbautechnischer Gutachter
Zusammenfassung



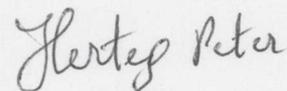
Ing. Erich LASSNIG
Lärmschutztechnischer Gutachter
Erschütterungsschutztechnischer Gutachter



DI Othmar KRAL
Wasserbautechnischer Gutachter

HERTEG GmbH

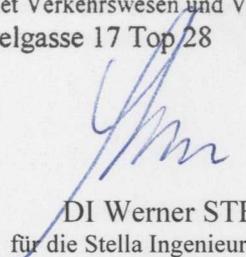
Antonsplatz 18/40
1100 Wien



Ing. Peter HERTEG
Eisenbahnbetrieblicher Gutachter
Eisenbahnsicherungstechnischer Gutachter
Eisenbahnkreuzungstechnischer Gutachter

STELLA INGENIEURBÜRO GmbH

Technisches Büro - Ingenieurbüro (Beratende Ingenieure)
Fachgebiet Verkehrswesen und Verkehrswirtschaft
Schlüsselgasse 17 Top 28 1080 Wien



DI Werner STELLA
für die Stella Ingenieurbüro GmbH

Wien, am 18. Jänner 2016