

§ 31a – Gutachten gem. EisbG

ÖBB Infrastruktur AG

Hochleistungsstrecke WIEN - SALZBURG

Abschnitt

Bf. Marchtrenk–Wels Vbf.-Wels Hbf.

Strecke 101

km 205,700 – km 212,135

Einreichprojekt 2019

Fachgebiete

- 01_Eisenbahnbautechnik
- 02_Eisenbahnbetrieb
- 03_Konstruktiver Ingenieurbau
- 04_Hochbau
- 05_Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation
- 06_Elektrotechnik 16 2/3 Hz
- 07_Elektrotechnik 50 Hz
- 08_Wasserbautechnik & Hydrologie
- 09_Geologie & Geotechnik
- 10_Schalltechnik & Erschütterungen
- 11_Elektromagnetische Felder
- 12_Straßenverkehr

GZ 16-3047

Wien, 03. Juni 2019

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|----|
| ALLGEMEINES..... | 21 |
| 1. Zusammenfassung..... | 22 |
| 1.1 Ergebnis der Begutachtung | 22 |
| 2. Einleitung | 23 |
| 2.1 Erfüllung der Voraussetzungen gem. §31a (2) Z1 bis 5 | 25 |
| 3. Allgemeine Grundlagen..... | 29 |
| | |
| A UMFANG, GRUNDLAGEN, BEURTEILUNG..... | 31 |
| | |
| A1 Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung und Beurteilung gem.§ 31.... | 31 |
| A1.1 Bauvorhaben gem. §31a EISbG und Erfordernisse an die Beurteilungsgrundl. | 31 |
| A2 Grundlagen für die Begutachtung..... | 33 |
| A2.1 Unterlagen, die die Grundlage des Befundes und der Begutachtung bilden | 33 |
| A2.1.1 Unterlagen gem. Inhaltsverzeichnis EBEV..... | 33 |
| A2.2 Weitere Grundlagen für die eisenbahntechnische Begutachtung..... | 43 |
| A3 Beurteilungsgrundsätze (Befund und Gutachten)..... | 46 |
| A3.1 Stand der Technik..... | 46 |
| A4 Projektbeschreibung | 48 |
| A4.2.1 Verkehrsplanung - Bahn | 49 |
| A4.2.1.1HL-Strecke 1 | 49 |
| A4.2.1.2HL-Strecke 2 | 50 |
| A4.2.1.3Gleis 5 | 51 |
| A4.2.1.4Gleis 002 „Talgteis“ bzw. Gleis 108..... | 51 |
| A4.2.1.5Gleis 106 – Übergabegleis | 51 |
| A4.2.1.6Gleis 606 – Ausfahrt Vbf. Wels | 51 |
| A4.2.1.7Gleis 608 – Ausfahrt Vbf. Wels | 52 |
| A4.2.2 Verkehrsplanung - Straße | 52 |
| A4.2.3 Verkehrsplanung - Wasserbau | 53 |
| A4.2.4 Kunstbauten | 53 |
| A4.2.5 Lärmschutzmaßnahmen..... | 54 |
| A4.2.6 Erschütterungsschutzmaßnahmen..... | 54 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|----|
| B | BEFUND | 55 |
| B1 | Eisenbahnbautechnik | 55 |
| B1.1 | Allgemeines | 55 |
| B1.2 | Trassierung | 55 |
| B1.2.1 | Zwangspunkte der Trassierung | 55 |
| B1.2.2 | Grenzwerte der Trassierung | 56 |
| B1.3 | Querschnittsgestaltung | 57 |
| B1.4 | Lichtraumprofil | 58 |
| B1.5 | Oberbau | 58 |
| B1.5.1 | Schotteroberbau | 58 |
| B1.5.2 | Weichen | 59 |
| B1.6 | Unterbau | 61 |
| B1.7 | Bahnsteig | 62 |
| B1.8 | Ingenieurbauwerke | 62 |
| B1.9 | Arbeitnehmerschutz | 63 |
| B1.9.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente | 63 |
| B1.9.2 | Unterlage für spätere Arbeiten | 63 |
| B1.9.3 | Explosionsschutzdokumente gemäß VEXAT | 64 |
| B1.9.4 | VOLV | 64 |
| B1.9.5 | Eisenbahn-Arbeitnehmerschutzverordnung (EisbAV) | 64 |
| B2 | Eisenbahnbetrieb | 65 |
| B2.1 | Allgemeines | 65 |
| B2.2 | Projekt | 66 |
| B2.2.1 | Bau- und Betriebsprogramm | 66 |
| B2.2.1.1 | Bauprogramm | 66 |
| B2.2.1.2 | Betriebsprogramme | 68 |
| B2.2.2 | Bahnhof Marchtrenk | 73 |
| B2.2.3 | Bereich „Unterführung Hovalstraße - Überwerfungsbauwerk | 74 |
| B2.2.4 | Bereich „Wels Verschiebebahnhof (Vbf.)“ | 75 |
| B2.2.5 | Leit- und Sicherungstechnik | 75 |
| B2.2.5.1 | Notfahrprogramm | 76 |
| B2.2.5.2 | Zusatztechniken in der operativen Leittechnik | 77 |
| B2.3 | ArbeitnehmerInnenschutz | 77 |
| B2.3.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok) | 77 |
| B2.3.2 | Unterlage für spätere Arbeiten | 78 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISB-G
Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---------|--|-----|
| B2.3.3 | Explosionsschutzdokumente gemäß VEXAT..... | 79 |
| B3 | Konstruktiver Ingenieurbau..... | 80 |
| B3.1 | Allgemeines | 80 |
| B3.2 | Objekt MA01 - Personentunnel Bf. Marchtrenk, km 206.154..... | 81 |
| B3.2.1 | Projektbeschreibung | 81 |
| B3.2.2 | Bauherstellung | 82 |
| B3.3 | Objekt MA02.1 - Geh- und Radwegunterführung, km 206.930..... | 82 |
| B3.3.1 | Projektbeschreibung | 82 |
| B3.3.2 | Bauherstellung | 84 |
| B3.4 | Objekt MA02.2 - Verbreiterung Unterführung Hovalstraße, km 206.993..... | 84 |
| B3.4.1 | Projektbeschreibung | 84 |
| B3.4.2 | Bauherstellung | 86 |
| B3.5 | Objekt MA03.1 - Unterführung HL-Strecke 2 – Revisionszufahrt, km 205.575..... | 86 |
| B3.5.1 | Projektbeschreibung | 86 |
| B3.5.2 | Bauherstellung | 88 |
| B3.6 | Objekt MA03.2 - Unterführung Gleis 002 – Revisionszufahrt, km 205.825..... | 88 |
| B3.6.1 | Projektbeschreibung | 88 |
| B3.6.2 | Bauherstellung | 90 |
| B3.7 | Objekt MA04 - Überwerfung, km 207.750 | 90 |
| B3.7.1 | Projektbeschreibung | 90 |
| B3.7.2 | Bauherstellung | 92 |
| B3.8 | Objekt MA05.1 - Eisenbahnbrücke HL-Strecke 1 (Gleise 3 und 4) | 93 |
| B3.8.1 | Projektbeschreibung | 93 |
| B3.8.2 | Bauherstellung | 95 |
| B3.9 | Objekt MA05.2 - Eisenbahnbrücke HL-Strecke 2 (Gleise 1 und 2) | 96 |
| B3.9.1 | Projektbeschreibung | 96 |
| B3.9.2 | Bauherstellung | 99 |
| B3.10 | Objekt MA05.3 - Eisenbahnbrücke Gleis 106 + 108 über A25; km 208.239 | 100 |
| B3.10.1 | Projektbeschreibung | 100 |
| B3.10.2 | Bauherstellung | 103 |
| B3.11 | Unterführung Schloßstraße; ca. km 211.500 | 104 |
| B3.11.1 | Projektbeschreibung | 104 |
| B3.11.2 | Bauherstellung | 105 |
| B3.12 | Stützmauer 1 - links der Bahn, km 205.887 – km 206.986 (Gl. 1)..... | 105 |
| B3.12.1 | Projektbeschreibung | 105 |
| B3.12.2 | Bauherstellung | 106 |
| B3.13 | Stützmauer 2 - links von Gleis 1 bzw. 5, km 207.045 – km 207.510 (Gl. 1) | 106 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----|
| B3.13.1 Projektbeschreibung | 106 |
| B3.13.2 Bauherstellung | 107 |
| B3.14 Stützmauer 3 - zwischen Gleis 2 und 3, km 206.915 – km 207.155 (Gl. 2) | 107 |
| B3.14.1 Projektbeschreibung | 107 |
| B3.14.2 Bauherstellung | 108 |
| B3.15 Stützmauer 4 - zwischen Gleis 2 und 3, km 207.556 – km 207.661 (Gl. 2) | 109 |
| B3.15.1 Projektbeschreibung | 109 |
| B3.15.2 Bauherstellung | 110 |
| B3.16 Stützmauer 5.1 - zwischen Gleis 1 und 4, km 207.857 km – km 208.150 (Gl. 1) | 110 |
| B3.16.1 Projektbeschreibung | 110 |
| B3.16.2 Bauherstellung | 111 |
| B3.17 Stützmauer 5.2 - zwischen Gleis 1 und 4, km 208.150 km – km 208.183 (Gl. 1) | 112 |
| B3.17.1 Projektbeschreibung | 112 |
| B3.17.2 Bauherstellung | 113 |
| B3.18 Stützmauer 6 - links von Gleis 3, km 207.865 km – km 208.150 (Gl. 3) | 113 |
| B3.18.1 Projektbeschreibung | 113 |
| B3.18.2 Bauherstellung | 114 |
| B3.19 Stützmauer 7 - zwischen Gleis 1 und 4, km 208.284 km – km 208.534 (Gl. 1) .. | 114 |
| B3.19.1 Projektbeschreibung | 114 |
| B3.19.2 Bauherstellung | 115 |
| B3.20 Stützmauer 8 - rechts der Bahn, km 211.569 – km 211.861 (Gl. 608) | 116 |
| B3.20.1 Projektbeschreibung | 116 |
| B3.20.2 Bauherstellung | 116 |
| B3.21 Personentunnel Bf. Marchtrenk km 206.210 - Abtrag Bestand | 117 |
| B3.21.1 Projektbeschreibung | 117 |
| B3.21.2 Bauabwicklung | 117 |
| B3.22 Überwerfungsbauwerk „Berggleis“ bei km 207.600 - Abtrag Bestand..... | 117 |
| B3.22.1 Projektbeschreibung | 117 |
| B3.22.2 Bauabwicklung | 117 |
| B3.23 Eisenbahnbrücke Westbahn (Gleis 1 und 2) über die Autobahn A 25 | 117 |
| B3.23.1 Projektbeschreibung | 117 |
| B3.23.2 Bauabwicklung | 118 |
| B3.24 Eisenbahnbrücke „Berggleis“ (Gleis 001) über die Autobahn A 25 | 118 |
| B3.24.1 Projektbeschreibung | 118 |
| B3.24.2 Bauabwicklung | 118 |
| B3.25 Sanitärgebäude Bf. Marchtrenk, km 206.191 | 119 |
| B3.25.1 Projektbeschreibung | 119 |
| B3.25.2 Bauherstellung | 119 |
| B3.26 Dachkonstruktionen Bf. Marchtrenk, km 206.154 | 119 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----|
| B3.26.1 | Projektbeschreibung | 119 |
| B3.26.2 | Bauherstellung | 121 |
| B3.27 | ArbeitnehmerInnenschutz | 121 |
| B3.27.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok) | 121 |
| B3.27.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 122 |
| | | |
| B4 | Hochbau..... | 123 |
| B4.1 | Bahnhof Marchtrenk - Allgemein | 123 |
| B4.2 | Personentunnel bei km 206,154..... | 123 |
| B4.2.1 | Konfiguration und Anforderung | 123 |
| B4.2.2 | Bemessung der Stiegenaufgänge | 124 |
| B4.2.3 | Konstruktion und Ausbau | 125 |
| B4.2.3.1 | Personentunnel im Gleisbereich..... | 125 |
| B4.2.3.2 | Aufgänge | 125 |
| B4.2.3.3 | Aufgangseinhausungen | 126 |
| B4.2.3.4 | Aufzüge | 127 |
| B4.2.4 | Baulicher Brandschutz | 128 |
| B4.3 | Sanitärgebäude | 129 |
| B4.3.1 | Funktion, Erschließung | 129 |
| B4.3.2 | Konstruktion - Allgemeine Ausführung | 129 |
| B4.3.3 | Fassade | 130 |
| B4.3.4 | Dach..... | 130 |
| B4.3.5 | Ausbau | 130 |
| B4.3.6 | Wand -, Decken- und Bodenbeläge | 130 |
| B4.3.7 | Angaben zur barrierefreien Ausgestaltung | 131 |
| B4.3.8 | Ausstattung/Haustechnik | 131 |
| B4.3.8.1 | Heizung/Kühlung..... | 131 |
| B4.3.8.2 | Bauphysikalische Basisparameter | 131 |
| B4.3.8.3 | Sanitär | 131 |
| B4.3.9 | Baulicher Brandschutz | 131 |
| B4.4 | Überdachungen | 132 |
| B4.4.1 | Konstruktion - Allgemeine Ausführung | 132 |
| B4.5 | Bahnsteig | 134 |
| B4.5.1 | Bahnsteigbreiten | 134 |
| B4.5.2 | Konstruktion und Ausbau | 134 |
| B4.6 | Barrierefreiheit..... | 135 |
| B4.7 | Einbinden ESTW Marchtrenk in den Zugang Nord | 136 |
| B4.8 | ArbeitnehmerInnenschutz | 137 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|--|-----|
| B4.8.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok) | 137 |
| B4.8.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 137 |
| B4.8.3 | Explosionsschutzdokument | 138 |
| B4.8.4 | ArbeitnehmerInnenschutzvorschriften gemäß R10 | 138 |
| B4.8.5 | Anforderungen ASchG | 138 |
| B4.8.5.1 | § 20 - Allgemeine Bestimmungen über Arbeitsstätten..... | 138 |
| B4.8.5.2 | § 23 - Sonstige Betriebsräume | 139 |
| B4.8.5.3 | § 24 - Arbeitsstätten im Freien..... | 139 |
| B4.8.5.4 | § 25 - Brandschutz und Explosionsschutz..... | 139 |
| B4.8.5.5 | § 61 - Arbeitsplätze | 139 |
| B4.8.6 | Allgemeine Arbeitnehmerschutzverordnung (AAV) | 139 |
| B4.8.6.1 | § 6 - Fußböden in Betriebsräumen | 140 |
| B4.8.6.2 | § 7 - Wände und Decken in Betriebsräumen..... | 140 |
| B4.8.6.3 | § 22 - Türen, Tore..... | 140 |
| B4.8.6.4 | §72 - Schutzausrüstung zur Sicherung gegen Absturz | 140 |
| B4.8.7 | Elektroschutzverordnung (ESV) | 140 |
| B4.8.7.1 | §§ 1, 4, 6 und 7..... | 140 |
| B4.8.8 | Anforderungen EisbAV..... | 140 |
| B4.8.9 | Kennzeichnungsverordnung (KennV) | 141 |
| B5 | Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation | 142 |
| B5.1 | Sicherungsanlagen..... | 142 |
| B5.1.1 | Bahnhof Marchtrenk..... | 143 |
| B5.1.2 | Bahnhof Wels Vbf | 143 |
| B5.1.3 | Bahnhof Wels Hbf | 143 |
| B5.1.4 | Bahnhof Rutzling | 144 |
| B5.1.5 | Fernsteuerkonzept..... | 144 |
| B5.1.6 | Zusammenspiel mit benachbarten Sicherungsanlagen / Betriebsstellen | 144 |
| B5.1.7 | Arbeitsstellensicherheit..... | 145 |
| B5.1.8 | Notstromversorgung | 145 |
| B5.1.9 | Zusatztechniken in der operativen Leittechnik..... | 146 |
| B5.1.10 | Gleisfreimeldeeinrichtung..... | 146 |
| B5.1.11 | Notfahrprogramm | 146 |
| B5.1.12 | Befahrbarkeitssperre | 146 |
| B5.1.13 | Zugbeeinflussungssystem | 147 |
| B5.1.13.1 | Details zum Ersatz der bestehenden LZB..... | 147 |
| B5.1.14 | Zuglaufcheckpoints | 148 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----|
| B5.1.15 | Erfüllung der Sicherheitsanforderungen..... | 148 |
| B5.2 | Telekomanlagen | 149 |
| B5.2.1 | GSM-R | 149 |
| B5.2.2 | Verkabelung mit Kupferkabel und Lichtwellenleiter | 149 |
| B5.2.3 | Bahnhof und ESTW Marchtrenk..... | 150 |
| B5.3 | ArbeitnehmerInnenschutz | 151 |
| B5.3.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente..... | 151 |
| B5.3.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 151 |
| B5.3.3 | Explosionsschutzdokument | 151 |
| B5.3.4 | ArbeitnehmerInnenschutzvorschriften gemäß R10 | 152 |
| B5.3.4.1 | Anforderungen ASchG..... | 152 |
| B5.3.4.2 | Anforderungen AM-VO | 153 |
| B5.3.4.3 | Anforderungen EisbAV | 153 |
| B5.4 | Inbetriebsetzung der Anlagen..... | 154 |
| B5.4.1 | Bauphasen | 154 |
| B5.4.2 | Baudurchführung | 154 |
| B6 | Elektrotechnik 16 2/3 Hz | 158 |
| B6.1 | Allgemeines | 158 |
| B6.2 | Überwurfungsbauwerk..... | 159 |
| B6.3 | Interoperabilität – TSI Energie..... | 159 |
| B6.4 | ArbeitnehmerInnenschutz | 160 |
| B6.4.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok) | 160 |
| B6.4.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 160 |
| B7 | Elektrotechnik 50 Hz | 161 |
| B7.1 | Allgemeines | 161 |
| B7.1.1 | Stromversorgungskonzept | 161 |
| B7.1.2 | Schutzmaßnahmen | 162 |
| B7.1.3 | Erdungsanlage | 163 |
| B7.1.4 | Elektromagnetische Verträglichkeit..... | 163 |
| B7.1.5 | Beleuchtungsanlagen | 163 |
| B7.1.6 | Weichenheizungen..... | 164 |
| B7.1.7 | Fernwirkanlage..... | 165 |
| B7.2 | ArbeitnehmerInnenschutz | 165 |
| B7.2.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok) | 165 |
| B7.2.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 165 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|-----|
| B7.2.3 | Vexat Dokument..... | 166 |
| B7.2.4 | Arbeitnehmerschutz gemäß R10 | 166 |
| B7.2.4.1 | Anforderungen ASchG..... | 166 |
| B7.2.4.2 | Anforderungen AM-VO | 167 |
| B7.2.4.3 | Anforderungen EisbAV | 167 |
| B7.2.4.4 | Anforderungen ESV | 167 |
| B8 | Wasserbautechnik & Hydrologie..... | 168 |
| B8.1 | Streckenentwässerung | 168 |
| B8.1.1 | Allgemeines | 168 |
| B8.1.2 | Berechnung des Regenabflusses | 169 |
| B8.1.2.1 | Entwässerungsabschnitt 1 | 169 |
| B8.1.2.2 | Entwässerungsabschnitt 2 | 170 |
| B8.1.2.3 | Entwässerungsabschnitt 3 | 171 |
| B8.1.2.4 | Entwässerungsabschnitt 4 | 171 |
| B8.1.2.5 | Entwässerungsabschnitt 5 | 171 |
| B8.1.2.6 | Entwässerungsabschnitt 6 | 172 |
| B8.1.2.7 | Entwässerungsabschnitt 7 | 172 |
| B8.1.2.8 | Entwässerungsabschnitt 8 | 172 |
| B8.1.2.9 | Entwässerungsabschnitt 9 | 173 |
| B8.1.2.10 | Entwässerungsabschnitt 10 | 173 |
| B8.1.2.11 | Entwässerungsabschnitt 11 | 174 |
| B8.1.2.12 | Entwässerungsabschnitt 12 | 174 |
| B8.1.2.13 | Entwässerungsabschnitt 13..... | 175 |
| B8.1.2.14 | Entwässerungsabschnitt 14..... | 175 |
| B8.1.3 | Absetz- und Versickerungsbecken | 176 |
| B8.1.3.1 | Bemessung Beckenvolumen..... | 176 |
| B8.1.3.2 | Technische Ausführung | 176 |
| B8.1.3.3 | Versickerungsbecken | 176 |
| B8.1.3.4 | Dimensionierung Versickerungsleistung | 177 |
| B8.2 | Entwässerung Objekte..... | 178 |
| B8.2.1 | Objekt MA01 – Personentunnel..... | 178 |
| B8.2.2 | Objekt MA02.1 – Geh- und Radwegunterführung..... | 178 |
| B8.2.3 | Objekt MA02.2 – Verbreiterung Unterführung Hovalstraße..... | 178 |
| B8.2.4 | Objekt MA03.1 – Unterführung HL-Strecke 2 – Revisionszufahrt..... | 178 |
| B8.2.5 | Objekt MA03.2 – Unterführung Gleis 002, Revisionszufahrt..... | 179 |
| B8.2.6 | Objekt MA04– Überwerfung, km 207,742 (Gleis 3)..... | 179 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----|
| B8.2.7 | Objekte MA05.1, MA05.2 und MA05.3 – Eisenbahnbrücken über A 25..... | 179 |
| B8.2.7.1 | Objekt MA05.1, km 208,128 | 180 |
| B8.2.7.2 | Objekt MA05.2, km 208,228 | 181 |
| B8.2.7.3 | Objekt MA05.3, km 208,239 | 182 |
| B8.3 | ArbeitnehmerInnenschutz | 183 |
| B8.3.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok) | 183 |
| B8.3.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 183 |
| B9 | Geologie & Geotechnik | 184 |
| B9.1 | Erkundung Projektgebiet / Bestand | 184 |
| B9.1.1 | Untergrund | 184 |
| B9.1.1.1 | Geologischer Überblick | 184 |
| B9.1.1.2 | Untergrundschichtung..... | 184 |
| B9.1.2 | Grundwasser..... | 187 |
| B9.1.2.1 | Hydrogeologischer Überblick | 187 |
| B9.1.2.2 | Hydrogeologische Detailbeschreibung..... | 187 |
| B9.1.3 | Laboratoriumsuntersuchungen..... | 191 |
| B9.1.3.1 | Bodenphysikalische Analysen | 191 |
| B9.1.3.2 | Grundwasseranalysen | 192 |
| B9.1.4 | Ermittlung der Wasserdurchlässigkeit im Feld | 192 |
| B9.1.4.1 | Pumpversuche | 192 |
| B9.1.4.2 | Versickerungsversuche | 192 |
| B9.1.5 | Geotechnische und hydrogeologische Eigenschaften | 193 |
| B9.2 | Bautechnische Folgerungen..... | 195 |
| B9.2.1 | Trassenverlauf aus geotechnisch - hydrogeologischer Sicht..... | 195 |
| B9.2.1.1 | Strecke | 196 |
| B9.2.1.2 | Objekte | 199 |
| B9.2.1.3 | Stützmauern | 214 |
| B9.2.1.4 | Versickerungsanlagen | 218 |
| B9.3 | ArbeitnehmerInnenschutz | 219 |
| B9.3.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok) | 219 |
| B9.3.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 219 |
| B10 | Schalltechnik & Erschütterungen | 220 |
| B10.0 | Allgemeines | 220 |
| B10.1 | Fachgebiet Schalltechnik..... | 220 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|--|-----|
| B10.1.1 | Untersuchungsmethodik und Projektabgrenzung | 221 |
| B10.1.2 | Emissionen | 222 |
| B10.1.2.1 | Geschwindigkeiten Bestand, Nullvariante und Prognose..... | 222 |
| B10.1.2.2 | Emissionsberechnung Bestand..... | 225 |
| B10.1.2.3 | Emissionsberechnung Prognose: | 230 |
| B10.1.2.4 | Verschubtätigkeit..... | 233 |
| B10.1.2.5 | Sonstige Emissionen | 233 |
| B10.1.3 | Prognoseberechnungen | 234 |
| B10.1.3.1 | Betriebsphase | 234 |
| B10.1.3.2 | Anlagenlärm | 235 |
| B10.1.3.3 | Mittlerer Spitzenpegel der lautesten Zuggattung | 236 |
| B10.1.3.4 | Veränderung bei den Straßenverkehrsimmissionen | 236 |
| B10.1.4 | Schalltechnische Maßnahmen | 237 |
| B10.1.4.1 | Bahnseitige (aktive) Maßnahmen | 237 |
| B10.1.4.2 | Passive Maßnahmen..... | 238 |
| B10.1.4.3 | Sonstige Lärmschutzmaßnahmen..... | 238 |
| B10.1.5 | Beurteilung der schalltechnischen Untersuchung | 239 |
| B10.1.5.1 | Qualität, Transparenz und Nachvollziehbarkeit | 240 |
| B10.1.5.2 | Kontrolle des Erfüllungsgrades von Schutzzielen und Prüfung..... | 240 |
| B10.2 | Fachgebiet Erschütterungen | 241 |
| B10.2.1 | Festlegung der Grenz- und Richtwerte | 241 |
| B10.2.2 | Untersuchungsmethodik | 241 |
| B10.2.2.1 | Erhebung des IST Zustands..... | 241 |
| B10.2.2.2 | Prognoseberechnung..... | 244 |
| B10.2.2.3 | Zusammenfassung erschütterungstechnische Maßnahmen..... | 251 |
| B10.2.3 | Kontrollmaßnahmen..... | 252 |
| B10.2.4 | Beurteilung des erschütterungstechnischen Berichts | 252 |
| B10.3 | ArbeitnehmerInnenschutz | 252 |
| B10.3.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok) | 252 |
| B10.3.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 253 |
| B11 | Elektromagnetische Felder | 254 |
| B11.1 | Allgemeines | 254 |
| B11.2 | ArbeitnehmerInnenschutz | 254 |
| B11.2.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok) | 254 |
| B11.2.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 255 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----|
| B12 | Straßenverkehr | 256 |
| B12.1 | Allgemeines | 256 |
| B12.2 | Straßen und Wege | 256 |
| B12.3 | Wirtschaftsweg..... | 256 |
| B12.3.1 | Lage/Länge..... | 256 |
| B12.3.2 | Entwurfselemente..... | 257 |
| B12.3.3 | Regelquerschnitt | 257 |
| B12.3.4 | Oberbau | 257 |
| B12.3.5 | Trassierungselemente | 257 |
| B12.4 | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 205,800 | 258 |
| B12.5 | Vorplatz Aufnahmegebäude Nord und Zugang..... | 258 |
| B12.6 | Vorplatz Aufnahmegebäude Süd & P+R Anlage Süd | 258 |
| B12.6.1 | Lage/Länge..... | 258 |
| B12.6.2 | Entwurfselemente..... | 259 |
| B12.6.3 | Regelquerschnitt | 259 |
| B12.6.4 | Oberbau | 259 |
| B12.6.5 | Sichtverhältnisse und Schleppkurvenprüfung | 259 |
| B12.7 | Erweiterung P+R-Anlage Nord Marchtrenk..... | 259 |
| B12.7.1 | Lage/Länge..... | 259 |
| B12.7.2 | Entwurfselemente..... | 260 |
| B12.7.3 | Regelquerschnitt | 260 |
| B12.7.4 | Oberbau | 260 |
| B12.7.5 | Sichtverhältnisse und Schleppkurvenprüfung | 260 |
| B12.8 | Geh- und Radweg | 260 |
| B12.8.1 | Lage/Länge..... | 260 |
| B12.8.2 | Entwurfselemente..... | 261 |
| B12.8.3 | Regelquerschnitt | 261 |
| B12.8.4 | Oberbau | 261 |
| B12.8.5 | Trassierungselemente | 262 |
| B12.8.6 | Entwässerung | 262 |
| B12.9 | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 207,100 | 263 |
| B12.10 | Wirtschaftsweg inkl. Servicezufahrt Sickerungsbereich km 207,750 | 263 |
| B12.10.1 | Lage/Länge..... | 263 |
| B12.10.2 | Entwurfselemente..... | 263 |
| B12.10.3 | Regelquerschnitt..... | 263 |
| B12.10.4 | Oberbau | 264 |
| B12.10.5 | Trassierungselemente | 264 |
| B12.11 | Begleitweg inkl. Servicezufahrt und Zufahrt Vorplatz Überwerfung..... | 265 |
| B12.11.1 | Lage/Länge..... | 265 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----|
| B12.11.2 | Entwurfselemente | 265 |
| B12.11.3 | Regelquerschnitt..... | 265 |
| B12.11.4 | Oberbau | 265 |
| B12.11.5 | Trassierungselemente | 266 |
| B12.12 | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 208,550 | 266 |
| B12.13 | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 208,700 | 266 |
| B12.14 | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 209,550 | 267 |
| B12.15 | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 210,470 | 267 |
| B12.16 | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 211,220 | 267 |
| B12.17 | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 212,090 | 267 |
| B12.18 | Rübenverladeplatz | 267 |
| B12.19 | ArbeitnehmerInnenschutz | 268 |
| B12.19.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok) | 268 |
| B12.19.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 268 |
| C | GUTACHTEN | 269 |
| C1 | Eisenbahnbautechnik | 272 |
| C1.1 | Begründung..... | 273 |
| C1.2.1 | Trassierung | 273 |
| C1.2.2 | Querschnittsgestaltung..... | 273 |
| C1.2.3 | Lichtraumprofil..... | 273 |
| C1.2.4 | Oberbau..... | 273 |
| C1.2.5 | Unterbau..... | 273 |
| C1.2.6 | Bahnsteig | 274 |
| C1.2.7 | Ingenieurbauwerke | 274 |
| C1.2 | ArbeitnehmerInnenschutz | 274 |
| C1.2.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente..... | 274 |
| C1.2.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 274 |
| C1.2.3 | Explosionsschutzdokumente gemäß VEXAT..... | 274 |
| C1.2.4 | VOLV | 274 |
| C1.2.5 | Eisenbahn-Arbeitnehmerschutzverordnung (EisbAV) | 275 |
| C2 | Eisenbahnbetrieb..... | 276 |
| C2.1 | Begründung..... | 277 |
| C2.2 | ArbeitnehmerInnenschutz | 278 |
| C2.2.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente..... | 278 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---------|---|-----|
| C2.2.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 278 |
| C2.2.3 | Explosionsschutzdokumente gemäß VEXAT..... | 279 |
| C3 | Konstruktiver Ingenieurbau..... | 280 |
| C3.1 | Begründung..... | 281 |
| C3.1.1 | Allgemein | 281 |
| C3.1.2 | Objekt MA01 - Personentunnel Bf. Marchtrenk, km 206.154..... | 281 |
| C3.1.3 | Objekt MA02.1 – Geh- und Radwegunterführung, km 206.930 | 282 |
| C3.1.4 | Objekt MA02.2 – Verbreiterung Unterführung Hovalstraße, km 206.993 | 282 |
| C3.1.5 | Objekt MA03.1 - Unterführung HL-Strecke 2 – Revisionszufahrt, km 205.575.... | 283 |
| C3.1.6 | Objekt MA03.2 - Unterführung Gleis 002 – Revisionszufahrt, km 205.825..... | 283 |
| C3.1.7 | Objekt MA04 - Überwurfung, km 207.750 | 284 |
| C3.1.8 | Objekt MA05.1 - Eisenbahnbrücke HL-Strecke 1 (Gleise 3 und 4) über A25 | 284 |
| C3.1.9 | Objekt MA05.2 - Eisenbahnbrücke HL-Strecke 2 (Gleise 1 und 2) über A25 | 285 |
| C3.1.10 | Objekt MA05.3 - Eisenbahnbrücke Gleis 106 + 108 über A25; km 208.239 | 285 |
| C3.1.11 | Unterführung Schlosstraße; ca. km 211.500 | 286 |
| C3.1.12 | Stützmauer 1 - links der Bahn, km 205.887 – km 206.986 (Gl. 1)..... | 286 |
| C3.1.13 | Stützmauer 2 - links von Gleis 1 bzw. 5, km 207.045 – km 207.510 (Gl. 1) | 286 |
| C3.1.14 | Stützmauer 3 – zwischen Gleis 2 und 3, km 206.915 – km 207.155 (Gl. 2)..... | 286 |
| C3.1.15 | Stützmauer 4 - zwischen Gleis 2 und 3, km 207.556 – km 207.661 (Gl. 2) | 287 |
| C3.1.16 | Stützmauer 5.1 - zwischen Gleis 1 und 4, km 207.857 km – km 208.150 (Gl. 1) 287 | |
| C3.1.17 | Stützmauer 5.2 - zwischen Gleis 1 und 4, km 208.150 km – km 208.183 (Gl. 1) 287 | |
| C3.1.18 | Stützmauer 6 - links von Gleis 3, km 207.865 km – km 208.150 (Gl. 3)..... | 287 |
| C3.1.19 | Stützmauer 7 - zwischen Gleis 1 und 4, km 208.284 km – km 208.534 (Gl. 1) .. | 287 |
| C3.1.20 | Stützmauer 8 - rechts der Bahn, km 211.569 – km 211.861 (Gl. 608) | 287 |
| C3.1.21 | Personentunnel Bf. Marchtrenk km 206.210 Abtrag Bestand | 288 |
| C3.1.22 | Überwurfungsbauwerk „Berggleis“ bei km 207.600 Abtrag Bestand..... | 288 |
| C3.1.23 | Eisenbahnbrücke Westbahn (Gleis 1 und 2) über die Autobahn A 25 | 288 |
| C3.1.24 | Eisenbahnbrücke „Berggleis“ (Gleis 001) über die Autobahn A 25 | 288 |
| C3.1.25 | Sanitärgebäude Bf. Marchtrenk, km 206.191 | 288 |
| C3.1.26 | Dachkonstruktionen Bf. Marchtrenk, km 206.154 | 289 |
| C3.2 | ArbeitnehmerInnenschutz | 289 |
| C3.2.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente..... | 289 |
| C3.2.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 289 |
| C4 | Hochbau..... | 290 |
| C4.1 | Begründung..... | 291 |
| C4.2 | Bahnsteig, Bahnsteigzugänge und Personentunnel..... | 291 |
| C4.2.1 | Baulicher Brandschutz | 291 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----|
| C4.2.2 | Konstruktion und Ausbau | 292 |
| C4.2.2.1 | Bahnsteigabmessungen..... | 292 |
| C4.2.2.2 | Stiegen | 292 |
| C4.2.2.3 | Bodenbeläge | 293 |
| C4.2.2.4 | Absturzsicherungen, Verglasungen | 293 |
| C4.2.2.5 | Aufzüge | 293 |
| C4.2.2.6 | Beleuchtung | 293 |
| C4.2.2.7 | Barrierefreiheit | 294 |
| C4.3 | Sanitärgebäude | 294 |
| C4.3.1 | Baulicher Brandschutz, Fluchtwege..... | 295 |
| C4.3.2 | Ausbau | 295 |
| C4.3.3 | Barrierefreiheit..... | 295 |
| C4.4 | ArbeitnehmerInnenschutz | 296 |
| C4.4.1 | Bahnsteige und Bahnsteigzugänge | 296 |
| C4.4.2 | Sanitärgebäude | 296 |
| C4.4.3 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente..... | 297 |
| C4.4.4 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 297 |
| C4.4.5 | Explosionsschutzdokument | 298 |
| C5 | Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation | 299 |
| C5.1 | Begründung..... | 300 |
| C5.1.1 | Vorgelegte Bauentwurfsunterlagen..... | 300 |
| C5.2 | ArbeitnehmerInnenschutz | 301 |
| C5.2.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente..... | 301 |
| C5.2.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 301 |
| C6 | Elektrotechnik 16 2/3 Hz | 302 |
| C6.1 | Begründung..... | 303 |
| C6.2 | ArbeitnehmerInnenschutz | 303 |
| C6.2.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente..... | 303 |
| C6.2.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 304 |
| C7 | Elektrotechnik 50 Hz | 305 |
| C7.1 | Begründung..... | 306 |
| C7.2 | ArbeitnehmerInnenschutz | 306 |
| C7.2.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente..... | 306 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----|
| C7.2.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 306 |
| C7.2.3 | Arbeitnehmerschutzvorschriften gemäß R10 | 307 |
| C8 | Wasserbautechnik & Hydrologie..... | 308 |
| C8.1 | Begründung..... | 309 |
| C8.1.1 | Streckenentwässerung | 309 |
| C8.1.1.1 | Allgemeines..... | 309 |
| C8.1.1.2 | Berechnung des Regenabflusses..... | 309 |
| C8.1.1.3 | Absetz- und Versickerungsbecken..... | 309 |
| C8.2 | Entwässerung Objekte..... | 310 |
| C8.2.1 | Objekt MA01 – Personentunnel..... | 310 |
| C8.2.2 | Objekt MA02.1 – Geh- und Radwegunterführung..... | 311 |
| C8.2.3 | Objekt MA02.2 – Verbreiterung Unterführung Hovalstraße..... | 311 |
| C8.2.4 | Objekt MA03.1 – Unterführung HL-Strecke 2 – Revisionszufahrt..... | 311 |
| C8.2.5 | Objekt MA03.2 – Unterführung Gleis 002, Revisionszufahrt..... | 311 |
| C8.2.6 | Objekt MA04– Überwerfung, km 207,750 (Gleis 3)..... | 311 |
| C8.2.7 | Objekte MA05.1, MA05.2 und MA05.3 – Eisenbahnbrücken über A 25 | 311 |
| C8.2 | ArbeitnehmerInnenschutz..... | 312 |
| C8.2.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente..... | 312 |
| C8.2.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 312 |
| C9 | Geologie & Geotechnik | 313 |
| C9.1 | Begründung..... | 314 |
| C9.1.1 | Erkundung Projektgebiet..... | 314 |
| C9.1.2 | Bautechnische Folgerungen..... | 315 |
| C9.1.2.1 | Strecke (Bahntrasse) | 315 |
| C9.1.2.2 | Objekte | 315 |
| C9.1.2.3 | Stützmauern | 322 |
| C9.1.2.4 | Versickerungsanlagen | 323 |
| C9.2 | ArbeitnehmerInnenschutz..... | 324 |
| C9.2.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente..... | 324 |
| C9.2.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 324 |
| C10 | Schalltechnik & Erschütterungen..... | 325 |
| C10.1 | Begründung..... | 325 |
| C10.2 | ArbeitnehmerInnenschutz..... | 326 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---------|--|-----|
| C10.3.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente..... | 326 |
| C10.3.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 326 |
| C11 | Elektromagnetische Felder | 327 |
| C11.1 | Begründung..... | 328 |
| C11.2 | ArbeitnehmerInnenschutz | 328 |
| C11.2.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente..... | 328 |
| C11.2.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 328 |
| C12 | Straßenverkehr | 330 |
| C12.1 | Begründung..... | 331 |
| C12.2 | ArbeitnehmerInnenschutz | 331 |
| C12.2.1 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente..... | 331 |
| C12.2.2 | Unterlage für spätere Arbeiten..... | 331 |
| D | SACHVERSTÄNDIGENLISTE..... | I |

Anmerkung: Um die Vollständigkeit, Richtigkeit und Nachvollziehbarkeit des gegenständlichen Gutachtens/der Gutachterlichen Stellungnahme/ der Prüfbescheinigung gewährleisten zu können, ist eine auszugsweise Vervielfältigung untersagt.

Das vorliegende § 31a Gesamtgutachten umfasst:

- 331 Seiten A4 - § 31a Gesamtgutachten und
- 007 Seiten A4 – Unterschriften der Gutachter

Orthographie

Der Inhalt dieses Gutachtens bzw. das Ergebnis der Begutachtung ist ungeachtet eventueller orthographischer Ungenauigkeiten bzw. Fehler (z.B. Rechtschreib-, Zeichensetzung- und Tippfehler, etc.) zu sehen und zu werten.

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

| | |
|--------------|--|
| AAV | Allgemeine-ArbeitnehmerInnenschutzverordnung |
| AM-VO | Arbeitsmittelverordnung |
| ASchG | ArbeitnehmerInnenschutzgesetz |
| AstV | Arbeitsstättenverordnung |
| ASV | Aufzüge-Sicherheitsverordnung |
| Auris | Automatisches Reisendeninformationssystem |
| AVO | Arbeitnehmerschutzverordnung |
| AVO Verkehr | Arbeitnehmerschutzverordnung Verkehr |
| AWS | Automatisches Warnsystem |
| BauKG | Bauarbeitenkoordinationsgesetz |
| BFZ | Betriebsführungszentrale |
| Bf | Bahnhof |
| BMVIT | Bundesministerium f. Verkehr, Innovation und Technologie |
| DOK-VO | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente |
| EBEV | Eisenbahn- Bauentwurfsverordnung |
| EBO 1 oder 2 | Einheitliche Bedienoberfläche Version 1 oder 2 |
| EisbAV | Eisenbahn-ArbeitnehmerInnenschutzverordnung |
| EisBBV | Eisenbahnbau- und betriebsverordnung |
| EisbG | Eisenbahngesetz 1957 |
| EisbSV | Eisenbahnschutzvorschriften |
| EisbVO | Eisenbahnverordnung 2003 |
| ESV 2012 | Elektroschutzverordnung 2012 |
| ETCS L2 | European Train Control System Level 2 |
| ETG | Elektrotechnikgesetz |
| ETV 2002 | Elektrotechnikverordnung 2002 |
| ETZ | Europäisch technische Zulassung |
| EVA | Elektronische Versubstraßenanforderung |
| EVU | Eisenbahnverkehrsunternehmen |
| FdL-STB | Fahrdienstleiter Steuerbereich |
| FK-V | Fachkenntnisverordnung |
| FSV | Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr |
| GKV | Grenzwerteverordnung |
| GrAuLi | Graphischer Automatikbetrieb Light |
| GSM-R | Global System for Mobile Communications – Rail(way) |
| Hbf | Hauptbahnhof |
| HBV 2009 | Hebeanlagen-Betriebsverordnung |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
Inhaltsverzeichnis

| | |
|-----------------|---|
| HKLS | Heizung, Klima, Lüftung und Sanitär |
| HL-Richtlinie | Hochleistungsstrecken-Richtlinie |
| HL-Strecke | Hochleistungsstrecke |
| Hst | Haltestelle |
| idgF | in der gültigen Fassung |
| IOP | Interoperabilität |
| Kälte VO | Kälteanlagenverordnung |
| KennV | Kennzeichnungsverordnung |
| l.d.B. | links der Bahn |
| LWL | Lichtwellenleiter |
| LZB | Linienzugbeeinflussungssystem |
| MSV 2010 | Maschinensicherheitsverordnung 2010 |
| nP Züge | Nicht personenbefördernde Züge |
| NVO | Nullungsverordnung |
| OL-FAF | Oberleitung-Feuerwehrranzeigefeld |
| OL-FBF | Oberleitung-Feuerwehrbedienfeld |
| OLSIG | Oberleitungssignalisierungssystem |
| ÖBA | Örtliche Bauaufsicht |
| ÖBFV | Österreichischer Bundesfeuerwehr Verband |
| ÖVE-Richtlinien | Österreichischer Verband Elektrotechnik-Richtlinien |
| PZB | Punktförmige Zugbeeinflussung |
| P-Zug | Personenbefördernde Züge |
| r.d.B. | rechts der Bahn |
| Sbl | Selbstblockstelle |
| Sbl 60A | Streckenblockbauart 60A |
| SIL 4 | Safety integrity level 4 |
| REM | Rail Emergency Management |
| RIC | Remote Interface Controller für Blockanpassung mit ZG-62 oder X25 mit Sbl 60a Funktionalität |
| RVE | Richtlinien und Vorschriften für das Eisenbahnwesen |
| RW | Regelwerk |
| SchIV | Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung |
| SiGe | Sicherheit und Gesundheitsschutz |
| SpDrL | Spurplanstellwerk Bauart Thales |
| SRT | Safety in Railway Tunnels (Tunnelsicherheit) |
| Stl | Streckenliste |
| TGA | Technische Gebäudeausrüstung |
| TR | Technische Richtlinie |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
Inhaltsverzeichnis

| | |
|-------------|--|
| TSI | Technical Specification Interoperability |
| TVG | Teilvorgespanntes Glas |
| UspA | Unterlage für spätere Arbeiten |
| USV | Unterbrechungslose Stromversorgung |
| VAEB | Versicherungsanstalt für Eisenbahnen und Bergbau |
| VAIG | Verkehrs-Arbeitsinspektionsgesetz |
| Vbf | Verschiebebahnhof |
| VbF | Verordnung über brennbare Flüssigkeiten |
| VDI 2078 | Berechnung der Kühllast und Raumtemperaturen von Räumen und Gebäuden (VDI-Kühllastregeln) |
| VEXAT | Verordnung explosionsfähige Atmosphären |
| VOLV | Verordnung für Lärm und Vibration |
| VSG | Verbund-Sicherheitsglas |
| VzG | Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten |
| WRG | Wasserrechtsgesetz |
| X25 Block | Streckenblockbauart X25 |
| ZG-62 Block | Streckenblockbauart ZG 62 |
| Zstw | Zentralstellwerk |

ALLGEMEINES

Der Aufbau des § 31a-Gutachten stellt sich wie folgt dar:

- Allgemeines
 - Zusammenfassung
 - Einleitung
 - Allgemeine Grundlagen
- A) Umfang, Grundlagen, Beurteilung
- B) Befund
- C) Gutachten
- D) Sachverständigenliste

1. Zusammenfassung

Der vorliegende Bauentwurf:

Hochleistungsstrecke Wien-Salzburg

Abschnitt: Bf. Marchtrenk-Wels Vbf.-Wels Hbf.

Strecke 101; km 205,700 bis km 212,135

wurde gemäß § 31a EisbG 1957 idgF aus Sicht der Fachgebiete:

- **01_Eisenbahnbautechnik**
- **02_Eisenbahnbetrieb**
- **03_Konstruktiver Ingenieurbau**
- **04_Hochbau**
- **05_Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation**
- **06_Elektrotechnik 16 2/3 Hz**
- **07_Elektrotechnik 50 Hz**
- **08_Wasserbautechnik & Hydrologie**
- **09_Geologie & Geotechnik**
- **10_Schalltechnik & Erschütterungen**
- **11_Elektromagnetische Felder**
- **12_Straßenverkehr**

begutachtet.

Die angegebenen Fachgebiete umfassen alle projektrelevanten Aspekte.

1.1 Ergebnis der Begutachtung

Das Ergebnis der Begutachtung wird wie folgt zusammengefasst:

Der gegenständliche Bauentwurf „**Bf. Marchtrenk - Wels Hbf.**“ 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 ArbeitnehmerInnenschutzes.

Im Hinblick auf die Anforderungen des ArbeitnehmerInnenschutzes wurden insbesondere die Aspekte des ArbeitnehmerInnenschutzes entsprechend der AVO-Verkehr unter Berücksichtigung der relevanten Punkte der Richtlinie R10 der Versicherungsanstalt für Eisenbahnen und Bergbau begutachtet und deren Einhaltung festgestellt.

Es bestehen gegen die Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung gemäß § 31 EisbG 1957 idgF für das Projekt „Bf. Marchtrenk - Wels Hbf.“ keine Bedenken.

2. Einleitung

Die **ÖBB Infrastruktur AG** betreibt als Projektwerber das Projekt „**Bf. Marchtrenk - Wels Hbf.**“ und beabsichtigt eine eisenbahnrechtliche Baugenehmigung für diese Maßnahmen gemäß § 31 ff EisbG 1957 idgF zu beantragen.

Zu diesem Zweck hat der Projektwerber ein, alle projektrelevanten Fachgebiete umfassendes Gutachten gem. zum Nachweis der Einhaltung des Standes 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 ArbeitnehmerInnenschutzes beizubringen.

Daher hat die **ÖBB Infrastruktur AG** verschiedene Sachverständige mit der Erstellung der Fachgutachten sowie die **BCT Bahn Consult TEN Bewertungsges.m.b.H.** mit der Erstellung des Gesamtgutachtens beauftragt.

Hinsichtlich der Interoperabilität (siehe 8. Teil EisbG, § 86 ff.) und der Einhaltung der Richtlinie 2008/57/EG des europäischen Parlaments und des Rates, und der damit verbundenen technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI) wird festgehalten, dass für das gegenständliche Projekt anwendbare TSI existieren.

Der Abschnitt Bf. Marchtrenk-Wels Vbf.-Wels Hbf. km 205,700 bis km 212,135 der ÖBB-Strecke Wien-Salzburg 101 befindet sich auf einer Strecke innerhalb des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems. Daher unterliegt dieser Abschnitt den damit verbundenen Bedingungen und notwendigen Eigenschaften, welche in der Richtlinie 2008/57/EG der Europäischen Union und der damit verbundenen TSI (Technische Spezifikation für Interoperabilität) enthalten bzw. definiert sind.

Die Bewertung der Phase "Einreichplanung" des Teilsystems Infrastruktur, des Teilsystems Energie und des Teilsystems CCS wird anhand von Modul SG durch die Benannte Stelle Bahn Consult TEN Bewertungsges.m.b.H. (EG-Nr. 1602) durchgeführt.

Als Grundlage für die Bewertung des Projekts auf ihre Konformität wurden die

- Verordnung (EU) Nr. 1299/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Infrastruktur“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union,
- Verordnung (EU) Nr. 1300/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität bezüglich der Zugänglichkeit des

Eisenbahnsystems der Union für Menschen mit Behinderungen und Menschen mit eingeschränkter Mobilität

- Verordnung (EU) Nr. 1301/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Energie“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union (idgF)
- Verordnung (EU) Nr. 1303/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität bezüglich der „Sicherheit in Eisenbahntunneln“ im Eisenbahnsystem der Europäischen Union.
- Beschluss der Kommission vom 25. Januar 2012 über die Technische Spezifikation für die Interoperabilität der Teilsysteme „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“ des transeuropäischen Eisenbahnsystems (idgF)

herangezogen.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.**§ 31a Gutachten gem. EisbG****1. Zusammenfassung, Einleitung, Allgemeine Grundlagen****2.1 Erfüllung der Voraussetzungen gem. §31a (2) Z1 bis 5**

Die **ÖBB Infrastruktur AG** hat die u.a. Sachverständigen mit der Erstellung von Fachgutachten und die **BCT Bahn Consult TEN Bewertungsges.m.b.H.** mit der Erstellung eines Gesamtgutachtens gemäß §31a EisbG beauftragt.

| Fachgebiet | Beauftragter 1) Sachverständiger 2) Zeichnungsberechtigter/ Technischer Leiter 3) externer Sachverständiger | Voraussetzungen gem. §31a |
|-------------------------------------|--|---|
| § 31a Begutachtung | | |
| 01_Eisenbahnbau- technik | BCT DI Volker Havelec ¹⁾²⁾ | Ziffer 2, Akkreditierte und Benannte Stelle BCT Bahn Consult TEN Bewertungsges.m.b.H. Untere Viaduktgasse 2 1030 Wien Benannte Stelle für Interoperabilität: Kennnummer 1602 Akkreditierte Inspektionsstelle: Identifikations-Nr.234 |
| 02_Eisenbahnbetrieb | BCT DI Dr. Dieter Pichler ¹⁾²⁾ | Ziffer 2, Akkreditierte und Benannte Stelle BCT Bahn Consult TEN Bewertungsges.m.b.H. Untere Viaduktgasse 2 1030 Wien Benannte Stelle für Interoperabilität: Kennnummer 1602 Akkreditierte Inspektionsstelle: Identifikations-Nr.234 |

| | | |
|--|--|---|
| 03_Konstruktiver Ingenieurbau | DI Christian Stadler ³⁾ | Ziffer 3, Ziviltechniker KMP-ZT GmbH DI Christian Stadler Kapellenstraße 13 4020 Linz |
| 04_Hochbau | BCT DI Katharina Tauberger ¹⁾²⁾ | Ziffer 2, Akkreditierte und Benannte Stelle BCT Bahn Consult TEN Bewertungsges.m.b.H. Untere Viaduktgasse 2 1030 Wien Benannte Stelle für Interoperabilität: Kennnummer 1602 Akkreditierte Inspektionsstelle: Identifikations-Nr.234 |
| 05_Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation | Ing. August Zierl ³⁾ | Ziffer 4, Technisches Büro Ziffer 5, Allgemein beeidete und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger Zierl Engineering Services GmbH Ing. August Zierl Steigenteschgasse 154/4/1 1220 Wien |
| 06_Elektrotechnik 16 2/3 Hz | Ing. Hans Fuchs ³⁾ | Ziffer 4, Technisches Büro Technisches Büro für Elektrotechnik Ing. Hans Fuchs Poststraße 34 4061 Pasching |
| 07_Elektrotechnik 50 Hz | BCT Ing. Jan Fritz MSc ¹⁾²⁾ | Ziffer 2, Akkreditierte und Benannte Stelle BCT Bahn Consult TEN Bewertungsges.m.b.H. Untere Viaduktgasse 2 1030 Wien Benannte Stelle für Interoperabilität: Kennnummer 1602 Akkreditierte Inspektionsstelle: Identifikations-Nr.234 |

| | | |
|---|--|--|
| <p>08_Wasserbautechnik & Hydrogeologie</p> | <p>Mag. Günther Weixelberger ³⁾</p> | <p>Ziffer 4, Technisches Büro-Ingenieurbüro</p> <p>Geologie Weixelberger GmbH Mag. Günther Weixelberger Hauptplatz 28 2823 Pitten</p> |
| <p>09_Geologie & Geotechnik</p> | <p>Mag. Günther Weixelberger ³⁾</p> | <p>Ziffer 4, Technisches Büro-Ingenieurbüro</p> <p>Geologie Weixelberger GmbH Mag. Günther Weixelberger Hauptplatz 28 2823 Pitten</p> |
| <p>10_Schalltechnik & Erschütterungen</p> | <p>BCT DI Dr. Günther Achs ¹⁾²⁾</p> | <p>Ziffer 2, Akkreditierte und Benannte Stelle</p> <p>BCT Bahn Consult TEN Bewertungsges.m.b.H. Untere Viaduktgasse 2 1030 Wien</p> <p>Benannte Stelle für Interoperabilität: Kennnummer 1602 Akkreditierte Inspektionsstelle: Identifikations-Nr.234</p> |
| <p>11_EMF Elektromagnetische Felder</p> | <p>Ing. Hans Fuchs ³⁾</p> | <p>Ziffer 4, Technisches Büro</p> <p>Technisches Büro für Elektrotechnik Ing. Hans Fuchs Poststraße 34 4061 Pasching</p> |
| <p>12_Straßenverkehr</p> | <p>BCT DI Michael Schumich ¹⁾ Ing. Gerhard Nestler ²⁾</p> | <p>Ziffer 2, Akkreditierte und Benannte Stelle</p> <p>BCT Bahn Consult TEN Bewertungsges.m.b.H. Untere Viaduktgasse 2 1030 Wien</p> <p>Benannte Stelle für Interoperabilität: Kennnummer 1602 Akkreditierte Inspektionsstelle: Identifikations-Nr.234</p> |

| | | |
|------------------------|--|---|
| Gesamtgutachten | BCT Johanna Rammer-Wutte BA,MA ¹⁾ DI Dr. Dieter Pichler ²⁾ | Ziffer 2, Akkreditierte und Benannte Stelle BCT Bahn Consult TEN Bewertungsges.m.b.H. Untere Viaduktgasse 2 1030 Wien Benannte Stelle für Interoperabilität: Kennnummer 1602 Akkreditierte Inspektionsstelle: Identifikations-Nr.234 |
|------------------------|--|---|

Anmerkung:

Gutachtenteil im Akkreditierten Bereich

3. Allgemeine Grundlagen

Gemäß § 31 EisbG idgF ist für den Bau oder die Veränderung von Eisenbahnanlagen und nicht ortsfesten eisenbahnsicherungstechnischen Einrichtungen eine eisenbahnrechtliche Baugenehmigung erforderlich.

Nach § 31a ist die Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung bei der Behörde zu beantragen.

Dem Antrag ist neben dem Bauentwurf auch ein Gutachten zu allen 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 Anforderung des ArbeitnehmerInnenschutzes entspricht.

Daher hat die **ÖBB Infrastruktur AG** die unter Punkt 2.1 angeführten Sachverständigen mit der Erstellung von Fachgutachten und die **BCT Bahn Consult TEN Bewertungsges.m.b.H.** mit der Erstellung von Fachgutachten sowie des Gesamtgutachtens beauftragt.

Das Gutachten umfasst folgende Fachgebiete, die gem. EisbG, zu einem Gesamtgutachten zusammengefasst wurden:

- **01_Eisenbahnbautechnik**
- **02_Eisenbahnbetrieb**
- **03_Konstruktiver Ingenieurbau**
- **04_Hochbau**
- **05_Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation**
- **06_Elektrotechnik 16 2/3 Hz**
- **07_Elektrotechnik 50 Hz**
- **08_Wasserbautechnik & Hydrologie**
- **09_Geologie & Geotechnik**
- **10_Schalltechnik & Erschütterungen**
- **11_Elektromagnetische Felder**
- **12_Straßenverkehr**

Im vorliegenden Gutachten wurden seitens der § 31a-Gutachter, aus Sicht der angeführten Fachgebiete, jene Begutachtungen durchgeführt, die in der resultierenden Beurteilung zum Beweis dienen, dass gegen eine Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung aus

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.

§ 31a Gutachten gem. EisbG

1. Zusammenfassung, Einleitung, Allgemeine Grundlagen

den Gesichtspunkten Einhaltung des Standes der Technik, Sicherheit und Ordnung des Betriebes, unter Berücksichtigung des ArbeitnehmerInnenschutzes, für das gegenständliche Projekt keine Bedenken bestehen.

Hinsichtlich der Interoperabilität (siehe 8. Teil EisbG, § 86 ff.) und der Einhaltung der Richtlinie 2008/57/EG des europäischen Parlaments und des Rates, und der damit verbundenen technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI) wird festgehalten, dass für das gegenständliche Projekt anwendbare TSI existieren.

Der Abschnitt Bf. Marchtrenk-Wels Vbf.-Wels Hbf., km 205,700 bis km 212,135 der ÖBB-Strecke Wien-Salzburg 101 befindet sich auf einer Strecke innerhalb des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems. Daher unterliegt dieser Abschnitt den damit verbundenen Bedingungen und notwendigen Eigenschaften, welche in der Richtlinie 2008/57/EG der Europäischen Union und der damit verbundenen TSI (Technische Spezifikation für Interoperabilität) enthalten bzw. definiert sind.

Die Bewertung der Phase "Einreichplanung" des Teilsystems Infrastruktur, des Teilsystems Energie und des Teilsystems CCS wird anhand von Modul SG durch die Benannte Stelle **BCT Bahn Consult TEN Bewertungsges.m.b.H.** (EG-Nr. 1602) durchgeführt.

Als Grundlage für die Bewertung des Projekts auf ihre Konformität wurden die

- Verordnung (EU) Nr. 1299/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Infrastruktur“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union,
- Verordnung (EU) Nr. 1300/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität bezüglich der Zugänglichkeit des Eisenbahnsystems der Union für Menschen mit Behinderungen und Menschen mit eingeschränkter Mobilität
- Verordnung (EU) Nr. 1301/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Energie“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union (idgF)
- Verordnung (EU) Nr. 1303/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität bezüglich der „Sicherheit in Eisenbahntunneln“ im Eisenbahnsystem der Europäischen Union.
- Beschluss der Kommission vom 25. Januar 2012 über die Technische Spezifikation für die Interoperabilität der Teilsysteme „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“ des transeuropäischen Eisenbahnsystems (idgF)

herangezogen.

A UMFANG, GRUNDLAGEN, BEURTEILUNG

A1 Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung und Beurteilung gemäß § 31

Begutachtet und beurteilt wurde der gesamte Projektumfang gemäß der Beschreibung im Punkt A4 „Projektbeschreibung“.

Das Gutachten dient 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 einschließlich der Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes entspricht.

Der Gegenstand des Gutachtens gem. §31a EISbG ist daher die fachliche Beurteilung des Bauentwurfes mit den in den §§ 4 ff EBEV vorgesehenen Inhalten.

A1.1 Bauvorhaben gem. §31a EISbG und Erfordernisse an die Beurteilungsgrundlagen

Aus den Antragsunterlagen muss hervorgehen, dass das Bauvorhaben dem Stand der Technik, den Anforderungen der Sicherheit und Ordnung des Betriebes und Verkehrs und insbesondere den Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes entspricht.

Aus dem Bauentwurf muss insbesondere ersichtlich sein:

- die Lage der Eisenbahnanlagen und der in der Nähe der Eisenbahntrasse gelegenen Bauten, Verkehrsanlagen, Wasserläufe und Leitungsanlagen;
- ein Bau- und Betriebsprogramm;
- die erheblichen Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Umgebung;
- die im § 31e genannten betroffenen Liegenschaften sowie die Eigentümer dieser Liegenschaften, die an diesen dinglich Berechtigten, die Wasserberechtigten und die Bergwerksberechtigten.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.

§ 31a Gutachten gem. EisbG

A – Umfang, Grundlage, Beurteilung

A1 – Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung

A2 – Grundlagen für die Begutachtung

Die eisenbahnrechtliche Baugenehmigung ist zu erteilen,

- wenn das Bauvorhaben dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Einbringung des verfahrenseinleitenden Antrages bei der Behörde unter Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs auf der Eisenbahn entspricht,
- vom Bund, von den Ländern und von den Gemeinden wahrzunehmende Interessen durch das Bauvorhaben nicht verletzt werden oder im Falle des Vorliegens einer Verletzung solcher Interessen der durch die Ausführung und Inbetriebnahme des Bauvorhabens entstehende Vorteil für die Öffentlichkeit größer ist als der Nachteil, der aus der Verletzung dieser Interessen für die Öffentlichkeit durch die Ausführung und Inbetriebnahme des Bauvorhabens entsteht und
- eingewendete subjektiv öffentliche Rechte einer Partei nicht verletzt werden oder im Falle einer Verletzung eingewendeter subjektiv öffentlicher Rechte einer Partei dann, wenn der durch die Ausführung und Inbetriebnahme des Bauvorhabens entstehende Vorteil für die Öffentlichkeit größer ist als der Nachteil, der der Partei durch die Ausführung und Inbetriebnahme des Bauvorhabens entsteht.

Vom Stand der Technik sind beantragte Abweichungen in Ausnahmefällen zulässig, wenn mit Vorkehrungen die Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs auf der Eisenbahn auf andere Weise gewährleistet werden kann.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.

§ 31a Gutachten gem. EisbG

A – Umfang, Grundlage, Beurteilung

A1 – Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung

A2 – Grundlagen für die Begutachtung

A2 Grundlagen für die Begutachtung

Grundlage für die Beurteilung sind die Dokumente der Entwurfsplanung, die in digitaler Form übermittelt wurden (Auflistung siehe Punkt A2.1).

Die Dokumente werden vom Auftraggeber archiviert und auch in Zukunft zur Verfügung gestellt.

A2.1 Unterlagen, die die Grundlage des Befundes und der Begutachtung bilden

A2.1.1 Unterlagen gem. Inhaltsverzeichnis EBEV

| ONr | Plan- und Versionsnummer | Fertigstellungsdatum | Inhalt | Maßstab |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Teil 2: Technisches Projekt | | | | |
| BAUENTWURF gem. EBEV | | | | |
| ALLGEMEINES | | | | |
| 200.1 | MAWE-EB-0000SP-00-0001 | 29.03.2019 | Inhaltsverzeichnis | o. M. |
| 200.2 | MAWE-EB-0000SP-00-0002 | | Betriebsprogramm | o. M. |
| STRECKENPLANUNG | | | | |
| Berichte und Übersichten | | | | |
| 201.1 | MAWE-EB-0000SP-00-0011 | 29.03.2019 | Bericht gem. EBEV | o. M. |
| 201.2 | MAWE-EB-0000SP-00-0012 | 29.03.2019 | Technischer Bericht Streckenplanung | o. M. |
| 201.3 | MAWE-EB-0000SP-01-0013 | 29.03.2019 | Übersichtskarte | 1:20.000 |
| 201.4 | MAWE-EB-0000SP-01-0014 | 29.03.2019 | Übersichtslageplan, Blatt 1 | 1:2000 |
| 201.5 | MAWE-EB-0000SP-01-0015 | 29.03.2019 | Übersichtslageplan, Blatt 2 | 1:2000 |
| 201.6 | MAWE-EB-0000SP-04-0016 | 29.03.2019 | Übersichtslängenschnitt Gleis 1 | 1:5000/500 |
| 201.7 | MAWE-EB-0000SP-04-0017 | 29.03.2019 | Übersichtslängenschnitt Gleis 3 | 1:5000/500 |
| Lagepläne | | | | |
| 202.1 | MAWE-EB-0000SP-01-0205 | 29.03.2019 | Lageplan Blatt 1 | 1:500 |
| 202.2 | MAWE-EB-0000SP-01-0206 | 29.03.2019 | Lageplan Blatt 2 | 1:500 |
| 202.3 | MAWE-EB-0000SP-01-0207 | 29.03.2019 | Lageplan Blatt 3 | 1:500 |
| 202.4 | MAWE-EB-0000SP-01-0208 | 29.03.2019 | Lageplan Blatt 4 | 1:500 |
| 202.5 | MAWE-EB-0000SP-01-0209 | 29.03.2019 | Lageplan Blatt 5 | 1:500 |
| 202.6 | MAWE-EB-0000SP-01-0210 | 29.03.2019 | Lageplan Blatt 6 | 1:500 |
| 202.7 | MAWE-EB-0000SP-01-0211 | 29.03.2019 | Lageplan Blatt 7 | 1:500 |
| 202.8 | MAWE-EB-0000SP-01-0212 | 29.03.2019 | Lageplan Blatt 8 | 1:500 |
| 202.9 | MAWE-EB-0000SP-01-0213 | 29.03.2019 | Lageplan Blatt 9 | 1:500 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
A – Umfang, Grundlage, Beurteilung
A1 – Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung
A2 – Grundlagen für die Begutachtung

| | | | | |
|--------------------------|------------------------|------------|--|------------|
| 202.10 | MAWE-EB-0000SP-01-0214 | 29.03.2019 | Lageplan Blatt 10 | 1:500 |
| 202.11 | MAWE-EB-0000SP-01-0215 | 29.03.2019 | Lageplan Geh- und Radwegunterführung km 206.930 | 1:200 |
| Längenschnitte | | | | |
| 203.1.1 | MAWE-EB-0000SP-04-0311 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 1, Blatt 1 | 1:1000/100 |
| 203.1.2 | MAWE-EB-0000SP-04-0312 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 1, Blatt 2 | 1:1000/100 |
| 203.1.3 | MAWE-EB-0000SP-04-0313 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 1, Blatt 3 | 1:1000/100 |
| 203.1.4 | MAWE-EB-0000SP-04-0314 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 1, Blatt 4 | 1:1000/100 |
| 203.1.5 | MAWE-EB-0000SP-04-0315 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 1, Blatt 5 | 1:1000/100 |
| 203.2.1 | MAWE-EB-0000SP-04-0321 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 2, Blatt 1 | 1:1000/100 |
| 203.2.2 | MAWE-EB-0000SP-04-0322 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 2, Blatt 2 | 1:1000/100 |
| 203.2.3 | MAWE-EB-0000SP-04-0323 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 2, Blatt 3 | 1:1000/100 |
| 203.2.4 | MAWE-EB-0000SP-04-0324 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 2, Blatt 4 | 1:1000/100 |
| 203.2.5 | MAWE-EB-0000SP-04-0325 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 2, Blatt 5 | 1:1000/100 |
| 203.3.1 | MAWE-EB-0000SP-04-0331 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 3, Blatt 1 | 1:1000/100 |
| 203.3.2 | MAWE-EB-0000SP-04-0332 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 3, Blatt 2 | 1:1000/100 |
| 203.3.3 | MAWE-EB-0000SP-04-0333 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 3, Blatt 3 | 1:1000/100 |
| 203.4.1 | MAWE-EB-0000SP-04-0341 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 4, Blatt 1 | 1:1000/100 |
| 203.4.2 | MAWE-EB-0000SP-04-0342 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 4, Blatt 2 | 1:1000/100 |
| 203.4.3 | MAWE-EB-0000SP-04-0343 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 4, Blatt 3 | 1:1000/100 |
| 203.5 | MAWE-EB-0000SP-04-0350 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 5 | 1:1000/100 |
| 203.11 | MAWE-EB-0000SP-04-0361 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 002/108 | 1:1000/100 |
| 203.12 | MAWE-EB-0000SP-04-0362 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 106 | 1:1000/100 |
| 203.13 | MAWE-EB-0000SP-04-0363 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 606 | 1:1000/100 |
| 203.14 | MAWE-EB-0000SP-04-0364 | 29.03.2019 | Längenschnitt Gleis 608 | 1:1000/100 |
| 203.21 | MAWE-EB-0000SP-04-0371 | 29.03.2019 | Längenschnitt AB-Stammgleis | 1:1000/100 |
| 203.22 | MAWE-EB-0000SP-04-0372 | 29.03.2019 | Längenschnitt AB Sarea | 1:1000/100 |
| 203.23 | MAWE-EB-0000SP-04-0373 | 29.03.2019 | Längenschnitt AB Likra | 1:1000/100 |
| 203.24 | MAWE-EB-0000SP-04-0374 | 29.03.2019 | Längenschnitt AB Jodag | 1:1000/100 |
| 203.31 | MAWE-EB-0000SP-04-0381 | 29.03.2019 | Längenschnitt Geh- und Radwegunterführung km 206.930 | 1:1000/100 |
| Regelquerschnitte | | | | |
| 204.1 | MAWE-EB-0000SP-07-0401 | 29.03.2019 | Regelprofil 1 | 1:100 |
| 204.2 | MAWE-EB-0000SP-07-0402 | 29.03.2019 | Regelprofil 2 | 1:100 |
| 204.3 | MAWE-EB-0000SP-07-0403 | 29.03.2019 | Regelprofil 3 | 1:100 |
| 204.4 | MAWE-EB-0000SP-07-0404 | 29.03.2019 | Regelprofil 4 | 1:100 |
| 204.5 | MAWE-EB-0000SP-07-0405 | 29.03.2019 | Regelprofil 5 | 1:100 |
| 204.6 | MAWE-EB-0000SP-07-0406 | 29.03.2019 | Regelprofil 6 | 1:100 |
| 204.7 | MAWE-EB-0000SP-07-0407 | 29.03.2019 | Regelprofil 7 | 1:100 |
| 204.8 | MAWE-EB-0000SP-07-0408 | 29.03.2019 | Regelprofil 8 | 1:100 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
A – Umfang, Grundlage, Beurteilung
A1 – Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung
A2 – Grundlagen für die Begutachtung

| | | | | |
|---------------------|------------------------|------------|---|-------|
| 204.9 | MAWE-EB-0000SP-07-0409 | 29.03.2019 | Regelprofil 9 | 1:100 |
| 204.10 | MAWE-EB-0000SP-07-0410 | 29.03.2019 | Regelprofil 10 | 1:100 |
| 204.11 | MAWE-EB-0000SP-07-0411 | 29.03.2019 | Regelprofil 11 | 1:100 |
| 204.12 | MAWE-EB-0000SP-07-0412 | 29.03.2019 | Regelprofil 12 | 1:100 |
| 204.13 | MAWE-EB-0000SP-07-0413 | 29.03.2019 | Regelprofil 13 | 1:100 |
| 204.14 | MAWE-EB-0000SP-07-0414 | 29.03.2019 | Regelprofil 14 | 1:100 |
| 204.15 | MAWE-EB-0000SP-07-0415 | 29.03.2019 | Regelprofil 15 | 1:100 |
| 204.16 | MAWE-EB-0000SP-07-0416 | 29.03.2019 | Regelprofil 16 | 1:100 |
| 204.17 | MAWE-EB-0000SP-07-0417 | 29.03.2019 | Regelprofil 17 | 1:100 |
| 204.18 | MAWE-EB-0000SP-07-0418 | 29.03.2019 | Regelprofil 18 | 1:100 |
| 204.19 | MAWE-EB-0000SP-07-0419 | 29.03.2019 | Regelprofil 19 | 1:100 |
| 204.20 | MAWE-EB-0000SP-07-0420 | 29.03.2019 | Regelprofil 20 | 1:100 |
| 204.21 | MAWE-EB-0000SP-07-0421 | 29.03.2019 | Regelprofil 21 | 1:100 |
| Querschnitte | | | | |
| 205.1 | MAWE-EB-0000SP-08-0501 | 29.03.2019 | Querprofile 205700, 205725, 205800, 205850, 205914 und 206000 | 1:200 |
| 205.2 | MAWE-EB-0000SP-08-0502 | 29.03.2019 | Querprofile 206100, 206200, 206300 und 206400 | 1:200 |
| 205.3 | MAWE-EB-0000SP-08-0503 | 29.03.2019 | Querprofile 206500, 206600, 206700 und 206750 | 1:200 |
| 205.4 | MAWE-EB-0000SP-08-0504 | 29.03.2019 | Querprofile 206800, 206850, 206900, 206925 und 206975 | 1:200 |
| 205.5 | MAWE-EB-0000SP-08-0505 | 29.03.2019 | Querprofile 207025, 207100 und 207200 | 1:200 |
| 205.6 | MAWE-EB-0000SP-08-0506 | 29.03.2019 | Querprofile 207300, 207400, 207440 und 207500 | 1:200 |
| 205.7 | MAWE-EB-0000SP-08-0507 | 29.03.2019 | Querprofile 207600, 207700, 207750 und 207800 | 1:200 |
| 205.8 | MAWE-EB-0000SP-08-0508 | 29.03.2019 | Querprofile 207850, 207900, 208000 und 208100 | 1:200 |
| 205.9 | MAWE-EB-0000SP-08-0509 | 29.03.2019 | Querprofile 208300, 208400, 208500 und 208600 | 1:200 |
| 205.10 | MAWE-EB-0000SP-08-0510 | 29.03.2019 | Querprofile 208700, 208800, 208900 und 209000 | 1:200 |
| 205.11 | MAWE-EB-0000SP-08-0511 | 29.03.2019 | Querprofile 209100, 209200, 209275 und 209400 | 1:200 |
| 205.12 | MAWE-EB-0000SP-08-0512 | 29.03.2019 | Querprofile 209500, 209600, 209700 und 209800 | 1:200 |
| 205.13 | MAWE-EB-0000SP-08-0513 | 29.03.2019 | Querprofile 209900, 210000, 210100 und 210200 | 1:200 |
| 205.14 | MAWE-EB-0000SP-08-0514 | 29.03.2019 | Querprofile 210300, 210400, 210500 und 210600 | 1:200 |
| 205.15 | MAWE-EB-0000SP-08-0515 | 29.03.2019 | Querprofile 210700, 210800, 210900 und 211000 | 1:200 |
| 205.16 | MAWE-EB-0000SP-08-0516 | 29.03.2019 | Querprofile 211125, 211200, 211300 und 211400 | 1:200 |
| 205.17 | MAWE-EB-0000SP-08-0517 | 29.03.2019 | Querprofile 211525, 211600, 211675, 211810 und 211900 | 1:200 |
| 205.18 | MAWE-EB-0000SP-08-0518 | 29.03.2019 | Querprofile Geh- und Radwegunterführung km 206.930 | 1:100 |
| Absteckpläne | | | | |
| 206.1 | MAWE-EB-0000SP-02-0601 | 29.03.2019 | Absteckplan Blatt 1 | 1:500 |
| 206.2 | MAWE-EB-0000SP-02-0602 | 29.03.2019 | Absteckplan Blatt 2 | 1:500 |
| 206.3 | MAWE-EB-0000SP-02-0603 | 29.03.2019 | Absteckplan Blatt 3 | 1:500 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
A – Umfang, Grundlage, Beurteilung
A1 – Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung
A2 – Grundlagen für die Begutachtung

| | | | | |
|-----------------------------|------------------------|------------|--|---------|
| 206.4 | MAWE-EB-0000SP-02-0604 | 29.03.2019 | Absteckplan Blatt 4 | 1:500 |
| 206.5 | MAWE-EB-0000SP-02-0605 | 29.03.2019 | Absteckplan Blatt 5 | 1:500 |
| 206.6 | MAWE-EB-0000SP-02-0606 | 29.03.2019 | Absteckplan Blatt 6 | 1:500 |
| 206.7 | MAWE-EB-0000SP-02-0607 | 29.03.2019 | Absteckplan Blatt 7 | 1:500 |
| 206.8 | MAWE-EB-0000SP-02-0608 | 29.03.2019 | Absteckplan Blatt 8 | 1:500 |
| 206.9 | MAWE-EB-0000SP-02-0609 | 29.03.2019 | Absteckplan Blatt 9 | 1:500 |
| Trasseneinrechnung | | | | |
| 207.1 | MAWE-EB-0000SP-03-0701 | 29.03.2019 | Gleiseinrechnung | o. M. |
| Schema-Oberbauformen | | | | |
| 208.1 | MAWE-EB-0000SP-95-0801 | 29.03.2019 | Schema Oberbauformen | o. M. |
| Weichenhöhenplan | | | | |
| 209.1 | MAWE-EB-0000SP-06-0901 | 29.03.2019 | Weichenhöhenplan - Weichenverbindung W281-W282 | 1:500/5 |
| ENTWÄSSERUNGSPLANUNG | | | | |
| 210 | MAWE-EB-0000SP-00-1001 | 29.03.2019 | Technischer Bericht Entwässerung | o. M. |
| 211.1 | MAWE-EB-0000SP-01-1101 | 29.03.2019 | Entwässerungslageplan Blatt 1 | 1:500 |
| 211.2 | MAWE-EB-0000SP-01-1102 | 29.03.2019 | Entwässerungslageplan Blatt 2 | 1:500 |
| 211.3 | MAWE-EB-0000SP-01-1103 | 29.03.2019 | Entwässerungslageplan Blatt 3 | 1:500 |
| 211.4 | MAWE-EB-0000SP-01-1104 | 29.03.2019 | Entwässerungslageplan Blatt 4 | 1:500 |
| 211.5 | MAWE-EB-0000SP-01-1105 | 29.03.2019 | Entwässerungslageplan Blatt 5 | 1:500 |
| 211.6 | MAWE-EB-0000SP-01-1106 | 29.03.2019 | Entwässerungslageplan Blatt 6 | 1:500 |
| 211.7 | MAWE-EB-0000SP-01-1107 | 29.03.2019 | Entwässerungslageplan Blatt 7 | 1:500 |
| 211.8 | MAWE-EB-0000SP-01-1108 | 29.03.2019 | Entwässerungslageplan Blatt 8 | 1:500 |
| 211.9 | MAWE-EB-0000SP-01-1109 | 29.03.2019 | Entwässerungslageplan Blatt 9 | 1:500 |
| 211.10 | MAWE-EB-0000SP-01-1110 | 29.03.2019 | Entwässerungslageplan Blatt 10 | 1:500 |
| 212 | MAWE-EB-0000SP-07-1011 | 29.03.2019 | Regelquerschnitt Absetz- und Versickerungsbecken | 1:100 |
| SFE-PLANUNG | | | | |
| 219 | MAWE-EB-0000SP-00-2020 | 29.03.2019 | Betriebs- und SFE-Schema | o. M. |
| Oberleitung | | | | |
| 220 | MAWE-EB-0000SF-00-2001 | 29.03.2019 | Technischer Bericht Oberleitung | |
| Sicherungstechnik | | | | |
| 221.1 | MAWE-EB-0000SF-00-2101 | 29.03.2019 | Technischer Bericht Sicherungstechnische Ausrüstung | |
| Telematik | | | | |
| 222.1 | MAWE-EB-0000SF-00-2201 | 29.03.2019 | Technischer Bericht Telematik | |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
A – Umfang, Grundlage, Beurteilung
A1 – Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung
A2 – Grundlagen für die Begutachtung

| Energieplanung | | | | |
|---|----------------------------|------------|---|------------|
| 223.1 | MAWE-EB-0000SF-00-2301 | 29.03.2019 | Technischer Bericht der Energietechnik 50 Hz | o. M. |
| 223.2 | MAWE-EB-0000SF-00-2302 | 29.03.2019 | Schemaplan Hauptstromversorgung und Haupterdungsverbindungen ET-50Hz | o. M. |
| KUNSTBAUTENPLANUNG | | | | |
| Bahnsteigdächer | | | | |
| 230.1 | MAWE-EB-BSTGKI-00-3001-E01 | 29.03.2019 | Technischer Bericht Stahlkonstruktion Bahnsteigdächer | o. M. |
| 230.2 | MAWE-EB-BSTGKI-04-3002-E01 | 29.03.2019 | Vordach Nord Stahlkonstruktion | 1:50/1:100 |
| 230.3 | MAWE-EB-BSTGKI-04-3003-E01 | 29.03.2019 | Bahnsteigdach Stahlkonstruktion | 1:50/1:100 |
| 230.4 | MAWE-EB-BSTGKI-04-3004-E01 | 29.03.2019 | Vordach Süd Stahlkonstruktion | 1:50/1:100 |
| Objekt MA 01 - Personentunnel Bf. Marchtrenk | | | | |
| 231.1 | MAWE-EB-MA01KI-00-3101-E00 | 29.03.2019 | Objekt MA01 - Technischer Bericht Personentunnel 206.154 | o. M. |
| 231.2 | MAWE-EB-MA01KI-02-3102-E00 | 29.03.2019 | Objekt MA01 - Bf. Marchtrenk Personentunnel km 206.154 Grundriss, Schnitte | 1:50/1:100 |
| 231.3 | MAWE-EB-MA01KI-18-3105-E00 | 29.03.2019 | Objekt MA01 - Bf. Marchtrenk Personentunnel 206.154 Details | 1:20 |
| 231.4 | MAWE-EB-MA01KI-13-3110-E00 | 29.03.2019 | Objekt MA01 - Bf. Marchtrenk Personentunnel km 206.154 Bauphasen | 1:200 |
| Objekt MA 02.1 - Geh- und Radwegunterführung bei km 206,930 | | | | |
| 232.1.1 | MAWE-EB-MA02KI-00-3201-E00 | 29.03.2019 | Objekt MA02.1 - Technischer Bericht Geh- und Radwegunterführung km 206.930 | o.M. |
| 232.1.2 | MAWE-EB-MA02KI-02-3202-E00 | 29.03.2019 | Objekt MA02.1 - Geh- und Radwegunterführung km 206.930 - Grundriss, Ansicht, Schnitte | 1:100 |
| 232.1.3 | MAWE-EB-MA02KI-18-3205-E00 | 29.03.2019 | Objekt MA02.1 - Geh- und Radwegunterführung km 206.930 - Details | 1:5/1:10 |
| 232.1.4 | MAWE-EB-MA02KI-13-3210-E00 | 29.03.2019 | Objekt MA02.1 - Geh- und Radwegunterführung km 206.930 - Bauphasen | 1:200 |
| Objekt MA 02.2 - Umbau Unterführung Hovalstraße | | | | |
| 232.2.1 | MAWE-EB-MA02KI-00-3251-E00 | 29.03.2019 | Objekt MA02.2 - Unterführung Hovalstraße km 206,996 Technischer Bericht | o. M. |
| 232.2.2 | MAWE-EB-MA02KI-14-3252-E00 | 29.03.2019 | Unterführung Hovalstraße km 206,996 Bestand | 1:100 |
| 232.2.3 | MAWE-EB-MA02KI-02-3253-E00 | 29.03.2019 | Unterführung Hovalstraße km 206,996 Grundriss, Schnitt | 1:100 |
| 232.2.4 | MAWE-EB-MA02KI-18-3255-E00 | 29.03.2019 | Unterführung Hovalstraße Details | 1:5/1:10 |
| 232.2.5 | MAWE-EB-MA02KI-13-3260-E00 | 29.03.2019 | Unterführung Hovalstraße Bauphasen | 1:100 |
| Objekt MA 03.1 - Unterführung HL-Strecke 2 - Revisionszufahrt | | | | |
| 233.1.1 | MAWE-EB-MA03KI-00-3311 | 29.03.2019 | Objekt MA03 - Unterführung HL-Strecke 2 - Technischer Bericht | --- |
| 233.1.2 | MAWE-EB-MA03KI-16-3312 | 29.03.2019 | Objekt MA03 - Unterführung HL-Strecke 2 - Draufsicht, Schnitte | 1:100 |
| Objekt MA 03.2 - Unterführung Gleis 002 - Revisionszufahrt | | | | |
| 233.2.1 | MAWE-EB-MA03KI-00-3321 | 29.03.2019 | Objekt MA03 - Unterführung HL-Strecke 2 - Technischer Bericht | --- |
| 233.2.2 | MAWE-EB-MA03KI-16-3322 | 29.03.2019 | Objekt MA03 - Unterführung HL-Strecke 2 - Draufsicht, Schnitte | 1:100 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
A – Umfang, Grundlage, Beurteilung
A1 – Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung
A2 – Grundlagen für die Begutachtung

| Objekt MA 04 - Überwerfung | | | | |
|--|----------------------------|------------|--|-----------------|
| 234.1 | MAWE-EB-MA04KI-00-3401 | 29.03.2019 | Objekt MA04 - Überwerfung - Technischer Bericht | --- |
| 234.2 | MAWE-EB-MA04KI-16-3402 | 29.03.2019 | Objekt MA04 - Überwerfung - Draufsicht, Längsschnitt | 1:200 |
| 234.3 | MAWE-EB-MA04KI-17-3403 | 29.03.2019 | Objekt MA04 - Überwerfung - Querschnitte, Ansichten, Details | 1:100/1:20/1:10 |
| 234.4 | MAWE-EB-MA04KI-17-3403 | 29.03.2019 | Objekt MA04 - Überwerfung - Querschnitte | 1:100 |
| Objekt MA 05.1 - Eisenbahnbrücke HL Strecke 1 (Gleise 3 und 4) über A 25 | | | | |
| 235.1.1 | MAWE-EB-MA05KI-00-3511 | 29.03.2019 | Objekt MA 05.1 - Eisenbahnbrücke HL Strecke 1 (Gleise 3 und 4) über A 25 - Technischer Bericht | |
| 235.1.2 | MAWE-EB-MA05KI-00-3512 | | entfällt | |
| 235.1.3 | MAWE-EB-MA05KI-01-3513 | 29.03.2019 | Objekt MA 05.1 + MA 05.2 + MA 05.3 - Eisenbahnbrücken über A 25 - Übersichtsplan | |
| 235.1.4 | MAWE-EB-MA05KI-01-3514 | 29.03.2019 | Objekt MA 05.1 - Eisenbahnbrücke HL Strecke 1 (Gleise 3 und 4) über A 25 - Objektplan | |
| 235.1.5 | MAWE-EB-MA05KI-01-3515 | 29.03.2019 | Eisenbahnbrücken über die A25 - Endzustand Übersichtslageplan Straßenebene | |
| Objekt MA 05.2 - Eisenbahnbrücke HL Strecke 2 (Gleise 1 und 2) über A 25 | | | | |
| 235.2.1 | MAWE-EB-MA05KI-00-3521 | 29.03.2019 | Objekt MA 05.2 - Eisenbahnbrücke HL Strecke 2 (Gleise 1 und 2) über A 25 - Technischer Bericht | |
| 235.2.2 | MAWE-EB-MA05KI-00-3522 | | entfällt | |
| 235.2.3 | MAWE-EB-MA05KI-01-3523 | 29.03.2019 | Objekt MA 05.2 - Eisenbahnbrücke HL Strecke 2 (Gleise 1 und 2) über A 25 - Objektplan | |
| Objekt MA 05.3 - Eisenbahnbrücke Gleise 106 und 108 über A 25 | | | | |
| 235.3.1 | MAWE-EB-MA05KI-00-3531 | 29.03.2019 | Objekt MA 05.3 - Eisenbahnbrücke Gleise 106 und 108 über A 25 - Technischer Bericht | |
| 235.3.2 | MAWE-EB-MA05KI-00-3532 | | entfällt | |
| 235.3.3 | MAWE-EB-MA05KI-01-3533 | 29.03.2019 | Objekt MA 05.3 - Eisenbahnbrücke Gleise 106 und 108 über A 25 - Objektplan | 1:200 |
| Stützmauer 1 | | | | |
| 241.1 | MAWE-EB-SM01KI-00-4101-E00 | 29.03.2019 | Technischer Bericht | o.M. |
| 241.2 | MAWE-EB-SM01KI-04-4102-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 1; Teil 1 | 1:50/1:100 |
| 241.3 | MAWE-EB-SM01KI-04-4103-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 1; Teil 2 | 1:50/1:100 |
| 241.4 | MAWE-EB-SM01KI-04-4104-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 1; Teil 3 | 1:50/1:100 |
| 241.5 | MAWE-EB-SM01KI-04-4105-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 1; Teil 4 | 1:50/1:100 |
| 241.6 | MAWE-EB-SM01KI-04-4106-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 1; Teil 5 | 1:50/1:100 |
| 241.7 | MAWE-EB-SM01KI-04-4107-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 1; Teil 6 | 1:50/1:100 |
| 241.8 | MAWE-EB-SM01KI-04-4108-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 1; Teil 7 | 1:50/1:100 |
| 241.9 | MAWE-EB-SM01KI-04-4109-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 1; Teil 8 | 1:50/1:100 |
| 241.10 | MAWE-EB-SM01KI-04-4110-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 1; Teil 9 | 1:50/1:100 |
| 241.11 | MAWE-EB-SM01KI-04-4111-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 1; Teil 10 | 1:50/1:100 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.**§ 31a Gutachten gem. EisbG****A – Umfang, Grundlage, Beurteilung****A1 – Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung****A2 – Grundlagen für die Begutachtung**

| | | | | |
|----------------|----------------------------|------------|---|---------------|
| 241.12 | MAWE-EB-SM01KI-04-4112-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 1; Teil 11 | 1:50/1:100 |
| 241.13 | MAWE-EB-SM01KI-18-4115-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 1; Details | 1:5/1:10/1:50 |
| Stützmauer 2 | | | | |
| 242.1 | MAWE-EB-SM02KI-00-4201-E00 | 29.03.2019 | Technischer Bericht | o.M. |
| 242.2 | MAWE-EB-SM02KI-04-4202-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 2; Teil 1 | 1:50/1:100 |
| 242.3 | MAWE-EB-SM02KI-04-4203-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 2; Teil 2 | 1:50/1:100 |
| 242.4 | MAWE-EB-SM02KI-04-4204-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 2; Teil 3 | 1:50/1:100 |
| 242.5 | MAWE-EB-SM02KI-04-4205-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 2; Teil 4 | 1:50/1:100 |
| 242.6 | MAWE-EB-SM02KI-18-4210-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 2; Details | 1:5/1:10/1:50 |
| Stützmauer 3 | | | | |
| 243.1 | MAWE-EB-SM03KI-00-4301-E00 | 29.03.2019 | Technischer Bericht | o.M. |
| 243.2 | MAWE-EB-SM03KI-4-4302-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 3; Teil 1 | 1:50/1:100 |
| 243.3 | MAWE-EB-SM03KI-04-4303-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 3; Teil 2 | 1:50/1:100 |
| 243.4 | MAWE-EB-SM03KI-18-4305-E00 | 29.03.2019 | Stützmauer 3; Details | 1:5/1:25 |
| Stützmauer 4 | | | | |
| 244.1 | MAWE-EB-SM04KI-00-4401 | 29.03.2019 | Objekt SM04 - Stützmauer - Technischer Bericht | --- |
| 244.2 | MAWE-EB-SM04KI-16-4402 | 29.03.2019 | Objekt SM04 - Stützmauer - Draufsicht, Ansicht, Schnitte | 1:100 |
| Stützmauer 5.1 | | | | |
| 245.1.1 | MAWE-EB-SM05KI-00-4511 | 29.03.2019 | Objekt SM05.1 - Stützmauer - Technischer Bericht | --- |
| 245.1.2 | MAWE-EB-SM05KI-16-4512 | 29.03.2019 | Objekt SM05.1 - Stützmauer - Draufsicht, Ansicht, Schnitte | 1:100 |
| Stützmauer 5.2 | | | | |
| 245.3 | MAWE-EB-SM05KI-00-4514 | 29.03.2019 | Technischer Bericht | |
| 245.4 | MAWE-EB-SM05KI-01-4515 | 29.03.2019 | Objektsplan | |
| Stützmauer 6 | | | | |
| 246.1 | MAWE-EB-SM06KI-00-4601 | 29.03.2019 | Objekt SM06 - Stützmauer - Technischer Bericht | --- |
| 246.2 | MAWE-EB-SM06KI-16-4602 | 29.03.2019 | Objekt SM06 - Stützmauer - Draufsicht, Ansicht, Schnitte | 1:100 |
| Stützmauer 7 | | | | |
| 247.1 | MAWE-EB-SM07KI-00-4701 | 29.03.2019 | Technischer Bericht | |
| 247.2 | MAWE-EB-SM07KI-01-4702 | 29.03.2019 | Objektsplan | |
| Stützmauer 8 | | | | |
| 248.1 | MAWE-EB-SM08KI-00-4801 | 29.03.2019 | Stützmauer 8 u. Verbreiterung Brücke Schloßstraße - Technischer Bericht | |
| 248.2 | MAWE-EB-SM08KI-01-4802 | 29.03.2019 | Objektsplan | |
| 248.3 | MAWE-EB-SM08KI-01-4803 | 29.03.2019 | Verbreiterung Unterführung Schloßstraße, Objektsplan, Grundriss, Ansicht, Querschnitt | 1:100 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.**§ 31a Gutachten gem. EisbG****A – Umfang, Grundlage, Beurteilung****A1 – Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung****A2 – Grundlagen für die Begutachtung**

| Sanitärgebäude | | | | |
|-------------------------|----------------------------|------------|---|-------|
| 251.1 | MAWE-EB-SG01KI-00-5001-E00 | 29.03.2019 | Technischer Bericht | o.M. |
| 251.2 | MAWE-EB-SG01KI-02-5002-E00 | 29.03.2019 | Sanitärgebäude: Grundrisse, Schnitte | 1:100 |
| HOCHBAUPLANUNG | | | | |
| Technischer Bericht | | | | |
| 255.1 | MAWE_EB_1001HB_00_0001_E00 | 29.03.2019 | Bf. Marchtrenk; Technischer Bericht Hochbau | --- |
| Lageplan | | | | |
| 256.1 | MAWE_EB_1001HB_02_0002_E00 | 29.03.2019 | Bf. Marchtrenk; Lageplan Bahnsteigebene | 1:250 |
| Personentunnel | | | | |
| 257.1 | MAWE_EB_1001HB_16_0003_E00 | 29.03.2019 | Bf. Marchtrenk Personentunnel MA01; Grundriss UG; km 206,154 | 1:100 |
| 257.2 | MAWE_EB_1001HB_17_0004_E00 | 29.03.2019 | Bf. Marchtrenk Personentunnel MA01; & Bstg. Schnitte; km 206,154 | 1:100 |
| 257.3 | MAWE_EB_1001HB_16_0005_E00 | 29.03.2019 | Bf. Marchtrenk Personentunnel MA01; Grundriss EG; km 206,154 | 1:100 |
| 257.4 | MAWE_EB_1001HB_26_0006_E00 | 29.03.2019 | Bf. Marchtrenk Personentunnel MA01; HT-HKLS; km 206,154 | 1:50 |
| Sanitärgebäude | | | | |
| 258.1 | MAWE_EB_1001HB_16_0007_E00 | 29.03.2019 | Bf. Marchtrenk - Sanitärgebäude; Grundriss EG, Schnitte und Ansichten; km 206,191 | 1:100 |
| 258.2 | MAWE_EB_1001HB_26_0008_E00 | 29.03.2019 | Bf. Marchtrenk - Sanitärgebäude; HT-HKLS; km 206,191 | 1:50 |
| BAUABLAUFPLANUNG | | | | |
| Bauablaufbeschreibung | | | | |
| 260.1 | MAWE-EB-0000SP-00-6001 | 29.03.2019 | Technischer Bericht Bauablauf | o.M. |
| 260.2.1 | MAWE-EB-0000SP-32-6021 | 29.03.2019 | Bauzeitplan Ost | o. M. |
| 260.2.2 | MAWE-EB-0000SP-32-6022 | 29.03.2019 | Bauzeitplan Mitte | o. M. |
| 260.2.3 | MAWE-EB-0000SP-32-6023 | 29.03.2019 | Bauzeitplan West | o. M. |
| Baubetriebspläne | | | | |
| 261.0.1 | MAWE-EB-0000SP-32-6101 | 29.03.2019 | Baubetriebsschema, Betriebsbauphase 0.1 | o. M. |
| 261.0.2 | MAWE-EB-0000SP-32-6102 | 29.03.2019 | Baubetriebsschema, Betriebsbauphase 0.2 | o. M. |
| 261.0.3 | MAWE-EB-0000SP-32-6103 | 29.03.2019 | Baubetriebsschema, Betriebsbauphase 0.3 | o. M. |
| 261.0.4 | MAWE-EB-0000SP-32-6104 | 29.03.2019 | Baubetriebsschema, Betriebsbauphase 0.4 | o. M. |
| 261.1.1 | MAWE-EB-0000SP-32-6111 | 29.03.2019 | Baubetriebsschema, Betriebsbauphase 1.1 | o. M. |
| 261.1.2 | MAWE-EB-0000SP-32-6112 | 29.03.2019 | Baubetriebsschema, Betriebsbauphase 1.2 | o. M. |
| 261.1.3 | MAWE-EB-0000SP-32-6113 | 29.03.2019 | Baubetriebsschema, Betriebsbauphase 1.3 | o. M. |
| 261.1.4 | MAWE-EB-0000SP-32-6114 | 29.03.2019 | Baubetriebsschema, Betriebsbauphase 1.4 | o. M. |
| 261.1.5 | MAWE-EB-0000SP-32-6115 | 29.03.2019 | Baubetriebsschema, Betriebsbauphase 1.5 | o. M. |
| 261.1.6 | MAWE-EB-0000SP-32-6116 | 29.03.2019 | Baubetriebsschema, Betriebsbauphase 1.6 | o. M. |
| 261.2.1 | MAWE-EB-0000SP-32-6121 | 29.03.2019 | Baubetriebsschema, Betriebsbauphase 2.1 | o. M. |
| 261.2.2 | MAWE-EB-0000SP-32-6122 | 29.03.2019 | Baubetriebsschema, Betriebsbauphase 2.2 | o. M. |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.**§ 31a Gutachten gem. EisbG****A – Umfang, Grundlage, Beurteilung****A1 – Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung****A2 – Grundlagen für die Begutachtung**

| | | | | |
|--------------------------------|------------------------|------------|--|--------|
| 261.2.3 | MAWE-EB-0000SP-32-6123 | 29.03.2019 | Baubetriebsschema, Betriebsbauphase 2.3 | o. M. |
| 261.2.4 | MAWE-EB-0000SP-32-6124 | 29.03.2019 | Baubetriebsschema, Betriebsbauphase 2.4 | o. M. |
| 261.2.5 | MAWE-EB-0000SP-32-6125 | 29.03.2019 | Baubetriebsschema, Betriebsbauphase 2.5 | o. M. |
| 261.2.6 | MAWE-EB-0000SP-32-6126 | 29.03.2019 | Baubetriebsschema, Betriebsbauphase 2.6 | o. M. |
| 261.3 | MAWE-EB-0000SP-32-6130 | 29.03.2019 | Baubetriebsschema, Betriebsbauphase 3 | o. M. |
| Baustellenbereichspläne | | | | |
| 262.0.1 | MAWE-EB-0000SP-01-6201 | 29.03.2019 | Baustellenbereichsplan mit Verkehrsführung Baustellenverkehr, Bauphase 0.1 | 1:5000 |
| 262.0.2 | MAWE-EB-0000SP-01-6202 | 29.03.2019 | Baustellenbereichsplan mit Verkehrsführung Baustellenverkehr, Bauphase 0.2 | 1:5000 |
| 262.0.3 | MAWE-EB-0000SP-01-6203 | 29.03.2019 | Baustellenbereichsplan mit Verkehrsführung Baustellenverkehr, Bauphase 0.3 | 1:5000 |
| 262.0.4 | MAWE-EB-0000SP-01-6204 | 29.03.2019 | Baustellenbereichsplan mit Verkehrsführung Baustellenverkehr, Bauphase 0.4 | 1:5000 |
| 262.1.1 | MAWE-EB-0000SP-01-6211 | 29.03.2019 | Baustellenbereichsplan mit Verkehrsführung Baustellenverkehr, Bauphase 1.1 | 1:5000 |
| 262.1.2 | MAWE-EB-0000SP-01-6212 | 29.03.2019 | Baustellenbereichsplan mit Verkehrsführung Baustellenverkehr, Bauphase 1.2 | 1:5000 |
| 262.1.3 | MAWE-EB-0000SP-01-6213 | 29.03.2019 | Baustellenbereichsplan mit Verkehrsführung Baustellenverkehr, Bauphase 1.3 | 1:5000 |
| 262.1.4 | MAWE-EB-0000SP-01-6214 | 29.03.2019 | Baustellenbereichsplan mit Verkehrsführung Baustellenverkehr, Bauphase 1.4 | 1:5000 |
| 262.1.5 | MAWE-EB-0000SP-01-6215 | 29.03.2019 | Baustellenbereichsplan mit Verkehrsführung Baustellenverkehr, Bauphase 1.5 | 1:5000 |
| 262.1.6 | MAWE-EB-0000SP-01-6216 | 29.03.2019 | Baustellenbereichsplan mit Verkehrsführung Baustellenverkehr, Bauphase 1.6 | 1:5000 |
| 262.2.1 | MAWE-EB-0000SP-01-6221 | 29.03.2019 | Baustellenbereichsplan mit Verkehrsführung Baustellenverkehr, Bauphase 2.1 | 1:5000 |
| 262.2.2 | MAWE-EB-0000SP-01-6222 | 29.03.2019 | Baustellenbereichsplan mit Verkehrsführung Baustellenverkehr, Bauphase 2.2 | 1:5000 |
| 262.2.3 | MAWE-EB-0000SP-01-6223 | 29.03.2019 | Baustellenbereichsplan mit Verkehrsführung Baustellenverkehr, Bauphase 2.3 | 1:5000 |
| 262.2.4 | MAWE-EB-0000SP-01-6224 | 29.03.2019 | Baustellenbereichsplan mit Verkehrsführung Baustellenverkehr, Bauphase 2.4 | 1:5000 |
| 262.2.5 | MAWE-EB-0000SP-01-6225 | 29.03.2019 | Baustellenbereichsplan mit Verkehrsführung Baustellenverkehr, Bauphase 2.5 | 1:5000 |
| 262.2.6 | MAWE-EB-0000SP-01-6226 | 29.03.2019 | Baustellenbereichsplan mit Verkehrsführung Baustellenverkehr, Bauphase 2.6 | 1:5000 |
| 262.3 | MAWE-EB-0000SP-01-6230 | 29.03.2019 | Baustellenbereichsplan mit Verkehrsführung Baustellenverkehr, Bauphase 3 | 1:5000 |
| Verkehrsuntersuchung | | | | |
| 263.1 | MAWE-EB-0000SB-00-0001 | 29.03.2019 | Technischer Bericht Verkehrsuntersuchung | |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
A – Umfang, Grundlage, Beurteilung
A1 – Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung
A2 – Grundlagen für die Begutachtung

| GRUNDEINLÖSE UND PARTEIENVERZEICHNISSE | | | | |
|--|------------------------|------------|---|--------|
| 270.1 | MAWE-EB-0000GE-41-7001 | 29.03.2019 | Grundeinlöseplan | |
| 270.2 | MAWE-EB-0000GE-43-7002 | 29.03.2019 | Grundeinlöseverzeichnis | |
| 270.3 | MAWE-EB-0000GE-97-7003 | 29.03.2019 | Abfragen aus der Grundstücksdatenbank | |
| 270.4 | MAWE-EB-0000GE-43-7004 | 29.03.2019 | Parteienverzeichnis gemäß EisbG | |
| 270.5 | MAWE-EB-0000GE-43-7005 | 29.03.2019 | Parteienverzeichnis gemäß UVP-G | |
| LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE BEGLEITPLANUNG | | | | |
| 280.1 | MAWE-EB-0000LP-02-8001 | 29.03.2019 | Technischer Bericht | o.M. |
| 280.2 | MAWE-EB-0000LP-02-8002 | 29.03.2019 | Lageplan Blatt 1 | 1:1000 |
| 280.3 | MAWE-EB-0000LP-02-8003 | 29.03.2019 | Lageplan Blatt 2 | 1:1000 |
| 280.4 | MAWE-EB-0000LP-02-8004 | 29.03.2019 | Lageplan Blatt 3 | 1:1000 |
| 280.5 | MAWE-EB-0000LP-02-8005 | 29.03.2019 | Lageplan Blatt 4 | 1:1000 |
| 280.6 | MAWE-EB-0000LP-02-8006 | 29.03.2019 | Querprofile Blatt 1 | 1:200 |
| 280.7 | MAWE-EB-0000LP-02-8007 | 29.03.2019 | Querprofile Blatt 2 | 1:200 |
| UNTERLAGEN GEMÄSS BAUKG | | | | |
| 291.1 | MAWE-EB-0000SG-00-0001 | 29.03.2019 | Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument im Sinne §4, 5 ASchG | o.M. |
| 291.2 | MAWE-EB-0000SG-00-0002 | 29.03.2019 | Unterlage für spätere Arbeiten im Sinne §8 BauKG | o.M. |
| LÄRM UND ERSCHÜTTERUNGEN - Siehe Teil 5, Umweltfachbeiträge | | | | |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.

§ 31a Gutachten gem. EisbG

A – Umfang, Grundlage, Beurteilung

A1 – Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung

A2 – Grundlagen für die Begutachtung

A2.2 Weitere Grundlagen für die eisenbahntechnische Begutachtung

Für die Begutachtung wurden die relevanten Gesetze, Verordnungen, Normen, Richtlinien etc. in der derzeit gültigen Fassung herangezogen, insbesondere folgende:

(Anmerkung: ÖNORMen, RVS, RVE etc. wurden beispielhaft angeführt)

- Eisenbahngesetz 1957 – EisbG
- Eisenbahnbau- und -betriebsverordnung – EisbBBV
- Eisenbahnverordnung 2003 – EisbVO 2003
- Eisenbahnschutzvorschriften 2012 – EisbSV
- Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung – EBEV
- Verkehrs-Arbeitsinspektionsgesetz – VAIG
- ArbeitnehmerInnenschutzverordnung Verkehr 2017 – AVO Verkehr 2017
- Eisenbahnanlagen, Schwerpunktconcept aus Sicht des Arbeitnehmerschutzes R10
- Eisenbahn-ArbeitnehmerInnenschutzverordnung – EisbAV
- ArbeitnehmerInnenschutzgesetz – ASchG
- Allgemeine Arbeitnehmerschutzverordnung – AAV
- Arbeitsmittelverordnung - AM-VO
- Arbeitsstättenverordnung – AStV
- Verordnung über die Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (DOK-VO)
- Bauarbeitenkoordinationsgesetz – BauKG
- Elektrotechnikgesetz 1992 – ETG 1992
- Elektroschutzverordnung 2012 – ESV 2012
- Elektrotechnikverordnung 2002 - ETV 2002
- Verordnung über die Anforderungen an öffentliche Verteilungsnetze mit der Nennspannung 400/230 V und an diese angeschlossene Verbraucheranlagen zur grundsätzlichen Anwendung der Schutzmaßnahme Nullung (Nullungsverordnung)
- Kennzeichnungsverordnung – KennV
- Verordnung explosionsfähige Atmosphären – VEXAT
- Verordnung über brennbare Flüssigkeiten – VbF
- Verordnung Lärm und Vibrationen – VOLV
- Wasserrechtsgesetz 1959 – WRG. 1959
- Fachkenntnisnachweis-Verordnung - FK-V
- Schienenverkehrslärm-Immissionschutzverordnung – SchIV
- Durchführungsbestimmungen zur Schienenverkehrslärm-Immissionschutzverordnung (DB-SchIV)

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.

§ 31a Gutachten gem. EisbG

A – Umfang, Grundlage, Beurteilung

A1 – Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung

A2 – Grundlagen für die Begutachtung

- Interoperabilitätsrichtlinie
 - Richtlinie 2008/57/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 2008 über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems in der Gemeinschaft (Neufassung); (ersetzt ab 19.07.2010 die Richtlinien 96/48/EG und 2001/16/EG)
 - Richtlinie 2009/131/EG der Kommission vom 16. Oktober 2009 zur Änderung von Anhang VII der Richtlinie 2008/57/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems in der Gemeinschaft.
 - Richtlinie 2011/18/EU der Kommission vom 1. März 2011 zur Änderung der Anhänge II, V und VI der Richtlinie 2008/57/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems in der Gemeinschaft.
 - Richtlinie 2013/9/EU der Kommission vom 11. März 2013 zur Änderung von Anhang III der Richtlinie 2008/57/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems in der Gemeinschaft.
 - Richtlinie 2014/38/EU der Kommission vom 10. März 2014 zur Änderung von Anhang III der Richtlinie 2008/57/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Lärmgrenzen
 - Richtlinie der Kommission vom 5. Dezember 2014 zur Änderung der Anhänge V und VI der Richtlinie 2008/57/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems in der Gemeinschaft

- Module für die Verfahren der Konformitäts- und Gebrauchstauglichkeitsbewertung
 - Module 2010/713/EU -_Beschluss der Kommission vom 9. November 2010 über Module für die Verfahren der Konformitäts- und Gebrauchstauglichkeitsbewertung sowie der EG-Prüfung, die in den gemäß Richtlinie 2008/57/EG des Europäischen Parlaments und des Rates angenommenen technischen Spezifikationen für die Interoperabilität zu verwenden sind.

- Technische Spezifikationen für die Interoperabilität
 - Verordnung (EU) Nr. 1299/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Infrastruktur“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union.
 - Verordnung (EU) Nr. 1300/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität bezüglich der Zugänglichkeit des Eisenbahnsystems der Union für Menschen mit Behinderungen und Menschen mit eingeschränkter Mobilität.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.

§ 31a Gutachten gem. EisbG

A – Umfang, Grundlage, Beurteilung

A1 – Umfang der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung

A2 – Grundlagen für die Begutachtung

- Verordnung (EU) Nr. 1301/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Energie“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union
 - Berichtigung der Verordnung (EU) Nr. 1301/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Energie“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union (Amtsblatt der Europäischen Union L 356 vom 12. Dezember 2014)
 - Verordnung (EU) Nr. 1303/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität bezüglich der „Sicherheit in Eisenbahntunneln“ im Eisenbahnsystem der Europäischen Union.
 - TSI CCS (2012/88/EU) - Beschluss der Kommission vom 25. Januar 2012 über die Technische Spezifikation für die Interoperabilität der Teilsysteme „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“ des transeuropäischen Eisenbahnsystems
 - Änderung TSI CCS (2012/696/EU) - Beschluss der Kommission vom 6. November 2012 zur Änderung des Beschlusses 2012/88/EU über die Technische Spezifikation für die Interoperabilität der Teilsysteme „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“ des transeuropäischen Eisenbahnsystems
 - Änderung TSI CCS (2015/14/EU) - Beschluss (EU) 2015/14 der Kommission vom 5. Januar 2015 zur Änderung des Beschlusses 2012/88/EU über die Technische Spezifikation für die Interoperabilität der Teilsysteme „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“ des transeuropäischen Eisenbahnsystems
- IOP-Prüfheft
 - Allgemeines EG-Prüfheft; ÖBB-Regelwerk 02 03.01; 25.02.2015

Anmerkungen:

Fachspezifische Beurteilungsgrundlagen wie z.B. ÖNORMen, Richtlinien, TRVB, OIB, RVS, etc. sowie weitere fachspezifische Gesetze, Vorschriften und Beschreibungen sind in den jeweiligen Fachgutachtenteilen für das spezielle Fachgebiet bzw. in den Technischen Berichten im Besonderen angeführt.

Auf eine taxative Aufzählung unter dem gegenständlichen Punkt wurde verzichtet.

A3 Beurteilungsgrundsätze (Befund und Gutachten)

Gemäß dem EisbG 1957 idgF ist der Bauentwurf nach folgenden Grundsätzen zu begutachten:

- Einhaltung des Standes der Technik,
- Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahnen,
- Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs auf der Eisenbahn,
- und Berücksichtigung der Anforderungen des ArbeitnehmerInnenschutzes.

Seitens der Fachgutachter wurden nach den o.a. Grundsätzen die vorgelegten Unterlagen befundet und begutachtet.

In diversen Abstimmungsgesprächen wurden Hinweise bezüglich der o.a. Grundsätze an das Planungsteam weitergegeben. Weiters wurden Stellungnahmen zu Planungszwischenständen schriftlich abgegeben, sodass die vorliegenden Unterlagen zwischen Projektwerber, Planungsteam und Sachverständigen abgestimmt sind.

Der zuständige Betriebsleiter wurde befasst.

A3.1 Stand der Technik

Der Stand der Technik im Sinne des §9 EisbG ist der auf den einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhende 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- oder 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.

In den einzelnen Fachgebieten ist der Nachweis durch Hinweis auf den Entwicklungsstand, die erwiesene und erprobte Funktionsfähigkeit von Teilkomponenten und die nationale und europäische Normung zu erbringen.

Anlagen, die entsprechend den aktuellen Regeln der Technik geplant und errichtet werden, entsprechen dem Stand der Technik. Werden Lösungen gewählt, die nicht den Regeln der

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
A – Umfang, Grundlage, Beurteilung
A3 - Beurteilungsgrundsätze

Technik entsprechen, kann der Stand der Technik auch durch den Nachweis einer entsprechenden Funktion und Sicherheit sichergestellt werden. Die Beurteilung des Projektes erfolgt entsprechend dem Detaillierungsgrad des Projektes.

Der Stand der Technik und somit die normativen Prüfgrundlagen sowie Gesetze und Verordnungen werden im Sinne der Bestimmung des §31f Abs 1 EisbG mit dem Zeitpunkt der Erbringung des verfahrenseinleitenden Antrages bei der Behörde eingefroren.

(Siehe Anmerkung unter Punkt A2.2)

Die dem Bauentwurf des gegenständlichen Projektes zugrunde gelegten Gesetze, Richtlinien, Regelwerke, Normen, etc. bilden zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens gemäß §31a EisbG den Stand der Technik ab und sind dadurch als Planungsgrundlage geeignet.

Die Erstellung der Richtlinien und Normen erfolgte durch fachlich kompetente, national und international anerkannte Entscheidungsgremien.

A4 Projektbeschreibung

Das Technische Projekt wird im Wesentlichen in folgenden Einlagen des Einreichoperates beschrieben:

| Ordnungsnummer | Inhalt | Datum |
|-----------------------|---|--------------|
| 201.1 | EBEV Bericht | 29.03.2019 |
| 201.2 | Technischer Bericht „Streckenplanung“ | 29.03.2019 |
| 210 | Technischer Bericht „Entwässerung“ | 29.03.2019 |
| 220 | Technischer Bericht „Oberleitung“ | 29.03.2019 |
| 221.1 | Technischer Bericht „Sicherungstechnische Ausrüstung“ | 29.03.2019 |
| 222.1 | Technischer Bericht „Telematik“ | 29.03.2019 |
| 223.1 | Technischer Bericht „Energietechnik 50 Hz“ | 29.03.2019 |
| - | Technischer Bericht je Objekt „Kunstabauplanung“ | 29.03.2019 |
| 255.1 | Technischer Bericht „Hochbau“ | 29.03.2019 |
| 260.1 | Technischer Bericht „Baublauf“ | 29.03.2019 |
| 263.1 | Technischer Bericht „Verkehrsuntersuchung“ | 29.03.2019 |

A4.1 Zielsetzung des Vorhabens

Durch den viergleisigen Ausbau der Westbahn im Bereich Marchtrenk – Wels sollen folgende Projektziele erreicht werden:

- Erhöhung der Streckenkapazität durch Errichtung einer viergleisigen, elektrifizierten Strecke (HL1-Strecke für Fernverkehr und HL2-Strecke für Regionalverkehr) mit Hochleistungsstreckencharakter als Teil eines europäischen und österreichischen Hauptkorridors der Eisenbahn
- Erhöhung der Streckenhöchstgeschwindigkeit (HL1-Strecke) auf $V_{\max} = 230$ km/h zur Fahrzeitverkürzung im Personenfernverkehr
- Eignung der HL1- und der HL2- Strecke für Mischverkehr (internationaler und nationaler Personenfernverkehr und Personennahverkehr im Großraum Linz sowie internationaler und nationaler Güterverkehr)
- Verbesserte Anbindung des Verschiebebahnhofes Wels
- Standardanhebung der Verkehrsstation Marchtrenk

A4.2 Baumaßnahmen

A4.2.1 Verkehrsplanung - Bahn

Der gegenständliche Abschnitt Marchtrenk – Wels beginnt bei km 205,700 östlich des Bahnhofs Marchtrenk und endet bei km 212,135 östlich des Bahnhofs Wels im Bereich der Unterführung Schloßstraße.

Im Osten schließt das Projekt an den in der UVP-Planung befindlichen Abschnitt „Linz – Marchtrenk“ an. Im Westen wird das gegenständliche Projekt an den Bestand angebunden.

Das Projekt sieht folgende Maßnahmen vor:

- Viergleisiger Ausbau der Westbahn zwischen km 205,700 und km 212,135;
- Umbau des Bahnhofs „Marchtrenk“ inkl. Umbau des Inselbahnsteigs;
- Neugestaltung der Anbindung des Verschiebebahnhofs Wels;
- Errichtung von diversen Kunstbauten (Überwerfungsbauwerk, Brücken, Stützmauern, etc.).

Das Projekt gliedert sich in 3 Bereiche:

- Bereich „Bahnhof Marchtrenk“,
- Bereich Überwerfungsbauwerk bis Querung A 25 und
- Bereich entlang Verschiebebahnhof Wels.

A4.2.1.1 HL-Strecke 1

Die HL-Strecke 1 wird im Bereich des Beginns des Bauabschnittes mittels einer langgestreckten Gegenbogenfolge annähernd in die Bestandslage der bestehenden Gleise 1 und 2 verschwenkt.

Die Gleise weisen jedoch gegenüber dem Bestand einen um 70 cm vergrößerten Gleisabstand von 4,70 m auf. In der Folge bleiben die Gleise 3 und 4 bis zur Einfahrt in den Bahnhof Wels lagemäßig im Bestand. Ab ca. km 207,300 werden sie jedoch abgesenkt. Der Tiefpunkt der HL-Strecke 1 liegt ca. bei km 207,700. Bei ca. km 208,400 nach der Querung der A 25 wird die Höhenlage des Bestandes wieder erreicht. Nach der Querung der A 25 wird der Gleisabstand von 4,70 m auf den bestehenden Gleisabstand von 4,00 m verzogen. Die maximale Längsneigung im Bereich der Absenkung beträgt 8 ‰. Bei km 208,592 endet der Umbau der HL-Strecke 1.

Die HL-Strecke 1 ist von km 205,700 bis ca. km 208,300 mit 230 km/h, danach bis zum Projektende mit 200 km/h befahrbar.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
A – Umfang, Grundlage, Beurteilung
A4 Projektbeschreibung

Die bestehenden Anschlussbahnen rechts der Bahn und das bestehende Gleis 6b werden abgetragen.

A4.2.1.2 HL-Strecke 2

Unmittelbar nach Projektbeginn bei km 205,700 weitet sich der Gleisabstand der HL-Strecke 2 auf, um den anschließenden Inselbahnsteig zu ermöglichen.

Der Inselbahnsteig und seine Zugänge werden barrierefrei TSI-PRM konform errichtet. Seine Länge beträgt 220 m. Die Breite des Inselbahnsteiges muss gegenüber dem Bestand wegen der größeren Vorbeifahrtsgeschwindigkeit vergrößert werden. Die Erschließung erfolgt durch einen Personentunnel, der die gesamte Bahnanlage unterquert. Nach dem Bahnsteig werden die Gleise wieder auf den Regelabstand von 4,75 m zusammengeführt. Sämtliche Gleisverbindungen zwischen Gleis 1 und 4 befinden sich östlich der Haltestelle außerhalb des eingereichten Streckenabschnitts. Im Bereich der Querung „Hovalstraße“ bei ca. km 206,800 beginnen die Gleise zu steigen. Die maximale Längsneigung der Steigung beträgt 8,0 ‰. Bei ca. km 207,800 wird der Hochpunkt der Trasse erreicht. In diesem Bereich werden auch die Gleise der HL-Strecke 1 überquert. Danach fällt die Trasse Richtung Verschiebebahnhof. Da die HL-Strecke 2 in Fahrtrichtung Linz in diesem Bereich auch zur Ausfahrt aus dem Verschiebebahnhof dient, wurde die Längsneigung möglichst flach trassiert (5,85 ‰). Im Endbereich dieser Längsneigung wird die Autobahn A 25 gequert. Aus Bauablaufgründen entspricht die Höhenlage der HL-Strecke 2 nach der Querung der HL-Strecke 1 bzw. vor und im Überquerungsbereich der Autobahn der Höhenlage des bestehenden „Berggleises Vbf.“. Nach der Querung der A 25 verläuft die Trassenlage annähernd im Niveau weitgehend parallel zur HL-Strecke 1. Bei der Festlegung der Abstände der HL-Strecken wurde eine nachträgliche Vergrößerung des Gleisabstandes auf der HL-Strecke 1 auf 4,70 m berücksichtigt.

Der Umbau der HL-Strecke 2 endet bei km 211,902. Die Gleise 1 und 2 münden hier in die bestehenden Gleise 704 und 706.

Die HL-Strecke 2 ist von Projektbeginn bei km 205,700 bis km 208,000 mit 120 km/h befahrbar. Danach ist das Gleis 1 bis km 211,850 mit 160 km/h befahrbar.

Bis zum Projektende ist danach eine Befahrung mit 60 km/h möglich. Ab km 208,000 ist das Gleis 2 bis km 211,776 mit 160 km/h befahrbar. Danach ist eine Befahrung mit 60 km/h möglich.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
A – Umfang, Grundlage, Beurteilung
A4 Projektbeschreibung

A4.2.1.3 Gleis 5

Das Gleis 5 springt von der HL-Strecke 2 nach der Haltestelle ab und verläuft lage- und höhenmäßig parallel zur HL-Strecke 1 und bindet unmittelbar vor dem Überwerfungsbauwerk wieder in die HL-Strecke 2 ein.

Das Gleis hat eine sicherungstechnische Nutzlänge von 760 m und ist mit 60 km/h befahrbar. Vom Gleis 5 springt im Bereich der Unterführung der Hovalstraße, die verbreitert werden muss, das AB-Stammgleis ab.

An dieses Stammgleis werden die Anschlussbahnen „Sarea“, „Likra“ und „Jodag“ angebunden.

A4.2.1.4 Gleis 002 „Talgleis“ bzw. Gleis 108

Rechts der Bahn erfolgt unmittelbar nach dem Gelände der Fa. Hoval die Abzweigung des neuen Zuführungsgleises (Gleis 002, „Talgleis“) zum Verschiebebahnhof Wels. Es umfährt das bestehende bzw. neue Überwerfungsbauwerk im Norden und führt als Gleis 108 über ein neues Tragwerk über die A 25 direkt in den Verschiebebahnhof. Das Talgleis ist im Absprungbereich von der HL-Strecke 1 mit 100 km/h befahrbar, ab der Weiche 285 bei km 208,168 muss die Geschwindigkeit auf 60 km/h reduziert werden.

In das Gleis 002/108 münden sämtliche Gleisanlagen der „rollenden Landstraße“.

A4.2.1.5 Gleis 106 – Übergabegleis

Das Gleis 106 springt zwischen Überwerfungsbauwerk und Querung der Autobahn A 25 von der HL-Strecke 2 und wird zwischen HL-Strecke 2 und Gleis 002-Talgleis angeordnet. In das Gleis 106 münden sämtliche Gleise des Verschiebebahnhofs. Es dient als Übergabegleis vom Verschiebebahnhof auf die Strecke. Das Gleis 106 hat eine signaltechnische Nutzlänge von über 760 m. Das Gleis 106 ist mit 60 km/h befahrbar.

A4.2.1.6 Gleis 606 – Ausfahrt Vbf. Wels

Das Gleis 606 ist die Weiterführung von Gleis 518 und verläuft rechts parallel der HL Strecke 2. In das Gleis 606 münden sämtliche Gleise des Verschiebebahnhofs. Es dient als Ein- und Ausfahrtsgleis vom Verschiebebahnhof zum Hauptbahnhof Wels. Das Gleis 606 ist mit 40 km/h befahrbar.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
A – Umfang, Grundlage, Beurteilung
A4 Projektbeschreibung

A4.2.1.7 Gleis 608 – Ausfahrt Vbf. Wels

Das Gleis 608 springt von Gleis 530, das danach in Gleis 606 einbindet, ab und verläuft parallel rechts von Gleis 606. In das Gleis 606 münden sämtliche Gleise des Verschiebebahnhofs. Es dient als Ein- und Ausfahrtsgleis vom Verschiebebahnhof zum Hauptbahnhof Wels. Das Gleis 608 ist mit 40 km/h befahrbar.

Weitere detaillierte Angaben siehe Technischer Bericht „Streckenplanung“ (ONr.: 201.2).

A4.2.2 Verkehrsplanung - Straße

Folgende Wege und Straßen werden errichtet:

| Stationierung | Situierung | Bezeichnung |
|-------------------------|------------|--|
| km 205,700 – km 205,916 | l.d.B. | Wirtschaftsweg |
| km 205,782 – km 205,827 | r.d.B. | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 205,800 |
| km 206,105 – km 206,200 | r.d.B. | Vorplatz Aufnahmegebäude Nord |
| km 206,140 – km 206,230 | l.d.B. | Vorplatz Aufnahmegebäude Süd |
| km 206,200 – km 206,260 | r.d.B. | Erweiterung P+R-Anlage Nord |
| km 206,877 – km 207,048 | quert d.B. | Geh- und Radweg |
| km 207,033 – km 207,098 | r.d.B. | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 207,100 |
| km 207,430 – km 208,225 | r.d.B. | Wirtschaftsweg inkl. Servicezufahrt Sickerungsbereich km 207,750 bzw. Versickerungsbecken km 207,600 |
| km 207,510 – km 208,150 | l.d.B. | Begleitweg inkl. Servicezufahrt und Zufahrt Vorplatz Überwerfung |
| km 208,535 – km 208,590 | l.d.B. | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 208,550 |
| km 208,590 – km 208,656 | l.d.B. | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 208,700 |
| km 209,533 – km 209,607 | l.d.B. | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 209,550 |
| km 210,442 – km 210,468 | l.d.B. | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 210,470 |
| km 211,210 – km 211,297 | l.d.B. | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 211,220 |
| km 212,051 – km 212,109 | r.d.B. | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 212,090 |

Im Bereich des südlichen Zugangs zum neu errichteten Personentunnel ist auf der bestehenden Straße „Am Bahndamm“ eine neue Bushaltestelle, inkl. Schutzweg und Fahrgastaufstellfläche, vorgesehen.

Im Bereich des nördlichen Zugangs zum neu errichteten Personentunnel wird die bestehende P&R- Anlage erweitert.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
A – Umfang, Grundlage, Beurteilung
A4 Projektbeschreibung

A4.2.3 Verkehrsplanung - Wasserbau

Detaillierte Angaben siehe Technischer Bericht „Entwässerung“ (ONr.: 210).

A4.2.4 Kunstbauten

Folgende *Objekte* werden errichtet:

| Bezeichnung | Stationierung | Beschreibung | ONr. |
|-------------|---------------|--|-------|
| MA01 | km 206,154 | Personentunnel Bf Marchtrenk | 231 |
| MA02.1 | km 206,930 | Geh- und Radwegunterführung | 232.1 |
| MA02.2 | km 206,996 | Verbreiterung Unterführung Hovalstraße | 232.2 |
| MA03.1 | km 207,574 | Unterführung HL-Strecke 2 - Revisionszufahrt | 233.1 |
| MA03.2 | km 207,825 | Unterführung Gleis 002 - Revisionszufahrt | 233.2 |
| MA04 | km 207,742 | Überwerfung | 234 |
| MA05.1 | km 208,218 | Eisenbahnbrücke HL- St 1 (Gl 3+4) über A25 | 235.1 |
| MA05.2 | km 208,228 | Eisenbahnbrücke HL- St 2 (Gl 3+4) über A25 | 235.2 |
| MA05.3 | km 208,239 | Eisenbahnbrücke Gl 106 + 108 über A25 | 235.3 |

Folgende *Objekte* werden adaptiert:

| Bezeichnung | Stationierung | Beschreibung | ONr. |
|-------------|----------------|---------------------------|------|
| - | ca. km 211.500 | Unterführung Schlosstraße | 248 |

Folgende *Stützmauern* werden errichtet:

| Bezeichnung | Stationierung | Situierung | ONr. |
|----------------|----------------------------------|------------------------|-------|
| Stützmauer 1 | km 205,887 - km 206,987 (Gl 1) | l.d.B. | 241 |
| Stützmauer 2 | km 207,045 - km 207,510 (Gl 1) | links von Gl 1, bzw. 5 | 242 |
| Stützmauer 3 | km 206,915 - km 207,155 (Gl 2) | zw. den Gleisen 2+3 | 243 |
| Stützmauer 4 | km 207,556 - km 207,661 (Gl 2) | zw. den Gleisen 2+3 | 244 |
| Stützmauer 5.1 | km 207,859 - km 208,150 (Gl 1) | zw. den Gleisen 1+4 | 245.1 |
| Stützmauer 5.2 | km 208,150 - km 208,183 (Gl 1) | zw. den Gleisen 1+4 | 245.2 |
| Stützmauer 6 | km 207,865 - km 208,150 (Gl 3) | l. von Gl 3 | 246 |
| Stützmauer 7 | km 208,286 - km 208,534 (Gl 1) | zw. den Gleisen 1+4 | 247 |
| Stützmauer 8 | km 211,569 - km 211,861 (Gl 608) | r.d.B. | 248 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
A – Umfang, Grundlage, Beurteilung
A4 Projektbeschreibung

Folgende *Objekte* werden abgetragen:

| Stationierung | Beschreibung |
|----------------------|---|
| km 206,210 | Personentunnel Bf Marchtrenk |
| Km 207,600 | Überwerfungsbauwerk „Berggleis“ (Gleis 001) |
| Km 208,223 | Eisenbahnbrücke Westbahn (Gleis 1 und 2) über die Autobahn A 25 |
| Km 208,223 | Eisenbahnbrücke „Berggleis“ (Gleis 001) über die Autobahn A 25 |

Für weitere Informationen zu den einzelnen Objekten wird auf die Einlagen im Kapitel „Kunstbautenplanung“ (ONr.: 230.1 bis 251.2) im Einreichoperat verwiesen.

A4.2.5 Lärmschutzmaßnahmen

Detaillierte Angaben siehe Technischer Bericht „Streckenplanung“ (ONr.: 201.2 bzw. 501-515).

A4.2.6 Erschütterungsschutzmaßnahmen

Detaillierte Angaben siehe Technischer Bericht „Streckenplanung“ (ONr.: 201.2 bzw. 520 und 521).

B BEFUND

B1 Eisenbahnbautechnik

B1.1 Allgemeines

Das Fachgebiet „**Eisenbahnbautechnik**“ umfasst die Bewertung des Oberbaus, des Fahrweges der Trassierung, der Entwässerung sowie der Querschnittsgestaltung im unmittelbaren Einflussbereich des Zugverkehrs.

Die Grenze des Oberbaus zum Unterbau stellt im Wesentlichen das Planum dar. Unter Entwässerung ist bezüglich des Fachgebietes „**Eisenbahnbautechnik**“ ausschließlich die Fahrbahntwässerung zu verstehen.

Darüber hinaus erfolgt die Bewertung ArbeitnehmerInnenschutz-relevanter Belange, welche sich aus dem oben genannten fachspezifischen Bewertungsumfang ergeben.

B1.2 Trassierung

B1.2.1 Zwangspunkte der Trassierung

Bei der Projektierung der Trasse waren folgende wesentliche Zwangspunkte zu berücksichtigen:

- Trassenlage des viergleisigen Ausbaues der Westbahn im Abschnitt Linz - Marchtrenk
- Lage des bestehenden Bahnhofes Marchtrenk UVP – Viergleisiger Ausbau der Westbahn Marchtrenk – Wels Technischer Bericht Streckenplanung
- Bestehende Anschlussbahnen links der Bahn
- Mögliche Anbindung des geplanten Terminals Wels
- Bestehende Lage der Unterführung Hoval
- Bestehende Lage und Höhe der Autobahn A 25
- Lage des bestehenden Verschiebebahnhofes Wels
- Bestehende Gleislage der bestehenden Westbahn im gesamten Abschnitt
- Anschluss an den Bestand im Bereich Bf. Wels
- Trassenlage des viergleisigen Ausbaues der Westbahn im Abschnitt Linz - Marchtrenk
- Höhenlage des Bestandes
- Bestehende Höhenlage der Unterführung Hoval
- Höhenlage der A 25 – Welser Autobahn

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B1 – Eisenbahnbautechnik

B1.2.2 Grenzwerte der Trassierung

Die Gleise weisen im gegenständlichen Projektabschnitt folgende Trassierungsparameter auf:

| Gleis | Gleisfunktion | V _{MAX} [km/h] | D _{MAX} [mm] | I _{MAX} [mm] | R _{MIN} [m] | θ _{MAX} [‰] |
|-------|--|----------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 | Streckengleis 1 – HL-Strecke 2 (Westbahn) km 205,700 - 208,000 | 160 | 45 | 85 | 1.305,25 | 8 |
| | Streckengleis 1 – HL-Strecke 2 (Westbahn) km 208,000 - 211,850 | 120 | | | | |
| | Streckengleis 1 – HL-Strecke 2 (Westbahn) km 211,850 - 211,866 | 60 | | | | |
| 2 | Streckengleis 2 – HL-Strecke 2 (Westbahn) km 205,700 - 208,000 | 160 | 45 | 85 | 1.310,00 | 8 |
| | Streckengleis 2 – HL-Strecke 2 (Westbahn) km 211,850 - 211,866 | 120 | | | | |
| | Streckengleis 2 – HL-Strecke 2 (Westbahn) km 211,776 - 211,902 | 60 | | | | |
| 3 | Streckengleis 3 – HL-Strecke 1 (Westbahn) km 205,700 - 208,263 | 230 | 0 | 71 | 8.900,00 | 8 |
| | Streckengleis 3 – HL-Strecke 1 (Westbahn) km 208,263 - 208,975 | 200 | | | | |
| 4 | Streckengleis 4 – HL-Strecke 1 (Westbahn) km 205,700 - 208,263 | 230 | 0 | 71 | 8.904,70 | 8 |
| | Streckengleis 4 – HL-Strecke 1 (Westbahn) km 208,263 - 208,975 | 200 | | | | |
| 5 | Bahnhofsgleis Marchtrenk | 60 | 0 | 85 | 500 | 8 |
| | km 206,355 – km 207,342 | | | | | |
| 106 | Übergabegleis bzw. Aus- und Einfahrt Vbf. Wels (Ostkopf) km 208,088 – km 209,150 | 60 | 0 | 85 | 500 | 6,45 |
| 002/ | Aus- und Einfahrt Vbf. Wels (Ostkopf) km 207,205 – 208,186 (Gleis 002) | 100 | 35 | 99 | 380 | 6,45 |
| 108 | Aus- und Einfahrt Vbf. Wels (Ostkopf) km 208,186 – 208,375 (Gleis 108) | 60 | | | | |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B1 – Eisenbahnbautechnik

| Gleis | Gleisfunktion | V _{MAX} [km/h] | D _{MAX} [mm] | I _{MAX} [mm] | R _{MIN} [m] | θ _{MAX} [‰] |
|---------------|--|----------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Aus- und Einfahrt Vbf. Wels (Ostkopf) km 208,375 – Bestand | 40 | | | | |
| 606 | Aus- und Einfahrt Vbf. Wels (Westkopf) km 211,477 – 211,865 | 40 | 0 | 100 | 190 | 4,85 |
| 608 | Aus- und Einfahrt Vbf. Wels (Westkopf) km 211,484 – km 211,862 | 40 | 0 | 100 | 190 | 4,85 |
| AB-Stammgleis | Anschlussbahngleis | 40 | 0 | 107 | 159 | 8 |
| AB-Sarea | Anschlussbahngleis | 40 | 0 | 122 | 155 | 12,5 |
| AB-Likra | Anschlussbahngleis | 40 | 0 | 130 | 146 | 8 |
| AB-Jodag | Anschlussbahngleis | 40 | 0 | 25 | 760 | 8 |

Als Übergangsbogen wird die Klothoide mit gerader Rampe angewendet.

B1.3 Querschnittsgestaltung

Der Regelabstand der jeweiligen beiden Richtungsgleise der HL-Strecke 1 beträgt 4,70 m, jener der HL-Strecke 2 4,05 m.

Zwischen Gleis 106 und 002 wird ein Regelabstand von 4,75 m vorgesehen. Im unmittelbaren Bahnsteigbereich ergibt sich aufgrund der variierenden Bahnsteigbreite ein Abstand der Gleise von 9,00 m bis 10,64 m.

Im Bahnhofsbereich liegt ein Regelabstand von 4,75m vor.

Die Mastgassen sind jeweils außerhalb der Kabeltrüge angeordnet. Außerhalb der Gefahrenräume befindet sich neben jedem Gleis ein Sicherheitsraum mit einer Mindestbreite von 50 cm und einer Höhe von 2,00 m. Dieser wird auf dem Kabeltrog, dem Planum oder auch auf dem Randbalken von Tragwerken geführt. Dient der Sicherheitsraum auch als Zugang so beträgt die Breite 60 cm.

Das Unterwerfungsbauwerk weist eine lichte Weite von 12,70 m auf.

Der Gleisabstand beträgt 4,70 m.

Hinsichtlich der Querschnittsgestaltung ist auch die Errichtung von Lärmschutzwänden relevant:

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B1 – Eisenbahnbautechnik

| Bezeichnung | Situierung | Stationierung [km] | Höhe der LSW über SOK |
|-------------|---------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| LSW 1 | links der Bahn | 205,700 – 207,114 | 4,0 |
| LSW 2 | rechts der Bahn | 205,700 – 207,203 | 4,0 |
| LSW 3 | zwischen den Gleisen 2 und 3 | 205,700 – 206,756 | 4,0 |
| LSW 4 | links von Gleis 5 bzw. danach Gleis 1 | 207,045 – 209,450 | 4,0 |
| LSW 5 | rechts von Gleis 2 | 206,884 – 208,088 | 3,5 |
| LSW 6 | rechts der Bahn | 207,193 – 208,450 | 3,5 |
| LSW 7 | links der Bahn | 207,855 – 208,614 | 4,5 |
| LSW 8 | links der Bahn | 209,362 – 209,730 | 4,5 |
| LSW 9 | links der Bahn | 210,270 – 211,551 | 5,0 |
| LSW 10 | links von Gleis 1 | 211,340 – 211,945 | 4,0 |
| LSW 11 | rechts der Bahn | 211,353 – 211,866 | 4,0 |
| LSW 12 | links der Bahn | 211,690 – 211,810 | 4,0 |

B1.4 Lichtraumprofil

Sämtliche Gleise werden auf das Lichtraumprofil LPR 1 ausgelegt. Auf Basis der vorliegenden Planunterlagen sind keine Situationen zu eruieren, in denen der Abstand von Einbauten zum Lichtraumprofil LPR 1 kleiner als 50 mm beträgt.

B1.5 Oberbau

B1.5.1 Schotteroberbau

Die Dimensionierung des Oberbaus ergibt aus den Festlegungen der Streckenklassen. Den Strecken sind folgende Verkehrscodes nach TSI Infrastruktur zugrunde gelegt:

| Strecke | Personenverkehr | Güterverkehr |
|--------------------------------------|-----------------|--------------|
| 101 (HL-Strecke 2) | P3-P6 | F2-F4 |
| 130 (HL-Strecke 1) | P2-P6 | F1-F4 |
| 101 12 (Einfahrt Wels Vbf., Gl. 002) | - | F3 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B1 – Eisenbahnbautechnik

Gemäß ÖBB-Regelwerk 07.02.01 Schotteroberbau – Gleise ergeben sich auf Basis des Strecken- bzw. Gleisranges die Festlegung der Oberbaukonstruktion:

| Gleis | Streckenrang | Gleisrang | Schiene | Schwellen |
|--------------------|--------------|-----------|---------|---------------|
| 1, 2, 3, 4, 5, 002 | S | a | 60E1 | Beton besohlt |
| 106, 108, 606, 608 | S | a | 54E2 | Beton |
| AB – Gleise | S | c | 49E1 | Beton |

In allen Hauptgleisen und Streckengleisen kommt der oben angeführte Oberbau mit 50 cm Schotterbett zur Anwendung.

B1.5.2 Weichen

Folgende Weichen kommen zur Anwendung:

| Weiche | Weichentyp | Stammgleis, V _{max} [km/h] | Zweiggleis, V _{max} [km/h] | Schiene | Schwelle | Herz |
|--------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------|---------------|-------|
| +1J | EW 190-1:7 | AB Jodag, 40 | AB Stammgleis, 40 | 49E1 | Holz | starr |
| +1L | EW 190-1:7 | AB Stammgleis, 40 | AB Likra, 40 | 49E1 | Holz | starr |
| +1S | EW 190-1:9 | AB Sarea, 40 | AB Stammgleis, 40 | 49E1 | Beton | starr |
| 3 | EW 190-1:9 | Gleis 108, 40 | Gleis 170, 40 | 49E1 | Holz | starr |
| 49 | EW 190-1:9 | Gleis 108, 40 | Gleis 150, 40 | 54E2 | Beton | starr |
| 65 | EW 190-1:9 | Gleis 106, 40 | Verb.-Gl., 40 | 49E1 | Holz | starr |
| 251 | EW 500-1:12 | Gleis 2, 120 | Verb.-Gl., 60 | 60E1 | Beton besohlt | starr |
| 252 | EW 500-1:12 | Gleis 1, 120 | Verb.-Gl., 60 | 60E1 | Beton besohlt | starr |
| 253 | EW 500-1:12 | Gleis 1, 120 | Gleis 5, 60 | 60E1 | Beton besohlt | starr |
| 254 | IBW 300-1:9 | Gleis 5, 60 | AB Stammgleis, 40 | 54E2 | Beton | starr |
| 255 | EW 500-1:12 | Gleis 1, 120 | Gleis 5, 60 | 60E1 | Beton besohlt | starr |
| 261 | EW 1200-1:18,5 | Gleis 1, 120 | Verb.-Gl., 100 | 60E1 | Beton besohlt | starr |
| 262 | EW 1200-1:18,5 | Gleis 2, 120 | Verb.-Gl., 100 | 60E1 | Beton besohlt | starr |
| 263 | EW 1200-1:18,5 | Gleis 2, 120 | Verb.-Gl., 100 | 60E1 | Beton besohlt | starr |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B1 – Eisenbahnbautechnik

| Weiche | Weichentyp | Stammgleis, V _{max} [km/h] | Zweiggleis, V _{max} [km/h] | Schiene | Schwelle | Herz |
|--------|----------------------|--|--|---------|------------------|---------|
| 264 | EW 1200-1:18,5 | Gleis 3, 230 | Verb.-Gl., 100 | 60E1 | Beton besohlt | bewegl. |
| 265 | ABW 1200-1:18,5 | Gleis 3, 230 | Verb.-Gl., 100 | 60E1 | Beton besohlt | bewegl. |
| 266 | EW 1200-1:18,5 | Gleis 4, 230 | Verb.-Gl., 100 | 60E1 | Beton besohlt | bewegl. |
| 271 | EW 1200-1:18,5 | Gleis 4, 230 | Gleis 002, 100 | 60E1 | Beton besohlt | bewegl. |
| 272 | ABW 190-1:9 | Gleis 002, 100 | Gleis 6b, 40 | 60E1 | Beton besohlt | starr |
| 281 | ABW 500-1:12 | Gleis 1, 120 | Verb.-Gl., 60 | 60E1 | Beton besohlt | starr |
| 282 | IBW 500-1:12 | Gleis 2, 120 | Verb.-Gl., 60 | 60E1 | Beton besohlt | starr |
| 283 | EW 500-1:12 | Gleis 2, 160 | Verb.-Gl., 60 | 60E1 | Beton besohlt | starr |
| 284 | EW 500-1:12 | Verb.-Gl., 60 | Gleis 106, 60 | 54E2 | Beton | starr |
| 285 | EW 500-1:12 | Gleis 108, 60 | Verb.-Gl., 60 | 54E2 | Beton | starr |
| 301 | ABW 500-1:12 | Gleis 108, 60 | Verb.-Gl., 60 | 54E2 | Beton | starr |
| 302 | EW 500-1:12 | Gleis 106, 60 | Verb.-Gl., 60 | 54E2 | Beton | starr |
| 303 | EW 500-1:12 | Gleis 106, 60 | Verb.-Gl., 60 | 54E2 | Beton | starr |
| 304 | EW 500-1:12 | Gleis 2, 160 | Verb.-Gl., 60 | 60E1 | Beton besohlt | starr |
| 305 | EW 1200-1:24 | Gleis 2, 160 | Verb.-Gl., 100 | 60E1 | Beton besohlt | starr |
| 306 | EW 1200-1:24 | Gleis 1, 160 | Verb.-Gl., 100 | 60E1 | Beton besohlt | starr |
| 307 | EW 500-1:14 | Gleis 1, 160 | Verb.-Gl., 60 | 60E1 | Beton besohlt | starr |
| 308 | ABW tw.par. 500-1:14 | Gleis 2, 160 | Verb.-Gl., 60 | 60E1 | Beton besohlt | starr |
| 309 | IBW 500-1:12 | Gleis 2, 160 | Verb.-Gl., 40 | 60E1 | Beton besohlt | starr |
| 310 | ABW 300-1:9 | Gleis 108, 60 | Verb.-Gl., 40 | 54E2 | Beton | starr |
| 359 | EW 190-1:9 | Gleis 510, 40 | Gleis 410, 40 | 54E2 | Beton | starr |
| 511 | EW 190-1:9 | Gleis 606, 40 | Gleis 510, 40 | 54E2 | Holz | starr |
| 512 | EW 190-1:9 | Gleis 530, 40 | Gleis 532, 40 | 49E1 | Holz | starr |
| 513 | EW 190-1:9 | Gleis 530, 40 | Gleis 608, 40 | 49E1 | Holz | starr |
| 514 | EW 190-1:9 | Gleis 606, 40 | Gleis 530, 40 | 54E2 | Holz | starr |
| 515 | EW 190-1:9 | Gleis 608, 40 | Gleis 534, 40 | 49E1 | Holz | starr |
| 516 | EW 190-1:9 | Gleis 608, 40 | Verb.-Gl., 40 | 54E2 | Beton | starr |
| 517 | EW 190-1:9 | Gleis 606, 40 | Verb.-Gl., 40 | 54E2 | Beton | starr |
| 518 | EW 190-1:9 | Gleis 606, 40 | Verb.-Gl., 40 | 54E2 | Beton | starr |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B1 – Eisenbahnbautechnik

| Weiche | Weichentyp | Stammgleis, V _{max} [km/h] | Zweiggleis, V _{max} [km/h] | Schiene | Schwelle | Herz |
|--------|-------------|--|--|---------|------------------|-------|
| 519 | EW 500-1:12 | Gleis 2, 160 | Verb.-Gl., 40 | 60E1 | Beton besohlt | starr |
| 520 | EW 500-1:12 | Gleis 2, 160 | Verb.-Gl., 60 | 60E1 | Beton besohlt | starr |
| 521 | EW 500-1:12 | Gleis 1, 160 | Verb.-Gl., 60 | 60E1 | Beton besohlt | starr |

Alle Weichen sind elektrisch angetrieben bzw. verfügen über Umstellhilfen.

Sie werden bei Bedarf elektrisch beheizt und beleuchtet.

Um die Durcharbeitung mit der Gleisbettreinigungsmaschine zu erleichtern, wird im Regelfall ein lichter Abstand von 2,10 m (2,00 m halbe Räumbreite + 10 cm Gleislage/Bautoleranz) zu festen Bauwerken und Einbauteilen (Kabeltröge, Putzschächte, Fundamente) eingehalten.

B1.6 Unterbau

Die Dimensionierung des Unterbaus folgt den spezifischen Untergrundverhältnissen und Lasteinwirkungen aus dem Eisenbahnverkehr nach dem ÖBB-Regelwerk „09.02 Tragschichten, Gestaltung der Randbereiche einschließlich Kabeltroglagen“.

Demensprechend wird als Planumschutzschicht entweder eine obere Tragschicht (10 cm) oder eine bituminöse Tragschicht (9 cm) vorgesehen. Die Stärke der Frostschutzschicht beträgt 30 oder 60 cm über einem Geotextil. Nach Erfordernis werden Bodenauswechslungen vorgenommen.

In folgenden Bereichen sind Erschütterungsschutzmaßnahmen vorgesehen:

| Strecke / Gleis | Stationierung | Maßnahme |
|-----------------|-------------------------|---|
| HL-Strecke 1 | km 205,850 – km 206,600 | Besohlte Schwellen (weich) auf versteiftem Unterbau |
| | km 206,600 – UF-Hoval | Erschütterungsschutzplatte mit Unterschottermatten |
| | UF-Hoval – km 208,592 | Besohlte Schwellen (weich) auf versteiftem Unterbau |
| HL-Strecke 2 | km 205,887 – km 206,720 | Besohlte Schwellen (weich) auf versteiftem Unterbau |
| | km 206,720 – UF-Hoval | Erschütterungsschutzplatte mit Unterschottermatten |
| | UF-Hoval – km 211,850 | Besohlte Schwellen (weich) auf versteiftem Unterbau |
| Gleis 5 | km 206,355 – km 207,343 | Besohlte Schwellen (weich) auf versteiftem Unterbau |

B1.7 Bahnsteig

Durch die Aufweitung bzw. Neutrassierung der durchgehenden Hauptgleise wird der notwendige Platz für die Errichtung eines Inselbahnsteiges geschaffen. Der Bahnsteig erhält einen stufenfreien Zugang über Aufzugsanlagen sowie eine Personenunterführung.

Die Höhe der Bahnsteigkante über SOK beträgt 55 cm über eine Länge von 220 m (km 205,949 bis km 206,169). Der Regelabstand zur Gleisachse beträgt 1665 mm.

Details zum Inselbahnsteig:

| Bahnsteigart | Inselbahnsteig |
|--|---|
| Höhe Bahnsteigkante über SOK | 55 cm |
| Bahnsteiglänge | 220 m (km 205,949 bis km 206,169) |
| Form im Grundriss | gerade/ minimale Krümmung zu den Bahnsteigenden |
| Längsneigung: | 0 ‰ |
| Bahnsteigbreite / Min.: | 7,3 m / 6,1 m |
| Abstand Gleisachse – Bahnsteigkante: | 1,665 m |
| Abstand Gleisachse – Sicherheitslinie: | 2,40 m (für 120 km/h) |

B1.8 Ingenieurbauwerke

Die Bewertung dieser Kunstbauten aus statisch konstruktiver Sicht erfolgt im Fachgebiet **„Konstruktiver Ingenieurbau“**.

Im Fachgebiet **„Eisenbahnbautechnik“** (Oberbau, Fahrweg, Unterbau) werden die Kunstbauten hinsichtlich der Querschnittsgestaltung des Fahrweges betrachtet.

Folgende Objekte werden errichtet:

- MA01 km 206,154 Personentunnel Bf. Marchtrenk
- MA02.1 km 206,930 Geh- und Radwegunterführung
- MA02.2 km 206,996 Verbreiterung Unterführung Hovalstraße
- MA03.1 km 207,574 Unterführung HL-Strecke 2 – Revisionszufahrt
- MA03.2 km 207,825 Unterführung Gleis 002 – Revisionszufahrt
- MA04 km 207,742 Überwurfung Gleis 3
- MA05.1 km 208,218 Eisenbahnbrücke HL-Strecke 1 (Gleise 3 und 4) über A 25
- MA05.2 km 208,228 Eisenbahnbrücke HL-Strecke 2 (Gleise 3 und 4) über A 25
- MA05.3 km 208,239 Eisenbahnbrücke Gleise 106 und 108 über A 25

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B1 – Eisenbahnbautechnik

Folgende Stützmauern werden errichtet:

- Stützmauer 1 km 205,887 – km 206,987 (Gl. 1) links der Bahn
- Stützmauer 2 km 207,045 – km 207,510 (Gl. 1) links von Gleis 1 bzw. 5
- Stützmauer 3 km 206,915 – km 207,155 (Gl. 2) zwischen den Gleisen 2 und 3
- Stützmauer 4 km 207,556 – km 207,661 (Gl. 2) zwischen den Gleisen 2 und 3
- Stützmauer 5.1 km 207,859 – km 208,150 (Gl. 1) zwischen den Gleisen 1 und 4
- Stützmauer 5.2 km 208,150 – km 208,183 (Gl. 1) zwischen den Gleisen 1 und 4
- Stützmauer 6 km 207,865 – km 208,150 (Gl. 3) links von Gleis 3
- Stützmauer 7 km 208,286 – km 208,534 (Gl. 1) zwischen den Gleisen 1 und 4
- Stützmauer 8 km 211,569 – km 211,861 (Gl. 608) rechts der Bahn

B1.9 Arbeitnehmerschutz

B1.9.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente

Bei der Erstellung des Dokumentes, auf Basis der Einreichunterlagen, wurden Sicherheitsfachkräfte und Arbeitsmediziner der **ÖBB Infrastruktur AG** hinzugezogen. Dabei wurden die zur Ermittlung der für die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer bestehenden Gefahren sowie die Festlegung der zur Gefahrenverhütung durchzuführenden Maßnahmen evaluiert.

Das Dokument beinhaltet somit unter Anderem organisatorische Maßnahmen bezüglich der Betriebsführung und bezüglich Gefährdungen in den Betriebsbereichen, wie z.B. beim Zugang zu Gleisen.

B1.9.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Für spätere Arbeiten am Objekt wurde eine Unterlage vorgelegt, welche hinsichtlich der Erfordernisse des Fachgebietes „**Eisenbahnbautechnik**“ auf Basis der Anforderungen des BauKG geprüft wurde. In der Unterlage werden die durchzuführenden Arbeiten objektgenau nach Zuständigkeit, Art und Häufigkeit gegliedert. Die sicherheitstechnischen Maßnahmen wurden objektgenau nach möglicher Gefährdung, Maßnahme und der betroffenen Rechtsvorschrift gegliedert.

B1.9.3 Explosionsschutzdokumente gemäß VEXAT

Bezogen auf die Abgrenzung des Fachgebietes "**Eisenbahnbautechnik**" (B1.1) sind keine Maßnahmen des gegenständlichen Vorhabens betroffen, welche eine Betrachtung der Verordnung über explosionsfähige Atmosphären erfordern.

B1.9.4 VOLV

Bezogen auf die Abgrenzung des Fachgebietes "**Eisenbahnbautechnik**" (B1.1) sind keine Maßnahmen des gegenständlichen Vorhabens betroffen, welche eine Betrachtung der Verordnung über den Schutz der Arbeitnehmer /innen vor der Gefährdung durch Lärm und Vibrationen erfordern.

B1.9.5 Eisenbahn-Arbeitnehmerschutzverordnung (EisbAV)

Auf Basis der örtlichen Maximalgeschwindigkeiten wurden die Breiten der Gefahrenräume wie folgt festgelegt:

| Örtliche Maximalgeschwindigkeit [km/h] | Breite Gefahrenraum [m] |
|--|-------------------------|
| > 200 | 3,0 |
| 160 | 2,5 |
| 120 | 2,2 |
| 100 | 2,1 |
| 60 | 2,0 |
| 40 | 2,0 |

Außerhalb der Gefahrenräume sind Sicherheitsräume angeordnet. Diese sind 200 cm hoch und 50 cm breit bzw. 60 cm, wenn der Sicherheitsraum auch als Zugang dient. Die Sicherheitsräume verlaufen entweder am Gleisplanum (Oberkante Planumschutzschicht) oder am Kabeltrog. In den Weichenbereichen sind die Sicherheitsräume und Zugänge unterbrochen.

B2 Eisenbahnbetrieb

B2.1 Allgemeines

Der Projektabschnitt* Bahnhof (Bf.) Marchtrenk – Wels Verschiebebahnhof (Vbf.) – Wels Hauptbahnhof (Hbf.) (km 205,700 – km 212,135) der VzG*- (= Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten) Strecke 10102 Abzw Knoten Rohr Ost (in Roh) – Salzburg Hbf. (in Sb) ist gemäß dem EisbG ein Hauptbahnabschnitt und Teil der Strecke St. Pölten – Attnang-Puchheim, die durch die 1. Hochleistungsstrecken-Verordnung (BGBl. Nr. 370/1989) zu einer Hochleistungsstrecke im Sinne des Hochleistungsstreckengesetzes (HIG) erklärt wurde.

*aus eisenbahnbetrieblicher Sicht sind im ggst. Projekt auch die VzG-Strecken 10111 Abzw Mak 1 – Wels Hbf, 10112 Marchtrenk – Wels Hbf. und 21001 Marchtrenk - Traun betroffen und zu betrachten

Das Vorhaben „HL-Strecke Wien – Salzburg, Abschnitt Bf. Marchtrenk – Wels Vbf. – Wels Hbf. - Strecke 101: km 205,700 – km 212,135“ dient der Umsetzung langfristiger verkehrspolitischer Zielsetzungen, die auf europäischer [z.B. als Teil der auszubauenden Hochgeschwindigkeitsbahnstrecke Linz – Wels (- Salzburg) im Kernnetz gemäß Verordnung (EU) Nr. 1315/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2013 über Leitlinien der Union für den Aufbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes und zur Aufhebung des Beschlusses Nr. 661/2010/EU], nationaler (z.B. im Zielnetz 2025+ als integriertes Gesamtkonzept zur langfristigen Sicherung des umweltfreundlichen Verkehrssystems Schiene) und regionaler Ebene (z.B. im Gesamtverkehrskonzept für den Großraum Linz) verankert sind.

Auf europäischer Ebene ist das Vorhaben eben Teil des transeuropäischen Verkehrsnetzes (TEN-T) und wurde als vorrangiges Vorhaben (TEN-T PP), das die Errichtung einer Hochgeschwindigkeits-Eisenbahnachse Paris - Straßburg - Stuttgart - Wien - Bratislava (TEN-T PP 17) umfasst, festgelegt.

Die TEN-V Leitlinien aus dem Jahr 2013 definieren in den Anhängen das Gesamt- und das Kernnetz sowie die Kernnetzknotten. In diesem Kernnetz ist auch der Korridor Rhein - Donau und der Knoten Linz-Wels als „comprehensive node“ enthalten. Diese Festlegung untermauert die Bedeutung des Vorhabens im europäischen Kontext.

Durch den viergleisigen Ausbau der VzG- (= Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten) Strecke 10102 Abzw Knoten Rohr Ost (in Roh) – Salzburg Hbf. (in Sb)

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B2 – Eisenbahnbetrieb

im Bereich Marchtrenk – Wels sollen die unter Punkt A4.1 Zielsetzung des Vorhabens (Punkt 4 Projektbeschreibung) angeführten Projektziele erreicht werden.

B2.2 Projekt

B2.2.1 Bau- und Betriebsprogramm

B2.2.1.1 Bauprogramm

Das Bauprogramm des Vorhabens „HL-Strecke Wien – Salzburg, Abschnitt Bf. Marchtrenk – Wels Vbf. – Wels Hbf. - Strecke 101: km 205,700 – km 212,135“ sieht vor, dass für die Realisierung des Vorhabens Bauprovisorien und (Betriebs-) Bauphasen, die der Aufrechterhaltung des Betriebs der Eisenbahn, des Betriebs von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn oder des Verkehrs auf der Eisenbahn dienen, festgelegt wurden.

Die genaue Anzahl der während des Baus Beschäftigten ist erst nach Vorliegen der Ausführungsbaupläne möglich. Es ist jedoch davon auszugehen, dass während der einzelnen (Betriebs-) Bauphasen gleichzeitig zwischen 30 und 120 Beschäftigte, je nach Intensität der Bauarbeiten, tätig sind.

In den vorliegenden Bauzeitplänen (Abschnitt Ost, Abschnitt Mitte und Abschnitt West) und in den Baubetriebsschemen sind für die einzelnen (Betriebs-) Bauphasen Dauer der Bauphasen und Maßnahmen dokumentiert:

| A (Betriebs-) Bauphase | B Dauer | C Beispielhaft angeführte Maßnahmen |
|---------------------------------------|----------------------------|--|
| (Betriebs-) Bauphase 0.1 | 2 Monate | Herstellung eines provisorischen Bahnsteiges neben Gleis 4 im Bahnhof (Bf.) Marchtrenk oder Abtrag Gleis 5b |
| 0.2 | verlängertes Wochenende | Abtrag bestehender Bahnsteig 1 oder Bau eines Versitzbeckens km 205,800 |
| 0.3 | 3 Monate | Realisierung Gleis 4 - neu im Bf. Marchtrenk inklusive Anschwenkung an Gleis 2 – Bestand im Bf. Marchtrenk |
| 0.4 | 4 Monate | Realisierung Gleis 3 - neu im Bf. Marchtrenk inklusive Anschwenkung an Gleis 1 - Bestand im Bf. Marchtrenk oder Herstellung eines provisorischen Inselbahnsteigteiles zwischen Gleis 3 und Gleis 7 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B2 – Eisenbahnbetrieb

| | | |
|--------------------------|-------------------------|--|
| (Betriebs-) Bauphase 1.1 | 2 Monate | Beginn Einbau Eisenbahnbrücke über Autobahn A25, Gleise 106 und 108 |
| 1.2 | 10 Monate | Realisierung Gleise 1 und 2 Bf. Wels Hbf. inklusive östliche Weichenverbindungen - neu |
| 1.3 | 4 Monate | Beginn Neubau Inselbahnsteig Bf. Marchtrenk inklusive Herstellung eines Personentunnels |
| 1.4 | 5 Monate | Bau einer Stützmauer links von den Gleisen 1 und 5 |
| | verlängertes Wochenende | Abtrag Gleis 001 („Berggleis“) Verschub-bahnhof Wels und Realisierung neuer Weichenverbindungen (siehe nachstehenden Baubetriebsschemaausschnitt) |
| | | |
| 1.6 | 10 Monate | Bau eines Versitzbeckens km 207,750, diverse Stützmauern und Überwerfung km 207,742 |
| (Betriebs-) Bauphase 2.1 | 1 Monat | Gleis 1 - neu und Gleis 5 - neu inklusive Weichenverbindung Bf. Marchtrenk westlich |
| 2.2 | 1 Monat | Abtrag Überwerfung Gleis 001 („Berggleis“) km 207,600 |
| 2.3 | 3 Monate | Verlängerung Überwerfung km 207,742 |
| 2.4 | 6 Monate | Abtrag des provisorischen Inselbahnsteigteiles zwischen Gleis 3 und Gleis 7, Realisierung Gleis 1 - neu und Gleis 3 - neu im Bereich des Versitzbeckens km 208,450 |
| 2.5 | 1 Monat | Abtrag Gleis 1 und 2 im Bf. Marchtrenk, Abtrag Gleis 002 („Talgles“) |
| 2.6 | 7 Monate | Realisierung Gleis 1 - neu und Gleis 3 - neu inklusive Weichenverbindungen und Bau einer Stützmauer rechts von Gleis 2 im Bf. Marchtrenk |
| (Betriebs-) Bauphase 3 | 9 Monate | Realisierung Gleis 002 („Talgles“) - neu und Bau einer Unterführung für Revisionszufahrt Gleis 002 im km 207,825 |

Legende:

- A - (Betriebs-) Bauphase laut Baubetriebsschema
- B - Dauer der Bauphase
- C - Beispielhaft angeführte Maßnahmen

Während der Umsetzung des ggst. Projektes werden provisorische Bahnsteige (ein Bahnsteig neben Gleis 4 und ein Bahnsteig zwischen den Gleisen 3 und 7) mit

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B2 – Eisenbahnbetrieb

Bahnsteigkanten aus Holz (Bahnsteigkantenhöhe 55cm über SOK-Schienenoberkante) hergestellt. Zur Absicherung im Bahnsteigbereich an der gleisabgewandten Seite wird ein Geländer (Höhe 100 cm) errichtet.

Die Zugänge zu den Bahnsteigen erfolgen über den bestehenden Personentunnel bzw. den anschließenden Straßenbereich.

In Ausblick auf die Realisierung des ggst. Vorhabens und die einhergehenden Baustellen wird angeführt, dass in noch aufzustellenden Baustellenordnungen folgende Punkte, die kongruierend zu den arbeitnehmerInnenschutzgesetzlichen und bauarbeitenkoordinationsgesetzlichen Rahmenbedingungen stehen, berücksichtigt werden:

- Einrichtung einer örtlichen Bauaufsicht
- Meldepflicht von Vorfällen, bei denen es zu einer Gefährdung kommt, an die örtliche Bauaufsicht
- Bekanntgabe der für das Projekt eingesetzten verantwortlichen Personen eines Unternehmens an die örtliche Bauaufsicht
- Festlegung der Arbeitszeit unter Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen
- Baustelleneinrichtungen und die Verlegung von Versorgungsleitungen erfolgen unterschrittlicher Genehmigung der örtlichen Bauaufsicht
- Fachgerechte Handhabung und Lagerung von Geräten und Materialien
- Sicherheitsvorkehrungen in Bezug auf elektrische Fahrdrähte und Freileitungen, auf das Bahnpersonal und den Personenverkehr
- Zur Verfügung-Stellung von persönliche Schutzausrüstungen für die Arbeitnehmer
- Zusammenwirken auf der Baustelle
- Sauberkeit auf der Baustelle
- Baustellenbesuche
- Baustellenverkehr
- Baustellenkoordinator gemäß § 5 des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes (BauKG).

B2.2.1.2 Betriebsprogramme

Für das Projekt „HL-Strecke Wien – Salzburg, Abschnitt Bf. Marchtrenk – Wels Vbf. – Wels Hbf. - Strecke 101: km 205,700 – km 212,135“ wurden Betriebsdaten zur Bemessung von Infrastrukturanlagen erstellt.

Die Betriebsdaten (Betriebsprogramm) enthalten neben Allgemeinen Erläuterungen auch ein Betriebsprogramm Bestand Fahrplan 2016, ein Betriebsprogramm Nullvariante 2025+ (ohne viergleisigen Ausbau Bf. Marchtrenk – Bf. Wels Hbf.), ein Betriebsprogramm 2025+ (mit

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B2 – Eisenbahnbetrieb

viergleisigem Ausbau Bf. Marchtrenk – Bf. Wels Hbf.), Modellzugdaten und Angaben zur Infrastrukturgeschwindigkeit.

B2.2.1.2.1 Betriebsprogramm Bestand Fahrplan 2016

Das Betriebsprogramm repräsentiert das reale Verkehrsaufkommen in einem Betrachtungsbereich im Schienennetz und beinhaltet die durchschnittliche Anzahl von Zügen an einem durchschnittlich belasteten Werktag, ausgenommen Samstage und Tage nach Feiertagen. Grundlage für das Betriebsprogramm sind Jahresauswertungen der tatsächlich gefahrenen Züge. Es können in der Auswertung auch Züge enthalten sein, die nur einen Teil des Streckenabschnitts befahren. Beispielhaft sind folgende Zugzahlen für den Projektabschnitt bzw. für die Projektabschnitteile dokumentiert:

Abschnitt „Marchtrenk – Abzweigung Marchtrenk 1“ (Teil der VzG-Strecke 10102)

| Zeit* | SZ* | E,R* | FG* | NG* | DZ* | Summe |
|--------------|------------|-------------|------------|------------|------------|--------------|
| 6h – 19h | 91 | 78 | 68 | 2 | 12 | 251 |
| 19h – 22h | 19 | 11 | 25 | 0 | 2 | 57 |
| 22h – 6h | 13 | 6 | 63 | 0 | 3 | 85 |
| | 123 | 95 | 156 | 2 | 17 | Σ 393 |

Abschnitt „Abzweigung Marchtrenk 1 – Wels Hbf“ (Teil der VzG-Strecke 10102)

| Zeit | SZ | E,R | FG | NG | DZ | Summe |
|-------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|--------------|
| 6h – 19h | 91 | 78 | 66 | 2 | 12 | 249 |
| 19h – 22h | 19 | 11 | 25 | 0 | 2 | 57 |
| 22h – 6h | 13 | 6 | 59 | 0 | 3 | 81 |
| | 123 | 95 | 150 | 2 | 17 | Σ 387 |

Abschnitt „Abzweigung Marchtrenk 1 – Wels Vbf“ (Teil der VzG-Strecke 10111)

| Zeit | SZ | E,R | FG | NG | DZ | Summe |
|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 6h – 19h | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 19h – 22h | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 22h – 6h | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 5 |
| | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | Σ 9 |

Abschnitt „Marchtrenk – Wels Vbf-Terminal“ (Teil der VzG-Strecke 10112)

| Zeit | SZ | E,R | FG | NG | DZ | Summe |
|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 6h – 19h | 0 | 1 | 17 | 2 | 3 | 23 |
| 19h – 22h | 0 | 0 | 6 | 0 | 1 | 7 |
| 22h – 6h | 0 | 0 | 15 | 0 | 1 | 16 |
| | 0 | 1 | 38 | 2 | 5 | Σ 46 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B2 – Eisenbahnbetrieb

B2.2.1.2.2 Betriebsprogramm Nullvariante 2025+

Das Betriebsprogramm Nullvariante 2025+ (*ohne viergleisigen Ausbau im Bereich Marchtrenk – Wels*) repräsentiert das prognostizierte Verkehrsaufkommen in einem Betrachtungsbereich im Schienennetz und beinhaltet die durchschnittliche Anzahl von Zügen an einem durchschnittlich belasteten Werktag, ausgenommen Samstage und Tage nach Feiertagen. Von einer allgemeinen Fahrplansystematik abweichende - insbesondere saisonal bedingt verkehrende personenbefördernde Züge (z.B. Wochenend-Fernverkehre, Touristikzüge) - werden nicht dargestellt. Es können in der Auswertung auch Züge enthalten sein, die nur einen Teil des Streckenabschnitts befahren.

Das Betriebsprogramm Nullvariante 2025+ basiert auf Prognosedaten, die dem heutigen Wissens- und Bearbeitungsstand entsprechen. Aufgrund der Dynamik der Rahmenbedingungen von Prognosen kann aus dem Betriebsprogramm Nullvariante 2025+ nicht abgeleitet werden, ob und mit welcher Wahrscheinlichkeit die prognostizierten Verkehre auch tatsächlich eintreffen.

Beispielhaft sind folgende Zugzahlen für den Projektabschnitt bzw. für die Projektabschnittteile dokumentiert:

Abschnitt „Marchtrenk – Abzweigung Marchtrenk 1“ (Teil der VzG-Strecke 10102)

| Zeit* | SZ* | E,R* | FG* | NG* | DZ* | Summe |
|--------------|------------|-------------|------------|------------|------------|--------------|
| 6h – 19h | 87 | 80 | 98 | 0 | 5 | 270 |
| 19h – 22h | 19 | 16 | 39 | 0 | 1 | 75 |
| 22h – 6h | 13 | 10 | 128 | 0 | 6 | 157 |
| | 119 | 106 | 265 | 0 | 12 | Σ 502 |

Abschnitt „Abzweigung Marchtrenk 1 – Wels Hbf“ (Teil der VzG-Strecke 10102)

| Zeit | SZ | E,R | FG | NG | DZ | Summe |
|-------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|--------------|
| 6h – 19h | 87 | 80 | 87 | 0 | 5 | 259 |
| 19h – 22h | 19 | 16 | 34 | 0 | 1 | 70 |
| 22h – 6h | 13 | 10 | 115 | 0 | 6 | 144 |
| | 119 | 106 | 236 | 0 | 12 | Σ 473 |

Abschnitt „Abzweigung Marchtrenk 1 – Wels Vbf“ (Teil der VzG-Strecke 10111)

| Zeit | SZ | E,R | FG | NG | DZ | Summe |
|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 6h – 19h | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 11 |
| 19h – 22h | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 5 |
| 22h – 6h | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 13 |
| | 0 | 0 | 29 | 0 | 0 | Σ 29 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B2 – Eisenbahnbetrieb

Abschnitt „Marchtrenk – Wels Vbf-Terminal“ (Teil der VzG-Strecke 10112)

| Zeit | SZ | E,R | FG | NG | DZ | Summe |
|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 6h – 19h | 0 | 0 | 31 | 1 | 0 | 32 |
| 19h – 22h | 0 | 0 | 16 | 0 | 3 | 19 |
| 22h – 6h | 0 | 0 | 40 | 4 | 4 | 48 |
| | 0 | 0 | 87 | 5 | 7 | Σ 99 |

B2.2.1.2.3 Betriebsprogramm 2025+

Das Betriebsprogramm 2025+ repräsentiert das prognostizierte Verkehrsaufkommen in einem Betrachtungsbereich im Schienennetz und beinhaltet die durchschnittliche Anzahl von Zügen an einem durchschnittlich belasteten Werktag, ausgenommen Samstage und Tage nach Feiertagen.

Von einer allgemeinen Fahrplansystematik abweichende - insbesondere saisonal bedingt verkehrende personenbefördernde Züge (z.B. Wochenend- Fernverkehre, Touristikzüge) - werden nicht dargestellt. Es können in der Auswertung auch Züge enthalten sein, die nur einen Teil des Streckenabschnitts befahren.

Das Betriebsprogramm 2025+ basiert auf Prognosedaten, die dem heutigen Wissens- und Bearbeitungsstand entsprechen. Aufgrund der Dynamik der Rahmenbedingungen von Prognosen kann aus dem Betriebsprogramm 2025+ nicht abgeleitet werden, ob und mit welcher Wahrscheinlichkeit die prognostizierten Verkehre auch tatsächlich eintreffen.

Aus betrieblichen Gründen wie z.B. Verspätungen, kann es zu Abweichungen gegenüber den planmäßigen Zuordnungen kommen und es müssen Züge von der überlasteten Strecke auf die parallel führende Strecke umgelegt werden. Um für solche Abweichungen Vorsorge zu treffen, wurden in der Prognose für die weniger belastete Strecke ca. 15% des verlagerungsfähigen Verkehrs der stärker belasteten Strecke aufgeschlagen.

Als „verlagerungsfähig“ gelten Züge, wenn sie zwischen zwei Verknüpfungspunkten von parallel führenden Strecken keinen Aufenthalt bzw. keine Einschränkungen in Bezug auf die vorhandene Infrastruktur (z.B. Zuggewicht) haben.

Beispielhaft sind folgende Zugzahlen für den Projektabschnitt bzw. für die Projektabschnittteile dokumentiert:

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B2 – Eisenbahnbetrieb

Abschnitt „Marchtrenk – Wels Hbf“ (Teil der VzG-Strecke 10102)

| Zeit* | SZ* | E,R* | FG* | NG* | DZ* | Summe |
|--------------|------------|-------------|------------|------------|------------|--------------|
| 6h – 19h | 2 | 80 | 56 | 0 | 0 | 138 |
| 19h – 22h | 3 | 16 | 14 | 0 | 0 | 33 |
| 22h – 6h | 5 | 10 | 61 | 0 | 2 | 78 |
| | 10 | 106 | 131 | 0 | 2 | Σ 249 |

Abschnitt „Marchtrenk – Wels Hbf“ (Teil der VzG-Strecke 13001)**

| Zeit | SZ | E,R | FG | NG | DZ | Summe |
|-------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|--------------|
| 6h – 19h | 87 | 0 | 38 | 0 | 5 | 130 |
| 19h – 22h | 19 | 0 | 21 | 0 | 1 | 41 |
| 22h – 6h | 13 | 0 | 65 | 0 | 4 | 82 |
| | 119 | 0 | 124 | 0 | 10 | Σ 253 |

Abschnitt „Wels Vbf – Wels Vbf-Einfahrgruppe“ (Teil der VzG-Strecke 10112)

| Zeit | SZ | E,R | FG | NG | DZ | Summe |
|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 6h – 19h | 0 | 0 | 29 | 6 | 2 | 37 |
| 19h – 22h | 0 | 0 | 18 | 4 | 1 | 23 |
| 22h – 6h | 0 | 0 | 42 | 10 | 2 | 54 |
| | 0 | 0 | 89 | 20 | 5 | Σ 114 |

Abschnitt „Marchtrenk – Wels Vbf-Terminal“ (Teil der VzG-Strecke 10111)

| Zeit | SZ | E,R | FG | NG | DZ | Summe |
|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 6h – 19h | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 11 |
| 19h – 22h | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 5 |
| 22h – 6h | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 13 |
| | 0 | 0 | 29 | 0 | 0 | Σ 29 |

**neue HL-/Hochleistungsstrecke 1 für Fernverkehr

Für die o.g. Betriebsprogramme (Betriebsprogramm Bestand Fahrplanjahr 2016, Betriebsprogramm Nullvariante 2025+ und Betriebsprogramm Zugzahlenabschätzung 2025+) sind Modellzugdaten und Angaben über die Infrastrukturgeschwindigkeiten, welche den einzelnen Zugattungen* zugeschrieben sind, dokumentiert.

*Erläuterung Zeitabschnitte und Abkürzungen Zugattungen:

6h – 19h = Tag, 19h – 22h = Abend, 22h – 6h = Nacht

SZ = Schnellzüge
E, R = Eil- und Regionalzüge
FG = Ferngüterzüge
NG = Nahgüterzüge
DZ = Dienstzüge

So werden z.B. hinsichtlich der (durchschnittlichen) Zuglängen für die Eil- und Regionalzüge im Betriebsprogramm Zugzahlenabschätzung 2025+ 160m und für die Ferngüterzüge im Betriebsprogramm Zugzahlenabschätzung 2025+ 550m dokumentiert.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B2 – Eisenbahnbetrieb

B2.2.2 Bahnhof Marchtrenk

Östlich des Bahnhofes (Bf) Marchtrenk beginnt bei km 205,700 der Projektabschnitt; die zukünftige HL-Strecke 1 (Gleise 3 und 4) wird im Bereich des Beginns des Bauabschnittes annähernd in die Bestandslage der bestehenden Gleise 1 und 2 verschwenkt.

Die zulässige Geschwindigkeit* der Gleise 3* und 4* im Bf Marchtrenk ist mit v_{\max} 230 km/h angegeben.

*HL-Strecke 1 (Gleise 3 und 4)
km 205,700 bis km 208,263 v_{\max} 230km/h
km 208,263 bis km 208,975 v_{\max} 200km/h

Die HL-Strecke 2 (Gleise 1 und 2) ist von Projektbeginn km 205,700 mit v_{\max} 120 km/h befahrbar (bis km 208,000); danach ist das Gleis 1 bis km 211,850 mit v_{\max} 160 km/h und das Gleis 2 bis km 211,776 mit v_{\max} 160 km/h befahrbar.

Das Gleis 5 (befahrbar mit v_{\max} 60 km/h) springt von der HL-Strecke 2 bei ca. km 206,300 ab (sicherungstechnische Nutzlänge 760 m) und bindet unmittelbar vor dem Überwerfungsbauwerk (ca. km 207,3) wieder in die HL-Strecke 2 ein [beidseitig neben Gleis 5 ist ein Bedienungsraum („Verschieberbahnsteige“) angeordnet, Zugänge befinden sich links von Gleis 5].

Sicherheitsräume¹⁾ im Bf. Marchtrenk sind vorhanden; Zugänge sind links und rechts der beiden HL-Strecken angeordnet. Zusätzlich werden entlang von Gleis 2 und 3 Zugänge angeordnet.

In der Betriebsstelle Marchtrenk werden neue Weichenverbindungen bzw. Weichen eingebaut; alle Weichen sind elektrisch angetrieben bzw. verfügen über Umstellhilfen. Sie werden bei Bedarf elektrisch beheizt und beleuchtet.

Im Bf. Marchtrenk wird zwischen den Gleisen 1 und 2 ein Inselbahnsteig (Bezeichnung: Bahnsteig 1 und Bahnsteig 2) mit einer Länge von 220 m** und einer Bahnsteigkantenhöhe von 55 cm errichtet. Das Bahnsteigdach am Inselbahnsteig mit einer Gesamtlänge von 72 m befindet sich im Bereich des Stiegenaufganges und dem Personenaufzug.

**die Bahnsteiglänge widerspiegelt u.a. die eisenbahnbetrieblichen Anforderungen für Halte durch einen zukünftigen Eil- und Regionalzugverkehr

Neben der Sicherheitslinie wird auf der Bahnsteigoberfläche ein taktiles Leitsystem aufgebracht. Die Bahnsteigausstattung sieht u.a. Sitzbänke, Müllbehälter, Informationsvitrinen, optische Informations- und Lautsprecheranlagen sowie eine Wartekoje vor.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B2 – Eisenbahnbetrieb

Zugänge zum Inselbahnsteig erfolgen sowohl von der Nordseite als auch von der Südseite durch einen Personentunnel; drei Aufzugsanlagen (mit Notruf- und Videoanlagen) und Stiegen im Bereich Aufgang Nord, Aufgang Inselbahnsteig bzw. Aufgang Süd dienen der Erschließung des Bahnsteiges.

Um die Möglichkeit der Führung von Reisezügen im 0:0-Betrieb zu gewährleisten, werden in den Bahnsteigbereichen Signale „Zustimmung“ (weiß leuchtende „Z“) für die zugehörigen Hauptsignale errichtet. Das Aufleuchten dieser Einrichtung informiert, dass generell das nächste Haupt- (Schutz-) signal die Fahrt gestattet (auch mit Ersatzsignal) – die Zustimmung zur Abfahrt an die Zugmannschaft ist auf dem Bahnsteig beziehungsweise Bahnsteigabschnitt erteilt.

Die bestehenden Anschlussbahnen (AB) links der Bahn (AB-Stammgleis, AB Likra, AB Jodag und AB Sarea) werden neu angebunden; die Bestandsanlagen rechts der Bahn (wie z.B. Gleise 4a oder 6b) werden abgetragen.

B2.2.3 Bereich „Unterführung Hovalstraße - Überwerfungsbauwerk bis Querung A 25 - Wels Verschiebebahnhof (Vbf.)“

Rechts der Bahn erfolgt unmittelbar nach dem Gelände der Fa. Hoval die Abzweigung (abzweigend von HL 1-Strecke Gleis 4) des neuen Zuführungsgleises (Gleis 002, „Talgleis“; max. Längsneigung: 6,45 ‰) zum Verschiebebahnhof Wels. Es umfährt das bestehende bzw. neue Überwerfungsbauwerk im Norden und führt als Gleis 108 über ein neues Tragwerk (mit den Gleisen 106 und 108) über die Autobahn A25 direkt in den Verschiebebahnhof.

Das Talgleis ist im Absprungbereich von der HL-Strecke 1 mit 100 km/h befahrbar, ab der Weiche 285 bei km 208,168 muss die Geschwindigkeit auf 60 km/h reduziert werden. In das Gleis 002/108 münden sämtliche Gleisanlagen der „rollenden Landstraße“.

Das Gleis 106, welches als Übergabegleis vom Verschiebebahnhof auf die freie Strecke dient, springt zwischen Überwerfungsbauwerk und Querung der Autobahn A 25 von der HL-Strecke 2 und wird zwischen HL-Strecke 2 und Gleis 002-Talgleis angeordnet. In das Gleis 106 münden sämtliche Gleise des Verschiebebahnhofes. Das Gleis 106 ist mit 60 km/h befahrbar und hat eine signaltechnische Nutzlänge von über 760 m.

Im ggst. Projektbereich werden neue Weichenverbindungen bzw. Weichen eingebaut; alle Weichen sind elektrisch angetrieben bzw. verfügen über Umstellhilfen. Sie werden bei Bedarf elektrisch beheizt und beleuchtet.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B2 – Eisenbahnbetrieb

Sicherheitsräume¹⁾ im Bereich „Unterführung Hovalstraße - Überwerfungsbauwerk bis Querung A 25 - Wels Verschiebebahnhof (Vbf.)“ sind vorhanden.

Links und rechts der HL-Strecke 2, links und rechts der HL-Strecke 1 und rechts von Gleis 002 bzw. abschnittsbezogen werden links und rechts der Gleise 106 und 002/108 Zugänge angeordnet.

Zwischen den Gleisen 106 und 108 (Bereich Wels Vbf.) ist ein Bedienungsraum („Verschieberbahnsteige“) vorgesehen, womit beide Gleise einen einseitigen Bedienungsraum („Verschieberbahnsteig“) aufweisen.

B2.2.4 Bereich „Wels Verschiebebahnhof (Vbf.)“

Das Gleis 606, das mit 40 km/h befahrbar ist, ist die Weiterführung von Gleis 518 und verläuft rechts parallel der HL-Strecke 2. In das Gleis 606 münden sämtliche Gleise des Verschiebebahnhofs. Es dient als Ein- und Ausfahrtsgleis vom Verschiebebahnhof zum Hauptbahnhof Wels.

Das Gleis 608 springt von Gleis 530, das danach in Gleis 606 einbindet, ab und verläuft parallel rechts von Gleis 606. In das Gleis 606 münden sämtliche Gleise des Verschiebebahnhofs. Es dient als Ein- und Ausfahrtsgleis vom Verschiebebahnhof zum Hauptbahnhof Wels. Das Gleis 608 ist mit 40 km/h befahrbar.

Im ggst. Projektbereich werden neue Weichenverbindungen bzw. Weichen eingebaut; alle Weichen sind elektrisch angetrieben bzw. verfügen über Umstellhilfen. Sie werden bei Bedarf elektrisch beheizt und beleuchtet.

Sicherheitsräume¹⁾ im Bereich Wels Vbf. sind vorhanden; links und rechts der HL-Strecke 2 sind Zugänge angeordnet. Zusätzlich sind rechts von Gleis 608 und links von Gleis 606 Zugänge angeordnet.

Links und rechts der Gleise 606 und 608 wird ein Bedienungsraum („Verschieberbahnsteige“) angeordnet, womit beide Gleise einen beidseitigen Bedienungsraum aufweisen.

¹⁾Zu den Punkten B2.2.2 bis B2.2.4:

¹⁾Die begehbaren Sicherheitsräume dienen auch als Zugang und weisen gemäß § 5, lit(2) und lit(3) EisbAV i.d.g.F. eine Breite von mindestens 0,6m und eine Höhe von mindestens 2,00m auf. Sie sind in den Regelquerschnittsplänen ersichtlich.

B2.2.5 Leit- und Sicherungstechnik

Das leit- und sicherungstechnische Projekt des ggst. Einreichabschnittes umfasst die Stellbereiche der Sicherungsanlagen Linz Hbf., Hörsching und Marchtrenk sowie die

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B2 – Eisenbahnbetrieb

eisenbahnbetriebliche Betrachtung der Bedienung der Anlagen Linz Hbf., Hörsching und Marchtrenk von der gemeinsamen Betriebsfernsteuerzentrale Linz.

Im Kontext mit dem vorliegenden Projekt werden Maßnahmen, wie z.B. Umbau und Erweiterung der Eisenbahnsicherungsanlage (ESA) Bf. Marchtrenk*, Anpassung der Nachbarsicherungsanlage Traun, Anpassungen der Eisenbahnsicherungsanlagen Wels Vbf. und Wels Hbf., Anpassungen in den zentralen Bedienebenen der Fernsteuerzentrale Wels und der BFZ Linz (Zelle 4 und Zelle 5) und Neuerrichtung (Erstausrüstung) und Umbauten des Zugbeeinflussungssystems ETCS Level 2 im gegenständlichen Einreichabschnitt sowie zwischen Linz und Wels Hbf.

*Im Rahmen des vorliegenden Projektes erfolgt ein Ersatz der bestehenden Sicherungsanlage Marchtrenk der Bauart Vereinfachtes Gleisbildstellwerk 80 (VGS 80) durch ein elektronisches Stellwerk (ESTW). Die in weiterer Folge stattfindenden sicherungstechnischen Anpassungen im Bahnhof Marchtrenk erfolgen auf Basis der Bauphasen unter Berücksichtigung der bautechnischen Änderungen.

Die Bedienung und Überwachung der neu zu errichtenden Sicherungsanlage Marchtrenk erfolgt von der gemeinsamen Betriebsfernsteuerzentrale der BFZ Linz (Zelle L05) aus.

Die Bedienung der Sicherungsanlage Wels Vbf. erfolgt weiterhin örtlich vom Zentralstellwerk Wels Vbf. (EBO 1).

B2.2.5.1 Notfahrprogramm

Alle auf den durchgehenden Hauptgleisen der Strecke 10102 und 13001 liegenden Weichen werden unter Berücksichtigung des Rechtsfahrens (nur gegen die Spitze befahrene Weichen) mit Antriebsschlössern ausgerüstet. Die Antriebsschlösser im Bf. Marchtrenk werden zusätzlich mit dem Signal „Weiche gesichert“ ausgerüstet.

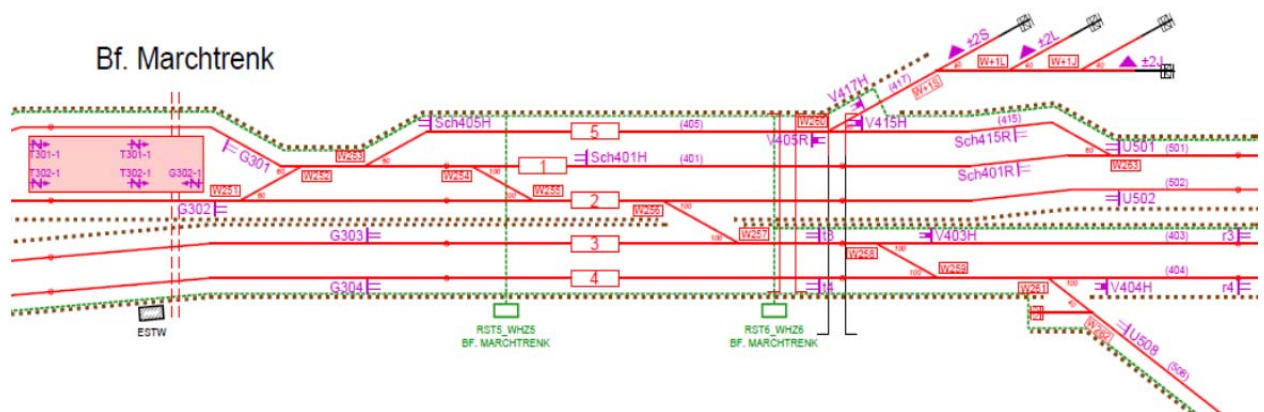
Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B2 – Eisenbahnbetrieb

B2.2.5.2 Zusatztechniken in der operativen Leittechnik

Zusatztechniken, wie z.B. Zugnummernmeldung in Wels Vbf. - EBO 1 (= elektronische Bedienoberfläche 1), Zugnummernmeldung bzw. Graphischer Automatikbetrieb Light (GrAuLi) in der BFS-Zentrale Wels Hbf. - EBO 1, Zugnummernmeldung bzw. Automatikbetrieb mit Zuglenkung in der BFZ Linz oder Elektronische Verschubstraßenanforderung (EVA) in allen betroffenen Bahnhöfen, sind vorgesehen.

Im gesamten Projektabschnitt werden neue Signale bzw. Signalanlagen errichtet; die Standorte der neuen Anlagen sind in einem Betriebs- und SFE-Schema dargestellt.

Auszug aus Betriebs- und SFE-Schema (Bereich Bf Marchtrenk / West):



Quelle: Betriebs- und SFE-Schema; Stand: 29.03.2019

B2.3 ArbeitnehmerInnenschutz

Für das gegenständliche Projekt wurden ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument gemäß §5 des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes und eine Unterlage für spätere Arbeiten gemäß §8 des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes erstellt und gemäß ArbeitnehmerInnen-schutzverordnung Verkehr i.d.g.F. – AVO Verkehr §5 (2) geprüft.

B2.3.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok)

Unter Einbindung der zuständigen und verantwortlichen Sicherheitsfachkraft (SFK), des stellvertretenden Betriebsleiters (stv. BL) des Unternehmens **ÖBB Infrastruktur AG** und der Vertretung der Arbeitsmedizin (Fa. Wellcon) wurde eine Ermittlung und Beurteilung von Gefahren (Erstevaluierung), die an Arbeitsplätzen auftreten (können) – mit dem Ziel der Minimierung von physischen und psychischen Belastungen sowie das Unfallrisiko am

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B2 – Eisenbahnbetrieb

Arbeitsplatz bzw. das Unfallrisiko am Arbeitsplatz so weit wie möglich zu vermindern und den Prämissen der laufenden Verbesserung der Arbeitsbedingungen und der laufenden Überwachung zur Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften – durchgeführt.

Folgende Evaluierungsbereiche bzw. Gefährdungen sind dokumentiert:

- Gefährdungen durch bewegte Schienenfahrzeuge
- Gefahren bei Arbeiten im Bereich von Bahnstromanlagen - Oberleitungsanlagen
- Gefahren bei Arbeiten im Bereich von Bahnstromanlagen - Schaltgerüst
- Wartungsarbeiten am Bahnsteigdach
- Wartungsarbeiten am Personenaufzug und im Maschinenraum
- Reinigungsarbeiten Stiegen und Bahnsteig
- Winterdienst im Gefahrenraum der Gleise
- Grünschnitt im Gefahrenraum der Gleise
- Wartungsarbeiten Signale
- Arbeiten an Schaltschränken
- Arbeiten an den Weichenantrieben
- Wartungsarbeiten an den Versitzbecken
- Wartungsarbeiten Schächte

Zugänge zu den Arbeitsplätzen über Randwege (begehbare Sicherheitsräume*) gem. § 5 Eisenbahn-ArbeitnehmerInnenschutzverordnung (EisbAV) sind vorhanden.

Bei Tätigkeiten im Gefahrenraum wird auf die EisbAV § 26 (Sicherungsmaßnahmen) bzw. auf die ÖBB40 (schriftliche Betriebsanweisung – Arbeitnehmerschutz) hingewiesen.

*Die begehbaren Sicherheitsräume dienen auch als Zugang und weisen gemäß § 5, lit(2) und lit(3) EisbAV i.d.g.F. eine Breite von mindestens 0,6m und eine Höhe von mindestens 2,00m auf. Sie sind in den Regelquerschnittsplänen ersichtlich.

Die Durchführung aller im gegenständlichen SiGe-Dokument angeführten Maßnahmen wird für die gesamte Dauer der Bauphase gewährleistet.

Nach dem Ende der Bauphase und der Inbetriebnahme der umgebauten Anlagen wird das gegenständliche SiGe Dokument aktualisiert.

B2.3.2 Unterlage für spätere Arbeiten

In der Unterlage für spätere Arbeiten im Sinne des BauKG §8 – diese Unterlage enthält die zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der ArbeitnehmerInnen bei späteren Arbeiten wie Nutzung, Wartung, Instandhaltung, Umbauarbeiten oder Abbruch erforderlichen

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B2 – Eisenbahnbetrieb

Angaben über die Merkmale des Bauwerks, die bei späteren Arbeiten zu berücksichtigen sind (unabhängig davon sind alle zum jeweiligen Zeitpunkt in der gültigen Fassung maßgeblichen Arbeitnehmerschutzvorschriften einzuhalten) – wurden für die Bereiche / Bauteile

- Oberbau
- Entwässerung
- Oberleitungsanlage
- Technikgebäude und Schalthäuser
- Signalstandorte
- Zugänge
- Bahnsteig (inkl. Bahnsteigdach)

u.a. bauliche bzw. organisatorische Vorkehrungen und einzuhaltende Bestimmungen angeführt.

In der Unterlage für spätere Arbeiten wurde nur auf Besonderheiten im gegenständlichen Projekt eingegangen, für die „üblichen“ Anlagenteile einer Eisenbahnstrecke wird aufgrund der dzt. Planungstiefe auf die Grundevaluierung der Musterarbeitsplätze (nach Tätigkeitsbereichen*) der **ÖBB Infrastruktur AG**, Geschäftsbereich SAE verwiesen.

*Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten im Gefahrenraum der Bahn, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten außerhalb Gefahrenraum der Bahn und Periodische Überprüfungen

B2.3.3 Explosionsschutzdokumente gemäß VEXAT

Bezogen auf die Abgrenzung des Fachgebietes "**Eisenbahnbetrieb**" sind keine Maßnahmen des gegenständlichen Vorhabens betroffen, welche eine Betrachtung der Verordnung über explosionsfähige Atmosphären erfordern.

B3 Konstruktiver Ingenieurbau

B3.1 Allgemeines

Im Zuge des Vorhabens sind folgende konstruktive Ingenieurbauten bzw. in statisch-konstruktiver Hinsicht relevante Hochbauten betroffen und werden nachfolgend behandelt:

- Objekt MA01 - Personentunnel Bf. Marchtrenk, km 206.154 ;
- Objekt MA02.1 – Geh- und Radwegunterführung, km 206.930;
- Objekt MA02.2 – Verbreiterung Unterführung Hovalstraße, km 206.996;
- Objekt MA03.1 - Unterführung HL-Strecke 2 - Revisionszufahrt, km 207.574;
- Objekt MA03.2 - Unterführung Gleis 002 - Revisionszufahrt, km 205.825;
- Objekt MA04 - Überwerfung, km 207.742;
- Objekt MA05.1 - Eisenbahnbrücke HL-Strecke 1 (Gleise 3 und 4) über A25; km 208.218;
- Objekt MA05.2 - Eisenbahnbrücke HL-Strecke 2 (Gleise 1 und 2) über A25, km 208.228;
- Objekt MA05.3 - Eisenbahnbrücke Gleis 106 + 108 über A25; km 208.239;
- Unterführung Schlosstraße; ca. km 211.500;
- Stützmauer 1 - links der Bahn, km 205.887 – km 206.987 (Gl. 1);
- Stützmauer 2 - links von Gleis 1 bzw. 5, km 207.045 – km 207.510 (Gl. 1);
- Stützmauer 3 – zwischen Gleis 2 und 3, km 206.915 – km 207.155 (Gl. 2);
- Stützmauer 4 - zwischen Gleis 2 und 3, km 207.556 – km 207.661 (Gl. 2);
- Stützmauer 5.1 - zwischen Gleis 1 und 4, km 207.859 km – km 208.150 (Gl. 1);
- Stützmauer 5.2 - zwischen Gleis 1 und 4, km 208.150 km – km 208.183 (Gl. 1);
- Stützmauer 6 - links von Gleis 3, km 207.865 km – km 208.150 (Gl. 3);
- Stützmauer 7 - zwischen Gleis 1 und 4, km 208.286 km – km 208.534 (Gl. 1);
- Stützmauer 8 - rechts der Bahn, km 211.569 – km 211.861 (Gl. 608);
- Personentunnel Bf. Marchtrenk, km 206.210 Abtrag Bestand;
- Überwerfung ca. bei km 207.600 (Gleis 3) Abtrag Bestand;
- Eisenbahnbrücke Westbahn (Gleis 1 und 2) über die Autobahn A 25 bei km 208.223 - Abtrag Bestand;
- Eisenbahnbrücke „Berggleis“ (Gleis 001) über die Autobahn A 25 bei km 208.223 - Abtrag Bestand;
- Sanitärgebäude Bf. Marchtrenk, km 206.191
- Dachkonstruktionen Bf. Marchtrenk, km 206.154

B3.2 Objekt MA01 - Personentunnel Bf. Marchtrenk, km 206.154

B3.2.1 Projektbeschreibung

Im Zusammenhang mit der Neukonzeption des Bahnhofs Marchtrenk samt der zugehörigen Haltestelle wird bei km 206.154 ein neuer Personentunnel samt Aufgängen und Bahnsteigzugang errichtet. Die bestehende Personenunterführung bei km 206.209 wird aufgelassen und rückgebaut.

Das Objekt besteht aus dem eigentlichen Unterführungsbauwerk (Bahnbrücke), dem Aufgang zu dem zwischen Gleis 1 und Gleis 2 situierten Mittelbahnsteig sowie den beiderseitigen Zugängen. Sämtliche Anbindungen umfassen neben den überdachten Stiegenaufgängen jeweils auch einen Liftschacht.

Die Bahnbrücke wird als geschlossener Stahlbetonrahmen mit einer lichten Weite von 4,40 m und einer lichten Höhe von mindestens 2,80 m als Regeltyp C gemäß RVE 03.00.01 ausgeführt. Die Stärke der Wände und der Bodenplatte wurde mit 45 cm angenommen, die Deckenstärke beträgt dachprofilartig 50 - 55 cm. Die Rahmenabschnitte weisen eine ausreichende Überschüttung auf, so dass der Aufbau der freien Strecke durchgezogen werden kann.

Bei den Aufgängen werden die unteren Bereiche ebenfalls als geschlossene Rahmen mit einer Mindestbauteilstärke von 40 cm ausgeführt. Die oberen Bereiche sind als Wannensbauwerke mit analogen Abmessungen geplant, wobei die über das jeweilige Anschlussniveau reichenden Elemente eine Verjüngung erfahren.

Als Betongüten sind C25/30/B7 für Wände und Bodenplatte bzw. C30/37/B3 für die Deckenabschnitte vorgesehen, für die schlaffe Bewehrung ist ein Betonstahl B550B vorgesehen.

Sämtliche Deckenbereiche werden mittels einer Abdichtung, welche bis unterhalb der Arbeitsfugen im Übergang Wand/Decke gezogen wird, abgedichtet; entsprechende Schutzlagen sind vorgesehen.

Die Entwässerung des Bauwerks erfolgt im Deckenbereich über die dachprofilartige Geometrie, der anstehende Untergrund ist ausreichend sickertfähig um Staunässe zu vermeiden. Im Inneren des Bauwerks werden anfallende Wässer über ein ausreichendes Quergefälle einer Abflusssrinne zugeführt, welche in einen Pumpenschacht entwässert, von dem aus die Wässer über eine Pumpleitung abgeführt werden.

Zwischen den Gleisen 2 und 3 wird eine 4 m hohe Lärmschutzwand punktuell auf dem Rahmenbauwerk aufgesetzt, links und rechts der Bahn werden in die Überdachungen der Aufgänge integrierte Verglasungen als Lärmschutz ausgeführt. Diese Verglasungen übernehmen auch die Funktion der Absturzsicherung an den Rändern zum Gleisbereich hin.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Die von den Bahnlasten betroffenen Bereiche werden für die Einwirkungen zufolge der Lastbilder LM71 mit $\alpha = 1,21$ sowie SW/2 gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2 dimensioniert. Bei den Außenaufgängen sind für die im Einflussbereich der Straßenverkehrslasten liegenden Bereiche die Erddruckwirkungen zufolge Lastmodell 1 vorgesehen. Die Nachweise werden entsprechend den materialspezifischen Bemessungsnormen, insbesondere ÖNORM EN 1992-1-1 und ÖNORM EN 1992-2 samt den nationalen Anwendungsdokumenten und unter Berücksichtigung der ÖBB-Richtlinien und Planungsgrundsätze geführt.

Hinsichtlich der dynamischen Stabilität des Bauwerks wird auf die Einhaltung einer der Voraussetzungen gemäß den gültigen ÖBB-Richtlinien verwiesen, so dass keine dynamische Berechnung (Überprüfung auf Resonanz) durchzuführen ist. Die Voraussetzung kann durch die Einhaltung der Mindestabmessungen für Rahmenbauwerke gemäß den „Planungsgrundsätzen für Eisenbahnbrücken“ als erbracht angesehen werden.

Das Bauwerk wird entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

B3.2.2 Bauherstellung

Die Bauherstellung erfolgt unter Aufrechterhaltung der Funktion des Bahnhof Marchtrenk in mehreren Bauphasen.

Es sind jeweils Baugrubensicherungen in Form von Spundwänden gegen die in Betrieb befindlichen Gleise vorgesehen, ein Einsatz von Hilfsbrücken ist nicht erforderlich.

In allen Bauphasen ist eine ausreichende Zugänglichkeit zum Baufeld gegeben.

B3.3 Objekt MA02.1 - Geh- und Radwegunterführung, km 206.930

B3.3.1 Projektbeschreibung

Im Zusammenhang mit dem Streckenausbau wird in unmittelbarer Nähe zur bestehenden Unterführung der Hovalstraße bei km 206.930 eine Geh- und Radwegunterführung errichtet. Das Objekt besteht aus 2 Abschnitten, welche zwischen Gleis 2 und Gleis 3 über eine verdübelte Blockfuge miteinander verbunden werden.

Die Bahnbrücke wird als geschlossener Stahlbetonrahmen mit einer lichten Weite von 5,00 m und einer lichten Höhe von mindestens 2,54 m über der Fahrbahn ausgeführt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Die Stärke der Wände und der Bodenplatte wurde im Bereich des Blockes unter den Gleisen 5, 1 und 2 mit jeweils 50 cm angenommen, die Deckenstärke beträgt dachprofilartig 50 - 53 cm. Im Bereich des Blockes unter den Gleisen 3 und 4 wurde die Stärke der Wände und der Bodenplatte im Bereich mit jeweils 60 cm angenommen, die Deckenstärke beträgt dachprofilartig 60 - 63 cm. Auf den Rahmenabschnitten wird ein mindestens 50 cm starker Schotterbettaufrbau mit Unterschottermatten vorgesehen. An den Bauwerksrändern sowie im Bereich der Blockfuge werden jeweils Hochzüge ausgeführt.

Als Betongüten sind C25/30/B7 für Wände und C25/30/B3 für die Bodenplatte bzw. C30/37/B3 für die Deckenabschnitte vorgesehen, für die schlaife Bewehrung ist ein Betonstahl B550B vorgesehen.

Sämtliche Deckenbereiche werden mittels einer Abdichtung, welche bis unterhalb der Arbeitsfugen im Übergang Wand/Decke gezogen wird, abgedichtet; entsprechende Schutzlagen sind vorgesehen.

Die Entwässerung des Bauwerks erfolgt im Deckenbereich über die dachprofilartige Geometrie zu beidseitig vorgesehenen Mehrzweckrohren. Darunter wird ein Filterkörper aus Filterbeton ausgeführt, der anstehende Untergrund ist ausreichend sickerfähig um Staunässe zu vermeiden. Im Bereich des Geh- und Radweges werden am höheren Portal zufließende Niederschlagswässer über das durchgehende Gefälle durchgeleitet, es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Zwischen den Gleisen 2 und 3 wird in Fortführung der Stützmauer 3 eine 3,5 m hohe Lärmschutzwand punktuell auf dem Rahmenbauwerk aufgesetzt, diese übernimmt auch die Funktion der Absturzsicherung im Höhenversatz zwischen den Gleisen 2 und 3.

Das Bauwerk wird für die Einwirkungen zufolge der Lastbilder LM71 mit $\alpha = 1,21$ sowie SW/2 gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2 dimensioniert. Bei den Außenaufgängen sind für die im Einflussbereich der Straßenverkehrslasten liegenden Bereiche die Erddruckwirkungen zufolge Lastmodell 1 vorgesehen. Die Nachweise werden entsprechend den materialspezifischen Bemessungsnormen, insbesondere ÖNORM EN 1992-1-1 und ÖNORM EN 1992-2 samt den nationalen Anwendungsdokumenten und unter Berücksichtigung der ÖBB-Richtlinien und Planungsgrundsätze geführt.

Hinsichtlich der dynamischen Stabilität des Bauwerks wird auf die Einhaltung einer der Voraussetzungen gemäß den gültigen ÖBB-Richtlinien verwiesen, so dass keine dynamische Berechnung (Überprüfung auf Resonanz) durchzuführen ist. Die Voraussetzung kann für die Gleise 3 und 4 durch die Einhaltung der Mindestabmessungen für Rahmenbauwerke gemäß den „Planungsgrundsätzen für Eisenbahnbrücken“ als erbracht angesehen werden.

Für den Bereich der Gleise 5, 1 und 2 ist aufgrund der Streckengeschwindigkeit kein Nachweis erforderlich.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Das Bauwerk wird entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

B3.3.2 Bauherstellung

Die Bauherstellung erfolgt unter Aufrechterhaltung des Bahnbetriebes in mehreren Bauphasen.

Es sind jeweils Baugrubensicherungen in Form von Spundwänden gegen die in Betrieb befindlichen Gleise vorgesehen, ein Einsatz von Hilfsbrücken ist nicht erforderlich.

In allen Bauphasen ist eine ausreichende Zugänglichkeit zum Baufeld gegeben.

B3.4 Objekt MA02.2 - Verbreiterung Unterführung Hovalstraße, km 206.996

B3.4.1 Projektbeschreibung

Im Zusammenhang mit dem Streckenausbau ergibt sich im Bereich der Unterführung der Hovalstraße eine Verschiebung des Gleisbereichs in Richtung Süden hin, so dass hier eine Verbreiterung des Gleiskörpers erforderlich ist, was eine Verbreiterung des Bestandsobjektes in diesem Bereich zur Folge hat. Hierzu werden am südlichen Brückenrand die bestehenden Flügelemente und die Randzonen partiell abgetragen und adaptiert.

Das bestehende Bauwerk bei km 206.996 wird weiters dahingehend berührt, dass die Gleise 1 und 2 geringfügig gegenüber den Bestandsgleisen angehoben werden bzw. die Streckengeschwindigkeit im Bereich der künftigen Gleise 3 und 4 auf 230 km/h angehoben wird.

Weiters entsteht durch den Abtrag der Gleise auf der Nordseite die Möglichkeit für die Überführung des geplanten Geh- und Radweges, so dass hier lokale Adaptierungen vorgenommen werden.

Für die Verbreiterung ist ein unten offenes Rahmenbauwerk vorgesehen, welches eine variable Stützweite aufweist. Das Bauwerk wird wie der Bestand flach fundiert. Die Rahmenwände sind mit einer Stärke von 80 cm vorgesehen, die Deckenstärke beträgt dachprofilartig 75 - 83 cm, sie wird dabei über den verbleibenden Teil des Randhochzugs drübergezogen.

Das Tragwerk wird mittels einer Abdichtung, welche bis unterhalb der Arbeitsfuge im Übergang Wand/Decke gezogen wird, abgedichtet; darauf wird ein 5 cm starker Schutzbeton ausgeführt. Eine Überschüttung ist nicht vorgesehen, die Stärke des Schotterbettes beträgt mindestens 46 cm.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EibG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Die Entwässerung des Bauwerks erfolgt im Deckenbereich über die dachprofilartige Geometrie, der anstehende Untergrund ist ausreichend sickertfähig um Staunässe zu vermeiden. Es erfolgt keine Änderung der Straßengeometrie im Bauwerksbereich, die im Inneren des Bauwerks anfallenden Wässer werden daher analog dem Bestand abgeleitet.

Im Sinne der Kilometrierung nach dem Bauwerk wird links der Bahn eine unabhängig gegründete Flügelmauer ausgeführt, die eine Höhe von ca. 6,6 m, bezogen auf das Fundament, aufweist. Die Flügelmauer ist hinsichtlich der Fundierungsebene gegenüber dem Rahmenbauwerk angehoben und von diesem über eine Bewegungsfuge getrennt. Die Fuge ist mittels eines innenliegenden Fugenbandes abgedichtet und mittels Fugendübeln vor gegenseitigen Verschiebungen gesichert. Die Wandstärke ist mit 80 cm vorgesehen und wird im oberen Bereich auf 50 cm reduziert.

Die entlang der Marchtrenker Straße abgetragenen Flügelmauerelemente werden in Lage und Höhe angepasst wieder hergestellt, so dass eine ordnungsgemäße Geländeeinbindung und Absicherung der dahinter liegenden Geländebereiche gegeben ist. Die genauen Abmessungen werden im Rahmen der nächsten Planungsphasen festgelegt.

Als Betongüten sind C25/30/B7 für Wände und Flügel und C25/30/B5 für die Fundierungen bzw. C30/37/B5 für die Rahmendecke vorgesehen, für die schlaffe Bewehrung ist ein Betonstahl B550B vorgesehen.

Auf dem außenseitigen Hochzug und auf der weiterführenden Flügelmauer wird als Schallschutzmaßnahme eine 4,0 m hohe Lärmschutzwand (bezogen auf SOK AB-Gleis) aufgesetzt, welche auch die Funktion der Absturzsicherung übernimmt. Zwischen den Gleisen 2 und 3 wird die Stützmauer 3 drübergezogen, welche ebenfalls eine 4,00 m hohe Lärmschutzwand aufweist, welche den Höhensprung zwischen den beiden Gleisbereichen absichert. Als Abgrenzung gegen den am nördlichen Rand verlaufenden Geh- und Radweg wird eine selbsttragende LSW-Konstruktion der freien Strecke vorgesehen.

Die von den Bahnlasten betroffenen Bereiche der südlichen Verbreiterung werden für die Einwirkungen zufolge der Lastbilder LM71 mit $\alpha = 1,21$ sowie SW/2 gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2 dimensioniert. Die Nachweise werden entsprechend den materialspezifischen Bemessungsnormen, insbesondere ÖNORM EN 1992-1-1 und ÖNORM EN 1992-2 samt den nationalen Anwendungsdokumenten und unter Berücksichtigung der ÖBB-Richtlinien und Planungsgrundsätze geführt.

Hinsichtlich der dynamischen Stabilität der Verbreiterung des Bauwerks wird festgehalten, dass aufgrund der Streckengeschwindigkeit der darauf zu liegenden Gleise kein Nachweis erforderlich ist.

Hinsichtlich der Geschwindigkeitserhöhung für den Bereich der Gleise 3 und 4 wird auf eine zu einem früheren Zeitpunkt durchgeführte dynamische Berechnung verwiesen, welche für

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

den Bereich bis 250 km/h (zzgl. Faktor 1,2) geführt wurde, so dass die aktuell vorgesehene Maßnahme dadurch abgedeckt ist.

Die ergänzenden Bauteile der Verbreiterung werden entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

Die Anpassungen auf der Nordseite für den Geh- und Radweg werden ohne wesentlichen Eingriff in die Tragstruktur des Bauwerks vorgenommen.

B3.4.2 Bauherstellung

Die Bauherstellung erfolgt unter teilweiser Aufrechterhaltung des Straßenverkehrs auf der Marchtrenker Straße.

Zu den in Betrieb befindlichen Gleisen hin sind verankerte Spundwandsicherungen vorgesehen.

In allen Bauphasen ist eine ausreichende Zugänglichkeit zum Baufeld gegeben.

B3.5 Objekt MA03.1 - Unterführung HL-Strecke 2 - Revisionszufahrt, km 207.574

B3.5.1 Projektbeschreibung

Im Zuge des geplanten Streckenausbaus wird die HL-Strecke 2 nach Süden hin ausgeschwenkt und in weiterer Folge mit dem Objekt MA04 über die HL-Strecke 1 geführt. In diesem Ausschwenkungsbereich muss eine Revisionszufahrt zum dazwischen liegenden Bereich hergestellt werden, welche mit dem gegenständlichen Objekt unterführt wird.

Als Bauwerk ist ein überschütteter Stahlbeton-Rahmen mit einer lichten Weite von 4,00 m und einer minimalen lichten Höhe von 4,50 m vorgesehen, die Querung wird senkrecht auf die Gleisachse angeordnet. Auf der geneigten Bodenplatte wird ein 40 cm starker, ungebundener Fahrbahnaufbau ausgeführt. Im Rahmenobjekt selbst ist keine Querneigung vorgesehen, durch die Längsneigung wird eine ausreichende Entwässerung gewährleistet.

Die Bodenplatte wird 1,00 m stark, die Wände und auch die Decke des geschlossenen Rahmens werden jeweils 70 cm stark ausgebildet, Fundierung erfolgt über 2 Reihen Großbohrpfähle mit Durchmesser 120 cm.

Am südlichen Objektrand wird ein kleiner Hochzug errichtet, auf welchen ein schmaler Randbalken aufgesetzt wird, die 3,0 m hohe Lärmschutzwand wird unabhängig dahinter über das Objekt geführt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Am nördlichen Objektrand wird ein breiter Hochzug ausgeführt, auf welchem ein 1,30 m breiter Fertigteil-Randbalken gemäß ÖBB-Regelplanung (Typ HL 2.1 mit Kabeltrog IV) aufgesetzt wird. Auf diesen wird wiederum eine 3,00 m hohe Lärmschutzwand aufgesetzt, welche auch die Funktion einer Absturzsicherung übernimmt. In diesem Bereich wird auf dem Tragwerk auch ein Gefällebeton zur Reduktion der Überschüttungshöhe ausgeführt.

Die Gesamtbreite ergibt sich mit dem Gleisachsabstand von 4,76 m, dem nördlichen Randabstand von 2,20 m sowie den weiteren Querschnittsmaßen zu insgesamt 14,51 m.

Der Übergang auf das Urgelände wird südseitig über herzustellende Schrägflügel realisiert, die im Grundriss einen Winkel von 45° zur Bauwerksachse einnehmen und unabhängig flach gegründet werden. Die Höhe wird entsprechend dem Böschungsverschnitt ausgeführt, die Wandstärke beträgt 70 cm, im obersten Bereich erfolgt eine Verjüngung auf 45 cm. An der Krone werden analog dem Rahmenabschluss Randbalken als Abschluss hergestellt, welche wiederum ein 1,00 m hohes, 3-holmiges Geländer als Absturzsicherung aufweisen.

Nordseitig erfolgt der Übergang auf das anschließende Gelände über die beiderseits anschließende Stützmauer 4, zu dieser wird eine Verdübelung der Fugen ausgeführt.

Das Tragwerk wird mittels einer Abdichtung, welche bis unterhalb der Arbeitsfuge im Übergang Wand/Decke gezogen wird, abgedichtet; darauf wird ein 5 cm starker Schutzbeton ausgeführt. Die Überschüttung des Bauwerks ist entsprechend der Neigung der Deckenplatte variabel, wobei im Wesentlichen der Aufbau der freien Strecke drübergezogen werden kann.

Die Entwässerung des Bauwerks erfolgt im Deckenbereich über das ausreichende Gefälle der Oberfläche. Unterhalb der Arbeitsfugen Wand zu Decke werden beidseitig entsprechende Drainagen ausgebildet, welche in die Mulden entlang der Flügelmauern ausgeleitet werden. Die Oberflächenwässer des Bahndammes werden über Betonmulden über den Portalen bzw. Pflastermulden an der Flügelkrone gefasst und nach unten abgeführt.

Als Betongüten sind C25/30/B3 für Fundamente und aufgehende Teile sowie für die Rahmendecke vorgesehen, für die schlaffe Bewehrung ist ein Betonstahl B550B vorgesehen.

Die von den Bahnlasten betroffenen Bereiche werden für die Einwirkungen zufolge der Lastbilder LM71 bzw. SW/0, jeweils mit $\alpha = 1,21$, sowie SW/2 gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2 dimensioniert. Die Nachweise werden entsprechend den materialspezifischen Bemessungsnormen, insbesondere ÖNORM EN 1992-1-1 und ÖNORM EN 1992-2 samt den nationalen Anwendungsdokumenten und unter Berücksichtigung der ÖBB-Richtlinien und Planungsgrundsätze geführt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Hinsichtlich der dynamischen Stabilität des Bauwerks wird festgehalten, dass aufgrund der Streckengeschwindigkeit von 120 km/h der darauf zu liegenden Gleise kein Nachweis erforderlich ist.

Das gesamte Bauwerk wird entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

B3.5.2 Bauherstellung

Die Bauherstellung muss wegen der Aufrechterhaltung des Betriebs des Verschiebebahnhofs in 2 Phasen erfolgen.

Der südliche Teil kann ohne Beeinträchtigung des Zugverkehrs errichtet werden, der zweite Teil wird nach Umlegung des Bahnbetriebs auf ein südlich verlaufendes Provisorium hergestellt.

In allen Bauphasen ist eine ausreichende Zugänglichkeit zum Baufeld gegeben.

B3.6 Objekt MA03.2 - Unterführung Gleis 002 – Revisionszufahrt, km 207.825

B3.6.1 Projektbeschreibung

Im Zuge des geplanten Streckenausbaus ist die Errichtung eines neuen Einfahrtsgleises in den Verschiebebahnhof Wels vorgesehen. Das betreffende Gleis 002 zweigt ca. bei km 207.2 von der Hauptstrecke ab und verläuft nördlich der bisherigen Gleistrasse.

Im Bereich bei km 0.622 ist die Errichtung eines Querungsbauwerkes, des Objektes MA03.2, zur Sicherung der Zugänglichkeit des zwischen Gleis 4 und Gleis 002 liegenden Bereiches erforderlich.

Als Bauwerk ist ein überschütteter Stahlbeton-Rahmen mit einer lichten Weite von 4,00 m und einer minimalen lichten Höhe von 4,02 m vorgesehen, die Querung wird senkrecht auf die Gleisachse angeordnet. Auf der mit einem Gefälle von 2 % Richtung Süden geneigten Bodenplatte wird ein mindestens 40 cm starker, ungebundener Fahrbahnaufbau ausgeführt. Im Rahmenobjekt selbst ist keine Querneigung vorgesehen, durch die Längsneigung wird eine ausreichende Entwässerung gewährleistet.

Die Bodenplatte, die Wände und auch die Decke des geschlossenen Rahmens werden jeweils 70 cm stark ausgebildet, Fundierung erfolgt flach auf dem anstehenden Untergrund, wobei allenfalls Bodenauswechslungen bis zum quartären Kies vorgenommen werden.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

An den Objekträndern werden zwecks Erreichens der Stärke für die Betonmulden kleine Hochzüge errichtet, auf welche Randbalken aufgesetzt werden. Auf der Nordseite wird eine 1,5 m hohe Lärmschutzwand aufgesetzt, welche gleichzeitig die Funktion der Absturzsicherung übernimmt, südseitig erfolgt dies durch die Anordnung eines 1,00 m hohen, 3-holmigen Geländers.

Die Gesamtbreite des Objektes ergibt sich mit den vorgesehenen Ausrüstungselementen zu 7,68 m.

Der Übergang auf das beiderseits gegenüber dem Urgelände abgesenkte Geländenniveau wird über allseitig herzustellende Schrägflügel realisiert, die im Grundriss einen Winkel von 45° zur Bauwerksachse einnehmen und biegesteif angebunden sind. Die Höhe wird entsprechend dem Böschungsverschnitt ausgeführt, die Wandstärke beträgt 70 cm, im obersten Bereich erfolgt eine Verjüngung auf 45 cm. An der Krone werden analog dem Rahmenabschluss Randbalken als Abschluss hergestellt, welche wiederum ein 1,00 m hohes, 3-holmiges Geländer als Absturzsicherung aufweisen. Die Gründung erfolgt analog dem Rahmen flach über Streifenfundamente.

Das Tragwerk wird mittels einer Abdichtung, welche bis unterhalb der Arbeitsfuge im Übergang Wand/Decke gezogen wird, abgedichtet; darauf wird ein 5 cm starker Schutzbeton ausgeführt. Die geringe Überschüttung des Bauwerks ist entsprechend der Neigung der Deckenplatte variabel, wobei der Aufbau der freien Strecke drübergezogen werden kann.

Die Entwässerung des Bauwerks erfolgt im Deckenbereich über das ausreichende Gefälle der Oberfläche. Unterhalb der Arbeitsfugen Wand zu Decke werden beidseitig entsprechende Drainagen ausgebildet, welche in die Mulden entlang der Flügelmauern ausgeleitet werden. Die Oberflächenwässer des Bahndammes werden über Pflastermulden an der Flügelkrone gefasst und nach unten abgeführt.

Als Betongüten sind C25/30/B3 für Fundamente und aufgehende Teile sowie für die Rahmendecke vorgesehen, für die schlaffe Bewehrung ist ein Betonstahl B550B vorgesehen.

Die von den Bahnlasten betroffenen Bereiche werden für die Einwirkungen zufolge der Lastbilder LM71 bzw. SW/0, jeweils mit $\alpha = 1,21$, sowie SW/2 gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2 dimensioniert. Die Nachweise werden entsprechend den materialspezifischen Bemessungsnormen, insbesondere ÖNORM EN 1992-1-1 und ÖNORM EN 1992-2 samt den nationalen Anwendungsdokumenten und unter Berücksichtigung der ÖBB-Richtlinien und Planungsgrundsätze geführt.

Hinsichtlich der dynamischen Stabilität des Bauwerks wird festgehalten, dass aufgrund der Streckengeschwindigkeit von 100 km/h des darauf zu liegenden Gleises kein Nachweis erforderlich ist.

Das gesamte Bauwerk wird entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

B3.6.2 Bauherstellung

Die Bauherstellung kann wegen der Lage außerhalb des derzeitigen Bahnbereiches unabhängig und in einem Stück erfolgen.

In der Bauphase ist eine ausreichende Zugänglichkeit zum Baufeld gegeben.

B3.7 Objekt MA04 - Überwerfung, km 207.742

B3.7.1 Projektbeschreibung

Im Zuge des geplanten Streckenausbaus werden die beiden HL-Strecken 1 und 2 aus betrieblichen Gründen überworfen. Im Bereich bei km 207.742 ist daher die Errichtung eines Querungsbauwerkes, des Objektes MA04, zur Überwerfung der HL-Strecke 2 über die HL-Strecke 1 erforderlich. Der Kreuzungswinkel zwischen den einzelnen Gleisen liegt zwischen 7° und 10°.

Zur Sicherung des jeweils oben liegenden Bahnkörpers werden im Anschluss an die Portale des Überwerfungsbauwerkes Stützmauern errichtet, vor dem Einfahrtsportal linksseitig die Stützmauer 4 und nach dem Ausfahrtsportal rechtsseitig die Stützmauer 5.1.

Zudem wird nach dem Ausfahrtsportal linksseitig die Stützmauer 6 hergestellt, welche den höher liegenden Begleitweg gegen den Bahnkörper absichert.

Die Gesamtlänge des Bauwerks beträgt 196 m, wobei sich dieses aus insgesamt 10 Blöcken zusammensetzt, welche untereinander schubfest verübelt werden. Die lichte Weite ergibt sich aus dem Gleisachsabstand von 4,70 m und den beiderseits 4,00 m breiten Außenzonen zu 12,70 m. Die lichte Höhe ist bedingt durch die Anlagen der Fahrleitung, wobei im Sinne einer Optimierung eine gewölbeartige Konstruktion mit einer maximalen lichten Höhe von 7,00 m, bezogen auf SOK, in Tragwerksmitte ausgeführt wird.

Die Gewölbedecke wird an der Innenseite mit einem Stich von 95 cm ausgeführt, die Stärke variiert zwischen 1,30 m an den Widerlagern und 0,70 m in Feldmitte. Somit ist auch die Tragwerksoberseite gewölbeartig ausgebildet.

Die Rahmenwände werden in den unteren Zonen als überschnittene Bohrpfähle mit Durchmesser 120 cm ausgeführt, wobei die unbewehrten Primärpfähle nur 3,0 m lang ausgeführt werden und als bauzeitlich erforderliche Sicherungen der daneben liegenden Bahnkörper fungieren. Die für die Lastabtragung herangezogenen, bewehrten

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Sekundärpfähle werden 9,5 m lang ausgeführt, sie binden unmittelbar in die 1,60 m starken Rahmenwände ein.

Das gesamte Rahmenbereich wird entsprechend der Längsneigung der HL-Strecke 1 ausgeführt, wodurch sich der Tiefpunkt im Block 4 beim Kreuzungspunkt der Trassenachsen ergibt. Die oben liegenden Gleise werden mit einer Kuppe mit Hochpunkt kurz nach dem Kreuzungspunkt über die HL-Strecke 1 geführt.

Zur Aufnahme der beiderseits der HL-Strecke 2 angeordneten, 3,0 m hohen Lärmschutzwände werden auf dem Bauwerk entsprechende Hochzüge ausgeführt, welche schleifend über das Objekt laufen und die jeweils eine Endscheibe für den Absprung der LSW auf den Querschnitt der freien Strecke aufweisen.

Alle angeführten Elemente werden untereinander bzw. auch innerhalb der einzelnen Teile über Bewegungsfugen in Einzelabschnitte unterteilt. Die Bewegungsfugen werden mit innenliegenden Fugenbändern abgedichtet und mittels Verdübelungen vor gegenseitigen Verschiebungen gesichert.

Das Tragwerk wird mittels einer Abdichtung, welche in den eingeschütteten Bereichen an den Wänden bis unter die Arbeitsfuge Wand/Decke hinuntergezogen wird bzw. an den Hochzügen hochgeführt wird, abgedichtet. Darauf wird ein 5 cm starker Schutzbeton ausgeführt. Auf diesem wird zur Gewährleistung der Oberflächenentwässerung ein variabel starker Füllbeton mit entsprechender Oberflächenneigung aufgebracht. Die Hinterfüllung erfolgt wegen der schiefen Querung im Sinne optimierter Übergangsbedingungen zwischen Bauwerk und Dammkörper mit zementstabilisiertem Kies.

Die Entwässerung des Bauwerks erfolgt im Deckenbereich über das Längs- und Quergefälle vor allem zu den Bauwerksrändern, wo die anfallenden Wässer bei vorhandener Überschüttung über den Filterbetonkörper hinter der Wand zu den Fußdrainagen geführt werden. Auf den Seiten der Hochzüge werden die Wässer an der Innenseite gesammelt und über Rohrquerungen zur anderen Seite geführt.

An den Portalen werden jeweils auf der von der HL-Strecke 2 abgewandten Seite ergänzende, unter 90° zur Bauwerksachse angeordnete Portalwände ausgeführt, mit welchen der Übergang auf das tiefer liegende Gelände bewerkstelligt wird. Diese werden analog mit Bohrpfehlen in den unteren Bereichen ausgeführt und biegesteif an die Portalblöcke angebunden.

Als Betongüten sind C25/30/B3 für Pfahlroste, Wände und Randbalken bzw. C30/37/B3 für die Rahmendecke vorgesehen, für die schlaffe Bewehrung ist ein Betonstahl B550B vorgesehen.

Nachdem es sich aufgrund der Länge von 196 m um ein Tunnelbauwerk handelt, sind zudem die entsprechenden Anforderungen des Baulichen Brandschutzes zu berücksichtigen. Im Sinne der RVE 08.00.01 wird das Bauwerk angesichts der Bedeutung der beiden HL-

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Strecken bzw. der Umleitmöglichkeiten als besonders schützenswerte Infrastruktur eingestuft, woraus das Schutzniveau SN3 folgt. Für die im Brandfall einer direkten Brandeinwirkung ausgesetzten Betonteile kommt somit ein Faserbeton gemäß der ÖBV-Richtlinie „Faserbeton“ zur Anwendung.

An den Portalen bzw. auch auf allen Flügelmauern wird eine Absturzsicherung in Form eines 1,0 m hohen, 3-holmigen Geländers montiert. An den Portalen wird weiters ein Berührschutz mit 1,80 m Höhe entsprechend den aktuellen Vorschriften ausgeführt.

Die von den Bahnlasten betroffenen Bereiche werden für die Einwirkungen zufolge der Lastbilder LM71 bzw. SW/0, jeweils mit $\alpha = 1,21$, sowie SW/2 gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2 dimensioniert. Die anzusetzenden Ersatzlasten für den Anprall von Schienenfahrzeugen parallel bzw. quer zum Gleis als außergewöhnliche Einwirkungen bei Entgleisung sind gemäß den getroffenen Aussagen für die gegenständliche Konstruktion nicht bemessungsrelevant. Die Nachweise werden entsprechend den materialspezifischen Bemessungsnormen, insbesondere ÖNORM EN 1992-1-1 und ÖNORM EN 1992-2 samt den nationalen Anwendungsdokumenten und unter Berücksichtigung der ÖBB-Richtlinien und Planungsgrundsätze geführt.

Hinsichtlich der dynamischen Stabilität des Bauwerks wird festgehalten, dass aufgrund der Streckengeschwindigkeit von 120 km/h der darauf zu liegenden Gleise kein Nachweis erforderlich ist.

Das gesamte Bauwerk wird entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

B3.7.2 Bauherstellung

Die gesamte Bauherstellung muss wegen der Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs in mehreren Phasen erfolgen, wobei die Errichtung nur mit dem zeitlich parallelen Bau der anschließenden Stützmauerobjekte möglich ist und zudem Gleisprovisorien erforderlich werden.

In der ersten Phase werden die links der Bestandsstrecke befindlichen Bauteile (Pfähle und Wände) hergestellt, gleichzeitig wird ein nördlich liegendes Gleisprovisorium hergestellt.

Nach dem Umlegen des Bahnbetriebs auf das Provisorium werden in der nächsten Phase die nördlichen Wandabschnitte errichtet.

In weiterer Folge werden die Deckenabschnitte von Westen beginnend hergestellt, wobei eine kurzfristige Betriebsaufnahme auf dem künftigen Gleis erforderlich ist.

In allen Bauphasen ist eine ausreichende Zugänglichkeit zum Baufeld gegeben.

B3.8 Objekt MA05.1 - Eisenbahnbrücke HL-Strecke 1 (Gleise 3 und 4) über A25; km 208.218

B3.8.1 Projektbeschreibung

Im Zuge des geplanten Streckenausbaus sind im Bereich der Querung der A 25 Welser Autobahn umfangreiche Erweiterungsmaßnahmen vorgesehen. Ein wesentlicher Teil dieser Maßnahmen ist die Errichtung des neuen Objektes MA05.1 bei km 208.218 für die künftigen Gleise 3 und 4 der HL-Strecke 1 im Bereich der Bestandsgleise. Bei der Konzeption des Objektes waren die entsprechenden Vorgaben des Autobahnbetreibers ASFINAG hinsichtlich eines künftigen Ausbaus (Verbreiterung) der A 25 zu berücksichtigen.

Im Bereich des Objektes MA05.1 sind daher im Endausbau folgende Tragwerke (angeführt von Süd nach Nord) vorhanden:

- Objekt MA05.1 für die HL-Strecke 1 (230 km/h) als Neubau
- Objekt MA05.2 für die HL-Strecke 2 (160 km/h) als Neubau
- Objekt MA05.3 für die künftigen Gleise 106 + 108 (60 km/h) als Neubau

Die Gleise der HL-Strecke 1 verlaufen auf dem Objekt in einer Geraden und im Aufriss in einer konstanten Steigung von 8 ‰. Der Gleisachsabstand der beiden auf dem Objekt befindlichen Gleise beträgt 4,70 m, die weiteren auf den Nachbarobjekten befindlichen Gleise weisen ausreichend große Abstände auf.

Die unten verlaufende A 25 quert in einem Winkel von ca. 60^{gon} und liegt zumindest annähernd in einer Geraden, sie weist eine einseitige Querneigung zum jeweils linken Fahrbahnrand im Sinne der Kilometrierung auf. Weiters verläuft eine Gemeindestraße unter dem Bauwerk durch, welche westlich der A25 liegt. Die lichte Höhe des Tragwerks über den Fahrbahnen beträgt im Bereich der Bestandsfahrbahnen mindestens 5,00 m und entspricht somit den diesbezüglichen Forderungen der ASFINAG.

Als Tragwerk ist eine gerade Stabbogenbrücke aus Stahl mit querorientierter WIB-Träger-Fahrbahnplatte vorgesehen. Die Stützweite beträgt 90,00 m, die Gesamtbreite ergibt sich mit dem Gleisachsabstand von 4,70 m und den beidseitigen Randabständen von 2,20 m bzw. den 1,40 m breiten Seitenbereichen sowie der Breite der Stahlkonstruktion zu insgesamt 14,55 m.

Die Stärke des dachprofilartigen Querschnittes ist in Längsrichtung konstant, sie beträgt in Brückenachse 82 cm und nimmt mit 2,5 % Querneigung bis zu den beidseitig 1,04 m vor dem Randbalken liegenden Entwässerungsachsen auf 70 cm bzw. 66 cm ab, das Gegengefälle beträgt ebenfalls 2,5 %.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Die Widerlager werden als massive Kastenwiderlager ausgeführt und mit Großbohrpfählen mit Durchmesser 1,20 m tief gegründet, die Pfahlkopfplatte ist 1,20 m stark. Der Übergang auf die anschließenden Böschungen wird über kombinierte Stand- bzw. Hängeflügel erreicht, die biegesteif mit dem Widerlager verbunden sind.

Die Lagerung ist derart vorgesehen, dass ein Lager beim Widerlager Wels allseits fest bzw. das zugehörige beim Widerlager Linz querfest ausgebildet wird, die beiden anderen Kalottenlager werden allseits beweglich ausgeführt. Als Fahrbahnübergänge werden beidseitig Mattenübergänge eingebaut.

Das Tragwerk wird mittels einer zweilagigen, bituminösen Abdichtung ausgestattet, darauf wird ein 5 cm starker Schutzbeton bis zu den Stahl-Hauptträgern ausgeführt. Die Schotterbettstärke ist auf Grund der Querneigung variabel und beträgt unter den Schienen mindestens 50 cm. Die Randbalken werden in Anlehnung an die ÖBB-Regelplanung mit einem integrierten Kabeltrog der Größe IV ausgeführt.

Die Entwässerung des Bauwerks erfolgt im Tragwerksbereich über das Quergefälle zu den Entwässerungsrinnen, welche sich unterhalb der Fertigteil-Randbalken befinden, und die im Abstand von 10 m Revisionsmöglichkeiten aufweist. Am Widerlager Linz erfolgt die Ableitung in die Autobahntwässerung. Hinter den Widerlagern werden Filterbetonkörper ausgeführt werden, die diesbezüglichen Drainagen werden nach vorne ausgeleitet.

Als Betongüten sind an die Beanspruchungen bzw. Expositionsklassen angepasste Festigkeitsklassen zwischen C25/30 für Massenbauteile und C35/45 für das Tragwerk vorgesehen, die Betonstandards wurden zwischen B3 und B7 angenommen. Für die schlaffe Bewehrung ist ein Betonstahl B550B vorgesehen.

Für die Stahlkonstruktion sind Stähle der Güte S235 bzw. S355 vorgesehen, die Korrosionsschutzaufbauten wurden gemäß RVS 15.05.11 gewählt.

Im Bereich der Lagerspalte bzw. zwischen Tragwerk und Herdmauer im Bereich der Fahrbahnübergänge sind ausreichende Abmessungen im Sinne der künftigen Erhaltung und Wartung eingeplant worden. Weiters ist die Zugänglichkeit zu diesen Bereichen über Böschungstreppen, Anlegeleitern bzw. Wartungspodeste sichergestellt.

Beiderseits wird auf den Stahlträgern als Schallschutzmaßnahme eine 2,0 m (bezogen auf SOK) hohe Lärmschutzwand aufgesetzt, die LSW übernimmt auch die Funktion der Absturzsicherung.

Auf der Brücke werden für die Oberleitung entsprechende Abhängungen vom Stahlbogen erforderlich.

Das Bauwerk wird für die Einwirkungen zufolge der Lastbilder LM71 bzw. SW/0, jeweils mit $\alpha = 1,21$, sowie SW/2 gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2 dimensioniert. Weiters werden entsprechend der ÖNORM EN 1991-1-7 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

ÖNORM B 1991-1-7 die Ersatzlasten für den Anprall von Straßenfahrzeugen an Unterstützungen und Widerlager (parallel bzw. quer zur Straßenachse) sowie an Tragwerke als außergewöhnliche Einwirkungen berücksichtigt. Die Nachweise werden entsprechend den materialspezifischen Bemessungsnormen, insbesondere ÖNORM EN 1992-1-1 und ÖNORM EN 1992-2 bzw. der ÖNORMen-Reihen EN 1993 und EN 1994 samt den nationalen Anwendungsdokumenten und unter Berücksichtigung der ÖBB-Richtlinien und Planungsgrundsätze geführt.

Hinsichtlich des, gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2, zu führenden Nachweises der gemeinsamen Antwort von Tragwerk und Gleis auf veränderliche Einwirkungen („Interaktion“) wird auf ausreichende Erfahrungen bei vergleichbaren Brückenobjekten verwiesen.

Gemäß den Aussagen im Technischen Bericht ist davon auszugehen, dass eine Schienenauszugsvorrichtung beim WL Linz einzubauen sein wird.

Die Führung des Nachweises wird daher auf eine spätere Planungsphase verschoben.

Hinsichtlich der dynamischen Stabilität des Bauwerks wurde eine dynamische Berechnung (Überprüfung auf Resonanz) durchgeführt. Diese hat ergeben, dass eine ausreichende dynamische Stabilität gewährleistet wird.

Das gesamte Bauwerk wird entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

B3.8.2 Bauherstellung

Die Abwicklung der Bauarbeiten an allen Objekten der Autobahnquerung erfolgt unter Berücksichtigung der Aufrechterhaltung des Betriebs auf der Westbahn bzw. des Verschiebebahnhofs Wels. So kann das gegenständliche Objekt MA05.1 erst nach der Errichtung der Nachbarobjekte MA05.2 und MA05.3 errichtet werden, da vorab der Betrieb auf diese neuen Tragwerke verlegt werden muss.

Die Errichtung kann wegen der Lage im Bereich des Bestandsobjektes auch erst nach dem Abtrag desselben erfolgen.

Die Bauherstellung muss wegen der Aufrechterhaltung des Verkehrs auf der Autobahn in mehreren Phasen erfolgen. Es sind Einengungen der Fahrstreifenbreiten in Abstimmung mit der ASFINAG möglich, bauzeitlich kann die lichte Durchfahrtshöhe auch auf 4,50 m eingeschränkt werden. Ebenso sind kurzzeitige Verkehrsanhaltungen in der Nacht möglich.

Das Stahltragwerk wird auf der Seite Wels vorgefertigt und in einer Sperre in erhöhter Lage längs eingeschoben bzw. eingedreht, Teile des Bestandsbauwerkes werden dabei für die erforderlichen Hilfskonstruktionen verwendet. Nach der Herstellung der Widerlager erfolgt die Absenkung des Stahltragwerks auf die endgültigen Lager. Die Herstellung der

Fahrbahnplatte erfolgt an Ort und Stelle, wobei auf Grund der Konzeption als WIB-Konstruktion kein gesondertes Lehrgerüst erforderlich ist.

Auf Grund des ausreichenden Abstandes der jeweiligen Baubereiche zu den Fahrbahnen und der vergleichsweise geringen Aushubtiefe kann zur Autobahn hin von der Ausbildung freier Böschungen mit einer Neigung von 4:5 laut Bodengutachten ausgegangen werden. Im Hinblick auf den Bahnbetrieb auf den Nachbargleisen wird unter Berücksichtigung des Längsversatzes bei der Herstellung dahingehend Rechnung getragen, dass die Flügel- und Stützmauern mit ihrer Konstruktion als Bohrpfahlwände unmittelbar als Sicherungsmaßnahme dienen.

Die allgemeine Zugänglichkeit zum Baufeld ist über die Pannestreifen der Autobahn bzw. die Gemeindestraße gegeben.

B3.9 Objekt MA05.2 - Eisenbahnbrücke HL-Strecke 2 (Gleise 1 und 2) über A25, km 208.228

B3.9.1 Projektbeschreibung

Im Zuge des geplanten Streckenausbaus sind im Bereich der Querung der A 25 Welser Autobahn umfangreiche Erweiterungsmaßnahmen vorgesehen. Ein wesentlicher Teil dieser Maßnahmen ist die Errichtung des neuen Objektes MA05.2 bei km 208.228 für die künftigen Gleise 3 und 4 der HL-Strecke 1 im Bereich des Bestandsgleises „Berggleis“. Bei der Konzeption des Objektes waren die entsprechenden Vorgaben des Autobahnbetreibers ASFINAG hinsichtlich eines künftigen Ausbaus (Verbreiterung) der A 25 zu berücksichtigen.

Im Bereich des Objektes MA05.2 sind daher im Endausbau folgende Tragwerke (angeführt von Süd nach Nord) vorhanden:

- Objekt MA05.1 für die HL-Strecke 1 (230 km/h) als Neubau
- Objekt MA05.2 für die HL-Strecke 2 (160 km/h) als Neubau
- Objekt MA05.3 für die künftigen Gleise 106 + 108 (60 km/h) als Neubau

Die Gleise der HL-Strecke 2 verlaufen auf dem Objekt in einer Geraden und im Aufriss in einem konstanten Gefälle von 5,8 ‰. Der Gleisachsabstand der beiden auf dem Objekt befindlichen Gleise beträgt 4,75 m, die weiteren auf den Nachbarobjekten befindlichen Gleise weisen ausreichend große Abstände auf. Die beiden Gleise weisen einen Höhenversatz von 143 mm auf.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Die unten verlaufende A 25 quert in einem Winkel von ca. 61^{gon} und liegt zumindest annähernd in einer Geraden, sie weist eine einseitige Querneigung zum jeweils linken Fahrbahnrand im Sinne der Kilometrierung auf. Weiters verläuft eine Gemeindestraße unter dem Bauwerk durch, welche westlich der A25 liegt. Die lichte Höhe des Tragwerks über den Fahrbahnen beträgt im Bereich der Bestandsfahrbahnen deutlich mehr als 5,00 m und entspricht somit den diesbezüglichen Forderungen der ASFINAG.

Als Tragwerk ist ein gerades, 4-feldriges Stahl-Beton-Verbundtragwerk aus Stahlbeton mit einer Längsfuge in Brückenachse vorgesehen, wobei die Stahlträger jeweils als einzellige, zentral situierte, 1,50 m hohe bzw. 2,65 m breite Hohlkästen geplant sind. Die Stützweiten betragen $16,16 + 25,00 + 25,00 + 19,84 = 86,00$ m für das Tragwerk Gleis 1 bzw. $19,84 + 25,00 + 25,00 + 16,16 = 86,00$ m für das Tragwerk Gleis 2. Die Gesamtbreite ergibt sich mit dem Gleisachsabstand von 4,75 m und den beidseitigen Randabständen von 2,20 m bzw. den 1,30 m breiten Fertigteil-Randbalken gemäß ÖBB-Regelplanung (Typ HL 2.1 mit Kabeltrog IV) zu insgesamt 11,75 m.

Die Stärke des Querschnittes ist konstant, die Stärke der Beton-Fahrbahnplatte beträgt in Brückenachse 54 cm und nimmt mit 2,5 % Querneigung bis zur 25 cm vor dem Randbalken liegenden Entwässerungsachse ab, wobei die Stärke am Rand des Stahl-Hohlkastens 45 cm beträgt und das Gegengefälle ebenfalls mit 2,5 % ausgebildet wird.

Die Mittelstützen werden zentral unter den Stahl-Hohlkästen situiert und weisen einen Durchmesser von 1,50 m auf. Sie werden jeweils über Bohrpfähle mit Durchmesser 90 cm tief gegründet, die Pfahlroste weisen eine Stärke von 1,50 m auf. Darüber hinaus werden die beiden Pfeiler der Mittelachse mit einem unter den Kopfaufweitungen befindlichen Querhaupt verbunden.

Die Widerlager werden als massive Kastenwiderlager ausgeführt und ebenfalls mit Großbohrpfählen mit Durchmesser 90 cm tief gegründet, die Pfahlkopfplatte ist 1,20 m stark.

Der Übergang auf die anschließenden Böschungen wird über kombinierte Stand- bzw. Hängeflügel erreicht, die biegesteif mit dem Widerlager verbunden sind bzw. als unabhängige, als Bohrpfahlkonstruktionen stützmauerartig konzipierte Blöcke ausgeführt werden.

Die Lagerung ist derart vorgesehen, dass in den Mittelachsen Zentralpfeiler mit pilzartigen Kopfverstärkungen biegesteif angebunden werden und bei den Widerlagern jeweils ein allseits bewegliches und ein querfestes Kalottenlager ausgeführt werden. Die biegesteife Anbindung an den Mittelstützen wird über eine Verlängerung der in diesem Bereich ausgeführten Stahlschotte nach unten an der Außenseite der Stützenköpfe realisiert. Als Fahrbahnübergänge werden beidseitig Mattenübergänge eingebaut.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Das Tragwerk wird mittels einer 2-lagigen, bituminösen Abdichtung ausgestattet, darauf wird ein 5 cm (Gleis 1) bzw. 10 cm (Gleis 2) starker Schutzbeton bis zu den Schubnasen ausgeführt. Die Schotterbettstärke ist auf Grund der Querneigung variabel und beträgt unter den Schienen mindestens 55 cm.

Die Entwässerung des Bauwerks erfolgt im Tragwerksbereich über das Längs- und Quergefälle zu den Brückeneinläufen, die in beidseitig angeordnete Längsleitungen entwässern. Die Längsleitungen werden bei allen Stützen abgeleitet bzw. über jeweils vorgesehene Putzschächte in die Autobahntwässerung eingeleitet. Hinter den Widerlagern werden Filterbetonkörper ausgeführt werden, die diesbezüglichen Drainagen werden nach vorne ausgeleitet.

Als Betongüten sind an die Beanspruchungen bzw. Expositionsklassen angepasste Festigkeitsklassen zwischen C25/30 für Massenbauteile und C35/45 für das Tragwerk vorgesehen, die Betonstandards wurden zwischen B3 und B7 angenommen. Für die schlaffe Bewehrung ist ein Betonstahl B550B vorgesehen.

Für die Stahlkonstruktion sind Stähle der Güte S235 bzw. S355 vorgesehen, die Korrosionsschutzaufbauten wurden gemäß RVS 15.05.11 gewählt.

Im Bereich der Lagerspalte bzw. zwischen Tragwerk und Herdmauer im Bereich der Fahrbahnübergänge sind ausreichende Abmessungen im Sinne der künftigen Erhaltung und Wartung eingeplant worden. Weiters ist die Zugänglichkeit zu diesen Bereichen über Böschungstreppen, Anlegeleitern bzw. Wartungspodeste sichergestellt.

Beiderseits wird auf dem Randbalken als Schallschutzmaßnahme eine maximal 2,0 m (bezogen auf SOK) hohe Lärmschutzwand aufgesetzt, die LSW übernimmt auch die Funktion der Absturzsicherung.

Auf der Brücke wird für die Oberleitung die Anordnung von Masten erforderlich, die Befestigung erfolgt Ausleger, welche an den Stahl-Hohlkästen seitlich angebracht werden.

Das Bauwerk wird für die Einwirkungen zufolge der Lastbilder LM71 bzw. SW/0, jeweils mit $\alpha = 1,21$, sowie SW/2 gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2 dimensioniert. Weiters werden entsprechend der ÖNORM EN 1991-1-7 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-1-7 die Ersatzlasten für den Anprall von Straßenfahrzeugen an Unterstützungen und Widerlager (parallel bzw. quer zur Straßenachse) sowie an Tragwerke als außergewöhnliche Einwirkungen berücksichtigt. Die Nachweise werden entsprechend den materialspezifischen Bemessungsnormen, insbesondere ÖNORM EN 1992-1-1 und ÖNORM EN 1992-2 bzw. der ÖNORMen-Reihen EN 1993 und EN 1994 samt den nationalen Anwendungsdokumenten und unter Berücksichtigung der ÖBB-Richtlinien und Planungsgrundsätze geführt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Hinsichtlich des, gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2, zu führenden Nachweises der gemeinsamen Antwort von Tragwerk und Gleis auf veränderliche Einwirkungen („Interaktion“) wird auf ausreichende Erfahrungen bei vergleichbaren Brückenobjekten verwiesen.

Gemäß den Aussagen im Technischen Bericht ist davon auszugehen, dass **keine** Schienenauszugsvorrichtungen einzubauen sind.

Die Führung des Nachweises wird daher auf eine spätere Planungsphase verschoben.

Hinsichtlich der dynamischen Stabilität des Bauwerks wurde eine dynamische Berechnung (Überprüfung auf Resonanz) durchgeführt. Diese hat ergeben, dass eine ausreichende dynamische Stabilität gewährleistet wird.

Das gesamte Bauwerk wird entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

B3.9.2 Bauherstellung

Die Abwicklung der Bauarbeiten an allen Objekten der Autobahnquerung erfolgt unter Berücksichtigung der Aufrechterhaltung des Betriebs auf der Westbahn bzw. des Verschiebebahnhofs Wels. So kann das gegenständliche Objekt MA05.2 erst nach der Errichtung des Nachbarobjektes MA05.3 errichtet werden, da vorab der Betrieb auf dieses neue Tragwerk verlegt werden muss.

Die Errichtung kann wegen der Lage im Bereich des Bestandsobjektes für das „Berggleis“ auch erst nach dem Abtrag desselben erfolgen.

Die Bauherstellung muss wegen der Aufrechterhaltung des Verkehrs auf der Autobahn in mehreren Phasen erfolgen. Es sind Einengungen der Fahrstreifenbreiten in Abstimmung mit der ASFINAG möglich, bauzeitlich kann die lichte Durchfahrtshöhe auch auf 4,50 m eingeschränkt werden. Ebenso sind kurzzeitige Verkehrsanhaltungen in der Nacht möglich.

Das Stahl-Verbundtragwerk wird in Abschnitten hergestellt, wobei die monolithisch angeschlossenen Pfeilerbereiche vorab ausgeführt werden. Anschließend werden die Feldabschnitte in entsprechenden Autobahnsperrern eingehoben und auf Hilfsjochen aufgelagert bzw. in weiterer Folge verschweißt. Die Herstellung der Fahrbahnplatte erfolgt an Ort und Stelle in einzelnen Abschnitten, wobei der Stahl-Durchlaufträger hierbei als Lehrgerüst fungiert.

Auf Grund des ausreichenden Abstandes der jeweiligen Baubereiche zu den Fahrbahnen und der vergleichsweise geringen Aushubtiefe kann in den Achsen 0, 1, 3 und 4 zur Autobahn hin von der Ausbildung freier Böschungen mit einer Neigung von 4:5 laut Bodengutachten ausgegangen werden. In der Achse 2 (Autobahn-Mittelstreifen) ist ein entsprechender Baugrubenerbau als Sicherungsmaßnahme vorgesehen. Im Hinblick auf den Bahnbetrieb auf

den Nachbargleisen wird unter Berücksichtigung des Längsversatzes bei der Herstellung dahingehend Rechnung getragen, dass die Flügel- und Stützmauern mit ihrer Konstruktion als Bohrpfahlwände unmittelbar als Sicherungsmaßnahme dienen.

Die allgemeine Zugänglichkeit zum Baufeld ist über die Pannestreifen der Autobahn bzw. die Gemeindestraße und einen Weg auf der NO-Seite gegeben, im Bereich der Achse 2 ist ein erschwerter Zugang durch entsprechende Fahrstreifenverschwenkungen möglich.

B3.10 Objekt MA05.3 - Eisenbahnbrücke Gleis 106 + 108 über A25; km 208.239

B3.10.1 Projektbeschreibung

Im Zuge des geplanten Streckenausbaus sind im Bereich der Querung der A 25 Welser Autobahn umfangreiche Erweiterungsmaßnahmen vorgesehen. Ein wesentlicher Teil dieser Maßnahmen ist die Errichtung des neuen Objektes MA05.3 bei km 208.239 für die künftigen Gleise 106 und 108 der Anbindung an den Verschiebebahnhof nördlich der bestehenden Gleisanlagen. Bei der Konzeption des Objektes waren die entsprechenden Vorgaben des Autobahnbetreibers ASFINAG hinsichtlich eines künftigen Ausbaus (Verbreiterung) der A 25 zu berücksichtigen.

Im Bereich des Objektes MA05.3 sind daher im Endausbau folgende Tragwerke (angeführt von Süd nach Nord) vorhanden:

- Objekt MA05.1 für die HL-Strecke 1 (230 km/h) als Neubau
- Objekt MA05.2 für die HL-Strecke 2 (160 km/h) als Neubau
- Objekt MA05.3 für die künftigen Gleise 106 + 108 (60 km/h) als Neubau

Die Gleise 106 und 108 verlaufen auf dem Objekt in einer Geraden und im Aufriss in einem konstanten Gefälle von 5,8 ‰. Der Gleisachsabstand der beiden auf dem Objekt befindlichen Gleise beträgt 4,75 m, die weiteren auf den Nachbarobjekten befindlichen Gleise weisen ausreichend große Abstände auf. Die beiden Gleise weisen einen Höhenversatz von 2 mm auf.

Die unten verlaufende A 25 quert in einem Winkel von ca. 61^{gon} und liegt zumindest annähernd in einer Geraden, sie weist eine einseitige Querneigung zum jeweils linken Fahrbahnrand im Sinne der Kilometrierung auf. Weiters verläuft eine Gemeindestraße unter dem Bauwerk durch, welche westlich der A25 liegt. Die lichte Höhe des Tragwerks über den Fahrbahnen beträgt im Bereich der Bestandsfahrbahnen deutlich mehr als 5,00 m und entspricht somit den diesbezüglichen Forderungen der ASFINAG.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Als Tragwerk ist ein gerades, 4-feldriges Stahl-Beton-Verbundtragwerk aus Stahlbeton mit einer Längsfuge in Brückenachse vorgesehen, wobei die Stahlträger jeweils als einzellige, zentral situierte, 1,50 m hohe bzw. 2,65 m breite Hohlkästen geplant sind. Die Stützweiten betragen $16,15 + 25,00 + 25,00 + 19,85 = 86,00$ m für das Tragwerk Gleis 106 bzw. $19,85 + 25,00 + 25,00 + 16,15 = 86,00$ m für das Tragwerk Gleis 108. Die Gesamtbreite ergibt sich mit dem Gleisachsabstand von 4,75 m und den beidseitigen Randabständen von 2,20 m bzw. den 1,30 m breiten Fertigteil-Randbalken gemäß ÖBB-Regelplanung (Typ HL 2.1 mit Kabeltrog IV) zu insgesamt 11,75 m.

Die Stärke des Querschnittes ist konstant, die Stärke der Beton-Fahrbahnplatte beträgt in Brückenachse 54 cm und nimmt mit 2,5 % Querneigung bis zur 25 cm vor dem Randbalken liegenden Entwässerungsachse ab, wobei die Stärke am Rand des Stahl-Hohlkastens 45 cm beträgt und das Gegengefälle ebenfalls mit 2,5 % ausgebildet wird.

Die Mittelstützen werden zentral unter den Stahl-Hohlkästen situiert und weisen einen Durchmesser von 1,50 m auf. Sie werden jeweils über Bohrpfähle mit Durchmesser 90 cm tief gegründet, die Pfahlroste weisen eine Stärke von 1,50 m auf. Darüber hinaus werden die beiden Pfeiler der Mittelachse mit einem unter den Kopfaufweitungen befindlichen Querhaupt verbunden.

Die Widerlager werden als massive Kastenwiderlager ausgeführt und ebenfalls mit Großbohrpfählen mit Durchmesser 90 cm tief gegründet, die Pfahlkopfplatte ist 1,20 m stark.

Der Übergang auf die anschließenden Böschungen wird über kombinierte Stand- bzw. Hängeflügel erreicht, die biegesteif mit dem Widerlager verbunden sind bzw. als unabhängige, als Bohrpfahlkonstruktionen stützmauerartig konzipierte Blöcke ausgeführt werden.

Die Lagerung ist derart vorgesehen, dass in den Mittelachsen Zentralpfeiler mit pilzartigen Kopfverstärkungen biegesteif angebunden werden und bei den Widerlagern jeweils ein allseits bewegliches und ein querfestes Kalottenlager ausgeführt werden. Die biegesteife Anbindung an den Mittelstützen wird über eine Verlängerung der in diesem Bereich ausgeführten Stahlschotte nach unten an der Außenseite der Stützenköpfe realisiert. Als Fahrbahnübergänge werden beidseitig Mattenübergänge eingebaut.

Das Tragwerk wird mittels einer 2-lagigen, bituminösen Abdichtung ausgestattet, darauf wird ein 5 cm starker Schutzbeton bis zu den Schubnasen ausgeführt. Die Schotterbettstärke ist auf Grund der Querneigung variabel und beträgt unter den Schienen mindestens 55 cm.

Die Entwässerung des Bauwerks erfolgt im Tragwerksbereich über das Längs- und Quergefälle zu den Brückeneinläufen, die in beidseitig angeordnete Längsleitungen entwässern. Die Längsleitungen werden bei allen Stützen abgeleitet bzw. über jeweils

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

vorgesehene Putzschächte in die Autobahntwässerung eingeleitet. Hinter den Widerlagern werden Filterbetonkörper ausgeführt werden, die diesbezüglichen Drainagen werden nach vorne ausgeleitet.

Als Betongüten sind an die Beanspruchungen bzw. Expositionsklassen angepasste Festigkeitsklassen zwischen C25/30 für Massenbauteile und C35/45 für das Tragwerk vorgesehen, die Betonstandards wurden zwischen B3 und B7 angenommen. Für die schlaffe Bewehrung ist ein Betonstahl B550B vorgesehen.

Für die Stahlkonstruktion sind Stähle der Güte S235 bzw. S355 vorgesehen, die Korrosionsschutzaufbauten wurden gemäß RVS 15.05.11 gewählt.

Im Bereich der Lagerspalte bzw. zwischen Tragwerk und Herdmauer im Bereich der Fahrbahnübergänge sind ausreichende Abmessungen im Sinne der künftigen Erhaltung und Wartung eingeplant worden. Weiters ist die Zugänglichkeit zu diesen Bereichen über Böschungstreppen, Anlegeleitern bzw. Wartungspodeste sichergestellt.

Beiderseits wird auf dem Randbalken als Schallschutzmaßnahme eine maximal 2,0 m (bezogen auf SOK) hohe Lärmschutzwand aufgesetzt, die LSW übernimmt auch die Funktion der Absturzsicherung.

Auf der Brücke wird für die Oberleitung die Anordnung von Masten erforderlich, die Befestigung erfolgt Ausleger, welche an den Stahl-Hohlkästen seitlich angebracht werden.

Das Bauwerk wird für die Einwirkungen zufolge der Lastbilder LM71 bzw. SW/0, jeweils mit $\alpha = 1,21$, sowie SW/2 gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2 dimensioniert. Weiters werden entsprechend der ÖNORM EN 1991-1-7 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-1-7 die Ersatzlasten für den Anprall von Straßenfahrzeugen an Unterstützungen und Widerlager (parallel bzw. quer zur Straßenachse) sowie an Tragwerke als außergewöhnliche Einwirkungen berücksichtigt. Die Nachweise werden entsprechend den materialspezifischen Bemessungsnormen, insbesondere ÖNORM EN 1992-1-1 und ÖNORM EN 1992-2 bzw. der ÖNORMen-Reihen EN 1993 und EN 1994 samt den nationalen Anwendungsdokumenten und unter Berücksichtigung der ÖBB-Richtlinien und Planungsgrundsätze geführt.

Hinsichtlich des, gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2, zu führenden Nachweises der gemeinsamen Antwort von Tragwerk und Gleis auf veränderliche Einwirkungen („Interaktion“) wird auf ausreichende Erfahrungen bei vergleichbaren Brückenobjekten verwiesen.

Gemäß den Aussagen im Technischen Bericht ist davon auszugehen, dass **keine** Schienenauszugsvorrichtungen einzubauen sind.

Die Führung des Nachweises wird daher auf eine spätere Planungsphase verschoben.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Hinsichtlich der dynamischen Stabilität des Bauwerks wird festgehalten, dass aufgrund der Streckengeschwindigkeit von 60 km/h des darauf zu liegenden Gleises kein Nachweis erforderlich ist.

Das gesamte Bauwerk wird entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

B3.10.2 Bauherstellung

Die Abwicklung der Bauarbeiten an allen Objekten der Autobahnquerung erfolgt unter Berücksichtigung der Aufrechterhaltung des Betriebs auf der Westbahn bzw. des Verschiebebahnhofs Wels. So muss das gegenständliche Objekt MA05.3 vor den Nachbarobjekten MA05.2 und MA05.1 errichtet werden, da vorab der Betrieb auf dieses neue Tragwerk verlegt werden muss.

Die Bauherstellung muss wegen der Aufrechterhaltung des Verkehrs auf der Autobahn in mehreren Phasen erfolgen. Es sind Einengungen der Fahrstreifenbreiten in Abstimmung mit der ASFINAG möglich, bauzeitlich kann die lichte Durchfahrtshöhe auch auf 4,50 m eingeschränkt werden. Ebenso sind kurzzeitige Verkehrsanhaltungen in der Nacht möglich.

Das Stahl-Verbundtragwerk wird in Abschnitten hergestellt, wobei die monolithisch angeschlossenen Pfeilerbereiche vorab ausgeführt werden. Anschließend werden die Feldabschnitte in entsprechenden Autobahnsperrern eingehoben und auf Hilfsjochen aufgelagert bzw. in weiterer Folge verschweißt. Die Herstellung der Fahrbahnplatte erfolgt an Ort und Stelle in einzelnen Abschnitten, wobei der Stahl-Durchlaufträger hierbei als Lehrgerüst fungiert.

Auf Grund des ausreichenden Abstandes der jeweiligen Baubereiche zu den Fahrbahnen und der vergleichsweise geringen Aushubtiefe kann in den Achsen 0, 1, 3 und 4 zur Autobahn hin von der Ausbildung freier Böschungen mit einer Neigung von 4:5 laut Bodengutachten ausgegangen werden. In der Achse 2 (Autobahn-Mittelstreifen) ist ein entsprechender Baugrubenerbau als Sicherungsmaßnahme vorgesehen. Im Hinblick auf den Bahnbetrieb auf den Nachbargleisen wird unter Berücksichtigung des Längsversatzes bei der Herstellung dahingehend Rechnung getragen, dass die Flügel- und Stützmauern mit ihrer Konstruktion als Bohrpfahlwände unmittelbar als Sicherungsmaßnahme dienen.

Die allgemeine Zugänglichkeit zum Baufeld ist über die Pannestreifen der Autobahn bzw. die Gemeindestraße und einen Weg auf der NO-Seite gegeben, im Bereich der Achse 2 ist ein erschwerter Zugang durch entsprechende Fahrstreifenverschwenkungen möglich.

B3.11 Unterführung Schlosstraße; ca. km 211.500

B3.11.1 Projektbeschreibung

Im Zusammenhang mit dem Streckenausbau ergibt sich im Bereich der Unterführung der Schlosstraße eine Verschiebung der Gleise im Bereich nördlich der Streckengleise, wobei u.a. neue Streckengleise für die HL-Strecke 2 die bestehenden Gleise ersetzen. Zudem werden Maßnahmen für neue Lärmschutzwände zwischen den beiden HL-Strecken bzw. nördlich der Gleisanlagen umgesetzt. Die Schlosstraße selbst ist von den Baumaßnahmen nicht betroffen.

Für die zwischen den HL-Strecken liegende 4,00 m hohe Lärmschutzwand werden für die beiden auf dem Bauwerk liegenden Steher Betonsockel hergestellt, welche über Einbohren direkt mit der Tragkonstruktion verbunden werden. Die Abdichtung und der Schutzbeton werden dabei entsprechend angepasst.

Die am nördlichen Bauwerksende schräg über das Portal verlaufende 4,00 m hohe Lärmschutzwand wird auf einen Stahlbetonträger aufgesetzt, welcher unabhängig vom eigentlichen Bauwerk ist und jeweils hinter den Rahmenwiderlagern auf Einzelfundamenten auflagen, welche wiederum mit je 4 Verpresspfählen gegründet sind.

Hinsichtlich der statischen Nachweise für die Verlegung der Gleise auf dem Bauwerk wird darauf verwiesen, dass entsprechend den zum Errichtungszeitpunkt des Bauwerks gültigen Belastungsnormen die Dimensionierung auf die maximal mögliche Anzahl von Gleisen bei jeweils ungünstigster Gleislage zu erfolgen hatte und gleichzeitig alle Bereiche mit gleichen Abmessungen bzw. identer Bewehrung ausgeführt wurden, so dass es hierbei zu keinen unzulässigen Änderungen der Beanspruchungen kommt.

Hinsichtlich der dynamischen Stabilität des Bauwerks im Sinne der neuen Streckengleise 1 und 2 wird festgehalten, dass aufgrund der geringeren Streckengeschwindigkeit im Vergleich zu den im Bestand verbleibenden Gleise 3 und 4 bzw. der identen Ausführung des gesamten Bauwerks kein gesonderter Nachweis erforderlich ist.

Die ergänzenden Bauteile für die Lärmschutzmaßnahmen werden entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

Die Anpassungen werden ohne wesentlichen Eingriff in die Tragstruktur des Bauwerks vorgenommen.

B3.11.2 Bauherstellung

Die Bauherstellung erfolgt unter Aufrechterhaltung des Straßenverkehrs auf der Schlosstraße.

In allen Bauphasen ist eine ausreichende Zugänglichkeit zum Baufeld gegeben.

B3.12 Stützmauer 1 - links der Bahn, km 205.887 – km 206.987 (Gl. 1)

B3.12.1 Projektbeschreibung

Im Bereich des Bahnhofs Marchtrenk wird ab km 205.887 links neben Gleis 1 bzw. Gleis 5 eine insgesamt ca. 1.100 m lange Stützmauer als Sicherung des Bahndamms gegen das anschließende Gelände bzw. die anschließenden Verkehrsflächen errichtet, um den zusätzlichen Platzbedarf realisieren zu können. Die Stützmauer wird im Bereich des Objektes MA01 (Personentunnel Bf. Marchtrenk) zwischen km 206.141 und km 206.198 sowie des Objektes MA02.1 (Geh- und Radwegunterführung) zwischen km 206.925 und km 206.935 unterbrochen bzw. durch diese Objekte ersetzt. Sie endet bei km 206.987 und wird in die Flügelmauer des Objekts MA02.2 (Unterführung Hovalstraße) übergeführt.

Als Konstruktion ist eine flach gegründete Winkelstützmauer vorgesehen, die Höhe der 50 cm starken Wand beträgt zwischen ca. 1,00 m und 4,75 m, jeweils bezogen auf OK Fundament. Die Oberkante der Mauer befindet sich auf Höhe SOK Gleis 1 bzw. in weiterer Folge Gleis 5.

Auf der gesamten Länge wird als Schallschutzmaßnahme eine 4,0 m hohe Lärmschutzwand aufgesetzt, welche auch die Funktion der Absturzsicherung übernimmt. In Teilbereichen entlang von Verkehrsflächen wird außenseitig eine schallabsorbierende Verkleidung angebracht.

Unmittelbar hinter der Stützmauer werden die neuen Fahrleitungsmaste situiert, welche auf entsprechende, bis zum Fundament reichende Verbreiterungen der Mauer aufgesetzt werden.

Die Mauer wird aus Beton C25/30 hergestellt und schlaff bewehrt. Die Blockfugen werden mit innen liegenden Fugenbändern abgedichtet, weiters werden die einzelnen Blöcke untereinander mittels Fugendübel vor gegenseitigen Verschiebungen gesichert.

Die Stützkonstruktion wird für die Einwirkungen zufolge der Lastbilder LM71 bzw. SW/0, jeweils mit $\alpha = 1,21$, sowie SW/2 gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2 dimensioniert. Die Nachweise werden entsprechend den materialspezifischen Bemessungsnormen, insbesondere ÖNORM EN 1992-

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

1-1 und ÖNORM EN 1992-2 samt den nationalen Anwendungsdokumenten und unter Berücksichtigung der ÖBB-Richtlinien und Planungsgrundsätze geführt.

Das Bauwerk wird entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

B3.12.2 Bauherstellung

Die Bauherstellung erfolgt unter teilweiser Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs auf den anschließenden Gleisen. Vorab müssen im Sinne einer Baufeldfreimachung die im Bereich der Stützmauer liegenden Gleise abgetragen werden.

Zu den in Betrieb befindlichen Gleisen hin sind bei Bedarf Baugrubensicherungen mit Spritzbeton vorgesehen.

Bei geringeren Aushubtiefen bzw. ausreichendem Gleisabstand sind auch freie Böschungen mit einer Neigung von 4:5 laut Bodengutachten möglich.

Die Zugänglichkeit zur Baustelle ist über die unmittelbar anschließenden öffentlichen Straßen bzw. über das allgemeine Baufeld gegeben.

B3.13 Stützmauer 2 - links von Gleis 1 bzw. 5, km 207.045 – km 207.510 (Gl. 1)

B3.13.1 Projektbeschreibung

Nach der Unterführung der Hovalstraße und dem Absprung der Anschlussbahngleise wird ab km 207.045 links neben Gleis 5 bzw. Gleis 1 eine insgesamt ca. 465 m lange Stützmauer als Sicherung des Bahndamms gegen das anschließende Gelände bzw. das tiefer liegende AB-Gleis errichtet, sie endet bei km 207.510 und wird durch einen Bahndamm ersetzt.

Als Konstruktion ist eine flach gegründete Winkelstützmauer vorgesehen, die Höhe der 50 cm starken Wand beträgt zwischen 1,79 m und 6,10 m, jeweils bezogen auf OK Fundament. Für die Stützmauerhöhen ab ca. 4,0 m ist in ca. 3,0 m Höhe ein Stärkensprung um 30 cm auf 80 cm im Fundamentanschnitt vorgesehen. Die Oberkante der Mauer befindet sich auf Höhe SOK Gleis 5 bzw. in weiterer Folge Gleis 1.

Auf der gesamten Länge wird als Schallschutzmaßnahme eine anfangs 3,5 m und in weiterer Folge 3,0 m hohe Lärmschutzwand aufgesetzt, welche auch die Funktion der Absturzsicherung übernimmt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Unmittelbar hinter der Stützmauer werden die neuen Fahrleitungsmaste situiert, welche auf entsprechende, bis zum Fundament reichende Verbreiterungen der Mauer aufgesetzt werden.

Die Mauer wird aus Beton C25/30 hergestellt und schlaff bewehrt. Die Blockfugen werden mit innen liegenden Fugenbändern abgedichtet, weiters werden die einzelnen Blöcke untereinander mittels Fugendübel vor gegenseitigen Verschiebungen gesichert.

Die Stützkonstruktion wird für die Einwirkungen zufolge der Lastbilder LM71 bzw. SW/0, jeweils mit $\alpha = 1,21$, sowie SW/2 gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2 dimensioniert. Die Nachweise werden entsprechend den materialspezifischen Bemessungsnormen, insbesondere ÖNORM EN 1992-1-1 und ÖNORM EN 1992-2 samt den nationalen Anwendungsdokumenten und unter Berücksichtigung der ÖBB-Richtlinien und Planungsgrundsätze geführt.

Das Bauwerk wird entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

B3.13.2 Bauherstellung

Die Bauherstellung erfolgt unter teilweiser Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs auf den anschließenden Gleisen. Vorab müssen im Sinne einer Baufeldfreimachung die im Bereich der Stützmauer liegenden Gleise abgetragen werden.

Zu den in Betrieb befindlichen Gleisen hin sind bei Bedarf Baugrubensicherungen mit Spritzbeton vorgesehen.

Bei geringeren Aushubtiefen bzw. ausreichendem Gleisabstand sind auch freie Böschungen mit einer Neigung von 4:5 laut Bodengutachten möglich.

Die Zugänglichkeit zur Baustelle ist über das allgemeine Baufeld gegeben.

B3.14 Stützmauer 3 - zwischen Gleis 2 und 3, km 206.915 – km 207.155 (Gl. 2)

B3.14.1 Projektbeschreibung

Kurz vor der Geh- und Radwegunterführung bei der Hovalstraße wird ab km 206.915 zwischen Gleis 2 und Gleis 3 eine insgesamt ca. 240 m lange Stützmauer aus lärmschutztechnischen Gründen bzw. zur Sicherung des Höhensprungs zwischen den beiden Gleisen errichtet, sie endet bei km 207.510 und wird durch einen Bahndamm ersetzt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Als Konstruktion ist eine flach gegründete Winkelstützmauer vorgesehen, die Höhe der 40 cm bzw. bei größeren Höhen 50 cm starken Wand beträgt zwischen 1,65 m und 3,35 m, jeweils bezogen auf OK Fundament. Die Oberkante der Mauer befindet sich auf Höhe SOK Gleis 5 bzw. in weiterer Folge Gleis 1.

Im Bereich der Geh- und Radwegunterführung bei km 206.930 wird die Stützmauer als in das Brückenbauwerk integrierter Hochzug ausgebildet. Bei der Hovalunterführung bei km 206.996 kommt eine auf dem Schutzbeton der Brücke aufgesetzte Variante zur Ausführung.

Auf der gesamten Länge wird als Schallschutzmaßnahme eine anfangs 3,5 m und in weiterer Folge 3,0 m hohe Lärmschutzwand aufgesetzt, welche auch die Funktion der Absturzsicherung übernimmt. Ab ca. km 207.000 wird zu Gleis 3 hin eine schallabsorbierende Verkleidung angebracht.

Unmittelbar hinter der Stützmauer zu Gleis 2 hin gerichtet werden die neuen Fahrleitungsmaste situiert, welche auf entsprechende, gesonderte Fundierungen aufgesetzt werden.

Die Mauer wird aus Beton C25/30 hergestellt und schlaff bewehrt. Die Blockfugen werden mit innen liegenden Fugenbändern abgedichtet, weiters werden die einzelnen Blöcke untereinander mittels Fugendübel vor gegenseitigen Verschiebungen gesichert.

Die Stützkonstruktion wird für die Einwirkungen zufolge der Lastbilder LM71 bzw. SW/0, jeweils mit $\alpha = 1,21$, sowie SW/2 gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2 dimensioniert. Die Nachweise werden entsprechend den materialspezifischen Bemessungsnormen, insbesondere ÖNORM EN 1992-1-1 und ÖNORM EN 1992-2 samt den nationalen Anwendungsdokumenten und unter Berücksichtigung der ÖBB-Richtlinien und Planungsgrundsätze geführt.

Das Bauwerk wird entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

B3.14.2 Bauherstellung

Die Bauherstellung erfolgt unter teilweiser Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs auf den anschließenden Gleisen. Vorab müssen im Sinne einer Baufeldfreimachung die im Bereich der Stützmauer liegenden Gleise abgetragen werden.

Zu den in Betrieb befindlichen Gleisen hin sind bei Bedarf Baugrubensicherungen mit Spritzbeton vorgesehen.

Bei geringeren Aushubtiefen bzw. ausreichendem Gleisabstand sind auch freie Böschungen mit einer Neigung von 4:5 laut Bodengutachten möglich.

Die Zugänglichkeit zur Baustelle ist über das allgemeine Baufeld gegeben.

B3.15 Stützmauer 4 - zwischen Gleis 2 und 3, km 207.556 – km 207.661 (Gl. 2)

B3.15.1 Projektbeschreibung

Im Zuge des geplanten Streckenausbaus ist vor der Querung der A 25 die Überwerfung der Streckengleise der HL-Strecke 2 über jene der HL-Strecke 1 vorgesehen. Ein wesentlicher Teil dieser Maßnahmen ist die Errichtung der neuen Stützmauer (Objekt SM04) zwischen km 207.556 und km 207.661 (Gleis 2) für die künftigen Gleise 1 und 2 der HL-Strecke 2 südlich der Bestandsgleise. Die Stützmauer quert dabei das Objekt MA03.1 und wird hier nur als Aufsatz auf dem nördlichen Portal ausgeführt, sie endet unmittelbar am Einfahrtsportal der Überwerfung (Objekt MA04).

Die insgesamt ca. 105 m lange Stützmauer wird als Winkelstützmauer mit Tiefgründung errichtet, wobei im Hinblick auf die Herstellung bzw. analog wie beim Objekt MA04 die Pfahlgründung relativ hoch angesetzt und an der tiefer liegenden Seite teilweise freigelegt wird.

Die Fundierung besteht aus 2 Reihen Bohrpfählen mit Durchmesser 120 cm, welche in einen ca. 1,60 m starken Pfahlrost einbinden. In der vorderen Pfahlreihe kommen überschnittene Bohrpfähle zur Ausführung, wobei die unbewehrten Primärpfähle nur 3,0 m lang ausgeführt werden und als bauzeitlich erforderliche Sicherungen der daneben liegenden Bahnkörper fungieren.

Die aufgehenden Teile werden im Hinblick auf die Ausführung der Krone mit einem 1,30 m breiten Fertigteil-Randbalken gemäß ÖBB-Regelplanung (Typ HL 2.1 mit Kabeltrog IV) 1,03 m stark ausgeführt.

Die Fahrleitungsmaste werden auf stirnseitig an den aufgehenden Teilen montierten Stahlkonsolen montiert.

Auf der gesamten Länge wird als Schallschutzmaßnahme eine 3,0 m hohe Lärmschutzwand aufgesetzt, welche auch die Funktion der Absturzsicherung übernimmt. An der Mauervorderseite wird zu Gleis 3 hin eine schallabsorbierende Verkleidung angebracht.

Die Mauer wird in allen wesentlichen Teilen aus Beton C25/30 hergestellt und schlaff bewehrt. Die Blockfugen werden mit innen liegenden Fugenbändern abgedichtet, weiters werden die einzelnen Blöcke untereinander bzw. zum Portal des Objekts MA04 hin mittels Fugendübel vor gegenseitigen Verschiebungen gesichert.

Die Stützkonstruktion wird für die Einwirkungen zufolge der Lastbilder LM71 bzw. SW/0, jeweils mit $\alpha = 1,21$, sowie SW/2 gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2 dimensioniert. Die Nachweise werden entsprechend den materialspezifischen Bemessungsnormen, insbesondere ÖNORM EN 1992-1-1 und ÖNORM EN 1992-2 samt den nationalen Anwendungsdokumenten und unter Berücksichtigung der ÖBB-Richtlinien und Planungsgrundsätze geführt.

Das Bauwerk wird entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

B3.15.2 Bauherstellung

Die gesamte Bauherstellung muss wegen der Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs in mehreren Phasen erfolgen, wobei die Errichtung nur mit dem zeitlich parallelen Bau der anschließenden Brückenobjekte möglich ist und zudem Gleisprovisorien erforderlich werden. In der ersten Phase werden die unmittelbar an die Überwerfung angrenzenden Bauteile (Pfähle und Wände) hergestellt, gleichzeitig wird ein nördlich liegendes Gleisprovisorium hergestellt.

Nach dem Umlegen des Bahnbetriebs auf das Provisorium werden in der nächsten Phase die restlichen Wandabschnitte inklusive des Nordteils des Objektes MA03.1 errichtet.

In allen Bauphasen ist eine ausreichende Zugänglichkeit zum Baufeld gegeben.

B3.16 Stützmauer 5.1 - zwischen Gleis 1 und 4, km 207.859 km – km 208.150 (Gl. 1)

B3.16.1 Projektbeschreibung

Im Zuge des geplanten Streckenausbaus ist vor der Querung der A 25 die Überwerfung der Streckengleise der HL-Strecke 2 über jene der HL-Strecke 1 vorgesehen. Ein wesentlicher Teil dieser Maßnahmen ist die Errichtung der neuen Stützmauer (Objekt SM05.1) zwischen km 207.859 und km 208.150 (Gleis 1) für die künftigen Gleise 1 und 2 der HL-Strecke 2 nördlich der Bestandsgleise. Die Stützmauer beginnt unmittelbar am Ausfahrtsportal der Überwerfung (Objekt MA04) und geht in weiterer Folge in das Stützmauerobjekt SM05.2 über.

Die insgesamt ca. 295 m lange Stützmauer wird als Winkelstützmauer mit Tiefgründung errichtet, wobei im Hinblick auf die Herstellung bzw. analog wie beim Objekt MA04 die Pfahlgründung relativ hoch angesetzt und an der tiefer liegenden Seite teilweise freigelegt wird.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Die Fundierung besteht aus 2 Reihen Bohrpfählen mit Durchmesser 120 cm, welche in einen ca. 1,60 m starken Pfahlrost einbinden. In der vorderen Pfahlreihe kommen überschnittene Bohrpfähle zur Ausführung, wobei die unbewehrten Primärpfähle nur 3,0 m lang ausgeführt werden und als bauzeitlich erforderliche Sicherungen der daneben liegenden Bahnkörper fungieren.

Die aufgehenden Teile werden im Hinblick auf die Ausführung der Krone mit einem 1,30 m breiten Fertigteil-Randbalken gemäß ÖBB-Regelplanung (Typ HL 2.1 mit Kabeltrog IV) 1,03 m stark ausgeführt.

Die Fahrleitungsmaste werden auf stirnseitig an den aufgehenden Teilen montierten Stahlkonsolen montiert. Nahe dem Ausfahrtsportal des Objekts MA04 wird zudem eine Wartungstreppe zur Überwindung des Höhenunterschiedes ausgeführt.

Auf der gesamten Länge wird als Schallschutzmaßnahme eine 3,0 m hohe Lärmschutzwand aufgesetzt, welche auch die Funktion der Absturzsicherung übernimmt. An der Mauervorderseite wird zu Gleis 4 hin eine schallabsorbierende Verkleidung angebracht.

Die Mauer wird in allen wesentlichen Teilen aus Beton C25/30 hergestellt und schlaff bewehrt. Die Blockfugen werden mit innen liegenden Fugenbändern abgedichtet, weiters werden die einzelnen Blöcke untereinander bzw. zum Portal des Objekts MA04 hin mittels Fugendübel vor gegenseitigen Verschiebungen gesichert.

Die Stützkonstruktion wird für die Einwirkungen zufolge der Lastbilder LM71 bzw. SW/0, jeweils mit $\alpha = 1,21$, sowie SW/2 gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2 dimensioniert. Die Nachweise werden entsprechend den materialspezifischen Bemessungsnormen, insbesondere ÖNORM EN 1992-1-1 und ÖNORM EN 1992-2 samt den nationalen Anwendungsdokumenten und unter Berücksichtigung der ÖBB-Richtlinien und Planungsgrundsätze geführt.

Das Bauwerk wird entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

B3.16.2 Bauherstellung

Die gesamte Bauherstellung muss wegen der Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs in mehreren Phasen erfolgen, wobei die Errichtung nur mit dem zeitlich parallelen Bau der anschließenden Brückenobjekte möglich ist und zudem Gleisprovisorien erforderlich werden.

Die Stützwand selbst kann in einem Zug mit den nördlichen Wandelementen des anschließenden Überwerfungsbauwerkes hergestellt werden.

In allen Bauphasen ist eine ausreichende Zugänglichkeit zum Baufeld gegeben.

B3.17 Stützmauer 5.2 - zwischen Gleis 1 und 4, km 208.150 km – km 208.183 (Gl. 1)

B3.17.1 Projektbeschreibung

Im Zuge des geplanten Streckenausbaus ist vor der Querung der A 25 die Überwerfung der Streckengleise der HL-Strecke 2 über jene der HL-Strecke 1 vorgesehen. Ein wesentlicher Teil dieser Maßnahmen ist die Errichtung der neuen Stützmauern (Objekte SM05.1 und SM05.2) zwischen km 207.859 und km 208.183 (Gleis 1) für die künftigen Gleise 1 und 2 der HL-Strecke 2 nördlich der Bestandsgleise. Die Stützmauer gegenständliche Stützmauer SM05.2 ist die Fortsetzung des Objektes SM05.1 beginnt unmittelbar am Ausfahrtsportal der Überwerfung (Objekt MA04) und geht in weiterer Folge in das Widerlager des Brückenobjekt MA05.2 über.

Die insgesamt ca. 33 m lange Stützmauer wird als Winkelstützmauer mit 2 unterschiedlichen Blöcken mit Tiefgründung errichtet, wobei im Hinblick auf die Herstellung bzw. analog wie beim Objekt MA04 die Pfahlgründung teilweise relativ hoch angesetzt wird.

Die Fundierung des ersten Blockes besteht aus 2 Reihen Bohrpfählen mit Durchmesser 90 cm, welche in den ca. 1,10 m starken Pfahlrost einbinden. In der vorderen Pfahlreihe kommen im Sinne der Funktion als Baugrubensicherung für das Brückenobjekt MA05.1 tangierende Bohrpfähle zur Ausführung, die hintere Pfahlreihe wird aufgelöst.

Beim zweiten Block wird die vordere Reihe ebenfalls tangierend ausgeführt, allerdings werden die Pfähle deutlich weiter nach oben gezogen und mit Vorsatzschalen versehen, die hintere Reihe bindet analog in eine Pfahlrostplatte ein.

Die aufgehenden Teile werden im Hinblick auf die Ausführung der Krone mit einem 1,30 m breiten Fertigteil-Randbalken gemäß ÖBB-Regelplanung (Typ HL 2.1 mit Kabeltrog IV) in den obersten Zonen 1,03 m stark ausgeführt, darunter sind entsprechende Stärkenanpassungen vorgesehen.

Die Fahrleitungsmaste werden auf stirnseitig an den aufgehenden Teilen montierten Stahlkonsolen montiert.

Auf der gesamten Länge wird als Schallschutzmaßnahme eine 3,0 m hohe Lärmschutzwand aufgesetzt, die im Übergang auf das Widerlager auf 2,5 m Höhe reduziert wird und welche auch die Funktion der Absturzsicherung übernimmt.

Die Mauer wird in allen wesentlichen Teilen aus Beton C25/30 hergestellt und schlaff bewehrt. Die Blockfugen werden mit innen liegenden Fugenbändern abgedichtet, weiters werden die einzelnen Blöcke untereinander bzw. zu den Nachbarobjekten hin mittels Fugendübel vor gegenseitigen Verschiebungen gesichert.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Die Stützkonstruktion wird für die Einwirkungen zufolge der Lastbilder LM71 bzw. SW/0, jeweils mit $\alpha = 1,21$, sowie SW/2 gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2 dimensioniert. Die Nachweise werden entsprechend den materialspezifischen Bemessungsnormen, insbesondere ÖNORM EN 1992-1-1 und ÖNORM EN 1992-2 samt den nationalen Anwendungsdokumenten und unter Berücksichtigung der ÖBB-Richtlinien und Planungsgrundsätze geführt.

Das Bauwerk wird entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

B3.17.2 Bauherstellung

Die gesamte Bauherstellung erfolgt im Zusammenhang mit den Nachbarobjekten SM05.1 bzw. MA05.1.

Die Stützwand selbst kann in einem Zug mit den Widerlagerteilen des anschließenden Brückenwiderlagers (Objekt MA05.2) hergestellt werden.

In allen Bauphasen ist eine ausreichende Zugänglichkeit zum Baufeld gegeben.

B3.18 Stützmauer 6 - links von Gleis 3, km 207.865 km - km 208.150 (Gl. 3)

B3.18.1 Projektbeschreibung

Kurz nach dem Ausfahrtsportal des Überwerfungsbauwerkes MA04 wird ab km 207.865 links von Gleis 3 eine insgesamt ca. 285 m lange Stützmauer aus lärmschutztechnischen Gründen bzw. zur Sicherung gegenüber dem höher liegenden Begleitweg errichtet, sie endet bei km 208.150 und geht in die Flügelmauer des Brückenobjektes MA05.1 über.

Als Konstruktion ist eine flach gegründete Winkelstützmauer vorgesehen, die Höhe der 50 cm starken Wand beträgt zwischen 2,67 m und 3,66 m, jeweils bezogen auf OK Fundament. Die Oberkante der Mauer orientiert sich in den Regelbereichen an der Fahrbahnoberkante des Begleitwegs, am Beginn ist lokal eine größere Höhe vorhanden.

Auf der gesamten Länge wird als Schallschutzmaßnahme eine anfangs 4,0 m hohe, bezogen auf die SOK von Gleis 3, und in weiterer Folge bis auf 2,0 m abgesenkte Lärmschutzwand aufgesetzt, welche auch die Funktion der Absturzsicherung übernimmt. An der Vorderseite wird zu Gleis 3 hin eine schallabsorbierende Verkleidung angebracht.

Die neuen Fahrleitungsmaste werden unabhängig von der Stützmauer analog der freien Strecke ausgeführt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Die Mauer wird aus Beton C25/30 hergestellt und schlaff bewehrt. Die Blockfugen werden mit innen liegenden Fugenbändern abgedichtet, weiters werden die einzelnen Blöcke untereinander mittels Fugendübel vor gegenseitigen Verschiebungen gesichert.

Die Stützkonstruktion wird für die Einwirkungen zufolge des Lastbildes LM1 gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2 dimensioniert. Die Nachweise werden entsprechend den materialspezifischen Bemessungsnormen, insbesondere ÖNORM EN 1992-1-1 und ÖNORM EN 1992-2 samt den nationalen Anwendungsdokumenten und unter Berücksichtigung der ÖBB-Richtlinien und Planungsgrundsätze geführt.

Das Bauwerk wird entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

B3.18.2 Bauherstellung

Die gesamte Bauherstellung erfolgt im Zusammenhang mit den Nachbarobjekten MA04 und MA05.1 und somit wegen der Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs in mehreren Phasen.

Die Stützwand selbst kann in einem Zug mit den westlichen Deckenelementen des anschließenden Überwerfungsbauwerkes hergestellt werden.

In allen Bauphasen ist eine ausreichende Zugänglichkeit zum Baufeld gegeben.

B3.19 Stützmauer 7 - zwischen Gleis 1 und 4, km 208.286 km – km 208.534 (Gl. 1)

B3.19.1 Projektbeschreibung

Im Zuge des geplanten Streckenausbaus ist nach der Querung der A 25 in Verlängerung des Brückenobjektes MA05.2 eine neue Stützmauer zur Absicherung des Höhenunterschiedes zwischen den beiden HL-Strecken erforderlich. In Verlängerung der Flügelmauer des Brückenwiderlagers des Objektes MA05.2 wird zwischen km 208.286 und km 208.534 (Gleis 1) die gegenständliche Stützmauer SM07 hergestellt.

Die insgesamt ca. 250 m lange Stützmauer wird in den Regelbereichen als flach gegründete Winkelstützmauer errichtet.

Lediglich der erste Block im Übergang auf das Brückenwiderlager wird als Sonderkonstruktion mit einer Tiefgründung mittels Bohrpfählen mit Durchmesser 90 cm ausgeführt. In diesem Bereich werden die Bohrpfähle in einen 1,00 m hohen Pfahlrost eingebunden, oberhalb erfolgt eine Verjüngung der aufgehenden Teile auf 87 cm, welche

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EibG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

mit dem in Fortsetzung des Brückenwiderlagers aufgelagerten Randbalken-Fertigteil abgestimmt wurde.

An der Fuge zum zweiten Block ergibt sich ein Versprung an der Maueraußenseite, welche auf die Weiterführung des Kabeltroges analog der freien Strecke zurückzuführen ist. Der Regelquerschnitt in diesem Bereich ist charakterisiert durch eine 65 cm starke Fundamentplatte und die 50 cm starken aufgehenden Wände. Die Höhe variiert zwischen 3,25 m am Beginn und 1,84 m am Ende der Mauer, jeweils bezogen auf die Fundamentoberkante.

Die Fahrleitungsmaste werden im ersten Block auf stirnseitig an den aufgehenden Teilen montierten Stahlkonsolen montiert, in weiterer Folge werden die neuen Fahrleitungsmaste auf luftseitigen, bis zum Fundament reichenden Verbreiterungen der Mauer aufgesetzt.

Auf der gesamten Länge wird als Schallschutzmaßnahme eine 4,0 m hohe Lärmschutzwand aufgesetzt, die am Beginn im Übergang auf das Widerlager auf 2,5 m Höhe reduziert wird und welche auch die Funktion der Absturzsicherung übernimmt.

Die Mauer wird in allen wesentlichen Teilen aus Beton C25/30 hergestellt und schlaff bewehrt. Die Blockfugen werden mit innen liegenden Fugenbändern abgedichtet, weiters werden die einzelnen Blöcke untereinander bzw. zu den Nachbarobjekten hin mittels Fugendübel vor gegenseitigen Verschiebungen gesichert.

Die Stützkonstruktion wird für die Einwirkungen zufolge der Lastbilder LM71 bzw. SW/0, jeweils mit $\alpha = 1,21$, sowie SW/2 gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2 dimensioniert. Die Nachweise werden entsprechend den materialspezifischen Bemessungsnormen, insbesondere ÖNORM EN 1992-1-1 und ÖNORM EN 1992-2 samt den nationalen Anwendungsdokumenten und unter Berücksichtigung der ÖBB-Richtlinien und Planungsgrundsätze geführt.

Das Bauwerk wird entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

B3.19.2 Bauherstellung

Die gesamte Bauherstellung erfolgt im Zusammenhang mit dem Nachbarobjekt MA05.2.

Die Stützwand selbst kann in einem Zug mit den Widerlagerteilen des anschließenden Brückenwiderlagers (Objekt MA05.2) hergestellt werden.

In allen Bauphasen ist eine ausreichende Zugänglichkeit zum Baufeld gegeben.

B3.20 Stützmauer 8 - rechts der Bahn, km 211.569 – km 211.861 (Gl. 608)

B3.20.1 Projektbeschreibung

Im Zuge des geplanten Streckenausbaus ist zufolge der Verbreiterung des Gleiskörpers nach der Querung der Schlosstraße zwischen km 211.569 und km 211.861 rechts von Gleis 608 eine neue, ca. 292 m lange Stützmauer zur Absicherung des Höhenunterschiedes zum anschließenden Gelände erforderlich.

Als Konstruktion ist eine flach gegründete Winkelstützmauer mit einer konstanten Höhe von 2,21 m, bezogen auf die Fundamentoberkante, vorgesehen. Die Stärke des Fundaments beträgt 70 cm, jene der aufgehenden Mauerteile 50 cm, an der Oberseite wird ein Ortbeton-Randbalken aufgesetzt. Die Oberkante der Mauer befindet sich auf Höhe SOK Gleis 608.

Auf der gesamten Länge wird als Schallschutzmaßnahme eine 4,0 m hohe Lärmschutzwand aufgesetzt, welche auch die Funktion der Absturzsicherung übernimmt.

Unmittelbar hinter der Stützmauer befinden sich die Fahrleitungsmaste, in diesen Bereichen werden lokale Aussparungen in den Mauerfundamenten vorgesehen, so dass eine entsprechende Entkopplung gegeben ist.

Die Mauer wird aus Beton C25/30 hergestellt und schlaff bewehrt. Die Blockfugen werden mit innen liegenden Fugenbändern abgedichtet, weiters werden die einzelnen Blöcke untereinander mittels Fugendübel vor gegenseitigen Verschiebungen gesichert.

Die Stützkonstruktion wird für die Einwirkungen zufolge der Lastbilder LM71 bzw. SW/0, jeweils mit $\alpha = 1,21$, sowie SW/2 gemäß ÖNORM EN 1991-2 samt dem zugehörigen nationalen Anwendungsdokument ÖNORM B 1991-2 dimensioniert. Die Nachweise werden entsprechend den materialspezifischen Bemessungsnormen, insbesondere ÖNORM EN 1992-1-1 und ÖNORM EN 1992-2 samt den nationalen Anwendungsdokumenten und unter Berücksichtigung der ÖBB-Richtlinien und Planungsgrundsätze geführt.

Das Bauwerk wird entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

B3.20.2 Bauherstellung

Die gesamte Bauherstellung erfolgt in einem Zug in einer frühen Bauphase, um entsprechend den Platzbedarf für die zusätzlichen Gleisanlagen sicherzustellen.

In allen Bauphasen ist eine ausreichende Zugänglichkeit zum Baufeld gegeben.

B3.21 Personentunnel Bf. Marchtrenk km 206.210 - Abtrag Bestand

B3.21.1 Projektbeschreibung

Der bestehende Personentunnel im Bf. Marchtrenk wird aufgelassen und im Zuge der Baumaßnahmen abgetragen bzw. durch ein neues Bauwerk in abgerückter Lage ersetzt.

Alle baulichen Teile in diesem Bereich werden zurückgebaut und das Regelprofil der freien Strecke wird durchgezogen.

B3.21.2 Bauabwicklung

Hinsichtlich der Bauabwicklung ist festzuhalten, dass der Abtrag erst am Ende der Gesamtbaumaßnahme nach Inbetriebnahme des neuen Objektes MA01. Zum genauen Zeitpunkt in Bezug auf die Bauphasen sind keine Aussagen getroffen worden.

B3.22 Überwerfungsbauwerk „Berggleis“ bei km 207.600 - Abtrag Bestand

B3.22.1 Projektbeschreibung

Das bestehende Überwerfungsbauwerk wird aufgelassen und im Zuge der Baumaßnahmen abgetragen bzw. durch ein neues Bauwerk in abgerückter Lage ersetzt.

Alle baulichen Teile in diesem Bereich werden zurückgebaut und das Regelprofil der freien Strecke wird durchgezogen.

B3.22.2 Bauabwicklung

Der Abtrag erfolgt im Zuge des Rückbaus der alten Streckengleise. Es sind keine besonderen Anforderungen an die Bauabwicklung zu stellen.

B3.23 Eisenbahnbrücke Westbahn (Gleis 1 und 2) über die Autobahn A 25 bei km 208.223 - Abtrag Bestand

B3.23.1 Projektbeschreibung

Das bestehende Brückenbauwerk befindet sich im Bereich der künftigen Bahnanlagen und wird im Zuge der Baumaßnahmen abgetragen.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Alle baulichen Teile in diesem Bereich werden bis unter das angrenzende Niveau zurückgebaut.

B3.23.2 Bauabwicklung

Hinsichtlich der Bauabwicklung ist festzuhalten, dass der Abtrag erst nach Inbetriebnahme des neuen Objektes MA05.2 erfolgen kann bzw. vor der Errichtung des Objektes MA05.1 erfolgen muss.

Der Abtrag erfolgt im Zuge des Rückbaus der zugehörigen Streckengleise.

Es werden analoge Anforderungen an die Bauabwicklung wie bei der Errichtung der neuen Querungsbauwerke (Objekte MA05.1, MA05.2 und MA05.3) über die A 25 gestellt.

B3.24 Eisenbahnbrücke „Berggleis“ (Gleis 001) über die Autobahn A 25 bei km 208.223 - Abtrag Bestand

B3.24.1 Projektbeschreibung

Das bestehende Brückenbauwerk befindet sich im Bereich der künftigen Bahnanlagen und wird im Zuge der Baumaßnahmen abgetragen.

Alle baulichen Teile in diesem Bereich werden bis unter das angrenzende Niveau zurückgebaut.

B3.24.2 Bauabwicklung

Hinsichtlich der Bauabwicklung ist festzuhalten, dass der Abtrag erst nach Inbetriebnahme des neuen Objektes MA05.1 erfolgen kann bzw. vor der Errichtung des Objektes MA05.2 erfolgen muss.

Der Abtrag erfolgt im Zuge des Rückbaus der zugehörigen Streckengleise.

Es werden analoge Anforderungen an die Bauabwicklung wie bei der Errichtung der neuen Querungsbauwerke (Objekte MA05.1, MA05.2 und MA05.3) über die A 25 gestellt.

B3.25 Sanitärgebäude Bf. Marchtrenk, km 206.191

B3.25.1 Projektbeschreibung

Im Zusammenhang mit der Neukonzeption des Bahnhofs Marchtrenk samt der zugehörigen Haltestelle wird bei km 206.191 ein neues Sanitärgebäude errichtet.

Das eingeschossige Gebäude wird nicht unterkellert und frostfrei gegründet.

Die Roh-Tragkonstruktion des Bauwerks wird als Kombination aus Platten und Scheiben zur Gänze in Stahlbeton errichtet. Die Abmessungen der Bodenplatten, Wände und Decken sind entsprechend den statisch-konstruktiven Anforderungen gewählt worden, auch unter Berücksichtigung der erforderlichen Aussparungen und Durchbrüche.

Als Betongüte ist durchwegs C25/30/B3 vorgesehen, für die schlaffe Bewehrung ist ein Betonstahl B550B vorgesehen.

Im Dachbereich ist durch die aufgeständerte Vordachkonstruktion der Schutz vor Niederschlagswässern gegeben.

Es werden die für übliche Hochbauten relevanten Lastansätze berücksichtigt.

Das Bauwerk wird entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

B3.25.2 Bauherstellung

Hinsichtlich der Bauherstellung sind keine besonderen Anforderungen gegeben.

B3.26 Dachkonstruktionen Bf. Marchtrenk, km 206.154

B3.26.1 Projektbeschreibung

Im Zusammenhang mit der Neukonzeption des Bahnhofs Marchtrenk samt der zugehörigen Haltestelle werden gemeinsam mit dem Personentunnel (Objekt MA01 bei km 206.154) mehrere Dachkonstruktionen aus Stahl errichtet. Diese bestehen aus dem Bahnsteigdach über dem Mittelbahnsteig zwischen Gleis 1 und 2, der Überdachung über dem Zugang Süd sowie dem Vordach im Bereich Technikgebäude, Sanitärgebäude und Zugang Nord. Alle bestehenden baulichen Anlagen in diesem Bereich werden aufgelassen und abgetragen, ausgenommen das noch vorab zu errichtende Technikgebäude, welches im Sinne dieses Einreichprojektes als Bestandsanlage zu sehen ist.

Die Art der Konstruktion ist bei allen 3 Dächern ähnlich und basiert auf dem aktuellen Regelwerk der ÖBB bezüglich Bahnsteighochbauten. Unter Anpassung an die örtlichen

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Gegebenheiten und die statischen Erfordernisse werden die Tragsysteme sowie die Profilabmessungen adaptiert.

Die Fundierung ist entweder unabhängig über Einzelfundamente unter den Stützen vorgesehen oder es erfolgt eine Auflagerung auf aufgehende Teile der Aufgänge, Stützmauern bzw. des Technik- und Sanitärgebäudes.

Die Entwässerung erfolgt jeweils über die zur Mittelrinne gerichteten Quergefälle, wobei die Mittelrinne im Regelfall exzentrisch angeordnet wird. Die Ableitungen werden jeweils im Inneren von Stützen geführt, die Wässer werden in weiterer Folge zur Versickerung im ausreichend durchlässigen Untergrund gebracht.

Das Bahnsteigdach zwischen Gleis 1 und Gleis 2 besteht im Wesentlichen aus 5 Regel-Längsabschnitten und beiderseitigen Auskragungen von 3,0 m Länge, so dass sich eine Gesamtlänge von 72,00 m ergibt. In Querrichtung ist eine variable Geometrie mit Breiten zwischen 6,91 m und 6,45 m (Maße jeweils in Jochachse) gegeben.

Das Vordach Nord besteht aus insgesamt 6 Längsabschnitten, deren Stützweiten teilweise an die Unterkonstruktionen angepasst wurden, und beiderseitigen Auskragungen von 3,0 m Länge, so dass sich eine Gesamtlänge von 73,20 m ergibt. In Querrichtung ist eine wesentliche Verbreiterung gegenüber den Standardabmessungen gegeben, wobei im Bereich über dem bestehenden Technikgebäude eine Breite von 8,24 m und im Bereich des Aufgangs bzw. des Sanitärgebäudes die Konstruktion eine Breite von 11,84 m ausgeführt wird.

Das Zugangsdach Süd besteht im Wesentlichen aus 4 Regel-Längsabschnitten und beiderseitigen Auskragungen von 3,0 m Länge, in Querrichtung ist gleisseitig eine Einkürzung und straßenseitig eine Vergrößerung der Auskragung gegeben. Die Abmessungen im Grundriss betragen inklusive der Ausbauelemente 58,80 x 5,89 m.

Als Güte für die Stahlbauteile ist im Regelfall S 235JR und S 235H vorgesehen, einzelne Teile weisen höhere Stahlgüten bis S355 auf. Die Ausführung soll entsprechend EXC 3 gemäß ÖNORM EN 1090-2 erfolgen. Für den Korrosionsschutz sind Systeme nach RVS 15.05.11 mit Feuerverzinkung vorgesehen.

Als Betongüte für die Fundierungen ist durchwegs C25/30/B3 vorgesehen, aufgehende Teile sollen in C25/30/B7 gefertigt werden. Für die schlaffe Bewehrung ist ein Betonstahl B550B vorgesehen.

Es werden die für übliche Hochbauten relevanten Lastansätze berücksichtigt.

Die Dachkonstruktionen werden entsprechend dem aktuellen Stand der ÖBB-Richtlinie „Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-Strecken“ geerdet.

B3.26.2 Bauherstellung

Hinsichtlich der Bauherstellung sind, ausgenommen die Berücksichtigung des Bestands des in Betrieb befindlichen Technikgebäudes, keine besonderen Anforderungen gegeben.

B3.27 ArbeitnehmerInnenschutz

Für das gegenständliche Projekt liegen ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument gemäß §5 des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes und eine Unterlage für spätere Arbeiten gemäß §8 des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes vor.

Die Belange des Arbeitnehmerschutzes wurden unter Bezugnahme auf die Relevanz im Bereich des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ hinsichtlich der geltenden Gesetze und Verordnungen sowie der sonstigen aktuellen Richtlinien und Vorschriften geprüft.

B3.27.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok)

Es wurde eine Ermittlung und Beurteilung von Gefahren, die an Arbeitsplätzen auftreten (können) – mit dem Ziel der Minimierung von physischen und psychischen Belastungen sowie das Unfallrisiko am Arbeitsplatz – durchgeführt.

Hierbei wurden die derzeit projektbezogenen und bekannten Arbeitsplätze (im Projektgebiet befinden sich keine ständigen Arbeitsplätze) auf die von ihnen ausgehenden Gefahren untersucht und Maßnahmen zur Vermeidung beziehungsweise Verminderung der Gefährdungen festgelegt.

Im Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument wurden die grundsätzlichen Evaluierungen vorgenommen. Der projektierte Abschnitt stellt insbesondere bei Inspektionen, Instandhaltungs-, Reparatur- und Wartungsarbeiten einen Arbeitsplatz dar. Es wird darauf verwiesen, dass nach Fertigstellung der Maßnahmen im betreffenden Bauabschnitt eine neuerliche Evaluierung erfolgen wird.

Die Evaluierungen für die Arbeitsmittel, Arbeitsstoffe, die durchzuführenden Tätigkeiten sowie ergänzende Maßnahmen auf Grund der Baustelle sind zusätzlich zu erstellen, dabei ist umfangreicheren Arbeiten laut BauKG vorzugehen.

Es gibt aufgrund der Gesetzes-, Normen- bzw. Vorschriftenkonformität und der durchgeführten Evaluierung im Rahmen des gegenständlichen Genehmigungsverfahrens keine besonderen Gefahren.

B3.27.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Die Unterlage für spätere Arbeiten muss die zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer bei späteren Arbeiten wie Nutzung, Wartung, Instandhaltung, Umbauarbeiten oder Abbruch erforderlichen Angaben über die Merkmale des Bauwerks enthalten, die bei späteren Arbeiten zu berücksichtigen sind.

Diese Unterlage ist in der Vorbereitungsphase zu erstellen. Der aktuelle Stand der Planung (Einreichprojekt) stellt nur einen ersten Teil der Vorbereitungsphase dar, so dass im Zuge der weiteren Planungsschritte der Vorbereitungsphasen entsprechende Detaillierungen vorzunehmen sind.

Zu den Kunstbauten liegen in der Unterlage für spätere Arbeiten derzeit noch keine detaillierten Aussagen vor, es werden hierzu die zu errichtenden, zu adaptierenden und abzutragenden Objekte angeführt. Weiters wird im Allgemeinen Teil auf mitgeltende Dienst- und Betriebsvorschriften sowie Grundevaluierungen verwiesen. Die Fortschreibung und Ergänzung erfolgt in den weiteren Planungsphasen.

B4 Hochbau

B4.1 Bahnhof Marchtrenk - Allgemein

Aufgrund der Anforderungen aus der Streckenplanung sowie der erforderlichen Nutzerfreundlichkeit, geforderten Barrierefreiheit und Ausbildung entsprechend der aktuellen Corporate Identity der ÖBB, wird ein Abbruch und kompletter Neubau des Bahnhofes „Marchtrenk“, samt Aufnahmegebäude und altem Stellwerk erforderlich. Die Umsetzung erfolgt in Bauphasen schrittweise.

Lediglich das elektronische Stellwerk (ESTW), welches auf den neuesten Stand der Technik ist, verbleibt. Das Gebäude wird in den Zugangsbereich Nord integriert.

B4.2 Personentunnel bei km 206,154

B4.2.1 Konfiguration und Anforderung

Zur Erschließung des Inselbahnsteiges wird bei km 206,1537 ein neuer Personentunnel errichtet. Dieser ermöglicht die Zugänglichkeit zum Bahnsteig von beiden Seiten des Bahnhofes.

Anhand der für die Haltestelle ermittelten Reisendenfrequenz ist unter Heranziehung der RVE 03.00.01 „niveaufreie Bahnsteigzugänge“ der Regeltyp C für die Bahnsteigerschließung maßgeblich. Der Personendurchgang hat eine lichte Breite von 4,40 m und eine lichte Höhe von 2,80 m und weist somit mindestens die geforderte Rohbaubreite von 440 cm und die geforderte lichte Höhe von mind. 280 cm auf. Die Gesamtlänge des Personendurchgangs beträgt ca. 45 m. Im Bereich des Zuganges Nord und des Inselbahnsteiges wird der Personentunnel in seinem Querschnitt auf ca. 5,50 m Breite und ca. 3,90 m Höhe aufgeweitet.

Der Personentunnel besteht im Wesentlichen aus folgenden Teilbereichen:

- Personentunnel unter Gleisbereich,
- Stiege Aufgang Nord,
- Hebeanlage,
- Kabelübergaberaum (Bestand/ ehemals Vorlegeschacht),
- Aufzug Aufgang Nord,
- Maschinenraum Nord,
- Aufzug Aufgang Bahnsteig,
- Stiege Aufgang Bahnsteig,
- Maschinenraum Bahnsteig,

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B4 – Hochbau

- Aufzug Aufgang Süd,
- Stiege Aufgang Süd und
- Maschinenraum Süd.

Der Zugang vom nördlichen Vorplatz auf Niveau 307,46 in den Personentunnel erfolgt über eine einläufige Treppe mit einer Nettostiegenbreite von 240 cm und 2x19 Stufen mit einem Steigungsverhältnis von 15/33 cm, unterteilt durch ein Zwischenpodest mit einer Länge von 160 cm.

Der Zugang vom südlichen Vorplatz auf Niveau 305,57 in den Personentunnel erfolgt über eine einläufige Treppe mit einer Nettostiegenbreite von 240 cm und 1x12 Stufen und 1x13 Stufen mit einem Steigungsverhältnis von 15/33 cm, unterteilt durch ein Zwischenpodest mit einer Länge von 160 cm.

In der Mitte des Personentunnels gelangt man über eine einläufige Treppe mit einer Nettostiegenbreite von 240 cm und 1x18 Stufen und 1x19 Stufen mit einem Steigungsverhältnis von 15,1/33 cm, unterteilt durch ein Zwischenpodest mit einer Länge von 160 cm auf den Inselbahnsteig auf Niveau 307,392.

Die Treppenanlagen werden entsprechend der RVE 03.00.01 Bahnsteigzugänge und der ÖNORM B 1600 errichtet, ausgestattet mit seitlichen Kehrrinnen von je 15 cm und beidseits mit je 2 beleuchteten Niro-Handläufen in den Höhen 75 und 100 cm.

Die Stufen An- und Austritte werden durch gelbe Markierungen (flächenbündig eingelegte, kontrastierende Elemente) über die gesamte Treppenbreite an der Vorderkante der Trittstufe gekennzeichnet. Vor der ersten und letzten Stufe werden Avisierungstreifen mit gerillter Oberfläche, entsprechend der Anforderung aus der ÖNORM B 1600 bzw. OIB RL 4 situiert.

Die Anbindung an das Blindenleitsystem wird an allen Positionen berücksichtigt.

Der Übergriff der Doppelhandläufe zu den Avisierungstreifen ist gegeben.

B4.2.2 Bemessung der Stiegenaufgänge

Die Projektierung erfolgte nach dem ÖBB Regelwerk 01.06 „Bahnhofsquerschnitte“.

Gemäß RW erfüllen Bahnsteige, die nicht in einem Tunnel oder tunnelähnlichem Bauwerk liegen, die Anforderungen an gesicherte Bereiche. Für die Dimensionierung ist somit der Betriebsfall maßgeblich.

Entsprechend der Erhebung des Reisendenaufkommens durch die **ÖBB Infrastruktur AG**, Betriebliche Entwicklung, Monitoring OÖ/Sbg vom Oktober 2014 wurden hierfür in der Stoßzeit zwischen 7:13 Uhr und 7:23 Uhr insgesamt 3 Züge mit 225 Reisenden berücksichtigt. Dies entspricht einen Mittelwert Pro Zug von 75 Reisenden.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B4 – Hochbau

Der neue Stiegenaufgang zum Bahnsteig wird mit einer Nettobreite von 240 cm errichtet, das entspricht 4 Gehspuren a 60 cm.

Die Anzahl der erforderlichen Gehspuren in Bezug auf die im Betriebsfall zu erwartenden Personen zuzüglich einer Leistungsreserve von 20 %, sowie die Bahnsteigräumzeit wurden im Technischen Bericht Hochbau dargestellt und nachgewiesen.

B4.2.3 Konstruktion und Ausbau

B4.2.3.1 Personentunnel im Gleisbereich

Der Personentunnel wird als geschlossener Stahlbetonrahmen ausgeführt. Die Wandstärke beträgt ca. 40 cm bis 45 cm, die Deckenstärke ca. 50 cm bis 55 cm. In den Aufgangsbereichen verjüngt sich die Decke auf ca. 35 cm bis 40 cm.

Die gesamte Konstruktion ist in REI 90 ausgeführt.

Der Personentunnel weist über die ganze Länge ein Quergefälle auf. Die Entwässerung erfolgt über Rigole, die über eine Kanalgrundleitung zu der nördlichen Hebeanlage geführt wird.

Der Boden im Personentunnel wird mit frost- und tausalzbeständigen Natursteinbelag im Mörtelbett, rutschfest mit einem srt-Wert > 0.45 gem. ÖNORM Z 1261 bzw. mind. R11 gem. DIN 51130 in der Euroklasse des Brandverhaltens $A2_{fl}$ gemäß ÖNORM EN 13501-1, ausgeführt.

Das Blindenleitsystem besteht ebenfalls aus Naturstein in entsprechend kontrastierender Farbe zum übrigen Belag.

Die Oberflächen der Wände und Decken des Personentunnels werden in Sichtbeton ausgeführt und mit Antigrffitibesichtung versehen.

Die Ausstattung des Personentunnels erfolgt gemäß CD Manual und umfasst im Wesentlichen Wegeleitschilder, Informationsvitrinen und Müllbehälter. Die Informationsvitrinen sind oberflächenbündig in der STB-Wand geplant.

B4.2.3.2 Aufgänge

Für die Aufgänge werden auf die Stahlbetonlaufplatten der primären Konstruktion des Personentunnels jeweils Ortbetonstiegenlaufplatten aufgebracht.

Die Stiegenaufgänge sind mit frost- und tausalzbeständigem Naturstein ($A2_{fl}$ gem. ÖNORM EN 13501-1) im Mörtelbett ausgestattet. Die Rutschfestigkeit ist hier mit mind. R 13 nach DIN 51130 oder srt-Wert > 0.45 gem. ÖNORM Z 1261 geplant. Der Übergang der Rutschfestigkeitsklassen zum Bodenbelag des Personentunnels nach DIN 51130 wird im

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B4 – Hochbau

Zugangsbereich der Stiegen berücksichtigt. Der Treppenan- und -austritt wird gem. ÖNORM B 1600 durch kontrastierende, oberflächenbündig eingelegte Elemente über die gesamte Treppenbreite an der Trittstufe gekennzeichnet.

Die Steigungen betragen für:

- Aufgang Nord: 2x19 Stufen 15/33 cm
- Aufgang Inselbahnsteig: 1x18 Stufen und 1x19 Stufen 15,1/33 cm
- Aufgang Süd: 1x12 Stufen und 1x13 Stufen 15/33 cm

Zwischen den einzelnen Stiegenläufen sind jeweils Zwischenpodeste mit 160 cm Länge angeordnet.

Die lichte Weite der Stiegenaufgänge beträgt 240 cm (3 Gehspuren a 60 cm unabhängig von der Gehrichtung).

Die Stiegen werden mit beidseitigen Edelstahl-Doppelhandläufen (H= 75/100 cm) ausgestattet, im jeweils unteren Holm ist eine Handlaufbeleuchtung integriert, diese übernimmt die Aufgabe einer Sicherheitsbeleuchtung. Unter den Handläufen sind beidseits Schmutzrinnen situiert.

Jeweils bei den Anritten der Aufgänge sind Avisierungstreifen entsprechend den Anforderungen aus der TSI-PRM situiert. Die Anbindung des Blindenleitsystems wird in allen Positionen berücksichtigt. Der Übergriff der Doppelhandläufe zu den Avisierungstreifen ist gegeben.

B4.2.3.3 Aufgangseinhausungen

Die überdachten Stiegenabgänge werden von Betonwänden begrenzt, darauf aufgesetzt als Absturzsicherung eine Stahl-Glaskonstruktion, die bis unter das Bahnsteigdach reicht, mit umlaufendem Geländer. Beim südlichen Aufgang ist der Personentunnel baulich mit der darüberliegenden Stützmauer aus Sichtbeton verbunden, bzw. geht in diese über, um den angrenzenden Niveausprung zum angrenzenden Gelände von ca. 2,0 m aufzunehmen. Die gleiszugewandte Verglasung, die zugleich Bestandteil der Lärmschutzwand ist, ist auf dieser Stahlbetonwand aufgelagert.

Die Aufgangseinhausungen werden als raumhohe, bis zur Unterkante der Überdachung reichende Glaselemente aus absturzsichernder Verglasung aus VSG, nach ÖNORM B 3716-3, mit einer dunkelgrau beschichteten Stahlunterkonstruktion und umlaufenden Geländern (Holmhöhe 1,1 m) ausgeführt, wobei die Konstruktion nach ÖNORM EN 1991-1-1 eine Horizontallast von 3,0 kN/m in 1 m Höhe (Nutzungskategorie C5) aufnehmen können muss.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B4 – Hochbau

Die Glasflächen werden zum Schutz gegen Anprallen entsprechend der Vorgaben der OIB RL 4 in Anlehnung an die ÖNORM B 1600 markiert.

B4.2.3.4 Aufzüge

Auf Niveau des Personentunnels, jeweils gegenüber den Stiegenaufgängen angeordnet, befinden sich die Aufzugsschächte der 3 Seilaufzüge. Der Maschinenraum zum Aufzug „Inselbahnsteig“ befindet sich dahinter auf Bahnsteigebene, mit rückwärtigem Zugang über eine Drehtüre (100/200) von der Bahnsteigebene aus. Der Maschinenraum zum Aufzug „Aufgang Nord“ befindet sich seitlich daneben auf Zugangsebene.

Die Be- und Entlüftung der Maschinenräume erfolgt direkt über Bahnsteigniveau.

Der Maschinenraum Aufzug „Aufgang Süd“ befindet sich auf Ebene des Personentunnels, die Entlüftung erfolgt über ein Lüftungsrohr und Rohrventilator über Gelände. Der Maschinenraum ist brandschutztechnisch dem Aufzugsschacht zugeordnet, der Maschinenraum wird durch eine feuerbeständige Abtrennung (Feuerschutztüre (100/225) in EI₂ 30-C gem. ÖNORM EN 13501-2) von anderen Bereichen des Personentunnels abgetrennt.

Es sind 3 Seilaufzüge, zertifiziert nach ÖNORM-Serie EN 81 vorgesehen, welche der ÖNORM B 1600, ÖNORM B 1603 sowie der ÖNORM EN 81-70 entsprechen. Die Tragkraft der Seilaufzüge beträgt bei den beiden Zugängen jeweils 2000 kg, beim Inselbahnsteig 1600 kg. Bei den beiden Aufzügen beim Zugangsbereich sind die Türen als zentral öffnende Glas-Schiebetüren mit einer Durchgangslichte 140/210 cm geplant, wobei der südliche Aufzug als Durchlader konzipiert ist. Der Aufzug am Inselbahnsteig wird mit einer Türe mit einer Durchgangslichte von 110/210 cm konzipiert.

Die Aufzugsschächte werden bis zur Fußbodenoberkante des Personentunnelniveaus mit Feinsteigzeug ausgeführt. Die Aufzugseinhausung wird als beschichtete Stahlkonstruktion ausgebildet, welche den gesamten Aufzugsschacht abdeckt und im oberen Halt auf Bahnsteigebene umlaufend sowie im unteren Halt auf der Zugangsseite mit VSG Gläsern nach ÖNORM B 2459 verkleidet ist. Die Verglasung weist eine Horizontallast von 3,0 kN/m in 1 m Höhe gem. ÖNORM B 1991-1-1 für die Nutzungskategorie C 5 auf.

Die Glasflächen werden entsprechend der Vorgaben der OIB RL 4 in Anlehnung an die ÖNORM B 1600 gegen Anprall markiert.

B4.2.3.4.1 Maschinenräume auf Bahnsteig- bzw. Zugangsniveau

Die Maschinenräume für die Seilaufzüge „Inselbahnsteig“ und „Aufgang Nord“ befinden sich auf Bahnsteig- bzw. Zugangsniveau. Analog zum Sanitärgebäude und bestehenden Technikgebäude erhalten die Maschinenräume eine Fassade aus vorgesetzten emaillierten

ESG Glaselementen. Die Unterkonstruktion besteht aus Metall und ist mit einer mineralischen Dämmung mit Vliesauflage ausgelegt. Die Türen sind aus Metall, außenbündig in die Fassade integriert und mit einem Panikbeschlag nach EN 179 ausgestattet.

B4.2.4 Baulicher Brandschutz

Eine brandschutztechnische Beurteilung über die Einhaltung des Schutzzieles liegt vor.

Das gesamte Gebäude wird als ein Brandabschnitt angenommen, wobei hier die zulässige Brandabschnittsfläche nicht überschritten wird. Ein gemeinsamer Brandabschnitt ist aus folgenden Gründen mit den Schutzzielen der OIB Richtlinie vereinbar:

- Die Brandabschnittsgröße ist mit rund 220 m² überschaubar.
- Der Technikbereich sowie das Objekt werden nur vorübergehend begangen.
- Der unterirdische Technikbereich wird mit fluoreszierenden Fluchtwegschildern ausgestattet.
- Die Flucht aus dem Technikbereich ist über den Personentunnel direkt ins Freie innerhalb von 40 m gegeben.
- Die Verbindungstüren zwischen Personentunnel und Kabelverteilterraum bzw. Raum für die Hebeanlage werden gem. OIB RL 2 (Anforderung an Räume mit erhöhter Brandgefahr) als Feuerschutztüren EI₂ 30-C gem. ÖNORM EN 13501-2 geplant.
- Der Aufzug „Aufgang Nord“ und „Aufzug Inselbahnsteig inkl. Triebwerksräume wird brandschutztechnisch nicht voneinander getrennt. Die tragende Konstruktion des Aufzugstriebwerkraumes wird in der Feuerwiderstandsklasse R 90 und A2 gemäß ÖNORM EN 13501-1 errichtet. Der Antrieb des Seilaufzuges stellt keine erhöhte Brandlast dar.
- Beim Aufzug „Aufgang Süd“ ist der Aufzugsmaschinenraum in der Ebene des Personentunnels situiert. Dieser ist brandschutztechnisch dem Aufzugsschacht zugeordnet. Dabei wird der Aufzugsmaschinenraum durch eine feuerbeständige Abtrennung (Feuerschutztüren EI₂ 30-C gem. ÖNORM EN 13501-2) von anderen Bereichen des Personentunnels abgetrennt, damit ist ein sicheres vorbei flüchten aus dem Personentunnel gewährleistet. Im Aufzugsmaschinenraum wird als Brandfrüherkennung ein unvernetzter Rauchmelder installiert. Die tragende Konstruktion des Aufzugsschachtes und des Aufzugsmaschinenraumes wird in der Feuerwiderstandsklasse R 90 und A2 gemäß ÖNORM EN 13501-1 errichtet.
- Das Gebäude wird mit einer Blitzschutzanlage gem. ÖVE ÖNORM EN 62305 Teil 3 ausgestattet.

B4.3 Sanitärgebäude

Bei km 206,191, beim Bahnsteigzugang Nord, wird ein Sanitärgebäude mit einer Grundfläche von ca. 30,00 m² errichtet. Das Sanitärgebäude beinhaltet die Räumlichkeiten für eine öffentliche WC-Anlage.

Das Sanitärgebäude ist als eingeschossiger Baukörper geplant. Das Gebäude entspricht der Gebäudeklasse 1 (GK1) gem. OIB RL.

Bei dem Gebäude handelt es sich aufgrund der Unterbringung der öffentlichen WC-Anlagen um ein konditioniertes Gebäude lt. OIB RL 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“. Entsprechend der OIB RL 6, Pkt. 1.2.3 ist kein gesonderter Energieausweis erforderlich, da einerseits die Nettogrundfläche des konditionierten Bereiches weniger als 50 m² beträgt, andererseits das Sanitärgebäude keiner Kategorie nach Pkt. 3 der OIB RL 6 zugeteilt werden kann. Es sind die Mindestwerte nach Pkt. 4.4 OIB RL 6 einzuhalten.

Es sind keine ständigen Arbeitsplätze in dem Gebäude vorhanden.

B4.3.1 Funktion, Erschließung

Im Sanitärgebäude sind folgende Funktionen untergebracht:

- HKLS + Putzraum
- Behinderten WC
- WC (unisex)

Die Erschließung des Gebäudes erfolgt direkt vom Vorplatz. Jeder Raum des Sanitärgebäudes ist direkt vom Freien über Drehtüren erschlossen. Sämtliche Ausgänge, werden mit fluoreszierenden Fluchtwegschildern (gem. ÖNORM EN ISO 7010) gut sichtbar und dauerhaft gekennzeichnet.

Sämtliche Türen für die Flucht von ortskundigen Mitarbeitern erhalten Notausgangsbeschläge laut ÖNORM EN 179.

B4.3.2 Konstruktion - Allgemeine Ausführung

Das eingeschossige Technikgebäude ist aus statischer Sicht ein einfaches Objekt. Die primäre Tragkonstruktion des Gebäudes wird in Stahlbetonmassivbauweise (REI 90 und A2 gemäß ÖNORM EN 13501-1) errichtet. Über das Sanitärgebäude wird das Vordach des nördlichen Bahnhofszuganges geführt.

B4.3.3 Fassade

Die Fassade besteht aus hinterlüfteten, vorgesetzten Glaselementen aus ESG, diese sind in den gedeckten Bereichen emailliert geplant. Die Unterkonstruktion der Glaselemente besteht aus Metall (Brandverhalten des Baustoffes A2 gem. ÖNORM EN 13501-1). Darunter ist mineralische Wärmedämmung (Brandverhalten des Baustoffes A2 gem. ÖNORM EN 13501-1) mit Vliesauflage geplant. Die Metalltüren sind bündig in die Fassade integriert geplant.

B4.3.4 Dach

Das Vordach des nördlichen Bahnhofszuganges wird über das Technikgebäude geführt. Die Konstruktion wird nach den Vorgaben der ÖBB Regelplanung für Bahnsteigdächer geplant.

Im Bereich des Sanitärgebäudes ist auf der Stahlbetondecke eine folienkaschierte Dampfsperre (Brandverhalten E gem. ÖNORM EN 13501-1) und eine Dämmschicht aus Mineralwolle (Brandverhalten A2 gem. ÖNORM EN 13501-1), vlieskaschiert geplant.

Die primäre Stahlkonstruktion der Überdachung ist auf der STB-Decke aufgeständert.

Die Dachunterseitelemente sind in Brandschutzqualifikation B-s1, d0 gem. ÖNORM EN 13501-1 geplant.

Eine brandschutztechnische Beurteilung über die Einhaltung des Schutzzieles liegt vor.

B4.3.5 Ausbau

Die lichte Raumhöhe im HKLS + Putzraum beträgt 3,59 m, im Bereich der öffentlichen WC-Anlage 2,90 m, wobei hier abgehängte Decken geplant sind. Die Böden werden staubfrei, eben und trittsicher ausgeführt. Die Decken und Wände werden ebenso sauber und staubfrei hergestellt. Die Räume haben keine Fenster, die Türen sind alle mit Oberlichtern und mit einem Panikbeschlag gem. EN 179 ausgestattet.

B4.3.6 Wand -, Decken- und Bodenbeläge

In den Räumen wird ein Fußbodenbelag aus Feinsteinzeug (A2_{fl} gem. ÖNORM EN 13501-1) mit einer Rutschhemmung R10/B nach DIN 51130 oder $srt \geq 0,45$ nach ÖNORM Z 1261 verlegt. Bei den WC-Räumen wird der Wandbelag ebenfalls mit Feinsteinzeug (A2-s1, d0 gem. ÖNORM EN 13501-1) ausgeführt.

Die abgehängten Decken im WC Bereich entsprechen Baustoffen der Brennbarkeitsklasse mind. B-s1, d0 gem. ÖNORM EN 13501-1.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B4 – Hochbau

Das gesamte Gebäude wird als ein Brandabschnitt angenommen, wobei hier die zulässige Brandabschnittsfläche nicht überschritten wird.

Ein Brandabschnitt ist aus folgenden Gründen mit den Schutzziele der OIB Richtlinie vereinbar:

- Die Brandabschnittsgröße ist mit rund 19 m² überschaubar.
- Das Sanitärgebäude wird nur vorübergehend begangen. Die Räume werden direkt vom Freien erschlossen.

Das Gebäude wird mit einer Blitzschutzanlage gem. ÖVE ÖNORM EN 62305 Teil 3 ausgestattet.

B4.4 Überdachungen

Sämtliche Überdachungen, Überdachung Inselbahnsteig sowie die Überdachungen der Zugänge, basieren auf der Regelplanung der ÖBB für Bahnsteigdächer. Eine zusätzliche Anforderung an die Überdachungen der Zugänge ist die Integration der gleiszugewandten Verglasung in die Lärmschutzwand.

Die Überdachungen weisen folgende Dimensionen auf:

| Überdachung | Gesamtlänge | Dachbreite |
|---|--------------------|-------------------|
| Inselbahnsteig ½ | 72,0 m | 6,75 bis 6,90 m |
| Vordach nördlicher Zugang (reicht zugleich über das Sanitärgebäude und wird auf das ESTW aufgesetzt) | 75,6 m | 8,24 bis 11,84 m |
| Vordach südlicher Zugang | 58,80 m | 5,35 m |

Bei den Vordächern der Zugänge schließt beidseits die Standardlärmschutzwand an.

Beim nördlichen Zugang wird die Überdachung über das bestehende ESTW geführt und die Dachentwässerung angeschlossen.

Sämtliche Stiegenaufgänge und Seilaufzüge und deren Maschinenräume sind vollständig überdacht.

B4.4.1 Konstruktion - Allgemeine Ausführung

Die Überdachung ruht jeweils auf Stahl-Doppelstützen aus quadratischen Formrohren.

Die primäre Stahlkonstruktion des Bahnsteigdaches setzt sich aus folgenden Elementen zusammen:

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B4 – Hochbau

- Doppelstützen verzinkt, grundiert, lackiert mit farbiger Deckbeschichtung,
- Hauptträger aus Walzprofilen feuerverzinkt,
- Jochträger aus Walzprofilen oder geschweißten Profilen feuerverzinkt und
- Querträgern aus Walzprofilen feuerverzinkt.

Die Formrohre der Dachstützen sind hohl und mit Revisionsdeckeln versehen. Neben den Leerverrohrungen zur Versorgung der Telekom- und Energieelemente im Dachbereich werden auch die Regenabfallrohre in den Stützen geführt.

Auf die primäre Stahlkonstruktion wird eine vollflächigen Tragschale aufgebracht, diese bildet zugleich das Dachgefälle. Auf die Tragschale wird eine FPO-Folie als Dachabdichtung aufgebracht. Die Regenrinne, mit einem Längsgefälle von mind. 1%, wird aus dem gleichen Material hergestellt.

Die Untersicht der Bahnsteigdächer bilden Aluminiumverbundplatten mit einer Brandschutzqualifikation von B-s1, d0 gem. ÖNORM EN 13501-1, verlegt in Querrichtung. Die Fugen sind vollständig hinterlegt.

(Anm.: Zu dem beschriebenen Dachaufbau lt. ÖBB Regelplanung liegt ein Brandschutztechnisches Gutachten von Univ. Lektor Senatsrat i.R. Dipl. Ferdinand Schmid vom 18. Juni 2011 vor.

Das IMS Brandschutz Ingenieurbüro hat zum o.a. Gutachten eine Ergänzung erstellt und bezugnehmend auf das gegenständliche Einreichprojekt Bf. Marchtrenk eine Beurteilung der Anwendbarkeit durchgeführt. Zusammenfassend ist festgehalten, dass den Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung bzw. OIB RL 4 in Ihrer Anwendung auf überdachte Bahnsteige auch weiterhin weitgehend entsprochen wird.)

In der Dachachse wird ein durchgängiges, aufklappbares Gitterrostband montiert, welches die Revision des Dachbereiches sowie Kabelverlegearbeiten im Inneren des Dachraumes in den dafür vorgesehenen Kabeltassen ermöglicht.

Der Aufstieg für Wartungszwecke auf das Bahnsteigdach erfolgt mittels Anlegeleitern, jeweils am Stirnende des Daches in der Bahnsteigmitte, als Absturzsicherung kommt über die gesamte Dachoberfläche eine horizontale durchlaufende Seilsicherung zum Einsatz. Die Arbeitsmittel werden entsprechend standfest gem. AM-VO aufgestellt, bzw. werden vor Vorbeifahrt von Zügen entfernt. An den Dachkanten wird mittels Schilder auf die Gefahr von Hochspannung bei Betreten des Daches aufmerksam gemacht.

Sämtliche Dachabwässer werden auf Bahngrund zur Versickerung gebracht.

B4.5 Bahnsteig

Im Bahnhof „Marchtrenk“ wird der neue 220 m lange Inselbahnsteig $\frac{1}{2}$ mit der Kantenhöhe von 55 cm ü. SOK errichtet. Die Bahnsteigbreite beträgt ca. 6,10 m bis 7,30 m. Der Bahnsteig wird auf eine Länge von ca. 72,00 m überdacht (siehe dazu Pkt. B4.4).

B4.5.1 Bahnsteigbreiten

| Inselbahnsteig | |
|---|--|
| Bahnsteigbreite Inselbahnsteig | 6,10 m bis 7,50m |
| Abstand Sicherheitslinie zu Gleisachsen Gleis 1 und 2 | 2,40 m ($v_{\max} = 120$ km/h) (erforderlich 2,40 m) |

Die Bahnsteigbreite wird laut technischem Bericht Hochbau nach den Vorgaben ÖBB Regelwerk 01.06 „Bahnhofquerschnitte“ geplant.

Die Mindestbreite des Aufenthaltsbereiches wird zwischen dem Hindernis und dem Gefahrenbereich bei großen Hindernissen (Längsausdehnung 1 m bis weniger als 10 m) wie entlang des Stiegenaufganges beidseits auf bis zu 1,29 m reduziert.

Ein Befahren der Aufenthaltsbereiche mit Gepäckskarren ist nicht vorgesehen.

Der Aufenthaltsbereich wird bis zu einer Höhe von mindestens 2,40 m über der Bahnsteigoberfläche von Hindernissen freigehalten.

B4.5.2 Konstruktion und Ausbau

Die Ausführung des Bahnsteiges erfolgt mit 6,0 cm Betonverbundsteinen (A2_{fi} gem. ÖNORM EN 13501) mit einem srt -Wert $\geq 0,45$, gem. ÖNORM B 1338 bzw. $\mu > 0,44$ gem. ÖNORM Z 1261 im Splittbett verlegt mit dazu gehörigem Blindenleitsystem (gemäß ÖBB Regelwerk 03.01.07 „Info- und Wegeleitsystem“).

Die Farbe der Betonverbundsteine wird grundsätzlich Grau oder Anthrazit sein. Auf die Anforderungen an die erforderlichen Kontrastwerte zu umgebenden Bauteilen, Ausstattungselementen bzw. zum Blindenleitstreifen gemäß ÖNORM B 1600 wird geachtet.

Der Bahnsteig weist im überdachten Bereich eine Neigung von 1% Quergefälle zu den Kanten im nicht überdachten Bereich zur Bahnsteigmitte auf.

Die 55 cm hohen Bahnsteigkanten werden aus Sichtbeton ausgeführt, auf der Bahnsteigoberfläche bleibt die 10 cm breite helle obere Stirnseite der Fertigteilkante sichtbar und stellt somit den geforderten Kontrast zum dunkleren, gleiszugewandten Spalt dar (Kontraststufe II lt. ÖNORM B 1600 LRV (Light Reflectance Value) -Differenz $\geq 0,3$).

Die Warnlinie (Breite ca. 10 cm), welche außerhalb des Aufenthaltsbereiches liegt, wird mit weißer oder gelber Farbe auf den Betonpflastersteinen markiert. Die Warnlinie wird bis zum

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B4 – Hochbau

Bahnsteigende geführt und das taktile Leitsystem wird abgeschlossen. Sie hat die gleiche Rutschfestigkeit wie der Bahnsteigbelag und wird zum Hintergrund mit einer Kontraststufe I lt. ÖNORM B 1600. LRV (Light Reflectance Value) Differenz ≥ 50 ausgeführt.

Die Zugänge und die Bahnsteige werden mit einem taktilen Leitsystem in Anlehnung an die ÖNORM V 2102-1 und gemäß ÖBB Regelwerk 03.01.07 „Info- und Wegeleitsystem“ ausgestattet.

Die Bahnsteigausstattung erfolgt entsprechend den Vorgaben aus dem Ausstattungskatalog der ÖBB mit Sitzbänken, Müllbehältern, Informationsvitrienen.

Die Beleuchtung des Bahnsteiges ist in die Dachkonstruktion integriert bzw. im Freibereich werden im Abstand von 13,20 m Beleuchtungsmaste errichtet.

Die Beleuchtung des Bahnsteiges im Freien und der Zugänge erfolgt nach der TRET 0702 Beleuchtung von Bahnanlagen.

Auf dem neuen Inselbahnsteig wird aufgrund der prognostizierten Fahrgastfrequenz eine Wartekoje gem. ÖBB Regelwerk 03.01.06 „Bahnsteighochbauten und Aufstiegshilfen Teil 2“ errichtet.

Die Wartekoje ist in Analogie zur Aufgangseinhausung mit einer raumhohen, bis zur Unterkante des Bahnsteigdaches reichenden liniengelagerten VSG Verglasung ausgeführt.

Die Glasflächen erhalten eine Markierung entsprechend den Vorgaben der ÖNORM B 1600 und gem. ÖBB Regelwerk 03,01.07 „Info- und Wegeleitsystem“ gegen Anprall und nehmen nach ÖNORM B 1991-1-1 eine Horizontallast von 3,0 kN/m in 1 m entsprechend der Nutzungskategorie C 5 auf.

Es gibt Sitzgelegenheiten für 6 Personen, einen Rollstuhlabbstellplatz und eine Anlehnmöglichkeit gem. TSI, der Fahrkartenschalter ist ebenso in der Wartekoje situiert. Die technische Ausgestaltung der Zugangstüre wird im Detailprojekt definiert.

B4.6 Barrierefreiheit

Durch Barrierefreiheit soll die Zugänglichkeit des Systems Eisenbahn gleichermaßen für alle Menschen ermöglicht werden, auch für Menschen mit Behinderungen und Menschen mit eingeschränkter Mobilität.

In unmittelbarer Nähe des Aufzuges, beim Bahnhofszugang bei der nördlichen Park & Ride Anlage, sind vier PKW Behindertenstellplätze geplant. Somit sind die Wege zu den Aufstiegshilfen kurz gehalten.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B4 – Hochbau

Die Bahnsteigzugänge sind barrierefrei ausgebildet, dies umfasst drei barrierefreie Aufzüge gem. ÖNORMEN EN 81-70, B 1600 und B 1603, ein durchgängiges Blindenleitsystem, welches gem. ÖNORM V 2100, ÖNORM V 2101 und ÖNORM V 2102 bzw. gem. ÖBB Regelwerk 03.01.07 „Informations- und Wegeleitsystem“ ausgeführt wird, sowie kontrastierende Ausführungen der Oberflächen nach ÖNORM B 1600 sowie TSI-PRM.

Folgende Elemente werden an das taktile Leitsystem angebunden:

- Systeme für visuelle und akustische Informationen,
- Einrichtungen für den Ticketverkauf,
- das Behinderten WC,
- der Wartebereich und
- die Bahnsteige.

Die Stiegen selbst werden mit beidseitigen Edelstahl-Doppelhandläufen (H=75/100 cm) (gem. ÖNORM B 1600) ausgeführt. Die Handläufe werden mit einer taktilen Handlaufbeschilderung aus Aluminium versehen.

Jeweils bei den Antritten der Stufen sind Aufmerksamkeitsfelder, entsprechend den Anforderungen ÖBB Regelwerk 03.01.07 „Info- und Wegeleitsystem“, situiert.

Glasflächen werden zum Schutz gegen Anlaufen entsprechend der Vorgaben der OIB RL 4 in Anlehnung an die ÖNORM B 1600 und gem. ÖBB Regelwerk 03.01.07 „Info- und Wegeleitsystem“ gekennzeichnet.

Die Ausstattungselemente der Bahnsteige, entsprechend dem CD Manual und auch den Anforderungen der TSI-PRM.

B4.7 Einbinden ESTW Marchtrenk in den Zugang Nord

Das bestehende ESTW bei km 206,137 wird in den Zugang Nord und dessen Überdachung integriert.

Am westlichen Ende des ESTW wird der Personentunnel errichtet und somit auch die Funktion des nördlichen Zuganges lagemäßig definiert.

Der bestehende Vorlegeschacht wird zum Kabelübergaberaum für den Personentunnel umkonfiguriert wobei hierzu für die Bewahrung der Brandabschnitte entsprechende Brandschotte ausgeführt werden. Als Erschließung wird ein WDB (120/231) in der bestehenden Wand hergestellt, der Zugang erfolgt über eine Türe (100/225 – EI₂ 30-C) vom neuen Personentunnel aus.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EibG
B - Befund
B4 – Hochbau

Auf diesen Kabelübergaberaum wird der Maschinenraum für den Aufzug „Aufgang Nord“ aufgesetzt.

Die in diesem Bereich zu errichtende Überdachung wird über das ESTW geführt und an die Dachentwässerung angeschlossen. Der bestehende Sickerschacht des ESTW wird zu einem Revisionsschacht für den Transportkanal umgebaut. Die Pumpensümpfe des Kabelkellers des ESTW sowie des nunmehrigen Kabelübergaberaumes werden zu Bodenabläufen umfunktioniert und an die Hebeanlage des Personentunnels angeschlossen.

Die Fassade wird in Form der Emailfassade Sanitärgebäude bzw. Maschinenraum ergänzt.

B4.8 ArbeitnehmerInnenschutz

Laut *Erläuterung des Arbeitsinspektorat zum Arbeitsstättenbegriff § 19 Abs.1 Z 1 ASchG*, fällt der Bahnhof „Marchtrenk“ samt baulichen Anlagen unter ein Gebäude, in dem sich kein Arbeitsraum (d.h. kein Raum mit einem ständigen Arbeitsplatz) befindet. Für solche Gebäude und sonstigen baulichen Anlagen kommt daher die Arbeitsstättenverordnung (AStV) *nicht* zur Anwendung.

https://www.arbeitsinspektion.gv.at/inspektorat/Arbeitsstaetten_Arbeitsplaetze/Arbeitsstaetten_Verordnungstext_mit_Erlaeuterungen_und_Judikatur: Keine Arbeitsräume sind Räume, in denen kein ständiger Arbeitsplatz eingerichtet ist, auch wenn dort vorübergehend Arbeiten wie Wartung, Kontrolle etc. verrichtet werden (wie z.B. Technikräume). Hier handelt es sich um „sonstige Betriebsräume“ i.S.d. § 23 ASchG.

B4.8.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok)

Das Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument weist die gem. § 2 DOK-VO erforderlichen Inhalte auf. Es wurde auf Basis der Einreichunterlagen erstellt, stimmt mit dem geplanten Projekt überein und wird dem Projektfortschritt entsprechend fortgeführt.

Das Dokument wurde mit der Sicherheitsfachkraft und dem Arbeitsmediziner abgestimmt.

B4.8.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Gemäß § 8 (1)(3) BauKG wurde eine Unterlage für spätere Arbeiten am Bauwerk – in der gegenwärtigen Vorbereitungsphase - erstellt.

Die Gliederung orientiert sich an der ÖNORM B 2107-2:2007 „Umsetzung des Baukoordinationsgesetzes (BauKG), Teil 3: Verfahren zur Erstellung von Unterlagen für spätere Arbeiten“.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EibG
B - Befund
B4 – Hochbau

Die für die Baulichkeiten des gegenständlichen Projektes vorgelegte Unterlage widerspiegelt die konkreten Merkmale der Bauwerke und trifft für alle Bauteile und Fachbereiche die zu treffenden Maßnahmen zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer bei den zu erwartenden späteren Arbeiten wie Nutzung, Wartung, Instandhaltung oder Umbauarbeiten.

Das Dokument wurde mit der Sicherheitsfachkraft und dem Arbeitsmediziner abgestimmt.

B4.8.3 Explosionsschutzdokument

Der Batteriesatz für die Notstromversorgung besteht aus gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50272-2 Pkt.4.4 definierten gasdichten (Sekundär-) Zellen und diese werden grundsätzlich innerhalb der vom Hersteller vorgegebenen Lade- und Temperaturgrenzwerte betrieben. Für den Störfall und somit einer Gasentweichung durch das Sicherheitsventil, ist die natürliche Belüftung gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50272-2 Pkt. 8.2 und 8.3 gewährleistet.

Es besteht daher keine Explosionsgefahr im Sinne des § 3 VEXAT.

B4.8.4 ArbeitnehmerInnenschutzvorschriften gemäß R10

Bei der Prüfung der ArbeitnehmerInnenschutzvorschriften gemäß R10 kommt für das gegenständliche Projekt grundsätzlich das Modul „Hochbau“ zur Anwendung.

Bei der punktweisen Abarbeitung der R10 werden daher auch nur jene Bereiche angeführt, die in Zusammenhang mit dem Hochbau stehen und in der Einreichphase bereits dargestellt werden können. Nicht erwähnte Anforderungen treffen für das gegenständliche Projekt nicht zu.

B4.8.5 Anforderungen ASchG

Insbesondere wurden folgende relevanten Paragraphen berücksichtigt:

B4.8.5.1 § 20 - Allgemeine Bestimmungen über Arbeitsstätten

ASchG kann grundsätzlich als erfüllt betrachtet werden, da im Projekt ausreichende Sicherheits- und Bedienungsräume vorgesehen sind.

Gefahrenbereiche werden durch geeignete Maßnahmen (z.B.: Geländer) abgesperrt und entsprechend gekennzeichnet.

B4.8.5.2 § 23 - Sonstige Betriebsräume

ASchG kann grundsätzlich als erfüllt betrachtet werden. Alle sonstigen Betriebsräume entsprechen den Erfordernissen des Schutzes des Lebens und der Gesundheit der Arbeitnehmer.

Luftwechsel und Raumtemperaturen sind dem menschlichen Organismus angemessen. Lärm, elektrostatische Aufladung, üble Gerüche, Erschütterungen, schädliche Strahlungen, Nässe und Feuchtigkeit wird nach Möglichkeit vermieden bzw. liegen die Belastungen unter den entsprechenden gesetzlichen Maximalwerten.

Alle Räume besitzen über ausreichend Fläche, Höhe und Luftraum. Alle Räume sind ausreichend künstlich beleuchtet. Die Fußböden der Arbeitsräume sind eben, befestigt, trittsicher und rutschfest.

B4.8.5.3 § 24 - Arbeitsstätten im Freien

ASchG kann grundsätzlich als erfüllt betrachtet werden. Die Arbeitsstätten können bei Bedarf rasch verlassen werden. Verkehrswege im Freien sind so gestaltet, dass sie sicher begangen und befahren werden können.

B4.8.5.4 § 25 - Brandschutz und Explosionsschutz

ASchG kann grundsätzlich als erfüllt betrachtet werden. Maßnahmen zur Brandvermeidung werden durch entsprechende Material- und Konstruktionswahl der Bauten und Anlagen sowie durch entsprechende Betriebsführung gesetzt. Die Anforderungen an den Blitzschutz werden für Hochbauobjekte eingehalten.

B4.8.5.5 § 61 - Arbeitsplätze

ASchG kann als erfüllt betrachtet werden, da eine entsprechende Evaluierung der Arbeitsplätze durchgeführt wurde und entsprechende Sicherheits- und Schutzmaßnahmen für die Arbeitnehmer vorgesehen sind.

B4.8.6 Allgemeine Arbeitnehmerschutzverordnung (AAV)

Insbesondere wurden folgende relevanten Paragraphen berücksichtigt:

B4.8.6.1 § 6 - Fußböden in Betriebsräumen

In Triebwerksräumen und Aufzugsgruben der Aufzugsanlagen wird der Boden öldicht ausgeführt. In Technikräumen wird der Boden elektrisch ableitfähig ausgeführt.

B4.8.6.2 § 7 - Wände und Decken in Betriebsräumen

Wände und Decken von brandgefährdeten Räumen werden mit Trennbauteilen in EI 90 gem. ÖNORM EN 13501-2 ausgeführt.

B4.8.6.3 § 22 - Türen, Tore

Flügeltüren von brandgefährdeten Räumen werden zumindest brandhemmend, in der Fluchtrichtung aufgehend und selbstschließend ausgeführt (EI₂ 30-C).

B4.8.6.4 §72 - Schutzausrüstung zur Sicherung gegen Absturz

Geeignete Befestigungseinrichtungen zur Verankerung von Schutzausrüstungen gegen Absturz werden an allen Stellen mit Absturzgefahr vorgesehen.

B4.8.7 Elektroschutzverordnung (ESV)

Insbesondere wurden folgende relevanten Paragraphen berücksichtigt:

B4.8.7.1 §§ 1, 4, 6 und 7

Es wird dafür gesorgt, dass sich elektrische Anlagen und elektrische Betriebsmittel stets in sicherem Zustand befinden und Mängel unverzüglich behoben werden.

Es werden nur solche elektrischen Anlagen und elektrische Betriebsmittel verwendet, die im Hinblick auf Betriebsart und Umgebungseinflüsse den jeweiligen betrieblichen und örtlichen Anforderungen entsprechen und auftretenden Beanspruchungen sicher widerstehen können.

B4.8.8 Anforderungen EisbAV

Bei der Bemessung des Gefahrenraumes gemäß § 2 EisbAV wurden die zulässigen Ausbaugeschwindigkeiten berücksichtigt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B4 – Hochbau

B4.8.9 Kennzeichnungsverordnung (KennV)

Schilder mit Verbots-, Warn-, Gebots-, Rettungs- oder Hinweiszeichen werden gemäß KennV ausgeführt.

B5 Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation

Zur Erleichterung des Behördenverfahrens und der damit verbundenen möglichen Optimierung der Projektabwicklung beantragt die Projektwerberin die, seitens der Behörde mögliche, Verbindung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung mit der Bewilligung zur Inbetriebnahme gemäß § 31a in Verbindung mit § 34a EisbG. Ausgenommen davon ist das Zugbeeinflussungssystem ETCS Level 2; das Wirksamwerden der Betriebsbewilligung gem. §34 EisbG für die notwendigen Inbetriebsetzungsschritte des Zugbeeinflussungssystem ETCS L2 kann erst nach erfolgter Interoperabilitätsprüfung auf Basis einer positiven EG Prüferklärung erteilt werden.

Das sicherungstechnische Projekt des Einreichabschnittes Marchtrenk - Wels umfasst die Stellbereiche der Sicherungsanlagen Linz Hbf, Hörsching und Marchtrenk sowie die betriebliche Betrachtung der Bedienung der Anlagen Linz Hbf, Hörsching und Marchtrenk von der gemeinsamen Betriebsfernsteuerzentrale Linz.

Folgende Maßnahmen werden betrachtet:

- Umbau und Erweiterungsmaßnahmen der Eisenbahnsicherungsanlage im Bf Marchtrenk
- Anpassung der Nachbarsicherungsanlage Traun
- Anpassungen der Eisenbahnsicherungsanlage Wels Vbf
- Anpassungen der Eisenbahnsicherungsanlage Wels Hbf
- Anpassungen in den zentralen Bedienebenen der Fernsteuerzentrale Wels und der BFZ Linz (Zelle 4 und Zelle 5)
- Neuerrichtung (Erstausrüstung) und Umbaumaßnahmen des Zugbeeinflussungssystem ETCS L2 im gegenständlichen Einreichabschnitt sowie zwischen Linz und Wels Hbf

B5.1 Sicherungsanlagen

Beim Objekt der Begutachtung handelt es sich um den Ausbau zur 4-gleisigen Westbahn im Bereich Marchtrenk - Wels.

Folgende VzG-Strecken sind betroffen:

- VzG Strecke 10102 (Knoten Wagram -Salzburg Hbf)
- VzG Strecke 13001 (Wien Meidling-Wels)
- VzG Strecke 10111 Abzweigung Marchtrenk 1 – Wels Hbf. (durch Vbf. Wels)

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG

B - Befund

B5 – Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation

- VzG Strecke 21001 (Marchtrenk-Traun)
- VzG Strecke 10112 Marchtrenk – Wels Hbf. (über Wels Vbf)

Aus Sicht der Signaltechnik ist die Ausrüstung des gegenständlichen Einreichabschnittes mit der zum Zeitpunkt der Realisierung am Stand der Technik befindlichen Eisenbahnsicherungstechnik und des Zugbeeinflussungssystems unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten, der höchst zulässigen Geschwindigkeiten sowie der sonstigen betrieblichen Anforderungen vorgesehen. Das zum Einsatz kommende Zugbeeinflussungssystem soll sich darüber hinaus durch eine hohe Verfügbarkeit und minimalen Wartungsaufwand auszeichnen. Die zu betrachtenden Bereiche der signaltechnischen Ausrüstung der Bahnhöfe Marchtrenk, Wels Vbf und Wels Hbf entsprechen nicht den bautechnischen Grenzen des Einreichoperates.

B5.1.1 Bahnhof Marchtrenk

Als Voraussetzung des ggstdl. weiterführenden 4-gleisigen Ausbaus auf der Westbahn zwischen Linz und Wels ist der Ersatz der bestehenden Sicherungsanlage Marchtrenk der Bauart VGS 80 durch ein elektronisches Stellwerk (ESTW) erforderlich. Die in weiterer Folge stattfindenden sicherungstechnischen Anpassungen im Bahnhof Marchtrenk erfolgen auf Basis der Bauphasen unter Berücksichtigung der bautechnischen Änderungen.

Es erfolgt eine Neuerrichtung bzw. Anpassung des Signals „Zustimmung“ an die neuen Bahnsteigverhältnisse im Bf Marchtrenk.

B5.1.2 Bahnhof Wels Vbf

Sicherungstechnische Anpassung des angrenzenden Bahnhofes Wels Vbf unter Berücksichtigung der bautechnischen Änderungen im Zuge der Neuerrichtung des "Talgleises" (Strecke 10112) sowie der Durchbindung der neuen Streckengleise 1 und 2.

Besonderheiten: Im Zuge Umbaus der Weichenbereiche zwischen Marchtrenk und Wels Vbf sowie jener zwischen Wels Vbf und Wels Hbf werden die für das automatische Reihenkontrollsystem (RKS) des Abrollstellwerkes Wels Vbf notwendigen Radsensoren entsprechend in ihrer Lage angepasst.

B5.1.3 Bahnhof Wels Hbf

Sicherungstechnische Anpassung des angrenzenden Bf Wels Hbf unter Berücksichtigung der bautechnischen Änderungen.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B5 – Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation

B5.1.4 Bahnhof Ruzing

Sicherungstechnische Anpassung der bestehenden Sicherungsanlage der Bauart SpDrL (ferngestellt vom Bf Traun) in Richtung Bahnhof Marchtrenk (Streckenblockanpassung).

B5.1.5 Fernsteuerkonzept

Die Bedienung und Überwachung der neu zu errichtenden Sicherungsanlage Marchtrenk erfolgt von der gemeinsamen Betriebsfernsteuerzentrale der BFZ Linz (Zelle L05) aus.

Die Bedienung der Sicherungsanlage Wels Vbf erfolgt weiterhin örtlich vom Zentralstellwerk Wels Vbf (EBO 1).

**B5.1.6 Zusammenspiel mit benachbarten Sicherungsanlagen /
Betriebsstellen**

Zwischen Bf Hörsching (ESTW Hörsching) und Bf Marchtrenk (ESTW Marchtrenk) erfolgt die Sicherung der Zugfahrten auf der Strecke (Str. 10102 bzw. 13001) mittels Streckenblock (X25 Block) und Streckengleisfreimeldeanlage.

Zwischen Bf Marchtrenk (ESTW Marchtrenk) und Bf Wels Hbf (SpDrL Wels Hbf) erfolgt die Sicherung der Zugfahrten auf der Strecke (Strecke 13001) mittels Streckenblock (Sbl 60a) und Streckengleisfreimeldeanlage.

Zwischen Bf Marchtrenk (ESTW Marchtrenk) – Sbl Marchtrenk 1P - Bf Ruzing (SpDrL Traun) der Str. 21001 erfolgt die Sicherung der Zugfahrten auf der Strecke mittels Streckenblock (ZG-62 Block Funktionalität) und Streckengleisfreimeldeanlage.

Zwischen Bf Marchtrenk (ESTW Marchtrenk) und Bf Wels Vbf (Strecke 10112 bzw.10120) erfolgt die Folge und Gegenzugsicherung nicht mittels Streckenblocksystem, sondern in Bahnhofstechnik.

Die Zugfahrten von und nach Wels Vbf werden über X25 Zustimmungen abgewickelt:

- zwischen ESTW Marchtrenk - Weiche 286 rechts und ESTW Wels Vbf – Weiche 3
- zwischen ESTW Marchtrenk – Weichenanfang Weiche 295 und ESTW Wels Vbf – Weichenanfang Weiche 65

Zwischen Bf Wels Vbf (ESTW Wels Vbf) und Bf Wels Hbf (SpDrL) erfolgt die Folge und Gegenzugsicherung nicht mittels Streckenblocksystem, sondern ebenfalls in Bahnhofstechnik.

Die Zugfahrten von und nach Wels Vbf werden über RIC Zustimmungen abgewickelt:

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.

§ 31a Gutachten gem. EisbG

B - Befund

B5 – Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation

- zwischen ESTW Wels Vbf – Weichenanfang Weiche 517 und SpDrL Wels Hbf – Weichenanfang Weiche 518
- zwischen ESTW Wels Vbf – Weiche 516 rechts und SpDrL Wels Hbf – Gleis 608 (712)

B5.1.7 Arbeitsstellensicherheit

Im gegenständlichen Einreichabschnitt erfolgt der Schutz der Arbeitnehmer im Gefahrenraum von Gleisen mit einem dem Stand der Technik entsprechenden Rottenwarnsystem (AWS).

Es wird daher eine durchgehende und lückenlose Ausrüstung innerhalb des Stellbereiches innerhalb der BFZ Linz zwischen Linz Hbf und Wels Hbf (exkl.) mit einem dem Stand der Technik entsprechenden Rottenwarnsystem (AWS) durchgeführt.

Die genaue technische Festlegung bzw. die Detailprojektierung erfolgt erst im Zuge der Detail- und Ausführungsplanung.

Bis zum Einbau des AWS werden zum Schutz der Arbeitnehmer die Arbeiten im Gefahrenraum von Gleisen gemäß dem Schreiben des Vorstandes der ÖBB Infrastruktur AG vom 09. März 2016 GZ BL-ANS/BS-33214-2000 grundsätzlich gemäß §26 und §26a EisbAV (keine Fahrten) durchgeführt

Für den Gefahrenraum des Nachbargleises gilt folgende Rangfolge der umzusetzenden Maßnahmen:

1. Maßnahmen gemäß §36 EisbAV (Eindringen in den Gefahrenraum wird technisch verhindert)
2. Keine Fahrten gemäß §§ 26 Abs. 2 und 26a Abs. 2 EisbAV
3. Mobile technische Warnanlage gemäß §§ 26 Abs. 4 und 26a Abs. 4 EisbAV

B5.1.8 Notstromversorgung

Die für die Sicherungsanlage Marchtrenk erforderliche Notstromversorgungseinrichtung wird als statische USV ausgeführt. Jene der bestehenden Sicherungsanlage Wels Vbf ist bereits als statische USV vorhanden und wird nicht verändert. Die Umschaltung von Regelnetz auf Ersatznetz erfolgt automatisch.

B5.1.9 Zusatztechniken in der operativen Leittechnik

- Wels Vbf - EBO 1
 - Zugnummernmeldung (Zugnummernmaster)
- BFS Zentrale Wels Hbf - EBO 1 - Zugnummernmeldung (Zugnummernmaster)
 - GrAuLi
- BFZ Linz
 - Zugnummernmeldung (Zugnummernmaster)
 - Automatikbetrieb mit Zuglenkung
 - EVA in allen gegenständlichen Bahnhöfen

B5.1.10 Gleisfreimeldeeinrichtung

Die Freimeldung der Gleisabschnitte im Bahnhof Marchtrenk erfolgt im Endausbau mittels Achszählkreisen. Die Ersterrichtung des ESTW Marchtrenk erfolgt weitestgehend mit der bestehenden Gleisfreimeldeanlage mittels 100Hz Gleisstromkreisen. Im Zuge des Baufortschrittes und Errichtung der

Die Freimeldung der Gleisabschnitte im Bahnhof Wels Vbf erfolgt weiterhin mittels 100Hz-Gleisstromkreisen.

neuen Gleisanlagen werden sukzessive Achszählkreise realisiert.

Die Freimeldung der Streckengleisabschnitte zwischen Bahnhof Marchtrenk und Wels Hbf bzw. Wels Vbf erfolgt mittels Achszählkreisen.

B5.1.11 Notfahrprogramm

Alle auf den durchgehenden Hauptgleisen der Strecke 10102 und 13001 liegenden Weichen werden unter Berücksichtigung des Rechtsfahrens (nur gegen die Spitze befahrene Weichen) mit Antriebsschlössern ausgerüstet. Die Antriebsschlösser im Bf Marchtrenk werden zusätzlich mit dem Signal „Weiche gesichert“ ausgerüstet.

B5.1.12 Befahrbarkeitssperre

Der Stellbereich des ESTW Marchtrenk wird standardmäßig mit Befahrbarkeitssperre ausgerüstet.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.

§ 31a Gutachten gem. EISbG

B - Befund

B5 – Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation

B5.1.13 Zugbeeinflussungssystem

Die Errichtung des interoperablen Zugbeeinflussungssystem ETCS L2 ist Grundvoraussetzung für die Einhaltung der verpflichtenden Interoperabilität auf Neubaustrecken sowie Voraussetzung für die Befahrung der Neubaustreckengleise (Strecke 13001 - Gleis 3 und 4) mit $V_{\max} > 160 \text{ km/h}$ und dient gleichermaßen als Ersatz der bestehenden und überalterten LZB 72. Es erfolgt eine durchgehende Ausrüstung von ETCS L2 auf der Strecke 13001 (Gleis 3 und 4) und 10102 (Gleis 1 und 2).

B5.1.13.1 Details zum Ersatz der bestehenden LZB

Das bestehende Zugbeeinflussungssystem LZB mit der LZB Zentrale Wels befindet sich im Bestand im Bereich zwischen Linz Hbf und Bf Attnang-Puchheim mit dem aktuellen LZB Beginn im km 190,540 und LZB Ende im km 240,330 und erstreckt sich über 4 Großschleifen, mit 12,7 km Maximallänge je Schleife. Die zu betrachtenden bzw. zu ersetzenden LZB Abschnitte (Großschleife $\frac{1}{2}$ und $\frac{3}{4}$) erstrecken sich über das gegenständliche Vorhaben Marchtrenk - Wels Vbf - Wels Hbf und dem gesamten Kontextprojekt Linz - Marchtrenk im Bereich des aktuellen LZB Anfangs im km 190,540 bis zum Bereichskennungswechsel (BKW) km 215,700 zwischen Sbl Wels Hbf 1 und Sbl Wels Hbf 2.

Die Erstausrüstung mit ETCS Level 2 soll daher den gesamten gegenständlichen Projektbereich bzw. den Streckenbereich zwischen Linz (exkl.) und Wels (exkl.) abdecken, als Voraussetzung für alle Umbaumaßnahmen zur Herstellung der 4-Gleisigkeit zwischen Linz Hbf und Wels Hbf.

Der Bf Marchtrenk wird nach heutigem Kenntnisstand aufgrund der Annahme des aufrechten Mischverkehrs (PZB und ETCS L2) weiterhin mit ortsfesten Lichtsignalen ausgerüstet werden.

Im Endzustand sollen die Sbl Linz Hbf 9 und Sbl Linz Hbf 10 auf der Strecke 13001 (Gleise 3 und 4) voraussichtlich mit keinen ortsfesten Lichtsignalen ausgerüstet werden. Die im Einreichprojekt vorgesehene "konventionelle" Signalplanung für PZB (Darstellung von Lichtsignalen in Projektunterlagen) ermöglicht jedoch bis zu einer reinen ETCS L2 Betriebsaufnahme auf der Strecke 13001 weiterhin eine Betriebsführung mit PZB. Genaue Festlegungen dazu erfolgen im Zuge der weiterführenden Detailplanung.

Aufgrund dieser Strategie zur Verminderung der Baukosten und Instandhaltungskosten sowie der Verpflichtung des Einsatzes von ETCS auf Neubaustrecken, wird daher für den Regelbetrieb ein entsprechendes interoperables Zugbeeinflussungssystem gemäß TSI (ETCS Level 2) realisiert, durch welches Züge selbsttätig zum Halten gebracht und geführt werden (Führerraumsignalisierung).

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B5 – Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation

Der genaue Beginn der Level 2 Ausrüstung (erforderliche GSM-R Netzabdeckung) unter Berücksichtigung des Anmeldeprozesses (Session Management) kann erst im Zuge der Detailplanung festgelegt werden und steht im engen Zusammenhang mit den Bauphasen der Kontextprojekte „Umbau Linz Hbf- Westseite – inkl. LILO “ und „Linz- Marchtrenk“.

Die Einstellung von Zugstraßen auf reine ETCS Level 2 Streckenabschnitte (ohne ortsfeste Lichtsignale) auf der Strecke 13001 für nicht im System ETCS Level 2 angemeldete Fahrzeuge wird zwingend mittels der Funktion „ETCS-Einfahrverhinderung“ in den Systemen der operativen und dispositiven Leittechnik technisch verhindert.

Das neu zu errichtenden RBC Wels wird im bestehenden Rechnerraum der BFZ Linz untergebracht.

Für den Störfall des GSM-R-Systems werden zur Abgrenzung bzw. Deckung der Blockabschnitte sogenannte ETCS STOP MARKER bzw. ETCS LOCATION MARKER eingesetzt. Die Erlaubnis für das Einfahren in den jeweils nächsten Blockabschnitt bzw. ETCS STOP MARKER erfolgt über Mobilfunk GSM-R.

B5.1.14 Zuglaufcheckpoints

Zuglaufcheckpoints sind örtlich festgelegte Punkte im Schienennetz, an denen die Überprüfung von Zügen hinsichtlich ihres einwandfreien Zustandes automatisch durchgeführt wird. Auf diese Weise sollen all jene Fehlzustände erfasst werden, die heute durch Zugbeobachtung mittels Augenschein erkannt werden. Für das gegenständliche Projekt ist daher nach Abschluss der noch erforderlichen Entwicklungsleistungen und anschließender Typenfestlegung eine entsprechende Ausrüstung, basierend auf dem Ausrüstungsprogramm, geplant.

B5.1.15 Erfüllung der Sicherheitsanforderungen

Die folgenden sicherheitsrelevanten Funktionen der Anlagen Marchtrenk und Wels Vbf werden SIL4 (safety integrity level 4) ausgeführt:

- ESTW Marchtrenk: ESTW Siemens Bauart ESTW Simis-AT
- ESTW Wels Vbf: ESTW Thales Bauart Elektra 1
- BFZ Linz der Fa. Thales: Bedien- und Meldeeinrichtungen (verfahrenssichere Anzeige) EBO 2
- BFS Wels der Fa. Thales: Bedien- und Meldeeinrichtungen (sichere Anzeige) EBO 1

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B5 – Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation

Folgende zum Einsatz kommenden sicherheitsrelevanten Einrichtungen werden nach CENELEC entwickelt und sind lokal projektierbar:

- ESTW Elektra 1
- ESTW Simis-AT
- Achszähler der Fa. Frauscher

Für die o.a. Einrichtungen werden vor deren Inbetriebnahme gemäß EN 50129 anlagenspezifische Teilsicherheitsnachweise erstellt. Diese bilden die Grundlage für die eisenbahnrechtliche Betriebsbewilligung gem. §34 EisbG.

B5.2 Telekomanlagen

Im Zuge dieses Projekts werden bauseits neue Trograssen links und rechts der Bahn errichtet. Diese nehmen die neuen Kabelverbindungen der SFE-Dienste auf. Der Bahnhof Marchtrenk wird ausgerüstet mit Lautsprecher-, Notruf- und Videoanlage. Weiters ist eine Zugzielanzeige mittels Bahnsteiganzeiger und Infomonitoren vorgesehen. Zur hochwertigen Anbindung mit entsprechender Bandbreite dieser Anlagen ist die Einführung des neuen Lichtwellenleiterkabels im ESTW Marchtrenk geplant. Zusätzlich werden noch Stromversorgungseinrichtungen, eine Zutrittskontrolle für den Technikraum und eine Anlagenraumüberwachung installiert. Diese technische Ausrüstung findet Platz in der neuen Technikstation (ESTW Hochbau) im Bf. Marchtrenk. Eine Ausrüstung mit Fernsprechern ist nicht mehr vorgesehen; vorhandene und falls noch notwendige Fernsprechlinien werden in den zuständigen Fernsteuerbahnhof bzw. in die BFZ Linz übertragen.

B5.2.1 GSM-R

In diesem Baubereich ist keine weitere Errichtung von GSM-R vorgesehen, da die bestehende Funkausleuchtung von Wels ausreicht.

B5.2.2 Verkabelung mit Kupferkabel und Lichtwellenleiter

In die Trog- und Rohrtrassen werden neue Kabel eingezogen bzw. verlegt. Links und rechts der Bahn ist die Verlegung eines neuen Mini-LWL in Speedpipetechnik vorgesehen. Dazu werden in einen 50mm PE-Schlauch 7 Mikroröhrchen eingeblasen (eingejettet). Dabei werden zur Aufnahme von Kabelreserven ca. alle 500m Reservekunststoffschächte vorgesehen. Nach derzeitigem Stand der Technik wird ein Lichtwellenleiterkabel mit 96 Fasern verlegt. Um die neuen Fasern auch in den jeweiligen Betriebsstellen bzw. Bahnhöfen

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B5 – Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation

nutzen zu können, werden die Kabel in den Bahnhöfen Marchtrenk und Wels bzw. im ESTW Marchtrenk komplett aufgeführt.

Als Kupferkabel wird ein 36-paariges Fernmeldestrecken-kabel verlegt, welches jedoch nur links der Bahn (einseitig) verlegt wird. Dieses kann für Verbindungen, die nicht auf LWL schaltbar sind und als Rückfallebene für einen Ausfall des Lichtwellenleiters verwendet werden. Die Regellängen betragen 425 m und die Muffen werden in Betonmuffenwannen untergebracht. Diese sind für die Einreichung genauso wie die LWL-Schächte noch nicht planlich in den SFE-Plänen erfasst (erfolgt mit Detailplanung).

B5.2.3 Bahnhof und ESTW Marchtrenk

Die Ausrüstung für Bahnhof Marchtrenk und ESTW Marchtrenk erfolgt im selben Gebäude bzw. wird im selben Anlagenraum errichtet.

- Betriebsfernsprechanlage
 - Aufbau VoiceLine Card Baugruppenträger incl. Linienkarten und Umsetzer und Weiterleitung der Fernsprechverbindungen in BFZ Linz
- Geschäftsfernsprechanlage
 - Notrufeinrichtung, Commendanlage und Sprechstellen LS
- Lautsprecher
 - Errichtung Lautsprecherzentrale ASM mit neuen Außenlautsprechern
 - (Druckhammerlautsprecher an den Lichtmasten bzw. Deckeneinbaulautsprecher) und
 - Anbindung an die Auriszentrale
- Optische Informationsanlage
 - Errichtung Zugzielanzeige mittels Bahnsteiganzeiger, AZA-Monitor incl. dazugehörigem
 - Ansteuerrechner am Bahnsteig, Infosteile und Anbindung an die Auriszentrale
- Auriseinbindung
 - Anbindung der Betriebsstelle in die zentrale Auris-Anlage Linz BFZ
- Uhrenanlage
 - Errichtung Uhrenzentrale und Außenuhr
- Datennetz
 - Aufbau Router/Switch im Anlagenraum der Betriebsstelle bzw. Bahnsteigverteiler zur
 - Versorgung der Komponenten (Videoüberwachung und Monitore etc.)

- Videoanlage
 - Videoüberwachung der Haltestelle/Bahnsteig

B5.3 ArbeitnehmerInnenschutz

B5.3.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente

Die Prüfung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente erfolgte unter Berücksichtigung der Verordnung über die Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (DOK-VO) i.d.g.F. Vollständigkeit und Inhalt der vorgelegten Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente wurden auf Basis von § 2 und § 2a DOK-VO geprüft.

Im Bereich der Gleisanlagen gibt es keine ständigen Arbeitsplätze, da im Wesentlichen Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden.

Die vorgelegten Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente entsprechen hinsichtlich Inhalt und Vollständigkeit den Anforderungen von § 2 DOK-VO. Die vorgeschlagenen Maßnahmen können unter Berücksichtigung der für die Einreichung erforderlichen Planungstiefe mit dem vorgelegten Bauentwurf umgesetzt werden.

B5.3.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Die Prüfung der Unterlage für spätere Arbeiten erfolgte unter Berücksichtigung des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes (BauKG) i.d.g.F. Vollständigkeit und Inhalt der vorgelegten Unterlagen für spätere Arbeiten wurden auf Basis von § 8 BauKG geprüft.

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.

B5.3.3 Explosionsschutzdokument

Der Batteriesatz für die Notstromversorgung besteht aus gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50272-2 Pkt.4.4 definierten gasdichten (Sekundär-) Zellen und werden grundsätzlich innerhalb der vom Hersteller vorgegebenen Lade- und Temperaturgrenzwerte betrieben. Für den Störfall und somit einer Gasentweichung durch das Sicherheitsventil, ist die natürliche Belüftung gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50272-2 Pkt. 8.2 und 8.3 gewährleistet.

Es besteht daher keine Explosionsgefahr im Sinne des § 3 VEXAT.

B5.3.4 ArbeitnehmerInnenschutzvorschriften gemäß R10

Bei der Prüfung der ArbeitnehmerInnenschutzvorschriften gemäß R10 kommt für das gegenständliche Projekt grundsätzlich das Modul „Sicherungstechnik“ zur Anwendung ergänzt um Bestimmungen anderer Module, die speziell auf die Einrichtungen der Sicherungstechnik Bezug nehmen.

Bei der punktweisen Abarbeitung der R10 werden daher auch nur jene Bereiche angeführt, die in Zusammenhang mit der Sicherungstechnik stehen. Nicht erwähnte Anforderungen treffen für das gegenständliche Projekt nicht zu.

B5.3.4.1 Anforderungen ASchG

Insbesondere wurden folgende relevanten Paragraphen berücksichtigt:

a. § 20 (Allgemeine Bestimmungen über Arbeitsstätten)

ASchG kann grundsätzlich als erfüllt betrachtet werden, da im Projekt ausreichende Sicherheits- und Bedienungsräume vorgesehen sind.

b. § 24 (Arbeitsstätten im Freien)

ASchG kann grundsätzlich als erfüllt betrachtet werden, da im Projekt eine ausreichende Beleuchtung der Weichenbereiche vorgesehen ist.

c. § 33 (Allgemeine Bestimmungen über Arbeitsmittel) und § 34 (Aufstellung von Arbeitsmitteln)

ASchG können grundsätzlich als erfüllt betrachtet werden, da beabsichtigt ist, nur bauartgenehmigte Teile gem. EisbG bzw. nach europäischen Normen entwickelte Komponenten zu verwenden, und diese unter Beachtung der Einhaltung entsprechender Sicherheitsabstände zu montieren.

d. § 61 (Arbeitsplätze)

ASchG kann als erfüllt betrachtet werden, da eine entsprechende Evaluierung der Arbeitsplätze durchgeführt wurde und entsprechende Sicherheits- und Schutzmaßnahmen für die Arbeitnehmer vorgesehen sind.

e. Betreffend § 65 (Lärm) und § 66 (Sonstige Einwirkungen und Belastungen)

ASchG bringt nur der Einsatz persönlicher Schutzausrüstung einen entsprechenden Schutz, da die Arbeiten typischerweise im Gleisbereich auszuführen sind.

B5.3.4.2 Anforderungen AM-VO

Insbesondere wurden folgende relevanten Paragraphen berücksichtigt:

a. § 3 (Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen) und § 12 (Aufstellung) AM-VO

können grundsätzlich als erfüllt betrachtet werden, da beabsichtigt ist, nur bauartgenehmigte Teile gem. EisbG bzw. nach europäischen Normen entwickelte Komponenten zu verwenden und diese unter Beachtung der Einhaltung entsprechender Sicherheitsabstände zu montieren.

b. § 41 (Allgemeine Beschaffenheitsanforderungen)

AM-VO kann grundsätzlich als erfüllt betrachtet werden, da ausreichende Schutzvorkehrungen im Bauentwurf vorgesehen sind. Die ebenfalls vorgesehenen Abnahmeprüfungen sollen die Funktion und die Erfüllung der Anforderungen bestätigen.

B5.3.4.3 Anforderungen EisbAV

Bei der Bemessung des Gefahrenraumes gemäß § 2 EisbAV wurden die zulässigen Ausbaugeschwindigkeiten berücksichtigt.

Die Zugänge zu Arbeitsplätzen oder Betriebseinrichtungen im Sicherheitsraum sollen gemäß § 5 EisbAV gestaltet werden.

§ 11 (Beleuchtungseinrichtungen) EisbAV kann als erfüllt betrachtet werden, da im Bereich der Arbeitsplätze im Freien ausreichende Beleuchtungsanlagen gemäß ÖNORM EN 12464 errichtet werden sollen.

B5.4 Inbetriebsetzung der Anlagen

B5.4.1 Bauphasen

Die in den Anlagen zum Technischen Bericht dargestellten Bauphasen wurden auf Plausibilität geprüft.

B5.4.2 Baudurchführung

Die gemäß EBEV § 4.Abs 1 Z 5 verzeichneten Unterlagen wie Stromlaufpläne, Schaltpläne, Funktionsbedingungen und Softwareprojektierungsunterlagen können vom Bauwerber im Hinblick auf den Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Erstellung des Bauentwurfes noch nicht vorgelegt werden, da diese erst nach Abschluss des Ausschreibungsverfahrens (nach erfolgter eisenbahnrechtlicher Baugenehmigung) von der ausführenden Firma erstellt werden können.

Die Detailfestlegungen, welche erst im Zuge einer nachfolgenden Planungsstufe, oder während der Bauherstellung erfolgen, werden nach den geltenden internationalen, nationalen und ÖBB-internen Planungsgrundlagen erstellt und deren Einhaltung durch das ÖBB-interne Prüfverfahren sichergestellt.

Die für die Bauherstellung der bauartgenehmigten oder genehmigungsfreien (gem.§ 36 Abs. 3 des EisbG) zum Einsatz kommenden sicherungstechnischen Einrichtungen erforderlichen firmenspezifischen Unterlagen werden gemäß den jeweils geltenden Qualitätsstandards erstellt und die Einhaltung dieser Kriterien durch ein unabhängiges Prüfverfahren sichergestellt.

Als Bauausführungsfrist gemäß § 31g EisbG, innerhalb der das Bauvorhaben gemäß derzeitigem Planungsstand ausgeführt und in Betrieb genommen werden soll, werden 10 Jahre angestrebt.

Die Planung und die Durchführung der Bauarbeiten erfolgt unter der Leitung einer im Verzeichnis gemäß § 40 EisbG geführten oder ihr gleichzuhaltenden Person(en). Die Baudurchführung mit ihren Bauphasen und geplanten Inbetriebsetzungsschritten erfolgt nach der Berechtigung der ÖBB Infrastruktur AG gem. §18 EisbG und den Verpflichtungen gem. §19 EisbG.

Für jeden erforderlichen Inbetriebsetzungsschritt (i.d.R. Softwarezustand) erfolgt eine Funktionsprüfung des Stellwerkssystems mit den zugehörigen und vorhandenen Elementen der Außenanlage durch den Prüftechniker. Für eine abschließende Funktionsprobe werden Prüfzüge außerhalb des allgemeinen Personen- Reisegepäck- und Güterverkehrs im erforderlichen Ausmaß vorgesehen.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B5 – Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation

Teile oder Funktionen von eisenbahnsicherungstechnischen Einrichtungen werden in die zur Sicherung des allgemeinen Personen- Reisegepäck- und Güterverkehrs verwendeten Eisenbahnsicherungsanlage nur dann unter Sicherheitsverantwortung eingebunden und verwendet, wenn für diese eine positive Abnahme gem. §38 EISbAV vorliegt („wachsendes Gutachten“ für hinzukommende Teile oder Funktionen).

Nach der korrekten Übergabe des Arbeitsmittels ESA mit erfolgter §38 EISbAV Abnahmeprüfung über sämtliche sicherheitsrelevanten Systemkomponenten erfolgt die Sicherheitserprobung gem. EN 50129 mit dem Ziel des Erlangens von erhöhtem Vertrauen in die Systeme /Teilsysteme, die Möglichkeit unter Betriebsbedingungen nicht sicherheitsrelevante Teilfunktionen (z.B. Automatikbetrieb, Zugnummernfortschaltung, Schnittstelle zum Reisendeninformationssystem (AURIS), etc...) und Schnittstellen zu anderen Arbeitsmitteln (z.B. Rottenwarnsystem (AWS)) zu beobachten und ggf. zu korrigieren.

Nach positivem Abschluss dieser Sicherheitserprobung wird ein anlagenspezifischer Sicherheitsnachweis für die nach EN 50129 entwickelten und gebauten eisenbahnsicherungstechnischen Einrichtungen finalisiert und die erforderlichen Sicherheitsgutachten erstellt. Auf Grundlage des vorangegangenen §38 EISbAV Prüfbefundes und dieses Sicherheitsnachweises samt Sicherheitsgutachten gem. EN 50129 kann die eisenbahnrechtliche Betriebsbewilligung wirksam werden. Das Ausmaß der Sicherheitserprobung gem. EN 50129 für Inbetriebnahmen nach Neubau bzw. umfangreicher Erneuerung der Innen- und/oder der Außenanlage wird eine Sicherheitserprobung durchgeführt, welche mindestens eine 24-stündige Betriebsführung und mindestens drei Zugfahrten je Fahrtrichtung und Streckengleis unter Betriebsbedingungen beinhaltet.

Das Ausmaß der Sicherheitserprobung gem. EN 50129 für Umbauten mit geringerem als dem o. a. Umfang wird eine Sicherheitserprobung durchgeführt, welche mindestens drei Zugfahrten je Fahrtrichtung und Streckengleis unter Betriebsbedingungen beinhaltet. Die Voraussetzungen, dass keine Bedenken bestehen und dass ein sicherer Betrieb der Eisenbahn gewährleistet ist, wird durch die im Verzeichnis gemäß § 40 EISbG geführten Person für die alle notwendigen Inbetriebsetzungsschritte überprüft und nach dessen Ermessen für die Bauphasenschritte nach den Vorgaben der §§ 18 und 19 EISbG mittels Zwischenerklärungen dokumentiert; für das fertig gestellte Vorhaben wird jedenfalls mittels Leitungs- und Übereinstimmungserklärung die erteilte Betriebsbewilligung für wirksam erklärt.

Folgende Unterlagen und Nachweise sind für die notwendigen Inbetriebsetzungsschritte (i.d.R. Softwarezustände) für das Wirksamwerden der Betriebsbewilligung aufzulegen:

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.

§ 31a Gutachten gem. EisbG

B - Befund

B5 – Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation

- Aktuelle Ausführungspläne ÖBB und ausführende Firmen
- Aktuelle Dokumente aus den Vorgaben des Arbeitnehmerschutzes (insbes. Si-Ge Dokument, Unterlage für spätere Arbeiten, etc.)
- Aktuelles VEXAT Dokument (falls erforderlich)
- Gutachten gemäß §34a EisbG bzw. §34b EisbG
- Erklärung der ausführenden Firma über die plan-, sach- und fachgemäßen Ausführung des Bauvorhabens
- Freigabeschreiben über die eingesetzte Software und die Zusatzkomponenten(Siemens)/ Produkt und Versionsidentifikation Anlagendaten (Thales)
- Prüfbefund/Inspektionsbericht der Prüfstelle/Inspektionsstelle der ausführenden Firma
- Erklärung des Betriebsmanagers über die Auflage der geänderten betrieblichen Unterlagen (z.B.: geänderte Betriebsstellenbeschreibung), sowie über die erfolgte Schulung der beteiligten MitarbeiterInnen hinsichtlich der geänderten Betriebsverhältnisse und der betrieblichen Unterlagen.
- Bestätigung des Anlagenmanagers LS über die durchgeführte Evaluierung des Arbeitsplatzes gem. ASchG und dass alle betroffenen Mitarbeiter über die neue Anlage bezüglich Servicierung, Entstörung und Anlagendokumentation in Kenntnis gesetzt wurden
- Funktionsbestätigung und Prüfbefund durch den Prüftechniker - Prüfbefund der Abnahmeprüfung gem. §38 Abs. 1 EisbAV über die neuen und geänderten eisenbahnsicherungstechnischen Einrichtungen
- Sicherheitsnachweis und Sicherheitsgutachten für die spezifische Anwendung der nach CENELEC entwickelten, lokal projektierbaren sicherungstechnischen Einrichtungen Sicherheitsnachweis und Sicherheitsgutachten für die spezifische Anwendung der nach CENELEC Entwickelten, lokal nicht projektierbaren sicherungstechnischen Einrichtungen
- Anlagenspezifischer Gesamtsicherheitsnachweis für die eingesetzten eisenbahnsicherungstechnischen Einrichtungen

Die Fertigstellung aller erforderlichen Umbauphasen (Softwarephasen und Betriebsbauphasen) und deren Restarbeiten sowie der Arbeitnehmerschutzanfordernisse wird mit einer Fortschreibung der Teilprüfbescheinigung und damit die Konformität des fertiggestellten Vorhabens mit der erteilten Baugenehmigung bescheinigt und unter Beilage der o.a.§40 Erklärung/en samt Beilagen und dem Prüfbefund über die erfolgte Abnahmeprüfung gem. §38 der EisbAV der Antrag auf Erteilung der

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.

§ 31a Gutachten gem. EISbG

B - Befund

B5 – Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation

eisenbahnrechtlichen Betriebsbewilligung für das Gesamtprojekt bei der verfahrensführenden Behörde gestellt.

Das Wirksamwerden der Betriebsbewilligung gem. §34 EISbG für die notwendigen Inbetriebsetzungsschritte des Zugbeeinflussungssystem ETCS L2 kann erst nach erfolgter Interoperabilitätsprüfung auf Basis einer positiven EG Prüferklärung erteilt werden.

B6 Elektrotechnik 16 2/3 Hz

B6.1 Allgemeines

Das gegenständliche Projekt ist Teil des viergleisigen Ausbaues der Westbahnstrecke zwischen Linz und Wels. Der Teilabschnitt „Marchtrenk – Wels“ beginnt bei km 205,700 am Ostkopf des Bahnhofes Marchtrenk und endet bei km 212,135 östlich des Bahnhofes Wels im Bereich der Unterführung Schloßstrasse.

Im Osten schließt das Projekt an den Abschnitt „Linz – Marchtrenk“ an.

Im Westen wird das gegenständliche Projekt in den Bestand eingebunden und nimmt auf den Umbau des Bahnhofes Wels Rücksicht.

Im Wesentlichen gliedert sich das Projekt in folgende 3 Bereiche:

- Bereich Bahnhof Marchtrenk
- Bereich Überwerfungsbauwerk bis Querung Autobahn A 25 und
- Bereich entlang Verschiebebahnhof Wels

Die genannten Baumaßnahmen erfordern, entsprechend den vorgesehenen Streckengeschwindigkeiten, die Montage neuer Oberleitungsanlagen vom Typ 1.1, 1.2, 1.3 und 2.1.

Die verwendeten Oberleitungstypen sind zertifizierte Interoperabilitätskomponenten.

Die Strecken- und durchgehenden Bahnhofsgleise 3 und 4 (HL 1) sowie deren Weichenverbindungen werden mit dem Oberleitungstyp 2.1 ausgerüstet.

Die Strecken- und durchgehenden Bahnhofsgleise 1 und 2 (HL 2) sowie die beiden Einfahrtsgleise in den Bahnhof Wels Hbf und deren Weichenverbindungen werden mit der Oberleitungstyp 1.3 ausgestattet.

Das Verbindungsgleis 106 Bahnhof Marchtrenk - Wels Vbf wird mit der Oberleitungstyp 1.2 ausgerüstet.

Das Bahnhofsgleis 5 im Bahnhof Marchtrenk, alle neu zu errichtenden Gleise in Wels Vbf inklusive Gleis 510 wird mit der Oberleitungstyp 1.1 ausgestattet.

Die vorhin genannten Oberleitungsanlagen werden nach den „Allgemeinen technischen Bestimmungen für die Ausführung von ÖBB-Oberleitungsanlagen“ RW 12.10.01 errichtet, wobei die Feldweitensprünge von max. 15m nicht durchgehend eingehalten werden können. Die erforderlichen Seitenzüge und Windabtriebskurven werden erfüllt, sodass keine Ausnahme zur zertifizierten Oberleitungstyp gegeben ist.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B6 – Elektrotechnik 16 2/3 Hz

Die selektive Schaltung der Oberleitungsanlage erfolgt über die neuen Stahlschaltgerüste 1 und 2 im Bahnhof Wels Vbf sowie über das erweiterte Schaltgerüst am Welser Hauptbahnhof.

Sämtliche Fahrleitungsschalter sind mit fern-(orts-) gesteuerten Motorantrieben ausgestattet. Deren Steuerung erfolgt über eine Fernwirkanlage durch die regionale Leitstelle. Die Schaltung der Bahnstromanlagen ist aus dem einpoligen Übersichtsschaltbild (Anlage 3) ersichtlich.

Die Versorgung der gesamten Oberleitungsanlagen mit Einphasenwechselstrom AC 15 kV Nennspannung und 16,7 Hz Nennfrequenz erfolgt vorwiegend über die Unterwerke Marchtrenk und Attnang/P.

Nähere Details dazu sind aus der Zugfahrt- und Lastflusssimulation gemäß Anlage 6 ersichtlich.

B6.2 Überwerfungsbauwerk

Die Oberleitungsanlage im Bereich des Überwerfungsbauwerkes wird so ausgeführt, dass das gesamte Bauwerk einschließlich der Voreinschnitte mittels Erdungsstangen geerdet werden kann.

Dabei werden die betrieblich vorhandenen Streckentrenner in der Oberleitung zur Freischaltung herangezogen.

Nähere Details sind auch aus dem einpoligen Übersichtsschaltbild gemäß der Anlage 3 ersichtlich.

B6.3 Interoperabilität – TSI Energie

Der Streckenabschnitt Bf. Marchtrenk –Wels Vbf. – Wels Hbf ist Teil der Hochleistungsstrecke Wien - Salzburg und damit eine Strecke innerhalb des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems. Die Prüfung der Interoperabilität erfolgt durch Benannte Stellen gemäß der Verordnung Nr. 1301/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Energie“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union.

B6.4 ArbeitnehmerInnenschutz

Für das gegenständliche Projekt wurden ein Sicherheits- und Gesundheitsdokument gemäß § 5 des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes und eine Unterlage für spätere Arbeiten gemäß § 8 des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes erstellt.

B6.4.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok)

Die Prüfung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente erfolgte unter Berücksichtigung der Verordnung über die Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (DOK-VO) i.d.g.F. Vollständigkeit und Inhalt der vorgelegten Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente wurden auf Basis von § 2 und § 2a DOK-VO geprüft.

Im Bereich der Gleisanlagen gibt es keine ständigen Arbeitsplätze, da im Wesentlichen Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden.

Die vorgelegten Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente entsprechen hinsichtlich Inhalt und Vollständigkeit den Anforderungen von § 2 DOK-VO.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen können, unter Berücksichtigung der für die Einreichung erforderlichen Planungstiefe, mit dem vorgelegten Bauentwurf umgesetzt werden.

B6.4.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Die Prüfung der Unterlagen für spätere Arbeiten erfolgte unter Berücksichtigung des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes (BauKG) i.d.g.F. Vollständigkeit und Inhalt der vorgelegten Unterlagen für spätere Arbeiten wurden auf Basis von § 8 BauKG geprüft.

Die vorgeschlagenen Vorkehrungen, die für die Durchführung der erforderlichen Reinigungs- und Instandhaltungsmaßnahmen erforderlich sind, können unter Berücksichtigung der für die Einreichung erforderlichen Planungstiefe mit dem vorgelegten Bauentwurf umgesetzt werden.

Die Unterlage für spätere Arbeiten wird entsprechend dem Baufortschritt weiter fortgeschrieben und während der gesamten Betriebsdauer zugänglich aufbewahrt. In ihr sind mögliche Gefahrenmomente und deren Behebung beschrieben.

B7 Elektrotechnik 50 Hz

B7.1 Allgemeines

Die ÖBB Infrastruktur AG plant den viergleisigen Ausbau der Westbahnstrecke zwischen Wels Hauptbahnhof und Marchtrenk. Durch diesen Ausbau sind Adaptierungen an den technischen Einrichtungen notwendig.

Folgende Anlagen sind von den Adaptierungen betroffen:

- Neue Weichen (samt Weichenheizung)
- In Zusammenhang stehende Elektroanlagen (Beleuchtung, Versorgung)
- Elektroinstallationen im Technikgebäude
- Elektroinstallationen beim Unterwerfungsbauwerk
- Elektrotechnische Ausrüstung Inselbahnsteig

Nach Fertigstellung der Anlagen erfolgt eine Überprüfung der elektrotechnischen Anlagen durch die zuständige §40 Person.

B7.1.1 Stromversorgungskonzept

Das Schema der Hauptstromversorgung ist im Einreichoperat enthalten und detailliert dargestellt. Folgende Objekte werden versorgt:

| Objekt | Bahn-Km | Versorgung |
|--|----------------|--|
| Mittelbahnsteig inkl. Personentunnel, Bahnhof Marchtrenk | 206,154 | Öffentliches Niederspannungsnetz |
| Technikstation Bf. Marchtrenk Whz5 | 206,520 | Versorgung der Steuerung der Weichenheizung aus dem öffentlichen Netz, Versorgung der Weichenheizung über Transformator aus dem Traktionsstromnetz |
| Technikstation Bf. Marchtrenk Whz6 | 206,920 | Versorgung der Steuerung der Weichenheizung aus dem öffentlichen Netz, Versorgung der Weichenheizung über Transformator aus dem Traktionsstromnetz |
| Unterführung Hovalstraße | 206,996 | Öffentliches Niederspannungsnetz |
| Technikstation Bf. Marchtrenk Whz7 | 208,180 | Versorgung der Steuerung der Weichenheizung aus dem öffentlichen Netz, Versorgung der Weichenheizung über Transformator aus dem Traktionsstromnetz |
| Technikstation Vbf. Wels Whz1 | 208,490 | Versorgung der Steuerung der Weichenheizung aus dem öffentlichen Netz, Versorgung der Weichenheizung über Transformator aus dem Traktionsstromnetz |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B7 – Elektrotechnik 50 Hz

| | | | |
|------------------------------|------|---------|--|
| Technikstation Wels Whz2 | Vbf. | 209,040 | Versorgung der Steuerung der Weichenheizung aus dem öffentlichen Netz, Versorgung der Weichenheizung über Transformator aus dem Traktionsstromnetz |
| Technikstation Wels Whz10 | Vbf. | 211,480 | Versorgung der Steuerung der Weichenheizung aus dem öffentlichen Netz, Versorgung der Weichenheizung über Transformator aus dem Traktionsstromnetz |

Folgende Leistungen wurden dabei errechnet bzw. angenommen:

| Anlage | Berücksichtigte Komponenten | Leistung |
|------------------------------------|---|-----------------|
| ESTW Gebäude Bahnhof Marchtrenk | Bahnsteigbeleuchtung und Einrichtung Aufzüge Weichenheizungssteuerung 4 & 5 Sonstige Anlagen | 48kW |
| Weichenheizungssteuerung 5 | Gleisfeldbeleuchtung Sonstige Anlagen | 4kW |
| Weichenheizungssteuerung 6 | Gleisfeldbeleuchtung Sonstige Anlagen | 4kW |
| Leistung Verteilung Hovalstraße | Pumpenanlage Beleuchtung Unterführung Beleuchtung Geh- und Radweg Sonstiges | 18kW |
| Weichenheizungssteuerung 7 | Gleisfeldbeleuchtung Unterwerfungsbeleuchtung Sonstiges | 6kW |
| Weichenheizungssteuerung 1 | Gleisfeldbeleuchtung Sonstiges | 4kW |
| Weichenheizungssteuerung 2 | Gleisfeldbeleuchtung Sonstiges | 4kW |
| Weichenheizungssteuerung 10 | Gleisfeldbeleuchtung Versorgung Tennisüberl (Extern) Sonstiges | 26kW |

B7.1.2 Schutzmaßnahmen

Die Ausführung der Energieversorgung und des Schutzsystems erfolgt nach dem Regelwerk TRET0102 der **ÖBB Infrastruktur AG**. Grundsätzlich wird Niederspannungsversorgung demnach als TT System ausgeführt. Nur im ESTW Gebäude wird das TN Netzsystem zulässig, alle sonstigen Systeme sind mit Schutzisolierung oder Fehlerstromschutzschaltung ausgeführt.

Für die Steckdosenkreise bis 16A Nennstrom ist eine Fehlerstromschutzschaltung mit Zusatzschutz vorgesehen.

B7.1.3 Erdungsanlage

Die Erdungsanlage wird gemäß der Normen ÖVE/ÖNORM E8049, E8014 und E8001 ausgeführt. Die neu errichteten Rechnerräume für die Telematik- und die Sicherungsanlagen werden mit einer Potentialsteuerung gemäß ÖVE-ÖNORM E8014-3 realisiert. Die Erdungsanlagen werden mit der Bewehrung der Fundamente gemäß ÖBB Erdungskonzept elektrisch gut leitend verbunden. Für die freiliegenden Erdungsanschlüssen und die Erdungsübergänge Beton-Erde bzw. Beton-Luft etc. werden entsprechende Korrosionsschutzmaßnahmen getroffen.

Die Erdungsverbindungen am Bahnsteig werden gemäß Einheitsdarstellung ED415 der ÖBB Infrastruktur AG ausgeführt.

Befinden sich elektrische Anlagen und deren Absicherung nicht im selben Bereich, wird ein Anlagenerder bzw. eine Potentialausgleichschiene (PAS) realisiert.

Die Blitzschutzanlage wird gemäß ÖVE-ÖNORM EN62305 ausgeführt.

Für die elektrischen Anlagen im ESTW Gebäude ist die Blitzschutzklasse 1 vorgesehen.

Gemäß den Richtlinien der **ÖBB Infrastruktur AG** wird auf Anlagen im Einflussbereich der Oberleitung (z.B. Bahnsteigdächern, Technikstationen) kein Blitzschutz ausgeführt.

Die Verbindung zwischen Erdungsanlage und innerem Potentialausgleich erfolgt über die Hauptpotentialausgleichschiene (HPAS).

Die Verbindung der HPAS bzw. PAS der Anlagenerder Vorort mit den Gleisen erfolgt gemäß Richtlinie der ÖBB Infrastruktur AG mittels Aluminium Stahlkabel, Querschnitt 100 mm².

HPAS und PAS im Bahnsteigbereich werden gemäß Einheitsdarstellung ED415 der **ÖBB Infrastruktur AG** ausgeführt.

B7.1.4 Elektromagnetische Verträglichkeit

Die Anlagen werden vor unzulässigen hohen elektromagnetischen Beeinflussungen geschützt. Die elektromagnetische Verträglichkeit wird gemäß der Grenzwerte der ÖNORM R-23 eingehalten.

B7.1.5 Beleuchtungsanlagen

Die Beleuchtungsanlagen werden gemäß dem Regelwerk der **ÖBB Infrastruktur AG** RW12.08 ausgeführt. Die Beleuchtungswerte der Normen EN12464-1 und EN124642 werden eingehalten. Für den Bahnhof Marchtrenk wurde eine Kundenfrequenz größer 1000 Personen pro Tag angenommen.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B7 – Elektrotechnik 50 Hz

| Bereich | Beleuchtungsniveau Em | Gleichmäßigkeit g1 |
|--|--------------------------|-----------------------|
| Bahnsteigbereich (offen) | 50 lx | 1:2,5 |
| Bahnsteigbereich (überdacht) | 100 lx | 1:2 |
| Personentunnel und Stiegen | 100 lx | 1:2 |
| Gehwege, Park & Ride, Bike & Ride Anlagen | 20 lx | 1:2,5 |
| Instandhaltungsbereiche im Freien | 10 lux | 1:2,5 |
| Zugang im Bereich der Gleise | 10 lux | 1:4 |
| Schaltgerüste, Schaltermast | 10 lux | 1:5 |
| Bedienraum, Verschiebbereich | 10 lux | 1:4 |
| Gehwege ausschließlich für Fußgänger | 5 lux | 1:4 |
| Verkehrswege für langsame Fahrzeuge (kleiner 10km/h) | 10 lux | 1:2,5 |

Straßenbeleuchtungen werden gemäß der ÖNORM O1055 und den ÖNORM EN 13201-2 bis 5 ausgeführt.

Die Technikbereiche werden gemäß ÖNORM EN12464-1 ausgeführt und sind mit Notbeleuchtung für die Fluchtwege bzw. reflektierenden, nachleuchtenden Fluchtwegschildern über den Ausgängen ausgerüstet.

Für die Personentunnel sind Fluchtwegorientierungsbeleuchtungen vorgesehen.

Die Leuchten im Außen- bzw. im Kundenbereich werden in der Schutzklasse 2 ausgeführt.

B7.1.6 Weichenheizungen

Die Ausführung der Weichenheizungen erfolgt gemäß der Richtlinie RW12.13 der ÖBB Infrastruktur AG. Die Versorgung der Weichenheizung erfolgt über Transformatoren aus dem Traktionsstromnetz 16,7Hz der **ÖBB**.

Für die Weichenheizungsanlagen sind folgende Leistungen vorgesehen:

| Anlage | Anzahl der versorgten Weichen | Gesamtleistung | Eingesetzter Transformator |
|---|-------------------------------|----------------|----------------------------|
| Weichenheizungsanlage 5, Bf. Marchtrenk | 5 | 116,3kVA | 125kVA |
| Weichenheizungsanlage 6, Bf. Marchtrenk | 15 | 245,8kVA | 315kVA |
| Weichenheizungsanlage 6, Bf. Marchtrenk | 5 | 78kVA | 80kVA |
| Weichenheizungsanlage 1, Vbf. Wels | 13 | 154,2kVA | 160kVA |
| Weichenheizungsanlage 2, Vbf. Wels | 15 | 202,5kVA | 250kVA |
| Weichenheizungsanlage 10, Vbf. Wels | 30 | 336,6kVA | 400kVA |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B7 – Elektrotechnik 50 Hz

Bei den Gesamtleistungen wurde eine 30% Reserve berücksichtigt.

B7.1.7 Fernwirkanlage

Alle relevanten Prozesse in den Schalt- und Energieverteilungsstationen werden über Fernwirkkomponenten erfasst, zentral überwacht und gesteuert.

Betriebsrelevante Störungen werden über die Fernwirkanlage erfasst und an die zuständigen Stellen übermittelt. Die Verständigung der Entstörungsdienste erfolgt automatisch über das zentrale Entstörungsmanagement.

B7.2 ArbeitnehmerInnenschutz

B7.2.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok)

Die Prüfung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente erfolgte unter Berücksichtigung der Verordnung über Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (DOK-VO). Vollständigkeit und Inhalt der vorgelegten Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente wurden auf Basis §2 und §2a DOK-VO geprüft.

Im Bereich der Gleisanlagen gibt es keine ständigen Arbeitsplätze, da im Wesentlichen nur Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden.

Die vorgelegten Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente entsprechen hinsichtlich Inhalt und Vollständigkeit den Anforderungen von §2 DOK-VO. Die vorgeschlagenen Maßnahmen können unter Berücksichtigung der für die Einreichung erforderlichen Planungstiefe mit dem vorgelegten Bauentwurf umgesetzt werden.

B7.2.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Die Prüfung der Unterlage für spätere Arbeiten erfolgte unter Berücksichtigung des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes (BauKG). Vollständigkeit und Inhalt der vorgelegten Unterlagen für spätere Arbeiten wurden auf Basis des §8 BauKG geprüft.

Die vorgeschlagenen Vorkehrungen, die für die Durchführung der erforderlichen Reinigungs- und Instandhaltungsmaßnahmen erforderlich sind, können unter Berücksichtigung der für die Einreichung erforderlichen Planungstiefe mit dem vorgelegten Bauentwurf umgesetzt werden.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EibG
B - Befund
B7 – Elektrotechnik 50 Hz

Die Unterlage für spätere Arbeiten wird entsprechend dem Baufortschritt weiter fortgeschrieben und während der gesamten Betriebsdauer zugänglich aufbewahrt. In ihr sind mögliche Gefahrenmomente und deren Behebung beschrieben.

B7.2.3 Vexat Dokument

Die gewählten Anlagenkonfigurationen und Betriebsmittel der Elektrotechnik 50Hz Anlagen sind so konzipiert, dass keine explosionsgefährdeten Atmosphären auftreten können. Für die Elektrotechnik 50Hz Anlagen ist somit keine Vexat-Bewertung erforderlich.

B7.2.4 Arbeitnehmerschutz gemäß R10

Bei der Prüfung der Arbeitnehmerschutzvorschriften gemäß R10 kommt für das gegenständliche Projekt grundsätzlich das Modul „Energieversorgung“ zur Anwendung.

Bei der Abarbeitung der R10 werden nur jene Bereiche angeführt, die in Zusammenhang mit dem Fachgebiet „**Elektrotechnik 50Hz**“ stehen. Nicht erwähnte Anforderungen treffen für dieses Projekt nicht zu.

B7.2.4.1 Anforderungen ASchG

a. §20 Allgemeine Bestimmung von Arbeitsstätten

ASchG kann grundsätzlich als erfüllt betrachtet werden, da im Projekt ausreichend Sicherheits- und Bedienräume vorgesehen sind.

b. §24 Arbeitsstätten im Freien

ASchG kann grundsätzlich als erfüllt betrachtet werden, da im Projekt eine ausreichende Beleuchtung der Weichenbereiche vorgesehen ist.

c. §61 Arbeitsplätze

ASchG kann grundsätzlich als erfüllt betrachtet werden, da eine entsprechende Evaluierung der Arbeitsplätze durchgeführt wurde und entsprechende Sicherheits- und Schutzmaßnahmen für Arbeitnehmer vorgesehen sind.

d. §95 Ausnahmen

§ 95 Abs. 3 Z2 ASchG (Ausnahmen) kann als erfüllt betrachtet werden, da keine Ausnahmen von den Bestimmungen der in Durchführung des § 6 Abs. 4 ASchG sowie des 2. bis 4. und 6. Abschnittes des ASchG erforderlich sind.

B7.2.4.2 Anforderungen AM-VO

a. §3 Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, §12 Aufstellung

§ 3 (Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen) und § 12 (Aufstellung) AM-VO können als erfüllt betrachtet werden, da beabsichtigt ist nur bauartgenehmigte Teile gem. EisbG bzw. nach europäischen Normen entwickelte Komponenten zu verwenden und diese unter Beachtung der Einhaltung entsprechender Sicherheitsabstände zu montieren.

b. §41 Allgemeine Beschaffenheitsanforderungen:

AM-VO kann grundsätzlich als erfüllt betrachtet werden, da ausreichende Schutzvorkehrungen im Bauentwurf vorgesehen sind. Die vorgesehenen Abnahmeprüfungen sollen die Funktion und die Erfüllung der Anforderungen bestätigen.

B7.2.4.3 Anforderungen EisbAV

Bei der Bemessung des Gefahrenraums gemäß §2 EisbAV wurden die zulässigen Ausbaugeschwindigkeiten berücksichtigt.

Die Zugänge zu Arbeitsplätzen und Betriebseinrichtungen sollen gemäß §5 EisbAV gestaltet werden.

a. §11 Beleuchtungseinrichtungen

EisbAV kann als erfüllt betrachtet werden, da im Bereich der Arbeitsplätze im Freien ausreichende Beleuchtungsanlagen gemäß ÖVE EN 12464 errichtet werden sollen.

Die Sicherheit der Arbeitnehmer bei Bauarbeiten im Bereich der Gleise ist durch Gleissperren gemäß EisbAV §26 Abs. 2 gewährleistet.

B7.2.4.4 Anforderungen ESV

Die im vorgelegten Bauentwurf beschriebenen und zur Umsetzung vorgesehenen Schutzmaßnahmen lassen die Einhaltung der entsprechenden Vorgaben der Elektroschutzverordnung (ESV), insbesondere §§1, 4, 5, 6 und 7 erkennen.

B8 Wasserbautechnik & Hydrologie

B8.1 Streckenentwässerung

B8.1.1 Allgemeines

Die Bemessung und Dimensionierung der Entwässerungsanlagen erfolgte durch die Tecton Consult Engineering ZT-GmbH auf Grundlage des ÖBB-Regelwerks 09.04 „Gestaltung und Dimensionierung von Entwässerungsanlagen“.

Für die Ermittlung der Bemessungsregenspenden wurden die Bemessungswerte des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus Abteilung IV/4 - Wasserhaushalt, verfügbar über das Internetportal eHYD, herangezogen. Der dafür geographisch relevante Gitterpunkt (Nr. 2843) für die Niederschlagsdaten wurde entsprechend der Lage des Projektgebiets gewählt.

Die Entwässerung des Planums und der Böschungsbereiche orientiert sich laut Angaben von Tecton Consult an den örtlichen Gegebenheiten und dem Grundbedarf. Zur Anwendung kommen Mulden, Trapezgräben und Drainagen. Die Niederschlagswässer werden laut Planung in Versickerungsbecken bzw. Versickerungsmulden eingeleitet. Teilbereiche werden über die Dammschulter ins Gelände entwässert. Andere bauliche Anlagen (Straßenkanäle bzw. weiterführende Ableitungen von Bahnwässern außerhalb des unmittelbaren Bahnbereiches) sind beim vorliegenden Projekt nicht betroffen und werden daher nicht näher behandelt.

Die entsprechenden Abflussbeiwerte wurden dem ÖBB-Regelwerk 09.04 entnommen

Die Versickerungselemente wurden auf das 10-jährliche Starkregenereignis mit ungünstigster Ereignisdauer ausgelegt.

Die Ermittlung der Einstauhöhen der Versickerungsanlagen wurde entsprechend dem ÖWAV Regelblatt 45, „Oberflächenentwässerung durch Versickerung in den Untergrund“ in Anlehnung an die ÖNORM B 2506-1, sowie die DWA Arbeitsblätter A117 und A 138 durchgeführt.

Die Dimensionierung der Rohrkanäle erfolgte nach dem Tabellenbuch von Rudolf Lautrich, „Tabellen und Tafeln zur hydraulischen Berechnung von Druckrohrleitungen,

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B8– Wasserbautechnik & Hydrologie

Abwasserkanälen und Rinnen“ auf Basis der im ÖBB-Regelwerk 09.04. angeführten Rauigkeitsbeiwerte.

B8.1.2 Berechnung des Regenabflusses

Der vorliegende Streckenabschnitt gliedert sich laut Tecton Consult in 14 Entwässerungsabschnitte, die in 3 Hauptabschnitte geteilt sind:

- Entwässerungsabschnitte 1 und 2
Objekt LM22 „Unterführung L1227 Paschinger Straße“ (Projekt Linz – Marchtrenk) bis Objekt MA02 „Verbreiterung Unterführung Hovalstraße“, km 205.585 – km 206.980. Dieser Abschnitt beinhaltet auch den letzten Entwässerungsabschnitt des Projektes Linz – Marchtrenk, das bei km 205.700 (eigentliche Projektgrenze) endet.
- Entwässerungsabschnitte 3 bis 6
Objekt MA02 „Verbreiterung Unterführung Hovalstraße“ bis Objekte MA05.1-MA05.3 „Eisenbahnbrücken über A25“, km 207.000 – km 208.197
- Entwässerungsabschnitte 7 bis 14
Objekte MA05.1-MA05.3 „Eisenbahnbrücken über A25“ bis Einfahrt Wels Hbf., km 208.267 bis km 211.862.

Die Entwässerungsabschnitte werden seitens Tecton Consult wie folgt dargelegt:

B8.1.2.1 Entwässerungsabschnitt 1

a. Entwässerte Flächen:

- Gleise 1-4: km 205.585 – km 206.934
- Gleis 5: km 206.355 – km 206.934
- Bahnsteig (unüberdacht)
- Dächer von Bahnsteig und Zugängen

b. Vorflut

Versickerungsbecken mit Absetzteil r.d.B., km 205.800

c. Entwässerungsmaßnahmen

Im Bereich von km 205.585 – km 205.880 ist ein konventioneller Unterbau vorgesehen mit einem Bahngraben l.d.B. und einer Mitteldrainage zwischen den Gleisen 2 & 3, die über eine gemeinsame Querlausleitung am Ende des Abschnitts in den Absetzteil des Beckens entwässern. Gleis 4 entwässert frei über die Dammschulter in das Becken.

Ab km 205.880 ist eine BT-Bahn als obere Tragschicht vorgesehen. Die Mitteldrainage wird weitergeführt und dient als zentrale Entwässerungsachse für die Gleise 1-4. Im Bahnsteigbereich entwässert das Gleis 1 in eine unter dem Bahnsteig befindliche Drainage, die gemeinsam mit der Bahnsteigentwässerung in die Querausleitung bei km 205.880 eingeleitet wird. Im Bereich ab km 206.355, wo Gleis 5 beginnt, gibt es eine weitere Entwässerungsachse in Form einer Mitteldrainage zwischen den Gleisen 1 & 5, in die die genannten Gleiskörper entwässern.

Die Wässer des Bereiches ab dem Personendurchgang (km 206.154) werden bei km 206.245 gesammelt, in nördliche Richtung zum P&R-Platz geleitet und über eine Transportleitung im Gehsteig der Westbahnstraße zurück zum Versickerungsbecken in den Absetzteil eingeleitet. Über diese fließen auch die Wässer der Dachentwässerung der beiden Zugänge zum Personentunnel.

B8.1.2.2 Entwässerungsabschnitt 2

a. Entwässerte Flächen

- Gleise 1, 2 & 5: km 206.934 – km 207.980 und km 207.000 – km 207.510
- Gleis 3 & 4: km 206.934 – km 206.980, km 207.000 – km 207.540 und km 207.641 – km 208.171
- Gleise 002, 6b: km 207.204 – km 207.510

b. Vorflut

Versickerungsbecken mit 2 Absetzteilen r.d.B., km 207.100

c. Entwässerungsmaßnahmen

Die Gleise 1, 2 & 5 entwässern in die Mitteldrainage zwischen den Gleisen 1 & 5 und werden bei km 207.061 gesammelt und über eine Querausleitung dem Becken zugeführt. Bei km 207.300 bindet Gleis 5 in Gleis 1 ein, die Drainage bleibt links von Gleis 1 bis km 207.510 (Ende der Stützmauer 2). Die Gleise 3 & 4 entwässern im Bereich von km 207.000 bis km 207.190 frei über die Dammschulter in das Becken. Im anschließenden Bereich entwässern die Gleise 3, 4, 6b & 002 in die Drainage rechts von Gleis 4. Zusätzlich wird darunter ein Kanalrohr geführt, welches die Wässer zurück in das Becken einleitet. Der Bereich von km 207.641 bis km 208.171 wird in die Drainage rechts von Gleis 4 entwässert und über dasselbe Kanalrohr zurück in das Becken geleitet.

B8.1.2.3 Entwässerungsabschnitt 3

a. Entwässerte Flächen:

- Gleise 1 & 2: km 207.510 – km 207.575

b. Vorflut

Versickerungsmulde l.d.B., km 207.550

c. Entwässerungsmaßnahmen

Die Gleise 1 & 2 entwässern frei über die Dammschulter in die Versickerungsmulde am Dammfuß links von Gleis 1.

B8.1.2.4 Entwässerungsabschnitt 4

a. Entwässerte Flächen

- Gleise 3 & 4: km 207.540 – km 207.641
- Gleis 002: km 207.540 – km 207.638

b. Vorflut

Versickerungsbecken ohne Absetzteil r.d.B., km 207.600

c. Entwässerungsmaßnahmen

Im Bereich von km 207.540 bis km 207.641 entwässern die Gleise 3 & 4 frei über die Dammschulter in das Becken zwischen den Gleisen 4 & 002 bzw. 2 & 002. In dasselbe Becken entwässert das Gleis 002 im Bereich von km 207.540 bis km 207.638 über die Dammschulter.

B8.1.2.5 Entwässerungsabschnitt 5

a. Entwässerte Flächen

- Gleise 1 & 2: km 207.575 – km 207.742

b. Vorflut

Versickerungsmulde l.d.B., km 207.700

c. Entwässerungsmaßnahmen

Im Bereich von km 207.580 bis km 207.742 entwässern die Gleise 1 & 2 frei über die Dammschulter in die Versickerungsmulde am Dammfuß links von Gleis 1, bzw. in weiterer Folge links des Objekts MA04.

B8.1.2.6 Entwässerungsabschnitt 6

a. Entwässerte Flächen

- Gleise 1 & 2: km 207.742 – km 208.069
- Gleis 002: km 207.638 – km 208.069

b. Vorflut

Sickerungsbereich r.d.B., km 207.750

c. Entwässerungsmaßnahmen

In diesem Abschnitt entwässern die Gleise 1 & 2 sowie 002 frei über die Dammschulter in den Sickerungsbereich. Dieser Bereich ist gegenüber dem Objekt MA03.2 um zumindest 15 cm abgesenkt. Zusätzlich sind die Vorderkanten der Treppen geneigt, sodass ein Überlaufen verhindert wird.

B8.1.2.7 Entwässerungsabschnitt 7

a. Entwässerte Flächen

- Gleise 1 & 2: km 208.069 – km 208.187
- Gleise 106: km 208.088 – km 208.197
- Gleis 002 bzw. 108: km 208.069 – km 208.197

b. Vorflut

Versickerungsbecken ohne Absetzteil r.d.B., km 208.140

c. Entwässerungsmaßnahmen

In diesem Abschnitt ist eine BT-Bahn als obere Tragschicht vorgesehen. Die Gleise 1, 2, 106 & 002 bzw. 108 entwässern über eine Mitteldrainage zwischen den Gleisen 2 & 106. Über eine Querausleitung bei km 208.170 werden die Wässer in das Becken eingeleitet.

B8.1.2.8 Entwässerungsabschnitt 8

a. Entwässerte Flächen

- Gleise 3 & 4: km 208.267 – km 208.619

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B8– Wasserbautechnik & Hydrologie

b. Vorflut

Versickerungsbecken ohne Absetzteil mit anschließendem Versickerungsgraben l.d.B., km 208.450

c. Entwässerungsmaßnahmen

In diesem Abschnitt ist eine BT-Bahn als obere Tragschicht vorgesehen. Die Gleise 3 & 4 entwässern bis km 208.440 über die Dammschulter in das Becken, im anschließenden Bereich bis km 208.619 in den Versickerungsgraben links von Gleis 1, der in das davor befindliche Becken mündet.

B8.1.2.9 Entwässerungsabschnitt 9

a. Entwässerte Flächen

- Gleise 1 & 2: km 208.284 – km 208.606
- Gleise 106: km 208.303 – km 208.606
- Gleise 108: km 208.303 – km 208.464

b. Vorflut

Versickerungsbecken mit Absetzteil l.d.B., km 208.550

c. Entwässerungsmaßnahmen

In diesem Abschnitt ist BT-Bahn als obere Tragschicht vorgesehen. Die Wässer der Gleise 1, 2, 106 & 108 werden in der Mitteldrainage zwischen den Gleisen 2 & 106 gesammelt und über die Querausleitung bei km 208.795 in den Absetzteil des Beckens eingeleitet.

B8.1.2.10 Entwässerungsabschnitt 10

a. Entwässerte Flächen

- Gleise 1 & 2: km 208.606 – km 209.154
- Gleise 106: km 208.606 – km 209.134

b. Vorflut

Versickerungsbecken mit Absetzteil l.d.B., km 208.700

c. Entwässerungsmaßnahmen

In diesem Abschnitt ist eine BT-Bahn als obere Tragschicht vorgesehen. Die Wässer der Gleise 1, 2 & 106 werden in der Mitteldrainage zwischen den Gleisen 2 & 106 gesammelt und über die Querausleitung bei km 208.795 in den Absetzteil des Beckens eingeleitet.

B8.1.2.11 Entwässerungsabschnitt 11

a. Entwässerte Flächen

- Gleise 1 & 2: km 209.154 – km 210.304

b. Vorflut

Versickerungsbecken mit Absetzteil l.d.B., km 209.550

c. Entwässerungsmaßnahmen

In diesem Abschnitt ist eine BT-Bahn als obere Tragschicht vorgesehen. Die Gleise 1 & 2 entwässern im gesamten Abschnitt in die Drainage rechts von Gleis 2 und werden bei km 209.510 gesammelt. Dort erfolgt die Querausleitung in den Absetzteil des Beckens.

B8.1.2.12 Entwässerungsabschnitt 12

a. Entwässerte Flächen

- Gleise 1 & 2: km 210.304 – km 210.804

b. Vorflut

Versickerungsbecken mit Absetzteil l.d.B., km 210.470

c. Entwässerungsmaßnahmen

Am Anfang dieses Abschnitts findet ein Neigungswechsel des Planums statt, sodass die Gleise 1 & 2 über die BT-Bahn in die Drainage links von Gleis 1 entwässern. Diese werden bei km 210.480 gesammelt und in den Absatzteil des Beckens geleitet.

B8.1.2.13 Entwässerungsabschnitt 13

a. Entwässerte Flächen

- Gleise 1 & 2: km 210.804 – km 211.507

b. Vorflut:

Versickerungsbecken mit Absetzteil l.d.B., km 211.220

c. Entwässerungsmaßnahmen:

In diesem Abschnitt ist eine BT-Bahn als obere Tragschicht vorgesehen. Die Gleise 1 & 2 entwässern im gesamten Abschnitt in die Drainage links von Gleis 1 und werden bei km 211.249 gesammelt. Dort erfolgt die Querausleitung in den Absetzteil des Beckens.

B8.1.2.14 Entwässerungsabschnitt 14

a. Entwässerte Flächen

- Gleise 1 & 2: km 211.507 – km 211.807
- Gleise 606 & 608: km 211.507 – km 211.862

b. Vorflut

Versickerungsbecken mit Absetzteil r.d.B., km 212.090

c. Entwässerungsmaßnahmen

In diesem Abschnitt ist eine BT-Bahn als obere Tragschicht vorgesehen. Die Gleise 1 & 2 entwässern im gesamten Abschnitt in die Drainage links von Gleis 1 und werden bei km 211.249 gesammelt. Die Gleise 606 & 608 entwässern im gesamten Abschnitt in die Drainage rechts von Gleis 608 und werden ebenfalls bei km 211.249 gesammelt. Dort erfolgt die Querausleitung in den Kanal, der in weiterer Folge außerhalb der Lärmschutzwand 9 Richtung Wels Hbf. verläuft. Bei km 212.060 werden die Wässer in den Absetzteil des Beckens eingeleitet.

B8.1.3 Absetz- und Versickerungsbecken

B8.1.3.1 Bemessung Beckenvolumen

Die Bemessungen und Dimensionierungen erfolgten auf Grundlage des ÖBB-Regelwerks 09.04 „Gestaltung und Dimensionierung von Entwässerungsanlagen“, Kapitel 13.

Das Volumen des Retentionsraumes wurde so dimensioniert, dass die Zuflussfunktion (Zuflussganglinie des Bemessungsereignisses) mit der Abflussfunktion (Abflussganglinie des Auslaufbauwerkes, in diesem Fall Annahme einer konstanten Versickerung über die Ereignisdauer) überlagert wird. Die Differenz bestimmt das maximal erforderliche Retentionsvolumen.

Der Zufluss wird durch die einzuleitenden Entwässerungsanlagen bestimmt. Als Bemessungsereignis wird ein Regen mit $n = 0,1$ (10-jährliches Ereignis) zugrunde gelegt.

Es wurden für unterschiedliche Regenereignisse der Dauer 0 min bis 6 Tage Beckenfüllberechnungen für den maßgeblichen Bemessungsfall (größtes erforderliches Beckenvolumen) durchgeführt.

B8.1.3.2 Technische Ausführung

Entsprechend dem ÖBB-Regelwerk 09.04 werden Versickerungsbecken ab einer Grundfläche von 300 m² in Absetz- und Versickerungsbecken getrennt, wobei der Zulauf in das Absetzbecken erfolgt.

In Abstimmung mit der Projektleitung entfällt der Absetzteil bei den Becken in den Abschnitten 4, 7 und 8.

Die Größe des Absetzbeckens wurde dabei so gewählt, dass es die Kapazität für ein Starkregenereignis $r_{15} (n=1) = 110,0 \text{ l/s} \times \text{ha}$ hat. Die Sohle des Absetzbeckens wird mit einer mineralischen Dichtschicht bzw. Folie abgedichtet, welche bis 20 cm über den maximalen Wasserspiegel hochgezogen wird.

Die Abtrennung zwischen Absetz- und Versickerungsteil erfolgt durch einen Damm mit einer Kronenbreite von mindestens 1 m, welcher mindestens bis zum max. Wasserspiegel hochgezogen wird. Im Damm wird ein Rohr eingelegt – die Absetzfunktion bleibt erhalten. Für den Fall der Störfallvorsorge wird ein Kontrollschacht mit Absperrmöglichkeit im Damm untergebracht.

B8.1.3.3 Versickerungsbecken

Die Versickerung erfolgt über die Grundfläche des Versickerungsbeckens.

Aufbau: 30 cm Humus als Bodenfilter, Geotextil, 10 cm Sandausgleichsschicht.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISB
B - Befund
B8– Wasserbautechnik & Hydrologie

Als Humusfilter wird ein Gemisch aus kiesigem Grobsand oder sandigem Fein- bis Mittelkies, mit einem Feinkornanteil < 5 %, und Humus (Ackererde) in einem Mischungsverhältnis von 2:1 bis 1:1 eingebaut. Das Mischungsverhältnis wird in Abhängigkeit der Qualitätseigenschaften der Ausgangsprodukte gesteuert. Bei einem vorwiegend kiesigen Mineralboden und einem relativ feinkornarmen Humus wird ein Gemisch von 1:1 hergestellt, bei einem vorwiegend sandigen Mineralboden und einem eher feinkornreichen Humus ein Gemisch von 2:1. Es wird angeführt, dass der Humusanteil jedenfalls 3 % betragen muss.

Der Einbau des Bodenfilters hat mit leichtem Gerät zu erfolgen, speziell hinsichtlich der Verdichtung sollte das Material nur angedrückt und nicht mit schwerem Verdichtungsgerät verdichtet werden. Derart wird mit einem Verdichtungsgrad von $D_{pr} \sim 93 \%$ und einer Durchlässigkeit $k_f \sim 5 \times 10^{-4} - 1 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ gerechnet.

Das Freibord zu Einlaufsohlen bzw. zum umgebenden Gelände wird mit mindestens 0,5 m angeführt. Der Aufbau von Absetz- und Versickerungsbecken ist im Regelquerschnitt dargestellt.

B8.1.3.4 Dimensionierung Versickerungsleistung

Die Bemessung der Versickerung erfolgte nach den Ansätzen des ÖWAV Regelblattes 45 in Anlehnung an die ÖNORM B2506-1, die DWA 138 und die DWA A 117. Die Versickerung erfolgt dabei flächig über die Beckengrundfläche in den Untergrund. Dies entspricht der versickerungswirksamen Fläche (A_s). Die Versickerung durch die Böschungflächen wird seitens Tecton Consult als vernachlässigbar erachtet.

Nachdem die Niederschlagswässer in den gut durchlässigen quartären Kiesen zu versickern sind, ist für die Versickerungsleistung die Durchlässigkeit des darüber aufzubringenden Bodenfilters maßgebend. Die Bemessung der Versickerungsbecken wurde mit $k_f = 1 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ durchgeführt, womit auch einer künftigen Abnahme der Durchlässigkeit des Humusfilters Rechnung getragen werden soll.

Das hydraulische Gefälle I ergibt sich aus dem höchsten Beckenwasserspiegel mit einer Einstauhöhe z und der Lage des Grundwasserspiegels.

Die Beckensohlen liegen laut Tecton Consult durchwegs über dem HGW_{30} .

Die detaillierten Berechnungen für die entsprechenden Entwässerungsabschnitte bzw. für die einzelnen Becken sind im Technischen Bericht „Entwässerung“, erstellt durch Tecton Consult, enthalten.

B8.2 Entwässerung Objekte

Für die gegenständlichen Objekte wurden im Zuge der Objektplanung Entwässerungskonzepte erstellt. Als Objektplaner können dabei die Firmen Haider & Partner ZT-GmbH, Linz; Zechner & Zechner ZT GmbH, Wien; KOB Ingenieure, 1030 Wien; sowie die ibbs ZT-GMBH, 1070 Wien, genannt werden. Folgende Angaben werden dabei von den jeweiligen Planern getätigt:

B8.2.1 Objekt MA01 – Personentunnel

Der Personentunnel weist sowohl ein Längs- als auch Quergefälle auf.

Die Entwässerung erfolgt über Rigole, die über eine Kanalgrundleitung zu einer Hebeanlage geführt wird, von wo eine Ausleitung in den öffentlichen Kanal erfolgt.

Die Ausführung des Kanals ist mittels PE-HD Rohren vorgesehen.

B8.2.2 Objekt MA02.1 – Geh- und Radwegunterführung

Die Entwässerung des Geh- und Radweges erfolgt über die Längs- und Querneigung der befestigten Oberfläche in Richtung der Entwässerungsmulden, wobei die Querneigung im Regelfall 2,00 % beträgt. Die anfallenden Wässer (inkl. der Wässer, die in die Unterführung gelangen) werden am Tiefpunkt gesammelt und in das bestehende Entwässerungssystem der Gde. Marchtrenk eingeleitet.

B8.2.3 Objekt MA02.2 – Verbreiterung Unterführung Hovalstraße

Etwaige Niederschlagswässer vom Bereich des Tragwerks werden wie im Bestand hinter den Rahmenwänden versickert.

B8.2.4 Objekt MA03.1 – Unterführung HL-Strecke 2 – Revisionszufahrt

Das im Bereich des Unterführungsbauwerks anfallende Niederschlagswasser wird im Wesentlichen über das teilweise mittels Aufbeton realisierte Quergefälle der Deckenkonstruktion zu den an der Rückkante der Widerlagerwände situierten Drainageleitungen abgeleitet. Der Bereich oberhalb der Drainageleitungen wird mit einem geotextilmantelten Filterbetonkörper aufgefüllt. Die in den Drainageleitungen anfallenden Wässer werden in die entsprechenden Versitzbecken eingeleitet.

B8.2.5 Objekt MA03.2 – Unterführung Gleis 002, Revisionszufahrt

Die erdseitige Drainagierung des Durchlasses erfolgt mittels kreisförmigen Teilsickerrohrs auf Betonaufleger mit einem darüberliegenden Filterbetonkörper. Der Filterbetonkörper, welcher als Drainagekörper dient, wird mit einem Geotextil bzw. Vlies ummantelt ausgeführt und bis auf die Unterkante der unteren Tragschicht des Regelprofils hochgezogen. Die in den Drainageleitungen anfallenden Wässer werden den geplanten Versitzbecken bzw. Versickerungsmulden zugeführt.

B8.2.6 Objekt MA04– Überwurfung, km 207,742 (Gleis 3)

Die im Bereich des Überwurfungsbauwerkes anfallenden Niederschlagswässer werden über seitliche Drainageleitungen gesammelt und in weiterer Folge der Bahnlängsentwässerung zugeführt.

An der Rückseite der Widerlagerwände, die im Bereich der Dammschüttungen liegen, werden ebenfalls Drainageleitungen \varnothing 150 mm angeordnet, um eventuell anfallende Sickerwässer aus dem anschließenden Dammbereich zu sammeln und schadlos abführen zu können. Der Bereich oberhalb der Drainageleitungen wird mit einem geotextilummantelten Filterbetonkörper aufgefüllt.

Die in den Drainageleitungen anfallenden Wässer werden im weiteren Verlauf in die geplanten Versitzbecken geleitet.

B8.2.7 Objekte MA05.1, MA05.2 und MA05.3 – Eisenbahnbrücken über A 25, km 208,118, km 208,228, bzw. km 208,239

Das Entwässerungssystem wird auf Grundlage der RVS 15.04.31 konzipiert. Prinzipiell sind für Brückenflächen $<1500 \text{ m}^2$ keine hydraulische Bemessung erforderlich. Trotzdem wurde für alle drei Brückenobjekte eine Vordimensionierung durchgeführt.

Als Bemessungsregen wird gem. RVS 15.04.31 eine Regenspende mit 300 l/sha (= 1,8 mm /min bzw. 1 jährlich, 5 Min) berücksichtigt.

Als Abflussbeiwert wird für befestigte Flächen $\psi = 1,0$ angesetzt, ohne Berücksichtigung des Schotterbetts.

B8.2.7.1 Objekt MA05.1, km 208,118

Der Brückenquerschnitt wird mit einem Satteldachprofil mit 2,5% Quergefälle zum Fertigteilrandweg ausgebildet. Im Bereich des Fertigteilrandweges wird ein Gegengefälle ebenfalls mit 2,5% ausgeführt, sodass ca. 36 cm von der inneren Randwegachse entfernt eine Entwässerungsachse ausgebildet wird. Diese verläuft unterhalb des Randwegfertigteils in der Ausnehmung des Schutzbetons und hat ein Gefälle entsprechend der Brückenlängsrichtung von 0,8 %. Die Entwässerungsrinne wird mit einer Blechrinne (Niro), welche auf die Abdichtung aufgeklebt wird, ausgebildet. Das Fertigteil erhält im Bereich der Rinne zusätzlich eine durchgehende Ausnehmung, sodass eine spätere Spülung mit Schlauch möglich ist. Die Rinnenhöhe ist mit ca. 12 cm vorgesehen.

In jedem zweiten Fertigteil wird eine Putzöffnung (20 cm/60 cm) für die Reinigung und Spülung vorgesehen. Am Tiefpunkt vor der Widerlagerachse 10 werden Tagwassereinlaufschächte je Rinne vorgesehen, von wo es über Fallleitungen (DN 250) in Putzschächte, welche im Bereich der Berme vor dem Widerlager angeordnet werden. Die beiden Leitungen werden über die auf beiden Seiten situierten Putzschächte über einen Kanal zusammengeführt, von wo es in die Autobahntwässerung eingeleitet wird.

Für die Entwässerungsrinne wird Stahl mit verkrusteter Oberfläche und einer Absolutrauigkeit von $k_b = 3,0$ mm gewählt. Da Stahlflächen im Neuzustand eine geringere Rauigkeit aufweisen und bei regelmäßiger Wartung keine starken Verunreinigungen auftreten werden, liegt der Ansatz auf der sicheren Seite.

Entsprechend den Vorgaben der RVS 15.04.31 werden in den Längsleitungen entsprechende Putzöffnungen vorgesehen. Vor der Einleitung in die Autobahntwässerung werden Putz- und Spülschächte mit einer Breite von 60 cm und einer Länge von 60 cm ausgeführt. Als Schlammfang liegt die Schachtsohle 40 cm unter der Rohrsohle.

Die Brücke wird in 2 Entwässerungsfelder eingeteilt, sodass die max. Entwässerungsfläche ca. 670 m^2 ($A = 14,55 \text{ m} \times 0,5 \times (90 + 2) \text{ m} = 669,30 \text{ m}^2$) beträgt. Entsprechend einer Vordimensionierung der Rohrleitungen wird, bei einem 5 min Starkregenereignis mit einer 1-jährlichen Wahrscheinlichkeit, insgesamt eine Wassermenge von Q_{\max} ca. $20,08 \text{ l/s}$ in die Brückeneinlauftrichter eingeleitet. Die Größe des Einlauftrichters wird mit mind. 10 l/s (bzw. mind. 350 cm^2 Querschnittsfläche) vorgegeben. Die Entwässerungsrinne (Längsentwässerung) wird als Rechteckprofil mit einer Breite von ca. 48 cm und einer Höhe von 7 cm ausgebildet. Bei der Annahme eines Füllgrades von 0,75 entspricht dies einem geschlossenen Kreisprofil von größer DN 200 und ist somit ausreichend. Bei einem gewählten Energieliniengefälle von mind. 0,8% kann die Entwässerungsrinne eine

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B8– Wasserbautechnik & Hydrologie

Abflussmenge von ca. 26,53 l/s aufnehmen. Für die Falleitung entspricht die Abflussmenge der Entwässerungsrinne, sodass eine Leitung mit einem Durchmesser von DN 200 ausreicht. Für die Einleitung in die Autobahnlängsentwässerung wird eine max. Abflussmenge von 40,16 l/s berechnet, weshalb ein Leitungsdurchmesser von DN 250 gewählt wurde.

B8.2.7.2 Objekt MA05.2, km 208,228

Der Brückenquerschnitt wird mit einem Pultdachprofil mit 2,5% Quergefälle zum Randbalken ausgebildet. Im Bereich des Randbalkens wird ein Gegengefälle ebenfalls mit 2,5% ausgeführt, sodass ca. 25 cm von der inneren Randbalkenachse entfernt eine Entwässerungsachse ausgebildet wird. In jeder Stützenachse 20 bis 40 wird ein Einlauftrichter angeordnet, von wo die Wässer mit einer Längsentwässerungsleitung (DN 200) zur Achse 20, 30 und 40 mit einem Gefälle von ca. 1,0 % geführt wird. Die Entwässerungsfläche am Tiefpunkt vor dem Widerlager bei Achse 50 wird zur Stützenachse 40 zurückgeleitet. Im Bereich der Pfeiler werden die auf beiden Seiten geführten Längsentwässerungen zusammengeführt und von dort mit einer Falleitung (DN 200) in einen Putzschacht geleitet, von wo es in die Autobahntwässerung geführt wird.

Als Rohrmaterial wurde Glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK) mit einer Absolutrauhigkeit von $k_b = 0,4$ mm gewählt.

Entsprechend den Vorgaben der RVS 15.04.31 werden in den Längsleitungen entsprechende Putzöffnungen vorgesehen. Vor der Einleitung in die Autobahntwässerung werden Putz- und Spülschächte mit einer Breite von 60 cm und einer Länge von 60 cm ausgeführt. Als Schlammfang liegt die Schachtsohle 40 cm unter der Rohrsohle.

Die Brücken des Objektes MA05.02 werden in 6 Entwässerungsfelder eingeteilt. Die beiden größten Entwässerungsabschnitte liegen zwischen Achse 30 und 50. Die max. Entwässerungsfläche beträgt ca. 205 m² ($A = 11,75\text{m} \times 0,5 \times (25+19,85+1,05) \text{m} = 269,66 \text{m}^2$).

Entsprechend einer Vordimensionierung der Rohrleitungen wird bei einem 5 min Starkregenereignis mit einer 1-jährlichen Wahrscheinlichkeit insgesamt eine Wassermenge von Q_{\max} ca. 8,10 l/s in die Brückeneinlauftrichter eingeleitet. Die Größe des Einlauftrichters wird mit mind. 10 l/s (bzw. mind. 350 cm² Querschnittsfläche) vorgegeben. Die Längsentwässerungsleitung wird mit DN 200 gewählt. Bei einem gewählten Energieliniengefälle von mind. 1,0 % kann die Leitung eine Abflussmenge von ca. 39,0 l/s aufnehmen. Für die Falleitung, den Putzschacht auf GOK bei den Pfeilern 20 und 40 bzw. die Einleitung in die Autobahnlängsentwässerung, wird eine max. Abflussmenge von 15,60 l/s berechnet.

B8.2.7.3 Objekt MA05.3, km 208,239

Der Brückenquerschnitt wird mit einem Pultdachprofil mit 2,5% Quergefälle zum Randbalken ausgebildet. Im Bereich des Randbalkens wird ein Gegengefälle ebenfalls mit 2,5% ausgeführt, sodass ca. 25 cm von der inneren Randbalkenachse entfernt eine Entwässerungsachse ausgebildet wird. In jeder Stützenachse wird ein Einlauftrichter angeordnet, von wo die Wässer mit einer Längsentwässerungsleitung (DN 200) zur Achse 10, 20 und 40 mit einem Gefälle von ca. 1,0 % geführt wird. Die Entwässerungsfläche am Tiefpunkt vor dem Widerlager bei Achse 50 wird zur Stützenachse 40 zurückgeleitet. Im Bereich der Pfeiler werden die auf beiden Seiten geführten Längsentwässerungen zusammengeführt und von dort mit einer Fallleitung (DN 200) in einen Putzschacht geleitet, von wo es in die Autobahntwässerung geführt wird.

Als Rohrmaterial wurde Glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK) mit einer Absolutrauigkeit von $k_b = 0,4$ mm gewählt.

Entsprechend den Vorgaben der RVS 15.04.31 werden in den Längsleitungen entsprechende Putzöffnungen vorgesehen. Vor der Einleitung in die Autobahntwässerung werden Putz- und Spülschächte mit einer Breite von 60 cm und einer Länge von 60 cm ausgeführt. Als Schlammfang liegt die Schachtsohle 40 cm unter der Rohrsohle.

Die Brücken des Objektes MA05.3 werden in 6 Entwässerungsfelder eingeteilt. Die beiden größten Entwässerungsabschnitte liegen zwischen Achse 20 und 50.

Die max. Entwässerungsfläche beträgt ca. 205 m^2 ($A = 11,75 \text{ m} \times 0,5 \times (25+19,85+1,05) \text{ m} = 269,66 \text{ m}^2$).

Entsprechend einer Vordimensionierung der Rohrleitungen wird bei einem 5-min Starkregenereignis mit einer 1-jährlichen Wahrscheinlichkeit insgesamt eine Wassermenge von Q_{\max} ca. 8,10 l/s in die Brückeneinlauftrichter eingeleitet. Die Größe des Einlauftrichters wird mit mind. 10 l/s (bzw. mind. 350 cm^2 Querschnittsfläche) vorgegeben. Die Längsentwässerungsleitung wird mit einem Durchmesser von DN 200 gewählt. Bei einem gewählten Energieliniengefälle von mind. 1,0 % kann die Leitung eine Abflussmenge von ca. 39,0 l/s aufnehmen. Für die Fallleitung, den Putzschacht auf GOK bei den Pfeilern 20, 30 und 40 bzw. die Einleitung in die Autobahnlängsentwässerung wird eine max. Abflussmenge von 15,60 l/s berechnet.

B8.3 ArbeitnehmerInnenschutz

B8.3.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok)

Im vorliegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument gemäß § 4 und 5 AschG werden die Ergebnisse der Ermittlung und Beurteilung der Gefahren sowie die durchzuführenden Maßnahmen zur Gefahrenverhütung entsprechend der für beschäftigte Arbeitnehmer im Projektgebiet anfallenden Tätigkeiten schriftlich festgehalten.

B8.3.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Die vorliegende Unterlage für spätere Arbeiten gemäß § 8 BauKG enthält die zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer bei späteren Arbeiten wie Nutzung, Wartung, Instandhaltung, Umbauarbeiten oder Abbruch erforderlichen Angaben über die Merkmale der errichteten Bauwerke und Anlagen, die bei späteren Arbeiten zu berücksichtigen sind.

B9 Geologie & Geotechnik

Die geotechnische Projektausarbeitung wurde durch die BGG Consult ZT-GmbH Wien, im weiteren BGG Consult genannt, durchgeführt.

Es erfolgte eine Beschreibung der im Projektgebiet vorherrschenden Untergrund- und Grundwasserverhältnisse. Darauf aufbauend wurden Angaben zur Fundierung und Bauherstellung der Objekte unterbreitet.

B9.1 Erkundung Projektgebiet / Bestand

B9.1.1 Untergrund

B9.1.1.1 Geologischer Überblick

Aufbauend auf den Ergebnissen der Untergrundaufschlüsse und der Geländebegehungen sowie dem Studium einschlägiger Literatur und Kartenwerke wird die generelle geologische Situation laut Fachbeitrag seitens BGG Consult wie folgt beschrieben:

Das gegenständliche Projektgebiet liegt zur Gänze im Bereich der Molassezone, die mit mehreren Metern mächtigen quartären Sedimenten bedeckt ist. Die Deckschicht, die örtlich den unmittelbaren Oberflächenbereich darstellt, ist im Projektareal überwiegend als Löss bzw. Lösslehm anzutreffen. Die Deckschichtsedimente erreichen dabei maximal mehrere Dezimeter Mächtigkeit. Die maßgebende Bodenzone wird von quartären Kiesen der wärmzeitlichen Niederterrasse gebildet. Die Mächtigkeiten betragen bis zu ca. 17,5 m. Die Basis im Projektareal stellen miozäne Sedimente in Form von Tonen (Robulus-Schlier) dar. Es handelt sich dabei um Sedimente des sich zunehmend aussüßenden Meeresraums des Tethysmeeres.

B9.1.1.2 Untergrundsichtung

Zur Abklärung der Untergrundsichtung wurden im Rahmen der Aufschlusskampagne 2014 im gegenständlichen Projektareal insgesamt 17 Kernbohrungen (KB./14), 33 Rammsondierungen (RS./14) sowie 26 Sondierschlitze (SS./14) abgeteuft. Im Jahr 2018 wurden ergänzende Erkundungsarbeiten durchgeführt. Dabei wurden 11 Kernbohrungen (KB./18), 29 Rammsondierungen (RS./18, RSS./18), 5 Sondierschlitze (SS./18), sowie 17 Gleisschürfe (GS./18) hergestellt. Darüber hinaus wurde die Bohrung mit der ID-Nummer 53742 aus der GeoloGIS-Aufschlussdatenbank herangezogen.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B9– Geologie & Geotechnik

Die Lageanordnung der vorgenannten Untergrundaufschlüsse wurde seitens BGG Consult in einem Lageplan dargestellt.

Die durch die BGG Consult Dr. Peter Waibel ZT-GmbH, Wien, auf Basis der Bohrgutansprache und -aufnahme und der Schurfaufnahmen erstellten Bohr- und Schurfprofile sowie die ausgearbeiteten Rammsondiererergebnisse wurden dargelegt. Außerdem wurde das Datenblatt zur o.a. Bohrung 53742 beigelegt.

Zur Veranschaulichung der Projekt-Baugrund Situation wurden seitens BGG Consult unter Heranziehung der Bodenaufschlüsse sowie unter Miteinbeziehung der Ergebnisse der bodenphysikalischen Laboratoriumsuntersuchungen ein Bodenlängsprofil -Strecke sowie vier Bodenquerprofile ausgearbeitet. Zusätzlich sind im Hinblick auf die geplanten Brückenobjekte zwei Bodenlängsprofile - Eisenbahnbrücken über A 25 erstellt worden.

Zur Darstellung im Bodenlängsprofil ist anzumerken, dass die oftmals feingliedrige Untergrundsichtung zu geotechnisch einheitlich wirkenden Schichtkomplexen zusammengefasst wurde. Außerdem erfolgte eine gewisse Vereinfachung in der Darstellung infolge Inter- und Extrapolationen von Schichtgrenzen, sodass in der Natur durchaus Abweichungen bis in den Meterbereich auftreten bzw. auch nicht erkundete, linsenförmige Zwischenlagen vorliegen können. Darüber hinaus sind die Schichtgrenzen in der Natur oft nicht dermaßen markant wie in der Grafik dargestellt. In Anbetracht dieser einschränkenden Erläuterungen wird beim Studium der vorgenannten Planunterlagen auf eine detaillierte Mitbetrachtung der Aufschlussdarstellungen hingewiesen.

Unter den vorangeführten Randbedingungen wurde der Untergrund im Projektbereich in folgende Schichtkomplexe eingeteilt:

- A - Künstliche Anschüttungen
- B - Deckschichte
- C - Quartärer Kies
- D - Miozän

Diese angeführten Schichtkomplexe werden laut BGG Consult in Hinblick auf ihre Materialzusammensetzung sowie ihr Auftreten im gegenständlichen Untersuchungsgebiet wie folgt erläutert:

a. Mutterboden

Die oberste Bodenzone bildet über weite Bereiche der Mutterboden, der überwiegend eine Mächtigkeit von bis zu ca. 0,2 m erreicht. Örtlich nimmt er auch ein Ausmaß von bis zu ca. 0,3 m an. In einer Vielzahl der Aufschlüsse wurde Mutterboden als Bedeckung der

künstlichen Anschüttungen vorgefunden. Vereinzelt sind kiesige Beimengungen beobachtet worden.

b. Schichtkomplex A

Im Schichtkomplex A werden die künstlichen Anschüttungen zusammengefasst. Diese stehen in Zusammenhang mit den bestehenden Bahnanlagen sowie dem existierenden Straßen- und Wegnetz. In den Aufschlüssen wurden die Anschüttungen weitgehend in Mächtigkeiten von bis zu ca. 3,0 m vorgefunden. Im Abschnitt zwischen ca. km 208,68 und ca. km 209,02 (KB 11/14, KB 12/14 und KB 14/14) sind auch Anschüttungen mit einer Stärke von bis ca. 5,4 m erkundet worden. Im Bereich des bestehenden Überwerfungsbauwerkes (SS 16/14) wurde die Unterkante der Anschüttungen bis zur Aufschlussendteufe, d.h. bis ca. 3,5 m unter GOK, nicht erreicht. Darüber hinaus wurden vier Kernbohrungen im unmittelbaren Gleisbereich des "Berggleises" durchgeführt. Dabei sind - in Abhängigkeit der Dammgeometrien - Anschüttungen von bis zu ca. 10 m aufgeschlossen worden.

Die künstlichen Anschüttungen bestehen in den Aufschlüssen überwiegend aus unterschiedlich sandigen, z.T. schluffigen, Mittel- bis Grobkiesen bzw. lokal auch aus Fein- bis Mittelkiesen. Untergeordnet sind auch Kies-Schluff bzw. Kies-Sand Gemische angetroffen worden. Die Anschüttungen weisen neben Steinen, Wurzel- und Pflanzenresten auch häufig anthropogene Beimengungen in Form von Beton- und Ziegelresten, sowie Asche bzw. Schlacke auf. Außerdem sind örtlich erdige Beimengungen, Kabelreste, Metall- und Keramikreste sowie Holzreste vorzufinden. Die Lagerungsdichte der nicht bindigen Anschüttungen kann durchwegs mit locker angegeben werden.

c. Schichtkomplex B

Die Deckschichte (Schichtkomplex B) unterlagert lediglich örtlich die künstlichen Anschüttungen und nimmt dabei eine Mächtigkeit von maximal ca. 1,1 m an. Weitgehend ist sie durch die künstlichen Anschüttungen ersetzt worden. Der Komplex B setzt sich einerseits aus unterschiedlich plastischen Schluffen bzw. Tonen und andererseits aus schwach schluffigen bis schluffigen Sanden zusammen. Immer wieder sind Kiese und Pflanzenreste enthalten. Die Konsistenz der bindigen Materialien ist überwiegend mit steif bis sehr steif und lokal mit weich zu beschreiben. Die Lagerungsdichte der nicht bindigen Abschnitte variiert zwischen locker und mitteldicht.

d. Schichtkomplex C

Unter den Komplexen A und B bilden quartäre Kiese gemäß Schichtkomplex C ein durchgehendes Schichtenband. Die Kiesbodenzone ist in den Bohrungen in einer

Mächtigkeit zwischen ca. 11,3 m und ca. 21,7 m erfasst worden. In den Sondierschlitten wurde die Kies UK generell nicht erreicht. Die Kies OK kommt - in Abhängigkeit der Schichtstärke der Komplexe A und B - zwischen ca. Kote 304,7 müA und ca. Kote 314,4 müA zu liegen, wobei diese tendenziell im Trassenverlauf, d.h. mit zunehmender Kilometrierung, ansteigt.

Die quartären Kiese werden überwiegend aus schwach schluffigen, örtlich schluffigen, Mittel- bis Grobkiesen mit variierendem Sandgehalt gebildet. Vereinzelt sind auch bis zu mehrere Dezimeter mächtige Lagen aus kiesigem Mittel- bis Grobsand sowie vereinzelt Lagen mit erhöhtem Sandanteil bzw. Rollkieslagen bis in die Dezimeterstärke enthalten. Häufig sind Steine eingelagert.

Die Lagerungsdichte der Kiesbodenzone kann mit mitteldicht bis dicht angegeben werden. Mit zunehmender Tiefe nimmt diese auch auf sehr dicht zu.

e. Schichtkomplex D

Die Basis im Projektareal bildet das Miozän gemäß Schichtkomplex D. Die Schichtoberkante verläuft dabei zwischen ca. Kote 288,6 müA und ca. Kote 296,9 müA, wobei diese generell im Projektverlauf mit zunehmender Kilometrierung ansteigt. Das Miozän wird aus ausgeprägt plastischen Tonen mit variierendem Feinsandgehalt aufgebaut.

Die Konsistenz der bindigen Sedimente variiert zwischen sehr steif und halbfest. Örtlich sind auch verkittete Zonen bzw. Übergänge zu sehr mürbem bis mürbem Schluff-/Tonstein vorgefunden worden.

B9.1.2 Grundwasser

B9.1.2.1 Hydrogeologischer Überblick

Das gegenständliche Ausbauprojekt ist innerhalb der Molassezone in den quartären Schotterfluren der Traun situiert. In den quartären Kiesen liegt ein zusammenhängender, durch zahlreiche private Hausbrunnen bzw. betriebliche Nutzwasserbrunnen intensiv genutzter Grundwasserkörper vor, für den die Traun als Vorfluter fungiert. Die Basis für das Grundwasservorkommen in den quartären Kiesen wird durch das unterlagernde Miozän (Robulus-Schlier) gebildet.

B9.1.2.2 Hydrogeologische Detailbeschreibung

Zur Beurteilung der Grundwassersituation stehen die Messergebnisse von insgesamt 17 zu Grundwassermessstellen ausgebauten Kernbohrungen zur Verfügung. Diese Messstellen

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B9– Geologie & Geotechnik

wurden im Rahmen der Erkundungsarbeiten 2014 bzw. 2018 errichtet. Zusätzlich kann auf die im Zuge der Aufschlussherstellung angetroffenen Grundwasserverhältnisse zurückgegriffen werden.

Darüber hinaus wurden die Messreihen von elf langjährig beobachteten Grundwassermessstellen der OÖ Landesregierung im Projektumfeld herangezogen.

Die Lageanordnung der vorgenannten Messstellen wurde in einem entsprechenden Lageplan dargestellt. In dieser Planunterlage sind außerdem die vor Ort bzw. am Wasserbuch erhobenen Wassernutzungen, ausgewiesene Grundwasserschutzgebiete sowie die seitens der zuständigen Behörde bekannt gegebenen Verdachtsflächen lagemäßig dargestellt. Darüber hinaus scheinen bei den Pegelmessstellen die Ergebnisse der Grundwasserstandsmessungen, die zwischen 28. Aug. und 3. Sep. 2014 (Simultanmessung) erfolgten, auf. Auf Basis dieser Messwerte wurden Grundwassergleichen sowie Strömungsrichtungen abgeleitet und ebenfalls in der vorgenannten Planunterlage eingetragen.

Im Bodenlängs- und in den Bodenquerprofilen sind das Grundwasserniveau zum Zeitpunkt der Simultanmessung sowie der Bauwasserstand und das Bemessungsniveau zum Grundwasser dargestellt.

Der Schwankungsrahmen des Grundwasserniveaus ist durch Grundwasserganglinien entsprechend dokumentiert. In dieser Planbeilage sind die Ergebnisse der bisher in den Pegeln der ÖBB durchgeführten Grundwasserstandsmessungen sowie die Messreihen zu den langjährig beobachteten Messstellen im Projektumfeld grafisch aufbereitet.

Im Zuge der Erkundungsarbeiten wurden mehrere Grundwasserproben entnommen. Die Ergebnisse der Grundwasseranalysen wurden ebenfalls dargelegt.

Die maßgebenden Kenndaten zu den erhobenen Wassernutzungen und Verdachtsflächen wurden in der Beilage „Angaben zu den Wasserrechten und Verdachtsflächen“ zusammengestellt.

Unter Zugrundelegung der vorgenannten Unterlagen sowie aufbauend auf den vorhin erläuterten Untergrundverhältnissen werden die wesentlichen Gesichtspunkte zur Grundwassersituation laut BGG Consult nachstehend dargelegt. Zeitabhängige Angaben (Druckniveau etc.) beziehen sich dabei, sofern nicht anders ausgewiesen, auf den Grundwasserstand vom 28. Aug. bis 3. Sep. 2014 (Simultanmessung). Gemäß den

langjährigen Beobachtungen im Projektumfeld handelt es sich hierbei um ein ca. mittleres Grundwasserniveau.

a. Grundwasserträger; Grundwasserstauer

Im Projektbereich tritt der quartäre Kies (Schichtkomplex C) als maßgebender Grundwasserträger auf. Das Grundwasser liegt dabei durchgehend in freier Form vor. Als relativer Stauer für den Grundwasserkörper in den quartären Kiesen sind die miozänen Sedimente (Komplex D) anzusprechen. Im trassennahen Umfeld wird die Mächtigkeit des Grundwasserkörpers im quartären Kies mit Werten zwischen ca. 2,0 m und ca. 8,9 m angegeben.

b. Grundwasserniveau; Flurabstand

Im gegenständlichen Projektgebiet verläuft das Grundwasserniveau zwischen ca. Kote 296,2 müA und ca. Kote 305,1 müA, wobei dieses entlang der Trasse kontinuierlich ansteigt. Der Flurabstand wird dabei weitgehend zwischen ca. 9,5 m und ca. 12,5 m angegeben.

c. Schwankungsrahmen; Bemessungsniveau zum Grundwasser

In den neuerrichteten Pegeln der ÖBB konnte laut BGG Consult anhand der bisherigen Abstichmessungen im Zeitraum zwischen September 2014 und November 2018 ein Schwankungsrahmen des Grundwasserniveaus zwischen ca. 1,4 m und ca. 1,9 m beobachtet werden. Diese Schwankungsrahmen werden jedoch aufgrund der relativ kurzen Beobachtungsdauer als nicht repräsentativ gesehen.

Die charakteristischen Grundwasserstände sowie das Druckniveau zum Zeitpunkt der Simultanmessung für die Objektstandorte und der Versickerungsbecken befinden sich ebenfalls in tabellarischer Form im seitens BGG Consult erstellten Fachbeitrag.

d. Strömungsrichtung; Grundwasserspiegelgefälle

Im Projektgebiet liegen in den quartären Kiesen überwiegend Strömungsrichtungen gegen O vor. Das Grundwasserspiegelgefälle wird generell in einer Größenordnung zwischen ca. 1 ‰ und ca. 3 ‰ angegeben.

e. Kommunikation mit Oberflächengewässern

Im gegenständlichen Projektbereich ist die südöstlich der gegenständlichen Bahntrasse verlaufende Traun als Vorfluter für den Grundwasserkörper in den quartären Kiesen anzusprechen. Eine nennenswerte Kommunikation des Grundwasserkörpers mit dem nördlich des Bf Marchtrenk situierten Perwender Bach ist in Anbetracht des relativ großen Flurabstandes nicht anzunehmen. In Abhängigkeit von der Kolmation der

Gewässersohlen wird laut BGG Consult von einer Dotierung des Grundwasserkörpers durch den Perwender Bach ausgegangen.

f. Grundwasserqualität

In Hinblick auf die Grundwasserqualität sind im Februar 2016 aus insgesamt neun Pegelmessstellen der ÖBB Wasserproben gezogen und durch die ESW Consulting WRUSS ZT-GmbH, Wien, hinsichtlich deren chemischer Inhaltsstoffe untersucht worden.

Die Ergebnisse der chemischen Analysen wurden dargelegt und den Parameter- und Indikatorwerten gemäß der Trinkwasserverordnung (TWV) gegenübergestellt.

Gesamtheitlich betrachtet ist laut BGG Consult von einer geringen qualitativen Vorbelastung des Grundwassers im Projektbereich auszugehen.

g. Nutzungssituation

Im gegenständlichen Untersuchungsraum wird der Grundwasserkörper in den quartären Kiesen durch zahlreiche Brunnenanlagen genutzt. Vorwiegend handelt es sich dabei um private Hausbrunnen, die zumeist über keinen Eintrag im Wasserbuch verfügen und der Trink- und Nutzwasserversorgung der zugehörigen Liegenschaften dienen. Im seitens BGG Consult erstellten Fachbeitrag und den dazugehörigen Planunterlagen wurde die Nutzungssituation detailliert dargelegt und beschrieben. Die Beurteilung der Nutzungssituation sowie der gesamten Projektauswirkungen erfolgt im UVP-Verfahren und ist nicht Hauptgegenstand der §31a Prüfung.

h. Altlasten, Verdachtsflächen und Abbaurechte

Laut BGG Consult existieren im gegenständlichen Untersuchungsraum keine Altlasten. Die ehemalige Altlast Nr. 72304 (Altstandort HOVAL) wurde bereits saniert.

Im näheren Projektumfeld sind jedoch drei seitens der UMWELTBUNDESAMT GmbH als Verdachtsflächen ausgewiesene Altstandorte bzw. Altablagerungen anzutreffen. Die Fläche Nr. 2266 wird dabei durch die geplanten Baumaßnahmen randlich berührt. Diese Verdachtsfläche wurde seitens der zuständigen Behörden als Altablagerung in Zusammenhang mit dem Betrieb eines Lagerplatzes bekannt gegeben. Die beiden weiteren Verdachtsflächen (Nr. 30488 und Nr. 30504) sind durch das gegenständliche Bauvorhaben nicht betroffen.

Nähere Angaben zu den vorangeführten Verdachtsflächen sind bei den Angaben zu den Wasserrechten und Verdachtsflächen im Beitrag von BGG Consult enthalten.

Es wird darauf hingewiesen, dass grundsätzlich auch in Bereichen von bestehenden Bahnanlagen (z.B. Verschiebebahnhof) allfällige Altablagerungen in Form von verfüllten

Geländesenken, Bombentrichtern etc. nicht auszuschließen sind. Ergänzend hierzu wird darauf verwiesen, dass im Rahmen der Untergrunderkundung in den künstlichen Anschüttungen örtlich auch anthropogene Beimengungen wie Beton- und Ziegelreste, sowie Asche bzw. Schlacke vorgefunden wurden.

Entsprechend den Ergebnissen der Online-Abfrage beim Geoportal BERGIS, herausgegeben durch das BMWFW (Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft) bzw. das BMNT (Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus), existieren im Untersuchungsbereich keine Abbaurechte. Die Trasse kommt jedoch teilweise innerhalb des Aufsuchungsgebietes der OMV Austria Exploration & Production GmbH zu liegen. Einer Beeinträchtigung allfälliger zukünftiger Aufsuchungs- bzw. Gewinnungstätigkeiten der OMV Austria Exploration & Production GmbH steht das gegenständliche Bauvorhaben laut BGG Consult generell nicht entgegen.

B9.1.3 Laboratoriumsuntersuchungen

Zur Abklärung der bodenphysikalischen Eigenschaften der vorgefundenen Untergrundmaterialien wurden im Rahmen der Erkundungskampagne 2014 gestörte Bodenproben im Laboratorium untersucht. Die Analysen erfolgten durch die Bautechnische Versuchsanstalt an der HTL Rankweil, Akkreditierte Prüfstelle, Fachbereich für Erdbau, Bodenmechanik und Felsmechanik. Zusätzlich sind zur Abklärung der Betonaggressivität insgesamt neun Grundwasserproben durch die ESW Consulting WRUSS ZT-GmbH, Wien, analysiert worden.

B9.1.3.1 Bodenphysikalische Analysen

Die bodenphysikalischen Analysen erstrecken sich auf Materialien aus den Schichtkomplexen A, B und C.

Die Ergebnisse der bodenphysikalischen Laboratoriumsuntersuchungen sind in den Unterlagen seitens BGG Consult dargestellt. Für eine bessere Übersicht wurden unter dem Titel "Tabellarische und grafische Zusammenstellung der Ergebnisse der bodenphysikalischen Laboratoriumsuntersuchungen" die wesentlichen Daten zusammengefasst.

a. Schichtkomplex A

Aus den künstlichen Anschüttungen wurden zwei Proben untersucht und gemäß ÖNORM B 4400-1 klassifiziert. Zur Abklärung der Durchlässigkeit k_f wurde ein Wert von $1,2 \times 10^{-8}$ m/s bestimmt.

b. Schichtkomplex B

Aus dem Schichtkomplex wurden vier Proben analysiert und gemäß ÖNORM B 4400-1 klassifiziert. Aus drei Durchlässigkeitsversuchen an den Tonproben resultieren k_f -Werte (Durchlässigkeitskoeffizient) zwischen $4,5 \times 10^{-11}$ m/s und $2,5 \times 10^{-10}$ m/s.

c. Schichtkomplex C

Aus dem Schichtkomplex C wurden 26 Proben untersucht und gemäß ÖNORM B 4400-1 klassifiziert. Weitere Untersuchungen sind an den Proben aus den grobkörnigen Materialien nicht durchgeführt worden.

B9.1.3.2 Grundwasseranalysen

Im Februar 2016 wurde aus den zu Pegelmessstellen ausgebauten Kernbohrungen KB 1/14, KB 3/14, KB 4/14, KB 10/14, KB 11/14, KB 14/14, KB 16/14, KB 17/14 und KBB 1/14 jeweils eine Wasserprobe entnommen und zur Abklärung der chemischen Eigenschaften hinsichtlich Betonangriff einer Analyse unterzogen und inhaltlich dargestellt. Entsprechend ÖNORM B 4710-1 werden die entnommenen Wasserproben seitens BGG Consult generell als nicht betonangreifend eingestuft.

B9.1.4 Ermittlung der Wasserdurchlässigkeit im Feld

Zur Ermittlung der Wasserdurchlässigkeit des Untergrundes sind im Zuge der Erkundungsarbeiten insgesamt drei Pumpversuche in zu Grundwassermessstellen ausgebauten Kernbohrungen sowie 18 Versickerungsversuche in Sondierschlitzen durchgeführt worden.

B9.1.4.1 Pumpversuche

Gemäß den ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerten kann seitens BGG Consult der quartäre Kies (Schichtkomplex C) nach ÖNORM B 4422-1 als stark durchlässig bis sehr stark durchlässig eingestuft werden.

B9.1.4.2 Versickerungsversuche

Auf Basis der im Feldversuch ermittelten Werte werden die künstlichen Anschüttungen (Schichtkomplex A) gemäß ÖNORM B 4422-1 als mitteldurchlässig eingestuft. Der quartäre Kies (Schichtkomplex C) ist in vertikaler Richtung normgemäß als stark durchlässig zu klassifizieren.

Es wird darauf hingewiesen, dass die angeführten Durchlässigkeitsbeiwerte nur für das unmittelbare Umfeld des Versuchsstandortes und nur für die entsprechende Tiefenlage Gültigkeit haben. Da die Versickerungsversuche in der ungesättigten Bodenzone durchgeführt worden, haben die Ergebnisse lediglich für diesen Fall Gültigkeit.

B9.1.5 Geotechnische und hydrogeologische Eigenschaften

Aufgrund der Begutachtung des frischen Bohrgutes, der Versuche im Feld sowie der Laboratoriumsuntersuchungen, wird seitens BGG Consult nachstehende Interpretation des Baugrundes hinsichtlich der maßgebenden geotechnischen und hydrogeologischen Eigenschaften der im Projektareal auftretenden Schichtkomplexe unterbreitet.

a. Schichtkomplex A

Die im Schichtkomplex A zusammengefassten künstlichen Anschüttungen treten entlang des gesamten Streckenabschnittes in relevanter Tiefe auf und bilden über weite Bereiche die Aufstandsfläche der Dämme und des Gleiskörpers. Zudem sind sie im Aushubbereich der Objekte vorzufinden.

Die Scherfestigkeitseigenschaften der durchwegs gemischtkörnigen Anschüttungen sind aufgrund der geringen Lagerungsdichte nur als einigermaßen günstig einzustufen.

Die Zusammendrückbarkeit muss, bedingt durch die geringe Lagerungsdichte, trotz des gemischtkörnigen Aufbaus generell als eher hoch eingestuft werden. Die immer wieder angetroffenen Fremdstoffanteile wirken sich in diesem Zusammenhang ebenfalls negativ aus.

Die Wasserdurchlässigkeit der Anschüttungen wird – wie die Feldversuche zeigten – gemäß ÖNORM B 4422-1, Teil 1, als mitteldurchlässig charakterisiert.

Im Sinne der ÖNORM B 2205 werden die gegenständlichen Materialien den Bodenklassen 3 bis 5 zugeordnet.

Ein Wiedereinbau der kiesigen Anschüttungen in Bodenauswechslungen und Bauwerkshinterfüllungen ist aufgrund des z.T. inhomogenen Aufbaus als problematisch zu erachten. Demnach ist ein Einbau in Dammschüttungen oder Hinterfüllungen nur mit bodenverbessernden Maßnahmen (z.B. Bodenstabilisierung) möglich. Andernfalls sind diese Materialien für unbelastete Niveauangleichungen geeignet. Der Fremdstoffanteil muss bei der Deponierung berücksichtigt werden.

b. Schichtkomplex B

Die geringmächtige Deckschichte tritt nur untergeordnet und zumeist im tieferen Lastableitungsbereich auf. Lediglich im Abschnitt zwischen ca. km 205,97 und ca. km 206,10 wird der Komplex B an der Aufstandsfläche des Gleiskörpers erwartet.

Die Scherfestigkeitseigenschaften der Deckschichte werden von BGG Consult als eher ungünstig beurteilt, wobei neben einem eher geringen Reibungswinkel auch nur eine begrenzte Kohäsion angesetzt werden kann. Zusätzlich ist davon auszugehen, dass die Kohäsion bei ungünstigen Randbedingungen (z.B. Aufweicherscheinungen infolge von Sicker- bzw. Oberflächenwasserzutritten) bis auf null abfallen kann.

Die Zusammendrückbarkeit ist als hoch zu beurteilen. Aufgrund der zu erwartenden geringen Schichtmächtigkeit werden die Setzungen jedoch ein eher geringes Ausmaß annehmen und in vertretbaren Zeiträumen abklingen.

Die Wasserdurchlässigkeit der Materialien des Schichtkomplexes B kann als sehr gering erachtet werden. An den sandigen Zonen nimmt die Durchlässigkeit entsprechend zu (mitteldurchlässig).

Die Deckschichtmaterialien entsprechen auf Basis der ÖNORM B 2205 den Bodenklassen 3 bis 5.

Ein Wiedereinbau dieser Materialien ist in unbelasteten Niveauangleichungen sowie Lärmschutzwällen möglich. Ein Einbau in belastete Schüttungen ist lediglich bei Durchführung von bodenverbessernden Maßnahmen möglich.

c. Schichtkomplex C

Der quartäre Kies bildet die Aufstandsfläche und den maßgebenden Lastableitungsbereich des Gleiskörpers. Außerdem treten die Kiese im Aushubbereich der Objekte auf.

Die Materialien des Schichtkomplexes C sind infolge ihrer Kornzusammensetzung durch günstige Scherfestigkeitseigenschaften gekennzeichnet.

Die Zusammendrückbarkeit ist als gering zu beurteilen. In dieser Bodenzone können hohe Lasten ohne nennenswerte Setzungen eingeleitet werden.

Der Komplex C ist gemäß ÖNORM B 4422-1 als stark durchlässig bis sehr stark durchlässig einzustufen.

Gemäß ÖNORM B 2205 werden die gegenständlichen Materialien den Bodenklassen 3 bis 5 zugeteilt.

Ein Wiedereinbau in Bodenauswechslungen, Dammschüttungen und Hinterfüllung ist realisierbar.

Für das Niederbringen von Spundbohlen liegen lediglich in den oberen Zonen überwiegend günstige Voraussetzungen vor. Mit zunehmender Tiefe und Lagerungsdichte muss von dem Erfordernis einer erhöhten Rammenergie und Rammzeit sowie von Vorbohren ausgegangen werden. Teilweise sind die Bohlen selbst unter Zuhilfenahme von Vorbohren nicht einbringbar.

d. Schichtkomplex D

Das Miozän erlangt aufgrund seiner Tiefenlage ausschließlich für Tiefgründungselemente sowie als relativer Stauer bei wasserdichten Umschließungen bautechnische Bedeutung.

Die Scherfestigkeitseigenschaften sind aufgrund der hohen Konsistenz als günstig zu erachten.

Die Materialien weisen eine geringe Zusammendrückbarkeit auf. In dieser Bodenzone können Lasten ohne nennenswerte Setzungen eingeleitet werden.

Gemäß ÖNORM B 4422-1 sind die gegenständlichen Materialien als gering durchlässig zu beschreiben.

Die Abbaubarkeit entspricht gemäß ÖNORM B 2205 den Bodenklassen 5 und 6.

Ein Einbringen von Spundbohlen in diese Bodenzone ist - selbst unter Zuhilfenahme von Vorbohren - nicht möglich.

B9.2 Bautechnische Folgerungen

B9.2.1 Trassenverlauf aus geotechnisch - hydrogeologischer Sicht

Auf Basis der dargestellten Untergrund- und Grundwassersituation sowie der Baugrundeigenschaften wurde seitens BGG Consult im gegenständlichen Kapitel auf die Auswirkungen des Projektes aus geotechnischer Sicht eingegangen. Es wurden dabei vorerst die einzelnen Streckenabschnitte hinsichtlich der relevanten grund- und erdbaulichen Erfordernisse behandelt. Dabei orientiert sich die Einteilung der Streckenabschnitte an der Gliederung der Projektbereiche. Im Anschluss daran wurde die Situation an den einzelnen Objektstandorten dargelegt, wobei im Wesentlichen Angaben zur Fundierung erfolgten. Darüber hinaus wurden generelle Hinweise zur Bauherstellung (Baugrubensicherung, Grundwasserhaltung) unterbreitet.

B9.2.1.1 Strecke

B9.2.1.1.1 Bereich Bf Marchtrenk, ca. km 205,70 bis ca. km 207,00

Im gegenständlichen Abschnitt verläuft die Trasse weitgehend auf Höhe des Bestandsgeländes. Der Untergrund setzt sich hier oberflächlich aus künstlichen Anschüttungen und in weiterer Folge aus quartären Kiesen zusammen. Örtlich stehen auch Deckschichtmaterialien an.

Das Bemessungsniveau zum Grundwasser wird zwischen ca. Kote 299,2 müA und ca. Kote 300,9 müA und der Bauwasserstand zwischen ca. Kote 297,2 müA und ca. Kote 298,8 müA angegeben. Das Grundwasser bleibt somit aufgrund des großen Flurabstandes für die gegenständlichen Baumaßnahmen ohne Relevanz.

Im Bereich der Dämme bzw. Dammverbreiterungen werden aufgrund der eher ungünstigen Tragfähigkeitseigenschaften der Anschüttungen zur Gewährleistung der Standsicherheit vollflächige Bodenauswechslungen in einer Stärke von ca. 0,5 m seitens BGG Consult als notwendig erachtet. Generell ist festzuhalten, dass die Tiefe der Bodenauswechslungen mit der OK der tragfähigen quartären Kiese begrenzt werden kann. Sofern an der UK Bodenauswechslung feinkörnig-bindige Materialien verbleiben, wird zusätzlich die Auflage eines Trenn- und Filtervlieses angeraten. Bei Verbreiterungen des Bestandsdammes ist außerdem eine Verzahnung mit dem Bestandsdamm gemäß RVS 08.03.01 erforderlich. Es wird darauf hingewiesen, dass die Dammschüttmaterialien den Anforderungen der RVS 08.03.01 zu entsprechen haben.

Die Dammsetzungen werden mit wenigen cm prognostiziert.

Das geplante Unterbauplanum ist in den geländegleichen Abschnitten (Dammhöhe bis Unterbauplanum < 0,5 m) in den künstlichen Anschüttungen situiert. Zur Erzielung einer ausreichenden Tragfähigkeit werden Bodenauswechslungen in einem Stärkenausmaß von bis zu ca. 50 cm sowie die vorgängige Auflage eines Trenn- und Filtervlieses als erforderlich gesehen. Eine Gesamtstärke aus Bodenauswechslung und Dammschüttung von mindestens 0,5 m ist laut BGG Consult jedenfalls einzuhalten.

Alternativ besteht auch die Möglichkeit einer Bodenstabilisierung. Vorab wird von einer Bindemittelmenge (Kalk-Zement bzw. Zement) von ca. 40 kg/m³ ausgegangen. Zur Detailfestlegung der Bindemittelmenge sowie zur Überprüfung der Tragfähigkeit sind allerdings Eignungsversuche oder alternativ Probefelder im Zuge des Baus notwendig. Im Falle der Bodenstabilisierung kann auf die Auflage eines Geotextils verzichtet werden.

Die nächstgelegenen Grundwassernutzungen und lokalen Grundwasserverhältnisse innerhalb dieses Streckenabschnittes werden im Fachbeitrag angeführt und hinsichtlich möglicher Beeinflussungen beurteilt.

B9.2.1.1.2 Bereich Überwerfung bis Querung A 25, ca. km 207,00 bis ca. km 208,20

Im gegenständlichen Abschnitt verläuft die HL-Strecke 2 überwiegend auf Höhe des Bestandsgeländes bzw. bindet bis maximal ca. 3,5 m unter dieses ein. Die HL-Strecke 1 wird hingegen auf Dämmen einer Höhe von bis zu ca. 8,0 m errichtet. Der bestehende Damm des Berggleises wird in den neuen Damm integriert. Der außerhalb des neuen Dammquerschnittes zu liegen kommende Teil wird hingegen abgetragen. Das neue Gleis 002 verläuft nordöstlich des bestehenden Berggleises auf Dämmen einer Höhe von bis zu ca. 4,0 m. Im relevanten Tiefenbereich stehen oberflächlich künstliche Anschüttungen und in weiterer Folge quartäre Kiese an.

Das Bemessungsniveau zum Grundwasser wird zwischen ca. Kote 300,9 müA und ca. Kote 301,9 müA und der Bauwasserstand zwischen ca. Kote 298,8 müA und ca. Kote 299,7 müA angegeben. Das Grundwasser bleibt somit aufgrund des großen Flurabstandes für die gegenständlichen Baumaßnahmen ohne Relevanz.

Im Bereich der neu zu errichtenden Dämme werden aufgrund der eher ungünstigen Tragfähigkeitseigenschaften der Anschüttungen zur Gewährleistung der Standsicherheit Bodenauswechslungen als erforderlich erachtet. Für Dammhöhen < 4,0 m sind vollflächige Bodenauswechslungen in einer Stärke von ca. 0,5 m seitens BGG Consult vorgesehen. Bei Dammhöhen > 4,0 m ist zusätzlich eine Bodenauswechslung im Bereich der Dammfüße notwendig. Diese soll eine Tiefe von ca. 1,0 m und eine Gesamtbreite von ca. 6,0 m aufweisen. Die Überstandsbreite über den Dammfuß wird mit ca. 1,0 m angegeben.

Im Bereich direkt angrenzender Becken ist der Überstand nicht möglich. Diesfalls ist es erforderlich, die Deckschichtmaterialien über die Breite der Auswechslung von 5,0 m jedenfalls vollständig zu entfernen.

Generell ist festzuhalten, dass die Tiefe der Bodenauswechslungen mit der OK der tragfähigen quartären Kiese begrenzt werden kann. Sofern an der UK Bodenauswechslung feinkörnig-bindige Materialien verbleiben, wird zusätzlich die Auflage eines Trenn- und Filtervlieses angeraten. Bei Verbreiterungen des Bestandsdamms ist außerdem eine Verzahnung mit dem Bestandsdamm gemäß RVS 08.03.01 vorzusehen.

Die Dammschüttmaterialien haben den Anforderungen der RVS 08.03.01 zu entsprechen. Die beim Aushub anfallenden Anschüttungen können bei Durchführung einer Bodenstabilisierung ebenfalls für die Dammschüttungen herangezogen werden. Die quartären Kiese sind ohne bodenverbessernde Maßnahmen einsetzbar.

Die Dammsetzungen werden laut BGG Consult im Ausmaß von ca. 10 cm bis ca. 20 cm prognostiziert. Aufgrund des gemischtkörnigen Charakters der Anschüttungen sollten diese allerdings rasch abklingen.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B9– Geologie & Geotechnik

Eine Ausnahme bildet der Damm des Berggleises, der bereichsweise in den neuen Damm integriert wird. Dort kann laut BGG Consult auf Bodenauswechslungen verzichtet werden. Die Standsicherheit der Dammböschungen in einer Neigung von 2:3 sind sowohl im neuen Damm als auch im bestehenden Damm des Berggleises gewährleistet. Die Setzungen erreichen wenige cm.

Die Böschungen für die Versitzbecken am Fuße der neuen Bahndämme können laut BGG Consult in einer Neigung von 2:3 als ausreichend standsicher erachtet werden. Ungeachtet dessen können bei Sickerwasserzutritten sowie bei örtlich starkem Oberflächenwasserabfluss über die Böschung Steinrippen oder Erosionsschutzmatten erforderlich werden. Es wird darauf hingewiesen, dass die Detailfestlegung dieser Maßnahmen erst im Zuge des Baus erfolgen kann. Nach Böschungsfertigstellung ist eine ehestbaldige Begrünung bzw. Humusierung anzustreben.

Das geplante Unterbauplanum ist in den Einschnitten bzw. den geländegleichen Abschnitten (Dammhöhe bis Unterbauplanum < 0,5 m) in den künstlichen Anschüttungen bzw. in den quartären Kiesen situiert. Zur Erzielung einer ausreichenden Tragfähigkeit werden bei Antreffen von künstlichen Anschüttungen Bodenauswechslungen in einem Stärkenausmaß von bis zu ca. 50 cm sowie die vorgängige Auflage eines Trenn- und Filtervlieses als erforderlich erachtet. Bei höherliegender Kiesoberkante kann die Auswechslung mit dieser begrenzt und auf die Auflage des Trenn- und Filtervlieses verzichtet werden. Auf eine Alternative mittels Bodenstabilisierung wird ebenfalls hingewiesen.

Die nächstgelegenen Grundwassernutzungen und lokalen Grundwasserverhältnisse innerhalb dieses Streckenabschnittes werden im Fachbeitrag angeführt und hinsichtlich möglicher Beeinflussungen beurteilt.

B9.2.1.1.3 Bereich entlang Verschiebebahnhof, ca. km 208,20 bis km 212,135

Im gegenständlichen Abschnitt kommen die Gleise durchwegs auf Bestandsniveau zu liegen. Im relevanten Tiefenbereich stehen oberflächlich künstlichen Anschüttungen und in weiterer Folge quartäre Kiese an.

Das Bemessungsniveau zum Grundwasser wird zwischen ca. Kote 301,9 müA und ca. Kote 307,2 müA und der Bauwasserstand zwischen ca. Kote 299,7 müA und ca. Kote 305,1 müA angegeben. Das Grundwasser bleibt somit aufgrund des großen Flurabstandes für die gegenständlichen Baumaßnahmen ohne Relevanz.

An der Aufstandsfläche der Dämme werden künstliche Anschüttungen bzw. quartäre Kiese erwartet. Aufgrund der eher ungünstigen Tragfähigkeitseigenschaften der Anschüttungen werden zur Gewährleistung der Standsicherheit vollflächige Bodenauswechslungen in einer Stärke von ca. 0,5 m seitens BGG Consult als erforderlich gesehen. Bei höher liegender

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B9– Geologie & Geotechnik

Kiesoberkante können die Bodenauswechslungen mit dieser begrenzt werden. Sofern an der UK Bodenauswechslung feinkörnig-bindige Materialien verbleiben, wird zusätzlich die Auflage eines Trenn- und Filtervlieses angeraten. Bei einer Geländeneigung größer 1:5 wird hingewiesen, dass eine Verzahnung mit dem Bestandsgelände gemäß RVS 08.03.01 erforderlich ist.

Es wird hingewiesen, dass die Dammschüttmaterialien den Anforderungen der RVS 08.03.01 zu entsprechen haben. Die beim Aushub anfallenden Anschüttungen können bei Durchführung einer Bodenstabilisierung ebenfalls für die Dammschüttungen herangezogen werden. Die quartären Kiese sind ohne bodenverbessernde Maßnahmen verwendbar.

Die Dammsetzungen werden laut BGG Consult im Ausmaß von ca. 10 cm prognostiziert. Aufgrund des gemischtkörnigen Charakters der Anschüttungen klingen diese auch rasch ab.

Das geplante Unterbauplanum verläuft in den Einschnitten bzw. den geländegleichen Abschnitten (Dammhöhe bis Unterbauplanum < 0,5 m) in den künstlichen Anschüttungen. Zur Erzielung einer ausreichenden Tragfähigkeit werden Bodenauswechslungen in einem Stärkenausmaß von bis zu ca. 50 cm sowie die vorgängige Auflage eines Trenn- und Filtervlieses als erforderlich erachtet. Bei höherliegender Kiesoberkante kann die Auswechslung mit dieser begrenzt und auf die Auflage eines Trenn- und Filtervlieses verzichtet werden. Auf die Alternative einer Bodenstabilisierung wird hingewiesen.

Die nächstgelegenen Grundwassernutzungen und lokalen Grundwasserverhältnisse innerhalb dieses Streckenabschnittes werden im Fachbeitrag beschrieben und hinsichtlich möglicher Beeinflussungen beurteilt.

B9.2.1.2 Objekte

B9.2.1.2.1 Objekt MA01 - Personentunnel Bf Marchtrenk, km 206,154; inkl. Sanitärgebäude

Am Standort dieses Objektes stehen oberflächlich künstliche Anschüttungen (Komplex A) in einer Mächtigkeit von bis zu ca. 2,5 m an. Zwischen ca. Kote 305,0 müA und ca. Kote 305,4 müA bzw. im Gleisbereich ab ca. 1,0 m unter SOK wurde der quartäre Kies erkundet. Im tieferen Lastableitungsbereich setzt zwischen ca. Kote 292,9 müA und ca. Kote 293,7 müA das Miozän ein.

Das Bemessungsniveau zum Grundwasser wurde auf ca. Kote 299,5 müA festgelegt. Der Bauwasserstand wurde auf ca. Kote 297,5 müA angegeben.

Der Personentunnel kommt mit der Fundamentunterkante auf ca. Kote 301,0 müA zu liegen. Lediglich die Liftgruben binden bis auf ca. Kote 299,0 müA ein. Demnach stehen an der Fundamentaufstandsfläche durchwegs quartäre Kiese an.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B9– Geologie & Geotechnik

Das Sanitärgebäude ist mit der Fundamentplatte hingegen in den künstlichen Anschüttungen situiert. Aufgrund der günstigen Baugrundeigenschaften der Kiesbodenzone kann das gegenständliche Objekt laut BGG Consult mittels Fundamentplatte flach fundiert werden.

Beim Personentunnel ist bei örtlichem Antreffen von tiefer reichenden Anschüttungsmaterialien eine Bodenauswechslung bis zur Kiesoberkante erforderlich. Bei den Sanitäranlagen ist eine vollflächige Bodenauswechslung im Stärkenausmaß von 50 cm vorzusehen.

Lediglich bei örtlichem Antreffen von tieferreichenden Anschüttungsmaterialien wird eine Bodenauswechslung bis zur Kiesoberkante vorgeschlagen. Als Bodenauswechslungsmaterial werden diesfalls sandig-schluffige Kiese (z.B. kiesige Aushubmaterialien) angeführt.

Die ausreichende Verdichtung der Fundamentaufstandsfläche ist mittels dynamischer Lastplattenversuche nachzuweisen, wobei der SOLL-Wert mit $E_{vd} \geq 38 \text{ MN/m}^2$ (Sohlplatte) festgelegt wird.

Unter diesen Randbedingungen wird der Bemessungswert des Sohldruckwiderstandes $q_{f,d}$ mit 400 kN/m^2 (Personentunnel) bzw. 150 kN/m^2 (Sanitäranlage) angegeben.

Der vertikale Bettungsmodul $k_{s,v,k}$ wird mit 30 MN/m^3 (Personentunnel) bzw. 10 MN/m^3 (Sanitäranlage) angegeben. Der Sohlreibungswinkel wird im quartären Kies mit 35° angenommen.

Die Baugrundklasse für den Lastfall Erdbeben wird nach EN 1998-1: 2013 mit C festgelegt.

Die Setzungen werden in einer Größenordnung von ca. 1 cm bis ca. 2 cm erwartet. Die Setzungsdifferenz wird mit 1 cm angegeben.

Die Bodenkennwerte für den Bereich Personentunnel Bf Marchtrenk werden im Beitrag von BGG Consult tabellarisch angeführt. Als Erddruckbeiwert soll der Erdruchedruck gewählt werden.

Die Wasserdruckbemessung ist laut BGG Consult mit dem Bemessungsniveau zum Grundwasser (Kote 299,5 müA) durchzuführen.

Laut BGG Consult kann die Bauherstellung, sofern ausreichend Platz vorhanden ist, im Schutze natürlich geböschter Baugruben einer Neigung von maximal 4:5 erfolgen. Andernfalls ist eine konstruktive Baugrubensicherung vorzusehen.

Im Gleisbereich kann das Bauwerk im Schutze von Spundwänden oder Bohrträgerverbauten hergestellt werden. Für die Bemessung dieser Baugrubensicherung wird auf die entsprechenden Bodenkennwerte verwiesen. Aufgrund der zu erwartenden Aussteifungen wird ein erhöhter aktiver Erddruck von $50 \% K_a + 50 \% K_0$ in Rechnung gestellt und dieser rechteckig umgelagert.

Hinsichtlich der Rammbarkeit von Spundbohlen wird auf die entsprechenden Ausführungen verwiesen. Es sind jedenfalls Spundbohlen mit einem Widerstandsmoment von mindestens $2000 \text{ cm}^3/\text{m}$ einzusetzen. Es wird darauf hingewiesen, dass allfällige Hilfsbrücken aufgrund der nicht gesicherten Einbindung nicht auf Spundwänden aufgelagert werden sollen.

Da das gegenständliche Objekt über den Bauwasserstand angeordnet ist, werden keine Grundwasserhaltungsmaßnahmen als erforderlich gesehen.

Die nächstgelegenen Grundwassernutzungen und lokalen Grundwasserverhältnisse innerhalb dieses Bereichs werden im Fachbeitrag beschrieben und hinsichtlich möglicher Beeinflussungen beurteilt.

B9.2.1.2.2 Objekt MA02.1 - Geh- und Radwegunterführung, km 206,930

Gemäß den Erkundungsergebnissen werden oberflächlich künstliche Anschüttungen (Komplex A) in einer Mächtigkeit von bis zu ca. 1,8 m erwartet. Ab ca. Kote 305,8 müA wurde der quartäre Kies (Komplex C) aufgeschlossen. Im tieferen Lastableitungsbereich tritt ab ca. Kote 297,0 müA das Miozän (Komplex D) auf.

Das Bemessungsniveau zum Grundwasser wird auf ca. Kote 300,3 müA festgelegt. Der Bauwasserstand wird auf ca. Kote 298,2 müA angegeben.

Das Unterführungsbauwerk ist mit der Fundamentunterkante auf ca. Kote 303,8 müA situiert. Demnach verläuft die Fundamentaufstandsfläche durchwegs im quartären Kies. Aufgrund der günstigen Baugrundeigenschaften der Kiesbodenzone kann das gegenständliche Objekt laut BGG Consult mittels Fundamentplatte flach fundiert werden.

Lediglich bei örtlichem Antreffen von tieferreichenden Anschüttungsmaterialien wird auf das Erfordernis einer Bodenauswechslung bis zur Kiesoberkante hingewiesen.

Als Bodenauswechslungsmaterial können sandig-schluffige Kiese (z.B. kiesige Aushubmaterialien) eingesetzt werden.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EibG
B - Befund
B9– Geologie & Geotechnik

Die ausreichende Verdichtung der Fundamentaufstandsfläche ist laut BGG Consult mittels dynamischer Lastplattenversuche nachzuweisen, wobei der SOLL-Wert mit $E_{vd} \geq 38 \text{ MN/m}^2$ (Sohlplatte) festzulegen ist.

Der vertikale Bettungsmodul $k_{s,v,k}$ wird mit 30 MN/m^3 in Rechnung gestellt. Der Sohlreibungswinkel wird im quartären Kies mit 35° angenommen.

Die Baugrundklasse für den Lastfall Erdbeben wird nach EN 1998-1: 2013 mit C angeführt

Die Setzungen werden in einer Größenordnung von ca. 1 cm bis ca. 2 cm erwartet. Die Setzungsdifferenz wird mit 1 cm angegeben.

Entsprechend den Angaben von BGG Consult kann die Erddruckbemessung bei Herstellung im Schutze einer konstruktiven Sicherung auf den gewachsenen Boden durchgeführt werden. Bei natürlich geböschten Baugruben mit einer Neigung $\leq 1:1$ wird das Hinterfüllungsmaterial als maßgebend gesehen.

Die Bodenkennwerte für den Bereich der Geh- und Radwegunterführung werden im Beitrag von BGG Consult tabellarisch angeführt. Als Erddruckbeiwert ist der Erdruchdruck zu wählen.

Eine Wasserdruckbemessung wird seitens BGG Consult als nicht erforderlich gesehen.

Laut BGG Consult kann die Bauherstellung, sofern ausreichend Platz vorhanden ist, im Schutze natürlich geböschter Baugruben mit einer Neigung von maximal 4:5 erfolgen. Andernfalls wird auf eine konstruktive Baugrubensicherung verwiesen.

Da das gegenständliche Objekt generell über dem Grundwasserniveau situiert ist, sind seitens BGG Consult keine Grundwasserhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Die nächstgelegenen Grundwassernutzungen und lokalen Grundwasserverhältnisse innerhalb dieses Bereichs werden im Fachbeitrag beschrieben und hinsichtlich möglicher Beeinflussungen beurteilt.

B9.2.1.2.3 Objekt MA02.2 – Verbreiterung Unterführung Hovalstraße, km 206,996

Am Standort dieses Objektes stehen oberflächlich künstliche Anschüttungen (Komplex A) in einer Mächtigkeit von bis zu ca. 2,9 m an. Als oberste gewachsene Bodenzonen wurde im

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B9– Geologie & Geotechnik

Sondierschlitz SS 11/14 die Deckschichte (Komplex B) mit einer Stärke von ca. 0,4 m angetroffen. Ab ca. Kote 304,4 müA steht der quartäre Kies (Komplex C) und in weiterer Folge ab ca. Kote 288,6 müA das Miozän (Komplex D) an.

Das Bemessungsniveau zum Grundwasser wird auf ca. Kote 300,3 müA und der Bauwasserstand auf ca. Kote 298,3 müA angegeben.

Das gegenständliche Objekt ist als nach unten offenes Rahmentragwerk geplant. Die Fundamentunterkante auf ca. Kote 299,6 müA kommt im quartären Kies (Komplex C) zu liegen.

In Anbetracht der günstigen Baugrundeigenschaften des quartären Kieses kann das gegenständliche Objekt laut BGG Consult flach fundiert werden.

Eine Notwendigkeit von Bodenauswechslungsmaßnahmen wird nicht erwartet. Ein dynamisches Abwalzen der Fundamentaufstandsfläche kann als ausreichend erachtet werden.

Die einwandfreie Verdichtung der Fundamentaufstandsfläche ist laut BGG consult mittels dynamischer Lastplattenversuche nachzuweisen, wobei der SOLL-Wert mit $E_{vd} \geq 38 \text{ MN/m}^2$ (Sohlplatte) festzulegen ist.

Unter diesen Randbedingungen wird der Bemessungswert des Sohldruckwiderstandes $q_{f,d}$ mit 400 kN/m^2 angegeben.

Der vertikale Bettungsmodul $k_{s,v,k}$ wird mit 30 MN/m^3 in Rechnung gestellt. Der Sohlreibungswinkel wird im quartären Kies mit 35° angenommen.

Die Baugrundklasse für den Lastfall Erdbeben wird nach EN 1998-1: 2013 mit C angeführt.

Die Setzungen werden in einer Größenordnung von ca. 1 cm bis ca. 2 cm erwartet. Die Setzungsdifferenz wird mit 1 cm angegeben.

Entsprechend den Angaben von BGG Consult kann die Erddruckbemessung bei Herstellung im Schutze einer konstruktiven Sicherung auf den gewachsenen Boden durchgeführt werden. Bei natürlich geböschten Baugruben mit einer Neigung $\leq 1:1$ wird das Hinterfüllungsmaterial als maßgebend gesehen.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B9– Geologie & Geotechnik

Die Bodenkennwerte für den Bereich des Objekts Verbreiterung Unterführung Hovalstraße werden im Fachbeitrag von BGG Consult tabellarisch angeführt. Als Erddruckbeiwert ist der Erdruchdruck zu wählen.

Die Wasserdruckbemessung soll laut BGG Consult zu Folge auf das Bemessungsniveau auf ca. Kote 300,3 müA ausgeführt werden.

Laut BGG Consult ist die Bauherstellung, sofern ausreichend Platz vorhanden ist, im Schutze natürlich geböschter Baugruben einer Neigung von maximal 4:5 möglich. Andernfalls sind konstruktive Baugrubensicherungen auszuführen.

Im Gleisbereich können Bohrträgerverbauten erforderlich werden. Eine Spundwandsicherung wird aufgrund der problematischen Rammpbarkeit seitens BGG Consult nicht angeraten. Selbst unter Zuhilfenahme von Vorbohren kann gegebenenfalls keine Einbindung unter der Aushubsohle erreicht werden.

Die Bodenkennwerten für die Bemessung der Bohrträgerverbauten werden im Bericht von BGG Consult angeführt. Aufgrund der zu erwartenden Aussteifungen soll laut BGG Consult ein erhöhter aktiver Erddruck von $50 \% K_a + 50 \% K_0$ in Rechnung gestellt und dieser rechteckig umgelagert werden.

Es wird hingewiesen, dass bei Böschungsneigungen über 4:5 auch Nagelwände in Erwägung gezogen werden können. Die Bemessung soll ebenfalls mit den angeführten Bodenkennwerten erfolgen.

Der Bemessungswert der Grenzscherkraft wird bei Einsatz von Nägeln (Injektionsbohrankern) in den Anschüttungen mit 20 kN/m und im quartären Kies mit 40 kN/m angenommen. Dies setzt einen Bohrkronendurchmesser von 76 mm voraus.

Da das gegenständliche Objekt über den Bauwasserstand zu liegen kommt, sind laut BGG Consult keine Grundwasserhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Die nächstgelegenen Grundwassernutzungen und lokalen Grundwasserverhältnisse innerhalb dieses Bereichs werden im Bericht seitens BGG Consult beschrieben und hinsichtlich möglicher Beeinflussungen beurteilt.

**B9.2.1.2.4 Objekt MA03.1 – Unterführung HL-Strecke 2 – Revisionszufahrt,
km 207,574**

Oberflächlich werden künstliche Anschüttungen (Komplex A) im Ausmaß von wenigen Dezimetern prognostiziert. Als oberste gewachsene Bodenzone setzt ab ca. Kote 307,0 müA der quartäre Kies (Komplex C) ein. Das Miozän (Komplex D) wird ab ca. Kote 291,0 müA erwartet.

Das Bemessungsniveau zum Grundwasser wird auf ca. Kote 300,9 müA und der Bauwasserstand auf ca. Kote 298,8 müA angegeben.

An der geplanten Gründungssohle auf ca. Kote 307,4 müA stehen künstliche Anschüttungen an. Der quartäre Kies setzt wenige Dezimeter darunter ein.

Aufgrund der günstigen Baugrundeigenschaften des quartären Kieses kann laut BGG Consult das gegenständliche Objekt inklusive Flügelmauern flach fundiert werden. Im Falle des Durchlassobjektes wird allerdings die Ausbildung einer Fundamentplatte angeraten.

Zusätzlich wird eine Bodenauswechslung bis zum quartären Kies als erforderlich erachtet. Als Materialien sind sandige Kiese mit einem Feinkornanteil von maximal 15 % einzusetzen.

Die Auflage eines Geotextils kann laut BGG Consult entfallen.

Gemäß den Angaben von BGG Consult ist die einwandfreie Verdichtung der Bodenauswechslung mittels dynamischer Lastplattenversuche nachzuweisen, wobei der SOLL-Wert mit $E_{vd} \geq 38 \text{ MN/m}^2$ (Sohlplatte) festzulegen ist.

Unter diesen Randbedingungen wird der Bemessungswert des Sohldruckwiderstandes $q_{f,d}$ mit 400 kN/m^2 angegeben.

Der vertikale Bettungsmodul $k_{s,v,k}$ wurde mit 30 MN/m^3 in Rechnung gestellt, der Sohlreibungswinkel im quartären Kies mit 35° angenommen.

Die Baugrundklasse für den Lastfall Erdbeben wird nach EN 1998-1: 2013 mit C angeführt.

Laut Fachbeitragersteller sind die Setzungen in einer Größenordnung von ca. 1 cm bis ca. 2 cm zu erwarten. Die Setzungsdifferenz wird mit 1 cm angegeben.

Da das Objekt in die Stützmauer SM04 integriert und für die Stützmauer aus bauherstellungstechnischen Gründen eine Tieffundierung geplant ist, soll laut BGG Consult

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B9– Geologie & Geotechnik

auch für das Rahmenobjekt (exklusive Flügel) eine solche mittels Ortbetonbohrpfählen in Betracht gezogen werden.

Für eine diesbezügliche Bemessung nach ÖNORM EN 1997-1, ÖNORM B 1997-1-1 bzw. ÖNORM B 1997-1-3 sind die erforderlichen geotechnischen Angaben laut BGG Consult wie nachstehend zusammengestellt.

Beim Nachweis des Grenzzustandes der Tragfähigkeit ($s_g = 0,1 D_b$) wird der charakteristische Wert für den Pfahlmantelwiderstand $q_{s,k}$ ab ca. Kote 307,0 m ü.A. (quartärer Kies) mit 150 kN/m^2 angeführt. Der charakteristische Pfahlsohlendruckwiderstand $q_{b,k}$ im Falle der Grenzsetzung s_g wird für den quartären Kies mit $3,5 \text{ MN/m}^2$ angenommen. Die Mindestpfahllänge soll laut BGG Consult ca. 6,0 m nicht unterschreiten. Der oberste Meter unter dem Pfahlrost wird aufgrund nicht auszuschließender baubedingter Auflockerungen nicht in Rechnung gestellt.

Es wird hingewiesen, dass die Teilsicherheitsbeiwerte γ_s und γ_b der ÖNORM B 1997-1-1:2013 entnommen werden sollen. Gemäß ÖNORM B 1997-1-3:2015 wird der Modellfaktor $\eta_{p;c}$ (Druck) mit 1,3 angeführt.

Der Nachweis für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit wird bei einer zulässigen Setzung von ca. 2 cm durchgeführt. Dies entspricht einer zu erwartenden Differenzsetzung zwischen benachbarten Fundamenten von ca. 1 cm. Der charakteristische Wert des Pfahlmantelwiderstandes $q_{s,k}$ für den Gebrauchstauglichkeitsnachweis wird im quartären Kies mit 100 kN/m angegeben. Der charakteristische Wert des Pfahlsohlendruckwiderstandes $q_{b,k}$ ist mit $1,5 \text{ MN/m}^2$ festgelegt.

Laut BGG Consult ist eine allfällige Gruppenwirkung bei Pfahlachsabständen $< 3 d$ zusätzlich zu berücksichtigen. Bei einem Pfahlabstand von $3 d$ kann der volle Pfahlumfang angesetzt werden. Bei einem Pfahlachsabstand von d ist die Umhüllende maßgebend. Dazwischen kann linear interpoliert werden.

Gemäß den Angaben von BGG Consult kann die Erddruckbemessung auf das Hinterfüllungs- bzw. Dammschüttmaterial erfolgen. Hierfür können bei Einsatz gut abgestufter, sandig schluffiger Kiese und Verdichtung gemäß RVS ein Reibungswinkel φ von 35° , bei fehlender Kohäsion, sowie eine Wichte γ von $21,0 \text{ kN/m}^3$ in Rechnung gestellt werden. Als Erddruckbeiwert ist der Erdruhedruck zu wählen.

Eine Wasserdruckbemessung wird als nicht erforderlich erachtet.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B9– Geologie & Geotechnik

Die Bauherstellung kann laut BGG Consult, sofern ausreichend Platz vorhanden ist, im Schutze natürlich geböschter Baugruben mit einer Neigung von maximal 4:5 erfolgen. In jenen Bereichen, wo vertikale Baugrubenwände notwendig werden, kann dies durch Bohrträgerverbauten realisiert werden. Alternativ ist bis zu einer Einbindetiefe von ca. 5,0 m die Ausführung einer Spundwand möglich. Es wird hingewiesen, dass eine eingeschränkte Rammbarkeit nicht von vorne herein ausgeschlossen werden kann.

Gemäß den Angaben von BGG Consult ist für die Erddruckdimensionierung ein erhöhter aktiver Erddruck von 50 % K_a + 50 % K_0 in Rechnung zu stellen. Bei einer erforderlichen Verankerung oder Aussteifung ist der Erddruck zusätzlich rechteckig umzulagern.

Die Verformungen des Bohrträgerverbauten sind gemäß den Angaben von BGG Consult im Nahebereich der Bahn mit maximal ca. 2 cm zu begrenzen.

Im Falle einer Verankerung wird im quartären Kies bei Einsatz von Nägeln ein Bemessungswert der Grenzschubkraft von 40 kN/lfm angenommen. Dies setzt einen Bohrkronendurchmesser von 76 mm voraus.

Grundwasserhaltungsmaßnahmen werden als nicht erforderlich gesehen, da das gegenständliche Objekt generell über dem Bauwasserstand errichtet wird.

Die nächstgelegenen Grundwassernutzungen und lokalen Grundwasserverhältnisse innerhalb dieses Bereichs werden im Bericht seitens BGG Consult beschrieben und hinsichtlich möglicher Beeinflussungen beurteilt.

**B9.2.1.2.5 Objekt MA03.2 – Unterführung Gleis 002, Revisionszufahrt
km 207,825**

Gemäß dem vorhandenen Aufschluss stehen oberflächlich künstliche Anschüttungen (Komplex A) im Ausmaß von ca. 0,9 m an. Als oberste gewachsene Bodenzone setzt ab ca. Kote 307,7 müA der quartäre Kies (Komplex C) ein. Das Miozän (Komplex D) wird ab ca. Kote 291,2 müA erwartet.

Das Bemessungsniveau zum Grundwasser wird auf ca. Kote 301,3 müA und der Bauwasserstand auf ca. Kote 299,1 müA angegeben.

An den geplanten Fundamentunterkanten auf ca. Kote 304,8 müA steht der quartäre Kies an.

Laut BGG Consult kann aufgrund der günstigen Baugrundeigenschaften des quartären Kieses das gegenständliche Objekt flach fundiert werden. Es wird die Ausbildung einer Bodenplatte angeraten.

Im Falle tiefer reichender Anschüttungen wird eine Bodenauswechslung bis zum quartären Kies als erforderlich gesehen. Als Materialien sind sandige Kiese mit einem Feinkornanteil von maximal 15 % einzusetzen.

Die Auflage eines Geotextils ist laut BGG Consult nicht notwendig.

Gemäß den Angaben von BGG Consult ist die einwandfreie Verdichtung der Bodenauswechslung mittels dynamischer Lastplattenversuche nachzuweisen, wobei der SOLL-Wert mit $E_{vd} \geq 38 \text{ MN/m}^2$ (Sohlplatte) festzulegen ist.

Unter diesen Randbedingungen wird der Bemessungswert des Sohldruckwiderstandes $q_{f,d}$ mit 400 kN/m^2 angegeben.

Der vertikale Bettungsmodul $k_{s,v,k}$ wurde mit 30 MN/m^3 in Rechnung gestellt, der Sohlreibungswinkel im quartären Kies mit 35° angenommen.

Die Baugrundklasse für den Lastfall Erdbeben wird nach EN 1998-1: 2013 mit C angeführt.

Laut Fachbeitragsersteller sind die Setzungen in einer Größenordnung von ca. 1 cm bis ca. 2 cm zu erwarten. Die Setzungsdifferenz wird mit 1 cm angegeben.

Entsprechend den Angaben von BGG Consult kann die Erddruckbemessung auf das Hinterfüllungs- bzw. Dammschüttmaterial erfolgen. Hierfür können bei Einsatz gut abgestufter, sandig-schluffiger Kiese und Verdichtung gemäß RVS ein Reibungswinkel φ von 35° bei fehlender Kohäsion, sowie eine Wichte γ von $21,0 \text{ kN/m}^3$ in Rechnung gestellt werden. Als Erddruckbeiwert ist der Erdruehdruk zu wählen.

Eine Wasserdruckbemessung ist laut BGG Consult nicht erforderlich.

Auf die Angaben zur Bauherstellung wird in den Unterlagen seitens BGG Consult verwiesen.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISB
B - Befund
B9– Geologie & Geotechnik

Die nächstgelegenen Grundwassernutzungen und lokalen Grundwasserverhältnisse innerhalb dieses Bereichs werden im Beitrag seitens BGG Consult beschrieben und hinsichtlich möglicher Beeinflussungen beurteilt.

B9.2.1.2.6 Objekt MA04– Überwurfung, km 207,742 (Gleis 3)

Im Bereich dieses Objektes stehen oberflächlich künstliche Anschüttungen (Komplex A) in einer Mächtigkeit von bis zu ca. 3,0 m an. Zwischen ca. Kote 304,7 müA und ca. Kote 307,7 müA steht als oberste gewachsene Bodenzone der quartäre Kies (Komplex C) und in weiter Folge das Miozän (Komplex D) an. Die OK des Miozäns schwankt zwischen ca. Kote 291,2 müA und ca. Kote 291,6 müA.

Das Bemessungsniveau zum Grundwasser verläuft zwischen ca. Kote 301,0 müA und ca. Kote 301,3 müA und der Bauwasserstand zwischen ca. Kote 298,9 müA und ca. Kote 299,1 müA.

Das Überwurfungsbauwerk kommt mit der Pfahlrost UK überwiegend zwischen ca. Kote 307,0 müA und ca. Kote 308,0 müA zu liegen. Sie verläuft weitgehend in den künstlichen Anschüttungen. Der quartäre Kies setzt maximal ca. 2,0 m darunter ein.

Aufgrund der oberflächlich vorhandenen künstlichen Anschüttungen einerseits und der beengten Platzverhältnisse andererseits, wird seitens BGG Consult eine Tieffundierung mittels Ortbetonbohrpfählen als zielführend erachten. Die Ortbetonpfähle bilden gleichzeitig den untersten Teil der Bauwerkswände.

Für eine diesbezügliche Bemessung nach ÖNORM EN 1997-1, ÖNORM B 1997-1-1 bzw. ÖNORM B 1997-1-3 werden die erforderlichen geotechnischen Angaben seitens BGG Consult wie nachstehend zusammengestellt:

Beim Nachweis des Grenzzustandes der Tragfähigkeit ($s_g = 0,1 D_b$) wird der charakteristische Wert für den Pfahlmantelwiderstand $q_{s,k}$ ab ca. Kote 304,0 müA (quartärer Kies) mit 150 kN/m^2 angeführt. Der charakteristische Pfahlsohl Druckwiderstand $q_{b,k}$ im Falle der Grenzsetzung s_g wird für den quartären Kies mit $3,5 \text{ MN/m}^2$ angenommen. Die Mindestpfahllänge soll laut BGG Consult ca. 6,0 m nicht unterschreiten. Der oberste Meter unter dem Pfahlrost wird aufgrund nicht auszuschließender baubedingter Auflockerungen nicht berücksichtigt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B9– Geologie & Geotechnik

Es wird darauf hingewiesen, dass die Teilsicherheitsbeiwerte γ_s und γ_b der ÖNORM B 1997-1-1:2013 entnommen werden sollen. Gemäß ÖNORM B 1997-1-3:2015 wird der Modellfaktor $\eta_{p;c}$ (Druck) mit 1,3 angeführt.

Der Nachweis für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit wird bei einer zulässigen Setzung von ca. 2 cm durchgeführt. Dies entspricht einer zu erwartenden Differenzsetzung zwischen benachbarten Fundamenten von ca. 1 cm.

Der charakteristische Wert des Pfahlmantelwiderstandes $q_{s,k}$ für den Gebrauchstauglichkeitsnachweis wird im quartären Kies mit 100 kN/m angenommen. Der charakteristische Wert des Pfahlsohl Druckwiderstandes $q_{b,k}$ ist mit 1,5 MN/m² festgelegt.

Laut Fachbeitragersteller dürfen für die vertikale Lastableitung nur die Sekundärpfähle herangezogen werden. Bei einem Pfahlabstand von 3 d kann der volle Pfahlumfang angesetzt werden. Bei einem Pfahlachsabstand von d ist die Umhüllende maßgebend. Dazwischen kann linear interpoliert werden.

Die Horizontalkräfte können über die horizontale Bettung abgeleitet werden. Für den Nachweis der Horizontallastableitung kann das Bettungsmodulverfahren herangezogen werden. Der anzunehmende Verlauf des horizontalen Bettungsmoduls wird im Beitrag von BGG Consult angeführt.

Die charakteristische Bettungsspannung $\sigma_{h,k}$ darf die sich aus der charakteristischen Erdwiderstandsspannung $e_{ph,k}$ ergebende größtmögliche Bodenreaktion in keinem Punkt überschreiten. Für den Nachweis des Grenzzustandes der äußeren Tragfähigkeit soll der Teilsicherheitsbeiwert für den Erdwiderstand $\gamma_{R;e}$ der ÖNORM B 1997-1-1:2013, Tabelle 17, entnommen werden.

Die Bodenkennwerte für den Bereich des Objekts Überwerfung werden im Fachbeitrag von BGG Consult tabellarisch angeführt.

Die Baugrundklasse für den Lastfall Erdbeben wird nach EN 1998-1:2013 mit C angeführt.

Gemäß den Angaben von BGG Consult kann die Erddruckbemessung auf das Dammschüttmaterial erfolgen. Hierfür können bei Einsatz gut abgestufter, sandig-schluffiger Kiese und der Verdichtung gemäß RVS 08.03.01 ein Reibungswinkel φ von 35°, bei fehlender Kohäsion, sowie eine Wichte γ von 21,0 kN/m³ in Rechnung gestellt werden. Als Erddruckbeiwert ist ein erhöhter aktiver Erddruck von $K = 50 \% K_a + 50 \% K_0$ anzusetzen.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EibG
B - Befund
B9– Geologie & Geotechnik

Aufgrund der Kopffesthaltung ist auch der Lastfall "rechteckige Lastumlagerung" zu untersuchen.

Es wird festgehalten, dass eine Wasserdruckbemessung entfallen kann.

Die Bauherstellung kann laut BGG Consult, sofern ausreichend Platz vorhanden ist, im Schutze natürlich geböschter Baugruben mit einer Neigung von maximal 4:5 erfolgen.

In jenen Bereichen, wo vertikale Baugrubenwände erforderlich sind, wird die Bauherstellung im Schutze eines Bohrträgerverbaus empfohlen. Vom Einsatz einer Spundwand wird abgeraten.

Für die Bemessung dieser Baugrubensicherung wird auf die zu verwendenden Bodenkennwerte verwiesen.

Gemäß den Angaben von BGG Consult ist als Erddruckbeiwert der aktive Erddruck K_a zu wählen. Bei Erfordernis von Aussteifungen oder Verankerungen soll ein erhöhter aktiver Erddruck von $50 \% K_a + 50 \% K_0$ angesetzt und rechteckig umgelagert werden.

Bei Böschungsneigungen über 4:5 können laut BGG Consult auch Nagelwände in Erwägung gezogen werden.

Es wird angeführt, dass die Bemessung ebenfalls mit den für das gegenständliche Objekt angeführten Bodenkennwerten erfolgen soll.

Der Bemessungswert der Grenzschubkraft wird bei Einsatz von Nägeln in den Anschüttungen mit 20 kN/m und im quartären Kies mit 40 kN/m angenommen. Dies setzt einen Bohrkronendurchmesser von 76 mm voraus.

Grundwasserhaltungsmaßnahmen werden als nicht erforderlich gesehen.

Die nächstgelegenen Grundwassernutzungen und lokalen Grundwasserverhältnisse innerhalb dieses Bereichs werden im Beitrag seitens BGG Consult beschrieben und hinsichtlich möglicher Beeinflussungen beurteilt.

**B9.2.1.2.7 Objekte MA05.1, MA05.2 und MA05.3 - Eisenbahnbrücken über
A 25, km 208,218, 208,228 und 208,239**

Im Bereich der drei neu zu errichtenden Eisenbahnbrücken steht direkt unter dem Mutterboden bzw. den künstlichen Anschüttungen (Komplex A) der quartäre Kies (Komplex C) an. Zwischen ca. Kote 287,5 müA und ca. Kote 291,9 müA setzt das Miozän (Komplex D) ein.

Das Bemessungsniveau zum Grundwasser wird auf ca. Kote 302,1 müA festgelegt. Der Bauwasserstand wird auf ca. Kote 299,7 müA angegeben.

Die geplanten Fundamentunterkanten der beiden neu zu errichtenden Brücken für die HL-Strecken (Bogenbrücken ohne Zwischenpfeiler) und der Brücke für die Gleise 106 und 108 (vierfeldriges Brückenobjekt) kommen laut BGG Consult durchwegs im quartären Kies zu liegen.

Aufgrund der hohen Lasten und der beengten Platzverhältnisse im Bereich der Autobahn A 25 ist eine Tieffundierung mittels Ortbetonbohrpfählen geplant.

Für eine diesbezügliche Bemessung nach ÖNORM EN 1997-1, ÖNORM B 1997-1-1 bzw. ÖNORM B 1997-1-3 sind die erforderlichen geotechnischen Angaben entsprechend dem Beitrag von BGG Consult wie folgt zusammengestellt:

Beim Nachweis des Grenzzustandes der Tragfähigkeit ($s_g = 0,1 D_b$) wird der charakteristische Wert für den Pfahlmantelwiderstand $q_{s,k}$ im quartären Kies und Miozän mit 150 kN/m^2 angeführt. Der charakteristische Pfahlsohlendruckwiderstand $q_{b,k}$ im Falle der Grenzsetzung s_g wird für den quartären Kies und das Miozän mit $3,5 \text{ MN/m}^2$ angenommen. Die Mindestpfahlänge soll ca. 6,0 m nicht unterschreiten. Der oberste Meter unter dem Pfahlrost ist aufgrund nicht auszuschließender baubedingter Auflockerungen jedenfalls nicht zu berücksichtigen.

Die Teilsicherheitsbeiwerte γ_s und γ_b sollen laut BGG Consult der ÖNORM B 1997-1-1:2013 entnommen werden. Gemäß ÖNORM B 1997-1-3:2015 wird der Modellfaktor $\eta_{p,c}$ (Druck) mit 1,3 angeführt.

Der Nachweis für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit wird bei einer zulässigen Setzung von ca. 2 cm durchgeführt. Dies entspricht einer zu erwartenden Differenzsetzung zwischen benachbarten Fundamenten von ca. 1 cm. Der charakteristische Wert des Pfahlmantelwiderstandes $q_{s,k}$ für den Gebrauchstauglichkeitsnachweis wird im quartären

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B9– Geologie & Geotechnik

Kies und im Miozän mit 100 kN/m^2 angeführt. Der charakteristische Wert des Pfahlsohlendruckwiderstandes $q_{b,k}$ ist mit $1,5 \text{ MN/m}^2$ festgelegt.

Laut BGG Consult ist eine allfällige Gruppenwirkung bei Pfahlachsabständen $< 3 d$ zusätzlich zu berücksichtigen. Bei einem Pfahlabstand von $3 d$ kann der volle Pfahlumfang angesetzt werden. Bei einem Pfahlachsabstand von d ist die Umhüllende maßgebend. Dazwischen kann linear interpoliert werden.

Die Horizontalkräfte können über die horizontale Bettung abgeleitet werden. Für den Nachweis der Horizontallastableitung kann das Bettungsmodulverfahren herangezogen werden. Der anzunehmende Verlauf des horizontalen Bettungsmodul wird im Beitrag von BGG Consult angeführt.

Die charakteristische Bettungsspannung $\sigma_{h,k}$ darf die sich aus der charakteristischen Erdwiderstandsspannung $e_{ph,k}$ ergebende größtmögliche Bodenreaktion in keinem Punkt überschreiten.

Es wird darauf hingewiesen, dass für den Nachweis des Grenzzustandes der äußeren Tragfähigkeit der Teilsicherheitsbeiwert für den Erdwiderstand $\gamma_{R;e}$ der ÖNORM B 1997-1-1:2013, Tabelle 17, entnommen werden kann.

Für die maßgebenden quartären Kiese wird ein Reibungswinkel φ von $35,0^\circ$, bei fehlendem Kohäsionsanteil, sowie eine Wichte γ von $21,0 \text{ kN/m}^3$ angeführt.

Die Baugrundklasse für den Lastfall Erdbeben wird nach EN 1998-1:2013 mit C angenommen.

Für die Erddruckbemessung können laut BGG Consult bei der geplanten Herstellung im Schutze einer konstruktiven Sicherung auf den quartären Kies die vorhin angeführten Bodenkennwerte angesetzt werden.

Gemäß Angaben von BGG Consult ist als Erddruckbeiwert ein erhöhter aktiver Erddruck von $K = 50 \% K_a + 50 \% K_0$ anzusetzen. Aufgrund der Kopffesthaltung ist auch der Lastfall "rechteckige Lastumlagerung" zu untersuchen.

Für eine Wasserdruckbemessung wird der Bemessungswasserstand zum Grundwasser auf ca. Kote 302,1 müA festgelegt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISB
B - Befund
B9– Geologie & Geotechnik

Die Bauherstellung kann laut BGG Consult, sofern ausreichend Platz vorhanden ist, im Schutze natürlich geböschter Baugruben mit einer Neigung von maximal 4:5 erfolgen.

Im Gleis- und Autobahnbereich, wo vertikale Baugrubenwände erforderlich werden, kann die Bauherstellung im Schutze eines Bohrträgerverbaus erfolgen. Der Einsatz einer Spundwand wird nicht angeraten.

Auf die entsprechend anzusetzenden Bodenkennwerte wird im Beitrag seitens BGG Consult verwiesen.

Laut Fachbeitragersteller ist als Erddruckbeiwert der aktive Erddruck K_a zu wählen. Aufgrund von Aussteifungen oder Verankerungen soll ein erhöhter aktiver Erddruck von $50 \% K_a + 50 \% K_0$ angesetzt und rechteckig umgelagert werden.

Die Verankerung kann laut BGG Consult mit Freispielankern erfolgen. Die Verpressstrecke kommt dabei im quartären Kies zu liegen. Unter der Voraussetzung einer Verpressstreckenlänge von ca. 8,0 m wird der charakteristische Herauszieh Widerstand $R_{a;k}$ mit 1100 kN angeführt.

Bei Böschungsneigungen über 4:5 werden auch Nagelwände in Erwägung gezogen.

Die Bemessung soll laut BGG Consult ebenfalls mit den o.a. Bodenkennwerten erfolgen.

Der Bemessungswert der Grenzschubkraft der Nägel wird im quartären Kies mit 40 kN/m angenommen werden. Dies setzt einen Bohrkronendurchmesser von 76 mm voraus.

Beim Bauwasserstand werden keine Grundwasserhaltungsmaßnahmen als notwendig erachtet.

Die nächstgelegenen Grundwassernutzungen und lokalen Grundwasserverhältnisse innerhalb dieses Bereichs werden im Beitrag seitens BGG Consult beschrieben und hinsichtlich möglicher Beeinflussungen beurteilt.

B9.2.1.3 Stützmauern

Entlang der Trasse ist die Errichtung von insgesamt acht Stützmauern vorgesehen:

- Stützmauer 1: l.d.B., km 205,887 bis km 206,987 (Gleis 1);
- Stützmauer 2: links von Gleis 1 bzw. Gleis 5, km 207,045 bis km 207,510 (Gleis 1);
- Stützmauer 3: zwischen Gleis 2 und Gleis 3, km 206,915 bis km 207,155 (Gleis 2);

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B9– Geologie & Geotechnik

- Stützmauer 4: zwischen Gleis 2 und Gleis 3, km 207,556 bis km 207,661 (Gleis 2);
- Stützmauer 5.1: zwischen Gleis 1 und Gleis 4, km 207,859 bis km 208,150 (Gleis 1);
- Stützmauer 5.2: zwischen Gleis 1 und Gleis 4, km 208,150 bis km 208,183 (Gleis 1);
- Stützmauer 6: links von Gleis 3, km 207,865 bis km 208,150 (Gleis 3);
- Stützmauer 7: zwischen Gleis 1 und Gleis 4, km 208,286 bis km 208,534 (Gleis 1)
- Stützmauer 8: r.d.B., km 211,569 bis km 211,861(Gleis 608)

Auf der Basis der zur Verfügung stehenden Aufschlussergebnisse sind im Bereich der Stützmauern oberflächlich künstliche Anschüttungen (Komplex A) vorzufinden. Diese erreichen im Umfeld der Stützmauern 1 bis 3 überwiegend Mächtigkeiten von bis zu ca. 1,6 m. Im Bereich der Stützmauern 4 bis 8 wurden die Anschüttungen in einem Ausmaß von bis zu ca. 3,0 m erkundet. Darunter setzt generell der quartäre Kies (Komplex C) ein. Die geplanten Stützmauern kommen generell über dem Bemessungsniveau zum Grundwasser zu liegen.

Nachstehend werden die maßgebenden geotechnischen Angaben für die Stützmauern unterbreitet:

a. Stützmauern SM 1 bis SM 3 und SM 6 bis SM 8

Die Sohlen der Stützmauern SM 1 bis SM 3 sowie SM 6 bis SM 8 kommen weitgehend in den quartären Kiesen zu liegen. Bereichsweise können auch künstliche Anschüttungen bis unter die Aushubsohle reichen.

Aufgrund der günstigen Baugrundeigenschaften wird von BGG Consult eine Flachfundierung empfohlen.

Lediglich bei Anschüttungen, welche bis unter die Fundamentunterkante reichen werden Bodenauswechslungen bis zur Kiesoberkante als erforderlich erachtet. Als Materialien können dabei sandig-schluffige Kiese eingesetzt werden.

Die Verdichtung der Fundamentaufstandsfläche ist laut BGG Consult mittels dynamischer Lastplattenversuche nachzuweisen, wobei der SOLL-Wert mit $E_{vd} \geq 38 \text{ MN/m}^2$ festzulegen ist.

Unter den vorstehenden Randbedingungen wird für die Fundamentbemessung der Stützmauern SM 1 bis SM 3 sowie SM 6 und SM 8 ein Bemessungswert des Sohldruckwiderstandes von 300 kN/m^2 angegeben. Die Randpressung darf diesen Wert um maximal 30 % überschreiten.

Der Sohlreibungswinkel wird mit 35° (quartärer Kies bzw. Bodenauswechslung) angeführt.

Die Setzungen werden generell in der Größenordnung von ca. 1 cm bis ca. 2 cm prognostiziert.

Laut Angaben seitens BGG Consult ist die Erddruckbemessung – bei Herstellung im Schutze einer konstruktiven Sicherung – auf den gewachsenen Boden durchzuführen. Bei natürlich geböschten Baugruben mit einer Neigung von maximal 4:5 ist das Hinterfüllungsmaterial maßgebend. Es wird darauf hingewiesen, dass der Untergrundaufbau im Bereich der jeweiligen Stützmauer dem Bodenlängsprofil entnommen werden kann. Die Bodenkennwerte für die Komplexe, welche für die Stützmauern maßgebend sind, werden im Fachbeitrag von BGG Consult tabellarisch angeführt. Als Erddruckbeiwert wird der aktive Erddruck angeführt.

Eine Wasserdruckbemessung kann laut BGG Consult entfallen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Bauherstellung aus Platzgründen bereichsweise im Schutze konstruktiver Baugrubensicherungen durchzuführen ist. In jenen Bereich, wo ausreichend Platz für natürlich geböschte Baugruben einer Neigung von 4:5 vorhanden ist, kann darauf verzichtet werden.

Die möglichen konstruktiven Sicherungen und die entsprechenden Bodenkennwerte für deren Bemessung sind im Fachbeitrag dargestellt. Als Erddruckbeiwert ist ein erhöhter aktiver Erddruck von $K = 50 \% K_a + 50 \% K_0$ zu wählen. Die Kopfverformung soll 2 cm nicht überschreiten.

Im Falle von Nagelwänden wird der Bemessungswert der Grenzschubkraft in den Anschüttungen mit 20 kN/m und im quartären Kies mit 40 kN/m angenommen. Dies setzt einen Bohrkronendurchmesser von 76 mm voraus.

Grundwasserhaltungsmaßnahmen werden als nicht erforderlich erachtet.

b. Stützmauern SM 4, SM 5.1 und SM 5.2

Die Stützmauer SM 4 schließt östlich an das Objekt MA 04 an und dient zur Absicherung des Geländesprunges zwischen den Gleisen 2 und 3. Die Stützmauern SM 5.1 und SM 5.2 bilden die westliche Fortsetzung des Objektes MA 04 und sichern bis zum Objekt MA 05.2 den Geländesprung zwischen den Gleisen 1 und 4 ab.

Wenngleich die Pfahlrostunterkante weitgehend in den quartären Kies zu liegen kommt, sollen laut BGG Consult die Stützmauern, analog zum Objekt MA 04, mittels Ortbetonbohrpfählen tief fundiert werden.

Für eine diesbezügliche Bemessung nach ÖNORM EN 1997-1, ÖNORM B 1997-1-1 bzw. ÖNORM B 1997-1-3 werden die erforderlichen geotechnischen Angaben nachstehend zusammengestellt.

Laut BGG Consult kann beim Nachweis des Grenzzustandes der Tragfähigkeit ($s_g = 0,1 D_b$) der charakteristische Wert für den Pfahlmantelwiderstand $q_{s,k}$ ab ca. 1,0 m unter der Pfahlrostunterkante bzw. ca. 1,0 m unter der GOK vor der Stützmauer mit 150 kN/m² in Rechnung gestellt werden. Der charakteristische Pfahlsohl Druckwiderstand $q_{b,k}$ im Falle der Grenzsetzung s_g wird für den quartären Kies mit 3,5 MN/m² angenommen. Die Mindestpfahllänge soll ca. 6,0 m nicht unterschreiten.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B9– Geologie & Geotechnik

Die Teilsicherheitsbeiwerte γ_s und γ_b sollen laut BGG Consult der ÖNORM B 1997-1-1:2013 entnommen werden. Gemäß ÖNORM B 1997-1-3:2015 wird der Modellfaktor $\eta_{p;c}$ (Druck) mit 1,3 angeführt.

Der Nachweis für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit wird bei einer zulässigen Setzung von ca. 2 cm durchgeführt. Dies entspricht einer zu erwartenden Differenzsetzung zwischen benachbarten Fundamenten von ca. 1 cm. Der charakteristische Wert des Pfahlmantelwiderstandes $q_{s,k}$ für den Gebrauchstauglichkeitsnachweis beträgt laut BGG Consult ab den vorgenannten Niveaus 100 kN/m.

Der charakteristische Wert des Pfahlsohlendruckwiderstandes $q_{b,k}$ ist mit 1,5 MN/m² festgelegt.

Laut BGG Consult ist eine allfällige Gruppenwirkung bei Pfahlachsabständen $< 3d$ zusätzlich zu berücksichtigen. Bei einem Pfahlabstand von $3d$ kann der volle Pfahlumfang angesetzt werden. Bei einem Pfahlachsabstand von d ist die Umhüllende maßgebend. Dazwischen kann linear interpoliert werden.

Die Horizontalkräfte können über die horizontale Bettung abgeleitet werden. Für den Nachweis der Horizontallastableitung kann das Bettungsmodulverfahren herangezogen werden. Der anzunehmende Verlauf des horizontalen Bettungsmodul wird im Beitrag von BGG Consult angeführt.

Die charakteristische Bettungsspannung $\sigma_{h,k}$ darf die sich aus der charakteristischen Erdwiderstandsspannung $e_{ph,k}$ ergebende größtmögliche Bodenreaktion in keinem Punkt überschreiten.

Für den Nachweis des Grenzzustandes der äußeren Tragfähigkeit wird bezüglich der Teilsicherheitsbeiwert für den Erdwiderstand $\gamma_{R,e}$ auf die ÖNORM B 1997-1-1:2013, Tabelle 17, verwiesen.

Die Baugrundklasse für den Lastfall Erdbeben wird nach EN 1998-1:2013 mit C angenommen.

Laut BGG Consult kann die Erddruckbemessung auf das Dammschüttmaterial erfolgen. Hierfür können bei Einsatz gut abgestufter, sandig-schluffiger Kiese und Verdichtung gemäß RVS 08.03.01 ein Reibungswinkel φ in einem Schwankungsrahmen von 30° bis 35°, bei fehlender Kohäsion, sowie eine Wichte γ von 21,0 kN/m³ in Rechnung gestellt werden.

Als Erddruckbeiwert ist der aktive Erddruck K_a anzusetzen.

Eine Wasserdruckbemessung kann laut BGG Consult entfallen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Bauherstellung der Pfahlroste, sofern ausreichend Platz vorhanden ist, im Schutze natürlich geböschter Baugruben einer Neigung von maximal 4:5 erfolgen kann.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B9– Geologie & Geotechnik

Bei Böschungsneigungen über 4:5 können auch Nagelwände in Erwägung gezogen werden.

Die Bemessung soll dabei laut BGG Consult auf die künstlichen Anschüttungen mit ein Reibungswinkel φ von 30° , bei fehlender Kohäsion, sowie einer Wichte γ von $20,5 \text{ kN/m}^3$ erfolgen.

Der Bemessungswert der Grenzschubkraft wird für Nägel in den Anschüttungen mit 20 kN/m angenommen. Dies setzt einen Bohrkronendurchmesser von 76 mm voraus.

Grundwasserhaltungsmaßnahmen werden als nicht erforderlich erachtet.

B9.2.1.4 Versickerungsanlagen

Für die auf dem Gleisplanum anfallenden Niederschlagswässer sind Versickerungsbecken, sowie Sickerbereiche und -mulden vorgesehen. Die geplanten Sohlen der Versickerungsanlagen kommen generell über dem Grundwasser (Bemessungsniveau) zu liegen.

Laut BGG Consult wird vermerkt, dass beim Antreffen allfälliger künstlicher Anschüttungen sowie feinkörniger Böden (Deckschichte gemäß Schichtkomplex B) an den Aufstandsflächen der Versickerungsanlagen Bodenauswechslungen bis zum sickerfähigen quartären Kies (Schichtkomplex C) vorzusehen sind.

Aus den durchgeführten Versickerungsversuchen konnten für den Schichtkomplex C Durchlässigkeitsbeiwerte ermittelt werden. Für die Dimensionierung der gegenständlich geplanten Versickerungsanlagen mit Anordnung eines Humusfilters ist der Bemessungswert der vertikalen Durchlässigkeit entsprechend zu adaptieren. Der k-Wert des Humusfilters kann - eine geeignete Materialzusammensetzung vorausgesetzt - in der Größenordnung von $\text{ca. } 1,0 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ angenommen werden. Lediglich bei geringer durchlässigem Untergrund ($k < 1,0 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$) wird der anstehende Boden für die Versickerungsleistung maßgebend.

Die Böschungen der Versickerungsbecken bzw. -mulden werden seitens BGG Consult in einer Neigung von maximal 2:3 als ausreichend standsicher erachtet.

Maßnahmen zur Auftriebssicherung sowie Grundwasserhaltungsmaßnahmen während der Bauherstellung werden in Anbetracht der generell über dem Bemessungsniveau zum Grundwasser situierten Versickerungsanlagen seitens BGG Consult als nicht erforderlich gesehen.

B9.3 ArbeitnehmerInnenschutz

B9.3.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok)

Im vorliegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument gemäß § 4 und 5 AschG werden die Ergebnisse der Ermittlung und Beurteilung der Gefahren sowie die durchzuführenden Maßnahmen zur Gefahrenverhütung entsprechend der für beschäftigte Arbeitnehmer im Projektgebiet anfallenden Tätigkeiten schriftlich festgehalten.

B9.3.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Die vorliegende Unterlage für spätere Arbeiten gemäß § 8 BauKG enthält die zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer bei späteren Arbeiten wie Nutzung, Wartung, Instandhaltung, Umbauarbeiten oder Abbruch erforderlichen Angaben über die Merkmale der errichteten Bauwerke und Anlagen, die bei späteren Arbeiten zu berücksichtigen sind.

B10 Schalltechnik & Erschütterungen

B10.0 Allgemeines

Das gegenständliche Projekt ist Teil des viergleisigen Ausbaus der Westbahnstrecke zwischen Linz und Wels, um die notwendige Erhöhung von Streckenkapazität und Streckenhöchstgeschwindigkeit entlang des österreichischen Eisenbahnauptkorridors zu gewährleisten. Der Abschnitt „Marchtrenk – Wels“ erstreckt sich von Bahn-km 205,700 bis KM 212,135 und gliedert sich in 3 Teilbereiche:

- Bereich Bhf. Marchtrenk
- Bereich Überwerfungsbauwerk bis Querung A25
- Bereich entlang Verschiebebahnhof Wels

Aus den Anforderungen ergeben sich für das Projekt folgende Maßnahmen:

- Viergleisiger Ausbau (HL1 und HL2 Strecke)
- Umbau Bhf. Marchtrenk inkl. Umbau des Inselbahnsteiges
- Neugestaltung der Anbindung an des Verschiebebahnhofes Wels
- Errichtung von diversen Kunstbauwerken (Über- und Unterwerfung, Brücken, Stütz-, Futter- und Grabenmauern etc.)

Da das Projektgebiet durch teilweise dicht bebautes Gebiet führt gilt den Fachbereichen Schalltechnik und Erschütterung besonderes Augenmerk. Für die Begutachtung nach §31a EisbG werden dafür die Umweltfachbeiträge „Schalltechnik“ und „Erschütterungen“ des UVP-Einreichprojektes herangezogen.

B10.1 Fachgebiet Schalltechnik

Die zu Grunde liegende schalltechnische Untersuchung wurde durch Unterlagen zum Fachbeitrag „Schalltechnik“ von der TAS Sachverständigenbüro für Technische Akustik SV-GmbH erstellt (MAWE-UV-000LT-00-0021-F00 Fachbeitrag Schalltechnik inkl. Anhang und Rasterlärmkarten, TAS Sachverständigenbüro für Technische Akustik SV-GmbH, GZ 13-0246T, Vorabzug Stand 15. Februar 2019). Die vorliegende Untersuchung der TAS SV-GmbH enthält Aussagen zu den Auswirkungen der Bau- und Betriebsphase des gegenständlichen Projekts. **Im Rahmen der vorliegenden §31a Begutachtung wird ausschließlich auf die Auswirkungen der Betriebsphase eingegangen, die Bauphase wird im Rahmen der §31a Begutachtung nicht beurteilt.**

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

Die Untersuchung der Betriebsphase der TAS SV-GmbH basiert auf der SchIV Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung. Zusätzlich erfolgen Untersuchungen zum Betrieb von haustechnischen Anlagen (lüftungs-, kälte- und elektrotechnische Anlagen), zu Arbeitsplatzbelange, sowie zur Änderung der Park & Ride Anlagen. Stör- und Notfälle werden als außergewöhnliche Betriebsphasen eingestuft und nicht in der schalltechnischen Untersuchung der TAS SV-GmbH berücksichtigt.

Eine ausführliche und nachvollziehbare Projektbeschreibung im Hinblick auf die für das Fachgebiet Schalltechnik relevanten Parameter inkl. Beschreibung der Strecken, Gleise, fachgebietsrelevanten Bahnanlagen und Betriebsparameter (z.B. Entwurfsgeschwindigkeit) ist in Abschnitt 2 der schalltechnischen Untersuchung der TAS SV-GmbH enthalten.

B10.1.1 Untersuchungsmethodik und Projektabgrenzung

Die Abgrenzung des Untersuchungsraums erfolgt auf Grundlage der für die schalltechnische Untersuchung wesentlichen Parameter (Ausbreitung, mögliche Betroffene, etc.). Überlängen aus schalltechnischer Sicht werden in ausreichendem Ausmaß berücksichtigt. Als Betrachtungszeiträume für die schalltechnische Berechnung wurden die Auswirkungen des Bestandsfalls, der Nullvariante und des Prognosefalls unterschieden und voneinander abgegrenzt. Als Prognosehorizont wurde das durch die ÖBB bekanntgegebene Betriebsprogramm 2025+ festgelegt. Dieses Betriebsprogramm, das auf Prognosedaten beruht, repräsentiert das prognostizierte Verkehrsaufkommen im Schienennetz.

Die schalltechnische Untersuchung der TAS SV-GmbH wurde auf Basis der folgenden methodischen Schritte durchgeführt:

- Erstellung von Emissionserklärungen im maßgeblichen Projektgebiet getrennt nach Zugarten, Verkehrsfrequenzen und deren Verteilung auf die maßgeblichen Gleise, maßgebliche Geschwindigkeiten und Zuglängen.
- Erstellung von 3D-Rechenmodellen für die maßgeblichen Betrachtungsfälle unter Berücksichtigung aller relevanten Einflussparameter
- Durchführung von messtechnischen Bestandsaufnahmen (Bestandslärmmessungen) im Projektgebiet
- Plausibilitätskontrolle der Rechenmodelle und Kalibration durch die Ergebnisse der messtechnischen Untersuchungen
- Durchführung von frequenzbezogenen Schallausbreitungsberechnungen gemäß ONR 305011 (Simulation der Gleislage des Bestands und der Gleislage des geplanten Projekts)

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

- Berechnung für den Beurteilungszeitraum Tag (06:00 Uhr bis 22:00) und Nacht gemäß SchIV (22:00 bis 06:00 Uhr)
- Ableitung der Grenzwerte auf Basis der ermittelten bahnbedingten Bestandssituation an den maßgeblichen Immissionspunkten.
- Darstellung der Ergebnisse, Erstellung von Rasterlärmkarten für den maßgeblichen Bereich
- Definition von bahnseitigen Maßnahmen zur Einhaltung der festgelegten Grenzwerte
- Erstellung von Fassadenberechnungen für die Prognose 2025+ inkl. bahnseitige Maßnahmen zur Ermittlung von allenfalls erforderlichen objektseitigen Maßnahmen inkl. deren Beschreibung in Maßnahmenplänen
- Aussagen zu ständigen Arbeitsplätzen (VOLV)
- Festlegung der Anforderungen an haustechnische Anlagen im Projektgebiet
- Betrachtung der Veränderung der Straßenimmissionen im Zug der Adaption der Park & Ride Anlagen
- Beschreibung zu erforderlichen Maßnahmen zur Beweissicherung und Nachkontrollen

Im Rahmen der Berechnungen des schalltechnischen Projekts wurden die folgenden Rechenparameter verwendet:

- Die akustischen Eigenschaften des umgebenden Bodens werden unter Berücksichtigung des tatsächlichen Bodendämpfungsmaßes in diesem Gebiet mit 0,6 berücksichtigt.
- Die schallabschirmende Wirkung der Gebäude und die an den Hindernissen auftretende Schallreflexion (bis zur 3. Ordnung) wurde entsprechend den Richtlinien und Grundlagen im Rechenmodell berücksichtigt.
- Der Reflexionsverlust von Gebäuden wurde entsprechend den Richtlinien und Grundlagen mit 1 dB angesetzt.

B10.1.2 Emissionen

Die Emissionsdaten basieren auf dem durch die **ÖBB Infrastruktur AG** bekannt gegebenem Betriebsprogramm 2025+.

Dieses beinhaltet die durchschnittliche Anzahl von Zügen an einem durchschnittlichen belasteten Werktag.

B10.1.2.1 Geschwindigkeiten Bestand, Nullvariante und Prognose

Das Geschwindigkeitsprofil bzw. die für die Berechnung des längenbezogenen Schalleistungspegels zu verwendende zulässige Streckengeschwindigkeit V_{zul} für Bestand

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISB
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

und Prognose des untersuchten Streckenabschnitts wurde aus der zulässigen örtlichen Geschwindigkeit V_{VzG} und aus der höchstzulässigen Geschwindigkeit V_{max} ermittelt (getrennt nach den unterschiedlichen Zugtypen). Für die Berechnung des Prognoseaufkommens wird anstelle der zulässigen örtlichen Geschwindigkeit V_{VzG} die der Planung zugrunde liegende Geschwindigkeit V_{max} (ehemalige Entwurfsgeschwindigkeit V_E) verwendet.

Geschwindigkeitsprofil Bestand und Nullvariante - Weststrecke:

| km-Bereich Strecke 10102 | | V_{VzG} [km/h] | V_{Type} [km/h] SZ / E,R / G / D | $V_{zul.}$ [km/h] SZ / E,R / G / D |
|---|-------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| A: | 205,700 - 206,185 | 200 | 200/140 ¹⁾ /100/120 | 200/140 ¹⁾ /100/120 |
| B: | 206,185 - 208,811 | 200 | | 200/140 ¹⁾ /100/120 |
| C: | 208,811 - 211,800 | 200 | | 200/140 ¹⁾ /100/120 |
| D: | 211,800 - 212,135 | 130 | | 130/130/100/120 |
| 1) ... Nullvariante $v_{Type,E,R} = 160$ km/h | | | | |

Geschwindigkeitsprofil Bestand und Nullvariante Schleife Traun - Marchtrenk:

| km-Bereich Strecke 21001 | | V_{VzG} [km/h] | V_{Type} [km/h] E,R / G / D | $V_{zul.}$ [km/h] E,R / G / D |
|------------------------------------|---|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| E: | 0,000 ¹⁾ - 0,485 ²⁾ | 110 | 140 / 100 / 120 | 110 / 100 / 120 |
| 1) ... etwa Weststrecke km 206,185 | | | | |
| 2) ... etwa Weststrecke km 205,700 | | | | |

Geschwindigkeitsprofil Bestand und Nullvariante - Marchtrenk – Wels Vbf – Wels Hbf.:

| km-Bereich Strecke 10112 (10111) | | V_{VzG} [km/h] | V_{Type} [km/h] SZ / E,R / G / D | $V_{zul.}$ [km/h] SZ / E,R / G / D |
|--|------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| F: | 206,185 - 206,557 | 100 | 100 / 120 | 100 / 100 |
| G: | 206,557 - 208,320 | 70 | | 70 / 70 |
| H: | 208,320 - 208,650 | 40 | | 40 / 40 ²⁾ |
| I: | 208,650 ¹⁾ - 209,725 | 40 | | 40 / 40 ²⁾ |
| J: | 209,725 - 211,014 | 40 | | 40 / 40 |
| K: | 211,014 - 212,135 | 40 | | 40 / 40 ²⁾ |
| 1) ... Abzweigung Mak 1 für Strecke 10111 bei km 208,811 in Richtung Wels Vbf – Wels Hbf. | | | | |
| 2) ... gemäß ONR $v = 65$ km/h für in den Verschiebebahnhof ein- und ausfahrende Güterzüge | | | | |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

Geschwindigkeitsprofil Prognose - Weststrecke HL-1 (Gleis 3 und 4):

| km-Bereich Strecke 13001 | | V _{max} [km/h] | V _{Type} [km/h] SZ / G / D | V _{zul.} [km/h] SZ / G / D |
|--|------------------------------------|----------------------------|--|--|
| L: | 205,700 - 206,154 ²⁾ | 230 | 200-250 ¹⁾ / 100 / 120 | 230 / 100 / 120 |
| M: | 206,154 - 208,592 ³⁾ | 230 | | 230 / 100 / 120 |
| N: | 208,592 - 211,800 | 200 | | 200 / 100 / 120 |
| O: | 211,800 - 212,135 | 130 | | 130 / 100 / 120 |
| ¹⁾ ... gültig für ICE und EC Verkehre (ca. 50 % der SZ), Rest 200 km/h ²⁾ ... Bf. Marchtrenk (Personentunnel Neu) ³⁾ ... Gleis 4 bei km 208,584 | | | | |

Geschwindigkeitsprofil Prognose - Weststrecke HL-2 (Gleis 1 und 2):

| km-Bereich Strecke 10102 | | V _{max} [km/h] | V _{Type} [km/h] SZ / E,R / G / D | V _{zul.} [km/h] SZ / E,R / G / D |
|---|----------------------|----------------------------|---|--|
| P: | 205,700 - 206,154 | 120 | 160 / 160 / 100 / 120 | 120/120/100/120 |
| Q: | 206,154 - 207,999 | 120 | | 120/120/100/120 |
| R: | 207,999 - 211,850 | 160 | | 160/160/100/120 |
| S: | 211,850 - 212,135 | 60 | | 60/60/60/60 |
| ¹⁾ ... Bf. Marchtrenk (Personentunnel Neu) ²⁾ ... Gleis 2 bei km 211,776 | | | | |

Geschwindigkeitsprofil Prognose - Schleife Traun – Marchtrenk:

| km-Bereich Strecke 21001 | | V _{max} / V _{VzG} [km/h] | V _{Type} [km/h] G | V _{zul.} [km/h] G |
|--|---|--|-------------------------------|-------------------------------|
| T: | 0,000 ¹⁾ - 0,480 ²⁾ | 120 | 100 | 100 |
| ¹⁾ ... etwa Weststrecke km 206,154 ²⁾ ... etwa Weststrecke km 205,700 | | | | |

Geschwindigkeitsprofil Prognose Marchtrenk – Wels Vbf Terminal (Talgleis):

| km-Bereich Strecke 10111 | | V _{max} / V _{VzG} [km/h] | V _{Type} [km/h] G | V _{zul.} [km/h] G |
|--|------------------------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|
| U: | 206,154 - 207,205 | 230 | 100 | 100 |
| V: | 207,205 ¹⁾ - 208,186 | 100 | | 100 |
| W: | 208,186 - 208,468 | 60 | | 60 ³⁾ |
| X: | 208,468 ²⁾ - 208,650 | 40 | | 40 ³⁾ |
| ¹⁾ ... km 207,205 der Weststrecke entspricht km 0,000 der Strecke 10111 (Gleis 002) ²⁾ ... km 208,468 der Weststrecke entspricht km 1,263 der Strecke 10111 (Gleis 002) ³⁾ ... gemäß ONR v = 65 km/h für in den Verschiebebahnhof ein- und ausfahrende Güterzüge; ab km 208,320 | | | | |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

Geschwindigkeitsprofil Prognose Marchtrenk – Wels Vbf – Wels Hbf. (Berggleis, Überwerfung):

| km-Bereich Strecke 10112 | | $V_{max}/$ V_{VzG} [km/h] | V_{Type} [km/h] G / D | $V_{zul.}$ [km/h] G / D |
|---|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Y: | 206,154 - 207,999 | 120 | 100 / 120 | 100 / 120 |
| Z: | 207,999 ¹⁾ - 208,650 | 60 | | 60 / 60 ³⁾ |
| AA: | 208,650 - 209,725 | 60 ²⁾ -40 | | 60-40 / 60-40 ³⁾ |
| AB: | 209,725 - 211,014 | 40 | | 40 / 40 |
| AC: | 211,014 - 212,135 | 40 | | 40 / 40 ³⁾ |
| ¹⁾ ... km 207,999 der Weststrecke entspricht km 0,000 der Strecke 10112 (Gleis 106, inkl. Verbindungsgleis) ²⁾ ... km 209,123 der Weststrecke entspricht km 1,124 der Strecke 10112 (Gleis 106), Ende 60km/h ³⁾ ... gemäß ONR v = 65 km/h für in den Verschiebebahnhof ein- und ausfahrende Güterzüge; ab km 208,320 | | | | |

B10.1.2.2 Emissionsberechnung Bestand

Zugverkehrsaufkommen Strecke 10102 - Weststrecke - Bestand:

| Type | | Anzahl Tag Bestand | | | Anzahl Nacht Bestand | | | m |
|-------------------------------|------------------|------------------------|----------|----------|----------------------|----------|----------|----------|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| SZ | Z2 | 108 | 110 | 109 | 12 | 12 | 12 | 230 |
| E, R | Z1, Z2, Z4 | 82 | 89 | 89 | 9 | 8 | 8 | 120 |
| FG | Z6 | 69 | 87 | 81 | 67 | 65 | 61 | 450 |
| NG | Z6 | 4 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 150 |
| D | Z9 | 13 | 14 | 13 | 4 | 4 | 3 | 20 |
| Summe Tag | | 276 | 303 | 295 | | | | |
| Summe Nacht | | | | | 92 | 89 | 84 | |
| Gesamtsumme 24 Stunden | | 368 / 392 / 379 | | | | | | |

Legende:

- 1 - Type
- 2 – ONR 305011, Tabelle 1
- 3 – Anzahl Tag Bestand - bis Bf. Marchtrenk
- 4 – Anzahl Tag Bestand - ab Bf. Marchtrenk
- 5 – Anzahl Tag Bestand - ab Abzw. Mak 1
- 6 – Anzahl Nacht Bestand - bis Bf. Marchtrenk
- 7 – Anzahl Nacht Bestand - ab Bf. Marchtrenk
- 8 – Anzahl Nacht Bestand - ab Abzw. Mak 1
- 9 - durchschnittliche Länge [m]

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

Aus den Verkehrsangaben und dem Geschwindigkeitsprofil wird der längenbezogene Schalleistungspegel für die Weststrecke im Bestand wie folgt errechnet:

| Bereich | | A | B | C | D | |
|---|---|------|------|------|------|----|
| Tageszeitraum $L_{W',A,eq,Tag}$ | = | 96,1 | 96,8 | 96,6 | 95,4 | dB |
| Nachtzeitraum $L_{W',A,eq,Nacht}$ | = | 96,8 | 96,7 | 96,4 | 96,2 | dB |

Zugverkehrsaufkommen Strecke 21001 - Schleife Traun – Marchtrenk - Bestand:

| Type | ONR 305011 Tabelle 1 | Anzahl Tag Bestand | Anzahl Nacht Bestand | durchschnittliche Länge [m] |
|-------------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------------|
| SZ | Z2 | 1 | 0 | 150 |
| E, R | Z1, Z2, Z4 | 6 | 0 | 110 |
| FG | Z6 | 50 | 14 | 400 |
| NG | Z6 | 1 | 0 | 150 |
| D | Z9 | 6 | 1 | 20 |
| Summe Tag | | 64 | | |
| Summe Nacht | | | 15 | |
| Gesamtsumme 24 Stunden | | | 79 | |

Aus den Verkehrsangaben und dem Geschwindigkeitsprofil wird der längenbezogene Schalleistungspegel für die Schleife Traun – Marchtrenk im Bestand wie folgt errechnet:

| Bereich | | E | |
|--|---|------|----|
| Tageszeitraum: $L_{W',A,eq,Tag}$ | = | 91,7 | dB |
| Nachtzeitraum: $L_{W',A,eq,Nacht}$ | = | 89,1 | dB |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

Zugverkehrsaufkommen Strecken 10111, 10112 - Marchtrenk – Wels Vbf – Wels Hbf. - Bestand:

| Type | Str. | Anzahl Tag Bestand | | | | Anzahl Nacht Bestand | | | | m |
|---|-------|--|----|----|----|----------------------|----|----|----|-----|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| FG | 10111 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 450 |
| R | 10112 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 |
| FG | | 31 | 35 | 41 | 41 | 16 | 17 | 18 | 15 | 450 |
| NG | | 2 | 5 | 20 | 32 | 0 | 0 | 8 | 9 | 150 |
| D | | 5 | 5 | 5 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 20 |
| Summe Tag | | 39 | 53 | 67 | 78 | | | | | |
| Summe Nacht | | | | | | 18 | 24 | 27 | 25 | |
| Gesamtsumme 24 Stunden: | | 57 / 77¹⁾ / 94 / 103 | | | | | | | | |
| 1) ... bzw. ab Mak 1 bei km 208,811 der Weststrecke für die der Strecke 10111 | | | | | | | | | | |
| 2) ... Summe Strecken 10111 und 10112 | | | | | | | | | | |

Legende:

- 1 - Type
- 2 - Strecke
- 3 -Anzahl Tag Bestand - Marchtr. – Wels Vbf Terminal
- 4 – Anzahl Tag Bestand - Wels Vbf Terminal – Wels Vbf
- 5 – Anzahl Tag Bestand - Wels Vbf – Wels Vbf Einfgr
- 6 - Anzahl Tag Bestand - Wels Vbf Einfgr - Wels Vbf
- 7 - Anzahl Nacht Bestand - Marchtr. – Wels Vbf Terminal
- 8 – Anzahl Nacht Bestand - Wels Vbf Terminal – Wels Vbf
- 9 - Anzahl Nacht Bestand - Wels Vbf Terminal– Wels Vbf
- 10 - Anzahl Nacht Bestand - Wels Vbf Einfgr - Wels Vbf
- 11 - durchschnittliche Länge [m]

Aus den Verkehrsangaben und dem Geschwindigkeitsprofil wird der längenbezogene Schallleistungspegel für die Strecken 10111, 10112 - Marchtrenk – Wels Vbf – Wels Hbf. - Bestand wie folgt errechnet:

| Bereich: | | F | G | H | I ² | J | K | |
|--|---|------|------|------|----------------|------|------|----|
| Tageszeitraum: <i>L_{W',A,eq,Tag}</i> | = | 90,1 | 87,1 | 86,5 | 87,9 | 84,5 | 88,6 | dB |
| Nachtzeitraum: <i>L_{W',A,eq,Nacht}</i> | = | 90,2 | 87,1 | 86,5 | 87,9 | 83,8 | 87,1 | dB |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

Zugverkehrsaufkommen Strecke 10102 - Weststrecke - Nullvariante:

| Type | ON | Anzahl Tag Nullvariante | | | Anzahl Nacht Nullvariante | | | m |
|-------------------------------|------------------|-------------------------|-----|-----|---------------------------|-----|-----|-----|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| SZ | Z2 | 106 | 106 | 106 | 13 | 13 | 13 | 400 |
| E, R | Z1, Z2, Z4 | 97 | 96 | 96 | 9 | 10 | 10 | 160 |
| FG | Z6 | 150 | 137 | 121 | 141 | 128 | 115 | 550 |
| NG | Z6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 200 |
| D | Z9 | 10 | 6 | 6 | 11 | 6 | 6 | 20 |
| Summe Tag | | 364 | 345 | 329 | | | | |
| Summe Nacht | | | | | 174 | 157 | 144 | |
| Gesamtsumme 24 Stunden | | 538 / 502 / 473 | | | | | | |

Legende:

- 1 - Type
- 2 - ONR 305011Tabelle 1
- 3 - Anzahl Tag Nullvariante - bis Bf. Marchtrenk
- 4 - Anzahl Tag Nullvariante - ab Bf. Marchtrenk
- 5 - Anzahl Tag Nullvariante - ab Abzw. Mak 1
- 6 - Anzahl Nacht Nullvariante - bis Bf. Marchtrenk
- 7 - Anzahl Nacht Nullvariante - ab Bf. Marchtrenk
- 8 - Anzahl Nacht Nullvariante - ab Abzw. Mak 1
- 9 - durchschnittliche Länge [m]

Aus den Verkehrsangaben und dem Geschwindigkeitsprofil wird der längenbezogene Schalleistungspegel für die Strecke 10102 - Weststrecke - Nullvariante wie folgt errechnet:

| Bereich: | | A | B | C | E | |
|--|---|-------|-------|-------|------|----|
| Tageszeitraum <small>L_{W',A,eq,Tag}</small> | = | 99,7 | 99,4 | 99,1 | 97,9 | dB |
| Nachtzeitraum <small>L_{W',A,eq,Nacht}</small> | = | 100,8 | 100,4 | 100,0 | 99,8 | dB |

Zugverkehrsaufkommen Strecke 10102 - Weststrecke - Nullvariante:

| Type | ONR 305011 Tabelle 1 | Anzahl Tag Nullvariante | Anzahl Nacht Nullvariante | Durchschnittliche Länge [m] |
|-------------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| FG | Z6 | 34 | 27 | 500 |
| NG | Z6 | - | - | - |
| D | Z9 | - | - | - |
| Summe Tag | | 34 | | |
| Summe Nacht | | | 27 | |
| Gesamtsumme 24 Stunden | | 61 | | |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

| | | | |
|--|---|----------|----|
| Bereich | | E | |
| Tageszeitraum <i>L_{W',A,eq,Tag}</i> | = | 90,9 | dB |
| Nachtzeitraum <i>L_{W',A,eq,Nacht}</i> | = | 92,9 | dB |

Zugverkehrsaufkommen Strecken 10111, 10112 - Marchtrenk – Wels Vbf – Wels Hbf. - Nullvariante:

| Type | Str. | Anzahl Tag Nullvariante | | | | Anzahl Nacht Nullvariante | | | | m |
|--------------------------------|---------------------|-------------------------|----------|----------|-----------------------------|---------------------------|----------|----------|-----------|-----------|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| FG | 10112 ¹⁾ | 47 | 50 | 47 | 44 | 40 | 41 | 42 | 44 | 550 |
| NG | | 1 | 2 | 10 | 16 | 4 | 5 | 10 | 24 | 200 |
| D | | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 20 |
| Summe Tag | | 51 | 56 | 60 | 64 | | | | | |
| Summe Nacht | | | | | | 48 | 50 | 54 | 70 | |
| Gesamtsumme 24 Stunden: | | | | | 99 / 106 / 114 / 134 | | | | | |

¹⁾ ... Strecke 10111 in der Emission der Weststrecke - Abschnitt Marchtrenk Abzw. Mak1 (Tag 16 Züge, Nacht 13 Züge) enthalten.

Legende:

- 1 - Type
- 2 - Strecke
- 3 - Anzahl Tag Nullvariante - Marchtr. – Wels Vbf Terminal
- 4 - Anzahl Tag Nullvariante - Wels Vbf Terminal – Wels Vbf
- 5 - Anzahl Tag Nullvariante - Wels Vbf – Wels Vbf Einfgr
- 6 - Anzahl Tag Nullvariante - Wels Vbf Einfgr - Wels Vbf
- 7 - Anzahl Nacht Nullvariante - Marchtr. – Wels Vbf Terminal
- 8 - Anzahl Nacht Nullvariante - Wels Vbf Terminal – Wels Vbf
- 9 - Anzahl Nacht Nullvariante - Wels Vbf – Wels Vbf Einfgr
- 10 - Anzahl Nacht Nullvariante - Wels Vbf Einfgr - Wels Vbf
- 11 - durchschnittliche Länge [m]

| | | | | | | | | |
|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----|
| Bereich: | | F | G | H | I | J | K | |
| Tageszeitraum: <i>L_{W',A,eq,Tag}</i> | = | 92,7 | 89,7 | 89,1 | 89,4 | 85,6 | 89,3 | dB |
| Nachtzeitraum: <i>L_{W',A,eq,Nacht}</i> | = | 95,2 | 92,2 | 91,6 | 91,7 | 88,1 | 92,6 | dB |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

B10.1.2.3 Emissionsberechnung Prognose:

Zugverkehrsaufkommen Strecke 13001 - Weststrecke – Prognose HL1 (Gleis 3 und 4):

| Type | ONR | Anzahl Tag Prognose HL1 | | Anzahl Nacht Prognose HL1 | | m |
|--------------------------------------|-----|-------------------------|------------------|---------------------------|----|-----|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| SZ | Z2 | 106 | 106 | 13 | 13 | 400 |
| FG | Z6 | 98 | 59 | 92 | 65 | 550 |
| D | Z9 | 8 | 6 | 8 | 4 | 20 |
| Summe Tag | | 212 | 171 | | | |
| Summe Nacht | | | | 113 | 82 | |
| Gesamtsumme 24 Stunden (HL-1) | | | 325 / 253 | | | |

Legende:

- 1 - Type
- 2 - ONR 305011, Tabelle 1
- 3 - Anzahl Tag Prognose HL1 - bis Bf. Marchtrenk
- 4 - Anzahl Tag Prognose HL1 - ab Bf. Marchtrenk
- 5 - Anzahl Nacht Prognose HL1 - bis Bf. Marchtrenk
- 6 - Anzahl Nacht Prognose HL1 - ab Bf. Marchtrenk
- 7 - durchschnittliche Länge [m]

Zugverkehrsaufkommen Strecke 10102 - Weststrecke – Prognose HL2 (Gleis 1 und 2):

| Type | ONR | Anzahl Tag Prognose HL2 | | Anzahl Nacht Prognose HL2 | | m |
|---|------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|----|-----|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| SZ | Z2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 400 |
| E, R | Z1, Z2, Z4 | 97 | 96 | 9 | 10 | 160 |
| FG | Z6 | 67 | 70 | 63 | 61 | 550 |
| NG | Z6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 200 |
| D | Z9 | 2 | 0 | 3 | 2 | 20 |
| Summe Tag | | 172 | 171 | | | |
| Summe Nacht | | | | 80 | 78 | |
| Gesamtsumme 24 Stunden (HL-2) | | | 252 / 249 | | | |
| Gesamtsumme 24 h (HL-1 und HL-2) | | | 577 / 502 | | | |

Legende:

- 1 - Type
- 2 - ONR 305011, Tabelle 1
- 3 - Anzahl Tag Prognose HL1 - bis Bf. Marchtrenk
- 4 - Anzahl Tag Prognose HL1 - ab Bf. Marchtrenk
- 5 - Anzahl Nacht Prognose HL1 - bis Bf. Marchtrenk
- 6 - Anzahl Nacht Prognose HL1 - ab Bf. Marchtrenk
- 7 - durchschnittliche Länge [m]

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

Aus den Verkehrsangaben und dem Geschwindigkeitsprofil wird der längenbezogene Schallleistungspegel für die Weststrecke in der Prognose wie folgt errechnet:

| Bereich: | | L | M | N | O | |
|---|---|------|------|------|------|----|
| Tageszeitraum $L_{W',A,eq,Tag}$ | = | 89,1 | 96,9 | 96,6 | 94,7 | dB |
| Nachtzeitraum $L_{W',A,eq,Nacht}$ | = | 99,0 | 97,6 | 97,6 | 97,3 | dB |

| Bereich: | | P | Q | R | S | |
|---|---|------|------|------|------|----|
| Tageszeitraum $L_{W',A,eq,Tag}$ | = | 95,1 | 95,3 | 95,5 | 90,7 | dB |
| Nachtzeitraum $L_{W',A,eq,Nacht}$ | = | 97,1 | 97,0 | 97,1 | 92,7 | dB |

Summe Tageszeitraum HL1 und HL2: $L_{W',A,eq,Tag}$ = 96,1 - 99,9 dB

Summe Nachtzeitraum HL1 und HL2: $L_{W',A,eq,Nacht}$ = 98,6 - 101,2 dB

Zugverkehrsaufkommen Strecke 21001 - Schleife Traun – Marchtrenk - Prognose:

| Type | ONR 305011 Tabelle 1 | Anzahl Tag Prognose | Anzahl Nacht Prognose | durchschnittliche Länge [m] |
|-------------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| FG | Z6 | 34 | 27 | 500 |
| NG | Z6 | - | - | - |
| D | Z9 | - | - | - |
| Summe Tag | | 34 | | |
| Summe Nacht | | | 27 | |
| Gesamtsumme 24 Stunden | | 61 | | |

Aus den Verkehrsangaben und dem Geschwindigkeitsprofil wird der längenbezogene Schallleistungspegel für die Schleife Traun – Marchtrenk in der Prognose wie folgt errechnet:

| Bereich: | | T | |
|---|---|------|----|
| Tageszeitraum $L_{W',A,eq,Tag}$ | = | 90,9 | dB |
| Nachtzeitraum $L_{W',A,eq,Nacht}$ | = | 92,9 | dB |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

Zugverkehrsaufkommen Strecken 10111, 10112 - Marchtrenk – Wels Vbf – Wels Hbf -
 Prognose:

| Type | Str. | Anzahl Tag Prognose | | | | Anzahl Nacht Prognose | | | | m |
|--|-------|---|----|----|----|-----------------------|----|----|----|-----|
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| FG | 10111 | 16 | - | - | - | 13 | - | - | - | 550 |
| FG | 10112 | 47 | 50 | 47 | 44 | 40 | 41 | 42 | 44 | 550 |
| NG | | 1 | 2 | 10 | 16 | 4 | 5 | 10 | 24 | 200 |
| D | | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 20 |
| Summe Tag | | 67 | 56 | 60 | 64 | | | | | |
| Summe Nacht | | | | | | 61 | 50 | 54 | 70 | |
| Gesamtsumme 24 Stunden: | | 128¹⁾ / 106 / 114 / 134 | | | | | | | | |
| ¹⁾ ... für Strecken 10111 und 10112 | | | | | | | | | | |

Legende:

- 1 - Type
- 2 - Strecke
- 3 - Anzahl Tag Prognose - Marchtr. – Wels Vbf Terminal
- 4 - Anzahl Tag Prognose - Wels Vbf Terminal – Wels Vbf
- 5 - Anzahl Tag Prognose - Wels Vbf – Wels Vbf Einfgr
- 6 - Anzahl Tag Bestand - Wels Vbf Einfgr - Wels Vbf
- 7 - Anzahl Nacht Bestand - Marchtr. – Wels Vbf Terminal
- 8 - Anzahl Nacht Bestand - Wels Vbf Terminal – Wels Vbf
- 9 - Anzahl Nacht Bestand - Wels Vbf – Wels Vbf Einfgr
- 10 - Anzahl Nacht Bestand - Wels Vbf Einfgr - Wels Vbf
- 11 - durchschnittliche Länge [m]

Aus den Verkehrsangaben und dem Geschwindigkeitsprofil wird der längenbezogene Schalleistungspegel für die Strecken 10111 (Talgleis) und 10112 (Berggleis, Überwerfung) von Marchtrenk über Wels Vbf bzw. Abzw. Mak 1 nach Wels Hbf in der Nullvariante wie folgt errechnet:

| Strecke 10111 | | U | V | W | X | |
|--|---|------|------|----------------|------|----|
| Tageszeitraum <i>L_{W',A,eq,Tag}</i> | = | 88,0 | 88,0 | 83,8 (84,4) | 84,4 | dB |
| Nachtzeitraum <i>L_{W',A,eq,Nacht}</i> | = | 90,1 | 90,1 | 85,9 (86,5) | 86,5 | dB |

| Strecke 10112 | | Y | Z | AA | AB | AC | |
|--|---|------|----------------|------|------|------|----|
| Tageszeitraum <i>L_{W',A,eq,Tag}</i> | = | 92,7 | 88,5 (89,7) | 89,4 | 85,6 | 89,3 | dB |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

B10.1.2.4 Verschubtätigkeit

Zusätzlich zum Regelbetrieb der oben angegeben Strecken wurden auch Emissionen aus Verschubtätigkeiten berücksichtigt:

- Verschiebebahnhof Wels – Einfahrgruppe
- Verschiebebahnhof Wels – Rollberg
- Verschiebebahnhof Wels – Ausfahrgruppe
- Verschiebebahnhof Wels – ROLA
- Verschiebebahnhof Wels – Vorstellgruppe und Terminal

Des Weiteren wurden Verschubloks bzw. Zugloks und Anschlussbahnen im Bereich Verschiebebahnhof Wels berücksichtigt. Die Veränderungen (Steigerungen) der Verschubemissionen im Vergleich zur Nullvariante wurden in der Prognose berücksichtigt.

B10.1.2.5 Sonstige Emissionen

Streckenabschnitte, welche sich auf Beton- oder Stahlbrücken mit durchgehenden Schotterbett befinden bzw. in Bereichen mit Bahnübergängen und Unterführungen werden mit einem Aufschlag von +3 dB berücksichtigt.

Für Streckenabschnitte in Bahnhofsbereichen wurden in Anlehnung an die ONR 305011 sämtliche Züge mit konstanter Geschwindigkeit gerechnet. Schallquellen, die nicht vom Fahrbetrieb der Züge herrühren (z.B. Lautsprecherdurchsagen, Türschließ-Warneinrichtungen, Gepäckskarrenfahrten, Bremsluftgeräusche im Bahnsteigbereich) werden dadurch ersatzweise berücksichtigt. Weiters wurden Verzögerungen und Beschleunigungen im Bereich von Haltestellen oder Signalen in Anlehnung an ONR 305011 nicht berücksichtigt.

Im Untersuchungsgebiet sind keine engen Gleisbögen < 300m Radius vorhanden, für welche nach ONR 305011 ein Anpassungswert von +5dB vorgesehen wäre.

Emissionen von Tunnelportalen wurden aus vorangegangenen Untersuchungen abgeleitet und für die Bauwerke der Überwerfung (HL Strecke 1 und 2) im Bereich Marchtrenk und der Unterwerfung (HL Strecke 2) im Bereich Maxlhaid-Wels berücksichtigt.

B10.1.3 Prognoseberechnungen

Die Ableitung der Auswirkungen der Betriebsphase wurde durch TAS SV-GmbH auf Basis der folgenden Untersuchungen und Berechnungen durchgeführt:

- Punktberechnungen an einzelnen Mess- und Berechnungspositionen
- Gebäudeberechnungen für die relevanten Gebäude (Wohnobjekte) im Untersuchungsraum zur Festlegung zusätzlich erforderlicher Objektschutzmaßnahmen
- Rasterberechnungen für den Zeitraum Tag und Nacht bezogen auf eine Immissionshöhe von 1,5 m über Boden.

B10.1.3.1 Betriebsphase

- **Ergebnisse Bestand**

Aus den Berechnungen der Bestandssituation zeigt sich, dass vorwiegend in den Nachtstunden an mehreren exponierten Betrachtungspunkten oder in Bereichen ohne bestehende Lärmschutzmaßnahmen Überschreitungen des Immissionsgrenzwerts von $L_r = 55$ dB vorliegen.

- **Ergebnisse Nullvariante**

Aus den Berechnungen der Nullvariante (Unterbleiben des Vorhabens und Berücksichtigung der auf 2 Gleise beschränkten Nutzung der Weststrecke) ergeben sich weitere Überschreitungen der Grenzwerte der SchIV und Anhebungen des Immissionspegels aus bahnbedingten Emissionen von ca. 2 bis 4 dB im Vergleich zum Bestand

- **Ergebnisse Prognose ohne Lärmschutz**

Aus den Berechnungen der Prognose ohne Lärmschutz zeigt sich, dass an nahezu allen Rechenpunkten der aus der IST-Situation abgeleitete Grenzwert der SchIV, insbesondere im Zeitraum Nacht, überschritten wäre.

- **Ergebnisse Prognose mit Lärmschutz**

Auf Grundlage der Prognoseberechnung ohne Lärmschutz wurden Maßnahmen für Wohnobjekte entlang des Betrachtungsabschnitts gewählt und eine Prognose mit Lärmschutzmaßnahmen berechnet.

Unter Berücksichtigung der gewählten Maßnahmen (v.a. Lärmschutzwände) ergibt sich in der Prognoseberechnung mit Lärmschutzwänden, dass die aus der der IST-Situation abgeleiteten Grenzwerte der SchIV im Zeitraum Tag an allen Referenzpunkten eingehalten werden können. Im Zeitraum Nacht können durch die aktiven Maßnahmen der gegenständlichen UVE die Grenzwerte mit Ausnahme der exponiert gelegenen Betrachtungspunkte eingehalten werden. Für diese

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

Betrachtungspunkte sind zur Einhaltung der Grenzwerte gem. SchIV zusätzliche passive Maßnahmen vorgesehen (objektseitige Lärmschutzmaßnahmen).

B10.1.3.2 Anlagenlärm

Neben den Emissionen aus der Betriebsphase der geplanten Eisenbahnanlage sind im Projektgebiet mehrere Technikgebäude geplant, die v.a. mit Lüftungs-, Kälte- und elektrotechnischen Anlagen ausgeführt werden. Die Emissionen der Anlagen wurden anhand von Herstellerangaben in der Prognoseberechnung angenommen. Sämtliche Anlagen werden akustisch so ausgelegt, dass keine tonalen Komponenten im Sinne der ÖN S 5004 nachweisbar sind. Folgende Emissionen wurden im Berechnungsmodell berücksichtigt:

| Nr. | Objekt | Km | Raum | Öffnungen / Gerät | Schalleistungspegel [dB] |
|-----|-------------------------|--------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | ESTW Marchtrenk re.D.B | 206,13 | Rechenraum | Zuluft Nord & Abluft Süd | je 54 |
| | | | USV-Raum | Zuluft Nord & Abluft Süd | je 57 |
| | | | TE-Raum | Zuluft Nord & Abluft Süd | je 57 |
| | | | E-Raum | Zuluft Nord & Abluft Süd | je 58 |
| | | | Klimaraum | Öffnung Süden | 70 |
| | | | Stiegenhaus | Ansaugöffnung Norden | 58 |
| | | | außen | WHZ-Trafo 80kVA | 52 |
| 2 | Sanitärgeb. | 206,19 | HKLS-Raum | Öffnung Süd | 60 |
| | | | | Öffnung West | 50 |
| 3 | Technikstationen re.d.B | 206,52 | außen | WHZ-Trafo 125kVA | 55 |
| | | | | Reservegerät | 68 |
| 4 | Technikstationen re.d.B | 206,92 | Außen | WHZ-Trafo 315kVA-Abluft | 60 |
| | | | | Reservegeräte | je 67 |
| 5 | Technikstationen re.d.B | 208,18 | Außen | WHZ-Trafo 80kVA | 52 |
| | | | | Reservegerät | 72 |
| 6 | Technikstationen re.d.B | 208,48 | Außen | WHZ-Trafo 160kVA-Abluft | 56 |
| | | | | Reservegeräte | je 70 |
| 7 | Technikstationen re.d.B | 209,04 | Außen | WHZ-Trafo 250kVA-Abluft | 59 |
| | | | | Reservegeräte | je 70 |
| 8 | Technikstationen re.d.B | 211,48 | außen | WHZ-Trafo 400kVA-Abluft | 64 |
| | | | | Reservegeräte | je 70 |

Die Anlagen 5, 6 und 7 verursachen Immissionen < 25 dB bei den nächstgelegenen Anrainern. Bei allen anderen Anlagen können bei den nächstgelegenen Objekten Pegel von $L_{A,eq} = 23$ bis 28 dB rechnerisch nachgewiesen werden. Hierbei wird der Planungstechnische Grundsatz nach ÖAL Richtlinie 3 Blatt 1 eingehalten.

In der Bestandslärmmessung wurde im Zeitraum Nacht in der leisesten Stunde ein Basispegel von $L_{A,95} = 27$ bis 29 dB messtechnisch ermittelt

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

Somit befinden sich die Anlagen im Bereich des Basispegels und können, wenn keine tonalen Komponenten nach ÖNORM S 5004 nachweisbar sind, als untergeordnet bezeichnet werden.

B10.1.3.3 Mittlerer Spitzenpegel der lautesten Zuggattung

Im gegenständlichen Projekt wurden die Auswirkungen der Spitzenpegel auf Aufwachreaktionen geprüft. Hierbei werden Mindestschalldämmmaße bei Erreichen eines bestimmten mittleren Spitzenpegels festgelegt. Bei Spitzenpegel unter 80 dB ist dementsprechend zumindest ein Schalldämmmaß von $R_w = 28$ dB notwendig, welches dem Mindestschalldämmmaß nach Vorgaben der OIB Richtlinie 5 entspricht. Ab einem mittleren Spitzenpegel von 80 dB an der Außenfassade ist somit ein Anspruch auf eine Fensterförderung in Anlehnung an die DB-SchIV gegeben. Mittlere Spitzenpegel erreichen nur an dem Mess-, bzw. Rechenpunkt NMP-3 in 5 Meter Höhe einen Wert von 80 dB an der Außenfassade. Anhand der Prüfung der mittleren Spitzenpegel der lautesten Zuggattung an sämtlichen Fassaden der Wohnobjekte sind insgesamt etwa 20 Gebäude bzw. Gebäudeteile betroffen, die nach diesem Beurteilungsverfahren mit zusätzlich erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen (Fensterförderung) auszustatten sind.

B10.1.3.4 Veränderung bei den Straßenverkehrsimmissionen

Im gegenständlichen Projekt ist eine Erweiterung der Park & Ride-Anlage in Marchtrenk vorgesehen. Eine Umlegung von relevanten Straßenzügen und eine Änderung der bestehenden Park & Ride-Stellplätze ist nicht vorgesehen. Berücksichtigt wurden in weiterer Folge die Emissionen der Westbahnstraße, sowie die Verkehrsbewegungen des umliegenden Straßennetzes (Hovalstraße, Am Bahndamm, Eichenstraße). Als wesentliche und tiefgreifende Änderung sind die Fahrbewegungen auf den Park & Ride-Flächen anzusehen. Derzeitig werden 3 Teilflächen mit insgesamt 120 Stellplätzen betrieben. Künftig sind 123 Stellplätze mit der Möglichkeit einer optionalen Variante mit 138 Stellplätzen vorgesehen.

Der Bestand teilt sich wie folgt auf:

| P&R Anlage Bestand | Stell-plätze | Anzahl der Fahrbewegungen pro Stunde | | Schalleistungspegel + 5 dB Anpassungswert | | | |
|--------------------|--------------|--------------------------------------|-------|---|-------|-------------------|-------|
| | | | | Parkvorgang [dB] | | Fahrgassen [dB/m] | |
| | | Tag | Nacht | Tag | Nacht | Tag | Nacht |
| Fläche 1 | 100 | 30 | 6 | 81,8 | 74,8 | 62,8 | 55,8 |
| Fläche 2 | 15 | 5 | 1 | 73,5 | 66,5 | 54,5 | 47,5 |
| Fläche 3 | 5 | 2 | <1 | 68,8 | 61,8 | 49,8 | 42,8 |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

Die Immissionsdifferenzen zwischen der Bestandsberechnung und der Prognose mit der Erweiterung ergeben zwischen -1,0 und +0,1 dB. Es sind somit an den meisten Rechenpunkten Verbesserungen gegenüber dem Bestand zu erwarten.

Aufgrund der geringen Pegeldifferenzen sind keine weiteren Maßnahmen hinsichtlich Straßenverkehrsimmissionen erforderlich.

B10.1.4 Schalltechnische Maßnahmen

Zur Einhaltung der aus der IST-Situation abgeleiteten Grenzwerte der SchIV sind zur Vermeidung des Schienenverkehrslärm aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

B10.1.4.1 Bahnseitige (aktive) Maßnahmen

In der folgenden Tabelle sind die erforderlichen aktiven Maßnahmen im Projektgebiet, entsprechend den Ergebnissen der Prognoseberechnungen der TAS SV-GmbH aufgelistet:

| LSW-Bezeichnung | nächstg. Gleise | Bereich (Gemeinde) | LSW-Abschnitt von km – bis km | Länge rd. [m] | Endausbau max. Höhe über SOK |
|--|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|----------------------|--|
| LSW-1 (li.d.B.) | 1, 5, AB | Marchtrenk | 205,700 ²⁾ – 206,146 | 446 | 4 m |
| | | | 206,146 – 206,198 | 52 | Hochbau Zugang Personentunnel teilweise transparente Elemente |
| | | | 206,198 – 207,114 | 916 | 4 m |
| LSW-2 (re.d.B.) | 4 | Marchtrenk | 205,700 ²⁾ – 206,123 | 423 | 4 m |
| | | | 206,123 – 206,194 | 71 | Hochbau ESTW und Zugang Personentunnel, Glasfassade bis Dachunterkante |
| | | | 206,194 – 207,203 | 1009 | 4 m |
| LSW-3 (Mitte) ¹⁾ | 2, 3 | Marchtrenk | 205,630 – 206,756 | 1126 | 4 m |
| LSW-4 (li.d.B., Mitte) ¹⁾ | 5, 1, 4 | Marchtrenk/ Wels | 207,045 – 209,450 | 2405 | 4 m ³⁾ |
| LSW-5 (re.d.B.) | 2 | Marchtrenk | 206,884 – 208,088 | 1204 | 3,5 m ³⁾ |
| LSW-6 (re.d.B.) | 6b, 002, 108 | Marchtrenk | 207,193 – 208,450 | 1257 | 3,5 m |
| LSW-7 (li.d.B.) | 3 | Marchtrenk/ Wels | 207,855 – 208,614 ⁵⁾ | 759 | 4,5 m ⁴⁾ |
| LSW-8 (li.d.B.) | 3 | Wels | 209,362 ⁵⁾ – 209,730 | 368 | 4,5 m |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

| | | | | | |
|---------------------------------|----------|------|------------------------------------|------|-----|
| LSW-9 (li.d.B.) | 3, 105 | Wels | 210,270 – 211,551 | 1281 | 5 m |
| LSW-10 (Mitte) ¹⁾ | 1, 4 | Wels | 211,340 – 211,945 | 605 | 4 m |
| LSW-11 (re.d.B) | 550, 608 | Wels | 211,353 – 211,866 ⁶⁾ | 513 | 4 m |
| LSW-12 (li.d.B) | 1, AB | Wels | 211,690 – 211,810 ⁶⁾ | 120 | 4 m |

¹⁾... Mitte bedeutet Lage der LSW-3 zwischen HL-1 Strecke (Gleis 3) und HL-2 Strecke (Gleis 2), für LSW-4 und LSW-10 zwischen HL-1 (Gleis 4) und HL-2 (Gleis 1)

²⁾... Aufhöhung der LSW im Anschlussprojekt: LSW-1 ab km 205,675 auf h = 3,5 bzw. LSW-2 ab km 205,605 auf 3,5 - 4 m ü. SOK

³⁾... Ausführungshöhe der LSW-4 und LSW-5 im Bereich der Überwerfung bei etwa km 207,8 mit h = 3,0 m über SOK

⁴⁾... Ausführungshöhe der LSW-7 mit 4 m über SOK entspricht etwa 1,5 – 3 m über Wannenoberkante am Westportal der Unterwerfung

⁵⁾... Anschluss an bestehenden Erdwall (Ausführungshöhe etwa 4 bis 4,5 m über SOK

⁶⁾... Anschluss an bestehende Lärmschutzwand

SOK... Schienenoberkante,

GOK... Geländeoberkante, li. / re.d.B. ...links / rechts der Bahn

Die Ausführung der Lärmschutzwände muss jedenfalls fugendicht und ein Mindestschalldämmmaß von $R_w = 27$ dB aufweisen. Die Ausführung der Lärmschutzwände muss bahnseitig hochabsorbierend sein und mindestens der Klasse A3 der ÖN EN 1793-1 entsprechen. Anschluss- und Bodenfugen sind fugendicht auszuführen. Sofern die Lärmschutzwände im Nahbereich parallel zu Straßen verlaufen oder Lärmschutzwände unmittelbar zwischen Gleisanlagen aufgestellt werden, ist eine beidseitig hochabsorbierende Ausführung auszuführen. Die Höhenangaben der Lärmschutzwände sind grundsätzlich auf die Schienenoberkante bezogen.

B10.1.4.2 Passive Maßnahmen

Zusätzlich zu den aktiven Schallschutzmaßnahmen sind an einzelnen Objekten passive (objektseitige) Maßnahmen vorzusehen. Die betroffenen Gebäude (ca. 420 Objekte bzw. Objektteile) sind im schalltechnischen Bericht der TAS SV-GmbH angeführt.

B10.1.4.3 Sonstige Lärmschutzmaßnahmen

a. Stützmauern

Zur Vermeidung von Reflexionen sind die folgenden Stützmauern bahn- bzw. straßenseitig hochabsorbierend auszuführen:

- Verkleidung der südlichen Stützmauer (STM1) im Bahnhofsbereich Marchtrenk, insbesondere in Bereichen, in welchen Straßen parallel verlaufen (Am Bahndamm)

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

- Verkleidung der nördlichen Stützmauer des Berggleises bei etwa km 207,00 (STM 3 zwischen Gleis 2 und Gleis 3)
- Verkleidung der nördlichen Stützmauer (STM 4) der Überwerfung, östlich des Überwerfungsbauwerks, südlich HL-1 Gleis 3 – etwa km 207,600
- Verkleidung der südlichen Stützmauer (STM 5) der Überwerfung, westlich des Überwerfungsbauwerks zwischen Gleis 1 und Gleis 4 bis zur A 25
- Verkleidung der südlichen Stützmauer (STM 6 – Wann), westlich des Überwerfungsbauwerks südlich HL-1, Gleis 3 bis zu A 25
- Verkleidung der Stützmauer (STM 7) zwischen Gleis 1 und Gleis 4 ab der A 25

b. Überwerfung

Im Bereich der Überwerfung sind die Gleise mit Betonschwellen und Schotteroberbau auszuführen. Zusätzlich erfolgt eine Bedämpfung der anschließenden Flügelmauern und der Wanne westlich des Überwerfungsbauwerks.

c. ESTW

Unter Berücksichtigung der herstellerseitigen Emissionsangaben sind für die beiden Radialventilatoren im Klimaraum saug- und druckseitig Schalldämpfer erforderlich. Dies gilt ebenfalls für die Ansaugöffnung der Lüftung für den Keller.

Im Klimaraum und Stiegenhaus ist umlaufend eine Heraklithverkleidung mit Mineralwollekern vorgesehen.

Die Lüftungsöffnungen für den Klimaraum (südseitig) und die des Stiegenhauses (nordseitig) sind mit einem schalloptimierten Wetterschutzgitter mit einer mittleren Einfügedämpfung von mindestens 10 dB auszustatten.

B10.1.5 Beurteilung der schalltechnischen Untersuchung

Die Überprüfung des vorliegenden schalltechnischen Prüfberichts erfolgt im Wesentlichen nach folgenden Kriterien:

- Kontrolle der Qualität, Transparenz und Nachvollziehbarkeit der dargelegten Ergebnisse
- Kontrolle des Erfüllungsgrades von Schutzzielen
- Prüfung der vorgeschlagenen Kontrollmaßnahmen

B10.1.5.1 Qualität, Transparenz und Nachvollziehbarkeit

Im Zuge der Erstellung des schalltechnischen Prüfberichts wurden die anerkannten Regeln der Technik angewendet.

Die in der Untersuchung dargestellten Ergebnisse weisen einen angemessenen Grad an Detaillierung, Transparenz und Nachvollziehbarkeit auf. Der Untersuchungs- bzw. Beurteilungsraum wurde in ausreichender Größe festgelegt.

Die Ausgangsdaten und Emissionsansätze wurden überprüft und sind als plausibel zu bewerten.

B10.1.5.2 Kontrolle des Erfüllungsgrades von Schutzziele und Prüfung der vorgeschlagenen Kontrollmaßnahmen

Zur Sicherstellung der Schutzziele sind folgende Kontrollmaßnahmen vorgesehen:

- Überprüfung der Ausführung sämtlicher Lärmschutzmaßnahmen nach Fertigstellung des Projekts
- Nach Fertigstellung und Inbetriebnahme des Projekts binnen 9 Monaten Kontrollmessungen in folgendem Umfang:
 - Messung der Schallimmissionen an repräsentativen Punkten im Freien als A-bewertete Schallereignispegel $L_{A,E}$ von Vorbeifahrten
 - Messungen sind bei günstigen Schallausbreitungsbedingungen durchzuführen und die Parameter der Vorbeifahrten zu protokollieren
 - Nachrechnung der zu erwartenden Schienenverkehrslärmimmissionen an repräsentativen Punkten auf Basis der erhobenen Messwerte zur Gegenüberstellung mit den Lärm-Prognosewerten des Einreichprojekts und den Schutzziele der SchIV
 - Kontrollmessungen im Regelbetrieb zur Ermittlung der tatsächlichen Schienenverkehrslärmimmissionen an zumindest 8 repräsentativen Messpunkten inkl. einer Erhebung des Zugaufkommens während der Messung
- Aktualisierung der Maßnahmenpläne
- Zur Nachkontrolle der haustechnischen Anlagen werden nach Fertigstellung und Inbetriebnahme schalltechnische Abnahmeprüfungen an den Anlagen durchgeführt (zur Überprüfung der im schalltechnischen Bericht der TAS SV-GmbH angegeben Emissionsdaten)

B10.2 Fachgebiet Erschütterungen

Die Unterlagen zum Fachbeitrag „**Erschütterungen**“ wurden von der iC consulenten ZT GmbH erstellt (MAWE-UV-000AL-00-0032-F00 Fachbeitrag Erschütterungen, iC consulenten ZT GmbH, Stand GZ 13x14018, 29.03.2019). **Im Rahmen der vorliegenden §31a Begutachtung wird ausschließlich auf die Auswirkungen der Betriebsphase eingegangen, die Bauphase wird im Rahmen der §31a Begutachtung nicht beurteilt.**

Die erschütterungstechnische Untersuchung umfasst die in weiterer Folge beschriebenen Ablaufschritte.

B10.2.1 Festlegung der Grenz- und Richtwerte

Als Grundlage zur Bewertung der Gefährdung der Bauwerke wurden die Richtwerte der ÖN S 9020 herangezogen. Der Schutz der Menschen in Gebäuden wurde anhand der ÖN S 9012 beurteilt und bewertet. Als Grundlage für die Richtwertfestlegung wurde die jeweilige Gebietskategorie gemäß ÖN S 9012 verwendet.

Die Beurteilung des Arbeitnehmerschutzes erfolgte mit Hilfe der Verordnung über den Schutz der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch Lärm und Vibrationen VOLV.

B10.2.2 Untersuchungsmethodik

Die Methode zur Untersuchung der Auswirkungen durch Erschütterungen auf die benachbarten Gebäude und Menschen in Gebäude durch iC consulenten umfasst im Wesentlichen die folgenden Schritte:

- Erhebung des IST Zustands (Gebäudestand, Bestimmung der bestehenden Erschütterungsbelastung, Bestimmung der Ausbreitungsverhältnisse im Untergrund)
- Prognoseberechnung
- Wahl von Schutzmaßnahmen und Verifikation

B10.2.2.1 Erhebung des IST Zustands

B10.2.2.1.1 Bestimmung der bestehenden Erschütterungsbelastung

Zur Beschreibung des derzeitigen Zustands wurden durch iC consulenten der Gebäudebestand im Projektgebiet erhoben und Bestandsimmissionsmessungen durchgeführt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

Aus erschütterungstechnischer Sicht wurden der Bereich Bahnhof Marchtrenk (km 205,85 bis 207,0), der Bereich auf dem Gemeindegebiet Wels (km 208,8 bis 209,4 und 210,4 bis 211,4) und der Einfahrtbereich Wels Hauptbahnhof (km 211,4 – km 211,9) definiert. Der Bereich Bahnhof Marchtrenk wurde zusätzlich in 2 Unterbereiche (Bahnhof Marchtrenk Ost von km 205,85 bis km 206,2 und Bahnhof Marchtrenk West von km 206,2 bis km 207,0) unterschieden, in Abhängigkeit der Vorbelastung bzw. der Belastung in der Nullvariante.

Im Bereich Bahnhof Marchtrenk Ost wurden 2 Objekte messtechnisch untersucht und daraus die Bestandsimmissionen ermittelt:

- **Paschingerstraße 2 (rechts der Bahn)**
Entsprechend der Messergebnisse der iC consulente wird im Objekt Paschingerstraße 2 bereits im Bestand der ausreichende Erschütterungsschutz der ÖN S 9012 nicht eingehalten (Messpunkt 2. OG, Schlafzimmer).
- **Mozartstraße 24 (links der Bahn)**
Entsprechend der Messergebnisse der iC consulente wird im Objekt Mozartstraße 24 im Bestand der ausreichende und gute Erschütterungsschutz der ÖN S 9012 eingehalten (Messpunkt OG, Wohnzimmer).

Im Bereich Bahnhof Marchtrenk West wurden 9 Objekte messtechnisch untersucht und daraus die Bestandsimmissionen ermittelt:

- **Westbahnstraße 38 (rechts der Bahn)**
Entsprechend der Messergebnisse der iC consulente wird im Objekt Westbahnstraße 38 im Bestand der ausreichende Erschütterungsschutz der ÖN S 9012 eingehalten (Messpunkt Keller und 1. OG, Wohnzimmer).
- **Benzstraße 15 (links der Bahn)**
Entsprechend der Messergebnisse der iC consulente wird im Objekt Benzstraße 15 im Bestand der gute Erschütterungsschutz der ÖN S 9012 eingehalten (Messpunkt EG, Büro und 1. OG, Schlafzimmer).
- **Ottoweg 5 (links der Bahn)**
Entsprechend der Messergebnisse der iC consulente wird im Objekt Ottoweg 5 im Bestand der ausreichende Erschütterungsschutz der ÖN S 9012 eingehalten (Messpunkt OG, Büro).
- **Westbahnstraße 58 (rechts der Bahn)**
Entsprechend der Messergebnisse der iC consulente wird im Objekt Westbahnstraße 58 im Bestand der ausreichende Erschütterungsschutz der ÖN S 9012 eingehalten (Messpunkt EG und OG, Abstellraum).

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EibG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

- **Freilingerstraße 8 (links der Bahn)**
Entsprechend der Messergebnisse der iC consulenten wird im Objekt Freilingerstraße 8 im Bestand der ausreichende und gute Erschütterungsschutz der ÖN S 9012 eingehalten (Messpunkt OG, Wohnzimmer).
- **Freilingerstraße 3 (links der Bahn)**
Entsprechend der Messergebnisse der iC consulenten wird im Objekt Freilingerstraße 3 im Bestand der ausreichende Erschütterungsschutz der ÖN S 9012 eingehalten (Messpunkt Keller und OG).
- **Ghegastraße 19 (links der Bahn)**
Entsprechend der Messergebnisse der iC consulenten wird im Objekt Ghegastraße 19 bereits im Bestand der ausreichende Erschütterungsschutz der ÖN S 9012 nicht eingehalten (Messpunkt 1. OG).
- **Ghegastraße 17 (links der Bahn)**
Entsprechend der Messergebnisse der iC consulenten wird im Objekt Ghegastraße 17 im Bestand der ausreichende Erschütterungsschutz der ÖN S 9012 eingehalten (Messpunkt KG und OG, Schlafzimmer).
- **Ghegastraße 15 (links der Bahn)**
Entsprechend der Messergebnisse der iC consulenten wird im Objekt Ghegastraße 15 im Bestand der ausreichende Erschütterungsschutz der ÖN S 9012 eingehalten (Messpunkt KG und OG, Wohnzimmer).

Im Bereich Gemeindegebiet Wels wurden 3 Objekte messtechnisch untersucht und daraus die Bestandsimmissionen ermittelt:

- **Rilkestraße 43 (links der Bahn)**
Entsprechend der Messergebnisse der iC consulenten wird im Objekt Rilkestraße 43 im Bestand der gute Erschütterungsschutz der ÖN S 9012 eingehalten (Messpunkt OG, Wohnzimmer).
- **Kamerlweg 51a (links der Bahn)**
Entsprechend der Messergebnisse der iC consulenten wird im Objekt Kamerlweg 51a im Bestand der gute Erschütterungsschutz der ÖN S 9012 eingehalten (Messpunkt EG).
- **Kamerlweg 19b (links der Bahn)**
Entsprechend der Messergebnisse der iC consulenten wird im Objekt Kamerlweg 19b im Bestand der gute Erschütterungsschutz der ÖN S 9012 eingehalten (Messpunkt OG).

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

Im Einfahrtbereich Wels Hauptbahnhof wurde 1 Objekt messtechnisch untersucht und daraus die Bestandsimmissionen ermittelt:

- **Gärtnerstraße 60 (rechts der Bahn)**

Entsprechend der Messergebnisse der iC consulenten wird im Objekt Gärtnerstraße 60 im Bestand der gute Erschütterungsschutz der ÖN S 9012 eingehalten (Messpunkt OG).

B10.2.2.1.2 Bestimmung der Ausbreitungsverhältnisse im Untergrund

Die Bestimmung der Ausbreitungsverhältnisse im Untergrund basiert auf den Grundlagen des geotechnische Gutachtens des Büros BGG. Im Projektbereich liegt vor allem Quartäre Kies auf Miozän überdeckt durch Deckschichten und künstlichen Anschüttungen vor.

Von iC consulenten wurden im Projektgebiet mehrere Ausbreitungsmessungen in den einzelnen Teilbereichen durchgeführt.

Im Bereich Bahnhof Marchtrenk Ost und West wurden insgesamt 4 Ausbreitungsprofile gemessen und der Abklingexponent frequenzabhängig bestimmt:

- Mozartstraße
- Ottoweg
- Feilinger Straße
- ÖBB Parkanlage

Im Hauptbereich Wels wurde ein Ausbreitungsprofil gemessen und der Abklingexponent frequenzabhängig bestimmt:

- Rilkestraße

B10.2.2.2 Prognoseberechnung

B10.2.2.2.1 Bereich Bahnhof Marchtrenk Ost

Die grundlegenden Verkehrsdaten werden durch Addition der Strecken 10102 und 21001 errechnet:

| Nullvariante 2025+ | | | | | | |
|---------------------------|-------------|-------|------------|--------------|-------------|-----------------|
| | | | Tag | Nacht | L[m] | V [km/h] |
| RZ | Regionalzug | m_R | 97 | 9 | 160 | 160 |
| SZ | Schnellzug | m_S | 106 | 13 | 400 | 200 |
| GZ | Güterzug | m_G | 185 | 168 | 550 | 100 |
| DZ | Dienstzug | m_D | 10 | 11 | 20 | 120 |
| | | | 398 | 201 | | |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EibG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

Für die Prognoseberechnung werden die Verkehrszahlen für die Trasse HL-1 (13001) und die Trasse HL-2 (10102 und 21001) ermittelt:

| Prognose 2025+ HL-1 | | | | | | |
|----------------------------|-------------|-------|------------|--------------|-------------|-----------------|
| | | | Tag | Nacht | L[m] | V [km/h] |
| RZ | Regionalzug | m_R | 0 | 0 | 160 | 160 |
| SZ | Schnellzug | m_S | 106 | 13 | 400 | 250 |
| GZ | Güterzug | m_G | 98 | 92 | 550 | 100 |
| DZ | Dienstzug | m_D | 8 | 8 | 20 | 120 |
| | | | 212 | 113 | | |

| Prognose 2025+ HL-2 | | | | | | |
|----------------------------|-------------|-------|------------|--------------|-------------|-----------------|
| | | | Tag | Nacht | L[m] | V [km/h] |
| RZ | Regionalzug | m_R | 97 | 9 | 160 | 160 |
| SZ | Schnellzug | m_S | 5 | 5 | 400 | 160 |
| GZ | Güterzug | m_G | 102 | 90 | 550 | 100 |
| DZ | Dienstzug | m_D | 2 | 3 | 20 | 120 |
| | | | 206 | 107 | | |

Der erschütterungstechnische Nachweis wird für die exponiertesten Gebäude unter der Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen durchgeführt:

- Ablöse Objekt Paschingerstraße 2
- HL-1: Besohlte Schwellen auf steifem Unterbau von km 205,850 bis bis km 206,60

Erschütterungstechnischer Nachweis:

• **Paschingerstraße 2**

Unter Berücksichtigung hypothetischer Maßnahmen auf allen fünf Gleisen wäre eine geringfügige Reduktion der Erschütterungsimmission möglich, die Richtwerte des ausreichenden Erschütterungsschutzes gem. ÖN S 9012 wären jedoch trotzdem überschritten.

Für dieses Objekt ist gemäß Bericht der iC consulenten die Ablöse vorgesehen.

• **Mozartstraße 24**

Die Immissionen im Objekt Mozartstraße 24 bleiben mit und ohne Maßnahmen unter den Richtwerten des guten Erschütterungsschutzes der ÖN S 9012.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

B10.2.2.2.2 Bereich Bahnhof Marchtrenk West

Die grundlegenden Verkehrsdaten werden durch Addition der Strecken 10102 und 10112 errechnet:

| Nullvariante 2025+ | | | | | | |
|---------------------------|-------------|-------|------------|--------------|-------------|-----------------|
| | | | Tag | Nacht | L[m] | V [km/h] |
| RZ | Regionalzug | m_R | 96 | 10 | 160 | 160 |
| SZ | Schnellzug | m_S | 106 | 13 | 400 | 200 |
| GZ | Güterzug | m_G | 185 | 172 | 550 | 100 |
| DZ | Dienstzug | m_D | 9 | 10 | 20 | 120 |
| | | | 396 | 205 | | |

Für die Prognoseberechnung werden die Verkehrszahlen für die Trasse HL-1 (13001 und 10111) und die Trasse HL-2 (10102 und 10112) errechnet:

| Prognose 2025+ HL-1 | | | | | | |
|----------------------------|-------------|-------|------------|--------------|-------------|-----------------|
| | | | Tag | Nacht | L[m] | V [km/h] |
| RZ | Regionalzug | m_R | 0 | 0 | 160 | 160 |
| SZ | Schnellzug | m_S | 106 | 13 | 400 | 250 |
| GZ | Güterzug | m_G | 75 | 78 | 550 | 100 |
| DZ | Dienstzug | m_D | 6 | 4 | 20 | 120 |
| | | | 187 | 95 | | |

| Prognose 2025+ HL-2 | | | | | | |
|----------------------------|-------------|-------|------------|--------------|-------------|-----------------|
| | | | Tag | Nacht | L[m] | V [km/h] |
| RZ | Regionalzug | m_R | 96 | 10 | 160 | 160 |
| SZ | Schnellzug | m_S | 5 | 5 | 400 | 160 |
| GZ | Güterzug | m_G | 118 | 105 | 550 | 100 |
| DZ | Dienstzug | m_D | 3 | 6 | 20 | 120 |
| | | | 222 | 126 | | |

Der erschütterungstechnische Nachweis wird für die exponiertesten Gebäude unter der Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen durchgeführt:

- HL-1: Besohlte Schwellen auf steifem Unterbau von km 205,850 - km 206,600.
- HL-1: Erschütterungsschutzplatte mit Unterschottermatte auf beiden Gleisen, von km 206,600 – bis ca. km 207,000
- HL-2: Besohlte Schwellen auf steifem Unterbau, km 206,200 – 206,720
- HL-2: Erschütterungsschutzplatte mit Unterschottermatte, km 206,720 bis ca. km 207,000

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

- Gleis 5/001: Besohlte Schwellen weich auf steifem Unterbau ab Weiche 253 (Beginn Gleis 5) bis über das Tragwerk Unterführung Hovalstraße inkl. Weiche 254
- Ablöse Objekte Freilingerstraße 2 und Ghegastraße 19

Die angegebenen Längen sind aus erschütterungstechnischer Sicht Mindestlängen und können aus oberbautechnischen Gründen länger ausfallen. Weiters können aus bautechnischen Gründen Bereiche mit besohlter Schwelle auf versteiftem Unterbau auch als Erschütterungsschutzplatte ausgeführt werden.

Erschütterungstechnischer Nachweis:

- **Westbahnstrecke 38**
Das Objekt Westbahnstraße 38 bleibt bei Nullvariante und Prognose unter den Richtwerten des ausreichenden Erschütterungsschutzes gem. ÖN S 9012. Durch den Einbau besohlter Schwellen ist eine Reduktion der Prognose unter die Werte der Nullvariante möglich.
- **Benzstraße 15**
Das Objekt Benzstraße 15 verschiebt sich im Fall der Nullvariante von den Richtwerten des guten in den ausreichenden Erschütterungsschutzes gem. ÖN S 9012. Durch die Berücksichtigung der gesetzten Maßnahmen werden sogar die Richtwerte des guten Erschütterungsschutzes der ÖN S 9012 in der Prognose unterschritten.
- **Ottoweg 5**
Die Immissionen im Objekt Ottoweg 5 können durch die gesetzten Maßnahmen unter die Richtwerte des ausreichenden Erschütterungsschutzes der ÖN S 9012 reduziert werden.
- **Westbahnstraße 58**
Die Immissionen im Objekt Westbahnstraße 58 können durch die gesetzten Maßnahmen unter die Richtwerte des ausreichenden Erschütterungsschutzes der ÖN S 9012 reduziert werden.
- **Freilingerstraße 8**
Die Immissionen im Objekt Freilingerstraße 8 liegen in allen betrachteten Varianten unter den Richtwerten des guten Erschütterungsschutzes der ÖN S 9012.
- **Freilingerstraße 3**
Die Immissionen im Objekt Freilingerstraße 3 können durch die gesetzten Maßnahmen unter die Richtwerte des ausreichenden Erschütterungsschutzes der ÖN S 9012 reduziert werden.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

- **Ghegastraße 19**

Die Immissionen im Objekt Ghegastraße 19 können auch durch die gesetzten Maßnahmen nicht unter die Richtwerte des ausreichenden Erschütterungsschutzes der ÖN S 9012 reduziert werden.

Für dieses Objekt ist gemäß Bericht der iC consulenten die Ablöse vorgesehen.

- **Freilingerstraße 2**

Dieses Objekt liegt noch näher an der Bahn als das Objekt Ghegastraße 19, es ist daher gemäß Bericht der iC consulenten ebenfalls zur Ablöse vorgesehen.

- **Ghegastraße 17**

Die Immissionen im Objekt Ghegastraße 17 können durch die gesetzten Maßnahmen unter die Richtwerte des ausreichenden Erschütterungsschutzes der ÖN S 9012 reduziert werden.

- **Ghegastraße 15**

Die Immissionen im Objekt Ghegastraße 15 können durch die gesetzten Maßnahmen unter die Richtwerte des ausreichenden Erschütterungsschutzes der ÖN S 9012 reduziert werden.

B10.2.2.2.3 Hauptbereich Wels

Die grundlegenden Verkehrsdaten entsprechen der Zugbewegungen auf der Strecke 10102:

| Nullvariante 2025+ | | | | | | |
|---------------------------|-------------|----------------|------------|--------------|-------------|-----------------|
| | | | Tag | Nacht | L[m] | V [km/h] |
| RZ | Regionalzug | m _R | 96 | 10 | 160 | 160 |
| SZ | Schnellzug | m _S | 106 | 13 | 400 | 200 |
| GZ | Güterzug | m _G | 121 | 115 | 550 | 100 |
| DZ | Dienstzug | m _D | 6 | 6 | 20 | 120 |
| | | | 329 | 144 | | |

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EibG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

Für die Prognoseberechnung werden die Verkehrszahlen für die Trasse HL-1 (10102) und die Trasse HL-2 (13001) errechnet:

| Prognose 2025+ HL-1 | | | | | | |
|----------------------------|-------------|-------|------------|--------------|-------------|-----------------|
| | | | Tag | Nacht | L[m] | V [km/h] |
| RZ | Regionalzug | m_R | 0 | 0 | 160 | 160 |
| SZ | Schnellzug | m_S | 106 | 13 | 400 | 200 |
| GZ | Güterzug | m_G | 59 | 65 | 550 | 100 |
| DZ | Dienstzug | m_D | 6 | 4 | 20 | 120 |
| | | | 171 | 82 | | |

| Prognose 2025+ HL-2 | | | | | | |
|----------------------------|-------------|-------|------------|--------------|-------------|-----------------|
| | | | Tag | Nacht | L[m] | V [km/h] |
| RZ | Regionalzug | m_R | 96 | 10 | 160 | 160 |
| SZ | Schnellzug | m_S | 5 | 5 | 400 | 160 |
| GZ | Güterzug | m_G | 70 | 61 | 550 | 100 |
| DZ | Dienstzug | m_D | 0 | 2 | 20 | 120 |
| | | | 171 | 78 | | |

Der erschütterungstechnische Nachweis wird für die exponiertesten Gebäude unter der Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen durchgeführt:

- HL-2: Besohlte Schwelle auf steifem Unterbau, km 208,8 bis 209,4
 Bauliche Maßnahmen an der Trasse HL-1 sind aufgrund des Bauablaufes nicht möglich.

Erschütterungstechnische Nachweis:

- **Rilkestraße 43**
 Die Immissionen im Objekt Rilkestraße 43 können durch die gesetzten Maßnahmen unter die Richtwerte des ausreichenden Erschütterungsschutzes der ÖN S 9012 reduziert werden.
- **Kammerlweg 51a**
 Die Immissionen im Objekt Kammerlweg 51a liegen in allen betrachteten Varianten unter den Richtwerten des guten Erschütterungsschutzes der ÖN S 9012.
- **Kammerlweg 19b**
 Die Immissionen im Objekt Kammerlweg 51a liegen in allen betrachteten Varianten unter den Richtwerten des guten Erschütterungsschutzes der ÖN S 9012.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

In allen Bereichen wurden im Bericht der iC consulenten glaubhaft nachgewiesen, dass die oben angegebenen verifizierten Objekte repräsentativ für den Gebäudebestand entlang des Projektgebiets gewählt wurden. Der Nachweis jedes einzelnen Objekts kann daher durch die Verifikation der repräsentativen Objekte entfallen.

B10.2.2.2.4 Einfahrtbereich Wels Hauptbahnhof

Die grundlegenden Verkehrsdaten entsprechen der Zugbewegungen auf der Strecke 10102:

| Nullvariante 2025+ | | | | | | |
|---------------------------|-------------|----------------|------------|--------------|-------------|-----------------|
| | | | Tag | Nacht | L[m] | V [km/h] |
| RZ | Regionalzug | m _R | 96 | 10 | 160 | 160 |
| SZ | Schnellzug | m _S | 106 | 13 | 400 | 200 |
| GZ | Güterzug | m _G | 181 | 183 | 550 | 100 |
| DZ | Dienstzug | m _D | 10 | 8 | 20 | 120 |
| | | | 393 | 214 | | |

Für die Prognoseberechnung werden die Verkehrszahlen für die Trasse HL-1 (13001) und die Trasse HL-2 (10102 + 10112) errechnet:

| Prognose 2025+ HL-1 | | | | | | |
|----------------------------|-------------|----------------|------------|--------------|-------------|-----------------|
| | | | Tag | Nacht | L[m] | V [km/h] |
| RZ | Regionalzug | m _R | 0 | 0 | 160 | 160 |
| SZ | Schnellzug | m _S | 106 | 13 | 400 | 200 |
| GZ | Güterzug | m _G | 59 | 65 | 550 | 100 |
| DZ | Dienstzug | m _D | 6 | 4 | 20 | 120 |
| | | | 171 | 82 | | |

| Prognose 2025+ HL-2 | | | | | | |
|----------------------------|-------------|----------------|------------|--------------|-------------|-----------------|
| | | | Tag | Nacht | L[m] | V [km/h] |
| RZ | Regionalzug | m _R | 96 | 10 | 160 | 160 |
| SZ | Schnellzug | m _S | 5 | 5 | 400 | 160 |
| GZ | Güterzug | m _G | 130 | 129 | 550 | 100 |
| DZ | Dienstzug | m _D | 4 | 4 | 20 | 120 |
| | | | 235 | 148 | | |

Die Schnellzüge fahren in diesem Bereich maximal 200 km/h. Die beiden Gleise 606 und 608, welche nördlich der HL-2 Strecke errichtet werden und der Gärtnerstraße am nächsten liegen, werden nur mit 40 km/h befahren.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EibG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

Der erschütterungstechnische Nachweis wird für das exponierteste Gebäude unter der Berücksichtigung der folgenden Maßnahmen durchgeführt:

- HL-2, Gleis 606, Gleis 608: Besohlte Schwelle weich auf versteiftem Unterbau, km 211,5 bis 211,8 (inkl. Besohlung der Weichen 513B und 521 aus oberbautechnischen Gründen).

Erschütterungstechnische Nachweis:

- **Gärtnerstraße 60**
Die Immissionen im Objekt Gärtnerstraße 60 können durch die gesetzten Maßnahmen unter die Richtwerte des ausreichenden Erschütterungsschutzes der ÖN S 9012 reduziert werden.

B10.2.2.3 Zusammenfassung erschütterungstechnische Maßnahmen

Die Verifikation der repräsentativen Objekte basiert auf der Wahl der im Bericht der iC consulenten angegeben erschütterungstechnischen Maßnahmen. Diese werden nachfolgend zusammengefasst:

a. Bereich Bahnhof Marchtrenk Ost

- Ablöse Objekt Paschingerstraße 2
- HL-1: Besohlte Schwellen auf steifem Unterbau von km 205,850 bis km 206,60

b. Bereich Bahnhof Marchtrenk West

- HL-1: Besohlte Schwellen auf steifem Unterbau von km 205,850 - km 206,600.
- HL-1: Erschütterungsschutzplatte mit Unterschottermatte auf beiden Gleisen, von km 206,600 – bis ca. km 207,000
- HL-2: Besohlte Schwellen auf steifem Unterbau, km 206,200 – 206,720
- HL-2: Erschütterungsschutzplatte mit Unterschottermatte, km 206,720 bis ca. km 207,000
- Gleis 5/001: Besohlte Schwellen weich auf steifem Unterbau ab Weiche 253 (Beginn Gleis 5) bis über das Tragwerk Unterführung Hovalstraße inkl. Weiche 254
- Ablöse Objekte Freilingstraße 2 und Ghegastraße 19

c. Hauptbereich Wels

- HL-2: Besohlte Schwelle weich auf steifem Unterbau, km 208,8 bis 209,4

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EibG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

d. Einfahrtbereich Wels

- HL-2, Gleis 606, Gleis 608: Besohlte Schwelle weich auf versteiftem Unterbau, km 211,5 bis km 211,8 (inkl. Besohlung der Weichen 513B und 521 aus oberbautechnischen Gründen).

Als besohlte Schwellen weich werden im Bericht der iC consulenten Schwellenbesohlungen des Typs Getzner SLS 1308G oder gleichwertig angegeben, die auf steifem Unterbau ($E_{v,2} > 200 \text{ MN/m}^2$) ausgeführt werden.

Für die Ausführung der Erschütterungsschutzplatte mit Unterschottermatte wird als elastische Unterschottermatte ein Material des Typs Getzner D619 oder gleichwertig angenommen.

B10.2.3 Kontrollmaßnahmen

Entsprechend dem Bericht der iC consulenten sollen die Erschütterungsimmissionen nach Aufnahme des Regelbetriebs durch Immissionsmessungen kontrolliert werden (frühestens 6 Monate nach Aufnahme des vollständigen Regelbetriebs).

B10.2.4 Beurteilung des erschütterungstechnischen Berichts

Im Zuge der Erstellung des erschütterungstechnischen Berichts wurden die anerkannten Regeln der Technik angewendet. Die in der Untersuchung dargestellten Ergebnisse weisen einen angemessenen Grad an Detaillierung, Transparenz und Nachvollziehbarkeit auf. Der Untersuchungs- bzw. Beurteilungsraum wurde in ausreichender Größe festgelegt.

Die Ausgangsdaten und Emissionsansätze wurden überprüft und sind als plausibel zu bewerten.

B10.3 ArbeitnehmerInnenschutz

Im Bereich des untersuchten Projektgebiets „Viergleisiger Ausbau der Weststrecke im Abschnitt Marchtrenk – Wels“ sind für den Prognosezustand keine zusätzlichen, ständigen Arbeitsplätze, gemäß VOLV geplant.

B10.3.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok)

Das SiGe-Dokument (MAWE-EB-0000SG-00-0001) wurde hinsichtlich der Erfordernisse der Fachgebiete „**Schalltechnik**“ und „**Erschütterungen**“ geprüft und wird von der

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EibG
B - Befund
B10– Schalltechnik & Erschütterungen

Projektwerberin auf Bestandsdauer vorgehalten und den aktuellen Anforderungen entsprechend angepasst werden.

B10.3.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Für spätere Arbeiten am Objekt wurde eine Unterlage vorgelegt (MAWE-EB-0000SG-00-0002), welche hinsichtlich der Erfordernisse der Fachgebiete „**Schalltechnik**“ und „**Erschütterungen**“ geprüft wurde.

B11 Elektromagnetische Felder

B11.1 Allgemeines

Dem Erdungskonzept der ÖBB entsprechend wird beim Einbau der neuen Oberleitung ein gesonderter Rückleiter vorgesehen.

Dies führt zu einer Reduzierung des Rückstromanteiles im Erdreich und damit zu einer Senkung der elektromagnetischen Felder im Bereich der Oberleitungsanlagen.

Zusätzliche Feldreduktionsmaßnahmen im Hinblick auf eine umsichtige Vermeidung von elektrischen und magnetischen Feldern, wie z.B. die Optimierung der Lage der aktiver und passiven Leiter (Rückleiter etc.) flossen bereits in die Planung der Oberleitungsanlagen ein.

Der gegenständliche Bereich wurde hinsichtlich der EMV-Belastung durch die TU Graz – Institut für Elektrische Anlagen untersucht. Dabei konnte festgestellt werden, dass Kinderbetreuungseinrichtungen, Kinderspielplätze, Schulen, Krankenhäuser, Seniorenheime etc. und gleichwertige Einrichtungen nicht betroffen sind.

Aus den durchgeführten Untersuchungen ergeben sich keine maßgeblichen Überschreitungen der Grenzwerte gemäß Vornorm ÖVE/ÖNORM E 8850, sodass in Bereichen die der Allgemeinbevölkerung zugänglich sind, keine Grenzwertüberschreitungen auftreten.

Nähere Details können aus dem „Fachbeitrag Elektromagnetische Felder“ der TU Graz, Institut für Elektrische Anlagen, entnommen werden.

B11.2 ArbeitnehmerInnenschutz

Für das gegenständliche Projekt wurden ein Sicherheits- und Gesundheitsdokument gemäß § 5 des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes und eine Unterlage für spätere Arbeiten gemäß § 8 des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes erstellt.

B11.2.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok)

Die Prüfung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente erfolgte unter Berücksichtigung der Verordnung über die Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (DOK-VO) i.d.g.F. Vollständigkeit und Inhalt der vorgelegten Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente wurden auf Basis von § 2 und § 2a DOK-VO geprüft.

Im Bereich der Gleisanlagen gibt es keine ständigen Arbeitsplätze, da im Wesentlichen Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B11 – Elektromagnetische Felder

Die vorgelegten Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente entsprechen hinsichtlich Inhalt und Vollständigkeit den Anforderungen von § 2 DOK-VO. Die vorgeschlagenen Maßnahmen können, unter Berücksichtigung der für die Einreichung erforderlichen Planungstiefe, mit dem vorgelegten Bauentwurf umgesetzt werden.

B11.2.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Die Prüfung der Unterlagen für spätere Arbeiten erfolgte unter Berücksichtigung des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes (BauKG) i.d.g.F. Vollständigkeit und Inhalt der vorgelegten Unterlagen für spätere Arbeiten wurden auf Basis von § 8 BauKG geprüft.

Die vorgeschlagenen Vorkehrungen, die für die Durchführung der erforderlichen Reinigungs- und Instandhaltungsmaßnahmen erforderlich sind, können unter Berücksichtigung der für die Einreichung erforderlichen Planungstiefe mit dem vorgelegten Bauentwurf umgesetzt werden.

Die Unterlage für spätere Arbeiten wird entsprechend dem Baufortschritt weiter fortgeschrieben und während der gesamten Betriebsdauer zugänglich aufbewahrt. In ihr sind mögliche Gefahrenmomente und deren Behebung beschrieben.

B12 Straßenverkehr

B12.1 Allgemeines

Zur Begutachtung des 4-gleisigen Ausbaues der Strecke Marchtrenk-Wels km 205,700 bis km 212,135 liegen die im Punkt B12.2 genannten straßenbaulichen Anlagen vor. Dabei handelt es sich um Servicezufahrten zu Versickerungsbecken, Wirtschaftswege, die Erweiterung von P&R Anlagen sowie einem Geh- und Radweg und einem Rübenverladeplatz.

B12.2 Straßen und Wege

Folgende straßenbaulichen Anlagen werden errichtet:

| Stationierung | Situierung | Bezeichnung |
|-------------------------|-------------------|--|
| km 205,700 – km 205,916 | l.d.B. | Wirtschaftsweg |
| km 205,782 – km 205,827 | r.d.B. | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 205,800 |
| km 206,105 – km 206,200 | r.d.B. | Vorplatz Aufnahmegebäude Nord |
| km 206,140 – km 206,230 | l.d.B. | Vorplatz Aufnahmegebäude Süd |
| km 206,200 – km 206,260 | r.d.B. | Erweiterung P+R-Anlage Nord |
| km 206,877 – km 207,048 | quert d.B. | Geh- und Radweg |
| km 207,033 – km 207,098 | r.d.B. | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 207,100 |
| km 207,430 – km 208,225 | r.d.B. | Wirtschaftsweg inkl. Servicezufahrt Sickerungsbereich km 207,750 bzw. Versickerungsbecken km 207,600 |
| km 207,510 – km 208,150 | l.d.B. | Begleitweg inkl. Servicezufahrt und Zufahrt Vorplatz Überwerfung |
| km 208,535 – km 208,590 | l.d.B. | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 208,550 |
| km 208,590 – km 208,656 | l.d.B. | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 208,700 |
| km 209,533 – km 209,607 | l.d.B. | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 209,550 |
| km 210,442 – km 210,468 | l.d.B. | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 210,470 |
| km 211,210 – km 211,297 | l.d.B. | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 211,220 |
| km 212,051 – km 212,109 | r.d.B. | Servicezufahrt Versickerungsbecken km 212,090 |

B12.3 Wirtschaftsweg

B12.3.1 Lage/Länge

Der Wirtschaftsweg verbindet die Anbindung des neuen Unterwerks links der Bahn mit dem Siedlungsgebiet „Am Bahndamm“ in Marchtrenk.

B12.3.2 Entwurfselemente

Dem Wirtschaftsweg wurde im Projektbereich die Entwurfselemente der RVS 03.03.81 zu Grunde gelegt.

| | Lt. RVS | Projekt |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|
| Mindestradius: | $R_{\min} = 15 \text{ m}$ | $R_{\min} = 15 \text{ m}$ |
| Maximale Längsneigung | 16,0 % | /* |

B12.3.3 Regelquerschnitt

Es wird folgender Regelquerschnitt ausgeführt:

- 0,50 m Schotterbankett
- 3,50 m Fahrstreifen
- 0,50 m Schotterbankett

B12.3.4 Oberbau

Es ist folgender Aufbau ohne gebundene Überbauung vorgesehen:

- 10 cm obere ungebundene Tragschicht
- min. 30 cm untere ungebundene Tragschicht

B12.3.5 Trassierungselemente

In nachfolgender Tabelle sind die verwendeten Trassierungselemente aufgelistet:

| Elementart | Länge [m] | Radius [m] / Klothoidenparameter [m] |
|-------------------|------------------|---|
| Kreisbogen 1 | 13,618 | 15,000 |
| Gerade | 68,146 | |
| Kreisbogen 2 | 12,195 | 500,000 |
| Gerade | 72,775 | |
| Kreisbogen 3 | 3,804 | 15,000 |
| Gerade | 22,081 | |
| Kreisbogen 4 | 4,344 | 15,000 |
| Gerade | 18,434 | |

B12.4 Servicezufahrt Versickerungsbecken km 205,800

Die Zufahrt für Revisions- und Wartungszwecke in das Versickerungsbecken ist von der L1232 „Buchkirchner Straße“ vorgesehen. Zu diesem Zweck wird eine unbefestigte Rampe mit einer Längsneigung von 10 % und 3,0 m Breite ausgeführt.

B12.5 Vorplatz Aufnahmegebäude Nord

Der Zugangsbereich zu den Einrichtungen des Bf. Marchtrenk wird entsprechend der neuen Hochbauten und der Lage des Personentunnels angepasst, wobei der südliche Fahrbahnrand der vorbeiführenden L1232 im Vergleich zur Ist-Situation unverändert bleibt. Von Osten kommend ist das AG fußläufig über den fahrbahnbegleitenden Gehweg erreichbar, von Westen kommend über den Gehweg bzw. über die erweiterte P+R Anlage. Bestehende Gehwegabsenkungen in Bereichen von Zufahrten, die nach der baulichen Umsetzung des Projektes nicht mehr nötig sind werden angehoben. Die Abgrenzung zur Fahrbahn erfolgt durch Leistensteine.

B12.6 Vorplatz Aufnahmegebäude Süd

B12.6.1 Lage/Länge

Im Bereich des südlichen Zugangs zum neu errichteten Personentunnel ist auf der bestehenden Straße „Am Bahndamm“ eine neue Bushaltestelle inkl. Schutzweg und Fahrgastaufstellfläche vorgesehen. Die Haltestellen werden als Randhaltestellen ausgeführt. Für die Errichtung der Fahrgastaufstellfläche am südlichen Fahrbahnrand der Gemeindestraße wird eine Zufahrt zur bestehenden P+R Anlage „geschlossen“. Die adaptierte Zufahrt erfolgt über den westlich davon liegenden P+R – Abschnitt indem der bestehende Grünstreifen zwischen den beiden Abschnitten auf einer Länge von 5,00 m geöffnet wird. Die Anzahl der Stellplätze der Gesamtanlage wird um vier verringert.

B12.6.2 Entwurfselemente

Beim Vorplatz des Aufnahmegebäudes Süd wurden im Projektbereich grundsätzlich die Entwurfselemente der RVS 03.03.23 zu Grunde gelegt.

| | Lt. RVS | Projekt |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Projektierungsgeschwindigkeit | $v_p = 50 \text{ km/h}$ | $v_p = 50 \text{ km/h}$ |

B12.6.3 Regelquerschnitt

Die Fahrbahnbreite zwischen den Randleisten im Bereich der Fahrgaststellflächen beträgt 6,00 m.

B12.6.4 Oberbau

Für den Oberbau wurde sowohl für die Gemeindestraße, als auch für die P+R Anlage folgender Aufbau gewählt:

- 3 cm Bituminöse Deckschicht
- 10 cm Bituminöse Tragschicht
- 20 cm obere ungebundene Tragschicht
- min. 30 cm untere ungebundene Tragschicht

B12.6.5 Sichtverhältnisse und Schleppkurvenprüfung

Für den Nachweis der Sichtweiten bei der Ausfahrt wurde von einer VP von 50 km/h in der übergeordneten Straße ausgegangen. Als Bemessungsfahrzeuge für die Schleppkurvenüberprüfung wurden ein PKW (Ausfahrt P+R Anlage) in Begegnung mit einem 2-achsigen Müllfahrzeug in der Vorbeifahrt an der Anlage betrachtet.

B12.7 Erweiterung P+R-Anlage Nord

B12.7.1 Lage/Länge

Die bestehende Anlage wird um 17+5 PKW-Stellplätze erweitert. Dabei wird der bereits vorhandene Querschnitt fortgesetzt und auf der der Bahn zugewandten Seite Schrägparkplätze angeordnet. Die Behindertenstellplätze sind nächst dem Personentunnel vorgesehen. Entlang des Trennstreifens zur Westbahnstraße werden Längsparkplätze

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
B - Befund
B12– Straßenverkehr

angeordnet, wobei anzumerken ist, dass der Trennstreifen entsprechend den Sichtweiten- und Schleppkurvennachweisen geringfügig zu adaptieren ist.

B12.7.2 Entwurfselemente

Beim Vorplatz des Aufnahmegebäudes Süd wurden im Projektbereich grundsätzlich die Entwurfselemente der RVS 03.03.23 zu Grunde gelegt.

| | Lt. RVS | Projekt |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Projektierungsgeschwindigkeit | $v_p = 50 \text{ km/h}$ | $v_p = 50 \text{ km/h}$ |

B12.7.3 Regelquerschnitt

Die Fahrbahnbreite zwischen den Randleisten im Bereich der Fahrgastaufstellflächen beträgt 6,00 m.

B12.7.4 Oberbau

Der Aufbau ist folgendermaßen vorgesehen und kann bei Bedarf an den Bestand angepasst werden:

- 3 cm Bituminöse Deckschicht
- 10 cm Bituminöse Tragschicht
- 20 cm ungebundene obere Tragschicht
- min. 30 cm ungebundene untere Tragschicht

B12.7.5 Sichtverhältnisse und Schleppkurvenprüfung

Für den Nachweis der Sichtweiten bei der Ausfahrt wurde von einer VP von 50 km/h in der übergeordneten Straße ausgegangen. Als Bemessungsfahrzeuge für die Schleppkurvenüberprüfung wurden ein PKW (Ausfahrt P+R Anlage) in Begegnung mit einem 2-achsigen Müllfahrzeug in der Vorbeifahrt an der Anlage betrachtet.

B12.8 Geh- und Radweg

B12.8.1 Lage/Länge

Die neue Geh- und Radwegverbindung zusätzlich zur Hoval-Unterführung verbindet links der Bahn die Freilinger Straße bzw. Ghegastraße mit dem Parkplatz-Areal der Fa. Hoval rechts

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B12– Straßenverkehr

der Bahn. Nach der Unterquerung des Bahnkörpers führt der Weg parallel zum Bahnkörper über die Hoval-Unterführung. Das 1,20 m hohe Geländer wird beidseitig jeweils 5,00 m über den Randbalken hinausgezogen.

B12.8.2 Entwurfselemente

Beim Vorplatz des Aufnahmegebäudes Süd wurden im Projektbereich grundsätzlich die Entwurfselemente der RVS 03.02.13 zu Grunde gelegt.

| | Lt. RVS | Projekt |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Maximale Längsneigung | 6 % | 5,3% |
| Mindestkuppenradius | $R_{K,min} = 20 \text{ m}$ | $R_{K,min} = 200 \text{ m}$ |
| Mindestwannenradius | $R_{W,min} = 10 \text{ m}$ | $R_{W,min} = 200 \text{ m}$ |
| Max. Höhendiff. bis 6% Steigung | 4 m | 3,74 m |
| Max. Länge der Steigung bis 6% | 65 m | 70,5 m* |

* Die Überschreitung der maximalen Länge der Steigung laut RVS ergibt sich aufgrund der Neigung zwischen zwei Zwangspunkten (lichte Höhe Unterführung 2,5 m, oberer Zwangspunkt Unterführung Straße-Hovalbrücke)

B12.8.3 Regelquerschnitt

Es wird folgender Regelquerschnitt ausgeführt:

- 1,00 m Entwässerungsmulde
- 0,50 m Schotterbankett
- 4,00 m Geh- und Radweg
- 0,50 m Schotterbankett
- 1,00 m Entwässerungsmulde

B12.8.4 Oberbau

Es ist folgender Aufbau vorgesehen:

- 3 cm Bituminöse Deckschicht
- 8 cm Bituminöse Tragschicht
- 10 cm ungebundene obere Tragschicht
- min. 30cm ungebundene untere TS

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B12– Straßenverkehr

B12.8.5 Trassierungselemente

In nachfolgender Tabelle sind die verwendeten Trassierungselemente aufgelistet:

| Elementart | Länge [m] | Radius [m] / Klothoidenparameter [m] |
|--------------|-----------|---|
| Gerade | 4,443 | |
| Kreisbogen 1 | 23,218 | 15,000 |
| Gerade | 7,615 | |
| Kreisbogen 2 | 32,207 | 15,000 |
| Gerade | 36,033 | |
| Kreisbogen 3 | 31,858 | 15,000 |
| Gerade | 26,751 | |
| Kreisbogen 4 | 8,166 | 15,000 |
| Gerade | 13,152 | |
| Kreisbogen 5 | 9,643 | 6,000 |
| Kreisbogen 6 | 38,124 | 80,000 |
| Kreisbogen 7 | 28,484 | 33,000 |
| Gerade | 16,807 | |

Zunächst fällt der Geh- und Radweg mit 2,0 %, anschließend mit 4,0 % und unterquert mit einer lichten Höhe von mind. 2,50 m die Bahn. Danach steigt der Weg mit 5,3 %, überquert parallel zur Bahn die Hoval-Unterführung mit 0,12 % und bindet in das Parkplatz-Areal der Fa. Hoval ein.

| Station | Höhe [müA] | RW / RK [m] | Länge [m] | Neigung [%] |
|------------|------------|--------------------|-----------|-------------|
| 0.0+00,000 | 307,080 | - | 14,563 | -2,000 |
| 0.0+14,563 | 306,790 | R _k 200 | 84,934 | -4,000 |
| 0.0+99,497 | 303,390 | R _w 200 | 70,503 | +5,300 |
| 0.1+70,000 | 307,130 | R _k 200 | 106,500 | +0,120 |
| 0.2+76,500 | 307,260 | - | - | - |

B12.8.6 Entwässerung

Die Entwässerung des Geh- und Radweges erfolgt über die Längs- und Querneigung der befestigten Oberfläche in Richtung der Entwässerungsmulden, wobei die Querneigung im Regelfall 2,00 % beträgt. Die anfallenden Wässer werden am Tiefpunkt gesammelt und in das bestehende Entwässerungssystem der Gemeinde Marchtrenk eingeleitet.

B12.9 Servicezufahrt Versickerungsbecken km 207,100

Die Zufahrt für Revisions- und Wartungszwecke in das Versickerungsbecken ist vom Parkplatz-Areal der Fa. Hoval vorgesehen. Zu diesem Zweck wird eine unbefestigte Rampe mit einer Längsneigung von 10 % und 3,0 m Breite ausgeführt.

B12.10 Wirtschaftsweg inkl. Servicezufahrt Sickerungsbereich km 207,750 bzw. Versickerungsbecken km 207,600

B12.10.1 Lage/Länge

Der Wirtschaftsweg schließt an das bestehende Wegenetz in Marchtrenk an und erschließt einerseits die Revisionszufahrt zum Sickerungsbereich km 207,750 und andererseits verbindet er die Hovalstraße (Stichstraße südwestlich der Fa. Hoval) mit der Dillerstraße (nördlich der Überquerung der Autobahn A25). Die Zufahrt zu Versickerungsbecken km 207,600 wird durch den Sickerungsbereich km 207,750 sichergestellt.

B12.10.2 Entwurfselemente

Dem Wirtschaftsweg wurde im Projektbereich die Entwurfselemente der RVS 03.03.81 zu Grunde gelegt.

| | Lt. RVS | Projekt |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|
| Mindestradius: | $R_{\min} = 15 \text{ m}$ | $R_{\min} = 15 \text{ m}$ |
| Maximale Längsneigung | 16,0 % | ca. 5,5 % |

B12.10.3 Regelquerschnitt

Es wird folgender Regelquerschnitt ausgeführt:

- 0,50 m Schotterbankett
- 3,50 m Fahrstreifen
- 0,50 m Schotterbankett

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
B - Befund
B12– Straßenverkehr

B12.10.4 Oberbau

Es ist folgender Aufbau ohne gebundene Überbauung vorgesehen:

- 10 cm obere ungebundene Tragschicht
- min. 30 cm untere ungebundene Tragschicht

B12.10.5 Trassierungselemente

In nachfolgender Tabelle sind die verwendeten Trassierungselemente aufgelistet:

| Elementart | Länge [m] | Radius [m] / Klothoidenparameter [m] |
|-------------------|------------------|---|
| Gerade | 1,292 | |
| Kreisbogen 1 | 19,716 | 15,000 |
| Gerade | 24,356 | |
| Kreisbogen 2 | 93,769 | 850,000 |
| Gerade | 61,543 | |
| Kreisbogen 3 | 55,148 | 1.000,000 |
| Kreisbogen 4 | 22,210 | 5.000,000 |
| Kreisbogen 5 | 68,940 | 1.052,000 |
| Kreisbogen 6 | 5,770 | 100,000 |
| Gerade | 40,029 | |
| Kreisbogen 7 | 21,962 | 100,000 |
| Gerade | 43,455 | |
| Kreisbogen 8 | 5,178 | 100,000 |
| Kreisbogen 9 | 20,257 | 1.052,000 |
| Gerade | 42,993 | |
| Kreisbogen 10 | 99,120 | 1.175,000 |
| Gerade | 28,338 | |
| Kreisbogen 11 | 10,358 | 50,000 |
| Gerade | 15,133 | |
| Kreisbogen 12 | 10,358 | 50,000 |
| Gerade | 73,545 | |
| Kreisbogen 13 | 47,610 | 50,000 |

B12.11 Begleitweg inkl. Servicezufahrt und Zufahrt Vorplatz Überwerfung

B12.11.1 Lage/Länge

Der Weg schließt an das bestehende Wegenetz in Marchtrenk an und erschließt einerseits die Revisionszufahrt zum Versickerungsbecken km 207,750 und andererseits den Vorplatz der Überwerfung.

B12.11.2 Entwurfselemente

Dem Wirtschaftsweg wurde im Projektbereich die Entwurfselemente der RVS 03.03.81 zu Grunde gelegt.

| | Lt. RVS | Projekt |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|
| Mindestradius: | $R_{\min} = 15 \text{ m}$ | $R_{\min} = 15 \text{ m}$ |
| Maximale Längsneigung | 16,0 % | Ca. 5,5 % |

B12.11.3 Regelquerschnitt

Es wird folgender Regelquerschnitt ausgeführt:

- 0,50 m Schotterbankett
- 3,50 m Fahrstreifen
- 0,50 m Schotterbankett

B12.11.4 Oberbau

Es ist folgender Aufbau ohne gebundene Überbauung vorgesehen:

- 10 cm obere ungebundene Tragschicht
- min. 30 cm untere ungebundene Tragschicht

B12.11.5 Trassierungselemente

In nachfolgender Tabelle sind die verwendeten Trassierungselemente aufgelistet.

| Elementart | Länge [m] | Radius [m] / Klothoidenparameter [m] |
|-------------------|------------------|---|
| Kreisbogen 1 | 19,720 | 10,000 |
| Gerade | 18,167 | |
| Kreisbogen 2 | 34,185 | 500,000 |
| Gerade | 19,776 | |
| Kreisbogen 3 | 65,332 | 1.000,000 |
| Gerade | 60,036 | |
| Kreisbogen 4 | 17,114 | 100,000 |
| Gerade | 113,291 | |
| Kreisbogen 5 | 9,273 | 50,000 |
| Gerade | 28,332 | |
| Kreisbogen 6 | 8,980 | 9,000 |
| Gerade | 22,054 | |
| Kreisbogen 7 | 7,069 | 9,000 |
| Gerade | 246,986 | |

B12.12 Servicezufahrt Versickerungsbecken km 208,550

Die Zufahrt für Revisions- und Wartungszwecke in das Versickerungsbecken ist von der Gemeindestraße „Maxlheid“ vorgesehen. Zu diesem Zweck wird eine unbefestigte Rampe mit einer Längsneigung von 10 % und 3,0 m Breite ausgeführt.

B12.13 Servicezufahrt Versickerungsbecken km 208,700

Die Zufahrt für Revisions- und Wartungszwecke in das Versickerungsbecken ist von der Gemeindestraße „Maxlheid“ vorgesehen. Zu diesem Zweck wird eine unbefestigte Rampe mit einer Längsneigung von 10 % und 3,0 m Breite ausgeführt. Dieselbe Zufahrt bedient abweigend auch das Servicetor in der Lärmschutzwand. Dieser Weg führt an der Böschungsoberkante des Beckens vorbei und wird mittels Wurfsteinen gegen Absturz gesichert.

B12.14 Servicezufahrt Versickerungsbecken km 209,550

Die Zufahrt für Revisions- und Wartungszwecke in das Versickerungsbecken ist vom Kundenparkplatz des Einkaufszentrums „Welpark“ mittels noch ausstehenden Servituts vorgesehen. Zu diesem Zweck wird eine unbefestigte Rampe mit einer Längsneigung von 10 % und 3,0 m Breite ausgeführt.

B12.15 Servicezufahrt Versickerungsbecken km 210,470

Die Zufahrt für Revisions- und Wartungszwecke in das Versickerungsbecken ist von der Gemeindestraße „Suttnerstraße“ vorgesehen. Zu diesem Zweck wird eine unbefestigte Rampe mit einer Längsneigung von 15 % (aufgrund der geometrischen Gegebenheiten nicht flacher möglich) und 3,0 m Breite ausgeführt. Als Absturzsicherung kommen Leitschienen zum Einsatz.

B12.16 Servicezufahrt Versickerungsbecken km 211,220

Die Zufahrt für Revisions- und Wartungszwecke in das Versickerungsbecken ist von der Gemeindestraße „Kamerweg“ vorgesehen. Zu diesem Zweck wird eine unbefestigte Rampe mit einer Längsneigung von 10 % und 3,0 m Breite ausgeführt. Als Absturzsicherung kommen Leitschienen zum Einsatz.

B12.17 Servicezufahrt Versickerungsbecken km 212,090

Die Zufahrt für Revisions- und Wartungszwecke in das Versickerungsbecken ist von der Gemeindestraße „Thommenstraße“ vorgesehen. Zu diesem Zweck wird eine unbefestigte Rampe mit einer Längsneigung von 10 % und 3,0 m Breite ausgeführt. Als Absturzsicherung kommen Leitschienen zum Einsatz.

B12.18 Rübenverladeplatz

Der Rübenverladeplatz Marchtrenk wird aufgelassen und durch den Verladeplatz Oftring ersetzt. Dieser wird im Zuge des Projekts „Linz – Marchtrenk“ errichtet und stellt eine Zusammenlegung der Verladeplätze Hörsching und Marchtrenk dar.

B12.19 ArbeitnehmerInnenschutz

B12.19.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (SiGe-Dok)

Im Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument nach §5 ASchG werden die Ergebnisse der Ermittlung und Beurteilung der Gefahren sowie die durchzuführenden Maßnahmen zur Gefahrenverhütung entsprechend den für beschäftigte Arbeitnehmer im Projektgebiet anfallenden Tätigkeiten schriftlich festgehalten.

Das vorliegende Dokument ist für das Fachgebiet „**Straßenverkehr**“ ausreichend beschrieben.

B12.19.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Die Unterlage für spätere Arbeiten gemäß § 8 BauKG ist vorhanden und für das Fachgebiet „**Straßenverkehr**“ ausreichend beschrieben.

C GUTACHTEN

Aus Sicht der für das gegenständliche Bauvorhaben „**Bf. Marchtrenk - Wels Hbf.**“ relevanten Fachgebiete

- **01_Eisenbahnbautechnik**
- **02_Eisenbahnbetrieb**
- **03_Konstruktiver Ingenieurbau**
- **04_Hochbau**
- **05_Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation**
- **06_Elektrotechnik 16 2/3 Hz**
- **07_Elektrotechnik 50 Hz**
- **08_Wasserbautechnik & Hydrologie**
- **09_Geologie & Geotechnik**
- **10_Schalltechnik & Erschütterungen**
- **11_Elektromagnetische Felder**
- **12_Straßenverkehr**

ist der vorgelegte Bauentwurf zur Ausführung geeignet und entspricht den Erfordernissen der Sicherheit und Ordnung des Betriebes und des Verkehrs sowie des **Standes der Technik**.

Im vorliegenden Gutachten wurden seitens der § 31a-Gutachter, aus Sicht der vorher angeführten Fachgebiete, jene Begutachtungen durchgeführt, die in der resultierenden Beurteilung zum Beweis dienen, dass gegen eine Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung aus den Gesichtspunkten Einhaltung des Standes der Technik, Sicherheit und Ordnung des Betriebes unter Berücksichtigung des ArbeitnehmerInnenschutzes für das gegenständliche Projekt keine Bedenken bestehen.

Aus Sicht der §31a Gutachter der angeführten Fachgebiete kann bestätigt werden, dass der vorgelegte Bauentwurf den Anforderungen des §31a EisbG, also 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.

Die angegebenen Fachgebiete umfassen alle für die Erteilung der Eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung eisenbahnbautechnischen Aspekte.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
C - Gutachten

Hinsichtlich der Interoperabilität (siehe 8. Teil EisbG, § 86 ff.) und der Einhaltung der Richtlinie 2008/57/EG des europäischen Parlaments und des Rates, und der damit verbundenen technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI) wird festgehalten, dass für das gegenständliche Projekt anwendbare TSI existieren.

Der Abschnitt Bf. Marchtrenk-Wels Vbf.-Wels Hbf., km 205,700 bis km 212,135 der ÖBB-Strecke Wien-Salzburg 101 befindet sich auf einer Strecke innerhalb des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems. Daher unterliegt dieser Abschnitt den damit verbundenen Bedingungen und notwendigen Eigenschaften, welche in der Richtlinie 2008/57/EG der Europäischen Union und der damit verbundenen TSI (Technische Spezifikation für Interoperabilität) enthalten bzw. definiert sind.

Die Bewertung der Phase "Einreichplanung" des Teilsystems Infrastruktur, des Teilsystems Energie und des Teilsystems CCS wird anhand von Modul SG durch die Benannte Stelle **Bahn Consult TEN Bewertungsges.m.b.H.** (EG-Nr. 1602) durchgeführt.

Als Grundlage für die Bewertung des Projekts auf ihre Konformität wurden die

- Verordnung (EU) Nr. 1299/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Infrastruktur“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union,
- Verordnung (EU) Nr. 1300/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität bezüglich der Zugänglichkeit des Eisenbahnsystems der Union für Menschen mit Behinderungen und Menschen mit eingeschränkter Mobilität
- Verordnung (EU) Nr. 1301/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Energie“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union (idgF)
- Verordnung (EU) Nr. 1303/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität bezüglich der „Sicherheit in Eisenbahntunneln“ im Eisenbahnsystem der Europäischen Union.
- Beschluss der Kommission vom 25. Januar 2012 über die Technische Spezifikation für die Interoperabilität der Teilsysteme „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“ des transeuropäischen Eisenbahnsystems (idgF)

herangezogen.

Weiters wird aus Sicht der angeführten Fachgebiete festgestellt, dass gemäß AVO – Verkehr die ArbeitnehmerInnenschutzbestimmungen unter Berücksichtigung der relevanten Punkte der Richtlinie R10 der Versicherungen für Eisenbahnen und Bergbau eingehalten werden. Ebenso werden die relevanten Normen, technischen Spezifikationen, technischen

**Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
C - Gutachten**

Regelungen und sonstigen technischen Vorschriften für die angeführten Fachgebiete eingehalten.

Auf Grund der erfolgten positiven Beurteilung bestehen gegen die Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung gemäß §31ff EisbG 1957 i.d.g.F. des o.a. Projektes keine Bedenken.

C1 Eisenbahnbautechnik

Im vorliegenden Gutachten wurden seitens des § 31a-Gutachters, aus Sicht des Fachgebietes „**Eisenbahnbautechnik**“ jene Begutachtungen durchgeführt, die in der resultierenden Beurteilung zum Beweis dienen, dass gegen eine Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung des o.a. Projektes aus den Gesichtspunkten der Einhaltung des Standes der Technik, Sicherheit und Ordnung des Betriebes unter Berücksichtigung des ArbeitnehmerInnenschutzes für das gegenständliche Projekt keine Bedenken bestehen.

Aus Sicht des §31a Gutachters für das Fachgebiet „**Eisenbahnbautechnik**“ kann bestätigt werden, dass der vorgelegte Bauentwurf den Anforderungen des §31a EisbG, also 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.

Der Bauentwurf wurde anhand von Unterlagen, basierend auf den Kriterien des Punktes A3.1 (Stand der Technik), erstellt.

Es wird angemerkt, dass die geplanten Maßnahmen in den Einreichunterlagen zur Beurteilung aus Sicht des Fachgebietes „**Eisenbahnbautechnik**“ im Wesentlichen vollständig beschrieben und dargestellt sind.

Die vorgelegten bzw. eingesehenen Planunterlagen wurden aus Sicht des Fachgebietes „**Eisenbahnbautechnik**“ hinsichtlich der Einhaltung der Belange des ArbeitnehmerInnenschutzes unter Berücksichtigung der AVO-Verkehr des VAI und unter Heranziehung des Schwerpunktkonzeptes R10 überprüft, korrigiert und mit dem gegenständlichen Bauvorhaben abgestimmt.

Aufgrund der erfolgten positiven Beurteilung bestehen gegen die Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung gemäß § 31ff EisbG 1957 idgF keine Bedenken.

Die für das Fachgebiet „**Eisenbahnbautechnik**“ relevanten Vorgaben nach der Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung (EBeV) sind inhaltlich in den Einreichprojektunterlagen berücksichtigt und für eine resultierende Beurteilung nach § 31a ausreichend dargestellt.

C1.1 Begründung

C1.2.1 Trassierung

Bei den Trassierungsparametern Längsneigung, Radius im Höhenbild, Radius im Grundriss, Überhöhung, Mindestelementlängen, Verwindung und Überhöhungsänderung werden in Anbetracht der vorliegenden Maximalgeschwindigkeit die Grenzwerte nach **ÖBB**-Regelwerk 01.03 „Linienführung von Gleisen“ auch unter Berücksichtigung der Weichen eingehalten. Die Trassierungsparameter werden im Sinne dieser Vorschrift unter Berücksichtigung der Anschlussbereiche und den Gegebenheiten der Bestandssituation angewandt.

C1.2.2 Querschnittsgestaltung

Die vorliegenden Gleisabstände berücksichtigen alle sicherheitsrelevanten und trassierungstechnischen Aspekte sowie das Lichtraumprofil im Sinne des Stands der Technik.

C1.2.3 Lichtraumprofil

In der zum gegenständlichen Zeitpunkt vorliegenden Einreichplanung sind keine Situationen festzustellen in denen Einbauten im Gleisbereich näher als 5 cm an das Nennlichtraumprofil heranragen, geschweige denn dass es zu Einragungen kommt. Die erforderlichen Abstandsmaße im Bereich der Bahnsteigkanten werden eingehalten.

C1.2.4 Oberbau

Die Oberbaukonstruktion inklusive des Schotterbettes wird gemäß **ÖBB** Regelwerk 07.02.01 „Schotteroberbau – Gleise“ errichtet. Bei der Dimensionierung wurden die Eingangsparameter Geschwindigkeit, Gleisbelastung und Trassierung berücksichtigt.

C1.2.5 Unterbau

Der gewählte Aufbau des Untergrundes berücksichtigt entsprechend die durch den Oberbau eingetragenen Lasten.

C1.2.6 Bahnsteig

Bei der Gestaltung des Inselbahnsteiges werden die Erfordernisse an eine sichere und ordnungsgemäße Schnittstelle zum Fahrbetrieb gewährleistet. Die betrifft insbesondere die Höhe der Kanten über SOK sowie die Abstände zur Gleisachse.

C1.2.7 Ingenieurbauwerke

Aus Sicht des Fachgebietes „**Eisenbahnbautechnik**“ erfüllen die Ingenieurbauwerke die Anforderungen hinsichtlich der Querschnittsgestaltung und des Fahrweges.

Die Bewertung der konstruktiven Bemessung der Ingenieurbauwerke erfolgt im Fachgebiet „**Konstruktiver Ingenieurbau**“.

C1.2 ArbeitnehmerInnenschutz

C1.2.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente

Das Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument entspricht den Anforderungen der Dok-VO.

C1.2.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Die Unterlage für spätere Arbeiten entspricht den Vorgaben nach §8 BauKG.

C1.2.3 Explosionsschutzdokumente gemäß VEXAT

Bezogen auf die Abgrenzung des Fachgebietes "**Eisenbahnbautechnik**" sind keine Maßnahmen des gegenständlichen Vorhabens betroffen, welche eine Betrachtung der Verordnung über explosionsfähige Atmosphären erfordern.

C1.2.4 VOLV

Bezogen auf die Abgrenzung des Fachgebietes "**Eisenbahnbautechnik**" sind keine Maßnahmen des gegenständlichen Vorhabens betroffen, welche eine Betrachtung der Verordnung über den Schutz der Arbeitnehmer /innen vor der Gefährdung durch Lärm und Vibrationen erfordern.

C1.2.5 Eisenbahn-Arbeitnehmerschutzverordnung (EisbAV)

Die sich aus der EisbAV ergebenden Anforderung - an die Breite, die Situierung des Sicherheitsraumes und des Zuganges - wurden in der Gestaltung der Querschnitte entsprechend berücksichtigt.

C2 Eisenbahnbetrieb

Im vorliegenden Gutachten wurden seitens des § 31a-Gutachters, aus Sicht des Fachgebietes „**Eisenbahnbetrieb**“ jene Begutachtungen durchgeführt, die in der resultierenden Beurteilung zum Beweis dienen, dass gegen eine Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung des o.a. Projektes aus den Gesichtspunkten der Einhaltung des Standes der Technik, Sicherheit und Ordnung des Betriebes unter Berücksichtigung des ArbeitnehmerInnenschutzes für das gegenständliche Projekt keine Bedenken bestehen.

Aus Sicht des §31a Gutachters für das Fachgebiet „**Eisenbahnbetrieb**“ kann bestätigt werden, dass der vorgelegte Bauentwurf den Anforderungen des §31a EisbG, also 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.

Der Bauentwurf wurde anhand von Unterlagen, basierend auf den Kriterien des Punktes A3.1 (Stand der Technik), erstellt.

Es wird angemerkt, dass die geplanten Maßnahmen in den Einreichunterlagen zur Beurteilung aus Sicht des Fachgebietes „**Eisenbahnbetrieb**“ im Wesentlichen vollständig beschrieben und dargestellt sind.

Die vorgelegten bzw. eingesehenen Planunterlagen wurden aus Sicht des Fachgebietes „**Eisenbahnbetrieb**“ hinsichtlich der Einhaltung der Belange des ArbeitnehmerInnenschutzes unter Berücksichtigung der AVO-Verkehr des VAI und unter Heranziehung des Schwerpunktkonzeptes R10 überprüft, korrigiert und mit dem gegenständlichen Bauvorhaben abgestimmt.

Aufgrund der erfolgten positiven Beurteilung besteht gegen die Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung gemäß § 31ff EisbG 1957 i.d.g.F. kein Einwand.

Die für das Fachgebiet „**Eisenbahnbetrieb**“ relevanten Vorgaben nach der Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung (EBEV) sind inhaltlich in den Einreichprojektunterlagen berücksichtigt und für eine resultierende Beurteilung nach § 31a ausreichend dargestellt.

C2.1 Begründung

Mit der Realisierung (aufbauend auf den dem ggst. Projekt vorgelegten eisenbahnbetrieblich relevanten Einreichunterlagen) des viergleisigen Ausbaus der VzG- (= Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten) Strecke 10102 Abzw Knoten Rohr Ost (in Roh) – Salzburg Hbf. (in Sb) im Bereich Marchtrenk – Wels werden die (primär eisenbahnbetrieblich relevanten) folgenden Projektziele erreicht:

- Erhöhung der Streckenkapazität durch Errichtung einer viergleisigen, elektrifizierten Strecke (HL 1-Strecke für Fernverkehr und HL 2-Strecke für Regionalverkehr) mit Hochleistungsstreckencharakter als Teil eines europäischen und österreichischen Hauptkorridors der Eisenbahn
- Erhöhung der Streckenhöchstgeschwindigkeit (HL 1-Strecke) auf $v_{\max} = 230$ km/h zur Fahrzeitverkürzung im Personenfernverkehr
- Eignung der HL1- und der HL2-Strecke für Mischverkehr (internationaler und nationaler Personenfernverkehr und Personennahverkehr im Großraum Linz sowie internationaler und nationaler Güterverkehr)
- Verbesserte Anbindung des Verschiebebahnhofes Wels
- Standardanhebung der Verkehrsstation Marchtrenk

Die im Bau- und Betriebsprogramm dargestellten Inhalte stellen sich aus eisenbahnbetrieblicher Sicht nach dem heutigen Wissens- und Bearbeitungsstand als nachvollziehbar dar. Die definierten Verkehre und Betriebsabläufe (z.B. möglich durchgehender Zugverkehr bzw. haltender Eil- und Regionalzugverkehr im Bahnhof Marchtrenk, abfahrender Eil- und Regionalzugverkehr im Bahnhof Marchtrenk, durchgehender Güterverkehr oder Überholmöglichkeiten im Bahnhof Marchtrenk] können auf und mit den neu zu errichtenden Infrastrukturanlagen durchgeführt werden.

Während der Umsetzungsphase des Projektes werden die ÖBB Infrastruktur AG-internen Bestimmungen für die Organisation von Bauarbeiten im Bereich von Gleisen (Dienstbehelf DB 601.02; Dienstanweisung 30.04.15) und für Langsamfahrstellen (Bestimmungen La; Dienstanweisung 30.04.14) berücksichtigt.

Gemäß den zu realisierenden Infrastrukturmaßnahmen dem Betriebsprogramm entsprechend kann an dem neuen Inselbahnsteig des Bahnhofes Marchtrenk das Zufahren (bzw. auch das Durchfahren), das Halten und das Abfahren (hauptsächlich von Personen befördernden Zügen) in beiden Fahrrichtungen allenfalls garantiert werden.

Für ausreichende Reisendeninformation und Beleuchtung wird gesorgt.

Zur Herstellung der Prämissen für eine rasche und optimale Nutzung der Infrastruktur als Grundlage für die Fahrzeitenrechnung zur Erstellung der Fahrplantrassen ist nicht nur die

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
C – Gutachten
C2 – Eisenbahnbetrieb

betrieblich akkordierte Anzahl und Anordnung von Gleisen, Signalen und Weichen in einer Betriebsstelle maßgebend, sondern auch die rechtzeitige Dokumentation neuer infrastruktureller Gegebenheiten (z.B. neue Signalstandorte).

Die geänderten Infrastrukturparameter werden gemäß dem ÖBB-internen VzG- (= Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten) Prozess aufgenommen und noch vor dem Ansuchen zur Betriebsbewilligung in die eisenbahnbetrieblich relevanten Unterlagen eingearbeitet.

Aus eisenbahnbetrieblicher Sicht kann das gegenständliche Vorhaben für sich bestehen und ist „verkehrswirksam“.

C2.2 ArbeitnehmerInnenschutz

Der Arbeitnehmerschutzverordnung Verkehr (AVO-Verkehr) des VAI und unter Heranziehung des Schwerpunktkonzeptes R10 entsprechend wurden ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument gemäß §5 des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes (ASchG) und eine Unterlage für spätere Arbeiten an den Bauwerken gemäß §8 des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes (BauKG) erstellt.

C2.2.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente

Im Rahmen einer Erstevaluierung wurde eine Ermittlung und Beurteilung von Gefahren, die an Arbeitsplätzen auftreten (können) – mit dem Ziel der Minimierung von physischen und psychischen Belastungen sowie das Unfallrisiko am Arbeitsplatz – durchgeführt. Hierbei wurden die derzeit projektbezogenen und bekannten Arbeitsplätze auf die von ihnen ausgehenden Gefahren untersucht und Maßnahmen zur Vermeidung beziehungsweise Verminderung der Gefährdungen festgelegt.

Das Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument weist die gemäß § 2 DOK-VO erforderlichen Inhalte auf. Es wurde auf Basis der Einreichunterlagen erstellt, stimmt mit dem geplanten Projekt überein und wird dem Projektfortschritt entsprechend fortgeführt.

C2.2.2 Unterlage für spätere Arbeiten

In der Unterlage für spätere Arbeiten (die "Unterlage für spätere Arbeiten" bezieht sich auf Gleisanlagen und Objekte, die für die zukünftige Nutzung, Wartung, Instandhaltung, Umbauarbeiten oder Abbruch maßgeblich und zu berücksichtigen sind) im Sinne des §8

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
C – Gutachten
C2 – Eisenbahnbetrieb

BauKG sind Gefährdungspotentiale bei späteren Arbeiten dokumentiert und die erforderlichen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr aufgelistet.

Die für die Baulichkeiten des gegenständlichen Projektes vorgelegte Unterlage widerspiegelt die konkreten Merkmale der Bauwerke und trifft für alle Bauteile und Fachbereiche die zu treffenden Maßnahmen zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer bei den zu erwartenden späteren Arbeiten wie Nutzung, Wartung, Instandhaltung oder Umbauarbeiten.

C2.2.3 Explosionsschutzdokumente gemäß VEXAT

Bezogen auf die Abgrenzung des Fachgebietes "**Eisenbahnbetrieb**" sind keine Maßnahmen des gegenständlichen Vorhabens betroffen, welche eine Betrachtung der Verordnung über explosionsfähige Atmosphären erfordern.

C3 Konstruktiver Ingenieurbau

Im vorliegenden Gutachten wurden seitens des § 31a-Gutachters, aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ jene Begutachtungen durchgeführt, die in der resultierenden Beurteilung zum Beweis dienen, dass gegen eine Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung des o.a. Projektes aus den Gesichtspunkten der Einhaltung des Standes der Technik, Sicherheit und Ordnung des Betriebes unter Berücksichtigung des ArbeitnehmerInnenschutzes für das gegenständliche Projekt keine Bedenken bestehen.

Aus Sicht des §31a Gutachters für das Fachgebiet „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ kann bestätigt werden, dass der vorgelegte Bauentwurf den Anforderungen des §31a EisbG, also 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.

Der Bauentwurf wurde anhand von Unterlagen, basierend auf den Kriterien des Punktes A3.1 (Stand der Technik), erstellt.

Es wird angemerkt, dass die geplanten Maßnahmen in den Einreichunterlagen zur Beurteilung aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ im Wesentlichen vollständig beschrieben und dargestellt sind.

Die vorgelegten bzw. eingesehenen Planunterlagen wurden aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ hinsichtlich der Einhaltung der Belange des ArbeitnehmerInnenschutzes unter Berücksichtigung der AVO-Verkehr des VAI und unter Heranziehung des Schwerpunktkonzeptes R10 überprüft, korrigiert und mit dem gegenständlichen Bauvorhaben abgestimmt.

Aufgrund der erfolgten positiven Beurteilung bestehen gegen die Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung gemäß § 31ff EisbG 1957 idgF keine Bedenken.

Die für das Fachgebiet „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ relevanten Vorgaben nach der Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung (EBEV) sind inhaltlich in den Einreichprojektunterlagen berücksichtigt und für eine resultierende Beurteilung nach § 31a ausreichend dargestellt.

C3.1 Begründung

C3.1.1 Allgemein

Die einzelnen Bauwerke – Stützmauern, Brückenobjekte und tragende Elemente der Hochbauten – sind in den Einreichunterlagen hinsichtlich der gewählten Abmessungen und Materialgütern ausreichend genau beschrieben.

In statisch-konstruktiver Hinsicht entsprechen die eingereichten Bauwerksentwürfe den aktuellen Anforderungen, Normen und Vorschriften.

Unabhängig von den Einreichunterlagen wurden zudem für die wesentlichen Bauteile statische Vordimensionierungen vorgenommen, welche die relevanten Lasten berücksichtigen und eine ausreichende Dimensionierung entsprechend dem aktuellen Stand der Technik dokumentieren.

Es sind insbesondere keine nachteiligen Auswirkungen auf den Eisenbahnbetrieb bei Umsetzung der vorliegenden Planungen für die begutachteten Ingenieurbauwerke zu erwarten.

C3.1.2 Objekt MA01 - Personentunnel Bf. Marchtrenk, km 206.154

Das Bauwerk ist entsprechend den spezifischen Randbedingungen – Gleislagen, Anbindungen an öffentliche Verkehrsflächen, Anlagen der freien Strecke u.dgl. – geplant worden, ebenso wurden die Anforderungen zufolge der Funktion als Haltestelle entsprechend berücksichtigt. Die gewählte Lösung ist unter diesen Bedingungen als zweckmäßig und plausibel einzustufen, der vorgesehenen Konzeption des Objektes MA01 wird daher zugestimmt.

Der vorgesehene Bauablauf für die Errichtung des Objektes unter gleichzeitiger Aufrechterhaltung der Funktion der Haltestelle Marchtrenk entspricht den Randbedingungen zufolge der Umsetzung der Gesamtbaumaßnahme im betreffenden Bauabschnitt.

Gegen die Errichtung des Objektes MA01 bestehen daher bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

C3.1.3 Objekt MA02.1 – Geh- und Radwegunterführung, km 206.930

Das Bauwerk ist entsprechend den spezifischen Randbedingungen – Gleislagen, Anlagen der freien Strecke u.dgl. – geplant worden, ebenso wurden die Anforderungen der Wartung und Entwässerung entsprechend berücksichtigt. Die gewählte Lösung ist unter diesen Bedingungen als zweckmäßig und plausibel einzustufen, der vorgesehenen Konzeption des Objektes MA02.1 wird daher zugestimmt.

Der vorgesehene Bauablauf für die Errichtung des Objektes unter Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs auf der Westbahnstrecke ist ebenfalls schlüssig. Die Umsetzung der Gesamtbaumaßnahme im betreffenden Bauabschnitt wurde mit den daraus resultierenden Randbedingungen berücksichtigt.

Gegen die Errichtung des Objektes MA02.1 bestehen daher bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

C3.1.4 Objekt MA02.2 – Verbreiterung Unterführung Hovalstraße, km 206.996

Das Bauwerk ist entsprechend den spezifischen Randbedingungen – Bestandsobjekt, Gleislagen, Anlagen der freien Strecke u.dgl. – geplant worden, ebenso wurden die Anforderungen der unterführten Marchtrenker Straße hinsichtlich der anzusetzenden Lichträume entsprechend berücksichtigt. Die gewählte Lösung ist unter diesen Bedingungen als grundsätzlich geeignet einzustufen, der vorgesehenen Konzeption des Objektes MA02.2 wird daher zugestimmt.

Hinsichtlich der Anhebung der Gleise auf dem Bestand und der dynamischen Auswirkungen zufolge der Anhebung der Streckengeschwindigkeit auf den Gleisen 3 und 4 liegen entsprechende Aussagen vor, wonach die vorgesehenen Maßnahmen keine unzulässigen Beanspruchungen des Bestandsbauwerks hervorrufen.

Der vorgesehene Bauablauf für die Errichtung des Objektes unter Berücksichtigung des Verkehrs auf der Marchtrenker Straße ist ebenfalls schlüssig. Die Umsetzung der Gesamtbaumaßnahme im betreffenden Bauabschnitt wurde mit den daraus resultierenden Randbedingungen berücksichtigt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
C - Gutachten
C3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Gegen die Errichtung des Objektes MA02.2 bestehen daher bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

**C3.1.5 Objekt MA03.1 - Unterführung HL-Strecke 2 - Revisionszufahrt,
km 207.574**

Das Bauwerk ist entsprechend den spezifischen Randbedingungen –Gleislagen, Anlagen der freien Strecke u.dgl. – geplant worden, ebenso wurden die Anforderungen der Wartung und Entwässerung entsprechend berücksichtigt. Die gewählte Lösung ist unter diesen Bedingungen als zweckmäßig und plausibel einzustufen, der vorgesehenen Konzeption des Objektes MA03.1 wird daher zugestimmt.

Der vorgesehene Bauablauf für die Errichtung des Objektes unter Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs auf der Zufahrt zum Verschiebebahnhof Wels ist ebenfalls schlüssig. Die Umsetzung der Gesamtbaumaßnahme im betreffenden Bauabschnitt wurde mit den daraus resultierenden Randbedingungen berücksichtigt.

Gegen die Errichtung des Objektes MA03.1 bestehen daher bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

**C3.1.6 Objekt MA03.2 - Unterführung Gleis 002 - Revisionszufahrt,
km 207.825**

Das Bauwerk ist entsprechend den spezifischen Randbedingungen –Gleislagen, Anlagen der freien Strecke u.dgl. – geplant worden, ebenso wurden die Anforderungen der Wartung und Entwässerung entsprechend berücksichtigt. Die gewählte Lösung ist unter diesen Bedingungen als zweckmäßig und plausibel einzustufen, der vorgesehenen Konzeption des Objektes MA03.2 wird daher zugestimmt.

Der vorgesehene Bauablauf für die Errichtung des Objektes unter Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs auf der Zufahrt zum Verschiebebahnhof Wels ist ebenfalls schlüssig. Die Umsetzung der Gesamtbaumaßnahme im betreffenden Bauabschnitt wurde mit den daraus resultierenden Randbedingungen berücksichtigt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
C - Gutachten
C3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Gegen die Errichtung des Objektes MA03.2 bestehen daher bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

C3.1.7 Objekt MA04 - Überwurfung, km 207.742

Das Bauwerk ist entsprechend den spezifischen Randbedingungen –Gleislagen, Anlagen der freien Strecke u.dgl. – geplant worden, ebenso wurden die Anforderungen der Wartung und Entwässerung entsprechend berücksichtigt. Es wurden weiters insbesondere auch die Belange einer ausreichenden Standsicherheit im Brandfall betrachtet und entsprechende Maßnahmen vorgesehen. Die gewählte Lösung ist unter diesen Bedingungen als zweckmäßig und plausibel einzustufen, der vorgesehenen Konzeption des Objektes MA04 wird daher zugestimmt.

Der vorgesehene Bauablauf für die Errichtung des Objektes unter Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs auf den Streckengleisen und auf der Zufahrt zum Verschiebebahnhof Wels ist ebenfalls schlüssig. Die Umsetzung der Gesamtbaumaßnahme im betreffenden Bauabschnitt wurde mit den daraus resultierenden Randbedingungen berücksichtigt.

Gegen die Errichtung des Objektes MA04 bestehen daher bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

C3.1.8 Objekt MA05.1 - Eisenbahnbrücke HL-Strecke 1 (Gleise 3 und 4) über A25; km 208.218

Das Bauwerk ist entsprechend den spezifischen Randbedingungen –Gleislagen, Anlagen der freien Strecke, Anforderungen der ASFINAG bezüglich Betrieb und Ausbau der Autobahn u.dgl. – geplant worden, ebenso wurden die Anforderungen der Wartung und Entwässerung entsprechend berücksichtigt. Die gewählte Lösung ist unter diesen Bedingungen als zweckmäßig und plausibel einzustufen, der vorgesehenen Konzeption des Objektes MA05.1 wird daher zugestimmt.

Der vorgesehene Bauablauf für die Errichtung des Objektes unter Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs auf den Streckengleisen und der Abwicklung des Verkehrs auf der Autobahn A 25 ist ebenfalls schlüssig. Die Umsetzung der Gesamtbaumaßnahme im betreffenden Bauabschnitt wurde mit den daraus resultierenden Randbedingungen berücksichtigt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
C - Gutachten
C3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Gegen die Errichtung des Objektes MA05.1 bestehen daher bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien sowie der Erbringung der Nachweise der dynamischen Stabilität bzw. der Interaktion aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

C3.1.9 Objekt MA05.2 - Eisenbahnbrücke HL-Strecke 2 (Gleise 1 und 2) über A25, km 208.228

Das Bauwerk ist entsprechend den spezifischen Randbedingungen –Gleislagen, Anlagen der freien Strecke, Anforderungen der ASFINAG bezüglich Betrieb und Ausbau der Autobahn u.dgl. – geplant worden, ebenso wurden die Anforderungen der Wartung und Entwässerung entsprechend berücksichtigt. Die gewählte Lösung ist unter diesen Bedingungen als zweckmäßig und plausibel einzustufen, der vorgesehenen Konzeption des Objektes MA05.2 wird daher zugestimmt.

Der vorgesehene Bauablauf für die Errichtung des Objektes unter Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs auf den Streckengleisen und der Abwicklung des Verkehrs auf der Autobahn A 25 ist ebenfalls schlüssig. Die Umsetzung der Gesamtbaumaßnahme im betreffenden Bauabschnitt wurde mit den daraus resultierenden Randbedingungen berücksichtigt.

Gegen die Errichtung des Objektes MA05.2 bestehen daher bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien sowie der Erbringung der Nachweise der dynamischen Stabilität bzw. der Interaktion aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

C3.1.10 Objekt MA05.3 - Eisenbahnbrücke Gleis 106 + 108 über A25; km 208.239

Das Bauwerk ist entsprechend den spezifischen Randbedingungen –Gleislagen, Anlagen der freien Strecke, Anforderungen der ASFINAG bezüglich Betrieb und Ausbau der Autobahn u.dgl. – geplant worden, ebenso wurden die Anforderungen der Wartung und Entwässerung entsprechend berücksichtigt. Die gewählte Lösung ist unter diesen Bedingungen als zweckmäßig und plausibel einzustufen, der vorgesehenen Konzeption des Objektes MA05.3 wird daher zugestimmt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
C - Gutachten
C3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Der vorgesehene Bauablauf für die Errichtung des Objektes unter Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs auf den Streckengleisen und der Abwicklung des Verkehrs auf der Autobahn A 25 ist ebenfalls schlüssig. Die Umsetzung der Gesamtbaumaßnahme im betreffenden Bauabschnitt wurde mit den daraus resultierenden Randbedingungen berücksichtigt.

Gegen die Errichtung des Objektes MA05.3 bestehen daher bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien sowie der Erbringung der Nachweise der dynamischen Stabilität bzw. der Interaktion aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

C3.1.11 Unterführung Schlosstraße; ca. km 211.500

Gegen die Adaptierung der Unterführung Schlosstraße bestehen bei entsprechender Detaildimensionierung der Maßnahmen für den Lärmschutz gemäß den angeführten Normen und Richtlinien aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

C3.1.12 Stützmauer 1 - links der Bahn, km 205.887 – km 206.987 (Gl. 1)

Gegen die Errichtung der ca. 1.100 m langen Stützmauer 1 bestehen bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

**C3.1.13 Stützmauer 2 - links von Gleis 1 bzw. 5, km 207.045 – km 207.510
(Gl. 1)**

Gegen die Errichtung der ca. 465 m langen Stützmauer 2 bestehen bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

**C3.1.14 Stützmauer 3 – zwischen Gleis 2 und 3, km 206.915 – km 207.155
(Gl. 2)**

Gegen die Errichtung der ca. 240 m langen Stützmauer 3 bestehen bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

**C3.1.15 Stützmauer 4 - zwischen Gleis 2 und 3, km 207.556 – km 207.661
(Gl. 2)**

Gegen die Errichtung der ca. 105 m langen Stützmauer 4 bestehen bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

**C3.1.16 Stützmauer 5.1 - zwischen Gleis 1 und 4, km 207.859 km –
km 208.150 (Gl. 1)**

Gegen die Errichtung der ca. 295 m langen Stützmauer 5.1 bestehen bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

**C3.1.17 Stützmauer 5.2 - zwischen Gleis 1 und 4, km 208.150 km –
km 208.183 (Gl. 1)**

Gegen die Errichtung der 33 m langen Stützmauer 5.2 bestehen bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

C3.1.18 Stützmauer 6 - links von Gleis 3, km 207.865 km – km 208.150 (Gl. 3)

Gegen die Errichtung der ca. 285 m langen Stützmauer 6 bestehen bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

**C3.1.19 Stützmauer 7 - zwischen Gleis 1 und 4, km 208.286 km – km 208.534
(Gl. 1)**

Gegen die Errichtung der ca. 250 m langen Stützmauer 7 bestehen bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

C3.1.20 Stützmauer 8 - rechts der Bahn, km 211.569 – km 211.861 (Gl. 608)

Gegen die Errichtung der ca. 292 m langen Stützmauer 8 bestehen bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
C - Gutachten
C3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Gegen die Auflassung und den Abtrag des bestehenden Personentunnels bei km 206.209 bestehen aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

C3.1.21 Personentunnel Bf. Marchtrenk km 206.210 Abtrag Bestand

Gegen die Auflassung und den Abtrag des bestehenden Personentunnels bei km 206.210 bestehen aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

C3.1.22 Überwerfungsbauwerk „Berggleis“ bei km 207.600 Abtrag Bestand

Gegen die Auflassung und den Abtrag des bestehenden Überwerfungsbauwerks bei km 207.600 bestehen aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

C3.1.23 Eisenbahnbrücke Westbahn (Gleis 1 und 2) über die Autobahn A 25 bei km 208.223 - Abtrag Bestand

Gegen die Auflassung und den Abtrag des bestehenden Brückenbauwerks bei km 208.223 bestehen aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

C3.1.24 Eisenbahnbrücke „Berggleis“ (Gleis 001) über die Autobahn A 25 bei km 208.223 - Abtrag Bestand

Gegen die Auflassung und den Abtrag des bestehenden Brückenbauwerks bei km 208.223 bestehen aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

C3.1.25 Sanitärgebäude Bf. Marchtrenk, km 206.191

Das Bauwerk ist in statisch-konstruktiver Hinsicht entsprechend den spezifischen Anforderungen an derartige Hochbauten geplant worden. Die gewählte konstruktive Lösung ist unter diesen Bedingungen als zweckmäßig und plausibel einzustufen, der vorgesehenen statischen Konzeption des Sanitärgebäudes wird daher zugestimmt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EibG
C - Gutachten
C3 – Konstruktiver Ingenieurbau

Gegen die Errichtung des Sanitärgebäudes bestehen daher bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

C3.1.26 Dachkonstruktionen Bf. Marchtrenk, km 206.154

Die Dachkonstruktionen sind in statisch-konstruktiver Hinsicht entsprechend den spezifischen Anforderungen an derartige Hochbauten und unter Berücksichtigung der aktuellen Regelplanungen der ÖBB geplant worden. Die erforderlichen Anpassungen der konstruktiven Lösungen sind unter diesen Bedingungen als zweckmäßig und plausibel einzustufen, den vorgesehenen statischen Konzeptionen der Dachkonstruktionen wird daher zugestimmt.

Gegen die Errichtung der Dachkonstruktionen beim Bahnhof Marchtrenk bestehen daher bei entsprechender Detaildimensionierung gemäß den angeführten Normen und Richtlinien aus Sicht des Fachgebietes „**Konstruktiver Ingenieurbau**“ keine Einwände oder Bedenken.

C3.2 ArbeitnehmerInnenschutz

C3.2.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente

Die Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente nach § 5 ASchG wurden auf Basis der Einreichunterlagen erstellt, sie stimmen mit dem geplanten Projekt überein und werden nach Fertigstellung der Umbauarbeiten entsprechend neu evaluiert. Die Sicherheit der Arbeitnehmer bei Bauarbeiten im Bereich der Gleise wird gemäß EibAV § 26 Abs. 2 gewährleistet.

C3.2.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Die Unterlage für spätere Arbeiten gemäß BauKG wurde auf Grundlage der Einreichplanung erstellt und entspricht dem aktuellen Planungsstand. Es wurden noch keine detaillierteren Festlegungen getroffen diese sind dem Projektfortschritt entsprechend zu ergänzen.

C4 Hochbau

Im vorliegenden Gutachten wurden seitens des § 31a-Gutachters, aus Sicht des Fachgebietes „**Hochbau**“ jene Begutachtungen durchgeführt, die in der resultierenden Beurteilung zum Beweis dienen, dass gegen eine Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung des o.a. Projektes aus den Gesichtspunkten der Einhaltung des Standes der Technik, Sicherheit und Ordnung des Betriebes unter Berücksichtigung des ArbeitnehmerInnenschutzes für das gegenständliche Projekt keine Bedenken bestehen.

Aus Sicht des §31a Gutachters für das Fachgebiet „**Hochbau**“ kann bestätigt werden, dass der vorgelegte Bauentwurf den Anforderungen des §31a EisbG, also 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.

Der Bauentwurf wurde anhand von Unterlagen, basierend auf den Kriterien des Punktes A3.1 (Stand der Technik), erstellt.

Es wird angemerkt, dass die geplanten Maßnahmen in den Einreichunterlagen zur Beurteilung aus Sicht des Fachgebietes „**Hochbau**“ im Wesentlichen vollständig beschrieben und dargestellt sind.

Die vorgelegten bzw. eingesehenen Planunterlagen wurden aus Sicht des Fachgebietes „**Hochbau**“ hinsichtlich der Einhaltung der Belange des ArbeitnehmerInnenschutzes unter Berücksichtigung der AVO-Verkehr des VAI und unter Heranziehung des Schwerpunktkonzeptes R10 überprüft, korrigiert und mit dem gegenständlichen Bauvorhaben abgestimmt.

Aufgrund der erfolgten positiven Beurteilung bestehen gegen die Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung gemäß § 31ff EisbG 1957 idgF keine Bedenken.

Die für das Fachgebiet „**Hochbau**“ relevanten Vorgaben nach der Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung (EBEV) sind inhaltlich in den Einreichprojektunterlagen berücksichtigt und für eine resultierende Beurteilung nach § 31a ausreichend dargestellt.

C4.1 Begründung

Für die Beurteilung des Einreichprojektes nach Stand der Technik wurden neben den geltenden Gesetzen auch die harmonisierten OIB Richtlinien, ÖNORMEN bzw. EN Normen – soweit sie angeführt werden- und die ÖBB Regelwerke herangezogen. Im Sinne des Eisenbahngesetzes ist beim Stand der Technik die Sicherheitserwartung des Verkehrs zu den entsprechenden Kosten in Verhältnis zu setzen.

Weiteres werden die ÖBB Regelwerke regelmäßig auf den nach einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhende Entwicklungsstand aktualisiert.

C4.2 Bahnsteig, Bahnsteigzugänge und Personentunnel

Die gewählten Konstruktionen für die Bahnsteigzugänge, die Neuerrichtung und Erschließung des Inselbahnsteiges, inkl. Wartekojen- und Zugangsüberdachungen sind übliche und erprobte Bauarten. Das Bauwerk wird unter Einsatz von üblichen Baumethoden, unter Einhaltung der geltenden Normen und Richtlinien, hergestellt. Bei der Herstellung des Bauwerkes werden normgerechte Baustoffe verwendet.

An die Wand-, Boden- und Deckenaufbauten bestehen keine Anforderungen an Wärme und Schallschutz.

C4.2.1 Baulicher Brandschutz

Maßnahmen zur Brandvermeidung werden durch entsprechende Material- und Konstruktionswahl der Bauteile und Anlagen, sowie durch entsprechende Betriebsführung, gesetzt.

Die Wände und Decken des Personentunnels werden in Sichtbeton hergestellt (Euroklasse des Brandverhaltens mindestens A2-s1, d0 gemäß ÖNORM EN 13501-1). Die Bodenbeläge am Bahnsteig und auf den Bahnsteigzugängen und Personentunnel werden in der Euroklasse des Brandverhaltens mindestens A2_{fl} gemäß ÖNORM EN 13501-1 hergestellt. Die Verbindungstüren zwischen Personentunnel und Kabelverteilterraum bzw. Raum für die Hebeanlage werden gem. OIB RL 2 (Anforderung an Räume mit erhöhter Brandgefahr) als Feuerschutztüren EI₂ 30-C gem. ÖNORM EN 13501-2 geplant.

Der Aufzug „Aufgang Nord“ und Aufzug „Inselbahnsteig“ inkl. Triebwerksräume werden brandschutztechnisch nicht voneinander getrennt. Die tragende Konstruktion des

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
C - Gutachten
C4 – Hochbau

Aufzugstriebwerkraumes wird in der Feuerwiderstandsklasse R 90 und A2 gemäß ÖNORM EN 13501-1 errichtet. Der Antrieb des Seilaufzuges stellt keine erhöhte Brandlast dar.

Beim Aufzug „Aufgang Süd“ ist der Aufzugsmaschinenraum in der Ebene des Personentunnels situiert. Dieser ist brandschutztechnisch dem Aufzugsschacht zugeordnet. Dabei wird der Aufzugsmaschinenraum durch eine feuerbeständige Abtrennung (Feuerschutztüren EI₂ 30-C gem. ÖNORM EN 13501-2) von anderen Bereichen des Personentunnels abgetrennt, damit ist ein sicheres vorbeiflüchten aus dem Personentunnel gewährleistet. In diesem Aufzugsmaschinenraum wird als Brandfrüherkennung ein unvernetzter Rauchmelder installiert. Das Gebäude wird mit einer Blitzschutzanlage gem. ÖVE ÖNORM EN 62305 Teil 3 ausgestattet.

Die Dachuntersichten werden in Euroklasse des Brandverhaltens in B-s2,d0 nach ÖNORM EN 13501-1 ausgeführt, die Dachhaut in der Euroklasse des Brandverhaltens B-roof,t1 nach ÖNORM EN 13501-5.

Die Bodenbeläge am Bahnsteig und auf den Bahnsteigzugängen werden in der Euroklasse des Brandverhaltens mindestens A2_{fl} gemäß ÖNORM EN 13501-1 hergestellt.

Das Brandverhalten der Oberflächen entspricht dem ÖBB Regelwerk 03.01.06 „Bahnsteighochbauten und Aufstiegshilfen Teil 2“.

C4.2.2 Konstruktion und Ausbau

C4.2.2.1 Bahnsteigabmessungen

Der Mindestabstand Gleisachse Aufenthaltsbereich mit 2,40 m bei $V \leq 120$ km/h ist gegeben (gemäß ÖBB Regelwerk 01.06 „Bahnhofquerschnitte“ Pkt. 6.5 Bemessung der Bahnsteigbreite). Der Rand des Aufenthaltsbereiches wird mit kontrastierendem Warnstreifen gekennzeichnet. Die Mindestbreite des Aufenthaltsbereiches ist eingehalten. Der Aufenthaltsbereich wird bis zu einer Höhe von mindestens 2,40 m über der Bahnsteigoberfläche von Hindernissen freigehalten.

C4.2.2.2 Stiegen

Die Stiegen entsprechen in ihrer Ausgestaltung und Dimensionierung der ÖNORM B 1600 bzw. der ÖNORM B 5371 und dem ÖBB Regelwerk 03.01 „Planungsgrundsätze für den Entwurf von Verkehrsstationen“ Pkt. 9.1.1.

C4.2.2.3 Bodenbeläge

Der Bodenbelag bei den Treppenaufgängen, im Personentunnel und am Bahnsteig entspricht der Rutschfestigkeit mindestens R 10/V4 gem. BGR 181 / DIN 51130 bzw. mind. $\mu > 0,44$ gem. ÖNORM Z 1261 oder mindestens einem srt -Wert $\geq 0,45$, gem. ÖNORM B 1338. Die Rutschfestigkeit entspricht der Nutzung.

Die erforderlichen Kontraststufen im Bereich des Bodenbelages bei Warnlinie, Bahnsteigkante und taktilem Leitsystem werden eingehalten.

C4.2.2.4 Absturzsicherungen, Verglasungen

Die Lastannahmen für Absturzsicherungen und Glasflächen erfolgen nach ÖNORM B 1991 – 1 – 1 Nutzlasten im Hochbau; die Bemessungsgrundlage für die Dimensionierung der Handläufe und Absturzsicherungen beträgt am Bahnsteig und Bahnsteigzugänge 3,0 kN/m in 1 m Höhe und entspricht der Nutzungskategorie C5.

Absturzsichernde Verglasungen aus VSG werden nach ÖNORM B 3716-3 geplant und dimensioniert.

Die Glasflächen werden zum Schutz gegen Anprallen nach Vorgaben der OIB RL 4 in Anlehnung an die ÖNORM B 1600 markiert.

Die Verglasung der Liftschächte erfolgt gemäß ÖNORM B 2459 Flachglas im Aufzugsbau und gem. ÖNORM B 3716.

C4.2.2.5 Aufzüge

Der Inselbahnsteig ist barrierefrei gemäß ÖNORM B 1600 mit Aufzügen erreichbar geplant. Die 3 Aufzüge werden entsprechend der ÖNORM B 1600, B1603 sowie der ÖNORM EN 81-70 ausgeführt.

C4.2.2.6 Beleuchtung

Es wird eine Notbeleuchtung für die Stiegenaufgänge (im unteren Handlauf LED-Module gem. Anhang 1 zum ÖBB Regelwerk 12.08 „Beleuchtung von Bahnanlagen“) ausgeführt.

Die Beleuchtung des Bahnsteiges im Freien und der Zugänge erfolgt nach der TRET 0702 Beleuchtung von Bahnanlagen.

C4.2.2.7 Barrierefreiheit

Das Blindenleitsystem wird entsprechend dem ÖBB Regelwerk 03.01.07 „Info- und Wegeleitsystem“ geplant und ausgeführt. Das Blindenleitsystem wird gemäß den Anforderungen aus der ÖNORM B 1600 kontrastierend ausgeführt. Die Steg- und Rillenausbildung des Blindenleitsystems ist in Analogie ÖNORM V2102-1 geplant.

Weiters sind doppelte Niro-Handläufe mit 75 und 100 cm Höhe beidseits des Steigenlaufes vorgesehen, die mit Handlaufmarkierungen am An- und Austritt versehen sind. Aufmerksamkeitsfelder am An- und Austritt der Stiegenanlage werden ebenfalls errichtet. Die Vertikalerschließung erfolgt durch Aufzugsanlagen gem. ÖNORM EN 81-70:2018.

Die Planung des Personentunnels erfolgt barrierefrei unter zu Grundlegung der TSI-PRM und der ÖNORM B1600. Die Durchgangslichte des Verbindungsweges entspricht der erforderlichen Breite des hindernisfreien Weges von mindestens 160 cm.

C4.3 Sanitärgebäude

Die gewählte Konstruktion in Stahlbeton, ist eine übliche und erprobte Bauart. Das Bauwerk wird unter Einsatz von üblichen Baumethoden, unter Einhaltung der geltenden Normen und Richtlinien, hergestellt. Bei der Herstellung des Bauwerks werden normgerechte Baustoffe verwendet.

Bei dem Gebäude handelt es sich aufgrund der Unterbringung der öffentlichen WC-Anlagen um ein konditioniertes Gebäude lt. OIB RL 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“. Entsprechend der OIB-RL 6, Pkt. 1.2.3 ist *kein* gesonderter Energieausweis erforderlich, da einerseits die Nettogrundfläche des konditionierten Bereiches weniger als 50 m² beträgt, andererseits das Sanitärgebäude keiner Kategorie nach Pkt. 3 der OIB RL 6 zugeteilt werden kann. Die Mindestwerte nach Pkt. 4.4 OIB RL 6 werden eingehalten.

Das Sanitärgebäude ist aufgrund der Ausdehnung der Grundflächen von weniger als 400 m² und einem Fluchtniveau von nicht mehr als 7 m der Gebäudeklasse 1 (GK 1) gemäß OIB RL 2 zuzuordnen. Das vorliegende Projekt entspricht mind. den Bauteilanforderungen gemäß OIB RL 2 / Tabelle 1a für die Gebäudeklasse 1 der OIB RL 2.

Die tragenden Außenwände, und die Decke über dem Erdgeschoss erfüllen die Feuerwiderstandsklasse R 90 gem. ÖNORM EN 13501-Teil 2 aus den Baustoffen der Euroklasse des Brandverhaltens von A1 gem. ÖNORM EN 13501-Teil 1.

Es sind *keine* ständigen Arbeitsplätze in dem Gebäude eingerichtet.

C4.3.1 Baulicher Brandschutz, Fluchtwege

Im gegenständlichen Objekt sind aufgrund eines geringeren Risikos im Brandfall die geplanten Ausführungen aus brandschutztechnischer Sicht ausreichend.

- Die Brandabschnittsgröße ist überschaubar.
- Das Gebäude wird nur vorübergehend begangen (es gibt keine ständigen Arbeitsplätze).
- Das Gebäude wird mit nachleuchtenden Fluchtwegschildern gem. ÖNORM EN ISO 7010 ausgestattet.
- Die Überdachung des Sanitärgebäudes erfolgt gem. ÖBB Regelplanung. Die Räume des Sanitärgebäudes werden durch eine 20 cm STB Platte abgetrennt.
- Die Dachhaut entspricht mind. der Anforderung $B_{\text{roof}}(t_1)$ gem. ÖNORM EN 13501-5.
- Das Brandverhalten der Bodenbeläge entspricht mindestens C_{fl} gem. ÖNORM EN 13501-1.

Die maximalen Fluchtweglängen nach OIB Richtlinie sind eingehalten. Die Mindestbreiten der Fluchtwege und Notausgängen entsprechen den Anforderungen der OIB RL 4 in Abhängigkeit der gleichzeitig anwesenden Personen.

C4.3.2 Ausbau

Türen sind ausreichend stabil und widerstandsfähig und sicher zu bedienen. Sämtliche Notausgänge sind aufgrund der Notausgangsbeschläge gem. ÖNORM EN 179 jederzeit öffnbar.

Die Rutschklassen der Fußbodenbelege entsprechen der Nutzungsart und BGR 181.

Die Kennzeichnung erfolgt gemäß Kennzeichenverordnung ÖNORM EN ISO 7010.

C4.3.3 Barrierefreiheit

Das Behinderten WC wird nach den Vorgaben der ÖNORM B 1600 ausgebildet. Die technische Ausgestaltung der Zugangstüre, hinsichtlich Bedienkräfte und Zutrittskontrolle wird im Detailprojekt definiert. Die Weiterleitung des Notrufes im Behinderten WC wird im Detailprojekt fixiert.

C4.4 ArbeitnehmerInnenschutz

C4.4.1 Bahnsteige und Bahnsteigzugänge

Die Stiegen besitzen eine nutzbare Treppenbreite von 1,80 m und entsprechen der erforderlichen Mindestbreite für Verkehrswege.

Eine Notbeleuchtung wird für die Stiegenaufgänge installiert.

Absturzsicherungen werden entsprechend den Arbeitnehmerschutzvorschriften mindestens mit 1,00 m Höhe ausgeführt.

Zum Sichern bei Arbeiten am Dach ist ein flächendeckendes Seilsicherungssystem gem. ÖNORM EN 795 vorgesehen, das direkt zu dem Aufstieg führt, sodass ein Sichern sofort beim Betreten des Daches möglich ist, Konstruktionen für das Anlehnen der Leitern an den Bahnsteigdachenden sind vorgesehen.

Die Glasflächen der Einhausungen der Bahnsteigzugänge sind für Reinigungsarbeiten von sicheren Standflächen mit entsprechenden Gerüsten (Wartungsbühnen) zu bedienen. Die Arbeiten sind in den Unterlagen für spätere Arbeiten aufgelistet.

C4.4.2 Sanitärgebäude

Alle Betriebsräume, in denen zwar kein ständiger Arbeitsplatz eingerichtet ist, aber vorübergehende Arbeiten verrichtet werden, entsprechen den Erfordernissen des Schutzes des Lebens und der Gesundheit der Arbeitnehmer.

Alle Betriebsräume werden, während der Zeit in der Arbeiten durchgeführt werden, entsprechend künstlich beleuchtet. Die Fußböden der Betriebsräume weisen keine Unebenheiten, Löcher oder gefährliche Neigungen auf. Die Fußböden sind befestigt, trittsicher und rutschfest.

Die Planung gewährleistet eine max. Entfernung von 40 m aus dem Gebäude ins Freie. Sämtliche Hauptverkehrswege und Ausgänge werden entsprechend ÖNORM EN ISO 7010 gut sichtbar und dauerhaft gekennzeichnet.

Arbeiten an den Fassaden sind mittels Arbeitsgerüste, Hubarbeitsbühnen oder bei kurzfristigen Arbeiten mittels Anlegeleitern auszuführen.

Die Dachflächen sind für Wartungsarbeiten über nicht ortsfeste, mit Einhängehaken ausgestatteten Leitern erreichbar. Zur Absturzsicherung befindet sich ein Seilsicherungssystem am Dach.

C4.4.3 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente

Die Prüfung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente erfolgte unter Berücksichtigung der Verordnung über die Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente (DOK-VO). Vollständigkeit und Inhalt der vorgelegten Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente wurden auf Basis von § 2 und § 2a DOK-VO geprüft.

Evaluiert wurden die allgemeinen Gefahren (kein ständiger Arbeitsplatz derzeit geplant). In den sonstigen Betriebs- und Technikräumen werden nur kurzfristige und unregelmäßige Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten ausgeführt.

Das vorgelegte Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument entspricht hinsichtlich Inhalt und Vollständigkeit den Anforderungen von § 2 DOK-VO. Die vorgeschlagenen Maßnahmen können unter Berücksichtigung der für die Einreichung erforderlichen Planungstiefe mit dem vorgelegten Bauentwurf umgesetzt werden und werden dem Projektfortschritt entsprechend fortgeführt.

C4.4.4 Unterlage für spätere Arbeiten

Die Prüfung der Unterlage für spätere Arbeiten erfolgte unter Berücksichtigung des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes (BauKG).

Vollständigkeit und Inhalt der vorgelegten Unterlagen für spätere Arbeiten wurden auf Basis von § 8 BauKG geprüft.

Die Gewerke des Fachgebiets „**Hochbau**“ wurden entsprechend berücksichtigt. Die für die Baulichkeiten des gegenständlichen Projektes vorgelegte Unterlage widerspiegelt die konkreten Merkmale des Bauwerkes. 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.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EibG
C - Gutachten
C4 – Hochbau

C4.4.5 Explosionsschutzdokument

Es besteht keine Explosionsgefahr im Sinne des § 3 VEXAT.

C5 Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation

Im vorliegenden Gutachten wurden seitens des § 31a-Gutachters, aus Sicht des Fachgebietes „**Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation**“ jene Begutachtungen durchgeführt, die in der resultierenden Beurteilung zum Beweis dienen, dass gegen eine Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung des o.a. Projektes aus den Gesichtspunkten der Einhaltung des Standes der Technik, Sicherheit und Ordnung des Betriebes unter Berücksichtigung des ArbeitnehmerInnenschutzes für das gegenständliche Projekt keine Bedenken bestehen.

Aus Sicht des §31a Gutachters für das Fachgebiet „**Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation**“ kann bestätigt werden, dass der vorgelegte Bauentwurf den Anforderungen des §31a EISbG, also 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.

Der Bauentwurf wurde anhand von Unterlagen, basierend auf den Kriterien des Punktes A3.1 (Stand der Technik), erstellt.

Es wird angemerkt, dass die geplanten Maßnahmen in den Einreichunterlagen zur Beurteilung aus Sicht des Fachgebietes „**Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation**“ im Wesentlichen vollständig beschrieben und dargestellt sind.

Die vorgelegten bzw. eingesehenen Planunterlagen wurden aus Sicht des Fachgebietes „**Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation**“ hinsichtlich der Einhaltung der Belange des ArbeitnehmerInnenschutzes unter Berücksichtigung der AVO-Verkehr des VAI und unter Heranziehung des Schwerpunktkonzeptes R10 überprüft, korrigiert und mit dem gegenständlichen Bauvorhaben abgestimmt.

Aufgrund der erfolgten positiven Beurteilung bestehen gegen die Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung gemäß § 31ff EISbG 1957 idGF keine Bedenken.

Die für das Fachgebiet „**Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation**“ relevanten Vorgaben nach der Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung (EBeV) sind inhaltlich in den Einreichprojektunterlagen berücksichtigt und für eine resultierende Beurteilung nach § 31a ausreichend dargestellt.

C5.1 Begründung

Der im Projekt geplante Umbau wurde durch die vorgelegten Unterlagen ausreichend beschrieben und dargestellt. Unklarheiten und Unstimmigkeiten wurden im Zuge der Begutachtung in diversen Abstimmungsgesprächen aufgezeigt und ausgeräumt. Die vorliegenden Unterlagen sind zwischen Projektwerber, Planungsteam und Sachverständigen abgestimmt. Bei Einhaltung der im Projekt vorgesehenen Maßnahmen ist ein sicherer und ordnungsgemäßer, dem Stand der Technik entsprechender Betrieb der sicherungstechnischen Anlagen zu erwarten.

C5.1.1 Vorgelegte Bauentwurfsunterlagen

Zu den allgemeinen Anforderungen gemäß § 2 Abs. 3 EBEV wird angeführt, dass die erstellten und vorgelegten Unterlagen des Bauentwurfs in dieser Form für die Begutachtung und zur Erstellung des Gutachtens für die Fachgebiete „**Eisenbahnsicherungstechnik**“ geeignet sind.

Die gemäß EBEV § 4.Abs 1 Z 5 verzeichneten Unterlagen wie Stromlaufpläne, Schaltpläne, Funktionsbedingungen und Softwareprojektierungsunterlagen können vom Bauwerber im Hinblick auf den Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Erstellung des Bauentwurfes noch nicht vorgelegt werden, da diese erst nach Abschluss des Ausschreibungsverfahrens (nach erfolgter eisenbahnrechtlicher Baugenehmigung) von der ausführenden Firma erstellt werden können.

Die Detailfestlegungen, welche erst im Zuge einer nachfolgenden Planungsstufe, oder während der Bauherstellung erfolgen, werden nach den geltenden internationalen, nationalen und ÖBB-internen Planungsgrundlagen erstellt und deren Einhaltung durch das ÖBB-interne Prüfverfahren sichergestellt.

Die für die Bauherstellung der bauartgenehmigten oder genehmigungsfreien (gem.§ 36 Abs. 3 des EISbG) zum Einsatz kommenden sicherungstechnischen Einrichtungen erforderlichen firmenspezifischen Unterlagen werden gemäß den jeweils geltenden Qualitätsstandards erstellt und die Einhaltung dieser Kriterien durch ein unabhängiges Prüfverfahren sichergestellt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
C - Gutachten
C5 – Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation

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. Im Weiteren können alle diese Dokumente als korrekt angesehen werden.

C5.2 ArbeitnehmerInnenschutz

C5.2.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente

Die Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente nach § 5 ASchG wurden auf Basis der Einreichunterlagen erstellt, sie stimmen mit dem geplanten Projekt überein und werden dem Projektfortschritt entsprechend fortgeführt.

Die Sicherheit der Arbeitnehmer bei Bauarbeiten im Bereich der Gleise wird gemäß EisbAV § 26 Abs. 2 gewährleistet

C5.2.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Die Unterlagen für spätere Arbeiten gemäß BauKG wurden auf Grundlage der Einreichplanung erstellt und werden dem Projektfortschritt entsprechend fortgeführt.

C6 Elektrotechnik 16 2/3 Hz

Im vorliegenden Gutachten wurden seitens des § 31a-Gutachters, aus Sicht des Fachgebietes **„Elektrotechnik 16 2/3 Hz“** jene Begutachtungen durchgeführt, die in der resultierenden Beurteilung zum Beweis dienen, dass gegen eine Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung des o.a. Projektes aus den Gesichtspunkten der Einhaltung des Standes der Technik, Sicherheit und Ordnung des Betriebes unter Berücksichtigung des ArbeitnehmerInnenschutzes für das gegenständliche Projekt keine Bedenken bestehen.

Aus Sicht des §31a Gutachters für das Fachgebiet **„Elektrotechnik 16 2/3 Hz“** kann bestätigt werden, dass der vorgelegte Bauentwurf den Anforderungen des §31a EisbG, also 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.

Der Bauentwurf wurde anhand von Unterlagen, basierend auf den Kriterien des Punktes A3.1 (Stand der Technik), erstellt.

Es wird angemerkt, dass die geplanten Maßnahmen in den Einreichunterlagen zur Beurteilung aus Sicht des Fachgebietes **„Elektrotechnik 16 2/3 Hz“** im Wesentlichen vollständig beschrieben und dargestellt sind.

Die vorgelegten bzw. eingesehenen Planunterlagen wurden aus Sicht des Fachgebietes **„Elektrotechnik 16 2/3 Hz“** hinsichtlich der Einhaltung der Belange des ArbeitnehmerInnenschutzes unter Berücksichtigung der AVO-Verkehr des VAI und unter Heranziehung des Schwerpunktkonzeptes R10 überprüft, korrigiert und mit dem gegenständlichen Bauvorhaben abgestimmt.

Aufgrund der erfolgten positiven Beurteilung bestehen gegen die Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung gemäß § 31ff EisbG 1957 idgF keine Bedenken.

Die für das Fachgebiet **„Elektrotechnik 16 2/3 Hz“** relevanten Vorgaben nach der Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung (EBEV) sind inhaltlich in den Einreichprojektunterlagen berücksichtigt und für eine resultierende Beurteilung nach § 31a ausreichend dargestellt.

C6.1 Begründung

Die zum Einbau gelangenden ÖBB-Oberleitungstypen 1.1, 1.2, 1.3 und 2.1 sind für die jeweiligen Streckenhöchstgeschwindigkeiten geeignet und verfügen über die entsprechenden EG-Bauartprüfbescheinigungen.

Die Oberleitungsanlagen werden nach den „Allgemeinen technischen Bestimmungen für die Ausführung von ÖBB-Oberleitungen“ RW 12.10.01 errichtet.

Rückstromführung, Bahnerdung und der Schutz gegen elektrischen Schlag werden unter Einhaltung der EN 50 122-1 und unter Berücksichtigung der DV EL 43 bzw. der Rückstromführung und Bahnerdung auf ÖBB-HL-Strecken ausgeführt.

Durch den Einbau eines gesonderten Rückleiters werden die zulässigen Referenzwerte für die EMF-Belastung unterschritten und damit eingehalten.

Die Instandhaltung der Oberleitungsanlagen erfolgt nach dem Instandhaltungsplan DB IS 2 Teil 4 durch die Österreichischen Bundesbahnen, Infrastruktur AG, GB IS.

C6.2 ArbeitnehmerInnenschutz

Für das gegenständliche Projekt wurden ein Sicherheits- und Gesundheitsdokument gemäß § 5 des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes und eine Unterlage für spätere Arbeiten gemäß § 8 des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes erstellt.

C6.2.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente

Die Prüfung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente erfolgte gemäß § 5 des ASchG unter Berücksichtigung der DOK-VO. Vollständigkeit und Inhalt der vorgelegten Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente wurden auf Basis von § 2 und § 2a DOK-VO geprüft.

Im Bereich der Gleisanlagen gibt es keine ständigen Arbeitsplätze, da im wesentlichen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden.

Die vorgelegten Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente entsprechen hinsichtlich Inhalt und Vollständigkeit den Anforderungen von § 2 DOK-VO. Die vorgeschlagenen

Maßnahmen können unter Berücksichtigung der für die Einreichung erforderlichen Planungstiefe mit dem vorgelegten Bauentwurf umgesetzt werden.

C6.2.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Die Prüfung der Unterlage für spätere Arbeiten erfolgte unter Berücksichtigung des BauKG. Vollständigkeit und Inhalt der vorgelegten Unterlagen für spätere Arbeiten wurden auf Basis von § 8 BauKG geprüft.

Die vorgeschlagenen Vorkehrungen, die für die Durchführung der erforderlichen späteren Arbeiten wie Nutzung, Wartung, Instandhaltung, Umbauarbeiten oder Abbruch erforderlich sind, können unter Berücksichtigung der für die Einreichung erforderlichen Planungstiefe mit dem vorgelegten Bauentwurf umgesetzt werden.

Die Unterlage für spätere Arbeiten wird entsprechend dem Baufortschritt weiter fortgeschrieben und während der gesamten Betriebsdauer zugänglich aufbewahrt. In ihr sind mögliche Gefahrenmomente und deren Behebung beschrieben.

C7 Elektrotechnik 50 Hz

Im vorliegenden Gutachten wurden seitens des § 31a-Gutachters, aus Sicht des Fachgebietes „**Elektrotechnik 50 Hz**“ jene Begutachtungen durchgeführt, die in der resultierenden Beurteilung zum Beweis dienen, dass gegen eine Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung des o.a. Projektes aus den Gesichtspunkten der Einhaltung des Standes der Technik, Sicherheit und Ordnung des Betriebes unter Berücksichtigung des ArbeitnehmerInnenschutzes für das gegenständliche Projekt keine Bedenken bestehen.

Aus Sicht des §31a Gutachters für das Fachgebiet „**Elektrotechnik 50 Hz**“ kann bestätigt werden, dass der vorgelegte Bauentwurf den Anforderungen des §31a EisbG, also 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.

Der Bauentwurf wurde anhand von Unterlagen, basierend auf den Kriterien des Punktes A3.1 (Stand der Technik), erstellt.

Es wird angemerkt, dass die geplanten Maßnahmen in den Einreichunterlagen zur Beurteilung aus Sicht des Fachgebietes „**Elektrotechnik 50 Hz**“ im Wesentlichen vollständig beschrieben und dargestellt sind.

Die vorgelegten bzw. eingesehenen Planunterlagen wurden aus Sicht des Fachgebietes „**Elektrotechnik 50 Hz**“ hinsichtlich der Einhaltung der Belange des ArbeitnehmerInnenschutzes unter Berücksichtigung der AVO-Verkehr des VAI und unter Heranziehung des Schwerpunktkonzeptes R10 überprüft, korrigiert und mit dem gegenständlichen Bauvorhaben abgestimmt.

Aufgrund der erfolgten positiven Beurteilung bestehen gegen die Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung gemäß § 31ff EisbG 1957 idgF keine Bedenken.

Die für das Fachgebiet „**Elektrotechnik 50 Hz**“ relevanten Vorgaben nach der Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung (EBEV) sind inhaltlich in den Einreichprojektunterlagen berücksichtigt und für eine resultierende Beurteilung nach § 31a ausreichend dargestellt.

C7.1 Begründung

Der im Projekt geplante Bau wurde durch die vorgelegten Unterlagen ausreichend beschrieben und dargestellt. Unklarheiten und Unstimmigkeiten wurden im Zuge der Begutachtung in diversen Abstimmungsgesprächen aufgezeigt und ausgeräumt. Die vorliegenden Unterlagen sind zwischen Projektwerber, Planungsteam und Sachverständigen abgestimmt.

Bei der Einhaltung der im Projekt vorgesehenen Maßnahmen ist ein sicherer und ordnungsgemäßer, dem Stand der Technik entsprechender Betrieb der Elektrotechnikanlagen 50Hz, zu erwarten.

Die Abnahme der Elektrotechnikanlagen erfolgen durch eine fachlich zuständige, im Verzeichnis gemäß § 40 EisbG geführten, Person.

Bei der Ausführung der elektrischen Anlagen werden die relevanten Gesetze und Normen eingehalten.

C7.2 ArbeitnehmerInnenschutz

Die Einhaltung der Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes ist in folgenden Dokumenten (Punkt 9.2.1. und 9.2.2) beschrieben (Punktation nach AVO Verkehr, § 5 Abs. 2 Z.1 – 6. AVO).

Es besteht eine gesetzliche Pflicht zur Weiterführung und Anpassung der Dokumente entsprechend dem Projektfortschritt. Eine ausdrückliche diesbezügliche Erklärung ist nicht erforderlich.

C7.2.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente

Das Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument nach §5 ASchG wurde auf Basis der Einreichunterlagen erstellt. Es stimmt mit dem geplanten Projekt überein und wird dem Projektfortschritt entsprechend fortgeführt.

C7.2.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Eine Unterlage für spätere Arbeiten gemäß BauKG wurde auf Grundlage der Einreichplanung erstellt und wird dem Projektfortschritt entsprechend fortgeführt.

C7.2.3 Arbeitnehmerschutzvorschriften gemäß R10

Bei der Prüfung der Arbeitnehmerschutzvorschriften gemäß R10 kommt für das gegenständliche Bauvorhaben grundsätzlich das Modul „Energieversorgung“ zur Anwendung.

Die gemäß dem Schwerpunktkonzept Eisenbahnanlagen R 10 relevanten Punkte wurden überprüft, die maßgeblichen Bestimmungen sind eingehalten.

C8 Wasserbautechnik & Hydrologie

Im vorliegenden Gutachten wurden seitens des § 31a-Gutachters, aus Sicht des Fachgebietes „**Wasserbautechnik & Hydrologie**“ jene Begutachtungen durchgeführt, die in der resultierenden Beurteilung zum Beweis dienen, dass gegen eine Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung des o.a. Projektes aus den Gesichtspunkten der Einhaltung des Standes der Technik, Sicherheit und Ordnung des Betriebes unter Berücksichtigung des ArbeitnehmerInnenschutzes für das gegenständliche Projekt keine Bedenken bestehen.

Aus Sicht des §31a Gutachters für das Fachgebiet „**Wasserbautechnik & Hydrologie**“ kann bestätigt werden, dass der vorgelegte Bauentwurf den Anforderungen des §31a EisbG, also 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.

Der Bauentwurf wurde anhand von Unterlagen, basierend auf den Kriterien des Punktes A3.1 (Stand der Technik), erstellt.

Es wird angemerkt, dass die geplanten Maßnahmen in den Einreichunterlagen zur Beurteilung aus Sicht des Fachgebietes „**Wasserbautechnik & Hydrologie**“ im Wesentlichen vollständig beschrieben und dargestellt sind.

Die vorgelegten bzw. eingesehenen Planunterlagen wurden aus Sicht des Fachgebietes „**Wasserbautechnik & Hydrologie**“ hinsichtlich der Einhaltung der Belange des ArbeitnehmerInnenschutzes unter Berücksichtigung der AVO-Verkehr des VAI und unter Heranziehung des Schwerpunktkonzeptes R10 überprüft, korrigiert und mit dem gegenständlichen Bauvorhaben abgestimmt.

Aufgrund der erfolgten positiven Beurteilung bestehen gegen die Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung gemäß § 31ff EisbG 1957 idgF keine Bedenken.

Die für das Fachgebiet „**Wasserbautechnik & Hydrologie**“ relevanten Vorgaben nach der Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung (EBEV) sind inhaltlich in den Einreichprojektunterlagen berücksichtigt und für eine resultierende Beurteilung nach § 31a ausreichend dargestellt.

C8.1 Begründung

C8.1.1 Streckenentwässerung

C8.1.1.1 Allgemeines

Die Entwässerungsanlagen wurden auf Grundlage des ÖBB-Regelwerks 09.04 „Gestaltung und Dimensionierung von Entwässerungsanlagen“ dimensioniert und überprüft.

Der für die Bemessung der Entwässerungsanlagen gewählte Bemessungsniederschlag vom Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus Abteilung IV/4 - Wasserhaushalt, wurde überprüft und als plausibel beurteilt.

Die gewählten Abflussbeiwerte entsprechen den zu erwartenden Untergrundverhältnissen und wurden dem ÖBB-Regelwerk 09.04 korrekt entnommen.

C8.1.1.2 Berechnung des Regenabflusses

Der gegenständliche Streckenabschnitt wurde seitens Tecton Consult in 14 Entwässerungsabschnitte gegliedert.

Die einzelnen Entwässerungsabschnitte werden im Technischen Bericht von Tecton Consult detailliert und nachvollziehbar – unter Auflistung der jeweiligen Entwässerungsmaßnahmen sowie der entsprechenden Vorflut – dargelegt.

C8.1.1.3 Absetz- und Versickerungsbecken

a. Bemessung Beckenvolumen

Die Bemessung und Dimensionierung der erforderlichen Beckenvolumina wurden auf Grundlage des ÖBB-Regelwerks 09.04 „Gestaltung und Dimensionierung von Entwässerungsanlagen“, Kapitel 13, korrekt und nachvollziehbar durchgeführt. Die Versickerungsbecken und die damit zusammenhängenden Entwässerungsanlagen wurden entsprechend dem Stand der Technik geplant.

b. Technische Ausführung

Entsprechend dem ÖBB-Regelwerk 09.04 werden Versickerungsbecken ab einer Grundfläche von 300 m² in Absetz- und Versickerungsbecken getrennt, wobei der Zulauf in das Absetzbecken erfolgt.

Die Größe des Absetzbeckens in Hinblick auf ein Starkregenereignis $r_{15} (n=1) = 110,0$ l/sha wurde korrekt berücksichtigt. Es wird korrekter Weise darauf hingewiesen, dass die Sohle des Absetzbeckens mit einer mineralischen Dichtschicht bzw. Folie abzudichten ist, welche bis 20 cm über den maximalen Wasserspiegel hochgezogen wird.

Zur Störfallvorsorge ist ein Kontrollschacht mit Absperrmöglichkeit im Damm vorgesehen.

Die Angaben zum Humusfilter und dessen Einbau, sowie der generelle Aufbau der Absetz- und Versickerungsbecken, werden in den Projektunterlagen detailliert und nachvollziehbar laut Stand der Technik dargelegt.

c. Dimensionierung Versickerungsleistung

Die Bemessung der Versickerung wurde nach den Ansätzen des Regelwerkes ATV A-138 bzw. der ÖNORM B2506-1 korrekt durchgeführt. Demnach erfolgt die Versickerung zum überwiegenden Prozentsatz über die Beckensohle. Die Versickerung über die Böschungflächen wird dabei als vernachlässigbar erachtet.

Die Bemessung der Versickerungsbecken bzw. Sickerbereiche mit einem kf-Wert von 1×10^{-5} m/s wird als realistisch und korrekt gesehen. Die Becken bzw. Flächen wurden gemäß der Versickerungsrate ausreichend bemessen und die vorhandenen Flächen sind größer oder gleich den rechnerisch erforderlichen Flächen.

Die Bemessungsniveaus zum Grundwasser bei den jeweiligen Versickerungsbecken wurden gemäß den Angaben seitens BGG Consult berücksichtigt.

Detaillierten Berechnungen für die einzelnen Becken sind im Technischen Bericht „Entwässerung“, erstellt durch Tecton Consult, nachvollziehbar und gemäß Stand der Technik dargestellt.

C8.2 Entwässerung Objekte

C8.2.1 Objekt MA01 – Personentunnel

Die vom Objektplaner angeführte Entwässerung über Rigole und einen Pumpenschacht wird als sinnvolles Entwässerungskonzept gesehen, welchem zugestimmt werden kann.

C8.2.2 Objekt MA02.1 – Geh- und Radwegunterführung

Die Fassung der Wässer am Tiefpunkt der Geh- und Radwegunterführung und anschließende Einleitung in das bestehende Entwässerungssystem der Gemeinde Marchtrenk wird als sinnvolle Variante gesehen, welcher zugestimmt werden kann.

C8.2.3 Objekt MA02.2 – Verbreiterung Unterführung Hovalstraße

Die Versickerung etwaige Niederschlagswässer hinter den Rahmenwänden, wie bereits im Bestand, wird als nachvollziehbar und sinnvoll erachtet.

C8.2.4 Objekt MA03.1 – Unterführung HL-Strecke 2 – Revisionszufahrt

Die Fassung der im Bereich des Tragwerks anfallenden Niederschlagswässer sowie die Ableitung zu dem entsprechenden Versitz- bzw. Versickerungsbecken wird als sinnvolles Entwässerungskonzept gesehen, welchem zugestimmt werden kann.

C8.2.5 Objekt MA03.2 – Unterführung Gleis 002, Revisionszufahrt

Die Fassung der im Bereich des Tragwerks anfallenden Niederschlagswässer sowie die Ableitung zu dem entsprechenden Versitz- bzw. Versickerungsbecken wird als sinnvolles Entwässerungskonzept gesehen, welchem zugestimmt werden kann.

C8.2.6 Objekt MA04– Überwerfung, km 207,742 (Gleis 3)

Die Planung für die Ableitung der Oberflächenwässer wurde nachvollziehbar erarbeitet und erscheint in allen Bereichen schlüssig.

**C8.2.7 Objekte MA05.1, MA05.2 und MA05.3 – Eisenbahnbrücken über
A 25, km 208,218, 208,228 und 208,239**

Die Planung für die Ableitung der Oberflächenwässer, als auch die durchgeführten hydraulischen Berechnungen samt gewählter Abflussbeiwerte, wurde nachvollziehbar erarbeitet und erscheint in allen Bereichen schlüssig. Die Einleitung der Wässer in die Autobahnlängsentwässerung wird als sinnvoll erachtet.

C8.2 ArbeitnehmerInnenschutz

C8.2.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente

Das Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument nach § 4 und 5 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz ist vorhanden. Dieses Dokument sowie die weiteren Planunterlagen wurden eingehend auf die Anforderungen bezüglich des Arbeitnehmerschutzes geprüft und können als ausreichend beurteilt werden.

C8.2.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Die Unterlage für spätere Arbeiten im Sinne des § 8 BauKG ist vorhanden. Dieses Dokument sowie die weiteren Planunterlagen wurden eingehend auf die Anforderungen bezüglich des Arbeitnehmerschutzes geprüft und können als ausreichend beurteilt werden.

C9 Geologie & Geotechnik

Im vorliegenden Gutachten wurden seitens des § 31a-Gutachters, aus Sicht des Fachgebietes **„Geologie & Geotechnik“** jene Begutachtungen durchgeführt, die in der resultierenden Beurteilung zum Beweis dienen, dass gegen eine Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung des o.a. Projektes aus den Gesichtspunkten der Einhaltung des Standes der Technik, Sicherheit und Ordnung des Betriebes unter Berücksichtigung des ArbeitnehmerInnenschutzes für das gegenständliche Projekt keine Bedenken bestehen.

Aus Sicht des §31a Gutachters für das Fachgebiet **„Geologie & Geotechnik“** kann bestätigt werden, dass der vorgelegte Bauentwurf den Anforderungen des §31a EISbG, also 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.

Der Bauentwurf wurde anhand von Unterlagen, basierend auf den Kriterien des Punktes A3.1 (Stand der Technik), erstellt.

Es wird angemerkt, dass die geplanten Maßnahmen in den Einreichunterlagen zur Beurteilung aus Sicht des Fachgebietes **„Geologie & Geotechnik“** im Wesentlichen vollständig beschrieben und dargestellt sind.

Die vorgelegten bzw. eingesehenen Planunterlagen wurden aus Sicht des Fachgebietes **„Geologie & Geotechnik“** hinsichtlich der Einhaltung der Belange des ArbeitnehmerInnenschutzes unter Berücksichtigung der AVO-Verkehr des VAI und unter Heranziehung des Schwerpunktkonzeptes R10 überprüft, korrigiert und mit dem gegenständlichen Bauvorhaben abgestimmt.

Aufgrund der erfolgten positiven Beurteilung bestehen gegen die Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung gemäß § 31ff EISbG 1957 idGF keine Bedenken.

Die für das Fachgebiet **„Geologie & Geotechnik“** relevanten Vorgaben nach der Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung (EBeV) sind inhaltlich in den Einreichprojektunterlagen berücksichtigt und für eine resultierende Beurteilung nach § 31a ausreichend dargestellt.

C9.1 Begründung

C9.1.1 Erkundung Projektgebiet

Die Untergrundverhältnisse im gegenständlichen Projektareal wurden anhand von 17 Kernbohrungen, 26 Schürfen und 33 Rammsondierungen aus der Erkundungskampagne 2014, sowie weiteren 11 Kernbohrungen, 29 Rammsondierungen, 5 Schürfen und 17 Gleisschürfen ausreichend beschrieben und gemäß ÖNORM B 4400 dargestellt.

Generell betrachtet entspricht der im Gutachten der BGG Consult beschriebene geologische Überblick des Projektgebiets sowie der Bodenaufbau den zu erwartenden Verhältnissen im unmittelbaren Projektgebiet und ist als repräsentativ anzusehen.

Die in den Projektunterlagen angeführten Laboratoriumsuntersuchungen als auch die Feldversuche und die daraus gezogenen Schlussfolgerungen sind plausibel und nachvollziehbar und entsprechen dem Stand der Technik.

Ein hydrogeologischer Überblick sowie eine hydrogeologische Detailbeschreibung wurden für das gegenständliche Projektgebiet in ausreichendem Maße seitens BGG Consult erstellt. So wurden Angaben betreffend dem Grundwasserträger, Grundwasserstauer, Grundwasserniveau, Flurabstand, Schwankungsrahmen, der Strömungsrichtung, dem Grundwasserspiegelgefälle, der Grundwasserqualität sowie der Kommunikation mit Oberflächengewässern getätigt. Die Ergebnisse entsprechen durchaus den zu erwartenden Verhältnissen.

Seitens BGG Consult wurde eine Auflistung und Beurteilung der Wassernutzungen im interessierenden Projektumfeld nachvollziehbar durchgeführt. Verdachtsflächen, Altlasten, Abbaurechte und Schutzgebiete wurden gleichfalls von BGG Consult erhoben und nachvollziehbar beurteilt.

Auf Grundlage aller durchgeführten Erhebungen und Untersuchungen erfolgte eine detaillierte Beschreibung der geotechnischen und hydrogeologischen Eigenschaften der jeweiligen Schichtkomplexe. Den darin getätigten Aussagen seitens BGG Consult kann zugestimmt werden.

C9.1.2 Bautechnische Folgerungen

C9.1.2.1 Strecke (Bahntrasse)

Die gegenständliche Strecke wurde seitens BGG Consult in drei Bereiche gegliedert, zu welchen ausführliche Informationen betreffend dem Untergrundaufbau, dem Bemessungsniveau zum Grundwasser und dem Bauwasserstand getätigt wurden, welchen zugestimmt werden kann.

Ebenso sind die Angaben zur Standsicherheit der Dämme und deren Herstellung ausführlich und nachvollziehbar dargelegt. Es wird korrekter Weise auf die RVS 08.03.01 hingewiesen.

Den Angaben zu Dammsetzungen von wenigen cm bis max. 10 cm bis 20 cm kann zugestimmt werden.

Den Angaben zu erforderlichen Bodenauswechslungen bzw. alternativen Bodenstabilisierungen mit einer Bindemittelzugabe von ca. 40 kg/m³ kann ebenfalls zugestimmt werden.

Die nächstgelegenen Grundwassernutzungen und die dazugehörigen Planunterlagen werden im Beitrag seitens BGG Consult ausführlich dargelegt und hinsichtlich möglicher Beeinflussungen nachvollziehbar beurteilt.

C9.1.2.2 Objekte

C9.1.2.2.1 Objekt MA01 – Personentunnel Bf Marchtrenk, km 206,154; inkl. Sanitärgebäude

Die Flachgründung des gegenständlichen Objekts mittels Fundamentplatte ist in Anbetracht des Untergrundaufbaus als sinnvolle Variante zu sehen.

Die Angaben zu möglichen Bodenauswechslungen werden korrekt dargelegt und können bestätigt werden.

Der Nachweis über die ausreichende Verdichtung der Fundamentaufstandsfläche wird als sinnvoll und notwendig erachtet. Dem angeführten Bemessungswert des Sohldruckwiderstandes von $q_{f,d} = 400 \text{ kN/m}^2$ bzw. 150 kN/m^2 kann zugestimmt werden. Ebenso werden der vertikale Bettungsmodul und Sohlreibungswinkel realistisch angesetzt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
C - Gutachten
C9 – Geologie & Geotechnik

Die Baugrundklasse für den Lastfall Erdbeben wird gemäß EN 1998-1 2013 mit C korrekt festgelegt.

Die angeführten Setzungen werden ebenfalls realistisch eingeschätzt.

Die von BGG Consult angeführten Bodenkennwerte für die Schichtkomplexe sowie das Hinterfüllungsmaterial im Bereich des Objekts MA01 entsprechen den erwarteten Werten.

Die weiteren Annahmen bezüglich der Kennwerte für die Erddruck- und Wasserdruckbemessung sind nachvollziehbar und können bestätigt werden.

Die Abläufe zur Bauherstellung werden seitens BGG Consult gemäß Stand der Technik nachvollziehbar dargelegt.

Die für eine Bemessung nach ÖNORM B 1997-1, ÖNORM B 1997-1-1 bzw. ÖNORM B 1997-1-3 erforderlichen geotechnischen Angaben wurden seitens BGG Consult ausführlich dargestellt. Die angeführten Werte und Berechnungsverfahren sind als sinnvoll, plausibel und repräsentativ anzusehen und entsprechen den aktuellen Normen sowie dem Stand der Technik.

Die nächstgelegenen Grundwassernutzungen werden im Beitrag seitens BGG Consult und den dazugehörigen Planunterlagen ausführlich dargelegt und hinsichtlich möglicher Beeinflussungen nachvollziehbar beurteilt.

C9.1.2.2.2 Objekt MA02.1 - Geh- und Radwegunterführung, km 206,930

Die Flachgründung des gegenständlichen Objekts mittels Fundamentplatte ist in Anbetracht des Untergrundaufbaus als sinnvolle Variante zu sehen.

Die Angaben zu möglichen Bodenauswechslungen werden korrekt dargelegt und können bestätigt werden.

Der Nachweis über die ausreichende Verdichtung der Fundamentaufstandsfläche wird als sinnvoll und notwendig erachtet. Dem angeführten Bemessungswert des Sohldruckwiderstandes von $q_{f,d} = 400 \text{ kN/m}^2$ kann zugestimmt werden. Ebenso werden der vertikale Bettungsmodul und Sohlreibungswinkel realistisch angesetzt.

Die Baugrundklasse für den Lastfall Erdbeben wird gemäß EN 1998-1 2013 mit C korrekt festgelegt.

Die angeführten Setzungen werden ebenfalls realistisch eingeschätzt.

Die von BGG Consult angeführten Bodenkennwerte für die Schichtkomplexe sowie das Hinterfüllungsmaterial im Bereich des Objekts entsprechen den erwarteten Werten.

Die weiteren Aussagen sowie Annahmen bezüglich der Kennwerte für die Erddruck- und Wasserdruckbemessung sind nachvollziehbar und können bestätigt werden.

Die Abläufe zur Bauherstellung werden seitens BGG Consult gemäß Stand der Technik nachvollziehbar dargelegt.

Die für eine Bemessung nach ÖNORM B 1997-1, ÖNORM B 1997-1-1 bzw. ÖNORM B 1997-1-3 erforderlichen geotechnischen Angaben wurden seitens BGG Consult ausführlich dargestellt. Die angeführten Werte und Berechnungsverfahren sind als sinnvoll, plausibel und repräsentativ anzusehen und entsprechen den aktuellen Normen sowie dem Stand der Technik.

Die nächstgelegenen Grundwassernutzungen werden im Beitrag seitens BGG und den dazugehörigen Planunterlagen ausführlich dargelegt und hinsichtlich möglicher Beeinflussungen nachvollziehbar beurteilt.

C9.1.2.2.3 Objekt MA02.2 – Verbreiterung Unterführung Hovalstraße, km 206,996

Die Flachgründung des gegenständlichen Objekts als nach unten offenes Rahmentragwerk ist in Anbetracht des Untergrundaufbaus als sinnvolle Variante zu sehen.

Die Angaben zu möglichen Bodenauswechslungen werden korrekt dargelegt und können bestätigt werden.

Der Nachweis über die ausreichende Verdichtung der Fundamentaufstandsfläche wird als sinnvoll und notwendig erachtet. Dem angeführten Bemessungswert des Sohldruckwiderstandes von $q_{f,d} = 400 \text{ kN/m}^2$ kann zugestimmt werden. Ebenso werden der vertikale Bettungsmodul und Sohlreibungswinkel realistisch angesetzt.

Die Baugrundklasse für den Lastfall Erdbeben wird gemäß EN 1998-1 2013 mit C korrekt festgelegt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
C - Gutachten
C9 – Geologie & Geotechnik

Die angeführten Setzungen werden ebenfalls realistisch eingeschätzt.

Die von BGG Consult angeführten Bodenkennwerte für die Schichtkomplexe sowie das Hinterfüllungsmaterial im Bereich des Objekts entsprechen den erwarteten Werten.

Die weiteren Aussagen sowie Annahmen bezüglich der Kennwerte für die Erddruck- und Wasserdruckbemessung sind nachvollziehbar und können bestätigt werden.

Die Abläufe zur Bauherstellung werden seitens BGG Consult gemäß Stand der Technik nachvollziehbar dargelegt.

Die für eine Bemessung nach ÖNORM B 1997-1, ÖNORM B 1997-1-1 bzw. ÖNORM B 1997-1-3 erforderlichen geotechnischen Angaben wurden seitens BGG Consult ausführlich dargestellt. Die angeführten Werte und Berechnungsverfahren sind als sinnvoll, plausibel und repräsentativ anzusehen und entsprechen den aktuellen Normen sowie dem Stand der Technik.

Die nächstgelegenen Grundwassernutzungen werden im Beitrag seitens BGG Consult und den dazugehörigen Planunterlagen ausführlich dargelegt und hinsichtlich möglicher Beeinflussungen nachvollziehbar beurteilt.

**C9.1.2.2.4 Objekt MA03.1 – Unterführung HL-Strecke 2 – Revisionszufahrt,
km 207,574**

Die Flachgründung des gegenständlichen Objekts mittels Fundamentplatte ist in Anbetracht des Untergrundaufbaus sowie im Falle des Durchlassobjekts als sinnvolle Variante zu sehen.

Die Angaben zu möglichen Bodenauswechslungen werden korrekt dargelegt und können bestätigt werden.

Der Nachweis über die ausreichende Verdichtung der Fundamentaufstandsfläche wird als sinnvoll und notwendig erachtet. Dem angeführten Bemessungswert des Sohldruckwiderstandes von $q_{f,d} = 400 \text{ kN/m}^2$ kann zugestimmt werden. Ebenso werden der vertikale Bettungsmodul und Sohlreibungswinkel realistisch angesetzt.

Die Baugrundklasse für den Lastfall Erdbeben wird gemäß EN 1998-1 2013 mit C korrekt festgelegt.

Die angeführten Setzungen werden ebenfalls realistisch eingeschätzt.

Die von BGG Consult angeführten Bodenkennwerte für die Schichtkomplexe sowie das Hinterfüllungsmaterial im Bereich des Objekts entsprechen den erwarteten Werten.

Die weiteren Aussagen sowie Annahmen bezüglich der Kennwerte für die Erddruck- und Wasserdruckbemessung, als auch die Angaben zur Bemessung bei einer Variante mittels Pfähle sind nachvollziehbar und können bestätigt werden.

Die Abläufe zur Bauherstellung werden seitens BGG Consult gemäß Stand der Technik nachvollziehbar dargelegt.

Die für eine Bemessung nach ÖNORM B 1997-1, ÖNORM B 1997-1-1 bzw. ÖNORM B 1997-1-3 erforderlichen geotechnischen Angaben wurden seitens BGG Consult ausführlich dargestellt. Die angeführten Werte und Berechnungsverfahren sind als sinnvoll, plausibel und repräsentativ anzusehen und entsprechen den aktuellen Normen sowie dem Stand der Technik.

Die nächstgelegenen Grundwassernutzungen werden im Beitrag seitens BGG Consult und den dazugehörigen Planunterlagen ausführlich dargelegt und hinsichtlich möglicher Beeinflussungen nachvollziehbar beurteilt.

C9.1.2.2.5 Objekt MA03.2 – Unterführung Gleis 002, Revisionszufahrt km 207,825

Die Flachgründung des gegenständlichen Objekts mittels Fundamentplatte ist in Anbetracht des Untergrundaufbaus sowie im Falle der Unterführung in Richtung Becken als sinnvolle Variante zu sehen.

Die Angaben zu möglichen Bodenauswechslungen werden korrekt dargelegt und können bestätigt werden.

Der Nachweis über die ausreichende Verdichtung der Fundamentauflastungsfläche wird als sinnvoll und notwendig erachtet. Dem angeführten Bemessungswert des Sohldruckwiderstandes von $q_{f,d} = 400 \text{ kN/m}^2$ kann zugestimmt werden. Ebenso werden der vertikale Bettungsmodul und Sohlreibungswinkel realistisch angesetzt.

Die Baugrundklasse für den Lastfall Erdbeben wird gemäß EN 1998-1 2013 mit C korrekt festgelegt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EibG
C - Gutachten
C9 – Geologie & Geotechnik

Die angeführten Setzungen werden ebenfalls realistisch eingeschätzt.

Die von BGG Consult angeführten Bodenkennwerte für die Schichtkomplexe sowie das Hinterfüllungsmaterial im Bereich des Objekts entsprechen den erwarteten Werten.

Die weiteren Aussagen sowie Annahmen bezüglich der Kennwerte für die Erddruck- und Wasserdruckbemessung, sind nachvollziehbar und können bestätigt werden.

Die Abläufe zur Bauherstellung werden seitens BGG Consult gemäß Stand der Technik nachvollziehbar dargelegt.

Die für eine Bemessung nach ÖNORM B 1997-1, ÖNORM B 1997-1-1 bzw. ÖNORM B 1997-1-3 erforderlichen geotechnischen Angaben wurden seitens BGG Consult ausführlich dargestellt. Die angeführten Werte und Berechnungsverfahren sind als sinnvoll, plausibel und repräsentativ anzusehen und entsprechen den aktuellen Normen sowie dem Stand der Technik.

Die nächstgelegenen Grundwassernutzungen werden im Beitrag seitens BGG Consult und den dazugehörigen Planunterlagen ausführlich dargelegt und hinsichtlich möglicher Beeinflussungen nachvollziehbar beurteilt.

C9.1.2.2.6 Objekt MA04– Überwerfung, km 207,742 (Gleis 3)

Die Tiefgründung des gegenständlichen Objekts mittels Ortbetonpfählen ist in Anbetracht der Untergrundverhältnisse sowie der beengten Platzverhältnisse als sinnvolle Variante zu sehen.

Für den Nachweis des Grenzzustandes der Tragfähigkeit wurden im quartären Kies plausible charakteristische Werte für den Pfahlmantelwiderstand und den Pfahlsohl Druckwiderstand angenommen. Die Teilsicherheitsbeiwerte wurden gemäß ÖNORM B 1997-1-1:2013 und der Modellfaktor gemäß ÖNORM B 1997-1-3:2015 korrekt dargelegt.

Der Nachweis für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit bei einer zulässigen Setzung von ca. 2,0 cm kann als realistisch gesehen werden. Ebenfalls wurden plausible Werte für den Pfahlmantelwiderstand und Pfahlsohl Druckwiderstand gewählt.

Der Wahl des Bettungsmodulverfahrens für den Nachweis der Horizontallastableitung und der darin angenommenen Kennwerte kann zugestimmt werden.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EisbG
C - Gutachten
C9 – Geologie & Geotechnik

Die von BGG Consult angeführten Bodenkennwerte für die maßgebenden Schichtkomplexe im Bereich des Objekts entsprechen den erwarteten Werten.

Die Baugrundklasse für den Lastfall Erdbeben wird gemäß EN 1998-1 2013 mit C korrekt festgelegt.

Die weiteren Annahmen bezüglich der Kennwerte für die Erddruckbemessung sind nachvollziehbar und können bestätigt werden. Der Entfall der Wasserdruckbemessung wird hinsichtlich der tieferen Lage des Bemessungsniveaus im Verhältnis zur Pfahlrostunterkante als realistisch betrachtet.

Die Abläufe zur Bauherstellung werden seitens BGG Consult gemäß Stand der Technik nachvollziehbar dargelegt.

Die für eine Bemessung nach ÖNORM B 1997-1, ÖNORM B 1997-1-1 bzw. ÖNORM B 1997-1-3 erforderlichen geotechnischen Angaben wurden seitens BGG Consult ausführlich dargestellt. Die angeführten Werte und Berechnungsverfahren sind als sinnvoll, plausibel und repräsentativ anzusehen und entsprechen den aktuellen Normen sowie dem Stand der Technik.

Die nächstgelegenen Grundwassernutzungen werden im Beitrag von BGG Consult und den dazugehörigen Planunterlagen ausführlich dargelegt und hinsichtlich möglicher Beeinflussungen nachvollziehbar beurteilt.

**C9.1.2.2.7 Objekte MA05.1, MA05.2 und MA05.3 - Eisenbahnbrücken über
A 25, km 208,218, 208,228 und 208,239**

Die Tiefgründung der gegenständlichen Objekte mittels Ortbetonpfählen ist in Anbetracht der hohen Lasten sowie der beengten Platzverhältnisse als sinnvolle Variante zu sehen.

Für den Nachweis des Grenzzustandes der Tragfähigkeit wurden im quartären Kies plausible charakteristische Werte für den Pfahlmantelwiderstand und den Pfahlsohl Druckwiderstand angenommen. Die Teilsicherheitsbeiwerte wurden gemäß ÖNORM B 1997-1-1:2013 und der Modellfaktor gemäß ÖNORM B 1997-1-3:2015 korrekt dargelegt.

Der Nachweis für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit bei einer zulässigen Setzung von ca. 2,0 cm kann als realistisch gesehen werden. Ebenfalls wurden plausible Werte für den Pfahlmantelwiderstand und Pfahlsohl Druckwiderstand gewählt.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
C - Gutachten
C9 – Geologie & Geotechnik

Der Wahl des Bettungsmodulverfahrens für den Nachweis der Horizontallastableitung und der darin angenommenen Kennwerte kann zugestimmt werden.

Die von BGG Consult angeführten Bodenkennwerte für die maßgebenden Schichtkomplexe im Bereich des Objekts entsprechen den erwarteten Werten.

Die Baugrundklasse für den Lastfall Erdbeben wird gemäß EN 1998-1 2013 mit C korrekt festgelegt.

Die weiteren Annahmen bezüglich der Kennwerte für die Erddruckbemessung und Wasserdruckbemessung sind nachvollziehbar und können bestätigt werden.

Die Abläufe zur Bauherstellung werden seitens BGG Consult gemäß Stand der Technik nachvollziehbar dargelegt.

Die für eine Bemessung nach ÖNORM B 1997-1, ÖNORM B 1997-1-1 bzw. ÖNORM B 1997-1-3 erforderlichen geotechnischen Angaben wurden seitens BGG Consult ausführlich dargestellt. Die angeführten Werte und Berechnungsverfahren sind als sinnvoll, plausibel und repräsentativ anzusehen und entsprechen den aktuellen Normen sowie dem Stand der Technik.

Die nächstgelegenen Grundwassernutzungen werden im Beitrag von BGG Consult und den dazugehörigen Planunterlagen ausführlich dargelegt und hinsichtlich möglicher Beeinflussungen nachvollziehbar beurteilt.

C9.1.2.3 Stützmauern

Die Sohlen der Stützmauern SM1 bis SM3 sowie SM6 bis SM8 kommen weitgehend in den quartären Kiesen zu liegen. Abschnittsweise können auch künstliche Anschüttungen bis unter die Aushubsohle reichen. Der Empfehlung einer Flachfundierung kann in Anbetracht möglicher Bodenauswechslungen generell zugestimmt werden.

Der Nachweis über die ausreichende Verdichtung der Fundamentaufstandsflächen wird als sinnvoll und notwendig erachtet. Dem angeführten Bemessungswert des Sohldruckwiderstandes von $q_{f,d} = 300 \text{ kN/m}^2$ kann zugestimmt werden.

Ebenso werden der Sohlreibungswinkel und die prognostizierten Setzungen realistisch angesetzt.

Die von BGG Consult angeführten Bodenkennwerte für die Schichtkomplexe und dem Hinterfüllungsmaterial im Bereich der gegenständlichen Objekte entsprechen den erwarteten Werten.

Aufgrund der Nähe bzw. Interaktion mit dem Objekt MA 04 kann der Gründung mittels Ortbetonpfählen für die Stützmauern SM4, SM5.1 und SM5.2 zugestimmt werden.

Die weiteren Annahmen bezüglich der Kennwerte für die Erddruckbemessung, der Pfahlbemessung, als auch die Aussagen zum Entfall der Wasserdruckbemessung sind nachvollziehbar und können bestätigt werden.

Die Abläufe zur Bauherstellung werden seitens BGG Consult gemäß Stand der Technik nachvollziehbar dargelegt. Grundwasserhaltungsmaßnahmen werden ebenfalls als nicht erforderlich gesehen.

Die für eine Bemessung nach ÖNORM B 1997-1, ÖNORM B 1997-1-1 bzw. ÖNORM B 1997-1-3 erforderlichen geotechnischen Angaben wurden seitens BGG Consult ausführlich dargestellt. Die angeführten Werte und Berechnungsverfahren sind als sinnvoll, plausibel und repräsentativ anzusehen und entsprechen den aktuellen Normen sowie dem Stand der Technik.

C9.1.2.4 Versickerungsanlagen

Das Vorsehen von Bodenauswechslungen bis zum Erreichen des sickerfähigen quartären Kiesel beim Antreffen von künstlichen Anschüttungen sowie feinkörnigen Böden ist korrekt. Die Angaben zu den Durchlässigkeitsbeiwerten sind sinnvoll, nachvollziehbar und entsprechen den erwarteten Werten.

Die von BGG Consult angeführten Böschungsneigungen von 2:3 bei den Versickerungsbecken bzw. -mulden können ebenfalls als ausreichend standsicher erachtete werden.

Der Aussage, dass keine Maßnahmen zur Auftriebssicherung sowie Grundwasserhaltungsmaßnahmen während der Bauherstellung erforderlich sind kann zugestimmt werden.

C9.2 ArbeitnehmerInnenschutz

C9.2.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente

Das Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument nach § 4 und 5 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz ist vorhanden. Dieses Dokument sowie die weiteren Planunterlagen wurden eingehend auf die Anforderungen bezüglich des Arbeitnehmerschutzes geprüft und können als ausreichend beurteilt werden.

C9.2.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Die Unterlage für spätere Arbeiten im Sinne des § 8 BauKG ist vorhanden. Dieses Dokument sowie die weiteren Planunterlagen wurden eingehend auf die Anforderungen bezüglich des Arbeitnehmerschutzes geprüft und können als ausreichend beurteilt werden.

C10 Schalltechnik & Erschütterungen

C10.1 Begründung

Im vorliegenden Gutachten wurden seitens des § 31a-Gutachters, aus Sicht des Fachgebietes „**Schalltechnik & Erschütterungen**“ jene Begutachtungen durchgeführt, die in der resultierenden Beurteilung zum Beweis dienen, dass gegen eine Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung des o.a. Projektes aus den Gesichtspunkten der Einhaltung des Standes der Technik, Sicherheit und Ordnung des Betriebes unter Berücksichtigung des ArbeitnehmerInnenschutzes für das gegenständliche Projekt keine Bedenken bestehen.

Aus Sicht des §31a Gutachters für das Fachgebiet „**Schalltechnik & Erschütterungen**“ kann bestätigt werden, dass der vorgelegte Bauentwurf den Anforderungen des §31a EISbG, also 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.

Der Bauentwurf wurde anhand von Unterlagen, basierend auf den Kriterien des Punktes A3.1 (Stand der Technik), erstellt.

Es wird angemerkt, dass die geplanten Maßnahmen in den Einreichunterlagen zur Beurteilung aus Sicht des Fachgebietes „**Schalltechnik & Erschütterungen**“ im Wesentlichen vollständig beschrieben und dargestellt sind.

Die vorgelegten bzw. eingesehenen Planunterlagen wurden aus Sicht des Fachgebietes „**Schalltechnik & Erschütterungen**“ hinsichtlich der Einhaltung der Belange des ArbeitnehmerInnenschutzes unter Berücksichtigung der AVO-Verkehr des VAI und unter Heranziehung des Schwerpunktkonzeptes R10 überprüft, korrigiert und mit dem gegenständlichen Bauvorhaben abgestimmt.

Aufgrund der erfolgten positiven Beurteilung bestehen gegen die Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung gemäß § 31ff EISbG 1957 idGF keine Bedenken.

Die für das Fachgebiet „**Schalltechnik & Erschütterungen**“ relevanten Vorgaben nach der Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung (EBEV) sind inhaltlich in den

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EibG
C - Gutachten
C10 – Schalltechnik & Erschütterungen

Einreichprojektunterlagen berücksichtigt und für eine resultierende Beurteilung nach § 31a ausreichend dargestellt.

C10.2 ArbeitnehmerInnenschutz

Im vorliegenden Projekt findet keine Änderung oder Beeinflussung durch die projektbedingten Immission auf einen Arbeitsplatz statt, welche zu einer Überschreitung der festgelegten Werte der Verordnung für Lärm und Vibrationen (VOLV) auf diesen führen würde.

C10.3.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente

Das SiGe-Dokument (MAWE-EB-0000SG-00-0001) wurde hinsichtlich der Erfordernisse der Fachgebiete „**Schalltechnik**“ und „**Erschütterungen**“ geprüft und wird von der Projektwerberin auf Bestandsdauer vorgehalten und den aktuellen Anforderungen entsprechend angepasst werden.

C10.3.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Für spätere Arbeiten am Objekt wurde eine Unterlage vorgelegt (MAWE-EB-0000SG-00-0002), welche hinsichtlich der Erfordernisse der Fachgebiete „**Schalltechnik**“ und „**Erschütterungen**“ geprüft wurde.

C11 Elektromagnetische Felder

Im vorliegenden Gutachten wurden seitens des § 31a-Gutachters, aus Sicht des Fachgebietes „**Elektromagnetische Felder**“ jene Begutachtungen durchgeführt, die in der resultierenden Beurteilung zum Beweis dienen, dass gegen eine Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung des o.a. Projektes aus den Gesichtspunkten der Einhaltung des Standes der Technik, Sicherheit und Ordnung des Betriebes unter Berücksichtigung des ArbeitnehmerInnenschutzes für das gegenständliche Projekt keine Bedenken bestehen.

Aus Sicht des §31a Gutachters für das Fachgebiet „**Elektromagnetische Felder**“ kann bestätigt werden, dass der vorgelegte Bauentwurf den Anforderungen des §31a EisbG, also 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.

Der Bauentwurf wurde anhand von Unterlagen, basierend auf den Kriterien des Punktes A3.1 (Stand der Technik), erstellt.

Es wird angemerkt, dass die geplanten Maßnahmen in den Einreichunterlagen zur Beurteilung aus Sicht des Fachgebietes „**Elektromagnetische Felder**“ im Wesentlichen vollständig beschrieben und dargestellt sind.

Die vorgelegten bzw. eingesehenen Planunterlagen wurden aus Sicht des Fachgebietes „**Elektromagnetische Felder**“ hinsichtlich der Einhaltung der Belange des ArbeitnehmerInnenschutzes unter Berücksichtigung der AVO-Verkehr des VAI und unter Heranziehung des Schwerpunktkonzeptes R10 überprüft, korrigiert und mit dem gegenständlichen Bauvorhaben abgestimmt.

Aufgrund der erfolgten positiven Beurteilung bestehen gegen die Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung gemäß § 31ff EisbG 1957 idGF keine Bedenken.

Die für das Fachgebiet „**Elektromagnetische Felder**“ relevanten Vorgaben nach der Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung (EBEV) sind inhaltlich in den Einreichprojektunterlagen berücksichtigt und für eine resultierende Beurteilung nach § 31a ausreichend dargestellt.

C11.1 Begründung

Die Beurteilung der EMV-Belastung im Projektbereich erfolgte in einem gesonderten „Fachbeitrag **Elektromagnetische Felder**“ der TU Graz, Institut für Elektrische Anlagen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung flossen bereits in die Planung der Oberleitungsanlagen ein.

Die zulässigen Referenzwerte gemäß Vornorm ÖVE/ÖNORM E 8850 werden sowohl für die Allgemeinbevölkerung als auch jene für die beruflich exponierten Personen unterschritten.

C11.2 ArbeitnehmerInnenschutz

Für das gegenständliche Projekt wurden ein Sicherheits- und Gesundheitsdokument gemäß § 5 des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes und eine Unterlage für spätere Arbeiten gemäß § 8 des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes erstellt.

C11.2.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente

Die Prüfung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente erfolgte gemäß § 5 des ASchG unter Berücksichtigung der DOK-VO. Vollständigkeit und Inhalt der vorgelegten Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente wurden auf Basis von § 2 und § 2a DOK-VO geprüft.

Im Bereich der Gleisanlagen gibt es keine ständigen Arbeitsplätze, da im wesentlichen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden.

Die vorgelegten Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente entsprechen hinsichtlich Inhalt und Vollständigkeit den Anforderungen von § 2 DOK-VO. Die vorgeschlagenen Maßnahmen können unter Berücksichtigung der für die Einreichung erforderlichen Planungstiefe mit dem vorgelegten Bauentwurf umgesetzt werden.

C11.2.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Die Prüfung der Unterlage für spätere Arbeiten erfolgte unter Berücksichtigung des BauKG. Vollständigkeit und Inhalt der vorgelegten Unterlagen für spätere Arbeiten wurden auf Basis von § 8 BauKG geprüft.

Bf. Marchtrenk – Wels Hbf.
§ 31a Gutachten gem. EISbG
C - Gutachten
C11 – Elektromagnetische Felder

Die vorgeschlagenen Vorkehrungen, die für die Durchführung der erforderlichen späteren Arbeiten wie Nutzung, Wartung, Instandhaltung, Umbauarbeiten oder Abbruch erforderlich sind, können unter Berücksichtigung der für die Einreichung erforderlichen Planungstiefe mit dem vorgelegten Bauentwurf umgesetzt werden.

Die Unterlage für spätere Arbeiten wird entsprechend dem Baufortschritt weiter fortgeschrieben und während der gesamten Betriebsdauer zugänglich aufbewahrt. In ihr sind mögliche Gefahrenmomente und deren Behebung beschrieben.

C12 Straßenverkehr

Im vorliegenden Gutachten wurden seitens des § 31a-Gutachters, aus Sicht des Fachgebietes „**Straßenverkehr**“ jene Begutachtungen durchgeführt, die in der resultierenden Beurteilung zum Beweis dienen, dass gegen eine Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung des o.a. Projektes aus den Gesichtspunkten der Einhaltung des Standes der Technik, Sicherheit und Ordnung des Betriebes unter Berücksichtigung des ArbeitnehmerInnenschutzes für das gegenständliche Projekt keine Bedenken bestehen.

Aus Sicht des §31a Gutachters für das Fachgebiet „**Straßenverkehr**“ kann bestätigt werden, dass der vorgelegte Bauentwurf den Anforderungen des §31a EISbG, also 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.

Der Bauentwurf wurde anhand von Unterlagen, basierend auf den Kriterien des Punktes A3.1 (Stand der Technik), erstellt.

Es wird angemerkt, dass die geplanten Maßnahmen in den Einreichunterlagen zur Beurteilung aus Sicht des Fachgebietes „**Straßenverkehr**“ im Wesentlichen vollständig beschrieben und dargestellt sind.

Die vorgelegten bzw. eingesehenen Planunterlagen wurden aus Sicht des Fachgebietes „**Straßenverkehr**“ hinsichtlich der Einhaltung der Belange des ArbeitnehmerInnenschutzes unter Berücksichtigung der AVO-Verkehr des VAI und unter Heranziehung des Schwerpunktkonzeptes R10 überprüft, korrigiert und mit dem gegenständlichen Bauvorhaben abgestimmt.

Aufgrund der erfolgten positiven Beurteilung bestehen gegen die Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung gemäß § 31ff EISbG 1957 idGF keine Bedenken.

Die für das Fachgebiet „**Straßenverkehr**“ relevanten Vorgaben nach der Eisenbahn-Bauentwurfsverordnung (EBEV) sind inhaltlich in den Einreichprojektunterlagen berücksichtigt und für eine resultierende Beurteilung nach § 31a ausreichend dargestellt.

C12.1 Begründung

Die Unterlagen wurden auf Vollständigkeit geprüft und entsprechen dem Stand der Technik auf Basis der gültigen RVS bzw. aktuellen ÖNORMEN. Die Darstellung der geplanten Maßnahmen bzw. die Beschreibung dieser werden für ausreichend befunden. Die Dimensionierung der Aufbauten entspricht den gültigen Richtlinien.

Ebenso entsprechen die ausgewiesenen Entwurfselemente den derzeitigen Richtlinien.

C12.2 ArbeitnehmerInnenschutz

C12.2.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente

Das vorliegende Dokument ist ausreichend beschrieben und enthält keine wesentlichen Angaben für das Fachgebiet „**Straßenverkehr**“.

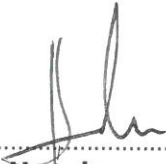
C12.2.2 Unterlage für spätere Arbeiten

Das vorliegende Dokument ist ausreichend beschrieben und enthält keine wesentlichen Angaben für das Fachgebiet „**Straßenverkehr**“.

D SACHVERSTÄNDIGENLISTE

| Kapitel | Fachgebiet | Name |
|-----------------|---|--|
| B1, C1 | 01_Eisenbahnbautechnik Sachverständiger und Zeichnungsberechtigter | DI Volker Havelec |
| B2, C2 | 02_Eisenbahnbetrieb Sachverständiger und Zeichnungsberechtigter | DI Dr. Dieter Pichler |
| B3, C3 | 03_Konstruktiver Ingenieurbau Sachverständiger und Zeichnungsberechtigter | DI Christian Stadler |
| B4, C4 | 04_Hochbau Sachverständige und Zeichnungsberechtigte | DI Katharina Tauberger |
| B5, C5 | 05_Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation Sachverständiger und Zeichnungsberechtigter | Ing. August Zierl |
| B6, C6 | 06_Elektrotechnik 16 2/3 Hz Sachverständiger und Zeichnungsberechtigter | Ing. Hans Fuchs |
| B07, C07 | 07_Elektrotechnik 50 Hz Sachverständiger und Zeichnungsberechtigter | Ing. Jan Fritz MSc |
| B8, C8 | 08_Wasserbautechnik & Hydrologie Sachverständiger und Zeichnungsberechtigter | Mag. Günther Weixelberger |
| B9, C9 | 09_Geologie & Geotechnik Sachverständiger und Zeichnungsberechtigter | Mag. Günther Weixelberger |
| B10, C10 | 10_Schalltechnik & Erschütterungen Sachverständiger und Zeichnungsberechtigter | DI Dr. Günther Achs |
| B11, C11 | 11_Elektromagnetische Felder Sachverständiger und Zeichnungsberechtigter | Ing. Hans Fuchs |
| B12, C12 | 12_Straßenverkehr Sachverständiger Zeichnungsberechtigter | DI Michael Schumich Ing. Gerhard Nestler |
| | Gesamtgutachten Sachverständige Technischer Leiter BCT | Johanna Rammer-Wutte , BA,MA DI Dr. Dieter Pichler |

D01 Eisenbahnbautechnik



.....
DI Volker Havelec

Sachverständiger und Zeichnungsberechtigter BCT; Fachgebiet: Eisenbahnbautechnik

D02 Eisenbahnbetrieb



.....
DI Dr. Dieter Pichler

Sachverständiger und Zeichnungsberechtigter BCT; Fachgebiet: Eisenbahnbetrieb

D03 Konstruktiver Ingenieurbau



.....
DI Christian Stadler

Externer Sachverständiger – Fachgebiet: Konstruktiver Ingenieurbau

D04 Hochbau



.....
DI Katharina Taumberger

Sachverständige und Zeichnungsberechtigte BCT; Fachgebiet: Hochbau

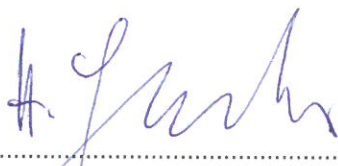
D05 Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation



.....
Ing. August Zierl

Externer Sachverständiger; Fachgebiet: Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikation

D06 Elektrotechnik 16 2/3 Hz



.....
Ing. Hans Fuchs

Externer Sachverständiger- Fachgebiet: Elektrotechnik 16 2/3 Hz

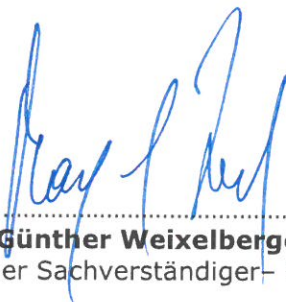
D07 Elektrotechnik 50 Hz



.....
Ing. Jan Fritz MSc

Sachverständiger und Zeichnungsberechtigter BCT; Fachgebiet: Elektrotechnik 50 Hz

D08 Wasserbautechnik & Hydrogeologie



.....
Mag. Günther Weixelberger

Externer Sachverständiger – Fachgebiet: Wasserbau & Hydrologie

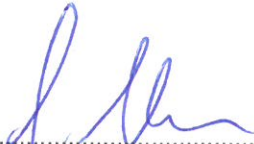
D09 Geologie & Geotechnik



.....
Mag. Günther Weixelberger

Externer Sachverständiger – Fachgebiet: Geologie & Geotechnik

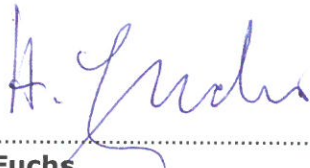
D10 Schalltechnik & Erschütterungen



.....
DI Dr. Günther Achs

Sachverständiger und Zeichnungsberechtigter BCT; Fachgebiet: Schalltechnik & Erschütterungen

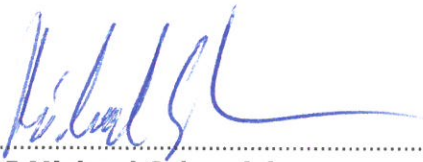
D11 Elektromagnetische Felder



.....
Ing. Hans Fuchs

Externer Sachverständiger- Fachgebiet: Elektromagnetische Felder

D12 Straßenverkehr




.....
DI Michael Schumich
Sachverständiger BCT- Fachgebiet: Straßenverkehr



.....
Ing. Gerhard Nestler
Zeichnungsberechtigter BCT- Fachgebiet: Straßenverkehr

Gesamtgutachten



Johanna Rammer-Wutte BA,MA
Sachverständige BCT



BahnConsult
TEN BewertungsgesmbH

Untere Viaduktgasse 2
1030 Wien
T +43 1 892 00 41
F +43 1 892 00 58
railway@bcten.com
www.bcten.com

DI Dr. Dieter Pichler
Technischer Leiter BCT