

**Gutachten gemäß § 31a EisebG 1957
BGBI. Nr. 60, idF BGBI. I Nr. 61/2015**

Revision 01

**Strecke Koralmbahn
Graz - Klagenfurt**

**Einreichabschnitt
Aich - Mittlern
Differenzgenehmigung 2014**

Differenzgenehmigung zu den mit Baugenehmigungsbescheid GZ. BMVIT 820.234/0011-IV/SCH2/2008 vom 16. Oktober 2008 eisenbahnrechtlich genehmigten Teilabschnitt Aich - Mittlern der Koralmbahn Graz – Klagenfurt.

Die eisenbahnrechtliche Einreichung bezieht sich auf folgenden Streckenabschnitt:

- *ÖBB-Neubaustrecke Graz – Klagenfurt, Einreichabschnitt Aich – Mittlern von Projekt-km 83,444 bis Projekt-km 92,970*

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	5
1.1	Projektrelevante Fachgebiete und deren Gutachter	5
1.2	Erfüllung der §31a-Voraussetzungen	5
1.3	Abkürzungen	6
1.4	Aufgabenstellung	8
1.5	Normative Prüfgrundlagen	9
1.6	Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung	14
1.6.1	Allgemeines	14
1.6.2	Einzelbaumaßnahmen gemäß §31 EisbG 1957	15
1.6.3	Einzelbaumaßnahmen gemäß §31 EisbG 1957 in Verbindung mit § 127 WRG 1959	16
1.6.4	Eisenbahntechnische Einrichtungen	17
1.6.5	Entfallende Anlagen	18
1.6.6	Ersatzmaßnahmen nach § 20 Abs. 1 EisbG 1957	20
1.6.7	Grundlagen für die Begutachtung	21
2	BEFUND	26
2.1	Allgemeines	26
2.2	Grundeinlöse	26
2.3	Betriebliche Vorgaben	26
2.3.1	Allgemeines	27
2.3.2	Betriebsstellen	29
2.3.2.1	Bahnhof Bleiburg	30
2.3.2.2	Selbstblockstelle Lavanttal 4	30
2.3.2.3	Abzweigstelle Lavanttal 5	30
2.3.2.4	Haltestelle Wiederndorf-Aich	31
2.3.2.5	Selbstblockstelle Lavanttal 6	31
2.3.2.6	Selbstblockstelle Lavanttal 7	32
2.3.2.7	Selbstblockstelle Lavanttal 8	32
2.3.2.8	Haltestelle Mittlern Überholbahnhof Mittlern	32
2.3.2.9	Betriebsführungszentrale Villach (BFZ Villach)	32
2.4	Eisenbahntechnik	33
2.4.1	Trassierung der Gleisanlagen	33
2.4.1.1	Anhebung der Betriebsgeschwindigkeit für die Gleise 1 und 2 von 200 km/h auf 250 km/h	34
2.4.1.2	Änderung der Ausrundungsradien bei den Neigungswechseln der Gleise 1 und 2 der HL-Strecke	36
2.4.1.3	Verschiebung der Überleitverbindung im Bereich der Abzweigstelle Lavanttal 5 (Hst Wiederndorf-Aich) nach km 86,779 bis km 87,266	36
2.4.1.4	Änderung der Gradienten der Verbindung Bleiburger Schleife von km 80,197 bis km 81,639	37
2.4.2	Unterbau und Oberbau	37
2.4.2.1	Gleisanlagen	37
2.4.2.2	Bahnsteige	38
2.4.2.3	Nebenanlagen	38

2.4.3	Konstruktiver Ingenieurbau	40
2.4.3.1	Änderung Objekt AM 0b, Eisenbahnbrücke über das Jauntal von km 83,561 bis km 83,989	40
2.4.3.2	Ergänzung Objekt AM 2, Wildbrücke über die Bahn bei km 86,567	41
2.4.3.3	Änderung Objekt AM 3, Eisenbahnbrücke über die Gemeindestraße Replach	42
2.4.3.4	Änderung Objekt AM 5, Wildbrücke über die Bahn bei km 89,677	42
2.4.3.5	Änderung Objekt AM 9, Eisenbahnbrücke über Wildkorridor bei km 92,666	42
2.4.3.6	Änderung Objekt AM 10, Eisenbahnbrücke über die Unterführung Heiligengrab bei km 81,083	43
2.4.4	Hochbauten	43
2.4.4.1	Änderung der Wartekoje bei der Hst Wiederndorf – Aich bei km 87,274	43
2.4.4.2	Änderung des Technikgebäudes bei km 87,272 l.d.B	44
2.4.4.3	Änderung des Technikgebäudes (Zuglaufcheckpoint) bei km 89,000 l.d.B... ..	45
2.4.4.4	Neuerrichtung eines Technikgebäudes bei km 90,850 l.d.B	45
2.4.4.5	Änderungen bei der Ausführung der Funkmaste	46
2.4.4.6	Errichtung einer Fahrradüberdachung bei km 87,252 l.d.B	46
2.5	Bahnentwässerung.....	47
2.5.1	Bemessungsregenspenden	48
2.5.2	Bahngräben	48
2.5.3	Bahnquerungen und Bahnwässerausleitungen	50
2.5.4	Rückhaltebecken	51
2.5.5	Versickerungsbecken (VSB)	52
2.5.6	Versitzbecken (VZB)	52
2.5.7	Abschnittsweise Beschreibung der Bahnentwässerung	53
2.5.8	Objekte	56
2.5.9	Änderungen gegenüber der UVE-Planung.....	57
2.6	Elektrotechnische Ausrüstung	57
2.6.1	Allgemein	57
2.6.2	Oberleitungsanlagen.....	57
2.6.3	Elektrotechnische Anlagen 50 Hz	58
2.6.3.1	Stromversorgungskonzept	58
2.6.3.2	Schutzmaßnahmen.....	58
2.6.3.3	Hauptkabeltrassen.....	59
2.6.4	Beleuchtung.....	59
2.6.4.1	Allgemein-Beleuchtung.....	59
2.6.4.2	Sicherheitsbeleuchtung	59
2.6.5	Erdung, Blitzschutz und Potentialsteuerung	59
2.6.6	Weichenheizung	60
2.6.7	Fernwirktopologie	60
2.6.8	VEXAT Bewertung.....	60
2.6.9	Fernmeldetechnik / Telekomanlagen	61
2.7	Eisenbahnsicherungstechnik (§ 6 Abs. 3 Z 2 lit b EBEV)	61
2.7.1	Ausgelagerter Ein- Ausgaberechner des ESTW Mittlern	63
2.7.2	Weitere betroffenen Eisenbahnsicherungsanlagen	63
2.8	Lärmschutztechnik.....	64
2.9	Erschütterungsschutztechnik	65
2.10	Straßenbautechnik	66

3	GUTACHTEN	69
3.1	Allgemeines	69
3.2	Eisenbahnbetrieb.....	69
3.3	Eisenbahnbautechnik.....	71
3.4	Wasserbautechnik	72
3.5	Elektrotechnik	74
3.6	Eisenbahnsicherungstechnik.....	74
3.7	Lärmschutztechnik	76
3.8	Erschütterungsschutztechnik.....	77
3.9	Straßenbautechnik	78
3.10	Zusammenfassung Arbeitnehmerschutz.....	78
3.11	Beurteilung gemäß § 31a Abs. 1 EisbG BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 61/2015	81
3.12	Beurteilung gemäß § 31a Abs. 1 EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 61/2015 in Verbindung mit § 127 WRG 1959 idgF	82
3.13	Stellungnahme zu Verkehrsanlagen gemäß § 20 EisbG 1957 idF BGBl. I Nr. 61/2015	84
3.14	Stellungnahme zu den genehmigungsfreien Bauvorhaben	84
3.14.1	Eisenbahntechnische Einrichtungen	84
3.14.2	Entfallende Anlagen	85
3.15	Negative Abgrenzung.....	87
3.16	Allgemeine Hinweise	88
3.16.1	Zu der Eisenbahnverordnung 2003 im Zusammenhang mit den gesetzlichen Aufgaben des Betriebsleiters	88
3.16.2	Stand der Technik	88
3.16.3	Stellungnahme zur Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung EBEV, BGBl. II Nr. 128/2008	89
3.16.4	Stellungnahme zur Eisenbahnbau- und Betriebsverordnung EisBBV, BGBl. II Nr. 156/2014	89
3.16.5	EG-Prüfung durch eine BENANNTE STELLE nach Richtlinie 96/48/EG bzw. 2008/57/EG.....	89
4	ZUSAMMENFASSENDEN GUTACHTEN	90
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. 61/2015 wurden seitens der STELLA GesmbH nachfolgende Gutachter beigezogen:

Eisenbahnbetrieb, Eisenbahnsicherungstechnik:	Ing. Peter Herteg
Eisenbahnbautechnik, Straßenbautechnik:	DI Werner Stella
Wasserbautechnik:	DI Othmar Kral
Elektrotechnik:	DI Werner Stella
Lärmschutztechnik, Erschütterungsschutztechnik:	Ing. Erich Lassnig
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	Ing. Peter HERTEG	Ziffer 4, HERTEG GmbH Technisches Büro – Ingenieurbüro Fachgebiete Eisenbahnbetrieb und Eisenbahnsicherungstechnik
Eisenbahnbautechnik, Elektrotechnik Straßenbautechnik	DI Werner STELLA	Ziffer 4, STELLA GesmbH Technisches Büro – Ingenieurbüro Fachgebiet Verkehrswesen und Verkehrswirtschaft
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
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 beeideter 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	A utomatisches W arn S ystem
Betra	B etriebs- und B auanweisung
Bf	B ahnhof
BGBI	B undes G esetz B latt
BIS	B etriebs I nformations S ystem
BMVIT	B undes M inisterium für V erkehr, I nnovation und T echnologie

BOS	B etriebs O peratives S ystem
Bsb	B etriebs s tellen b eschreibung
bzw	b eziehungs w eise
CENELEC	C omité E uropéen de N ormalisation É LE C trotechnique (Europäisches Komitee für elektrotechnische Normung)
DB	D ienst B ehelf
DV	D ienst V orschrift
e	e inschließlich
EB	E isen B ahnrechtliches Verfahren
EBO 1 oder 2	E inheitliche B edien O berfläche Version 1 oder 2
EK	E isenbahn K reuzung
ESTW	E lektronisches S Tell W erk
FUK	F undament U nter K ante(n)
GOK	G elände O ber K ante(n)
GWB	G leis W echsel B etrieb
ho	h ierortig
idF	i n d er F assung
idgF	i n d er g eltenden F assung
km/h	Kilometer pro Stunde
l.d.B	l inks d er B ahn
Nr	N ummer
ÖBB	Ö sterreichische B undes B ahnen
PZB	P unkt f örmige Z ug B eeinflussung
PZH	P ersonen Z ug H alt
r.d.B	r echts d er B ahn
Ri	R ichtung
SIMIS AT	ESTW der Fa. Siemens, neuere Produktversion S Icheres M ikrocomputer S ystem Bauform 3216
SMC 86	ESTW der Fa. Siemens, ältere Produktversion Stellwerk mit M ikro C omputer Bauform 86
SOK	S chienen O ber K ante(n)
SV	S ach V erständiger
TSI	T echnische S pezifikation für die I nteroperabilität
Vmax	Höchstgeschwindigkeit
VzG	V erzeichnis der örtlich z ulässigen G eschwindigkeiten
Z	Z iffer
ZSB	Z usatzbestimmungen zur S ignal- und zur B etriebsvorschrift

1.4 Aufgabenstellung

Beim hier verfahrensgegenständlichen Vorhaben „Einreichabschnitt Aich – Mittlern“ der Koralmbahn handelt es sich um ein durchgehendes Neubauprojekt mit einer Länge von ca. 9,5 km, das im Osten an den Abschnitt „St. Paul – Aich“ und im Westen an den Abschnitt „Mittlern – Althofen“ der Koralmbahn anschließt.

Mit Bescheid der Bundesministerin für Verkehr, Innovation und Technologie vom 16. Oktober 2008 GZ. BMVIT-820.234/0011-IV/SCH2/2008 wurde der ÖBB-Infrastruktur AG die eisenbahnrechtliche Baugenehmigung, die wasserrechtliche Bewilligung sowie die forstrechtliche Rodungsbewilligung für das gegenständliche Bauvorhaben erteilt.

Im Zuge der Phase der Detailbearbeitung für die Ausschreibungsplanung und geänderter betrieblicher Vorgaben haben sich technische Änderungen gegenüber dem mit Bescheid bewilligten Projekt ergeben. Diese Änderungen betreffen v.a. im Bereich der Verkehrsplanung Bahnbau die Anhebung der Betriebsgeschwindigkeit auf 250 km/h, Änderungen im Bereich von Weichenverbindungen, Änderungen im Bereich der Regelquerschnitte sowie Änderungen bei den ÖBB-Bedienungswegen und Wartungszugängen. Weiters wurden Änderungen bezüglich der wasserbaulichen Maßnahmen, des Lärmschutzes, des konstruktiven Ingenieurbauwes sowie der Änderung und Ergänzung von Hochbauanlagen vorgenommen.

Schlussendlich wird nun auch aufgrund des mit 26. Juli 2006 in Kraft getretenen 125. Bundesgesetzes Änderung des Eisenbahngesetzes 1957 für die Sicherungstechnik sowie für die Oberleitung bei der Behörde in diesem Verwaltungsakt angesucht.

Nach § 31a des Eisenbahngesetzes 1957 (EisbG), BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 61/2015 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.

Auf Grund von weiteren Änderungen, welche von der ÖBB-Infrastruktur im November 2015 vorgelegt wurden, war es erforderlich das § 31a-Gesamtgutachten zu überarbeiten und eine Revision 1 zu erstellen. Diese Änderungen sind der Entfall des Objektes AM 8, die Änderung des Objektes AM 9, der Entfall des Versitzbeckens VSB 7, die Änderung des Versitzbeckens VSB 6 sowie die Änderung der Verlegung der Gemeindestraße Ruttach – Tscherberg.

1.5 Normative Prüfgrundlagen

- Eisenbahngesetz 1957 (EisbG 1957 idF BGBl. I Nr. 61/2015),
- 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,

- Bauarbeitenkoordinationsgesetz (BauKG), BGBl. I Nr. 37/1999 idgF,
- Arbeitsmittelverordnung (AM-VO), BGBl. II Nr. 164/2000 idgF,
- Kennzeichnungsverordnung (KennV), BGBl. II Nr. 101/1997 idgF,
- Verordnung über die Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (DOK-VO), BGBl. II Nr. 478/1996 idgF,
- R8 ÖBB 40 Schriftliche Betriebsanweisung Arbeitnehmerschutz der Versicherungsanstalt für Eisenbahnen und Bergbau, Stand 11. Oktober 2015,
- R10 Eisenbahnanlagen, Schwerpunktkonzept aus Sicht des ArbeitnehmerInnenschutzes, Stand 1. September 2007,
- Verordnung explosionsfähige Atmosphären (VEXAT) BGBl. II Nr. 309/2004,
- die für die Erstellung von Einreichentwürfen zu beachtenden nationalen eisenbahnspezifischen Vorschriften, Richtlinien und Dienstbehelfe der ÖBB, die vom BMVIT genehmigten HL-Richtlinien, sowie die Fortschreibungen der HL-Richtlinien, Stand Mai 2002, Anlage 3 „Tunnel- und Wannenschnitte“ und Anlage 4 „Baulicher Brandschutz – Objektschutz – in unterirdischen Verkehrsbauten von Eisenbahn-Hochleistungsstrecken“ Revision 4.00 Entwurfsstand Oktober 2004,
- ÖBB-INFRASTRUKTUR BAU AG, ÖBB, BEG: Fortschreibung HL-Richtlinien, Tunnel- und Wannenschnitte, Zwischenbericht Stand 20.07.2001,
- Österreichische Bautechnik Vereinigung ÖBV: Dezember 2012,
- ÖGG: „Richtlinie für die Geotechnische Planung von Untertagebauten mit zyklischem Vortrieb“, Ausgabe 05.12.2007,
- ÖN B2203 Untertagebauarbeiten – Werkvertragsnorm Teil 1: Zyklischer Vortrieb Ausgabe 01.12.2001,
- TSI Infrastruktur, Technische Spezifikation für die Interoperabilität (TSI) des Teilsystems "Infrastruktur" des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems, Europäische Gemeinschaft, Richtlinie 96/48/EG, 2002,
- Österreichische Vereinigung für Beton- und Bautechnik, Richtlinie „Tunnelentwässerung“, Ausgabe April 2010,

- die Oberbauvorschrift DV B 50 sowie die Zusatzbestimmung zur DV B 51 Oberbauvorschrift – ZOV 7 Umgrenzung des lichten Raumes und Gleisabstand,
- die Richtlinie für die Linienführung von Gleisen, RVE 05.00.01 vom 01. Juni 2006,
- Entwurf RVE 05.00.03, Oberbautechnische Grundsätze,
- Entwurf RVE 05.00.05, Abnahme Oberbauarbeiten,
- B 45 idgF, Technische Richtlinie für Eisenbahnbrücken, Bahnüberbrückungen und verwandte Bauwerke,
- „Strategie Oberbaukonstruktion für Gleise und Weichen“ der ÖBB, Stand August 2006,
- die ZOV 54 „Abnahme von Oberbauarbeiten“, Stand Mai 2004,
- 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 Dienstbehelfe 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,
- 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),
- Dienstbehelf der ÖBB: Berechnung der Entwässerungsanlagen von Bahntrassen vom Jänner 2001,
- 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,
- ATV – DVWK – A 117: Bemessung von Regenrückhalteräumen, 2001,
- ÖWAV – Regelblatt 35 Behandlung von Niederschlagswässern, 2003,
- Starkniederschläge des Lorenz-Skoda Modells für den Raum Bleiburg sowie
- Starkniederschlagsdaten des Hydrographischen Dienstes Österreich.

1.6 Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung

1.6.1 Allgemeines

Gemäß § 31 EisbG 1957/BGBl. I Nr. 61/2015 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. 61/2015 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. 61/2015 bezieht sich auf folgende projektsgegenständliche Einzelbaumaßnahmen:

- Anhebung der Betriebsgeschwindigkeit für die Gleise 1 und 2 von 200 km/h auf 250 km/h
- Verschiebung der Überleitverbindung im Bereich der Abzweigstelle Lavanttal 5 (Hst Wiederndorf-Aich) nach km 86,779 (Weichenanfang W 200) bis km 87,266 (Weichenanfang W 2014)
- Änderung der Ausrundungsradien bei den Neigungswechseln der Gleise 1 und 2 der HL-Strecke
- Änderung der Gradienten der Verbindung Bleiburger Schleife von km 80,197 bis km 81,639
- Änderungen im Bereich der Regelquerschnitte
- Änderungen im Bereich der Haltestelle Wiederndorf-Aich
- Änderung der Park&Ride-Anlage Haltestelle Wiederndorf-Aich
- Änderungen bei Wartungsflächen und Wartungszugängen
- Änderung Objekt AM 0b, Eisenbahnbrücke über das Jauntal von km 83,561 bis km 83,989
- Ergänzung Objekt AM 2, Wildbrücke über die Bahn bei km 86,567
- Änderung Objekt AM 3, Eisenbahnbrücke über die Gemeindestraße Replach
- Änderung Objekt AM 5, Wildbrücke über die Bahn bei km 89,677
- Änderung Objekt AM 9, Eisenbahnbrücke über Wildkorridor bei km 92,666
- Änderung Objekt AM 10, Eisenbahnbrücke über die Unterführung Heiligengrab bei km 81,083
- Änderung der Wartekoje bei der Hst Wiederndorf – Aich bei km 87,274

- Änderung des Technikgebäudes bei km 87,272 l.d.B
- Änderung des Technikgebäudes (Zuglaufcheckpoint) bei km 89,000 l.d.B
- Neuerrichtung eines Technikgebäudes bei km 90,850 l.d.B
- Änderungen bei der Ausführung der Funkmaste
- Errichtung einer Fahrradüberdachung bei km 87,252 l.d.B
- Neuerrichtung der Eisenbahnsicherungsanlagen
 - Ausgelagerter Ein- Ausgaberechner des ESTW Mittlern im neu zu errichtenden Technikgebäude in km 87,281 l.d.B (das ESTW Mittlern selbst liegt im Einreichabschnitt Mittlern – Althofen)
 - Selbstblockstelle Lavanttal 4
 - Abzweigstelle Lavanttal 5
 - Selbstblockstelle Lavanttal 6
 - Selbstblockstelle Lavanttal 7
 - Selbstblockstelle Lavanttal 8
 - Streckenblock mit interner X25 Funktionalität
- Einbindung des Störmelders der bestehenden EKSA der EK in km 83,465 der Strecke 41001 in die Deckungssignale Ah52 und Bh51 der Abzweigstelle Lavanttal 5
- Errichtung der Oberleitungsanlage im Projektabschnitt
- Errichtung der Energie- und Beleuchtungsanlage
- Änderungen 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. 61/2015 in Verbindung mit § 127 WRG 1959 idgF bezieht sich auf folgende projektsgegenständliche Einzelbaumaßnahmen:

Abgeänderte Entwässerungsanlagen:

- Änderung VSB1 Projekt-km 84,135
- Änderung VZB2 Projekt-km 85,185

- Änderung VZB4 Projekt-km 87,110 mit Verschiebung der Rohrquerung DN 1000 von Projekt-km 87,030 nach Projekt-km 87,050
- Änderung Versickerungsgräben Projekt-km 80,200 und Projekt-km 81,100 links und Projekt-km 80,300 und Projekt-km 81,100 rechts der Bleiburger Schleife
- Änderung VZB5 Projekt-km 88,000
- Änderung VSB3 Projekt-km 88,950
- Änderung VSB6 Projekt-km 91,080
- Änderung VSB8 Projekt-km 92,770

Entfallende Entwässerungsanlagen:

- Entfall VZB1 Projekt-km 84,780 mit Rohrquerung km 84,710
- Entfall VZB3 Projekt-km 85,847 mit Rohrquerung km 85,901
- Entfall VSB2 Projekt-km 88,430 mit Rohrquerung km 88,450
- Entfall VSB4 Projekt-km 89,530 mit Rohrquerung km 89,588
- Entfall VSB5 Projekt-km 90,480 mit Rohrquerung km 90,450
- Entfall VSB7 Projekt-km 92,200 mit Rohrquerung km 92,140

1.6.4 Eisenbahntechnische Einrichtungen

Eisenbahntechnische Einrichtungen, die nach § 31 EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 61/2015 keine gesonderte eisenbahnrechtliche Bewilligung erfordern:

- Errichtung von Weichenheizungen
- Errichtung der Bahnsteigausrüstung
- Neuerrichtung eines Zuglaufcheckpoints (ZLCP) in km 89,000 anstelle einer Heißläuferortungsanlage in km 89,823
- Errichtung von Betriebsfernsprechanlagen einschließlich Funkanlagen
- Errichtung der technischen Ausrüstung der TK-Räume

1.6.5 Entfallende Anlagen

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

- Entfall folgender Bedienungswege:
 - von km 87,658 (Instandhaltungsplatz) bis km 88,390 (Einbindung in die Gemeindestraße G10)
 - von km 90,435 (Versickerbecken VSB5) bis km 90,835 (Einbindung in die Gemeindestraße G16)
 - von km 92,127 (Gemeindestraße G17) bis km 92,600 (Wendehammer)
 - von km 92,743 (Wendehammer) bis km 92,970 (Projektende)

- Entfall folgender Wartungsflächen:
 - Wartungsfläche r.d.B km 83,530, von km 83,522 bis 83,537, mit Zufahrt angeschlossen an den Wirtschaftsweg bei km 84,533
 - Wartungsfläche l.d.B km 84,300, von km 84,297 bis 84,312, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G2 bei km 84,300
 - Wartungsfläche l.d.B km 85,250, von km 85,242 bis 85,272, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G2 bei km 85,192
 - Wartungsfläche r.d.B km 85,860, von km 85,857 bis 85,873, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G3 bei km 85,870
 - Wartungsfläche l.d.B km 86,480, von km 86,473 bis 86,488, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G5 bei km 86,480
 - Wartungsfläche r.d.B km 87,050, von km 87,039 bis 87,054, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G6 bei km 87,041
 - Wartungsfläche r.d.B km 88,245, von km 88,237 bis 88,253, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G6 bei km 88,293
 - Wartungsfläche l.d.B km 88,910, von km 88,905 bis 88,920, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G12 bei km 88,969
 - Wartungsfläche l.d.B km 89,810, von km 89,804 bis 89,833, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G12 bei km 89,807
 - Wartungsfläche r.d.B km 90,400, von km 90,392 bis 90,409, mit Zufahrt angeschlossen an die Landesstraße L 128 bei km 90,407
 - Wartungsfläche l.d.B km 90,997, von km 90,989 bis 91,009, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G16 bei km 91,033
 - Wartungsfläche l.d.B km 91,576, von km 91,567 bis 91,597, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G16 bei km 91,601
 - Wartungsfläche r.d.B km 92,105, von km 92,092 bis 92,107, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G17 bei km 92,114
 - Wartungsfläche r.d.B km 92,864, von km 92,855 bis 92,870, mit Zufahrt angeschlossen an Wirtschaftsweg bei km 92,868

➤ Entfall folgender Wartungszugänge:

- Wartungszugang l.d.B km 84,500 mit Anschluss an die Gemeindestraße G2
- Wartungszugang l.d.B km 84,800 mit Anschluss bei km 84,776 an die Gemeindestraße G2
- Wartungszugang r.d.B km 84,940 mit Anschluss bei km 84,927 an die Gemeindestraße G3
- Wartungszugang l.d.B km 85,070 mit Anschluss bei km 85,057 an die Gemeindestraße G2
- Wartungszugang r.d.B km 85,150 mit Anschluss bei km 85,130 an die Gemeindestraße G3
- Wartungszugang r.d.B km 85,470 mit Anschluss bei km 85,440 an die Gemeindestraße G3
- Wartungszugang l.d.B km 85,670 mit Anschluss bei km 85,695 an die Gemeindestraße G2
- Wartungszugang l.d.B km 86,070 mit Anschluss an die Gemeindestraße G5
- Wartungszugang r.d.B km 86,270 mit Anschluss an die Gemeindestraße G6
- Wartungszugang r.d.B km 86,550 mit Anschluss bei km 86,558 an die Gemeindestraße G6
- Wartungszugang r.d.B km 86,750 mit Anschluss bei km 86,763 an die Gemeindestraße G6
- Wartungszugang l.d.B km 86,900 mit Anschluss bei km 86,890 an die Gemeindestraße G5
- Wartungszugang r.d.B km 87,450 mit Anschluss an die Gemeindestraße G6
- Wartungszugang r.d.B km 87,850 mit Anschluss bei km 87,862 an die Gemeindestraße G6
- Wartungszugang l.d.B km 88,454 mit Anschluss bei km 88,475 an die Gemeindestraße G10
- Wartungszugang r.d.B km 88,790 mit Anschluss an die Gemeindestraße G6
- Wartungszugang r.d.B km 89,118 mit Anschluss bei km 89,160 an die Landesstraße L 128
- Wartungszugang l.d.B km 89,320 mit Anschluss bei km 89,353 an die Gemeindestraße G12
- Wartungszugang r.d.B km 89,520 mit Anschluss an die Landesstraße L 128
- Wartungszugang r.d.B km 90,010 mit Anschluss an die Landesstraße L 128
- Wartungszugang l.d.B km 90,210 mit Anschluss an die Gemeindestraße G12
- Wartungszugang r.d.B km 90,780 mit Anschluss bei km 90,820 an die Landesstraße L 128
- Wartungszugang r.d.B km 91,167 mit Anschluss an Wirtschaftsweg
- Wartungszugang l.d.B km 91,390 mit Anschluss bei km 91,380 an die Gemeindestraße G16
- Wartungszugang r.d.B km 91,602 mit Anschluss bei km 91,597 an Wirtschaftsweg
- Wartungszugang l.d.B km 91,760 mit Anschluss bei km 91,755 an die Gemeindestraße G16

- Wartungszugang r.d.B km 91,930 mit Anschluss bei km 91,934 an Wirtschaftsweg
 - Wartungszugang l.d.B km 92,000 mit Anschluss bei km 91,990 an die Gemeindestraße G16
 - Wartungszugang r.d.B km 92,632 mit Anschluss an den Bedienungsweg bei km 92,600
 - Wartungszugang l.d.B km 80,640 mit Anschluss an den Wirtschaftsweg bei km 80,640
 - Wartungszugang l.d.B km 81,075 mit Anschluss an die Unterführung Heiligengrab bei km 81,087
- Entfall der Stützmauer von km 86,472 bis km 86,488 l.d.B
 - Entfall der Stützmauer von km 90,989 bis km 91,009 l.d.B
 - Entfall der Stützmauer von km 91,567 bis km 91,597 l.d.B
 - Entfall Funkmast bei km 85,269 l.d.B
 - Entfall Objekt AM 8, Eisenbahnbrücke über die Gemeindestraße Ruttach – Tscherberg bei km 92,125

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. 61/2015 dar, welche nicht Bestandteil des gegenständlichen Gutachtens sind:

- Änderung Objekt AM 5/1, Wildbrücke über die Landesstraße L128 bei Straßenkm 0,785
- Änderung G10, Gemeindestraße „Anbindung Heiligengrab“ von km 88,327 bis km 88,879 und Unterführung Heiligengrab (AM 10)
- Änderung G2, Wirtschaftsweg l.d.B von km 84,100 bis km 85,000
- Änderung G12, Wirtschaftsweg l.d.B von km 88,900 bis km 90,400
- Änderung G18, Wirtschaftswegunterführung Heiligengrab (Objekt AM10) bei km 81,083
- Neuerrichtung G19, Wirtschaftsweg r.d.B von km 92,100 bis km 92,600
- Änderung G17, Gemeindestraße Ruttach – Tscherberg von km 92,070 bis km 92,644 mit Unterführung AM9

1.6.7 Grundlagen für die Begutachtung

Die Projektmappe der ÖBB-Infrastruktur AG, wobei für die Eisenbahnstreckenplanung und Entwässerung, die Straßenplanung sowie die Arbeitssicherheit die Planungsgemeinschaft ILF – Rinderer aus Graz, für die statisch-konstruktive Planung die Büros Arge Öhlinger/Metz – Zimmermann aus Wien, ZT Freller aus Klagenfurt und ZT Schallaschek aus Klagenfurt, für den Hochbau das Architekturbüro Klaura + Partner ZT GmbH aus Klagenfurt, für die geotechnischen Untersuchungen das Büro BGG aus Wien, für die Schalltechnik und den Erschütterungsschutz das Büro IC Consulente ZT aus Wien, für die Oberleitungsanlagen die ÖBB-Infrastruktur AG Geschäftsbereich Engineering Services Energietechnik, für die Sicherungstechnik die ÖBB-Infrastruktur AG Geschäftsbereich Leit- und Sicherungstechnik, für die Fernmeldetechnik die ÖBB TE und für die Energie- und Beleuchtungsanlagen das Büro ESC Engineering Services & Consulting KG aus Graz verantwortlich zeichnen:

BAND 0 - ALLGEMEINE UNTERLAGEN

Einlage	Inhalt	Maßstab	Fertigstellung	Plannummer
0000	Allgemeine Unterlagen			
	Stellungnahme des verantwortlichen Betriebsleiters	---		
0003	Unterfertigungsverzeichnis	---	Nov. 2015	K AM EB1 AU - 0003 - F01 - - -
0004	Einlagenverzeichnis Gesamtprojekt	---	Nov. 2015	K AM EB1 AU - 0004 - F01 - - -
0005	Zusammenfassender Bericht gemäß §6 EBEV	---	Nov. 2014	K AM EB1 AU - 0005 - F00 - - -
0006	Übersicht der Änderungen	---	Nov. 2015	K AM EB1 AU - 0006 - F01 - - -
0007	Lageplan Vergleich mit bewilligtem Einreichprojekt 2006 - Teil 1	1:2000	Nov. 2014	K AM EB1 AU - 0007 - F00 - - -
0008	Lageplan Vergleich mit bewilligtem Einreichprojekt 2006 - Teil 2	1:2000	Nov. 2015	K AM EB1 AU - 0008 - F01 - - -

BAND 1 - STRECKENPLANUNG

Einlage	Inhalt	Maßstab	Fertigstellung	Plannummer
1100	Allgemeines			
1101	Übersichtskarte	1:25000	Nov. 2014	K AM EB1 SP - 1101 - F00 - - -
1102	Differenzbericht	---	Nov. 2015	K AM EB1 SP - 1102 - F01 - - -
1103	Achs- und Gradientenberechnungen	---	Nov. 2014	K AM EB1 SP - 1103 - F00 - - -
1200	Lagepläne			
1201	Lageplan Blatt 1 km 83,444 - km 84,577	1:1000	Nov. 2014	K AM EB1 SP - 1201 - F00 - - -
1202	Lageplan Blatt 2 km 84,577 - km 85,645	1:1000	Nov. 2014	K AM EB1 SP - 1202 - F00 - - -
1203	Lageplan Blatt 3 km 85,645 - km 86,796	1:1000	Nov. 2014	K AM EB1 SP - 1203 - F00 - - -
1204	Lageplan Blatt 4 km 86,796 - km 87,969	1:1000	Nov. 2014	K AM EB1 SP - 1204 - F00 - - -
1205	Lageplan Blatt 5 km 87,969 - km 89,051	1:1000	Nov. 2014	K AM EB1 SP - 1205 - F00 - - -
1206	Lageplan Blatt 6 km 89,051 - km 90,014	1:1000	Nov. 2014	K AM EB1 SP - 1206 - F00 - - -

1207	Lageplan Blatt 7 km 90,014 - km 91,204	1:1000	Nov. 2015	K	AM	EB1	SP	1207 - F01
1208	Lageplan Blatt 8 km 91,204 - km 92,209	1:1000	Nov. 2015	K	AM	EB1	SP	1208 - F01
1209	Lageplan Blatt 9 km 92,209 - km 92,969	1:1000	Nov. 2015	K	AM	EB1	SP	1209 - F01
1210	Lageplan Blatt 10 - Bleiburger Schleife km 80,600 - km 81,729	1:1000	Nov. 2014	K	AM	EB1	SP	1210 - F00
1211	Lageplan Blatt 11 - Zufahrt zur Haltestelle Wiederndorf - Aich	1:1000	Nov. 2014	K	AM	EB1	SP	1211 - F00
1220	Absteckplan Hast. Wiederndorf - Aich km 86,700 - km 87,300	1:500	Nov. 2014	K	AM	EB1	SP	1220 - F00
1300	Regelprofile							
1301	Regelprofile km 84,660 - km 88,460	1:50	Nov. 2014	K	AM	EB1	SP	1301 - F00
1302	Regelprofile km 83,444 - km 84,660 und km 88,460 - km 92,966	1:50	Nov. 2014	K	AM	EB1	SP	1302 - F00
1303	Regelprofile Bleiburger Schleife	1:50	Nov. 2014	K	AM	EB1	SP	1303 - F00
1304	Regelprofile Haltestelle Wiederndorf - Aich	1:50	Nov. 2014	K	AM	EB1	SP	1304 - F00
1400	Längenschnitte							
1401	Längenschnitt Bleiburger Schleife	1:2.000/200	Nov. 2014	K	AM	EB1	SP	1401 - F00
1500	Querprofile							
1501	Querprofile 1 km 84,950 - km 85,900	1:200	Nov. 2014	K	AM	EB1	SP	1501 - F00
1502	Querprofile 2 km 86,450 - km 88,400	1:200	Nov. 2014	K	AM	EB1	SP	1502 - F00
1503	Querprofile 3 km 90,500 - km 90,800 / km 92,100 - km 92,970	1:200	Nov. 2015	K	AM	EB1	SP	1503 - F01
1504	Querprofile 4 - Bleiburger Schleife km 80,200 - km 81,600	1:200	Nov. 2014	K	AM	EB1	SP	1504 - F00

BAND 2 - ENTWÄSSERUNGSPLANUNG

Einlage	Inhalt	Maßstab	Fertigstellung	Plannummer
2100	Entwässerung			
2101	Technischer Bericht mit hydraulischer Berechnung	---	Nov. 2015	K AM EB1 - EW - 2101 - F01
2102	Übersichtslageplan mit Beitragsflächen Teil 1	1:5000	Nov. 2014	K AM EB1 - EW - 2102 - F00
2103	Übersichtslageplan mit Beitragsflächen Teil 2	1:5000	Nov. 2015	K AM EB1 - EW - 2103 - F01
2104	Regelplan Rückhaltebecken mit Versickerbecken	1:200/1:50	Nov. 2015	K AM EB1 - EW - 2104 - F01
2105	Regelplan Rückhaltebecken mit Versitzbecken	1:200/1:50	Nov. 2015	K AM EB1 - EW - 2105 - F01
2106	Rückhalte-/Versickerbecken VSB1 km 84,135	1:500/1:100	Nov. 2015	K AM EB1 - EW - 2106 - F01
2107	Rückhalte-/Versitzbecken VZB2 km 85,185	1:500/1:100	Nov. 2015	K AM EB1 - EW - 2107 - F01
2108	Rückhalte-/Versitzbecken VZB5 km 88,000	1:500/1:100	Nov. 2015	K AM EB1 - EW - 2108 - F01
2109	Rückhalte-/Versickerbecken VSB3 km 88,950	1:500/1:100	Nov. 2015	K AM EB1 - EW - 2109 - F01
2110	Rückhalte-/Versickerbecken VSB8 km 92,770	1:500/1:100	Nov. 2015	K AM EB1 - EW - 2110 - F01
2111	Rückhalte-/Versickerbecken VSB6 km 91,080	1:500/1:100	Nov. 2015	K AM EB1 - EW - 2111 - F00

BAND 3 - OBJEKTE

Einlage	Inhalt	Maßstab	Fertigstellung	Plannummer
3100	AM 2 - Wildbrücke			
3101	Technischer Bericht (Variante 1 + 2)	---	Nov. 2014	K AM EB1 KB - 3101 - F00 - - -
3102	Draufsicht (Variante 1 + 2)	1:100	Nov. 2014	K AM EB1 KB - 3102 - F00 - - -
3103	Schnitte, Ansicht (Variante 1 + 2)	1:100	Nov. 2014	K AM EB1 KB - 3103 - F00 - - -
3200	AM 3 - Unterführung Replach			
3201	Technischer Bericht	---	Nov. 2014	K AM EB1 KB - 3201 - F00 - - -
3202	Objektsplan	1:200/100/50	Nov. 2014	K AM EB1 KB - 3202 - F00 - - -
3300	AM 5 / AM5.1 - Wildbrücke			
3301	Technischer Bericht	---	Nov. 2014	K AM EB1 KB - 3301 - F00 - - -
3302	Draufsicht	1:100	Nov. 2014	K AM EB1 KB - 3302 - F00 - - -
3303	Schnitte	1:100	Nov. 2014	K AM EB1 KB - 3303 - F00 - - -
3400	AM 8 - Unterführung Ruttach - Tscherberg			
3401	Technischer Bericht	---	Nov. 2014	K AM EB1 KB - 3401 - F00 - - -
3402	Objektsplan	1:200/100/50	Nov. 2014	K AM EB1 KB - 3402 - F00 - - -
3500	AM 10 - Unterführung Heiligengrab			
3501	Technischer Bericht	---	Nov. 2014	K AM EB1 KB - 3501 - F00 - - -
3502	Objektsplan	1:100/50	Nov. 2014	K AM EB1 KB - 3502 - F00 - - -
3600	AM 0b - Jauntalbrücke			
3602	Verbreiterung Widerlager St. Paul (Nord) - Objektplan	1:100	Nov. 2014	K AM EB1 KB - 3602 - F00 - - -
3700	AM 9 - Bahnbrücke über Wildkorridor			
3701	Technischer Bericht	---	Nov. 2015	K AM EB1 KB - 3701 - F00 - - -
3702	Brückenübersichtsplan - Draufsicht, Schnitte	1:100/50	Nov. 2015	K AM EB1 KB - 3702 - F00 - - -

BAND 4 - STRASSENBAU

Einlage	Inhalt	Maßstab	Fertigstellung	Plannummer
4100	Straßenbau			
4101	Differenzbericht - Wege Stadtgemeinde Bleiburg, G1 - G16	---	Nov. 2015	K AM EB1 SB - 4101 - F01 - - -
4102	Differenzbericht - Wege Stadtgemeinde Feistritz	---	Nov. 2015	K AM EB1 SB - 4102 - F01 - - -
4103	Park & Ride Anlage Wiederndorf-Aich - Lageplan	1:500	Nov. 2014	K AM EB1 SB - 4103 - F00 - - -
4104	Park & Ride Anlage Wiederndorf-Aich - Querprofile	1:100	Nov. 2014	K AM EB1 SB - 4104 - F00 - - -
4105	G18 - Unterführung Heiligengrab (AM10) - Lageplan	1:500	Nov. 2014	K AM EB1 SB - 4105 - F00 - - -
4106	G18 - Unterführung Heiligengrab (AM10) - Längenschnitt	1:1000/100	Nov. 2014	K AM EB1 SB - 4106 - F00 - - -
4107	G18 - Unterführung Heiligengrab (AM10) - Querprofile	1:100	Nov. 2014	K AM EB1 SB - 4107 - F00 - - -
4108	G17 - Gemeindestraße Ruttach-Tscherberg (AM9) - Längenschnitt	1:1000/100	Nov. 2015	K AM EB1 SB - 4108 - F00 - - -

BAND 5 - STRECKENAUSRÜSTUNG

Einlage	Inhalt	Maßstab	Fertigstellung	Plannummer
5000	Allgemeine Grundlagen			
5001	SFE - Gleisschemaplan	---	Nov. 2014	K AM EB1 SF - 5001 - F00 - - -
5100	Oberleitung			
5101	Technischer Bericht der Oberleitungsanlage	---	Nov. 2014	K AM EB1 SF - 5101 - F00 - - -
5102	Schaltplan der Oberleitungsanlage	---	Nov. 2014	K AM EB1 SF - 5102 - F00 - - -
5200	Energietechnik 50 Hz			
5201	Technischer Bericht der Energietechnik	---	Nov. 2014	K AM EB1 SF - 5201 - F00 - - -
5202	Schemaplan Stromversorgungsnetz	---	Nov. 2014	K AM EB1 SF - 5202 - F00 - - -
5300	Leit- und Sicherungstechnik			
5301	Technischer Bericht der Leit- und Sicherungstechnik	---	Nov. 2014	K AM EB1 SF - 5301 - F00 - - -
5400	Telekom			
5401	Technischer Bericht der Telekomanlagen	---	Nov. 2014	K AM EB1 SF - 5401 - F00 - - -

BAND 6 - HOCHBAU

Einlage	Inhalt	Maßstab	Fertigstellung	Plannummer
6000	Hochbau			
6001	Technischer Bericht	---	Nov. 2014	K AM EB1 HB - 6001 - F00 - - -
6002	Hst. Wiederndorf - Aich / Technikgebäude und Wartekoje	1:50/100/200	Nov. 2014	K AM EB1 HB - 6002 - F00 - - -
6003	Hst. Wiederndorf - Aich / Fahrradüberdachung	1:50/1250	Nov. 2014	K AM EB1 HB - 6003 - F00 - - -

BAND 7 - GRUNDEINLÖSE

Einlage	Inhalt	Maßstab	Fertigstellung	Plannummer
7100	Grundeinlöseunterlagen			
7101	Grundeinlöseplan	1:2000	Nov. 2015	K AM EB1 GE - 7101 - F01 - - -
7200	Verzeichnisse			
7201	Grundeinlöseverzeichnis	---	Nov. 2015	K AM EB1 GE - 7201 - F01 - - -
7202	Gesamtparteienverzeichnis	---	Nov. 2015	K AM EB1 GE - 7202 - F01 - - -

BAND 8 - RODUNGSUNTERLAGEN

Einlage	Inhalt	Maßstab	Fertigstellung	Plannummer
8100	Bericht			
8101	Differenzbericht Rodung	---	Nov. 2015	K AM EB1 RO - 8101 - F01 - - -
8200	Verzeichnisse			
8201	Rodungsplan KG St. Michael	1:1000	Nov. 2015	K AM EB1 RO - 8201 - F01 - - -
8202	Rodungsplan KG Moos	1:1000	Nov. 2015	K AM EB1 RO - 8202 - F00 - - -

BAND 9 - WEITERFÜHRENDE UNTERLAGEN / GUTACHTEN

Einlage	Inhalt	Maßstab	Fertigstellung	Plannummer
9100	Unterlagen Planungscoordination			
9101	Differenzbericht Evaluierung (SIGE-Dokumene)	---	Nov. 2014	K AM EB1 - 9101 - F00 - - WU -
9102	Unterlagen für späterer Arbeiten	---	Nov. 2014	K AM EB1 - 9102 - F00 - - WU -
9200	TSI Gutachten			
9201	EG-Zwischenbericht Teilsystem Infrastruktur	---	Nov. 2014	K AM EB1 - 9201 - F00 - - WU -
9202	EG-Zwischenbericht Teilsystem Energie	---	Nov. 2014	K AM EB1 - 9202 - F00 - - WU -
9300	Auswirkung der Geschwindigkeitsanhebung			
9301	Bericht über die Auswirkungen der Anhebung der Streckenhöchst- geschwindigkeit von 200 km/h auf bis zu 250 km/h	---	Sept. 2014	K AM EB1 - 9301 - F00 - - WU -

2 BEFUND

2.1 Allgemeines

Die Einzelbaumaßnahmen, die nach § 36 Abs. 1 EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 61/2015 für sich genommen grundsätzlich genehmigungsfreie Tatbestände darstellen, sowie Änderungen, die gemäß § 20 Abs. 1 EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 61/2015 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 geänderte Bauvorhaben erforderlichen Flächen sind im Grundeinlöseplan (Einlagen 7101) dargestellt und großteils bereits seitens ÖBB-Infrastruktur AG eingelöst. Ein Grundeinlöseverzeichnis (Einlage 7201) sowie ein Gesamtparteienverzeichnis (Einlage 7202) liegen den Unterlagen bei.

2.3 Betriebliche Vorgaben

Die Eisenbahnanlagen liegen auf folgender Konsens-Strecke:

- Koralmbahn (KAB) ÖBB-Neubaustrecke Graz – Klagenfurt, Einreichabschnitt Aich – Mittlern von Projekt-km 83,444 bis Projekt-km 92,970
- Nr. 1020 (Prevalje) – Staatsgrenze nächst Bleiburg – Spittal-Millstättersee (nur Streckenanbindung, Bleiburger Schleife)

Die Eisenbahnanlagen liegen auf folgender ÖBB VzG-Strecke:

- Koralmbahn (KAB) ÖBB-Neubaustrecke Graz – Klagenfurt, Einreichabschnitt Aich – Mittlern von Projekt-km 83,444 bis Projekt-km 92,970
- Nr. 41001 St. Paul – Klagenfurt Hbf (in Kt)
(nur Streckenanbindung, Bleiburger Schleife)

Die Strecke 41001 entspricht der Streckenklasse D4, ist eingleisig, am Bestand nicht elektrifiziert und mit dem punktförmigen Zugbeeinflussungssystem PZB ausgerüstet.

Die Strecke Koralmbahn wird im gegenständlichen Streckenabschnitt neu 2-gleisig errichtet und mit dem linienförmigen Zugbeeinflussungssystem ETCS L2 ausgerüstet.

2.3.1 Allgemeines

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

Die ÖBB-Infrastruktur AG beabsichtigt die Errichtung des Teilabschnittes Aich – Mittlern im Zuge der Errichtung der Koralmbahn Graz – Klagenfurt.

Die Geschwindigkeit auf der Strecke im Bereich des Bauvorhabens wird verändert. Die Betriebsgeschwindigkeit für die Gleise 1 und 2 wird von 200 km/h auf 250 km/h angehoben. Ein Entwurfs VzG liegt dzt. noch nicht vor, jedoch sind die Geschwindigkeitsänderungen in den Projektunterlagen angeführt.

Als Zugbeeinflussungssystem ist das linienförmige Zugbeeinflussungssystem ETCS L2 vorgesehen. Die Errichtung des ETCS L2 Systems auf der Strecke als auch die GSM-R Einrichtungen und des Radio Block Center erfolgt parallel im Rahmen eines getrennten Projekts und ist daher nicht Gegenstand der Einreichung. Es ist geplant die Betriebsführung auf der neu zu errichtenden Strecke gemäß dem „Leitfaden Betriebsführung ETCS“ der ÖBB-Infrastruktur AG, GB Betrieb und Systeme, durchzuführen. Demgemäß sind keine ortsfesten Lichtsignale erforderlich und für den Störfall zur Abgrenzung der Blockabschnitte und zur Deckung von Streckenabschnitte werden „Blockkennzeichen“ (ETCS – markerboards) verwendet.

Diese Betriebsführung gemäß dem „Leitfaden Betriebsführung ETCS“ der ÖBB-Infrastruktur AG, GB Betrieb und Systeme, ist zum heutigen Zeitpunkt konzeptionell möglich, jedoch ist die Betriebsführung ohne herkömmliche ortsfeste Lichtsignale aufgrund der zum heutigen Zeitpunkt geltenden Betriebsvorschriften der ÖBB-Infrastruktur AG (V2 und V3) nicht möglich. Die erwähnte Betriebsführung ist daher zum Zeitpunkt der geplanten Betriebsaufnahme (2022) nur unter der einschränkenden Bedingung einer, seitens der verfahrenszuständigen Behörde dann genehmigten, vorangehenden Anpassung der Betriebsvorschriften der ÖBB-Infrastruktur AG möglich.

Aus heutiger Sicht und unter Berücksichtigung der aktuell geltenden Dienstvorschriften der ÖBB-Infrastruktur AG sind ortsfeste Lichtsignale in Verbindung mit den hierfür vorgesehenen PZB Einrichtungen zu errichten (siehe hierzu auch ZSB 13 der ÖBB-Infrastruktur AG).

Die Freimeldung von Abschnitten der freien Strecke (Streckenfreimeldung) erfolgt mittels Achszählkreisen.

Im betroffenen Streckenabschnitt wird eine Arbeitsstellensicherungsanlage (AWS) errichtet. Für den Fall einer nicht fristgerechten Fertigstellung der Arbeitsstellensicherungsanlage (Zeitpunkt der Betriebsaufnahme) dürfen zum Schutz der ArbeitnehmerInnen die Arbeiten im Gefahrenraum von Gleisen grundsätzlich nur gemäß § 26 Abs. 2 EISbAV durchgeführt werden. 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.

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

Das Betriebsprogramm wird verändert bzw. wird ein eigenes neues Betriebsprogramm für den neu errichteten Streckenabschnitt aufgelegt. Das Verkehrsaufkommen zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme wird berücksichtigt. Dieses Betriebsprogramm liegt zum heutigen Zeitpunkt noch nicht detailliert vor.

Die Bedienung der Eisenbahnsicherungsanlagen erfolgt, aufgrund der Integration in die BZV, durch den zuständigen Fahrdienstleiter in der BFZ Villach (BZV) über die einheitliche Bedieneroberfläche EBO2.

Beschreibung der Maßnahmen zur Hintanhaltung und Beherrschung von außergewöhnlichen Ereignissen (gem. § 6 Abs. 3 Z 5 lit k EBEV):

Für ein Notfahrprogramm sind die innerhalb der Notfahrwege im durchgehenden Streckengleis liegenden Weichen mit Antriebsschlössern, ergänzt mit dem Signal „Weiche gesichert“ ausgerüstet. Zusätzlich können im Störfall zur Abwicklung von Fahrten von und nach Bleiburg im Bereich der Abzweigstelle Lavanttal 5 die Weichen 202, 201 und 200 für die jeweilige Fahrt auf das Streckengleis 1 und 2 in Richtung Lavanttal mit Antriebsschlössern, ergänzt mit dem Signal „Weiche gesichert“, abgesperrt werden.

Im Bereich Abzweigstelle Lavanttal 5 mündet die Bestandsstrecke ÖBB VzG-Strecke 41001 St. Paul – Klagenfurt Hbf (in Kt) (Bleiburger Schleife) in die neu zu errichtende Strecke Koralmbahn. Die Einbindung erfolgt mit der Weiche W202 im km 79,637 der Strecke 41001 (Bleiburger Schleife) bzw. in km 86,963 der Koralmbahn.

Entgegen der hierfür geltenden Vorschriftenlage gemäß § 22 Abs. 4 EisbBBV idF BGBl. II Nr. 15/2014 wird als Flankenschutzeinrichtung keine Schutzweiche errichtet. Als Flankenschutzvorkehrung und somit die Sicherung des Gefahrenpunktes soll durch Einsatz des linienförmigen Zugbeeinflussungssystems ETCS L2 auf beiden zuführenden Strecken in Verbindung mit spezifischen betrieblichen Voraussetzungen und Maßnahmen erfolgen. Demgemäß soll die Sicherheit und Ordnung des Bahnbetriebs im Bereich des Gefahrenpunktes trotz der Verwendung einer anderen als der im § 22 Abs. 4 EisbBBV genannten Flankenschutzeinrichtung gewährleistet sein.

Ein dementsprechender Antrag zur Zulassung im Einzelfall einer anderen als in der Eisenbahnbau- und -betriebsverordnung idF BGBl. II Nr. 156/2014 vorgeschriebenen Vorkehrung gemäß § 10 EisbBBV idF BGBl. II Nr. 156/2014, wird seitens der ÖBB-Infrastruktur AG bei der verfahrensführenden Behörde (BMVIT) eingebracht. Dieses Gesamtgutachten beruht auf der positiven Erledigung dieses Antrags.

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

Die Neuerrichtung des gegenständlichen Streckenabschnitts erfolgt im Rahmen des Gesamtbauvorhabens zur Errichtung der Koralmbahn (Verbindung Graz Hbf – Klagenfurt Hbf). Dementsprechend folgen die Phasen zur Errichtung und zur Inbetriebnahme des gegenständlichen Streckenabschnitts der Projektplanung des Gesamtbauvorhabens. Aus heutiger Sicht ist geplant den gegenständlichen Streckenabschnitt im Jahr 2022 in Betrieb zu nehmen.

2.3.2 Betriebsstellen

DB 640 Codierung	
Bf Bleiburg	Ble
Selbstblockstelle Lavanttal 4	Sbl Lav4
Abzweigstelle Lavanttal 5	Abzw Lav5
Selbstblockstelle Lavanttal 6	Sbl Lav6
Selbstblockstelle Lavanttal 7	Sbl Lav7
Selbstblockstelle Lavanttal 8	Sbl Lav8
BFZ Villach	BZV

2.3.2.1 **Bahnhof Bleiburg**

Der Bahnhof Bleiburg (Ble) in km 86,335 der ÖBB VzG-Strecke 41001 dient als Unterwegsbahnhof sowohl dem Güter- als auch dem Personenverkehr. Die Eisenbahnsicherungsanlagen des Bahnhofs Ble sind in einem Stellwerk der Bauart EM55 zusammengefasst.

Der Bahnhof ist mit einem Fahrdienstleiter besetzt, verfügt über einen Randbahnsteig auf Seite des Aufnahmegebäudes (Gl 1) und einen, über eine Personenunterführung schienenfrei erreichbaren, Inselbahnsteig (Gl 5 und Gl 3).

Die Errichtung eines elektronischen Stellwerks sowie Veränderungen an der Gleis- und Weichenlage sind Gegenstand eines parallel durchgeführten getrennten Bauvorhabens und somit nicht Gegenstand der hier vorliegenden Einreichung.

Die Betriebsstelle Bf Bleiburg ist vom gegenständlichen Vorhaben nicht betroffen.

2.3.2.2 **Selbstblockstelle Lavanttal 4**

Die Selbstblockstelle Lavanttal 4 (Sbl Lav4) wird in km 84,375 bzw. in km 84,425 neu errichtet. Die Sbl Lav4 wird vom ausgelagerten Ein- Ausgaberechner (EAR) in der Abzweigstelle Lavanttal 5 (Abzw Lav5) des ESTW Mittlern im Bf Mittlern ferngestellt. Die Bedienung erfolgt, nach Integration des ESTW Mittlern in die BFZ Villach, ferngesteuert durch die BFZ Villach.

2.3.2.3 **Abzweigstelle Lavanttal 5**

Die Abzweigstelle Lavanttal 5 (Abzw Lav5) wird im Bereich der Haltestelle Wiederndorf-Aich neu errichtet. Die Einbindung der Bestandstrecke 41001 in der Abzw Lav5 erfolgt in km 79,637 der Strecke 41001 bzw. in km 86,963 der Koralmbahn über die Weiche 202.

Im km 87,281 der Koralmbahn wird ein Technikgebäude zur Unterbringungen des vom ESTW Mittlern ausgelagerten Ein- Ausgaberechners (EAR) errichtet.

Das Technikgebäude verfügt über

- einen ca. 6m² großen Vorraum,
- einen klimatisierten und temperaturüberwachten Rechnerraum mit ca. 15m²,
- einen temperaturüberwachten Raum für die Stromversorgung mit ca. 15m² und
- über einen klimatisierten und temperaturüberwachten Batterieraum mit ca. 6m².

Der Zutritt zu den technischen Räumlichkeiten und damit der Zugriff auf technische Einrichtungen werden jeweils durch einen gesonderten Verschluss (z.B. Sicherheitsschloss) verhindert. Ein Zutritt ist daher nur für autorisierte Personen möglich. Der ausgelagerte EAR in der Abzweigstelle Lavanttal 5 integriert die Eisenbahnsicherungsanlagen der Abzweigstelle Lavanttal 5, der Sbl Lav4 und der Sbl Lav6.

Die Abzweigstelle verfügt, mit den Weichen 200, 201, 203 und 204, über eine doppelte Überleitungsverbindung zwischen den beiden Streckengleisen der Koralmbahn.

2.3.2.4 Haltestelle Wiederndorf-Aich

Die Haltestelle Wiederndorf-Aich wird, im Bereich der Abzweigstelle Lavanttal 5, neu errichtet. Für die Abzweigstelle Wiederndorf-Aich ist dzt. noch kein Betriebsstellencode gemäß DB 640 vergeben. Die Haltestelle dient dem Personenzug-Halt. In der Haltestelle Wiederndorf-Aich wird ein 160 Meter langer Randbahnsteig errichtet. Der Randbahnsteig verfügt über einen schienenfreien Zugang, die Sicherheit der Reisenden in der unbesetzten und fernbedienten Betriebsstelle ist gewährleistet.

2.3.2.5 Selbstblockstelle Lavanttal 6

Die Selbstblockstelle Lavanttal 6 (Sbl Lav6) wird in km 89,050 bzw. in km 89,100 neu errichtet. Die Sbl Lav6 wird vom ausgelagerten Ein- Ausgaberechner (EAR) in der Abzweigstelle Lavanttal 5 (Abzw Lav5) des ESTW Mittlern im Bf Mittlern ferngestellt. Die Bedienung erfolgt, nach Integration des ESTW Mittlern in die BFZ Villach, ferngesteuert durch die BFZ Villach.

Im Bereich der Sbl Lav6 wird in km 89,000 ein Zuglaufcheckpoint (ZLCP) realisiert. Ein Zuglaufcheckpoint ist ein örtlich festgelegter Punkt im Schienennetz, an dem die Überprüfung von Zügen hinsichtlich ihres einwandfreien Zustandes automatisch durchgeführt wird und etwaige Fehlzustände erfasst werden. Diese ZLCP dienen der Unterstützung und der Automatisierung der gemäß ÖBB DV V3 vorgesehenen Zugbeobachtung.

Der Zuglaufcheckpoint in km 89,000 wird in das Betriebsinformationssystem der BFZ Villach eingebunden und verfügt über die erforderliche Sensorik zur Lichtraumprofilmessung, zur Entgleisungsdetektion, zur Radkraftmessung und zur Ortung von Heißläufern.

2.3.2.6 **Selbstblockstelle Lavanttal 7**

Die Selbstblockstelle Lavanttal 7 (Sbl Lav7) wird in km 90,850 bzw. in km 90,900 neu errichtet. Die Sbl Lav7 wird vom ESTW Mittlern im Bf Mittlern ferngestellt. Die Bedienung erfolgt, nach Integration des ESTW Mittlern in die BFZ Villach, ferngesteuert durch die BFZ Villach.

2.3.2.7 **Selbstblockstelle Lavanttal 8**

Die Selbstblockstelle Lavanttal 8 (Sbl Lav8) wird in km 92,460 bzw. in km 92,510 neu errichtet. Die Sbl Lav8 wird vom ESTW Mittlern im Bf Mittlern ferngestellt. Die Bedienung erfolgt, nach Integration des ESTW Mittlern in die BFZ Villach, ferngesteuert durch die BFZ Villach.

2.3.2.8 **Haltestelle Mittlern Überholbahnhof Mittlern**

Die Errichtung der Betriebsstelle und eines elektronischen Stellwerks sind Gegenstand eines parallel durchgeführten getrennten Bauvorhabens im Bereich der Neubaustrecke der Koralmbahn, Einreichabschnitt Mittlern – Althofen, und somit nicht Gegenstand der hier vorliegenden Einreichung.

Die Betriebsstelle Hst Mittlern ist vom gegenständlichen Vorhaben nicht betroffen.

2.3.2.9 **Betriebsführungszentrale Villach (BFZ Villach)**

Die BFZ Villach wurde in einem gesonderten Gebäude in 9500 Villach, Piccostraße 4 (gegenüber dem Aufnahmegebäude des Bahnhofs Villach Hbf) errichtet. Die BFZ Villach wird im Endausbau über 42 Arbeitsplätze für die Bediener des gesamten Bereiches der BFZ Villach verfügen. Die Dispo-Arbeitsplätze (RVL) werden nach den Anforderungen von Netzbetrieb ausgerüstet. Die Fahrdienstleitung ist im 1.Obergeschoß untergebracht.

Die in den Räumlichkeiten der BFZ Villach errichteten Einrichtungen und somit auch die aufgestellten Arbeitsplätze entsprechen den Anforderungen des EisbG und auch den Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes. Dem Bediener werden die jeweils unterschiedlichen Stellwerks- und Blockbauarten am Monitor durch Bemalung optisch angezeigt. Die Bedienung erfolgt über die einheitliche Bedienoberfläche EBO2.

Die erforderlichen betrieblichen Unterlagen wie Betriebspläne, Betriebsstellenbeschreibungen, Angaben über die Anwendung der Notfahrprogramme usw. werden aufgelegt. Ein Wartungs-, Instandhaltungs- und Störungskonzept für den BFZ-Bereich wird erstellt.

Ein mit dem Betrieb abgestimmtes Störungsmanagement ist sowohl für die eisenbahn-sicherungsstechnischen Einrichtungen als auch für die Einrichtungen der Leittechnik mitsamt den dazugehörigen fernmeldetechnischen und stromversorgungsrelevanten Einrichtungen durch organisatorische Maßnahmen sichergestellt.

Die Betriebsführungszentrale ist mit einem technischen Mitarbeiter des Instandhalters rund um die Uhr im 24 Stunden Management besetzt bzw. Mitarbeiter an anderen Stellen stehen zur Verfügung. Die Instandhaltung mit den eingesetzten Systemen und Rechnern wird ordnungsgemäß durchgeführt werden.

Die vom gegenständlichen Vorhaben betroffene Eisenbahnsicherungsanlage, der ausgelagerte Ein-Ausgaberechner des ESTW Mittlern, wird von der BFZ Villach fernbedient.

Die erforderlichen Änderungen in der BFZ Villach sowie die Einbindung der vom gegenständlichen Vorhaben betroffenen Eisenbahnsicherungsanlage, der ausgelagerte Ein-Ausgaberechner des ESTW Mittlern, in die BFZ Villach erfolgen in einem getrennten Projekt zur Errichtung der BFZ Villach und sind somit nicht Gegenstand der Einreichung. Die BFZ Villach ist vom gegenständlichen Vorhaben nicht betroffen.

2.4 Eisenbahnbautechnik

2.4.1 Trassierung der Gleisanlagen

Als Übergangsbogen zwischen Gerade und Bogen wird die Klothoide verwendet. Der maximale Überhöhungsfehlbetrag beträgt 130 mm und entspricht hiermit gemäß RVE Pkt. 5.7.2 dem Ausnahmegrenzwert für Gleise ohne Zwangspunkte beim Neubau von HL-Strecken. Die Ausrundungsradien der Gradienten wurden auf eine Vertikalbeschleunigung von $< 0,154 \text{ m}^2$ ausgelegt und liegen somit unter dem empfohlenen Grenzwert des Regelwerkes 01.03 der ÖBB.

Die Ausbaugeschwindigkeit für die Gleise 1 und 2 wird von $V = 200 \text{ km/h}$ auf 250 km/h erhöht.

Das Geschwindigkeitsband stellt sich demnach wie folgt dar:

HL-Strecke:

Gleise 1 + 2: Km 83,444 bis km 92,970: $V = 250 \text{ km/h}$

Anbindung Regionalbahn / Verbindungsgleis zur Bestandsstrecke Bleiburg – Innichen:

Gleis 1: Km 79,637 bis km 81,278: $V = 100 \text{ km/h}$

Gleis 1: Km 81,278 bis km 81,729: $V = 120 \text{ km/h}$

2.4.1.1 Anhebung der Betriebsgeschwindigkeit für die Gleise 1 und 2 von 200 km/h auf 250 km/h

Die Trassierungsdaten der Lage bleiben grundsätzlich unverändert, es werden jedoch die Überhöhungen in den Bögen und somit die Rampenneigungen in den Übergangsbögen angepasst. Die Trassierung stellt sich wie folgt dar:

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 1							
ÜE	83 427					250	
		Klothoide	124,962	50 - 0	1:2499		
ÜA	83 552						Fehlerprofil
ÜA	83 556						Delta = +4,500 m
		Gerade	322,921	0			
ÜA	83 879						
		Klothoide	253,099	0-117	1:2163		
ÜE	84 132						
		R = 3002,35	1154,254	117			
ÜE	85 287						
		Klothoide	253,000	117-0	1:2162		
ÜA/ÜA	85 540						
		Klothoide	253,000	0-117	1:2162		
ÜE	85 793						
		R = -2997,650	670,531	117			
ÜE	86 463						
		Klothoide	252,901	117-0	1:2162		
ÜA	86 716						
		Gerade	693,651	0			
ÜA	87 410						
		Klothoide	320,125	0-117	1:2736		
ÜE	87 730						
		R = 3002,350	1943,262	117			
ÜE	89 673						
		Klothoide	320,125	117-0	1:2736		
ÜA	89 993						
		Gerade	1841,955	0			
ÜA	91 835						
		Klothoide	320,341	0-117	1:2738		
ÜE	92 156						
		R = 3002,3650	813,914	117			
ÜE	92 970					250	

Bg-hpt-pkte	Station [km]	Element	Länge [m]	Überhöhung D [mm]	Rampe	V [km]	Anmerkung
Gleis 2							
ÜE	83 437					250	
		Klothoide	125,020	50 - 0	1:2500		
ÜA	83 562						
		Gerade	322,990	0			
ÜA	83 885						
		Klothoide	252,901	0-117	1:2162		
ÜE	84 138						
		R = 2997,650	1152,150	117			
ÜE	85 290						
		Klothoide	253,000	117-0	1:2162		
ÜA/ÜA	85 543						
		Klothoide	253,000	0-117	1:2162		
ÜE	85 796						
		R = -3002,350	671,881	117			
ÜE	86 468						
		Klothoide	253,099	117-0	1:2163		
ÜA	86 721						
		Gerade	693,678	0			
ÜA	87 415						
		Klothoide	319,875	0-117	1:2734		
ÜE	87 735						
		R = 2997,650	1939,970	117			
ÜE	89 675						
		Klothoide	319,875	117-0	1:2734		
ÜA	89 995						
		Gerade	1842,205	0			
ÜA	91 837						
		Klothoide	320,090	0-117	1:2736		
ÜE	92 157						
		R = 2997,650	812,515	117			
ÜE	92 970					250	

2.4.1.2 Änderung der Ausrundungsradien bei den Neigungswechseln der Gleise 1 und 2 der HL-Strecke

Bei den Trassierungsdaten der Höhe wurden die Ausrundungsradien der Neigungswechsel an die neue Betriebsgeschwindigkeit angepasst. Diese stellen sich nun wie folgt dar:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [%]	Anmerkung
Gleis 1 / HL-Strecke					
NW	83 224			10,000	
NW	83 360	Kuppe 24.000 m	120,000	0,000	
NW	84 186	Wanne 33.328 m	25,000	1,500	
NW	84 707	Wanne 32.311 m	105,000	8,000	
NW	86 262	Kuppe 32.383 m	170,000	-2,500	
NW	87 998	Wanne 32.941 m	140,000	6,000	
NW	89 176	Wanne 32.512 m	32,500	8,000	
NW	90 269	Kuppe 36.368 m	100,000	2,500	
NW	91 271	Wanne 32.005 m	80,000	7,500	
NW	92 276	Kuppe 32.318 m	105,000	1,000	
NW	93 314				

2.4.1.3 Verschiebung der Überleitverbindung im Bereich der Abzweigstelle Lavanttal 5 (Hst Wiederndorf-Aich) nach km 86,779 bis km 87,266

Die ursprünglich von km 91,402 bis km 91,762 situierte Überleitverbindung entfällt und wird nunmehr von km 86,779 bis km 87,266 im Bereich der Abzweigstelle Lavanttal 5 (Hst Wiederndorf-Aich) hergestellt. Die Überleitverbindung besteht aus 4 geraden Weichen der Bauform EW 60-1200 – 1:18,5 und ist in den Ablenkungen mit 100 km/h befahrbar.

2.4.1.4 Änderung der Gradiente der Verbindung Bleiburger Schleife von km 80,197 bis km 81,639

Die maximale Neigung der Gradiente der Anbindung der Bleiburger Schleife wurde von 9,5 ‰ auf 8,0 ‰ reduziert um den empfohlenen Grenzwert des Regelwerkes 01.03 einzuhalten.

Die Gradiente der Anbindung der Bleiburger Schleife stellt sich nun wie folgt dar:

Neigungswechsel	Station [km]	Ausrundung	Tang. Länge	Neigung [‰]	Anmerkung
Gleis 1 / Bleiburger Schleife					
NW	79 637				
				-2,500	
NW	80 197	Wanne 10.000 m	24,999		
				2,500	
NW	81 118	Wanne 14.545 m	40,000		
				8,000	
NW	81 639	Kuppe 12.303 m	40,000		
				1,498	
NW	81 772				

2.4.2 Unterbau und Oberbau

2.4.2.1 Gleisanlagen

Änderungen im Bereich der Regelquerschnitte

Der ursprünglich auf der Jauntalbrücke vorgesehene Gleisabstand von 5,60 m wird nunmehr, wie auf der anschließenden freien Strecke, mit einem Abstand von 4,70 m ausgeführt.

Links der Bahn wird durchgehend ein Kabeltrog der Größe III (vormals Größe IV) hergestellt. Lediglich im Bereich der Haltestelle Wiederndorf-Aich kommen Kabeltröge der Größe IV und V zum Einsatz. Als Lichtraum kommt das Profil LPR 1 zur Anwendung.

Durch das geänderte Instandhaltungskonzept, wonach Instandhaltungsarbeiten vorwiegend gleisgebunden durchgeführt werden, entfallen im gesamten Projektabschnitt die bahnp parallelen ÖBB-Bedienwege und ein Großteil der ursprünglich geplanten Zufahrten. Zugänge und Zufahrten zur Bahnanlage sind nur mehr dort vorgesehen wo zu wartende SFE-Anlagen situiert sind.

Änderungen im Bereich des Unterbaues:

Der Unterbau der Anbindung der Bleiburger Schleife soll nunmehr auch wie bei der HL-Strecke mit einer BT-Bahn ausgeführt werden. Die Stärke der bituminösen Tragschichte beträgt 9 cm und weist eine Querneigung von 2,5 % auf.

Änderungen im Bereich des Oberbaues:

Der Oberbau der Anbindung der Bleiburger Schleife wird nunmehr auf Grund der Ausführung einer BT-Bahn als Unterbau mit einer Schotterbettstärke von 45 cm (anstatt 50 cm) hergestellt.

2.4.2.2 Bahnsteige

Änderungen im Bereich der Haltestelle Wiederndorf-Aich

Der Zugang zur Haltestelle erfolgt nunmehr über 3 anstatt 2 Rampen, die Breiten zwischen 2,50 m und 3,50 m und eine Rampenneigung von 2,5 % (vormals 6 %) aufweisen. Der Abstand der Warnlinie von der nächstgelegenen Gleisachse beträgt neu 2,30 m bei $V_{\max} = 100$ km/h.

Die am Bahnsteig situierte Wartekoje wurde von km 87,235 nach km 87,274 m verschoben und weist einen Abstand von 4,30 m zur Gleisachse auf.

2.4.2.3 Nebenanlagen

Änderung der Park&Ride-Anlage Haltestelle Wiederndorf-Aich

Die ursprünglich für 20 Abstellplätze konzipierte Park&Ride-Anlage bietet nunmehr Platz für 39 PKW-Stellplätze zuzüglich 2 Stellplätze für Behinderte. Des Weiteren soll eine überdachte Fahrradabstellanlage mit 20 Stellplätzen errichtet werden.

Die Möglichkeit der Erweiterung der Park&Ride-Anlage Richtung Westen um zusätzliche 64 PKW-Stellplätze ist im Lageplan Teil 4 dargestellt.

Änderungen bei Wartungsflächen und Wartungszugängen

Aufgrund des geänderten Instandhaltungskonzeptes, wonach Instandhaltungsarbeiten vorwiegend gleisgebunden durchgeführt werden, entfallen im gesamten Projektabschnitt die bahnparallelen ÖBB-Bedienwege und ein Großteil der ursprünglich geplanten Zufahrten. Zugänge und Zufahrten zur Bahnanlage sind nur mehr dort vorgesehen wo zu wartende SFE-Anlagen situiert sind.

Folgende Wartungsflächen mit Zufahrt werden ausgeführt:

- Wartungsfläche l.d.B in km 87,570 bei Schaltgerüst an der Bleiburger Schleife. Die ÖBB Zufahrt wird von km 87,557 bis km 87,861 links der Bahn errichtet und bindet an die Gemeindestraße G9 an. Die Zufahrt wird auch für die Instandhaltung der Gewässerschutzanlage VZB 5 mitverwendet.
- Wartungsfläche l.d.B bei km 89,000 beim Zuglaufcheckpoint und Selbstblock Lav 6 mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G12. Die Zufahrt wird auch für die Instandhaltung der Gewässerschutzanlage VSB 3 mitverwendet.

Folgende Wartungszugänge werden ausgeführt:

- Wartungszugang l.d.B bei km 83,530 mit Treppe zum Wirtschaftsweg bei km 83,540
- Wartungszugang l.d.B bei km 84,000 zum Selbstblock Lav 4 mit Anschluss an die Gemeindestraße G2
- Wartungszugang l.d.B bei km 84,015 mit Treppe zur Gemeindestraße G1 bei km 84,000
- Wartungszugang r.d.B bei km 84,015 mit Treppe zur Gemeindestraße G1 bei km 84,000
- Wartungszugang l.d.B bei km 84,400 zum Selbstblock Lav 5 mit Anschluss an die Gemeindestraße G2
- Wartungszugang l.d.B bei km 86,947 zu den Weichen 200, 201 und 202 mit Anschluss an die Gemeindestraße G5
- Wartungszugang r.d.B bei km 87,160 zum Schaltgerüst mit Anschluss an die Gemeindestraße G6
- Wartungszugang l.d.B bei km 90,875 zum Selbstblock Lav 7 mit Anschluss an die Gemeindestraße G16
- Wartungszugang r.d.B bei km 92,485 zum mit Selbstblock Lav 8 mit Anschluss an die Gemeindestraße G18

Die entfallenden Wartungsflächen und Wartungszugänge sowie die entfallenden Bedienungswege sind unter Kapitel 1.6.5 Entfallende Anlagen aufgelistet.

2.4.3 Konstruktiver Ingenieurbau

2.4.3.1 Änderung Objekt AM 0b, Eisenbahnbrücke über das Jauntal von km 83,561 bis km 83,989

Im ursprünglichen Einreichprojekt waren für die Drauquerung zwei Varianten, Objekt AM 0a „Jauntalbrücke – Amtsentwurf“ und Objekt AM 0b „Jauntalbrücke – Variante“, dargestellt, wobei sich die beiden Varianten trassierungstechnisch durch einen unterschiedlichen Gleisabstand (AM 0a: 5,60m, AM 0b 4,70 m Gleisabstand) unterscheiden.

Nunmehr soll die Variante AM 0a nicht zur Ausführung kommen sondern die Eisenbahnbrücke in Form des Objektes AM 0b umgesetzt werden, wobei das nördliche Widerlager gegenüber dem genehmigten Projekt verbreitert wird damit eine Durchfahrt hinter dem Widerlager St. Paul der Jauntalbrücke hergestellt werden kann.

Der unterführte Weg liegt in der Durchfahrt in einer Geraden und steigt mit 0,8% Gefälle. Die lichte Durchfahrtshöhe des Weges beträgt mind. 4,70 m. Der Querschnitt des Weges weist beidseitig 0,75 m breite Randstreifen und eine 4,00 m breite Fahrbahn auf, womit sich eine Durchfahrtslichte von 5,50 m ergibt. Die Ausrichtung des Rahmens zur Gleisachse des Gleis 1 erfolgt unter 90°.

Das Tragwerk der Wegunterführung in km 83,528 ist als gerader, geschlossener Rahmen geplant. Der Rahmenriegel verläuft keilförmig, mit einer Längsneigung in Gleisrichtung von 0,91%, sodass keine Niederschlagswässer auf dem Riegel verbleiben können. Die Stärke des Rahmenriegels beträgt 55,5 cm bis 49,5 cm. Die Stützweite des Rahmens beträgt 6,00 m, die lichte Weite 5,50 m, die Gesamtlänge in der Gleisachse 6,50 m. Das Rahmentragwerk hat eine Breite von 12,56 m.

Die Rahmenstiele weisen eine Dicke von 50 cm und eine Höhe von 5,33 m auf. Die Gründung des Rahmens erfolgt mittels Flachfundierung. Als Gründung wird eine 6,80 m lange Platte mit einer Stärke von 60 cm ausgeführt. Die Unterkante der Fundamentplatte liegt 65 cm über dem Fundierungsvorsprung des Widerlagers der Jauntalbrücke. Beidseitig an die Rahmenriegel werden schräge Flügelwände als Winkelstützmauern mit an den Böschungsverlauf angepasster Mauerlänge und Maueroberkante angeschlossen. Die Wandstärke entspricht jener der Stiele. Die Fundierung des Rahmens setzt sich bis an die Flügelenden fort und ergibt eine Breite von 29,10 m.

Als Tragwerksabdichtung soll eine bituminöse Tragwerksabdichtung mit Reaktionsharz, Polymerbitumenbahn und Elastomerbitumenbahn zur Ausführung kommen. Die Abdichtung wird mittels Schutzbeton in einer Stärke von 5 cm geschützt. Ein Kantenschutzwinkel schützt die Riegelunterkanten gegen Fahrzeuganprall.

In Fortsetzung vom anschließenden Widerlager der Jauntalbrücke werden Fertigteilrandbalken Typ HL 3.0 mit Kabeltrog IV ausgeführt. Auf den Randbalken werden beidseitig Lärmschutzwände mit einer Höhe von 1,00 m bis 3,00 m ausgeführt. Auf den Flügelwänden mit parallelen Entwässerungsrinnen im Kopfbereich kommt ein 1,0 m hohes Geländer als Absturzsicherung zur Ausführung.

2.4.3.2 Ergänzung Objekt AM 2, Wildbrücke über die Bahn bei km 86,567

Mit Bescheid der Bundesministerin für Verkehr, Innovation und Technologie vom 16. Oktober 2008 GZ. BMVIT-820.234/0011-IV/SCH2/2008 wurde der ÖBB-Infrastruktur AG die eisenbahnrechtliche Baugenehmigung für das Objekt AM 02, Wildbrücke über die Bahn bei km 86,567, in Form eines Schalentragerwerkes (Variante 1, gekrümmte Stahlbetonschale) erteilt.

Nunmehr sucht die Projektwerberin um eisenbahnrechtliche Baugenehmigung für das Objekt AM 2 in Form eines konventionellen Rahmentragwerkes (Variante 2) an. Welche der beiden Varianten ausgeführt werden soll wird erst nach Ausschreibung beider Varianten entschieden.

Der Überbau des Rahmentragwerkes ist ein gerader, unten offener Rahmen. Um die Niederschlagswässer zu den Rahmenstielen abzuleiten, wird der Rahmenriegel als Dachprofil mit einer Neigung von ca. 1,1%, ausgeführt. Die lichte Weite zwischen den Stielen beträgt 23,80 m, die Stützweite des Rahmens 25,00 m. Die gesamte Bauwerksbreite beträgt 26,20 m die Rahmenlänge 29,15 m (inkl. Fundierungen). Die Stärke des Rahmenriegels beträgt an der schwächsten Stelle 123 cm (Knickpunkt bei Anvoutung) und an der stärksten Stelle 135 cm (Riegelmitte). Die Überschüttung beträgt ca. 50 cm. Die Rahmenstiele haben eine Stärke von 120 cm und eine Höhe von 8,90 m.

Die Gründung der Rahmenstiele für das Zweitprojekt erfolgt mittels Flachfundierungen. Als Gründung werden 4,20 m breite Streifenfundamente, die mittig unter den Rahmenstielen angeordnet werden, ausgeführt. Die Stärke der Fundierung beträgt 95 cm bis 100 cm. Die Flügelmauern werden dem Böschungsverlauf (Neigung 2:3) angepasst. Die Fundierungen derselben werden als Winkelstützmauern ausgebildet und somit ebenfalls flach mittels Fundamentplatten gegründet.

Gemäß B 45 wurden der Anprall von Eisenbahnfahrzeugen und Straßenfahrzeugen an das Brückenobjekt berücksichtigt. Bei der Berechnung des Brückenobjektes wurden die erforderlichen Ersatzlasten aus dem Schienen- und Straßenverkehr gemäß B 45 angesetzt. Die konstruktive Ausbildung der Portalbereiche des Tragwerkes erfolgte ebenfalls gemäß B 45. Die aerodynamischen Einwirkungen vorbeifahrender Züge auf gleisnahe Anlagen werden gemäß ÖNORM EN 1991-2, Abschnitt 6.6, im Zuge der Detailplanung berücksichtigt.

Das Objekt AM 2 stellt keine Eisenbahnanlage dar, die Rahmenbedingungen für die Querung der Bahntrasse (lichte Weite, lichte Höhe, Anprallstoß) werden eingehalten.

2.4.3.3 Änderung Objekt AM 3, Eisenbahnbrücke über die Gemeindestraße Replach

Am Objekt AM 3, Eisenbahnbrücke der HL-Strecke über die Gemeindestraße Replach, entfällt rechts der Bahn die ursprünglich vorgesehene Lärmschutzwand. Anstatt der Lärmschutzwand kommt ein Bahngeländer Typ 1 laut Regelplan 60-0001 als Absturzsicherung zur Ausführung.

2.4.3.4 Änderung Objekt AM 5, Wildbrücke über die Bahn bei km 89,677

Das Objekt AM 5, Wildbrücke über die Bahn bei km 89,677, wird als Rahmentragwerk nunmehr mit einer lichten Weite von 20,80 m (vormals 18,80 m) und einer Rahmenstützweite von 21,80 m (vormals 19,80 m) ausgeführt. Die Stielstärke beträgt 100 cm, die Stärke des Rahmenriegels weitet von 100 cm auf 110 cm in der Riegelmitte auf. Die Flügelmauern werden in einem Winkel von 25° (vormals 32°) hergestellt. Bei der Tragwerksabdichtung wird Reaktionsharz anstatt eines Epoxidharzanstriches verwendet.

Das Objekt AM 5 stellt keine Eisenbahnanlage dar, die Rahmenbedingungen für die Querung der Bahntrasse (lichte Weite, lichte Höhe, Anprallstoß) werden eingehalten.

2.4.3.5 Änderung Objekt AM 9, Eisenbahnbrücke über Wildkorridor bei km 92,666

Auf Grund des Entfalles des Objektes AM 8 (Eisenbahnbrücke über die Gemeindestraße Ruttach – Tscherberg bei km 92,125) wird die Gemeindestraße Ruttach-Tscherberg (Weg G17) nunmehr unter der Eisenbahnbrücke AM 9 durchgeführt. Dazu wird die Lichte Weite (ohne Abzug der Tragwerksstützen) der Brücke von 50,00 m auf 56,00 m vergrößert wodurch sich auch ein neuer Kreuzungskilometer mit km 92,666 (vormals km 92,669) ergibt.

Die Stützweiten betragen nun 17,00 m für die beiden Randfelder und 23,00 m für das Mittelfeld (vormals 15,50 m Randfelder bzw. 20,00 m Mittelfeld) wobei der Weg G17 im östlichen Randfeld die Brücke unterfährt. Die Tragwerksstärke an der schwächsten Stelle beträgt nun 109 cm (vormals 90 cm), die Querneigung zu den Abläufen 0,1 %. Der Stützendurchmesser bleibt unverändert mit 90 cm, die Stützenlänge beträgt nun 5,55 m. Die Tragwerkslager sollen als Elastomerlager, die Tragwerksabdichtung aus Reaktionsharz ausgeführt werden.

Die Lichte Höhe im Bereich des Wildkorridors beträgt nun 4,85 m (vormals 5,00 m), die Lichte Höhe im Bereich des Weges G17 ist mit > 4,62 m angegeben.

Um eine Blendwirkung von Fahrzeugen Richtung Wildkorridor zu vermeiden erfolgt zwischen Weg und Wildkorridor die Ausführung eines Steinsatzes mit aufgesetztem Blendschutz mit einer Gesamthöhe von ca. 2 m (1 m Steinsatz + 1 m Blendschutz).

Die Belastungsannahmen (Lastmodell 71 mit $\alpha = 1,21$ und Lastmodell SW/2 nach ÖNORM B 1991-2) bleiben unverändert.

2.4.3.6 Änderung Objekt AM 10, Eisenbahnbrücke über die Unterführung Heiligengrab bei km 81,083

Das Objekt AM 10, Eisenbahnbrücke der Bleiburger Schleife über die Unterführung Heiligengrab bei km 81,083, wurde auf Grund der geänderten Gradienten der Bleiburger Schleife höhenmäßig angepasst und wird mit einer lichten Höhe von 4,70 m ausgeführt.

Das Tragwerk ist als einfeldriger, geschlossener Rahmen konzipiert und weist eine lichte Weite von 5,50m auf. Die Spannweite beträgt 6,20 m und die gesamte Brückenlänge 7,90 m. Die Tragwerksbreite ergibt sich mit 7,40 m aus der Gleis- und Randbalkengeometrie.

Die Wandhöhen betragen im Lichtmaß etwa 5,50 m, die Wandstärken sind mit 70 cm dimensioniert. Die Lagerung des Rahmens erfolgt auf 1m dicken Fundamentrostplatten, welche auf dem guten, anstehenden Untergrund ruhen. Die Wände sind in der Tragwerksplatte und in der Fundamentrostplatte eingespannt und werden für alle Brückenlasten und Zwängungen, sowie auch für Bauzustände bemessen. Die Fahrbahnplatte ist in gevouteter Profilform konform zum Momentenverlauf konstruiert. Die 90cm starken Widerlagerflügel bilden mit dem Rahmentragwerk eine Kastenform und sind in die Rahmenwände eingespannt. Die Flügel sind parallel zur Bahnachse ausgeführt. Die Fundierung erfolgt stützmauerförmig auf einer 90cm dicken Fundamentplatte. Der Übergang vom Brückentragwerk zur Trasse wird mit Filterbetonkeilen ausgeführt. Drainagen werden plangemäß angeordnet.

Die ursprünglich vorgesehenen Randbalken werden nicht ausgeführt. Stattdessen wird beidseitig ein Randattikahochzug (60/40 cm) hergestellt und r.d.B ein konventioneller Kabeltrog der Größe III über das Tragwerk geführt. Als Absturzsicherung kommen beidseitig Brückengeländer 2 (Regelplan 60-0002) zur Ausführung.

2.4.4 Hochbauten

2.4.4.1 Änderung der Wartekoje bei der Hst Wiederndorf – Aich bei km 87,274

Die ursprünglich bei km 87,235 als Einzelobjekt am Bahnsteig situierte Wartekoje wird nunmehr nach km 87,274 verschoben und direkt an das dort situierte Technikgebäude angebaut. Der Abstand zur nächstgelegenen Gleisachse beträgt 4,44 m, jener zur Warnlinie 2,14 m.

Die Wartekoje weist Außenabmessungen von 6,75 m auf 2,22 m auf und ist als Stahl-
Glaskonstruktion konzipiert. Die Wartekoje befindet sich unter dem ca. 3,50 m
auskragenden Dach des Technikgebäudes und ist von der Westseite über eine Tür (100/215)
zugänglich.

2.4.4.2 Änderung des Technikgebäudes bei km 87,272 l.d.B

Das ursprünglich bei km 87,281 situierte Technikgebäude wurde nach km 87,272
verschoben und in den Abmessungen geändert. Das Technikgebäude weist
Außenabmessungen von 13,27 m mal 8,17 m zuzüglich 3,56 m auskragendem Dach auf
und ist zur nächstgelegenen Gleisachse 3,10 m (Dachvorderkante) entfernt.

Das Technikgebäude besteht aus folgenden Räumen:

Trafoorum mit	6,50 m ²
Elektrotechnik-Raum mit	26,74 m ²
Mittelspannungstraum mit	6,50 m ²
LS-Batterieraum mit	6,00 m ²
LS-Vorraum mit	6,00 m ²
LS-Stromversorgung mit	15,00 m ²
LS-Rechnerraum mit	15,00 m ²
TK-Raum mit	15,00 m ²

Das Technikgebäude wird als einfacher, gedämmter Stahlbetonbau mit einer vorgehängten,
hinterlüfteten Alucobond-Fassade errichtet. Sämtliche Räume (außer LS- VR) werden mit
Zuluft- und Abluftöffnungen für eine mechanische Belüftung ausgerüstet. Ein
Doppelboden mit einer Höhe von 100cm wird eingezogen.

Die anfallenden Dachwässer werden in einem Sickerschacht auf Bahngrund abgeleitet.

Laut brandschutztechnischer Stellungnahme ist das gesamte Technikgebäude ein
Brandabschnitt der zusätzlich in Unterbrandabschnitte mit der Qualifikation EI 90
ausgeführt wird:

Trafoorum:	Brandschutztür EI 30 mit Lüftungsgitter EI 30 und Panikverschluss
MSP-Raum:	Brandschutztür EI 30 mit Lüftungsgitter EI 30 und Panikverschluss
LS-Batterieraum:	Brandschutztür EI ₂ 30c und Panikverschluss; säurebeständiger Boden; Belüftung nach EN 50272-2; Türe mit Beschriftung laut Kennzeichnungsverordnung
LS-Stromversorgung:	Brandschutztür EI ₂ 30c und Panikverschluss
LS-Rechnerraum:	Brandschutztür EI ₂ 30c und Panikverschluss
TK-Raum:	Brandschutztür EI 60 und Panikverschluss

Es werden beim Eingangsportale, vor dem Trafoorum und vor dem MSP-Raum jeweils 1
TFL K5+ Feuerlöschkasten als erste Löschhilfe an die Fassade montiert.

2.4.4.3 Änderung des Technikgebäudes (Zuglaufcheckpoint) bei km 89,000 l.d.B

Bei km 89,000 l.d.B wird ein Technikgebäude für den Zuglaufcheckpoint situiert. Das Technikgebäude weist Außenabmessungen von 4,80 m mal 3,20 m auf. Der Abstand zur nächstgelegenen Gleisachse beträgt 9,60 m. Das Technikgebäude beinhaltet einen Raum mit 11,76 m².

Die Gründung erfolgt mittels Stahlbeton-Bodenplatte als Flachgründung nach statischem Erfordernis. Die Außenwände werden in Sandwichplattenbauweise ausgeführt, wobei der Schichtaufbau aus einer 8 cm Stahlbetontragschicht, einer 3 cm starken Wärmedämmung aus Hartschaumplatten und einer 5 cm starken Vorsatzschicht besteht. 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. Als Türen werden gedämmte Blechtüren verwendet.

Die Dachplatte ist eine Stahlbetonplatte, Stärke nach statischem Erfordernis, die mit einem zeldachförmigen Gefälle hergestellt wird. Die Dachplatte hat umlaufend einen Überstand von 10cm über die Wandplatten. Die Dachbeschichtung wird als mehrschichtig aufgetragener, bitumenhaltiger Anstrich oder gleichwertiges ausgeführt.

Die anfallenden Dachwässer werden in die Bahnentwässerungsanlagen abgeleitet.

2.4.4.4 Neuerrichtung eines Technikgebäudes bei km 90,850 l.d.B

Bei km 90,850 l.d.B wird ein Technikgebäude für Telekomanlagen situiert. Das Technikgebäude weist Außenabmessungen von 4,42 m mal 2,12 m auf. Der Abstand zur nächstgelegenen Gleisachse beträgt 21,00 m. Das Technikgebäude beinhaltet einen Raum mit 7,38 m².

Die Gründung erfolgt mittels Stahlbeton-Bodenplatte als Flachgründung nach statischem Erfordernis. Die Außenwände werden in Sandwichplattenbauweise ausgeführt, wobei der Schichtaufbau aus einer 8 cm Stahlbetontragschicht, einer 3 cm starken Wärmedämmung aus Hartschaumplatten und einer 5 cm starken Vorsatzschicht besteht. 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. Als Türen werden gedämmte Blechtüren verwendet.

Die Dachplatte ist eine Stahlbetonplatte, Stärke nach statischem Erfordernis, die mit einem zeltdachförmigen Gefälle hergestellt wird. Die Dachplatte hat umlaufend einen Überstand von 10cm über die Wandplatten. Die Dachbeschichtung wird als mehrschichtig aufgetragener, bitumenhaltiger Anstrich oder gleichwertiges ausgeführt.

Die anfallenden Dachwässer werden in die Bahnentwässerungsanlagen abgeleitet.

2.4.4.5 Änderungen bei der Ausführung der Funkmaste

Die Lage der Funkmaste wird wie folgt geändert:

Km 87,283: Funkmast l.d.B, ÖBB Regeltype Länge 32 m, Abstand zu Gleis 1 = 11,17 m

Km 90,850: Funkmast l.d.B, ÖBB Regeltype Länge 32 m, Abstand zu Gleis 1 = 22,25 m

Der Funkmast bei km 85,269 l.d.B entfällt.

2.4.4.6 Errichtung einer Fahrradüberdachung bei km 87,252 l.d.B

Im Bereich der Park&Ride-Anlage bei der Hst Wiederndorf-Aich wird bei km 87,253 l.d.B eine überdachte Fahrradabstellanlage für 20 Fahrräder errichtet. Der Abstand zur nächstgelegenen Gleisachse beträgt 7,50 m.

Die Fahrradüberdachung weist Außenabmessungen von 6,14 m auf 3,34 m und eine Firsthöhe von 3,07 m auf. Die Fahrradüberdachung ist als Stahlkonstruktion konzipiert, wobei die Nord- und die Südseite verglast werden.

Die anfallenden Dachwässer werden in einem Sickerschacht auf Bahngrund abgeleitet.

2.5 Bahntwässerung

Im Zuge der Umplanung der Entwässerungsanlagen wurden die ursprünglich 14 Entwässerungsabschnitte zu nunmehr 8 Entwässerungsabschnitten zusammengefasst und dadurch konnte die Anzahl der Beckenanlagen ebenso reduziert werden.

In untenstehender Tabelle sind die nach der Umplanung vorgesehenen Entwässerungsbecken sowie der bewilligte Planungsstand aus 2006 angeführt:

	Projekt-km	Volumen Regenrückhaltebecken	Volumen Versicker- bzw. Versitzbecken
VSB1	84,135	255 m ³ 435 m ³	2.500 m ³ 3.239 m ³
VZB1	84,780	105 m ³	1.200 m ³
VZB2	85,185	260 m ³ 325 m ³	2.550 m ³ 3.179 m ³
VZB3	85,847	100 m ³	1.000 m ³
VZB4	87,110	275 m ³ 300 m ³	2.500 m ³ 2.796 m ³
Versickergräben links und rechts der Bleiburger Schleife	80,20 links 80,30 rechts 81,10 links 81,10 rechts		500 m ³ 317 m ³ 363 m ³ 240 m ³
VZB5	88,000	385 m ³ 590 m ³	3.600 m ³ 4.621 m ³
VSB2	88,430	155 m ³	1.500 m ³
VSB3	88,950	185 m ³ 755 m ³	1.600 m ³ 4.436 m ³
VSB4	89,530	245 m ³	2.000 m ³
VSB5	90,480	160 m ³	1.500 m ³
VSB6	91,080	320 m ³ 560 m ³	3.000 m ³ 3.931 m ³
VSB7	92,200	125 m ³ 130 m ³	1.200 m ³ 1.271 m ³
VSB8	92,770	180 m ³ 210 m ³	850 m ³ 1.770 m ³ 1.070 m ³ im oberen Becken 700 m ³ im unteren Becken

2.5.1 Bemessungsregenspenden

Als Grundlage für die hydraulische Bemessung wird nun der Bemessungsniederschlag des Gitterpunktes 6169 (M31, R: 111675m, H: 5166067m) des Hydrographischen Dienstes Österreich im unmittelbaren Projektgebiet herangezogen, abgefragt am 14.04.2014. Dies ist als Abänderung gegenüber dem Projekt 2006 zu sehen, wo als Grundlage der Bemessungen die Niederschlagsauswertungen vom Amt der Kärntner Landesregierung Abt. 18 Wasserwirtschaft / Hydrographie vom 31.06.2006 (Lorenz-Skoda-Modell) für den Raum Bleiburg herangezogen wurden.

Die Bemessung der Entwässerungsanlagen für den unmittelbaren Bereich der Bahnanlage (Gräben, Mulden, Sammelleitungen) erfolgt unverändert unter der Annahme einer Regenspende eines 15-minütigen Starkregens von hundertjähriger Häufigkeit. Die Regenspende für $n=100$, $r=15$ min beträgt nunmehr für die Bemessung der Bahngräben 522,2 l/s.ha („Mittlere Werte“), bzw. 713,3 l/s.ha („Maximalwerte“) für die Bemessung der Versitz- und Versickerungsbecken. Als Vergleichswert aus dem EP 2006 kann eine Regenspende nach Lorenz-Skoda von 767,78 l/s.ha angeführt werden.

2.5.2 Bahngräben

- Regelprofiltypen Bahnseitengräben HL Strecke

In der UVE ist im Abschnitt des Schongebietes Jaunfeld ein abgedichteter Graben vorgesehen. Das Schongebiet erstreckt sich nach dem Störfallkonzept von km 84,660 bis km 88,460.

Beim Profiltyp „A“ (km 84,660 bis km 88,460) wird das Unterbauplanum der Bahn und die Gräben abgedichtet. Diese Gräben werden nunmehr durchgehend mit einer Drittschale ausgekleidet, um die Dichtungsfolie bei Instandhaltungsarbeiten zu schützen und die Abflussmenge bei Starkniederschlägen zu erhöhen. Es soll nunmehr in den Einschnittsbereichen nicht die Folienabdichtung bis 1,50 m über Schienenoberkante hochgestellt werden, vielmehr soll unter einer Humusschicht von 10 cm eine retendierende Schicht mit einer Stärke von 30 cm bis zu einer Höhe von 1,50 m über Schienenoberkante ausgeführt werden, um das Gefahrgut im Störfall speichern zu können.

In den Bereichen außerhalb des Schongebietes wird das Unterbauplanum der Bahn unverändert mit 9 cm bituminöser Tragschicht abgedichtet und der Bahngraben als humusierete Mulde ($d=40$ cm laut UVE) mit einer Bodenverbesserungsschicht ($d=50$ cm, $k_f < 10^{-6}$) ausgebildet. Das beim Störfall austretende Gefahrgut wird in der Humusschicht gespeichert und kann abgetragen werden. Die Bodenverbesserungsschicht verhindert dabei ein schnelles Eindringen in den Untergrund.

- Regelprofiltypen Bahnseitengräben Anbindung Bleiburger Schleife

Im Bereich der Anbindung der Bleiburger Schleife verkehren im Regelbetrieb Personenzüge und nunmehr auch Nahverkehrsgüterzüge. Es ist vorgesehen die anfallenden Wässer in den Gräben zu versickern. Der Graben soll als humusierte Mulde mit einer Humusdicke von $d=60$ cm und einem Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f < 10^{-5}$ m/s ausgebildet werden. Das beim Störfall austretende Gefahrgut soll in der Humusschicht gespeichert und nachfolgend abgetragen werden.

Auf Grundlage des nunmehr gültigen ÖBB Regelwerkes 09.04 „Gestaltung und Dimensionierung von Entwässerungsanlagen“, Juli 2013 (vergleiche bewilligtes Projekt gemäß Planungsbehelf der ÖBB „Berechnung der Entwässerungsanlagen von Bahntrassen“, Jänner 2001) werden für Anlagenteile der Entwässerung des Oberflächenwassers im Trassenbereich folgende Abflussbeiwerte für die Bemessung herangezogen:

Tabelle Abflussbeiwerte

Bezug	Abflussbeiwert
Park & Rideplatz, Rettungsplatz	1,0
Fahrbahnfläche (HL-Strecke)	0,9
Begleitweg, Wartungsflächen	
Gleiszwischenraum	0,7 0,5
Bahngräben , Böschungen 1 :1,5, Kies- u. Sandböden	0,6 0,3

Die Berechnung des Regenabflusses erfolgt – gesondert nach Einzugsflächen mit Ausleitungspunkten im Bereich von vorhandenen Vorflutern bzw. in Absetz- und Rückhaltebecken oder Versitzbecken – in Form von Tabellen.

Zur Festlegung der Bemessungswassermenge wird bei größerer Längserstreckung eine Abminderung mittels Zeitbeiwert ψ berücksichtigt.

Die Beitragsflächen werden in Beitragsflächenplänen dargestellt und können den Berechnungen im Anhang zum Technischen Bericht entnommen werden.

Für die Dimensionierung der Bahngräben wird gemäß dem Regelwerk 09.04 „Gestaltung und Dimensionierung von Entwässerungsanlagen“ Pkt. 2.2 „Bemessungsregen“ der ÖBB der mittlere Wert des 10-jährlichen 15 Minutenregens mit 326,7 l/s.ha (ohne Einstau der ungebundenen Tragschichten) bzw. des 100-jährlichen 15 Minutenregens mit 522,2 l/s.ha (mit Einstau der ungebundenen Tragschichten) herangezogen.

Bei der Bemessung der Bahngräben wird die HQ-100 Anschlaglinie aus dem Einreichprojekt 2006 durchgehend unterschritten. Ein Einstau der Frostschutzschicht beim 100-jährlichen Regenereignis wird wie im Einreichprojekt 2006 zugelassen, ein Einstau des Kabeltroges wird nicht zugelassen.

Die minimale Grabentiefe beträgt 35 cm, die maximale Grabentiefe 45 cm, die minimale Grabenbreite 40 cm, die maximale Grabenbreite 80 cm. Um die Abflussmenge zu erhöhen, werden in den längeren Abschnitten Drittschalen eingebaut. Der Nachweis der Transportfähigkeit mit den entsprechenden Grabenabmessungen und Grabenbefestigungen ist im Band 2 „Entwässerungsplanung“ in der Einlage 2101 zu finden.

Für die Bemessung der Bahnseitengräben werden entsprechend dem ÖBB Regelwerk 09.04 „Gestaltung und Dimensionierung von Entwässerungsanlagen“ (Juli 2013) folgende Rauhigkeitsbeiwerte nach (Manning Strickler) herangezogen (in der linken Spalte sind die jeweiligen Werte aus dem Einreichprojekt 2006 angeführt).

Tabelle Rauhigkeitsbeiwerte

	k_{st}	k_{st}
Graben unbefestigt (bewachsen/unbewachsen)	35	25/50
Natursteinpflaster	60	
Betonhalbschalen	90	90
Grabensohle mit Betonhalbschalen 10-jährlich	53	60
Grabensohle mit Betonhalbschalen 100-jährlich		45

Es werden im Projekt 5 Grabentypen mit hydraulischen Eigenschaften definiert, die abschnittsweise den jeweiligen Regelprofilen zugeordnet werden.

Die hydraulischen Nachweise werden für jeden Entwässerungsabschnitt, links und rechts der Bahn, getrennt für 10-jährliches und 100-jährliches Bemessungsereignis einzeln geführt und die jeweilige Bemessungswassermenge der hydraulischen Leistungsfähigkeit gegenübergestellt.

Regenrückhaltebecken vor den Versicker- und Versitzbecken wurden wie im Projekt 2006 unverändert für ein einjähriges Regenereignis bemessen. Die Dauer hängt von der Fließzeit im System ab, beträgt aber mind. 10 Minuten. In dem Becken wird der Spülstoß aufgefangen. Dem Störfall entsprechend müssen die Becken jedoch ein Mindestvolumen von 100 m³ aufweisen.

Die Versicker- und Versitzbecken werden für ein hundertjähriges Ereignis bemessen. Die Regenspenden sind der Spalte der Jährlichkeit n=0,01 zu entnehmen.

2.5.3 Bahnquerungen und Bahnwässerausleitungen

Grundsätzlich werden gemäß dem Regelwerk „Berechnung der Entwässerungsanlagen von Bahnanlagen“ alle Rohrdurchlässe / Querungen des Gleiskörpers in der Dimension DN 1000 und dem Gefälle von 1 % ausgeführt.

Tabelle: Übersicht Querungen:

Querung km 84,106 DN 1000	Ableitung der Bahnwässer in die Beckenanlage VSB 1
Querung km 84,710 DN 1000	Ableitung der Bahnwässer in die Beckenanlage VZB 1
Querung km 85,100 DN 1000	Ableitung der Bahnwässer in die Beckenanlage VZB 2
Querung km 85,901 DN 1000	Ableitung der Bahnwässer in die Beckenanlage VZB 3
Querung km 87,030 87,050 DN 1000	Ableitung der Bahnwässer in die Beckenanlage VZB 4
Querung km 87,930 DN 1000	Ableitung der Bahnwässer in die Beckenanlage VZB 5
Querung km 88,450 DN 1000	Ableitung der Bahnwässer in die Beckenanlage VSB 2
Querung km 88,960 DN 1000	Ableitung der Bahnwässer in die Beckenanlage VSB 3
Querung km 89,588 DN 1000	Ableitung der Bahnwässer in die Beckenanlage VSB 4
Querung km 90,450 DN 1000	Ableitung der Bahnwässer in die Beckenanlage VSB 5
Querung km 90,980 DN 1000	Ableitung der Bahnwässer in die Beckenanlage VSB 6
Querung km 92,140 DN 1000	Ableitung der Bahnwässer in die Beckenanlage VSB 7
Querung km 92,752 DN 1000	Ableitung der Bahnwässer in die Beckenanlage VSB 8

Die Bemessung der Querungen ist den Berechnungen im Anhang zum Technischen Bericht zu entnehmen. Die Rohrdurchmesser wurden so gewählt, dass die anfallenden Wassermengen bei einem 100-jährlichen Starkregenereignis abgeführt werden können. Nach der Bahnquerung wird im weiteren Verlauf der Kanäle bis zum Zulauf in die Beckenanlagen gegebenenfalls die Nennweite an die hydraulischen Erfordernisse angepasst.

2.5.4 Rückhaltebecken

Im Streckenabschnitt sind nunmehr 7 gedichtete Rückhaltebecken (gegenüber 13 Becken im Projekt 2006) für die Bahnwässerausleitungen der Bahntrasse vorgesehen:

Becken	Bahn-km	Volumen RHB
VSb1	84,135	435 m ³
VZB2	85,185	325 m ³
VZB4	87,110	300 m ³
VZB5	88,000	590 m ³
VSb3	88,950	755 m ³
VSb6	91,080	560 m ³
VSb8	92,770	210 m ³

Die Bemessung erfolgt unverändert zum Projekt 2006 auf Abspeicherung des ersten Spülstoßes von 10 Minuten Dauer eines 1-jährlichen Starkregenereignisses. Der Nutzinhalt ist jedoch mindestens für einen Gefahrgutrückhalt von 100 m³ ausgelegt. Ebenso ist für die Abfuhr von größeren Niederschlagsereignissen eine Hochwasserentlastung vor der Einmündung in das Rückhaltebecken geplant.

In der Regeldarstellung werden in Abänderung zum Projekt 2006 nun die Einlaufbauwerke als Fertigteil-Böschungsköpfe sowie die lichte Weite der Hochwasserentlastungsschächte mit 1,5 x 1,5 m dargestellt. Weiters soll im Hochwasserentlastungsschacht auf den Absperrschieber vor Ablauf zum Rückhaltebecken verzichtet werden. Die unter dem Bodenfilter innerhalb des Drainagekieses angeordnete Drainageleitung soll in DN 250 (anstelle einer Drainageleitung DN 150 gemäß EP 2006) ausgeführt werden. Der weitere Beckenaufbau wird unverändert zum Projekt 2006 dargestellt.

2.5.5 Versickerungsbecken (VSB)

Im Streckenabschnitt sind nunmehr 5 Versickerungsbecken (gegenüber 8 VSB im Projekt 2006) für die Bahnwässerausleitungen der Bahntrasse vorgesehen:

Becken	Bahn-km	Volumen VSB
VSB1	84,135	3.239 m ³
VSB3	88,950	4.521 m ³
VSB6	91,080	3.931 m ³
VSB8	92,770	1.770 m ³
		(1.070 m ³ im oberen u. 700 m ³ im unteren Becken)

Der Einlaufbereich soll nunmehr mittels FT-Böschungskopf DN 300 errichtet werden. Die Bemessung erfolgt analog dem Einreichprojekt 2006.

2.5.6 Versitzbecken (VZB)

Die Becken mit dichter Sohle (Versitzbecken) werden in der Kernzone des Jauntals zwischen km 84,660 und km 88,460, dem Störfallkonzept entsprechend, zum Einsatz kommen. Der Beckenaufbau ist aus den Unterlagen der UVE übernommen worden und nunmehr als eine eigene Planbeilage im Regelplan „Rückhaltebecken mit Versitzbecken“, Einlage Nr. 2105, dargestellt.

Der Einlaufbereich soll nunmehr mittels FT-Böschungskopf DN 300 errichtet werden.

Bei den Versitzbecken soll die Beckensohle bzw. bei großen Anlagen ein ca. 550 m² großer Anteil der Sohle und der untere, ca. 20 cm hohe Böschungsbereich mittels einer PE-HD-Dichtfolie und nicht mehr mit bindigem Boden mit einem k_f -Wert von $\leq 1 \times 10^{-8}$ m/s abgedichtet werden. Bei einem Störfall soll ein zusätzliches Rückhaltevolumen von ca. 100 m³ zur Verfügung stehen, um das Eindringen des Fahrgutes in den Boden zu verhindern.

Die Versickerung des gesammelten Oberflächenwassers erfolgt nur über die seitlichen Beckenbereiche und über die Sohlbereiche, die außerhalb der Versitzzone liegen. Die Böschungen werden deshalb mit einer 50 cm starken Humusschicht abgedeckt und begrünt.

Im Streckenabschnitt sind nunmehr 3 Versitzbecken (gegenüber 5 VZB im Projekt 2006) für die Bahnwässerausleitungen der Bahntrasse vorgesehen:

Becken	Bahn-km	Volumen VZB
VZB2	85,185	3.179 m ³
VZB4	87,110	2.796 m ³
VZB5	88,000	4.621 m ³

Die Bemessung erfolgt analog dem Einreichprojekt 2006.

2.5.7 Abschnittsweise Beschreibung der Bahnentwässerung

Der gesamte Einreichabschnitt wurde nunmehr in 8 (anstelle 14) Einzugsgebiete aufgeteilt, die nachfolgend beschrieben werden:

Einzugsgebiet	Beckenanlage	von Bau-km	bis Bau-km
1	VS B1	83,560	85,100
2	VS B2	85,100	86,262
3	VZB4 (unverändert)	86,262	87,073
4	VZB5	87,073	88,960
5	VS B3	88,960	90,980
6	Versickerungsgräben	87,373	81,700
			(km Bleiburger Schleife)
7	VS B6	90,980	92,640
9	VS B8 (unverändert)	92,640	93,530

Entwässerungsabschnitt 1, Bau-km 83,560 bis Bau-km 85,100

Der Entwässerungsabschnitt 1 umfasst nunmehr die Bahnentwässerung des Abschnittes 1 (km 83,560 bis km 84,710) und des Abschnittes 2 (km 84,710 bis km 85,100) gemäß Einreichprojekt 2006.

Das Rückhalte-Versitzbecken km 84,780 gemäß EP2006 soll künftig entfallen und die anfallenden Bahnwässer zum VS B1 km 84,135 weitergeleitet werden.

Die gesamte angeschlossene reduzierte Entwässerungsfläche wird im Projekt mit 29.031,5 m² angegeben.

Der Bahndurchlass km 84,106 soll als DN 1000, $Q_v = 2.356 \text{ l/s} > \max Q = 401,9 \text{ l/s}$, der Zulaufkanal zum Becken als DN 1000, $Q_v = 2.355,5 \text{ l/s} > \max Q = 948,5 \text{ l/s}$ ausgeführt werden.

Das Rückhaltebecken wurde auf einen Nutzinhalt von 435 m³ (EP2006: 255 m³), das Versickerungsbecken auf 3.239 m³ (EP2006: 2.500 m³) ausgelegt. Die Beckensohle des Versickerungsbeckens soll um 10 cm tiefer gelegt werden gegenüber dem EP2006.

Entwässerungsabschnitt 2, Bau-km 85,100 bis Bau-km 86,262

Der Entwässerungsabschnitt 2 umfasst nunmehr die Bahnentwässerung des Abschnittes 3 (km 85,100 bis km 85,901) und des Abschnittes 4 (km 85,901 bis km 86,262) gemäß Einreichprojekt 2006.

Das Rückhalte-Versitzbecken km 85,847 gemäß EP2006 soll künftig entfallen und die anfallenden Bahnwässer zum VZB2 (neu) km 85,185 weitergeleitet werden.

Die gesamte angeschlossene reduzierte Entwässerungsfläche wird im Projekt mit 24.946,8 m² angegeben.

Der Bahndurchlass km 85,100 soll als DN 1000, $Q_v = 2.356 \text{ l/s} > \max Q = 405,2 \text{ l/s}$, der Zulaufkanal zum Becken als DN 1000, $Q_v = 2.355,5 \text{ l/s} > \max Q = 815 \text{ l/s}$ ausgeführt werden.

Das Rückhaltebecken wurde auf einen Nutzinhalt von 325 m³ (EP2006: 260 m³), das Versitzbecken auf 3.179 m³ (EP2006: 2.550 m³) ausgelegt. Die Beckensohle des Versitzbeckens soll um 15cm gegenüber dem Stand EP2006 angehoben werden.

Entwässerungsabschnitt 3, Bau-km 86,262 bis Bau-km 87,073

Der Entwässerungsabschnitt 3 umfasst nunmehr die Bahnentwässerung des Abschnittes 5 (km 86,262 bis km 87,073) gemäß Einreichprojekt 2006.

Das Rückhalte-Versitzbecken VZB4 km 87,110 gemäß EP2006 soll künftig mit den neu ermittelten anfallenden Bahnwässern dimensioniert werden.

Die gesamte angeschlossene reduzierte Entwässerungsfläche wird im Projekt mit 3.457,5 m² angegeben.

Der Bahndurchlass km 85,100 soll als DN 1000, $Q_v = 2.356 \text{ l/s} > \max Q = 291,6 \text{ l/s}$, der Zulaufkanal zum Becken als DN 1000, $Q_v = 2.355,5 \text{ l/s} > \max Q = 565,5 \text{ l/s}$ ausgeführt werden.

Das Rückhaltebecken wurde auf einen Nutzinhalt von 300 m³ (EP2006 275 m³), das Versitzbecken auf 2.796 m³ (EP2006 2.500 m³) ausgelegt. Im Lageplan erfolgt eine Anpassung der Beckengeometrie an die aktuellen Verhältnisse. Eine Detaildarstellung des Beckens liegt nicht vor.

Park&Ride-Anlage:

Es sind aus wasserbaulicher Sicht keine Änderungen vorgesehen, die wasserrechtliche Bewilligung hierfür soll gesondert beantragt werden.

Entwässerungsabschnitt 4, Bau-km 87,073 bis Bau-km 88,960

Der Entwässerungsabschnitt 4 umfasst nunmehr die Bahnentwässerung des Abschnittes 6 (km 87,073 bis km 88,430) und des Abschnittes 8 (km 88,430 bis km 88,960) gemäß Einreichprojekt 2006.

Das Rückhalte-Versitzbecken km 88,430 gemäß EP2006 soll künftig entfallen und die anfallenden Bahnwässer zum VZB5 (neu) km 88,000 weitergeleitet werden.

Die gesamte angeschlossene reduzierte Entwässerungsfläche wird im Projekt mit 37.222,3 m² angegeben.

Der Bahndurchlass km 87,930 soll als DN 1000, $Q_v = 2.356 \text{ l/s} > \max Q = 1.028,7 \text{ l/s}$, der Zulaufkanal zum Becken als DN 1000, $Q_v = 2.580,9 \text{ l/s} > \max Q = 1.900,6 \text{ l/s}$ ausgeführt werden.

Das Rückhaltebecken wurde auf einen Nutzinhalt von 590 m³, das Versitzbecken auf 4.621 m³ ausgelegt.

Entwässerungsabschnitt 5, Bau-km 88,960 bis Bau-km 90,980

Der Entwässerungsabschnitt 5 umfasst nunmehr die Bahnentwässerung des Abschnittes 8 (km 88,960 bis km 89,588), des Abschnittes 9 (km 89,588 bis km 90,450) und des Abschnittes 10 (km 90,450 bis km 90,980) gemäß Einreichprojekt 2006.

Die beiden Rückhalte-Versitzbecken km 89,530 und km 90,480 gemäß EP2006 sollen künftig entfallen und die anfallenden Bahnwässer zum VSB3 (neu) km 88,950 weitergeleitet werden.

Die gesamte angeschlossene reduzierte Entwässerungsfläche wird im Projekt mit 44.304,2 m² angegeben.

Der Bahndurchlass km 88,960 soll als DN 1000, $Q_v = 2.356 \text{ l/s} > \max Q = 864,9 \text{ l/s}$, der Zulaufkanal zum Becken als DN 1000, $Q_v = 2.470,7 \text{ l/s} > \max Q = 1.744,0 \text{ l/s}$ ausgeführt werden.

Das Rückhaltebecken wurde auf einen Nutzinhalt von 755 m³ (EP2006: 185m³), das Versitzbecken auf 4.436 m³ (EP2006: 1.600 m³) ausgelegt.

Die Sohle des Versickerungsbeckens soll um 10 cm tiefer gegenüber EP2006 ausgeführt werden.

Entwässerungsabschnitt 6, Bleiburger Schleife km 87,337 bis km 81,772

Der Entwässerungsabschnitt 6 umfasst die Bahnentwässerung der Anbindung der Bleiburger Schleife mit den dortigen 4 Versickerungsgräben km 80,200 links, 80,300 rechts, 81,100 links und 81,100 rechts.

Diese beidseitigen Versickerungsgräben sind mit einer Humusschicht von 60 cm bei einer Sohlbreite von 40 cm bzw. 75 cm vorgesehen.

Entwässerungsabschnitt 7, Bau-km 90,980 bis Bau-km 92,640

Der Entwässerungsabschnitt 7 umfasst nunmehr die Bahnentwässerung des Abschnittes 11 (km 90,980 bis km 92,140) und des Abschnittes 12 (km 92,140 bis km 92,640) gemäß Einreichprojekt 2006.

Die gesamte angeschlossene reduzierte Entwässerungsfläche wird im Projekt mit 40.635 m² angegeben.

Der Bahndurchlass km 90,980 soll als DN 1000, $Q_v = 2.356 \text{ l/s} > \max Q = 707,5 \text{ l/s}$, der Zulaufkanal zum Becken als DN 1000, $Q_v = 2.355,5 \text{ l/s} > \max Q = 1.428,1 \text{ l/s}$ ausgeführt werden.

Das Rückhaltebecken VSB6 km 91,080 wurde auf einen Nutzinhalt von 560 m³ (EP2006: 320 m³), das Versitzbecken auf 3.931 m³ (EP2006: 3.000 m³) ausgelegt.

Entwässerungsabschnitt 9, Bau-km 92,640 bis Bau-km 93,530

Der Entwässerungsabschnitt 9 umfasst nunmehr die Bahnentwässerung des Abschnittes 14 (km 92,640 bis km 93,530) gemäß Einreichprojekt 2006.

Die gesamte angeschlossene reduzierte Entwässerungsfläche wird im Projekt mit 17.269 m² angegeben.

Der Bahndurchlass km 92,752 soll als DN 1000, $Q_v = 2.355,5 \text{ l/s} > \max Q = 390,8 \text{ l/s}$, der Zulaufkanal zum Becken als DN 1000, $Q_v = 2.355,5 \text{ l/s} > \max Q = 821,4 \text{ l/s}$ ausgeführt werden.

Das Rückhaltebecken VSB8 km 92,770 wurde auf einen Nutzinhalt von 210 m³ (EP2006: 180 m³), das Versitzbecken auf $1.070+700=1.770 \text{ m}^3$ (EP2006: 850 m³) ausgelegt.

Ein gepflasterter Notüberlauf als Rinne in die Wildtränke ist vorgesehen.

2.5.8 Objekte

Objekt AM 2 – Wildbrücke Bahn-km 86,567

Zusätzlich zum EP2006 wird eine Variante 2 als konventionelles Rahmentragwerk geplant. Hier sind Entwässerungsrinnen parallel zu den Flügelwänden sowie Drainagen hinter den Flügelwänden vorgesehen.

Objekt AM 9 – Brücke über Wildkorridor Bahn-km 92,669

Die Entwässerung des Trassenabschnittes über dem Wildkorridor soll über die Bahnentwässerungsanlagen in das VSB8 erfolgen. Dies wird bei der Bemessung der wasserbaulichen Anlagenteile durch Vergrößerung der entwässerten Einzugsfläche berücksichtigt.

Bei den weiteren Objekten ergeben sich aus wasserbaulicher Sicht keine Änderungen zum EP2006.

2.5.9 Änderungen gegenüber der UVE-Planung

Es ergeben sich, entsprechend den vorliegenden Projektunterlagen, aus wasserbautechnischer Sicht keine UVE-relevanten Änderungen.

2.6 Elektrotechnische Ausrüstung

2.6.1 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 2011 in Verbindung mit dem von der Versicherungsanstalt für Eisenbahnen und Bergbau in Kooperation mit dem Verkehrsarbeitsinspektorat erarbeiteten Schwerpunktkonzept Eisenbahnanlagen R10 herangezogen. Im Speziellen wurde auf das Modul 1 „Allgemeines“ und das Modul 3 „Energieversorgung“ eingegangen.

2.6.2 Oberleitungsanlagen

Die Oberleitungsanlagen werden mit Einphasenwechselstrom 15 kV Nennspannung und 16,7 Hz Nennfrequenz (ÖBB Standard) betrieben. Informell wird festgehalten, dass die Versorgung dieses Bereiches im Regelbetrieb durch Unterwerke, Schaltposten und Kuppelstellen erfolgt. Bemerkenswert wird, dass für die in der Zugfahrt und Lastflusssimulation dargestellten Frequenzumformer Weststeiermark und Lavanttal noch keine Genehmigung besteht.

Es werden die Strecken- und durchgehenden Bahnhofgleise sowie die erste Halbsektion am Abzweiggleis Richtung Bleiburg mit einer zertifizierten Kettenwerksüberleitung der Type 2.1 ausgerüstet (EG-Bauartprüfbescheinigung Nr.2250/1/B/2011/ENE/ DEEN/P2011-223-2 vom Arsenal Research Kennnummer der europäischen Kommission 0894).

Im einpoligen Übersichtsschaltbild der Oberleitungsanlage wurde auch der Bereich „Anbindung Bf Bleiburg“ dargestellt. Die Oberleitungsschalter dieses Projektabschnittes befinden sich für die oberleitungstechnische Versorgung der Koralmbahn am Schaltgerüst (km 87,160) und für die oberleitungstechnische Versorgung der Bleiburger Schleife am Schaltgerüst (km 87,557) im Bereich der Hst Wiederndorf-Aich.

Im Bereich km 91,000 wird eine Phasentrennstelle (Schutzstrecke) situiert.

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.

2.6.3 Elektrotechnische Anlagen 50 Hz

2.6.3.1 Stromversorgungskonzept

Die Energieversorgung dieses Projektabschnittes umfasst die elektrischen Anlagen der Haltestelle mit dem Technikgebäude, die ZLCP-Station und der GSM-R Funkstation. Es werden Energie- und Beleuchtungsanlagen und elektrische Weichenheizungen errichtet.

Im Technikgebäude wird eine Hauptverteilanlage errichtet und damit erfolgt die Energieversorgung der notwendigen signaltechnischen Anlagen, der Niederspannungsanlagen und der Telekomanlagen sowie der Haltestellenbereich. Zusätzlich wird zur Versorgung der LS-Anlagen ein 16,7 Hz Notstromtransformator zur Not-Versorgung der USV-Anlagen errichtet.

Die Versorgung der ZLCP-Station (km 89,000) und der GSM-R Funkstation (km 90,850) erfolgt örtlich aus dem öffentlichen Niederspannungsnetz.

2.6.3.2 Schutzmaßnahmen

Im Technikgebäude wird für alle Anlagen nach dem Versorgungstransformator die Schutzmaßnahme Nullung (TN-Netzsystem) ausgeführt. Für alle anderen Anlagen ist als Schutzmaßnahme Nullung oder Fehlerstromschutzschaltung geplant.

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

2.6.3.3 Hauptkabeltrassen

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

2.6.4 Beleuchtung

2.6.4.1 Allgemein-Beleuchtung

Die Beleuchtungsanlagen im ggstl. Bereich betreffen die Bahnsteigbeleuchtung, die Beleuchtung der Gleis- und Weichenbereiche, die Beleuchtung der Park & Ride Anlage sowie die Beleuchtung bei den Schaltgeräten. Ebenso wird eine Beleuchtung der Technikräume hergestellt. Der Planung wurden die Werte gemäß ÖVE / ÖNORM EN 12464-1 bzw. ÖVE / ÖNORM EN 12464-2 zu Grunde gelegt.

2.6.4.2 Sicherheitsbeleuchtung

Im ggstl. Projektbereich ist keine Sicherheits-/Fluchtwegorientierungsbeleuchtung erforderlich. In den Technikräumen werden nachleuchtende Fluchtwegschilder installiert.

2.6.5 Erdung, Blitzschutz und Potentialsteuerung

Die Erdungsanlage wird unter Berücksichtigung der aktuellen ÖVE/ÖNORM E 8001, ÖVE/ÖNORM E 8014 sowie ÖVE/ÖNORM E 8049 als Maschennetz in ausreichender Dimensionierung in der Fundamentplatte verlegt. Die neuen Anlagenräume für LS und TK werden als Rechnerräume definiert und eine Potentialsteuerung gemäß ÖVE/ÖNORM E 8014-3 realisiert.

Die Blitzschutzanlage wird so ausgeführt, dass die Anforderungen der aktuellen ÖVE/ÖNORM EN 62305 erfüllt werden. Gemäß den ÖBB-Vorgaben wird für das SFE-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.

2.6.6 Weichenheizung

Die Weichenheizungsanlagen werden aus dem Oberleitungsnetz eingespeist. Es werden im ET-Raum im Technikgebäude die Weichen 200, 201, 202, 203 und 204 mit einer Niederspannungsschaltanlage versorgt.

2.6.7 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.

2.6.8 VEXAT Bewertung

Zum Einsatz kommen wartungsfreie Gitterplatten-Batterien mit im Gel festgelegtem Elektrolyt. Die Batteriesätze, bestehend aus, nach ÖVE EN 50272-2 Pkt. 4.4 definierten, gasdichten Zellen werden grundsätzlich innerhalb der vom Hersteller vorgegebenen Temperatur- und Ladespiele betrieben. Für den Störfall und somit eines Austrittes von Gasen durch das Sicherheitsventil wird durch die Konstruktion und Situierung der Batteriesätze und der bauseits vorgesehenen Querbelüftung, die natürliche Belüftung gemäß EN-50272-2 Pkt. 8.2 und 8.3 gewährleistet.

Aus gutachterlicher Sicht wird festgehalten, dass durch o.g. Maßnahmen sichergestellt wird, dass sich keine gefährliche Wasserstoffkonzentration bilden kann und es besteht daher keine Explosionsgefahr im Sinne des § 3 VEXAT.

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. Weiters werden die betroffenen Mitarbeiter rechtzeitig und entsprechend geschult.

2.6.9 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 Hst Wiederndorf-Aich. 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 (Global System 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 des Technikgebäudes sowie bei der GSM-R Funkstation (km 90,850) für die Telekomanlagen Funkmaste (ÖBB Regeltype Länge 32 m) erforderlich.

2.7 **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.).

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. Die Änderungen werden entweder unter Leitung einer im Verzeichnis gemäß § 40 EISB-G 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:

- Die Eisenbahnsicherungsanlagen der Betriebsstellen Sbl Lav4, Abzw Lav5, Sbl Lav6, Sbl Lav7, Sbl Lav8
- Ausgelagerter Ein- Ausgaberechner des ESTW Mittlern in der Betriebsstelle Abzw Lav5
- Streckenblockeinrichtungen zur Sicherung der Zugfahrten auf der freien Strecke zwischen den neuen Betriebsstellen und der einzubindenden Bleiburger Schleife

Der gesamte Streckenabschnitt wird neu errichtet. Somit werden auch die die neuen Außenanlagen der Eisenbahnsicherungstechnik, entsprechend der neuen Eisenbahnanlagen, neu errichtet. Die neuen Anlagen sind in den Unterlagen dargestellt und beschrieben. Die geänderten Betriebspläne werden rechtzeitig vor der Inbetriebnahme aufgelegt. Die neuen Eisenbahnsicherungsanlagen werden im Endausbau durch die BFZ Villach fernbedient (ferngesteuert). Die Einbindung der neuen Eisenbahnsicherungsanlagen in die BFZ Villach (Migration des ESTW Mittlern) erfolgt im Rahmen des Vorhabens zur Errichtung der BFZ Villach und ist somit nicht Bestandteil des gegenständlichen Vorhabens und somit auch nicht Bestandteil der Einreichung.

Im Bereich des gegenständlichen Vorhabens erfolgt die Ausrüstung der Strecke mit dem linienförmigen Zugbeeinflussungssystem ETCS L2, dessen Neuerrichtung nicht Bestandteil des gegenständlichen Vorhabens und somit auch nicht Bestandteil der Einreichung ist.

Im Rahmen des gegenständlichen Vorhabens wird weiters eine Arbeitsstellensicherungsanlage (AWS) errichtet.

2.7.1 Ausgelagerter Ein- Ausgaberechner des ESTW Mittlern

Zur Integration der Eisenbahnsicherungsanlagen der Betriebsstellen

- Selbstblockstelle Lavanttal 4 (Sbl Lav4),
- Abzweigstelle Lavanttal 5 (Abzw Lav5) und der Betriebsstelle
- Selbstblockstelle Lavanttal 6 (Sbl Lav6)

in das ESTW Mittlern wird in der Betriebsstelle Abzweigstelle Lavanttal 5 (Abzw Lav5) ein ausgelagerter Ein- Ausgaberechner (EAR) des ESTW Mittlern errichtet.

Der EAR Mittlern des ESTW Mittlern wird in einem neu zu errichtenden Technikgebäude in km 87,281 der Koralmbahn untergebracht und integriert die Eisenbahnsicherungsanlagen der Betriebsstellen Sbl Lav4, Abzw Lav5 und Sbl Lav6.

Der EAR Mittlern wird neu errichtet, ist Bestandteil des gegenständlichen Vorhabens und wird analog SIL 4 ausgeführt. Der EAR Mittlern und somit die integrierten Eisenbahnsicherungsanlagen werden vom ESTW Mittlern ferngestellt und im Endausbau von der BFZ Villach, über die einheitliche Bedienoberfläche EBO 2, fernbedient.

2.7.2 Weitere betroffenen Eisenbahnsicherungsanlagen

Die Zugsicherung auf der freien Strecke (Richtung Graz Hbf) zwischen der Betriebsstelle Sbl Lav4 (zugehörig zum EAR Mittlern bzw. ESTW Mittlern) und der Betriebsstelle Sbl Lav3 (zugehörig zum ESTW Lavanttal, im Streckenabschnitt St. Paul – Aich) erfolgt mittels Streckenblock mit X25 Funktionalität.

Die Zugsicherung auf der freien Strecke (Richtung Klagenfurt Hbf) zwischen der Betriebsstelle Sbl Lav8 (zugehörig zum ESTW Mittlern) und der Betriebsstelle Hst Mittlern Überholbahnhof Mittlern (zugehörig zum ESTW Mittlern, im Streckenabschnitt Mittlern – Althofen) erfolgt mittels Streckenblock mit interner X25 Funktionalität.

Die Zugsicherung auf der freien Strecke zwischen den Betriebsstellen Sbl Lav4 – Abzw Lav5 – Sbl Lav6 – Sbl Lav7 – Sbl Lav8 (zugehörig zum EAR Mittlern bzw. ESTW Mittlern) erfolgt mittels Streckenblock mit interner X25 Funktionalität.

Die Zugsicherung auf der freien Strecke (Richtung Bf Bleiburg, Bleiburger Schleife) zwischen der Betriebsstelle Abzw Lav5 (zugehörig zum EAR Mittlern) und der Betriebsstelle Bf Bleiburg (zugehörig zum ESTW Bleiburg) erfolgt mittels Streckenblock mit X25 Funktionalität.

Die erforderliche Änderung des bestehenden Streckenblocks auf der Strecke 41001 im Streckenabschnitt zwischen Bf Bleiburg und Bf Eis-Ruden mit ZG62 Funktionalität (außerhalb des gegenständlichen Streckenabschnitts) erfolgt parallel zum gegenständlichen Vorhaben im Rahmen einer gemäß § 36 EisbG genehmigungsfreien Einzelbaumaßnahme unter der Leitung einer im Verzeichnis gemäß § 40 EisbG verzeichneten Person.

Die Streckengleisfreimeldeanlagen werden mit Achszählkreisen realisiert. Der Störmelder der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage der Eisenbahnkreuzung in km 83,465 der Strecke 41,001 (Bleiburger Schleife) wird in die deckenden Signale Ah52 und Bh51, integriert im EAR Mittlern, eingebunden.

2.8 Lärmschutztechnik

Im vorliegenden Einreichprojekt 2014 für die Differenzgenehmigung wurden die, durch die vorgesehene Anhebung der Höchstgeschwindigkeit auf der Koralmbahn von bisher 200 km/h auf bis zu 250 km/h, möglichen Auswirkungen in lärmschutztechnischer und erschütterungsschutztechnischer Hinsicht untersucht.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind im „Endbericht über die Auswirkungen einer Anhebung der Streckenhöchstgeschwindigkeit von 200 km/h auf bis zu 250 km/h an der Koralmbahn“, Einlage 9401, zusammengefasst.

In dem als Beilage B2 des Endberichts angeschlossenen Schalltechnischen Bericht, ausgeführt vom Büro Rinderer & Partner, Graz, werden die Ergebnisse der Schallemissionspegel als A-bewertete äquivalente längenbezogene Schalleistungspegel $L_{W',A,eq}$ für das bisher genehmigte Einreichprojekt 2005 (genehmigt mit Bescheid BMVIT-280.234/0011-IV/SCH2/2008) nach dem damals gebräuchlichen Berechnungsmodell nach ÖAL-Richtlinie Nr. 30 und ÖNORM S 5011 „Berechnung der Schallimmissionen durch Schienenverkehr“, Ausg. 1190 und 1995, und nach dem derzeit üblichen Berechnungsmodell nach ON-Regel ONR 305011, Ausg. 2008, für das gleiche Betriebsprogramm, jedoch für die Streckenhöchstgeschwindigkeit von 200 km/h bzw. von 250 km/h berechnet und vergleichend dargelegt.

Dem Betriebsmodell für die Streckenhöchstgeschwindigkeit von 250 km/h wurde zugrundegelegt, dass von den insgesamt vorgesehenen Schnellzügen mit 200 km/h (Reisezugwagen, schiebengebremst 2004) von 42 Zügen (35 Züge tags und 7 Züge nachts) 12 Züge (nur tags) mit einer maximalen Geschwindigkeit von mehr als 200 km/h (bis 230 km/h für RJ und bis 250 km/h für ICE) fahren werden.

Nachstehend werden die Ergebnisse der Schallemissionspegel für den Einreichabschnitt Aich – Mittlern als A-bewertete äquivalente längenbezogene Schalleistungspegel $L_{W',A,eq}$ dargelegt:

	Schallemission $L_{W',A,eq}$	
	Tagzeit	Nachtzeit
Einreichprojekt 2005, 200 km/h, alte Berechnung	91,7 dB	95,8 dB
Einreichprojekt 2005, 200 km/h, neue Berechnung	92,1 dB	96,2 dB
Einreichprojekt 2005, 250 km/h, neue Berechnung	92,2 dB	96,2 dB

Die Ergebnisse zeigen bei gleichen Ausgangsbedingungen (200 km/h) im Vergleich der Schallemissionspegel nach dem alten und nach dem neuen Berechnungsmodell einen Unterschied tags/nachts von jeweils +0,4 dB. Durch die im vorliegenden Einreichprojekt 2014 für die Differenzgenehmigung vorgesehene Erhöhung der Streckenhöchstgeschwindigkeit von bisher 200 km/h auf bis zu 250 km/h ergeben sich für die Tagzeit eine Erhöhung um 0,1 dB und für die Nachtzeit keine Änderung.

2.9 Erschütterungsschutztechnik

Im vorliegenden Einreichprojekt 2014 für die Differenzgenehmigung wurden die durch die vorgesehene Anhebung der Höchstgeschwindigkeit auf der Koralmbahn von bisher 200 km/h auf bis zu 250 km/h möglichen Auswirkungen in lärmschutztechnischer und erschütterungsschutztechnischer Hinsicht untersucht.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind im „Endbericht über die Auswirkungen einer Anhebung der Streckenhöchstgeschwindigkeit von 200 km/h auf bis zu 250 km/h an der Koralmbahn“, Einlage 9401, zusammengefasst.

In dem als Beilage B3 des Endberichts angeschlossenen Bericht über die erschütterungstechnische Untersuchung, ausgeführt vom Büro iC consulenten Ziviltechniker GesmbH, Wien, werden zunächst die Unterschiede in den Beurteilungsgrößen der nunmehr geltenden neuen ÖNORM S 9012, Ausg. 02/2012, „Beurteilung von der Einwirkung von Schwingungsimmissionen des landgebundenen Verkehrs auf Menschen in Gebäuden – Schwingungen und sekundärer Luftschall“ mit den Beurteilungsgrößen der bisher angewandten ÖNORM S 9012, Ausg. 08/1996, „Beurteilung der Einwirkungen von Schienenverkehrsimmissionen auf Menschen in Gebäuden – Schwingungen und sekundärer Luftschall“ dargelegt.

Als Beurteilungsgrößen werden nunmehr in der neuen Norm für den Erschütterungsscheitelwert eines Vorbeifahrtseignisses der Vorbeifahrt-Erschütterungsscheitelwert $a_{w,S}$, für eine Fahrzeuggattung das Erschütterungsmaximum E_{max} und für die Bewertung des Gesamtverkehrs die Beurteilungs-Erschütterungsdosis E_r herangezogen, während nach der alten Norm für den Erschütterungsscheitelwert eines Vorbeifahrtseignisses der Schwingstärke-Scheitelwert $K_{B,R,max}$, für eine Fahrzeuggattung der mittlere Schwingstärke-Scheitelwert $K_{B,S}$ und für die Bewertung des Gesamtverkehrs die Beurteilungsschwingstärke K_r herangezogen worden war.

Sowohl in der alten ÖNORM als auch in der neuen ÖNORM S 9012 sind für verschiedene Gebietskategorien Grenzwerte für die jeweiligen Beurteilungsgrößen zur Einhaltung der Kriterien von „guten Erschütterungsschutz“ oder „ausreichenden Erschütterungsschutz“ angeführt.

Dem Betriebsmodell für die Streckenhöchstgeschwindigkeit von 250 km/h wurde zugrundegelegt, dass von den insgesamt vorgesehenen Schnellzügen mit 200 km/h (Reisezugwagen, scheibengebremst 2004) von 42 Zügen (35 Züge tags und 7 Züge nachts) 12 Züge (nur tags) mit einer maximalen Geschwindigkeit von mehr als 200 km/h (bis 230 km/h für RJ und bis 250 km/h für ICE) fahren werden.

Die Untersuchung der Auswirkungen durch die Erhöhung der Streckenhöchstgeschwindigkeit von bisher 200 km/h auf prognostizierten Erschütterungsauswirkungen (Beurteilungsschwingstärke K_r) um ca. 3-4%, welche bei Tagzeit nicht merkbar ist und zeigt für die beurteilungskritischere Nachtzeit keine nachteiligen Auswirkungen.

2.10 Straßenbautechnik

Angemerkt wird, dass die angeführten Straßen und Wege keine Eisenbahnanlagen darstellen und daher nur in Hinblick auf ihre Funktionalität als Ersatzmaßnahmen gemäß § 20 Abs. 1 EisbG 1957 betrachtet werden.

Änderung Objekt AM 5/1, Wildbrücke über die Landesstraße L128 bei Straßen-km 0,785

Das Objekt AM 5/1, Wildbrücke über die Landesstraße bei Straßen-km 0,785, wird unverändert als Rahmen ausgeführt. Es wird jedoch die Decke nicht mehr angevoutet sondern gerade ausgeführt und die Stärke des Rahmenriegels weitet von 68 cm (Rahmenecke) auf 75 cm (Objektmitte) auf. Die Widerlagerflügel werden nunmehr in einem Winkel von 115° ausgeführt.

Änderung G10, Gemeindestraße „Anbindung Heiligengrab“ von km 88,327 bis km 88,879 und Unterführung Heiligengrab (AM 10)

Für die Unterführung Heiligengrab (AM 10) wird nunmehr die bestehende Gemeindestraße auf einer Länge von 230 m abgesenkt. Der kleinste verwendete Kurvenradius beträgt 2850 m, als maximale Längsneigung kommen 10,5% zur Anwendung. Der Mindestwannenradius beträgt 500 m, der Mindestkuppenradius 650 m. Die westlich der Unterführung situierte Ausweiche wird in einer Länge von 22 m (anstatt 25 m) hergestellt. Die lichte Höhe in der Unterführung beträgt 4,70 m, die lichte Weite 5,50 m. Die Fahrbahnbreite beträgt 4,00 m, im Bereich der Ausweiche 5,60 m.

Änderung G2, Wirtschaftsweg l.d.B von km 84,100 bis km 85,000

Der Wirtschaftsweg G2 wird nunmehr von km 84,100 bis km 85,000 (vormals km 85,900) errichtet und bindet bei km 84,100 in einen Bestandsweg ein. Er weist somit eine Gesamtlänge von 900 m auf. Die Fahrbahnbreite von 3,00 m zuzüglich beidseitigem Bankett von 0,50 m bleibt unverändert.

Änderung G12, Wirtschaftsweg l.d.B von km 88,900 bis km 90,400

Der Wirtschaftsweg G12 wird bei km 88,900 nunmehr ca. 140 m nördlich von Objekt AM 4 in die LB 80a Süd eingebunden. Dadurch verlängert sich der Weg G12 um 50 m auf eine Gesamtlänge von 1846 m. Die Fahrbahnbreite von 4,00 m zuzüglich beidseitigem Bankett von 0,50 m bleibt unverändert.

Änderung G18, Wirtschaftswegunterführung Heiligengrab (Objekt AM10) bei km 81,083

Der Wirtschaftsweg G18 wird in der Trassierung angepasst und Richtung Osten über die abzutragende Regionalbahn verlängert. Er weist nun eine Gesamtlänge von 302 m auf.

Der Wirtschaftsweg G18 weist eine Fahrbahnbreite von 4,00 m zuzüglich beidseitigen Banketten mit jeweils 0,50 m auf. Im Unterführungsbereich beträgt die Fahrbahnbreite 4,50 m mit beidseitigem 50 cm breitem Schrammbord. Die maximale Längsneigung beträgt 10,50%. Der Wirtschaftsweg wird mit ungebundener Oberflächenbefestigung ausgeführt.

Neuerrichtung G19, Wirtschaftsweg r.d.B von km 92,100 bis km 92,600

Der Wirtschaftsweg G19 wird neu r.d.B von km 92,100 bis km 92,600 mit einer Gesamtlänge von ca. 576 m errichtet. Er bindet auf der Ostseite in den Weg G17 und auf der Westseite in einen bestehenden Weg ein.

Der Wirtschaftsweg G19 weist eine Fahrbahnbreite von 3,00 m zuzüglich beidseitigen Banketten mit jeweils 0,50 m auf. Die maximale Längsneigung beträgt 10%. Der Wirtschaftsweg wird mit ungebundener Oberflächenbefestigung ausgeführt.

Änderung G17, Gemeindestraße Ruttach – Tscherberg von km 92,070 bis km 92,644 mit Unterführung AM9

Die Gemeindestraße Ruttach-Tscherberg quert die Bahnanlage nicht mehr im Bahn-km 92,125 (Objekt AM 8 entfällt), sondern führt Richtung Westen entlang der Bahntrasse bis zum Objekt AM 9. Die Bahnanlage wird im östlichen Randfeld des Objektes AM 9 bei Bahn-km 92,642 unterquert. In weiterer Folge verläuft der Weg entlang der Südseite der Bahnanlage bis zur Einbindung in den bestehenden Weg.

Die Gemeindestraße weist unverändert eine Fahrbahnbreite von 3,50 m zuzüglich beidseitigen Banketten mit jeweils 0,50 m auf. Die maximale Längsneigung beträgt 8 % (im Bereich des Objektes AM 9). Die Befestigung erfolgt nun nicht mehr mit einer bituminösen Tragdeckschicht, sondern mit einer wassergebundenen Schotterdecke.

In den engen Kreisbögen ($R= 25$ m bis 40 m) wird ein Fahrbahnverbreiterungen von 85 cm berücksichtigt. Die lichte Höhe im Unterführungsbereich der AM 9 beträgt $\geq 4,50$ m. Für Fahrzeugbegegnungen werden entsprechend RVS 03.03.81 ca. alle 200 m Ausweichen angeordnet. Im Bereich des Objektes AM 9 wird auf der Bogenaußenseite des Weges (Richtung Wildkorridor) eine rund 1 m hoher Steinsatz mit einem 1 m hohen Blendschutz errichtet.

Der überregionale Radweg R1G Edlingerweg verläuft, aus Mittlern kommend, entlang der L 128. Im weiteren Verlauf zweigt er von dieser ab und führt auf der Gemeindestraße Ruttach – Tscherberg in Richtung Tscherberg.

Durch die Änderung der Wegführung der Gemeindestraße Ruttach – Tscherberg kommt es zu einer Verlängerung der Radwegroute von ca. 1,2 km.

3 GUTACHTEN

3.1 Allgemeines

Das im Auftrag der ÖBB-Infrastruktur AG für das Bauvorhaben Koralmbahn Graz – Klagenfurt, „**Einreichabschnitt Aich - Mittlern**“, erstellte Gutachten dient gemäß dem § 31a EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 61/2015 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. 61/2015 erfüllen:

Eisenbahnbetrieb, Eisenbahnsicherungstechnik:	Ing. Peter Herteg
Eisenbahnbautechnik, Straßenbautechnik:	DI Werner Stella
Wasserbautechnik:	DI Othmar Kral
Elektrotechnik:	DI Werner Stella
Lärmschutztechnik, Erschütterungsschutztechnik:	Ing. Erich Lassnig
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 – EisbBBV 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 wurde eine Abweichung zur gültigen und daher anzuwendenden Fassung der Eisenbahnbau- und -betriebsverordnung (EisbBBV idF. BGBl II Nr. 156/2014) festgestellt.

Entgegen der geltenden Vorschriftenlage gemäß § 22 Abs. 4 EisbBBV wird als Flankenschutzeinrichtung im Bereich der einmündenden Bleiburger Schleife keine Schutzweiche errichtet. Als Flankenschutzvorkehrung und somit als Sicherung des Gefahrenpunktes ist der Einsatz des linienförmigen Zugbeeinflussungssystems ETCS L2 auf beiden zuführenden Strecken in Verbindung mit spezifischen betrieblichen Voraussetzungen und Maßnahmen geplant. Demgemäß soll die Sicherheit und Ordnung des Bahnbetriebs im Bereich des Gefahrenpunkts trotz der Verwendung einer anderen als der im § 22 Abs. 4 EisbBBV genannten Flankenschutzeinrichtung gewährleistet sein. Ein dementsprechender Antrag zur Zulassung im Einzelfall einer anderen als in der Eisenbahnbau- und -betriebsverordnung idF BGBl. II Nr. 156/2014 vorgeschriebenen Vorkehrung gemäß § 10 EisbBBV idF BGBl. II Nr. 156/2014, wird seitens der ÖBB-Infrastruktur AG bei der verfahrensführenden Behörde (BMVIT) eingebracht. Dieses Gesamtgutachten beruht auf der positiven Erledigung dieses Antrags.

Es ist geplant die Betriebsführung auf der neu zu errichtenden Strecke gemäß dem „Leitfaden Betriebsführung ETCS“ der ÖBB-Infrastruktur AG, GB Betrieb und Systeme, durchzuführen. Demgemäß sind keine ortsfesten Lichtsignale erforderlich und für den Störfall zur Abgrenzung der Blockabschnitte und zur Deckung von Streckenabschnitten werden „Blockkennzeichen“ (ETCS – markerboards) verwendet. Diese Betriebsführung gemäß dem „Leitfaden Betriebsführung ETCS“ der ÖBB-Infrastruktur AG, GB Betrieb und Systeme, ist zum heutigen Zeitpunkt konzeptionell möglich, jedoch ist die Betriebsführung ohne herkömmliche ortsfeste Lichtsignale aufgrund der zum heutigen Zeitpunkt geltenden Betriebsvorschriften der ÖBB-Infrastruktur AG (V2 und V3) nicht möglich. Die erwähnte Betriebsführung ist daher zum Zeitpunkt der geplanten Betriebsaufnahme (2022) nur unter der einschränkenden Bedingung einer, seitens der verfahrenszuständigen Behörde dann genehmigten, vorangehenden Anpassung der Betriebsvorschriften der ÖBB-Infrastruktur AG möglich.

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.

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 Eisenbahnbautechnik

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 EISbG vorgelegte Bauentwurf vollständig erstellt wurde.

Vom eisenbahnbautechnischen 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 eisenbahnbautechnischer 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 Wasserbautechnik

Die im Projekt angeführten Änderungen an wasserbautechnischen 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 EisbG vorgelegte Bauentwurf gesetzeskonform erstellt wurde.

Bemessungswerte:

Die nunmehr für die von den Abänderungen betroffenen Anlagenteile angesetzten Niederschlagsdaten des Hydrographischen Dienstes Österreich entsprechen dem letzten Stand der Technik und werden positiv beurteilt. Die angesetzten Abflussbeiwerte, Rauigkeiten der Bahngräben und Entwässerungsleitungen entsprechen nunmehr den neueren Regelwerken der ÖBB aus dem Jahre 2013, entsprechen somit dem letzten Stand der Technik und werden positiv beurteilt.

Entwässerungskonzept:

Das Entwässerungskonzept für die HL-Trasse mit Ableitung sämtlicher Bahnwässer in dichte Rückhaltebecken und anschließender Versickerung der Bahnwässer wurde unverändert beibehalten. Lediglich die Anzahl der hierfür angeordneten Becken wurde verringert. Die Entwässerung der Bleiburger Schleife über bahnbegleitende Versickerungsgräben mit Humusauflage wurde beibehalten.

Im Projekt wurden die hydraulischen Nachweise für die geänderten Einzugsgebiete geführt und die ausreichende Dimensionierung der neuen Anlagenteile nachgewiesen.

Das gewählte Entwässerungskonzept sowie die Bemessungswerte entsprechen dem Stand der Technik, die Entwässerungseinrichtungen sind ausreichend dimensioniert.

Qualitative Beurteilung der vorgesehenen Versickerungen:

In der **Betriebsphase** erfolgt eine strikte Trennung von Bahn- und Straßenwässern. Die Belastung der abgeleiteten Niederschlagswässer ist nach der Spruchpraxis der Wasserrechtsbehörde vernachlässigbar gering. Die für diese Wässer vorgesehenen Reinigungsmaßnahmen – Einleitung in dichte Rückhaltebecken vor Versickerung in den nachgeschalteten Versickerungs- bzw. Versitzbecken mit Passieren eines Bodenfilters mit 30 cm Stärke bzw. an der Bleiburger Schleife Versickerung über 60 cm Humusdecke – entsprechend dem Stand der Technik und reichen erfahrungsgemäß aus, um mehr als geringfügige Auswirkungen auf das Grundwasser zu verhindern.

Für den **Störfall** sind entlang der HL-Trasse gedichtete Bahngräben sowie gedichtete Rückhaltebecken mit ausreichendem Fassungsvermögen vorgesehen. Durch die dort angeordneten Ringdrainagen mit Absperrschieber im Ablauf zu den Versickerungs- bzw. Versitzbecken ist im Störfall ausreichend Zeit vorhanden, eine Beeinflussung des Grundwassers durch Notfallmaßnahmen zu minimieren. An der Bleiburger Schleife ist die hierfür erforderliche Zeit durch die verstärkt ausgeführte Humusschicht von 60 cm gegeben.

Quantitative Beurteilung der vorgesehenen Versickerungen:

Quantitativ sind aufgrund des gewählten Entwässerungskonzeptes mit Versickerung der Niederschlagswässer nur örtlich geringfügige - auf das unmittelbare Umfeld der Versickerungs- bzw. Versitzbecken beschränkte - Aufspiegelungen möglich. Eine Änderung im Grundwasserhaushalt ist nicht zu erwarten. Im Bereich der Versitzbecken kommt es zu einer erhöhten Verdunstung.

Auf Bahngrund vorgesehene Versickerungen von unbedenklichen Oberflächenwässern in den Grundwasserkörper sind §127 (2) WRG zuzurechnen.

Vom wasserbautechnischen Standpunkt ist der vorgelegte Bauentwurf zur Ausführung geeignet und entspricht dem Stand der technischen Entwicklung.

Für die Entwässerung von Straßen, Begleitwegen und P&R-Anlagen ist gesondert um wasserrechtliche Bewilligung anzusuchen.

3.5 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 EisbG vorgelegte Bauentwurf vollständig erstellt wurde.

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.

Weiters 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.

Es besteht daher aufgrund der vorliegenden Bauentwurfsunterlagen aus Sicht des Gutachters gegen die Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung gemäß § 31 EisbG 1957 idF BGBl. I Nr. 61/2015 kein Einwand.

3.6 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 – EiseBBV 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 geplanten Eisenbahnsicherungsanlagen verfügen entweder über eine eisenbahnrechtliche Typengenehmigung oder wurden gemäß EN 50126 entwickelt und können somit eisenbahnrechtlich genehmigungsfrei eingesetzt und gemäß/analog 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.

Entgegen der derzeit gültigen Vorschriftenlage gemäß der Eisenbahnbau- und -betriebsverordnung ist für die Sicherung des Gefahrenpunktes durch die Einbindung der Bleiburger Schleife in die Neubaustrecke Koralmbahn keine Schutzweiche vorgesehen.

Als Flankenschutzvorkehrung und somit zur Sicherung des Gefahrenpunktes ist der Einsatz des linienförmigen Zugbeeinflussungssystems ETCS L2 auf beiden zuführenden Strecken in Verbindung mit spezifischen betrieblichen Voraussetzungen und Maßnahmen geplant. Demgemäß soll die Sicherheit und Ordnung des Bahnbetriebs im Bereich des Gefahrenpunktes trotz der Verwendung einer anderen als der im § 22 Abs. 4 EisbBBV genannten Flankenschutzeinrichtung gewährleistet sein. Ein dementsprechender Antrag zur Zulassung im Einzelfall einer anderen als in der Eisenbahnbau- und -betriebsverordnung idF BGBl. II Nr. 156/2014 vorgeschriebenen Vorkehrung gemäß § 10 EisbBBV idF BGBl. II Nr. 156/2014, wird seitens der ÖBB-Infrastruktur AG bei der verfahrensführenden Behörde (BMVIT) eingebracht. Dieses Gesamtgutachten beruht auf der positiven Erledigung dieses Antrags.

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 ist eine Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage mittelbar betroffen. Der Störmelder der Anlage wird in die Signalfreigabe der entsprechenden deckenden Signale eingebunden. Die Beurteilung dieser Einbindung erfolgte daher im Rahmen der Befundung und der Begutachtung für das Fachgebiet Eisenbahnsicherungstechnik.

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.

3.7 Lärmschutztechnik

Im vorliegenden Einreichprojekt 2014 für die Differenzgenehmigung wurden die durch die vorgesehene Anhebung der Höchstgeschwindigkeit auf der Koralmbahn von bisher 200 km/h auf bis zu 250 km/h möglichen Auswirkungen in lärmschutztechnischer und erschütterungsschutztechnischer Hinsicht untersucht.

Der dem Einreichprojekt 2014 als Beilage B2 des Endberichts angeschlossene Schalltechnischen Bericht, vom Büro Rinderer & Partner, Graz, unter Anwendung der Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung SchIV und der ON-Regel ONR 503011 vorgenommenen schalltechnischen Untersuchungen entsprechen dem Stand der Technik.

Die Ergebnisse zeigen bei gleichen Ausgangsbedingungen (200 km/h) im Vergleich der Schallemissionspegel nach dem alten und nach dem neuen Berechnungsmodell einen Unterschied tags/nachts von jeweils +0,4 dB. Durch die im vorliegenden Einreichprojekt 2014 für die Differenzgenehmigung vorgesehene Erhöhung der Streckenhöchstgeschwindigkeit von bisher 200 km/h auf bis zu 250 km/h ergeben sich für die Tagzeit eine Erhöhung um 0,1 dB und für die Nachtzeit keine Änderung.

Die sich aufgrund des geänderten schalltechnischen Rechenmodells und aufgrund der vorgesehenen Geschwindigkeitserhöhung ausgewiesenen Änderungen der Schallmissionen, welche grundsätzlich im gleichen Ausmaß als Änderungen der in der Nachbarschaft zu erwartenden Schienenverkehrslärmimmissionen anzunehmen sind, sind in lärmschutztechnischer Hinsicht als irrelevant/niedrig zu beurteilen.

Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass die sowohl im UVP-Gutachten als auch im bisherigen eisenbahnrechtlichen Baugenehmigungsbescheid des BMVIT vom Jahre 2008 vorgeschriebenen schalltechnischen Beweissicherungsmaßnahmen als Nachweis für die lärmschutztechnisch projektgemäße Ausführung und als Nachweis zur Einhaltung der Grenzwerte nach der Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung SchIV weiterhin aufrecht bleiben.

Mögliche lärmschutztechnische Auswirkungen, welche sich eventuell durch den im Einreichprojekt 2014 wegen örtlicher Verschiebungen von Gewässerschutzanlagen VZB vorgesehenen teilweisen Entfall von Lärmschutzwällen ergeben können, werden im Zuge der eisenbahnrechtlichen Differenzgenehmigung beim BMVIT geprüft.

3.8 Erschütterungsschutztechnik

Im vorliegenden Einreichprojekt 2014 für die Differenzgenehmigung wurden die durch die vorgesehene Anhebung der Höchstgeschwindigkeit auf der Koralmbahn von bisher 200 km/h auf bis zu 250 km/h möglichen Auswirkungen in lärmschutztechnischer und erschütterungsschutztechnischer Hinsicht untersucht.

Der dem Einreichprojekt 2014 als Beilage B3 des Endberichts angeschlossene Schalltechnische Bericht über die erschütterungstechnische Untersuchung, ausgeführt vom Büro iC consulenten Ziviltechniker GesmbH, Wien, erfolgte in Anwendung der einschlägigen ÖNORM S 9012, Ausg. 2010/02, der ÖNORMEN ISO 2631-1 und 2631-2, Ausg. 2007/07, und der RVE 04.02.02, Ausg. 2012/02. Die Art der Untersuchung und die dabei erhaltenen Ergebnisse entsprechen dem Stand der Technik.

Die Untersuchung der Auswirkungen durch die Erhöhung der Streckenhöchstgeschwindigkeit von bisher 200 km/h auf prognostizierten Erschütterungsauswirkungen (Beurteilungsschwingstärke Kr) um ca. 3-4%, welche bei Tagzeit nicht merkbar ist und für die beurteilungskritischere Nachtzeit keine nachteiligen Auswirkungen zeigt.

Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass die sowohl im UVP-Gutachten als auch im bisherigen eisenbahnrechtlichen Baugenehmigungsbescheid des BMVIT vom Jahre 2008 vorgeschriebenen erschütterungstechnischen Beweissicherungsmaßnahmen weiterhin aufrecht bleiben.

3.9 Straßenbautechnik

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.

3.10 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. Es besteht daher keine Explosionsgefahr im Sinne des § 3 VEXAT und es ist deshalb auch kein Explosionsschutzdokument gem. § 5 VEXAT zu erstellen.

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.

3.11 Beurteilung gemäß § 31a Abs. 1 EisbG BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 61/2015

Das Bauvorhaben Koralmbahn Graz – Klagenfurt, „Einreichabschnitt Aich - Mittlern“, mit der Anhebung der Betriebsgeschwindigkeit für die Gleise 1 und 2 von 200 km/h auf 250 km/h, mit der Verschiebung der Überleitverbindung im Bereich der Abzweigstelle Lavanttal 5 (Hst Wiederndorf-Aich) nach km 86,779 (Weichenanfang W 200) bis km 87,266 (Weichenanfang W 2014), mit der Änderung der Ausrundungsradien bei den Neigungswechseln der Gleise 1 und 2 der HL-Strecke, mit der Änderung der Gradienten der Verbindung Bleiburger Schleife von km 80,197 bis km 81,639, mit der Änderungen im Bereich der Regelquerschnitte, mit der Änderungen im Bereich der Haltestelle Wiederndorf-Aich, mit der Änderung der Park&Ride-Anlage Haltestelle Wiederndorf-Aich, mit der Änderungen bei Wartungsflächen und Wartungszugängen, mit der Änderung Objekt AM 0b, Eisenbahnbrücke über das Jauntal von km 83,561 bis km 83,989, mit der Ergänzung Objekt AM 2, Wildbrücke über die Bahn bei km 86,567, mit der Änderung Objekt AM 3, Eisenbahnbrücke über die Gemeindestraße Replach, mit der Änderung Objekt AM 5, Wildbrücke über die Bahn bei km 89,677, mit der Änderung Objekt AM 9, Eisenbahnbrücke über Wildkorridor bei km 92,666, mit der Änderung Objekt AM 10, Eisenbahnbrücke über die Unterführung Heiligengrab bei km 81,083, mit der Änderung der Wartekoje bei der Hst Wiederndorf – Aich bei km 87,274, mit der Änderung des Technikgebäudes bei km 87,272 l.d.B, mit der Änderung des Technikgebäudes (Zuglaufcheckpoint) bei km 89,000 l.d.B, mit der Neuerrichtung eines Technikgebäudes bei km 90,850 l.d.B, mit den Änderungen bei der Ausführung der Funkmaste, mit der Errichtung einer Fahrradüberdachung bei km 87,252 l.d.B, mit der Neuerrichtung der Eisenbahnsicherungsanlagen, mit dem ausgelagerten Ein- Ausgaberechner des ESTW Mittlern im neu zu errichtenden Technikgebäude in km 87,281 l.d.B, mit der Selbstblockstelle Lavanttal 4, mit der Abzweigstelle Lavanttal 5, mit der Selbstblockstelle Lavanttal 6, mit der Selbstblockstelle Lavanttal 7, mit der Selbstblockstelle Lavanttal 8, mit dem Streckenblock mit interner X25 Funktionalität, mit der Einbindung des Störmelders der bestehenden EKSA der EK in km 83,465 der Strecke 41001 in die Deckungssignale Ah52 und Bh51 der Abzweigstelle Lavanttal 5, mit der Errichtung der Oberleitungsanlage im Projektabschnitt, mit der Errichtung der Energie- und Beleuchtungsanlage und mit der Änderung 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.

Die vorstehenden Beurteilungen gegenüber § 31a Abs. 1 EisbG gelten unter der Voraussetzung einer zeitgerechten und positiven Erledigung der Anträge seitens der ÖBB-Infrastruktur AG bei der jeweils verfahrensführenden Behörde (BMVIT)

1. gemäß § 10 EisbBBV idF BGBl. II Nr. 156/2014 zur Zulassung im Einzelfall einer anderen als in der Eisenbahnbau- und -betriebsverordnung vorgeschriebenen Vorkehrung, demgemäß die Sicherheit und Ordnung des Bahnbetriebs im Bereich des Gefahrenpunkts trotz der Verwendung einer anderen als der im § 22 Abs. 4 EisbBBV idF. BGBl. II Nr. 156/2014 genannten Flankenschutzeinrichtung gewährleistet ist, und
2. gemäß § 7 EisbVO zur entsprechenden Änderung der ÖBB Dienstvorschriften zur Betriebsführung ohne herkömmliche ortsfeste Lichtsignale bei Anwendung des linienförmigen Zugbeeinflussungssystems ETCS L2.

3.12 Beurteilung gemäß § 31a Abs. 1 EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 61/2015 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 den geplanten Abänderungen der entwässerten Einzugsflächen mit Änderung der Beckenanlagen bei

VSB1 Projekt-km 84,135

VZB2 Projekt-km 85,185

VZB4 Projekt-km 87,110 mit Verschiebung der Rohrquerung DN 1000 von Projekt-km 87,030 nach 87,050

Versickergräben Projekt-km 80,200 und Projekt-km 81,100 links und Projekt-km 80,300 und Projekt-km 81,100 rechts der Bleiburger Schleife

VZB5 Projekt-km 88,000
 VSB3 Projekt-km 88,950
 VSB6 Projekt-km 91,080
 VSB8 Projekt-km 92,770

sowie der Entfall der genehmigten Beckenanlagen samt zugehörigen Rohrquerungen

VZB1 Projekt-km 84,780 mit Rohrquerung km 84,710
 VZB3 Projekt-km 85,847 mit Rohrquerung km 85,901
 VSB2 Projekt-km 88,430 mit Rohrquerung km 88,450
 VSB4 Projekt-km 89,530 mit Rohrquerung km 89,588
 VSB5 Projekt-km 90,480 mit Rohrquerung km 90,450
 VSB7 Projekt-km 92,200 mit Rohrquerung km 92,140

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 eines öffentlichen Gewässers oder obertägigen Privatgewässers nicht stattfindet. Es sind lediglich auf Bahngrund Versickerungen von unbedenklichen Oberflächenwässern in den Grundwasserkörper vorgesehen, welche dem §127(2) WRG zuzurechnen sind. Diese Einleitungen in das Grundwasser sind bezüglich der Quantität geringfügig. Durch die Verteilung auf zahlreiche Versickerungsstellen 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 und die vorgesehenen Reinigungsmaßnahmen –Passieren eines Humusfilters - entsprechen dem Stande der Technik und reichen nach bisheriger Erfahrung aus, um mehr als geringfügige Auswirkungen zu verhindern.

Die übrigen Baumaßnahmen, soweit sie wasserbautechnische Belange betreffen, wie die Sammlung der Niederschlagswässer 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.

Für die Maßnahmen an der Wege- und Straßenentwässerung ist gesondert um wasserrechtliche Bewilligung anzusuchen.

3.13 Stellungnahme zu Verkehrsanlagen gemäß § 20 EisbG 1957 idF BGBl. I Nr. 61/2015

Festgestellt wird, dass für das durch die Neuerrichtung der Bahntrasse betroffene Wegenetz entsprechende Ersatzwege geschaffen werden.

Diese Straßen und Wege stellen keine Eisenbahnanlagen dar und werden daher nur in Hinblick auf ihre Funktionalität als Ersatzmaßnahmen gemäß § 20 Abs. 1 EisbG 1957 betrachtet. Es wäre daher gegebenenfalls für die Straßen und Wege ein gesondertes Verfahren für Straßenverkehrstechnik und Straßenbautechnik durchzuführen.

3.14 Stellungnahme zu den genehmigungsfreien Bauvorhaben

Sowohl hinsichtlich der in Punkt 3.14.2 des Gutachtens aufgelisteten – für sich genommen genehmigungsfreien – entfallenden oder abzutragenden Anlagen als auch hinsichtlich der in Punkt 3.14.1 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.

3.14.1 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 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 61/2015 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 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 61/2015 keine gesonderte eisenbahnrechtliche Bewilligung erfordern:

- Errichtung von Weichenheizungen
- Errichtung der Bahnsteigausrüstung

- Errichtung eines Zuglaufcheckpoints (ZLCP) in km 89,000 anstelle einer Heißläuferortungsanlage in km 89,823
- Errichtung von Betriebsfernsprechanlagen einschließlich Funkanlagen
- Errichtung der technischen Ausrüstung der TK-Räume

3.14.2 Entfallende Anlagen

Folgende, mit Bescheid vom 16. Oktober 2008, GZ. BMVIT-820.234/0011-IV/SCH2/2008, bereits eisenbahnrechtliche Anlagenteile entfallen und werden somit nicht ausgeführt:

- Entfall folgender Bedienungswege:
 - von km 87,658 (Instandhaltungsplatz) bis km 88,390 (Einbindung in die Gemeindestraße G10)
 - von km 90,435 (Versickerbecken VSB5) bis km 90,835 (Einbindung in die Gemeindestraße G16)
 - von km 92,127 (Gemeindestraße G17) bis km 92,600 (Wendehammer)
 - von km 92,743 (Wendehammer) bis km 92,970 (Projektende).
- Entfall folgender Wartungsflächen:
 - Wartungsfläche r.d.B km 83,530, von km 83,522 bis 83,537, mit Zufahrt angeschlossen an den Wirtschaftsweg bei km 84,533
 - Wartungsfläche l.d.B km 84,300, von km 84,297 bis 84,312, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G2 bei km 84,300
 - Wartungsfläche l.d.B km 85,250, von km 85,242 bis 85,272, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G2 bei km 85,192
 - Wartungsfläche r.d.B km 85,860, von km 85,857 bis 85,873, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G3 bei km 85,870
 - Wartungsfläche l.d.B km 86,480, von km 86,473 bis 86,488, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G5 bei km 86,480
 - Wartungsfläche r.d.B km 87,050, von km 87,039 bis 87,054, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G6 bei km 87,041
 - Wartungsfläche r.d.B km 88,245, von km 88,237 bis 88,253, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G6 bei km 88,293
 - Wartungsfläche l.d.B km 88,910, von km 88,905 bis 88,920, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G12 bei km 88,969
 - Wartungsfläche l.d.B km 89,810, von km 89,804 bis 89,833, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G12 bei km 89,807
 - Wartungsfläche r.d.B km 90,400, von km 90,392 bis 90,409, mit Zufahrt angeschlossen an die Landesstraße L 128 bei km 90,407

- Wartungsfläche l.d.B km 90,997, von km 90,989 bis 91,009, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G16 bei km 91,033
 - Wartungsfläche l.d.B km 91,576, von km 91,567 bis 91,597, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G16 bei km 91,601
 - Wartungsfläche r.d.B km 92,105, von km 92,092 bis 92,107, mit Zufahrt angeschlossen an die Gemeindestraße G17 bei km 92,114
 - Wartungsfläche r.d.B km 92,864, von km 92,855 bis 92,870, mit Zufahrt angeschlossen an Wirtschaftsweg bei km 92,868
- Entfall folgender Wartungszugänge:
- Wartungszugang l.d.B km 84,500 mit Anschluss an die Gemeindestraße G2
 - Wartungszugang l.d.B km 84,800 mit Anschluss bei km 84,776 an die Gemeindestraße G2
 - Wartungszugang r.d.B km 84,940 mit Anschluss bei km 84,927 an die Gemeindestraße G3
 - Wartungszugang l.d.B km 85,070 mit Anschluss bei km 85,057 an die Gemeindestraße G2
 - Wartungszugang r.d.B km 85,150 mit Anschluss bei km 85,130 an die Gemeindestraße G3
 - Wartungszugang r.d.B km 85,470 mit Anschluss bei km 85,440 an die Gemeindestraße G3
 - Wartungszugang l.d.B km 85,670 mit Anschluss bei km 85,695 an die Gemeindestraße G2
 - Wartungszugang l.d.B km 86,070 mit Anschluss an die Gemeindestraße G5
 - Wartungszugang r.d.B km 86,270 mit Anschluss an die Gemeindestraße G6
 - Wartungszugang r.d.B km 86,550 mit Anschluss bei km 86,558 an die Gemeindestraße G6
 - Wartungszugang r.d.B km 86,750 mit Anschluss bei km 86,763 an die Gemeindestraße G6
 - Wartungszugang l.d.B km 86,900 mit Anschluss bei km 86,890 an die Gemeindestraße G5
 - Wartungszugang r.d.B km 87,450 mit Anschluss an die Gemeindestraße G6
 - Wartungszugang r.d.B km 87,850 mit Anschluss bei km 87,862 an die Gemeindestraße G6
 - Wartungszugang l.d.B km 88,454 mit Anschluss bei km 88,475 an die Gemeindestraße G10
 - Wartungszugang r.d.B km 88,790 mit Anschluss an die Gemeindestraße G6
 - Wartungszugang r.d.B km 89,118 mit Anschluss bei km 89,160 an die Landesstraße L 128
 - Wartungszugang l.d.B km 89,320 mit Anschluss bei km 89,353 an die Gemeindestraße G12
 - Wartungszugang r.d.B km 89,520 mit Anschluss an die Landesstraße L 128
 - Wartungszugang r.d.B km 90,010 mit Anschluss an die Landesstraße L 128
 - Wartungszugang l.d.B km 90,210 mit Anschluss an die Gemeindestraße G12

- Wartungszugang r.d.B km 90,780 mit Anschluss bei km 90,820 an die Landesstraße L 128
 - Wartungszugang r.d.B km 91,167 mit Anschluss an Wirtschaftsweg
 - Wartungszugang l.d.B km 91,390 mit Anschluss bei km 91,380 an die Gemeindestraße G16
 - Wartungszugang r.d.B km 91,602 mit Anschluss bei km 91,597 an Wirtschaftsweg
 - Wartungszugang l.d.B km 91,760 mit Anschluss bei km 91,755 an die Gemeindestraße G16
 - Wartungszugang r.d.B km 91,930 mit Anschluss bei km 91,934 an Wirtschaftsweg
 - Wartungszugang l.d.B km 92,000 mit Anschluss bei km 91,990 an die Gemeindestraße G16
 - Wartungszugang r.d.B km 92,632 mit Anschluss an den Bedienungsweg bei km 92,600
 - Wartungszugang l.d.B km 80,640 mit Anschluss an den Wirtschaftsweg bei km 80,640
 - Wartungszugang l.d.B km 81,075 mit Anschluss an die Unterführung Heiligengrab bei km 81,087
- Entfall der Stützmauer von km 86,472 bis km 86,488 l.d.B
 - Entfall der Stützmauer von km 90,989 bis km 91,009 l.d.B
 - Entfall der Stützmauer von km 91,567 bis km 91,597 l.d.B
 - Entfall Funkmast bei km 85,269 l.d.B
 - Entfall Objekt AM 8, Eisenbahnbrücke über die Gemeindestraße Ruttach – Tscherberg bei km 92,125

3.15 Negative Abgrenzung

Im Befund werden die Projektänderungen beschrieben, die aus gutachterlicher Sicht einer Beurteilung unterzogen wurden.

Die bereits eisenbahnrechtlich mit Bescheid vom 16. Oktober 2008 (GZ. BMVIT-820.234/0011-IV/SCH2/2008) genehmigten und unveränderten Anlagen des ursprünglichen Projektes sind in den Einreichunterlagen in schwarzer Farbe dargestellt. Diese Baumaßnahmen werden in diesem Gutachten ho. keiner Beurteilung unterzogen.

3.16 Allgemeine Hinweise

3.16.1 Zu der Eisenbahnverordnung 2003 im Zusammenhang mit den gesetzlichen Aufgaben des Betriebsleiters

Gemäß der Eisenbahnverordnung 2003 §6 (4) ist bei der Planung von Betriebsanlagen, welche die Sicherheit und Ordnung des Eisenbahnbetriebes und des Eisenbahnverkehrs beeinflussen können, der verantwortliche Betriebsleiter anzuhören. Die Stellungnahme des Betriebsleiters der ÖBB vom 26.11.2014 wurde ho. vorgelegt und ist in den Einreichunterlagen enthalten.

3.16.2 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 EisebG 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 EisebG 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 EisebG keine weitere Präzisierung erforderlich.

3.16.3 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.

3.16.4 Stellungnahme zur Eisenbahnbau- und Betriebsverordnung EisbBBV, BGBl. II Nr. 156/2014

Die Bauentwurfsunterlagen wurden gemäß § 31a EisbG gegenüber der EBEV und der EisbBBV überprüft und die notwendige Vollständigkeit wird festgestellt.

Es wurde eine Abweichung zur gültigen und daher anzuwendenden Fassung der Eisenbahnbau- und -betriebsverordnung (EisbBBV idF BGBl. II Nr. 156/2014) festgestellt.

Entgegen der geltenden Vorschriftenlage gemäß § 22 Abs. 4 EisbBBV wird als Flankenschutzeinrichtung im Bereich der einmündenden Bleiburger Schleife keine Schutzweiche errichtet. Als Flankenschutzvorkehrung und somit als Sicherung des Gefahrenpunktes ist der Einsatz des linienförmigen Zugbeeinflussungssystems ETCS L2 auf beiden zuführenden Strecken in Verbindung mit spezifischen betrieblichen Voraussetzungen und Maßnahmen geplant. Demgemäß soll die Sicherheit und Ordnung des Bahnbetriebs im Bereich des Gefahrenpunkts trotz der Verwendung einer anderen als der im § 22 Abs. 4 EisbBBV genannten Flankenschutzeinrichtung gewährleistet sein.

Ein dementsprechender Antrag zur Zulassung im Einzelfall einer anderen als in der Eisenbahnbau- und -betriebsverordnung idF BGBl. II Nr. 156/2014 vorgeschriebenen Vorkehrung gemäß § 10 EisbBBV idF BGBl. II Nr. 156/2014, wird seitens der ÖBB-Infrastruktur AG bei der verfahrensführenden Behörde (BMVIT) eingebracht. Dieses Gesamtgutachten beruht auf der positiven Erledigung dieses Antrags.

3.16.5 EG-Prüfung durch eine BENANNTE STELLE nach Richtlinie 96/48/EG bzw. 2008/57/EG

Ein EG-Zwischenbericht für das Teilsystem Infrastruktur und für das Teilsystem Energie sind in den Einreichunterlagen enthalten.

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.

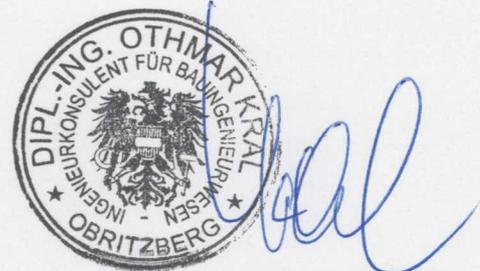
Es besteht daher aufgrund der vorliegenden Projektunterlagen aus Sicht der beteiligten Gutachter gegen die Erteilung der eisenbahnrechtlichen **Baugenehmigung gemäß § 31** des Eisenbahngesetzes 1957 (EisbG), BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 61/2015 **kein Einwand**.

Es besteht daher aufgrund der vorliegenden Projektunterlagen und **unter der Voraussetzung einer positiven Behandlung des Antrages auf Ausnahmegenehmigung nach § 10 EisbBBV für Flankenschutzvorkehrungen mittels ETCS Level 2** aus Sicht der beteiligten Gutachter gegen die Erteilung der eisenbahnrechtlichen **Baugenehmigung gemäß § 31** des Eisenbahngesetzes 1957 (EisbG), BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 61/2015 **kein Einwand**.

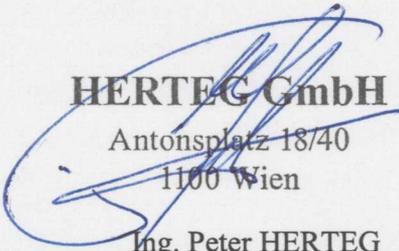
5 UNTERFERTIGUNGEN



Ing. Erich LASSNIG
Lärmschutztechnischer Gutachter
Erschütterungsschutztechnischer Gutachter



DI Othmar KRAL
Wasserbautechnischer Gutachter



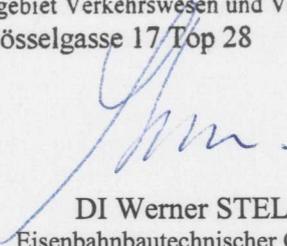
HERTEG GmbH

Antonsplatz 18/40
1100 Wien

Ing. Peter HERTEG
Eisenbahnbetrieblicher Gutachter
Eisenbahnsicherungstechnischer Gutachter

STELLA INGENIEURBÜRO GmbH

Technisches Büro - Ingenieurbüro (Beratende Ingenieure)
Fachgebiet Verkehrswesen und Verkehrswirtschaft
Schlüsselgasse 17 Top 28 1080 Wien



DI Werner STELLA
Eisenbahnbautechnischer Gutachter
Eisenbahnelektrotechnischer Gutachter
Straßenbautechnischer Gutachter
Zusammenfassung sowie
für die Stella GesmbH

Wien, am 02. Dezember 2015