

AUSFERTIGUNG
Ordnungsnummer -

Hochleistungsstrecke  
WIEN - SALZBURG

ABSCHNITT  
Bf. Marchtrenk - Wels Vbf. - Wels Hbf.  
Strecke 101: km 205,700 - km 212,135

**EINREICHPROJEKT**  
zur Genehmigung gem. UVP-G 2000  
**Umwelt-Fachbeitrag**  
**Hydrogeologie und Geotechnik**

4				
3				
2				
1				
Index	Datum	Bearbeitet	Beschreibung der Änderung	Zustimmung

OBJEKTNR.:	STRECKENNR.: 101
------------	------------------

ABSCHNITT Km / Stat.	Bf. Marchtrenk - Wels Vbf. - Wels Hbf. km 205,700 - km 212,135
-------------------------	---

Bearb.: 09/2019 PFA	Planinhalt:  <b>ERGÄNZENDE STELLUNGNAHME - BEHERRSCHUNG AUSSERBETRIEBLICHES EREIGNIS</b>
Gezei.: -	
Gepr.: 09/2019 WP	
GZ: -	
Größe: 7 A4	
Maßstab: -	

<p>Planung:</p>  <p>BAUGRUNDERKUNDUNG - GEOMECHANIK - GEOHYDROLOGIE Dr. Peter Waibel ZT-GmbH; A-1070 Wien, Mariahilfer Straße 20</p>	<p>Projektleitung:</p> <p>Dipl.-Ing. Wolfgang Mayr ÖBB - Infrastruktur AG Projektleitung Oberösterreich 1 Dinghoferstraße 5 A-4020 Linz</p>
Unterschrift/Stempel	Unterschrift/Stempel

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>AUFGABENSTELLUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MASSNAHMEN ZUR BEHERRSCHUNG EINES AUSSERBETRIEBLICHEN EREIGNISSES .....</b>	<b>4</b>
2.1	Projektierte bauliche Maßnahmen .....	4
2.2	Organisatorische Maßnahmen.....	5
2.2.1	Notfallmaßnahmen .....	5
2.2.2	Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen .....	6
<b>3</b>	<b>SCHLUSSFOLGERUNGEN .....</b>	<b>7</b>

## GESONDERTE BEILAGE

**ÜBERSICHTSLAGEPLAN - BAULICHE MASSNAHMEN GW-SCHUTZ,  
BLATT 1 UND BLATT 2**

## 1 AUFGABENSTELLUNG

Im Rahmen der gutachterlichen Prüfung der Einreichunterlagen zum gegenständlichen Projekt wurden seitens des Sachverständigen Herrn Priv.-Doz. DI Dr. Fritz KOPF (Fachbereich Geotechnik und Hydrogeologie) Projektpräzisierungen gemäß UVP-G § 24c hinsichtlich des Schutzes des Grundwasservorkommens sowie der im Projektumfeld zahlreich vorhandenen Grundwassernutzungen im Falle eines außerbetrieblichen Ereignisses (Störfall) mit Freisetzung von wassergefährdenden Stoffen empfohlen.

Hierzu ist anzumerken, dass im gegenständlichen Projekt bereits sehr umfangreiche Maßnahmen zum Schutze des Grundwassers im Hinblick auf außerbetriebliche Ereignisse enthalten sind. Hauptziel dieser Maßnahmen ist es, mit möglichst einfachen und wirtschaftlichen Mitteln einen effizienten und ausgewogenen Schutz des Grundwasserkörpers sowie der im Projektumfeld bestehenden Grundwassernutzungen zu gewährleisten. Das Gesamtkonzept zur Beherrschung eines außerbetrieblichen Ereignisses mit der Freisetzung von wassergefährdenden Stoffen besteht grundsätzlich aus einer Kombination aus "starr", projektierten baulichen Maßnahmen sowie "flexiblen" organisatorischen Maßnahmen, die eine angepasste Reaktion an die jeweils konkrete Unfallsituation erlauben.

Wie im Fachbericht Hydrogeologie und Geotechnik, Ordnungsnummer 550, unter Pkt. 5.4.1.2 beschrieben, wird durch die baulichen Maßnahmen eine zeitliche Verzögerung (retardierende Wirkung) bei der Ausbreitung, der Ableitung bzw. der Versickerung von freigesetzten Gefahrenstoffen bewirkt, um Zeit für das Wirksamwerden der organisatorischen Maßnahmen zu gewinnen. Die organisatorischen Maßnahmen (Notfallpläne, Sofort- und Sanierungsmaßnahmen etc.) sehen eine möglichst unmittelbare Entsorgung allfälliger kontaminierter Bodenzonen bzw. Wässer in Form von Bodenaustausch, Auspumpen der dichten Rückhaltebecken etc. vor.

Im Folgenden sollen die im gegenständlichen Projekt vorgesehenen baulichen und organisatorischen Maßnahmen näher beschrieben werden. Darauf aufbauend wird - in Ergänzung zum Fachbericht Hydrogeologie und Geotechnik, Ordnungsnummer 550 - eine Beurteilung der verbleibenden Auswirkungen hinsichtlich der Beherrschung eines außerbetrieblichen Ereignisses vorgenommen.

## 2 BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MASSNAHMEN ZUR BEHERRSCHUNG EINES AUSSERBETRIEBLICHEN EREIGNISSES

Im Folgenden sollen die im gegenständlichen Einreichprojekt bereits enthaltenen Maßnahmen zur Beherrschung eines außerbetrieblichen Ereignisses mit Freisetzung von wassergefährdenden Stoffen näher beschrieben werden. Dies erfolgt getrennt für die projektierten baulichen sowie die allgemein vorgesehenen organisatorischen Maßnahmen.

### 2.1 Projektierte bauliche Maßnahmen

Im Zuge der Entwässerungsplanung wurden bauliche Maßnahmen zum Grundwasserschutz im Falle eines außerbetrieblichen Ereignisses konzipiert. Die geplanten Maßnahmen sind im **Übersichtslageplan - Bauliche Maßnahmen GW-Schutz, Blatt 1 und Blatt 2** (gesonderte Beilage) überblicksmäßig dargestellt. Hinsichtlich einer genaueren Ausführung dieser Maßnahmen wird auch insbesondere auf die im Einreichprojekt enthaltenen Technischen Berichte zur Streckenplanung (Ordnungsnummer 201.2) und Entwässerung (Ordnungsnummer 210) sowie die unter den Ordnungsnummern 204.1 bis 204.21 enthaltenen Regelprofile verwiesen.

Demnach wird der Unterbau der vier HL-Gleise nahezu über den gesamten Projektabschnitt mittels BT-Bahn zum Untergrund hin abgedichtet. Lediglich am Projektbeginn ist - aufgrund des baulichen Übergangs zum Nachbarabschnitt Linz - Marchtrenk - über eine Strecke von ca. 190 m (Gleise 1 und 2) bzw. ca. 150 m (Gleise 3 und 4) eine konventionelle Obere Tragschichte (Planumsschutzschichte) vorgesehen. Im Streckenabschnitt nordöstlich der Unterführung der Hovalstraße wird aus Gründen des Erschütterungsschutzes eine Erschütterungsplatte (ca. 270 m Gleise 1 und 2 bzw. 390 m Gleise 3 und 4) ausgeführt, die ebenfalls eine Abdichtung des Unterbaus bewirkt.

Der Unterbau der durch das Projekt betroffenen Nebengleise 5, 106, 108, 606 und 608 wird ebenfalls mittels BT-Bahn zum Untergrund hin abgedichtet. Lediglich im Falle des Gleises 002 wird eine konventionelle Obere Tragschichte (Planumsschutzschichte) ausgeführt.

Die am Gleisplanum anfallenden Niederschlagswässer werden zum überwiegenden Anteil über Drainagen gefasst und in Versickerungsbecken abgeleitet. Mit Ausnahme der im Bereich der Überwerfung angeordneten Versickerungsbecken bzw. -mulden weisen die Beckenanlagen einen zweistufigen Aufbau aus einem dichten Absetz- und einem Versickerungsbecken auf.

Über verhältnismäßig kurze, direkt entlang der Versickerungsanlagen verlaufende Streckenabschnitte werden die anfallenden Niederschlagswässer auch direkt über die Damm- bzw. Einschnittsböschungen in die Versickerungsanlagen geleitet. Die betroffenen Bereiche sind im Übersichtslageplan - Bauliche Maßnahmen GW-Schutz, Blatt 1 und Blatt 2, blau schraffiert ausgewiesen.

Zur Vermeidung bzw. zeitlichen Verzögerung einer Versickerung über die Böschungsflächen wird im Falle der Einschnittsböschungen eine Humusschichte einer Stärke von ca. 20 cm und einem Durchlässigkeitsbeiwert  $k$  von  $< 1,0 \times 10^{-5}$  m/s aufgebracht. Bei den neu zu schüttenden Dämmen zwischen ca. km 207,58 und ca. km 207,74 (Gleis 3) sowie zwischen ca. km 208,03 und ca.

km 208,17 (Gleis 1) wird an der Dammsohle eine ca. 50 cm kalk-zementstabilisierte Sperrschicht ausgeführt.

## 2.2 Organisatorische Maßnahmen

Wie eingangs bereits ausgeführt, sind zur Beherrschung eines außerbetrieblichen Ereignisses neben den vorbeschriebenen, "starr", projektierten baulichen Maßnahmen auch "flexible", an die jeweils konkrete Unfallsituation angepasste, organisatorische Maßnahmen notwendig.

Die organisatorischen Maßnahmen können dabei gegliedert werden in:

- Notfallmaßnahmen (unmittelbar nach dem Unfall);
- Sicherungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen (nach Verunreinigung von Boden und/oder Grundwasser).

### 2.2.1 NOTFALLMASSNAHMEN

Die anzuordnenden Notfallmaßnahmen sind im Einzelfall festzulegen und orientieren sich vorwiegend an den Eigenschaften und der Menge des freigesetzten Schadstoffes, an den örtlichen Verhältnissen, dem Ausmaß der Kontamination etc.. Ganz wesentlich erscheint dabei die gemeinsame Abstimmung etwaiger Notfallmaßnahmen mit den örtlichen Einsatzkräften. Hierzu sind entsprechende Notfallpläne zu erstellen. Die wesentlichen Inhalte der Notfallpläne lassen sich wie folgt anführen:

- Planliche Darstellung aller grundwasserschutzrelevanten Baumaßnahmen, wie der Beckenanlagen mit Positionierung von Schiebern, Zufahrten zu Becken, die Lage sonstiger Absperrbauwerke oder -schächte, Zuordnung der Entwässerungsabschnitte zu Entwässerungsbauwerken wie Becken oder Einleitpunkten etc.;
- Festlegung der Zuständigkeiten für die Sofortmaßnahmen, wie das Abschiebern von Becken oder Schächten, das Ausschalten von Pumpen, Räumungstätigkeiten in Becken, Schächten oder anderen Entwässerungselementen;
- Festlegung von Warn- bzw. Verständigungsketten mit Bekanntgabe aller Verantwortlichen bzw. deren Kontaktdaten (Notfallnummern, etc.).

Zweckmäßigerweise kann die Erstellung und Abstimmung derartiger Notfallpläne erst mit dem Vorliegen der endgültigen Ausführungsplanung erfolgen.

Nachstehend werden mögliche Notfallmaßnahmen beispielhaft aufgelistet. Die Maßnahmen zielen in erster Linie darauf ab, die Schadenswirkungen möglichst lokal zu begrenzen und das Ausmaß einzudämmen bis - je nach Erfordernis - eine Sanierung des allfälligen kontaminierten Bereiches durchgeführt wird. Die Maßnahmen sind dabei in Abhängigkeit der jeweils vorliegenden Situation durch die Einsatzleitung festzulegen.

- Festlegung der Bekämpfungsart in Abhängigkeit des freigesetzten Gefahrenstoffes;
- Warnung der Bevölkerung, Absperrung des Unfallortes, Regelung des Verkehrs;

- Verhinderung des weiteren Austretens von Schadstoffen durch Abdichtung beschädigter Behälter, Leerpumpen beschädigter Behälter, etc.;
- sofortiges Schließen der bei den Entwässerungsmaßnahmen vorgesehenen Gefahrgut-schiebern (oder Aktivieren von Dichtkissen);
- zusätzliche Maßnahmen zur Verhinderung einer weiteren Ausbreitung (z.B. eine Sperre der Bahngräben, Schließen von Einlaufschächten, etc.);
- Abpumpen der im Absetz- und Rückhaltebecken aufgefangenen Mengen;
- Einsatz von Schadstoffbindemitteln (Ölbinder, Sägemehl, Sand, etc.);
- Einrichtung einer sofortigen Wassernotversorgung der betroffenen Bevölkerung mittels Tanks.

### **2.2.2 SICHERUNGS- UND SANIERUNGSMASSNAHMEN**

Die im Bedarfsfall vorzunehmenden Sicherungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen sind vor allem von der Art und der Menge des freigesetzten Schadstoffes, von den vorherrschenden hydrogeologischen Verhältnissen (Strömungsrichtung und -geschwindigkeit, Aquifertyp, etc.) und von der Sensibilität der betroffenen Nutzungen bzw. dem Schutzstatus des betroffenen Bereiches abhängig.

Die nachstehende Aufzählung soll einen beispielhaften Überblick zu gängigen bzw. in der Praxis bewährten Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen geben:

- Überwachung der Grundwassergüte (Probennahmen) zur Erfassung von Veränderungen und damit verbunden Festlegung bzw. Steuerung allfälliger notwendiger Sanierungsmaßnahmen;
- Ausheben von verunreinigtem Erdreich mit fachgerechter Entsorgung oder Reinigung und Wiedereinbau;
- Abdichtung des Schadensherdes (z.B. verunreinigte Bodenzone) durch geotechnische Maßnahmen (mineralische Dichtschichte, Spundwände etc.);
- In-Situ-Sanierung unter Ausnutzung des Abbaus des Schadstoffes durch chemische oder mikrobiologische Prozesse;
- Bodenluftabsaugung (bei leichtflüchtigen Stoffe);
- Errichtung von Sperrbrunnen als Abwehrmaßnahme von verschmutztem Grundwasser im Anstrombereich von Wasserversorgungsanlagen;
- Aufbereitung des Trinkwassers bei verunreinigten Wasserversorgungsanlagen;
- Errichtung einer neuen Wasserversorgungsanlage außerhalb des kontaminierten Bereiches bzw. Anschluss an eine bestehende, nicht betroffene zentrale Wasserversorgung.

### 3 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Gemäß den vorstehenden Ausführungen sind im gegenständlichen Einreichprojekt bzw. dem projektierten Entwässerungssystem umfangreiche bauliche Maßnahmen (Abdichtung des Unterbaus, Sperrschichten an Dammsohle, dichte Absetzbereiche etc.) zum Grundwasserschutz im Zusammenhang mit einem außerbetrieblichen Ereignis enthalten. Im Zusammenwirken mit den vorgesehen organisatorischen Maßnahmen kann von einer hohen Wirksamkeit zum Schutz des Grundwasserkörpers sowie der im Projektumfeld bestehenden Brunnenanlagen ausgegangen werden.

Wie im Fachbericht Hydrogeologie und Geotechnik, Ordnungsnummer 550, erläutert, können die zu erwartenden verbleibenden Auswirkungen auf das hydrogeologische Umfeld im Hinblick auf den Wirkfaktor qualitative Veränderung des Wasserhaushalts als geringfügig nachteilig beurteilt werden. In Anbetracht des geplanten Entwässerungssystems und des dadurch bedingten, höheren Schutzes des Grundwasserkörpers kann das gegenständliche Bauvorhaben gegenüber der weitgehend freien Entwässerung über die Dammschulter bzw. flächigen Versickerung im Bestand hinsichtlich der Beherrschung eines außerbetrieblichen Ereignisses als eine Verbesserung angesehen werden.

Entsprechend den Erläuterungen unter Pkt. 2.2.1 kann eine Erstellung und Abstimmung von entsprechenden Notfallplänen, Warn- und Verständigungsketten etc. zweckmäßiger Weise erst mit dem Vorliegen der endgültigen Ausführungsplanung erfolgen.

