



Infrastruktur Betrieb

Sicherheitsmanagement
Version 2

Anhänge zum Handbuch 8.5.2.-009 „Feuerwehreinsatz im Gleisbereich“



Infrastruktur Betrieb



Inhaltsverzeichnis

| | |
|------------------------------------|----------|
| INHALTSVERZEICHNIS | 2 |
| ABBILDUNGSVERZEICHNIS | 3 |
| TABELLENVERZEICHNIS | 3 |

ANHANG A - KESSELWAGEN..... A - I

| | |
|--|----------------|
| A.1. Kesselwagenbauarten | A - I |
| A.1.1. Der Mineralölkessel (Tank mit Untenentleerung) | A - I |
| A.1.2. Der Chemiekessel (mit Obenentleerung) | A - III |
| A.1.3. Der Flüssiggaskessel für entzündbare nicht giftige Flüssiggase | A - IV |
| A.2. Tankschilder | A - VI |

ANHANG B - VORBEREITUNG UND ERSTELLUNG VON PLANUNTERLAGEN B - I

| | |
|--|----------------|
| B.1. Allgemein | B - I |
| B.2. Verzeichnis häufig verwendeter Planzeichen | B - III |

ANHANG C - NOTFALLEINRICHTUNGEN BEI DER ÖBB C - I

| | |
|--|----------------|
| C.1. Allgemeines | C - I |
| C.2. Sicherheitsrelevante Tunnelinfrastruktur | C - III |

ANHANG D - KONTAKTNUMMERN BEI NOTFÄLLEN IM NETZ DER ÖBB D - I

ANHANG E - MUSTERCHECKLISTEN FÜR DEN TUNNELEINSATZ E - I

Abbildungsverzeichnis

Abbildung A-01 – Aufbauschema eines Mineralölkesselwagens.....A-I
 Abbildung A-02 – Bodenventilsbetätigungen an einem Mineralölkesselwagen.....A-II
 Abbildung A-03 – Zapfventile an einem Mineralölkesselwagen.....A-II
 Abbildung A-04 – Grundsätzlicher Aufbau eines ChemiekesselwagensA-III
 Abbildung A-05 – Armaturen im Dombereich eines ChemiekesselsA-III
 Abbildung A-06 – Grundsätzlicher Aufbau eines Flüssiggaskesselwagens A-IV
 Abbildung A-07 – Armaturen an einem FlüssiggaskesselwagenA-V
 Abbildung A-08 – Tankschild eines Flüssiggaskesselwagens A-VI
 Abbildung A-09 – Tankschild eines Kesselwagens für flüssige Stoffe..... A-VII

Tabellenverzeichnis

Tabelle B-01 – Darstellung von Eisenbahnanlagen im Kartenmaterial 1..... B-V
 Tabelle C-01 – Notfalleinrichtungen: Einsatzmittel für Notfälle auf Verkehrswegen..... C-I
 Tabelle C-02 – Notfalleinrichtungen: Hilfszug C-II
 Tabelle C-03 – Notfalleinrichtungen: Rettungszüge..... C-II
 Tabelle C-04 – Notfalleinrichtungen: Einheiten C-III
 Tabelle C-05 – Sicherheitsrelevante Tunnelinfrastruktur: Randweg..... C-III
 Tabelle C-06 – Sicherheitsrelevante Tunnelinfrastruktur: Beleuchtung.....C-IV
 Tabelle C-07 – Sicherheitsrelevante Tunnelinfrastruktur: Fluchtwegbeschilderung C-IV
 Tabelle C-08 – Sicherheitsrelevante Tunnelinfrastruktur: Notruffernsprecher C-V
 Tabelle C-09 – Sicherheitsrelevante Tunnelinfrastruktur: Notausgänge C-V
 Tabelle C-10 – Sicherheitsrelevante Tunnelinfrastruktur: Löschwasservorsorge..... C-VI
 Tabelle C-11 – Sicherheitsrelevante Tunnelinfrastruktur: Elektranten..... C-VI
 Tabelle C-12 – Sicherheitsrelevante Tunnelinfrastruktur: Erdung C-VII
 Tabelle E-01 – Gliederungsübersicht Checklisten E-I

Anhang A - Kesselwagen

A.1. Kesselwagenbauarten

Es werden 3 Arten von Kesselwagen (KWG) unterschieden

1. KWG für **Mineralöle** mit Untenentleerung
2. KWG für **Chemieprodukte** mit Oben- und/oder Untenentleerung
3. KWG für **Flüssiggase**

A.1.1. Der Mineralölkessel (Tank mit Untenentleerung)

Grundsätzlich muss jede Öffnung eines Kesselwagens oder Tankcontainers, **welche unterhalb des Flüssigkeitsspiegels** liegt und zum **Befüllen oder Entleeren** dient, mit **drei** hintereinander liegenden von einander unabhängigen **Verschlüssen** versehen sein.

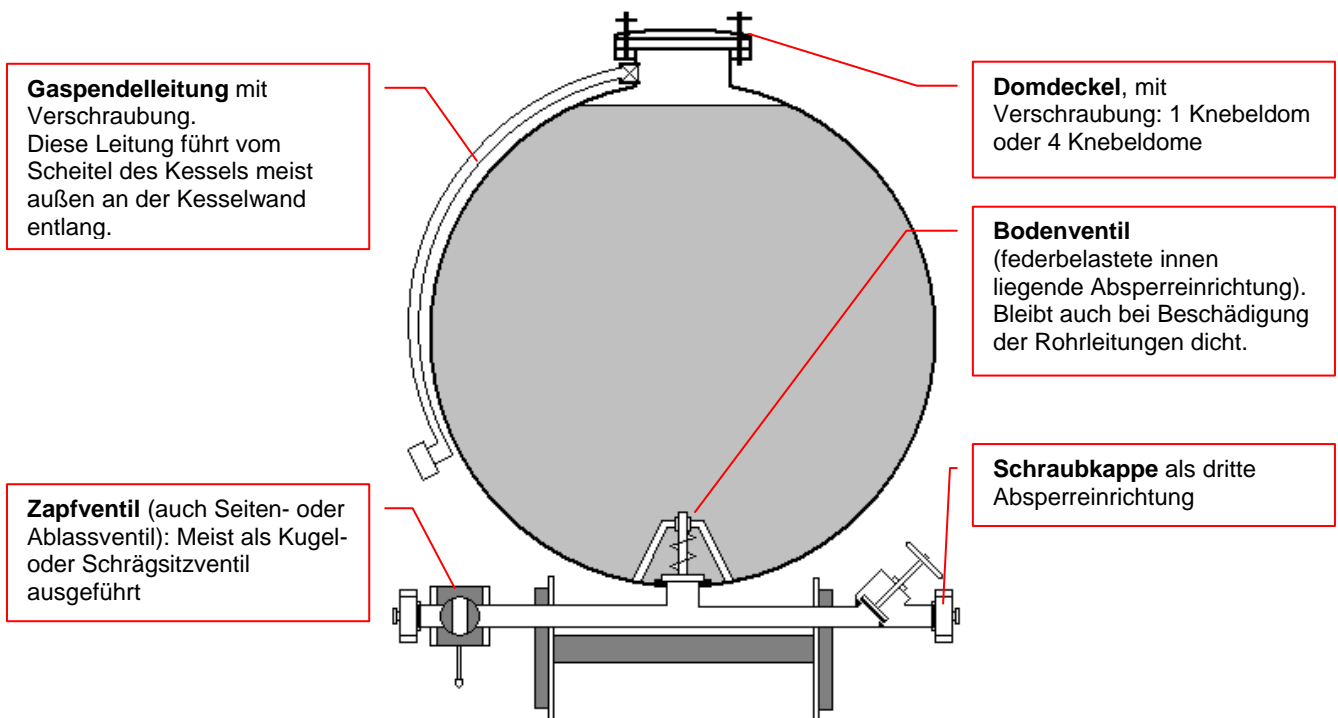
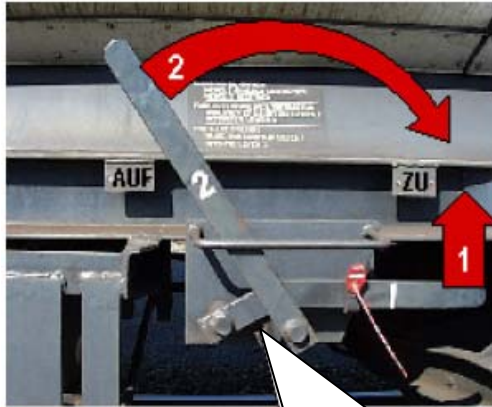


Abbildung A-01 – Aufbauschema eines Mineralölkesselwagens

Tabellenverzeichnis

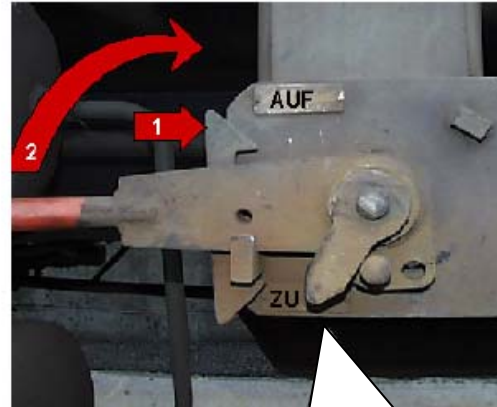
⇒ Hebel zur Betätigung des Bodenventils an einem Mineralölkesselwagen



Bodenventil in der Stellung AUF und verriegelt.

Bedienreihenfolge zum Schließen:

1. Sicherungshebel hochheben
2. Bedienhebel nach rechts ziehen.
3. Sicherungshebel loslassen.



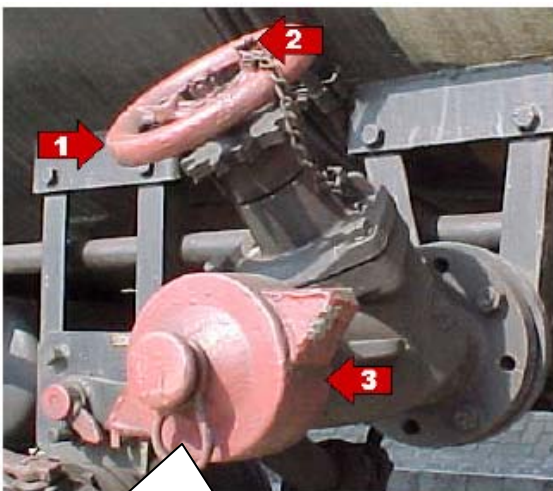
Bodenventil in der Stellung ZU und verriegelt.

Bedienreihenfolge zum Öffnen:

1. Sicherungsklaue entriegeln
2. Bedienhebel nach rechts ziehen bis die Sicherungsklaue in der Aufstellung einrastet.

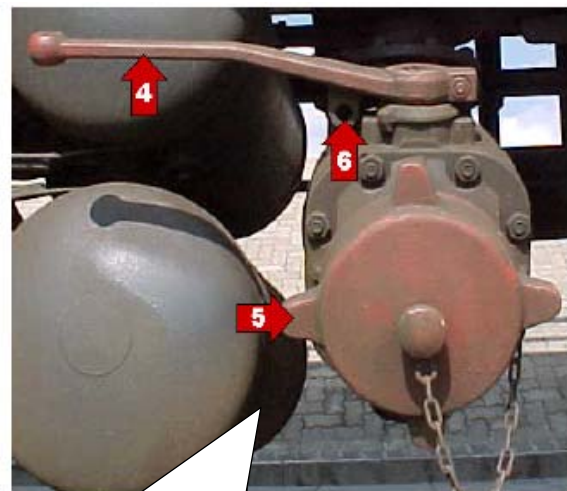
Abbildung A-02 – Bodenventilsbetätigungen an einem Mineralölkesselwagen

⇒ Zapfventile an einem Mineralölkesselwagen



Schrägsitzventil geschlossen und gesichert.

1. Handrad
2. Sicherungstift
3. Verschlusskappe



Kugelventil geschlossen und nicht gesichert.

4. Bedienhebel
5. Verschlusskappe
6. Öse zum Anbringen der Sicherung (Plombe)

Abbildung A-03 – Zapfventile an einem Mineralölkesselwagen

Tabellenverzeichnis

A.1.2. Der Chemiekessel (mit Obenentleerung)

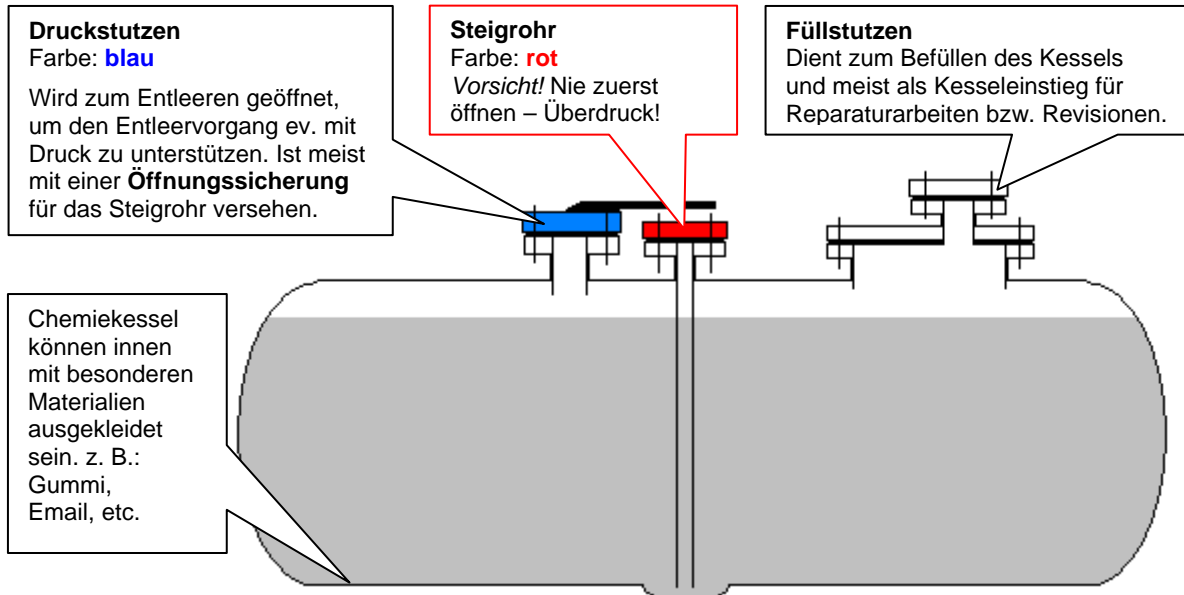


Abbildung A-04 – Grundsätzlicher Aufbau eines Chemiekesselwagens



Aufgrund des möglichen Überdrucks darf das Steigrohr (rot markiert) niemals zuerst geöffnet werden.

18

⇒ Armaturen im Dombereich eines Chemiekessels



Abbildung A-05 – Armaturen im Dombereich eines Chemiekessels

Tabellenverzeichnis

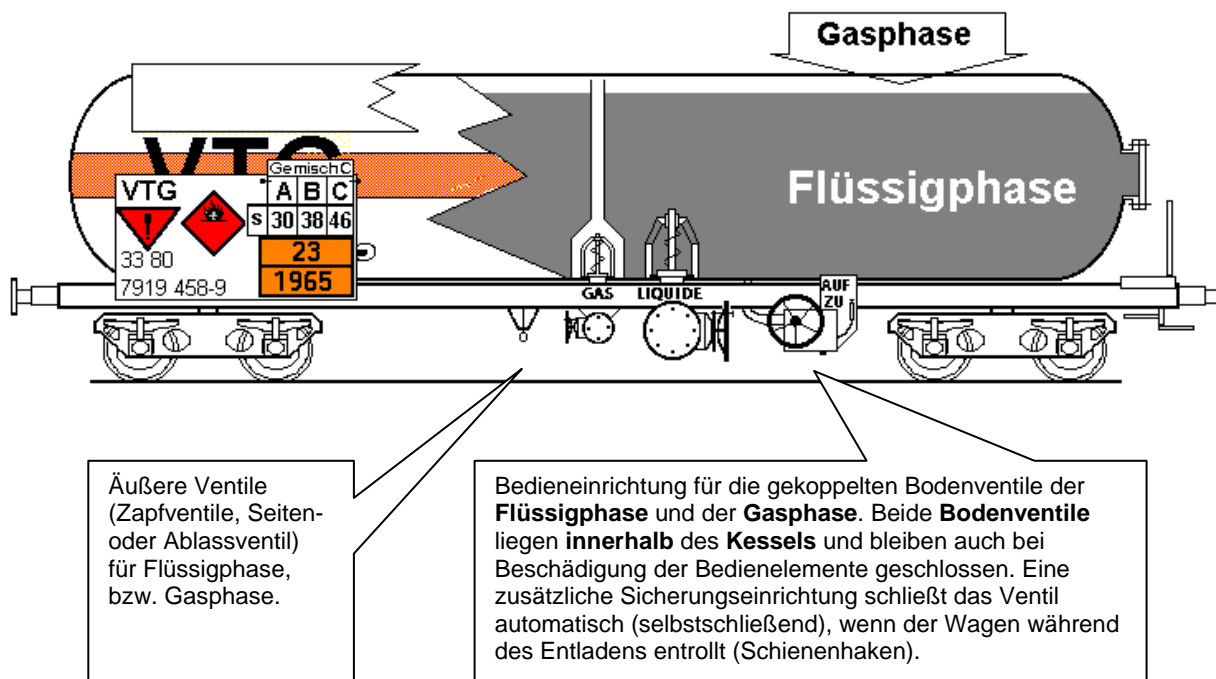
A.1.3. Der Flüssiggaskessel für entzündbare nicht giftige Flüssiggase


Abbildung A-06 – Grundsätzlicher Aufbau eines Flüssiggaskesselwagens

Alle Verschlüsse, wie

- Bodenventile,
- Zapfventile,
- Schraubkappen, bzw. Blindflansche,
- Domdeckel oder
- Gaspendelleitungsverschlüsse
- Druckstutzen,
- Steigrohrflansch,
- Füllstutzen,

müssen **vollständig verschlossen** und **dicht** sein, egal ob der **KWG / TC beladen** oder **leer** ist. Die Stellung oder die Schlussrichtung des Bodenventils muss erkennbar sein.

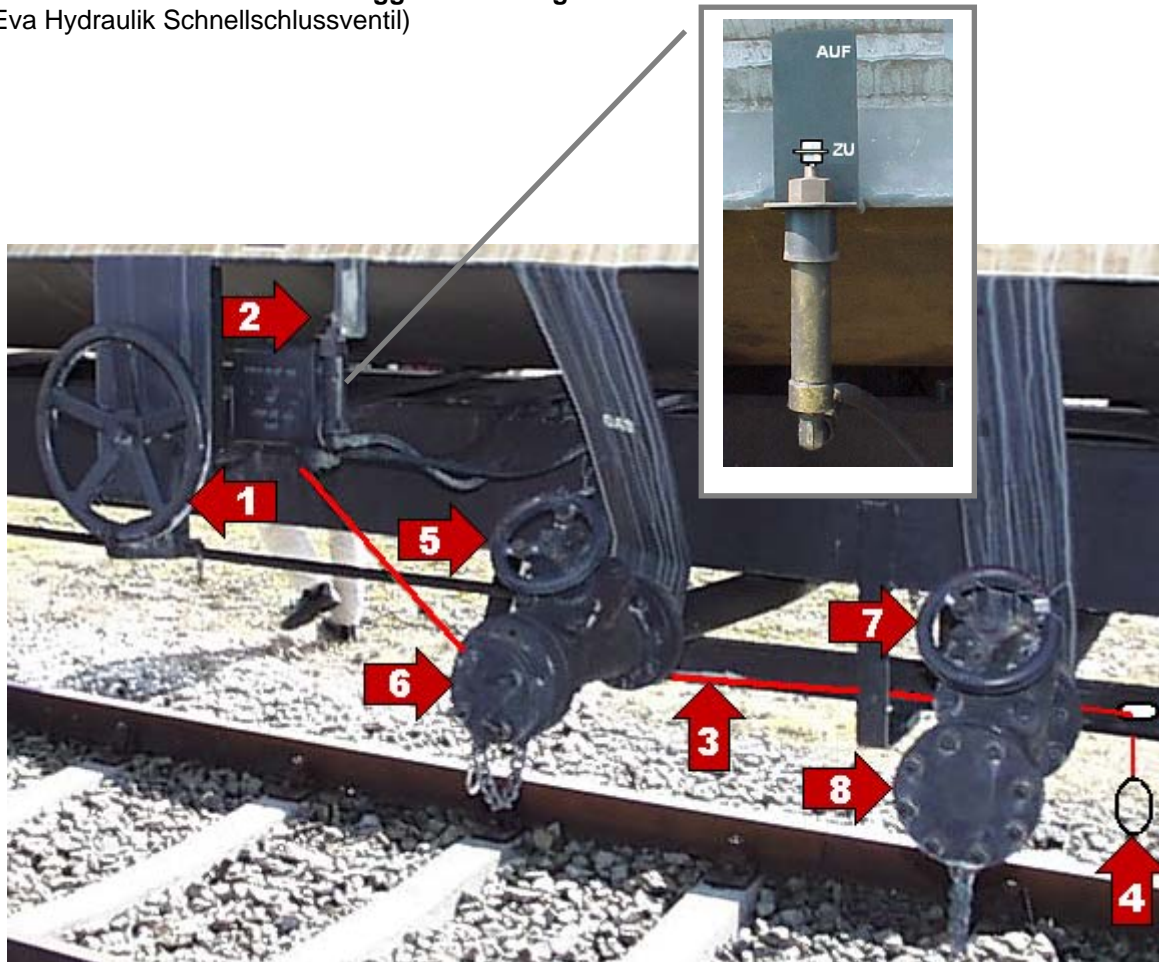
Die Bedienelemente der **inneren Absperrrichtungen** (Bodenventile) sowie der **äußeren Füll- und Entleereinrichtungen** müssen gegen **ungewolltes Öffnen gesichert** sein.



Alle Bedienelemente (Bodenventile,...) müssen geschlossen, dicht und gegen ungewolltes Öffnen gesichert sein.

19

Tabellenverzeichnis

⇒ **Armaturen an einem Flüssiggaskesselwagen**
(Eva Hydraulik Schnellschlussventil)

1. Handrad zur Betätigung des hydraulischen Bodenventils.
2. Stellungsanzeiger für das Bodenventil
3. Straffseil
4. Ring zum Einhängen des Schienenhakens
5. Bodenventil der Gasphase
6. Blindflansch der Gasphase
7. Bodenventil der Flüssigphase
8. Blindflansch der Flüssigphase

Abbildung A-07 – Armaturen an einem Flüssiggaskesselwagen

A.2. Tankschilder

⇒ Tankschild eines Flüssiggaskesselwagens

| | | | |
|---|--|--|--|
| Hersteller: Herstellernummer Baujahr: Tankwerkstoff: | Max Muster AG X-9999A-Stein 123456789/987 1988 St. 999 | Rauminhalt / L Berechnungstemp Niedrigste Fülltemp Prüfdruck: Sonderausrüstung | 102 850 XX °C XX °C 2.6 mPa Sonnendach |
| Ladegut | | Zulässiges Füllgewicht | |
| Gemisch A | | 51 420 kg | |
| Gemisch A0 | | 48 330 kg | |
| Gemisch A1 | | 47 310 kg | |
| Gemisch B | | 44 220 kg | |
| Gemisch C | | 43 190 kg | |
| Vinylchlorid stabilisiert | | 83 300 kg | |
| Propan | | 43 190 kg | |
| Butan | | 52 450 kg | |
| Buta-1,2-dien | | 60 680 kg | |


| | | | |
|---|--|--|--|
| RWU 07.96  PH | | | |
|---|--|--|--|

Abbildung A-08 – Tankschild eines Flüssiggaskesselwagens

Tabellenverzeichnis

⇒ Tankschild eines Kesselwagens für flüssige Stoffe

| | | |
|-----------------------|------------------------|-----|
| Hersteller | Brünninghaus Waggonbau | |
| Bauartzulassung | 000 0000 | |
| Herstellungsnummer | 0001 | |
| Baujahr | 1999 | |
| Zul. Betriebsdruck | 3 | bar |
| Prüfdruck | 4 | bar |
| Tankart Nr. | 132.0.1 | |
| Rauminhalt in L | 60 000 | |
| Berechnungstemperatur | 60 | ° C |
| RWU 07.96 ☉PH | | |
| | | |

Abbildung A-09 – Tankschild eines Kesselwagens für flüssige Stoffe



Anhang B - Vorbereitung und Erstellung von Planunterlagen

B.1. Allgemein

a) Kartografische Darstellung

Als Arbeitsgrundlage sollen folgende Karten herangezogen werden:

digitale Form (Austrian MAP 3D, M=1:50000)

und

analoge Form (Amtliche Österreichische Karte des BEV, M=1:25000)

Zweck: Detaillierte Beschreibung der Zufahrtswege zu den Bahnanlagen für interne und externe Hilfs- und Einsatzkräfte.

Inhalt:

- ⇒ Gemeinde-, Bezirks- und Landesgrenzen
- ⇒ Alle Betriebsstellen des Zuständigkeitsbereiches
- ⇒ Kilometrierung
- ⇒ Zufahrtswege mit Straßennamen
- ⇒ Unter- und Überführungen
- ⇒ Eisenbahnkreuzungen
- ⇒ Lärmschutzwände mit Zugängen
- ⇒ Tunnelportale, Tunnelerdungsschalter
- ⇒ Rettungsplätze Tunnel
- ⇒ Absperreinrichtungen (Schieber bzw. Schächte zum Einsetzen von Dichtkissen)
- ⇒ Steigeisen



Tabellenverzeichnis

b) Schematische Darstellung - Bahnhoflagepläne:

Zweck: Detaillierte Beschreibung aller Zufahrtswege zum Ort des Ereignisses bzw. zu Sammelplätzen (Lotsenpunkt) im Bahnhof für interne und externe Hilfs- und Einsatzorganisationen durch Fahrdienstleiter bzw. ÖBB-Einsatzleiter.

Systemlagepläne müssen in den Maßstäben zwischen M= 1:10000 und 1:2000 erarbeitet werden.

Inhalt:

- ⇒ Gebäude und Anlagen mit deren Bezeichnung
- ⇒ relevante Straßen und Wege mit Namen
- ⇒ wichtige Zufahrten für Einsatzfahrzeuge mit Angaben über Beschränkungen
- ⇒ Lotsenpunkte
- ⇒ alle Zufahrtswege, welche mit mehrspurigen Kraftfahrzeugen befahren werden können
- ⇒ Unter- und Überführungen
- ⇒ Eisenbahnkreuzungen (EK)
- ⇒ Gleisanlagen und Bahnsteige mit Nummerierung und Hektometerangaben
- ⇒ Weichennummern
- ⇒ Tunnelportale
- ⇒ Absperreinrichtungen (Schieber bzw. Schächte zum Einsetzen von Dichtkissen)
- ⇒ Rettungsplätze Tunnel
- ⇒ Fernsprechstellen
- ⇒ Ladegleisschalter
- ⇒ Löschwasserversorgung
- ⇒ Sonderlöschmittel
- ⇒ Steigeisen
- ⇒ Stellen mit Einschränkungen bzw. besonderen Gefahren.
- ⇒ Abweichungen Nennspannung über 15 000 V

Zur weiteren Darstellung von Planzeichen sind nur Symbole der Grundlagen

- ⇒ • TRVB O 121 – Brandschutzpläne
- ⇒ • ÖNORM F 2031 – Planzeichen für Brandschutzpläne

heranzuziehen.

Die Aufnahme der Symbole (z.B.: Fernsprecheinrichtungen) in den Plänen liegt im Ermessen des Erstellers und erhebt keinesfalls den Anspruch auf Vollzähligkeit.

Quellenhinweis:







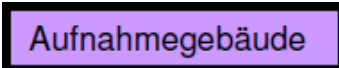




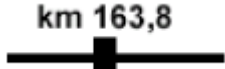


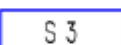


Handbuch Notfallmanagement/Vorfalluntersuchung

ÖNORM A 2255 – Spezialzeichen für Vermessungspläne, Darstellung von Eisenbahnanlagen
DK 528.931.1::003.628:625.1

Österreichische Karte 1:25000, Kartenlegende, Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen
Stand: August 2002

















Tabellenverzeichnis

B.2. Verzeichnis häufig verwendeter Planzeichen sowie eisenbahnspezifischer Sonderzeichen für Karten und Pläne

| Gegenstand der Darstellung | Zeichen bzw. Beispiel | Anmerkung |
|--|--|--|
| Absperreinrichtung |  | Schieber |
| Aufzug |  | |
| Bahnhof- und Streckengleis |  | |
| Bezirksgrenzen |  | |
| Erdungsvorrichtungen |  | Aufbewahrungsort, Anzahl von Erdungsvorrichtungen (Erdungsstangen) |
| Fernsprecher |  | |
| Gebäude |  | |
| Gemeindegrenze |  | |
| Gleisbezeichnung (-nummer) |  | |
| Hauptzugang für die Feuerwehr |  | |
| Hubschraubernotlandeplatz |  | gemäß Bescheidvorschreibung |
| Kilometrierung (Kilometerangabe und Abteilungszeichen) |  | in 1.000 Meter Abständen |
| Landesgrenze |  | |
| Lärmschutzwand |  | |
| Löschmittellager |  | mit Angabe Löschmittel und Löschmittelmenge |
| Löschteich |  | |
| Löschwasserbehälter |  | mit Angabe der Anschlüsse |

Tabellenverzeichnis

Fortsetzung

| Gegenstand der Darstellung | Zeichen bzw. Beispiel | Anmerkung |
|--|--|--|
| Löschwasserrückhaltebecken | FASSUNGSVERMÖGEN M ³  | |
| Lotsenpunkt | 2  | mit Nummerierung des Lotsenpunktes |
| Planschrank (Brandschutzpläne) |  | |
| Regenwassereinlauf |  | Schächte zum Einsetzen von Dichtkissen |
| Rettungsplatz Tunnel |  | |
| Sammelplatz |  | |
| Sanitätsraum |  | |
| Schaltgerüst |  | mit Anzahl der Erdungsvorrichtungen |
| Schaltzeiger des Ladegleisschalters |  | Ausführung „aktuell“ |
| Schaltzeiger des Ladegleisschalters |  | Ausführung „neu“ |
| schienengleiche Eisenbahnkreuzung (EK) - nicht technisch gesichert (zusätzlich mit: Straßenbezeichnung und Kilometrierung) |  | |
| schienengleiche Eisenbahnkreuzung (EK) - technisch gesichert (zusätzlich mit: Straßenbezeichnung und Kilometrierung) |  | |
| Signal |  | |
| Steigeisen |  | |
| Transportrodel / Rollpalette |  | |
| Tunnel |  | |

Tabellenverzeichnis




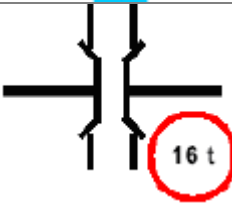







| Gegenstand der Darstellung | Zeichen bzw. Beispiel | Anmerkung |
|--|--|---|
| Tunnelerdungsschalter |  | |
| Tunnelportal mit Standorte der Vorsorgegerätschaften |  | |
| Überflurhydrant |  | |
| Überführung |  | nur auf Eisenbahnanlagen: Angabe der Tonnage- bzw. Breiteneinschränkung |
| Überschreitung der Nennspannung von 15.000 V |  | mit Angabe der Nennspannung über 15.000 V |
| Unterflurhydrant |  | |
| Unterführung, Durchlass, Brückentragwerk |  | nur auf Eisenbahnanlagen: Angabe der Höhen- bzw. Breiteneinschränkung. |
| Verkehrsfläche für mehrspurige Kraftfahrzeuge (Zufahrtswege) |  | |
| Vorsorgegerätschaften: Krankentrage/Rettungstrage |  | |
| Weichennummer | 51 | |
| weiterer wichtiger Zugang für die Feuerwehr |  | |
| Zufahrtsweg mit Straßennamen |  | |

Tabelle B-01 – Darstellung von Eisenbahnanlagen im Kartenmaterial

Anhang C - Notfalleinrichtungen bei der ÖBB

C.1. Allgemeines

Die ÖBB betreiben zur Bewältigung eines Notfalles eine Reihe von Fahrzeugen und Transportmöglichkeiten für Fahrzeuge und Flüssigkeiten. Es kann auch auf private Bergfahrzeuge (z.B. Autokräne) zugegriffen werden. Weiters verfügen die ÖBB auch über Schienen- und Straßen gebundene Hilfszüge. Diese Notfalleinrichtungen sind auf das ganze Bundesgebiet verteilt.

a) Einsatzmittel für Notfälle auf Verkehrswegen

Zweiwegefahrzeug (ZW RLF-T)

Dient für Schienen-, Straßen und Tunnelleinsätze sowie andere Einsätze.

Das Fahrzeug ist als RLF laut Baurichtlinie mit Zusatzausrüstung Tunnel ausgestattet.

Zur eisenbahnspezifischen Ausrüstung zählen Air-Slice-Schneidegerät, Langzeitatemschutzgeräte (BG4), Atemluftpufferanlage mit 60.000l Atemluft.

Zusätzlich befindet sich eine Rückfahrkamera und eine Wärmebildkamera am Fahrzeug

Löschunterstützungsfahrzeug (LUF 60)

Das LUF 60 dient zur Unterstützung der Feuerwehr bei Bränden, extrem hohen Temperaturen und starker Raumentwicklung in geschlossenen Räumen (z.B. Tunnel, U-Bahnschächten,...).

Rollpaletten

Dienen dem Transport (schienengebunden) von Gerätschaften und Personen.



Zweiwegefahrzeug
(ZW RLF-T)



Löschunterstützungsfahrzeug
(LUF 60)



Rollpaletten

Tabelle C-01 – Notfalleinrichtungen: Einsatzmittel für Notfälle auf Verkehrswegen

Tabellenverzeichnis

b) Hilfszug**Hilfszug**

Hilfszüge sind speziell ausgerüstete Fahrzeuge, welche bei Vorfällen zur Freimachung der Schieneninfrastruktur (z.B. Entgleisungen, Bergung von Fahrbetriebsmitteln) angefordert werden können. Die Anforderung des Hilfszuges erfolgt durch den ÖBB-Einsatzleiter.



Schienengebundener Hilfszug



Hilfszug - LKW



Hilfszug - LKW

Tabelle C-02 – Notfalleinrichtungen: Hilfszug

c) Rettungszüge**Auffahr-/Niederflurwagen**

Verbringung externer Einsatzkräfte (Fahrzeuge, Gerätschaften und Material) an den Einsatzort.

Rettungszug - Variante „Tunnelshuttle“

Verbringung externer Einsatzkräfte an den Einsatzort.

Rettung von Reisenden bei Notfällen.

Kapazität 60-100 Personen

Einsatz in fix zugewiesenen Bereichen – auch überörtliche Einsätze möglich.

Rettungszug - Variante „Container“

Brandbekämpfung bei Böschungsbränden bzw. Brandvorbeugung.

Verbringung externer Einsatzkräfte an den Einsatzort.

Schutz der Einsatzkräfte und Rettung von Reisenden bei Notfällen.

Einsatz in fix zugewiesenen Bereichen – auch überörtliche Einsätze möglich.



Auffahr-/Niederflurwagen

Rettungszug
Variante „Tunnelshuttle“Rettungszug
Variante „Container“

Tabelle C-03 – Notfalleinrichtungen: Rettungszüge

Tabellenverzeichnis

d) Einheiten**Brandschutzgruppen**

Brandschutzgruppen sind an bestimmten Standorten stationiert (behördlich vorgeschrieben) und unterstützen bei Bedarf die externen Einsatzkräfte.

Standorte: BSG Tauern (Spital Millstättersee – Bockstein)
BSG Villach / Süd (Karawankentunnel)

Betriebsfeuerwehren

ÖBB-interne Mannschaften, die besonders für Brand, Technik und Gefahrgut auf der Schiene ausgebildet und ausgerüstet sind.

Standorte: BTF Wolfurt Güterbahnhof
BTF Wien Zvbf

Tabelle C-04 – Notfalleinrichtungen: Einheiten

C.2. Sicherheitsrelevante Tunnelinfrastruktur**a) Randweg (alle Tunnel)**

Unter einem Randweg versteht man eine möglichst stolperfrei begehbare Fläche unterschiedlicher Beschaffenheit und Breite entlang der Tunnelwand. Diese kann geschottert, befestigt (z.B. Kabeltrog) oder als befahrbarer Unterbau ausgeführt sein. Sind die erforderlichen Platzverhältnisse vorhanden, so wird zusätzlich ab einer Tunnellänge von 100m ein Handlauf installiert.



ebene Standfläche



Randweg



befahrbarer Unterbau

Tabelle C-05 – Sicherheitsrelevante Tunnelinfrastruktur: Randweg

Tabellenverzeichnis

b) Beleuchtung (ab 100m)

In Tunnelanlagen mit einer Länge von über 100m sind Beleuchtungen in den verschiedensten Ausführungen (Kofferleuchten, beleuchteter Handlauf, Leuchtstoffröhren) installiert. Grundsätzlich ist die Tunnelbeleuchtung ausgeschaltet. Die Aktivierung kann örtlich durch Stromstoßschalter und fernbewirkt erfolgen.



Ausführung Kofferleuchten



beleuchteter Handlauf



Einschalter für Beleuchtung

Tabelle C-06 – Sicherheitsrelevante Tunnelinfrastruktur: Beleuchtung

c) Fluchwegbeschilderung und Kennzeichnungen

Die Fluchwegbeschilderung zeigt die Notausgänge, die Entfernung und die Richtung zu einem sicheren Bereich an. Die Entfernung zwischen den Rettungszeichen beträgt maximal 25 m. An den Tunnelportalen sowie bei den Notausgängen können weitere Kennzeichnungen möglich sein (Standorte von Notfallausrüstungen, Funkskizze,...).



Fluchwegbeschilderung



Funkskizze



Standortschema

Tabelle C-07 – Sicherheitsrelevante Tunnelinfrastruktur: Fluchwegbeschilderung

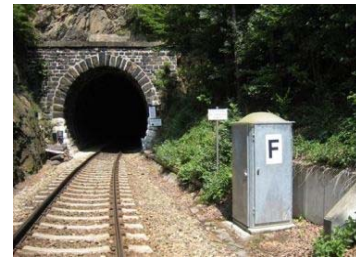
Tabellenverzeichnis

d) Notruffernsprecher

Der Notruffernsprecher ermöglicht die Kommunikation zur Betriebsführungsstelle und zu allen anderen Fernsprechern des Betriebsbereiches (z.B. weitere Notruffernsprecher im Tunnel). Notruffernsprecher befinden sich an allen Portalen und in Abständen von maximal 600m und sind für alle frei zugänglich. Weiters sind sie mit einer automatischen Standorterkennung ausgestattet. Fallweise sind noch ältere Bauarten anzutreffen.

Notruffernsprecher
am Portal

Notruffernsprecher geöffnet



Fernsprecher älterer Bauart

Tabelle C-08 – Sicherheitsrelevante Tunnelinfrastruktur: Notruffernsprecher

e) Notausgänge / Querschläge

Notausgänge und Querschläge dienen zur Schaffung sicherer Bereiche. Sie dienen als Fluchtmöglichkeit bei Notfällen – können aber auch als Zugangsmöglichkeit für die Feuerwehr genutzt werden. In Neubautunnels werden Querschläge in Nachbarröhren oder Notausgänge ins Freie in Abständen von ca. 500m errichtet. Die Nachrüstung bei den Bestandstunnels erfolgt in Abhängigkeit von den örtlichen Rahmenbedingungen in Abstimmung mit der Feuerwehr.



Notausgang



Rettungsstollen

Tabelle C-09 – Sicherheitsrelevante Tunnelinfrastruktur: Notausgänge

Tabellenverzeichnis

f) Löschwasserversorgung

Die Löschwasserversorgung kann entweder fix im Tunnelbauwerk integriert oder mobil in Form von Wasserwägen hinterstellt sein. Der Einbau von Löschwasserentnahmestellen (Schlauchanschlüssen) im Tunnelabstimmung mit den örtlich zuständigen Feuerwehren und wird im Tunnelsicherheitskonzept festgelegt.



Unterflurhydrant



Nischenhydrant



Wasserwagen

Tabelle C-10 – Sicherheitsrelevante Tunnelinfrastruktur: Löschwasserversorge

g) stationäre Stromanschlussmöglichkeiten (Elektranten)

In Tunnels mit einer Länge ab 300m stehen den Einsatzkräften elektrische Anschlussmöglichkeiten (230V/16A, 400V/32A) für Berge- und Rettungsgerätschaften zur Verfügung, die eine Lärm- und Schadstoffreduktion im Einsatzfall ermöglichen.



Elektrant in einer Rettungsnische

Einbaukasten am
Technikgebäude

Tabelle C-11 – Sicherheitsrelevante Tunnelinfrastruktur: Elektranten

Tabellenverzeichnis

h) Erdungsvorrichtungen für die Oberleitung

Tunneleinsätze erfolgen grundsätzlich bei abgeschalteter und geerdeter Oberleitung! Die Erdung kann fernbewirkt oder örtlich manuell erfolgen. Zur Verhinderung des unbeabsichtigten Wiedereinschaltens ist bei der fernbewirkten Lösung das Anbringen einer Gegensperre durch die Feuerwehren möglich.



Erdungsschalter
Stellung „nicht geerdet“



Erdungsschalter
Stellung „geerdet“



Erdungsstange

Tabelle C-12 – Sicherheitsrelevante Tunnelinfrastruktur: Erdung

Für komplexe Bauwerke werden zusätzliche Lösungen zur Risikoreduktion implementiert. Beispiele dafür sind:

- ⇒ Linienbrandmelder
- ⇒ Brandrauchentlüftung
- ⇒ Strahlventilatoren
- ⇒ Strömungsanzeigen
- ⇒ für Straßenfahrzeuge befahrbarer Unterbau
- ⇒ ...

Details zu den örtlich vorhanden technischen Ausrüstungen können bei den vorgesehenen Kontaktgesprächen erfragt werden.

Anhang D - Kontaktnummern bei Notfällen im Netz der ÖBB-Infrastruktur Betrieb AG

Stand: 01. Jänner 2009

| | |
|---|--------------------------------|
| Notfalleitstelle Ost (NFL in Wien): | 01 / 93 000 / 54 530 |
| Grundsätzlich zuständig für die Bundesländer: Burgenland, Niederösterreich, Wien | |
| Notfalleitstelle Nord (NFL in Linz): | 0732 / 93 000 / 54 530 |
| Grundsätzlich zuständig für das Bundesland: Oberösterreich | |
| Notfalleitstelle Mitte (NFL in Salzburg): | 0662 / 93 000 / 54 530 |
| Grundsätzlich zuständig für das Bundesland: Salzburg | |
| Notfalleitstelle Süd (NFL in Villach): | 04242 / 93 000 / 54 530 |
| Grundsätzlich zuständig für die Bundesländer: Kärnten, Osttirol, Steiermark | |
| Notfalleitstelle West (NFL in Innsbruck): | 0512 / 93 000 / 54 530 |
| Grundsätzlich zuständig für die Bundesländer: Tirol, Vorarlberg | |

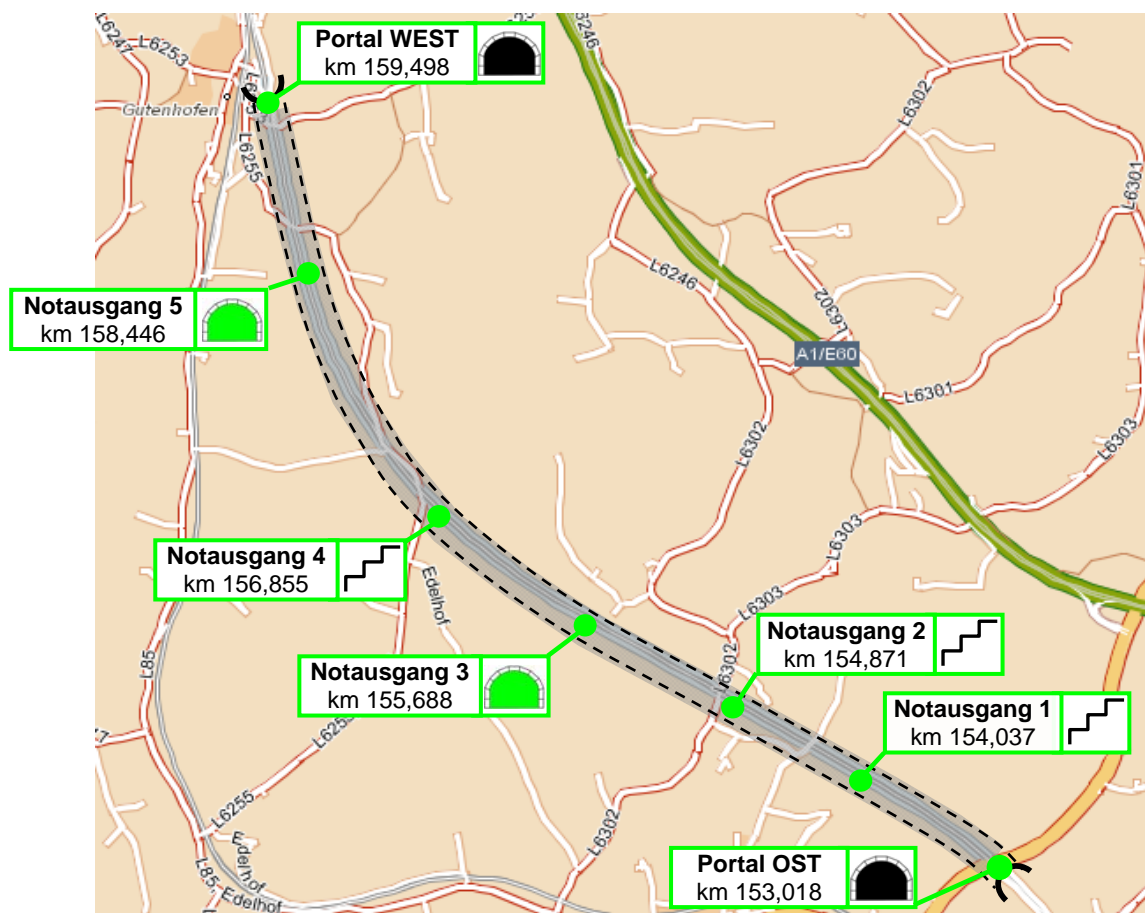
Anhang E - Musterchecklisten für den Tunnelleinsatz

⇒ Zur Verfügung stehende Musterchecklisten:

| Code | Bezeichnung | Organisation – Anwender | |
|-------------|---|----------------------------|---------------------------|
| CL – ALZ | Checkliste Alarmzentrale | Feuerwehr | Disponent |
| CL – TEL | Checkliste Einsatzleiter Feuerwehr | Feuerwehr | Einsatzleiter Feuerwehr |
| CL – PT | Checkliste Portal | Feuerwehr | Kommandant Portal |
| CL – NA | Checkliste Notausgang | Feuerwehr | Feuerwehr XY |
| CL – RTZ | Checkliste Rettungszug | Feuerwehr | Kommandant RTZ |
| CL – RLFT | Checkliste Rüstlöschfahrzeug Tunnel | Feuerwehr | Kommandant RLF-T |
| CL – RPAL | Checkliste Rollpalette | Feuerwehr | Angriffstruppführer |
| IBN – RTZ F | Inbetriebnahme Rettungszug Feuerwehr | Feuerwehr | Kommandant RTZ |
| IBN – RTZ R | Inbetriebnahme Rettungszug Rettungsdienst | Rettungsdienst | Leiter Sanitätsdienst RTZ |
| IBN – RTZ Ö | Inbetriebnahme Rettungszug ÖBB Mannschaft | ÖBB | Nebenfahrtsleiter RTZ |
| Anhang I | Strömungs- und Temperaturaufzeichnungen | Feuerwehr | |
| Anhang II | Kommunikationsverzeichnis | Einsatzorganisationen, ÖBB | |
| Anhang III | Fahrzeug- und Mannschaftsmanagement | Feuerwehr | |
| Anhang IV | Planunterlagen | Einsatzorganisationen, ÖBB | |


Tabelle E-01 – Gliederungsübersicht Checklisten






CHECKLISTE MUSTERTUNNEL




EINSATZLEITER FEUERWEHR

BASISDATEN

| | |
|--|--|
|  | <input type="checkbox"/> KDO-F Musterstadt: Abholung des Fahrdienstleiters (ÖBB-Einsatzleiter) vom Bahnhof Musterstadt |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #f0f0f0;">EINSATZ-LEITUNG</div> | <input type="checkbox"/> Einrichtung der Einsatzleitung am Portal West |

| | | | | |
|--|---|---|---|---------------|
| <p>MELDUNG ERHALTEN VON...</p>  | <input type="checkbox"/> ÖBB-Einsatzleiter oder <input type="checkbox"/> Notfallleitstelle Feuerwehr | | | |
| | 1.1 | NAME | | |
| | 1.2 | KENNTNISNAHME DES ÖBB-EL | | |
| | 1.3 |  | | |
| | 2.1 |  | <input type="checkbox"/> Betrieb für alle Fahrten eingestellt | ... : ... Uhr |
| | 2.2 |  | <input type="checkbox"/> Oberleitung abgeschaltet | ... : ... Uhr |
| | 2.3 |  | <input type="checkbox"/> Oberleitung geerdet | ... : ... Uhr |

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--|-------------|
| <p>SELBST-RETTUNG</p>  | Zug | Fluchtrichtung | | | | | | | | | |
| | | Portal Ost | Notausgang 1 | Notausgang 2 | Notausgang 3 | Notausgang 4 | Notausgang 5 | | | | Portal West |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |

EINSATZTAKTISCHE MASSNAHMEN VOR TUNNELFREIGABE


| TUNNEL IST <u>NICHT</u> FÜR EINSATZ FREIGEgeben ! | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|--|---|--|--|
| <p>EINSATZ-TAKTISCHE MASSNAHMEN</p> <p>Gefahr erkennen</p> <p>Absichern</p> <p>Menschenrettung</p> <p>Spezialkräfte anfordern</p> | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"> <p>⇒ Vorbereitungen für den Tunneleinsatz treffen.</p> <p>⇒ Einsatzfreigabe abwarten bis Freigabe von ÖBB-Einsatzleiter erfolgt.</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> Errichtung der Einsatzleitung. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> Kommunikationsverbindungen herstellen. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> Mit ÖBB-Einsatzleiter Gleiszuweisung(en) abstimmen (<i>siehe Liste Anhang</i>). </td> </tr> </table> | | <p>⇒ Vorbereitungen für den Tunneleinsatz treffen.</p> <p>⇒ Einsatzfreigabe abwarten bis Freigabe von ÖBB-Einsatzleiter erfolgt.</p> | | <input type="checkbox"/> Errichtung der Einsatzleitung. | | <input type="checkbox"/> Kommunikationsverbindungen herstellen. | | <input type="checkbox"/> Mit ÖBB-Einsatzleiter Gleiszuweisung(en) abstimmen (<i>siehe Liste Anhang</i>). |
| | <p>⇒ Vorbereitungen für den Tunneleinsatz treffen.</p> <p>⇒ Einsatzfreigabe abwarten bis Freigabe von ÖBB-Einsatzleiter erfolgt.</p> | | | | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> Errichtung der Einsatzleitung. | | | | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> Kommunikationsverbindungen herstellen. | | | | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> Mit ÖBB-Einsatzleiter Gleiszuweisung(en) abstimmen (<i>siehe Liste Anhang</i>). | | | | | | | | |


| | | | | |
|--------------------------------|-------------|------------------------|--|-------------|
| <p>MELDUNG AN...</p> <p>➔ </p> | MUSS | Portal Ost | Herstellen des sicheren Einsatzbereichs lt. Checkliste. | .. : .. Uhr |
| | ! | Portal West | Herstellen des sicheren Einsatzbereichs lt. Checkliste. | .. : .. Uhr |
| | ALLE | LAGEINFORMATION | .. : .. Uhr | |

| LAGEINFORMATION |
|-----------------|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |



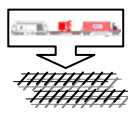



EINSATZTAKTISCHE MASSNAHMEN VOR TUNNELFREIGABE (Fortsetzung)

| | | | | |
|------------------|-------------|-------------|--|-------------|
| MELDUNG AN... | MUSS | Portal Ost | Sicherer Einsatzbereich lt. Checkliste hergestellt. | .. : .. Uhr |
| | | Portal West | Sicherer Einsatzbereich lt. Checkliste hergestellt. | .. : .. Uhr |





| | | | | |
|---|----------------------------|--------------|---|-------------|
| MELDUNG AN...  | WENN ZUGANG ÜBER... | Notausgang 1 | Herstellen des sicheren Einsatzbereichs lt. Checkliste. | .. : .. Uhr |
| | | Notausgang 2 | Herstellen des sicheren Einsatzbereichs lt. Checkliste. | .. : .. Uhr |
| | | Notausgang 3 | Herstellen des sicheren Einsatzbereichs lt. Checkliste. | .. : .. Uhr |
| | | Notausgang 4 | Herstellen des sicheren Einsatzbereichs lt. Checkliste. | .. : .. Uhr |
| | | Notausgang 5 | Herstellen des sicheren Einsatzbereichs lt. Checkliste. | .. : .. Uhr |





| | | | | |
|--|----------------------------|--------------|--|-------------|
| SICHERER EINSATZ- BEREICH  | WENN ZUGANG ÜBER... | Notausgang 1 | Sicherer Einsatzbereich lt. Checkliste hergestellt. | .. : .. Uhr |
| | | Notausgang 2 | Sicherer Einsatzbereich lt. Checkliste hergestellt. | .. : .. Uhr |
| | | Notausgang 3 | Sicherer Einsatzbereich lt. Checkliste hergestellt. | .. : .. Uhr |
| | | Notausgang 4 | Sicherer Einsatzbereich lt. Checkliste hergestellt. | .. : .. Uhr |
| | | Notausgang 5 | Sicherer Einsatzbereich lt. Checkliste hergestellt. | .. : .. Uhr |
| TUNNEL IST FÜR EINSATZ FREIGEgeben ! | | | | |

EINSATZTAKTISCHE MASSNAHMEN NACH EINSATZFREIGABE









| | | | | |
|--|---|--|-------------------------------|-------------|
| <p style="text-align: center;">EINSATZ- TAKTISCHE MAßNAHMEN</p> <p>Gefahr erkennen</p> <p>Absichern</p> <p>Menschenrettung</p> <p>Spezialkräfte anfordern</p> |  | <input type="checkbox"/> Strömungsverhältnisse abfragen | | |
| |  | <input type="checkbox"/> Dokumentation der Strömungen | <i>Anhang I SEITE 11</i> | |
| |  | <input type="checkbox"/> Temperatur abfragen | <i>Anhang I SEITE 11</i> | |
| |  | <input type="checkbox"/> Gleiszuweisung(en) an ALLE weiter- und freigeben! <input type="checkbox"/> Fahrzeug- und Mannschaftsmanagement führen | <i>Anhang II SEITE 13</i> | |
| | GLEISE SIND FREIGEgeben! | | | .. : .. Uhr |
| |  | <input type="checkbox"/> Einrichtung eines Verkehrsleitsystems mittels Polizei und Feuerwehrlotsen | | |
|  | <input type="checkbox"/> Absicherung der Einsatzbereiche gegen unbefugten Zutritt! (Polizei, Feuerwehrlotsen) | | | |
|  | <input type="checkbox"/> Durchführung der Menschenrettung | | | |
|  | <input type="checkbox"/> Frei verfügbare Feuerwehrmannschaft(en) zur Unterstützung anderer Organisationen heranziehen (SanHiSt) | | | |

RETTUNGSZÜGE




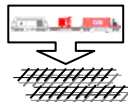
| | | | |
|--|---|---|-------------|
| MELDUNG ERHALTEN VON...  | Kommandant - RTZ Musterbahnhof A (Portal Ost) | | |
| | NAME | | |
| |  | | |
| |  | | |
| |  | <input type="checkbox"/> Abfahrt RTZ von Musterbahnhof A | .. : .. Uhr |
| | <input type="checkbox"/> RTZ Mannschaftsstärke | Feuerwehr | |
| | | Rotes Kreuz | |
| | | ÖBB | |
| | <input type="checkbox"/> Ankunft RTZ - Portal Ost | .. : .. Uhr | |

| | | | |
|--|---|---|-------------|
| MELDUNG ERHALTEN VON...  | Kommandant - RTZ Musterbahnhof B (Portal West) | | |
| | NAME | | |
| |  | | |
| |  | | |
| |  | <input type="checkbox"/> Abfahrt RTZ von Musterbahnhof B | .. : .. Uhr |
| | <input type="checkbox"/> RTZ Mannschaftsstärke | Feuerwehr | |
| | | Rotes Kreuz | |
| | | ÖBB | |
| | <input type="checkbox"/> Ankunft RTZ - Portal West | .. : .. Uhr | |


EINSATZ IM TUNNEL

-  Oberste Befehlskraft hat der **EINSATZLEITER FEUERWEHR**.
-  Beachte **STRÖMUNGEN** im Tunnel.
-  Beachte **TEMPERATUREN** im Tunnel.
-  Beachte alle **RÜCKZUGSKRITERIEN**.
-  Nur **KURZE** und **SINNVOLLE FUNKSPRÜCHE** absetzen.
-  Behalte den **ÜBERBLICK** (Mannschaftslisten,...).
-  Berücksichtige: Grenzen der **BELASTBARKEIT** der Mannschaft.
-  Einsetzbarkeit der **ROLLPALETTE** überlegen.

EINSATZENDE

| | | | | |
|--|---|--|-------------|--------------------------------------|
| <p>EINSATZENDE</p>  |  | Einsatzende kommunizieren | .. : .. Uhr | |
| |  | <input type="checkbox"/> Abzug aller zugeteilten Mannschaften (mit ALLEN Geräten!) aus dem Tunnel anordnen | | |
| |  | <i>Listen abschließen:</i> <input type="checkbox"/> Gleiszuweisung(en) Fahrzeugmanagement Mannschaftsmanagement | | <i>Anhang III</i> SEITE 13 |
| | Portal Ost | Alle Mannschaften und Geräte aus dem Tunnel abgezogen. | | .. : .. Uhr |
| | Portal West | Alle Mannschaften und Geräte aus dem Tunnel abgezogen. | | .. : .. Uhr |
| | Notausgang 1 | Alle Mannschaften und Geräte aus dem Tunnel abgezogen. | | .. : .. Uhr |
| | Notausgang 2 | Alle Mannschaften und Geräte aus dem Tunnel abgezogen. | | .. : .. Uhr |
| | Notausgang 3 | Alle Mannschaften und Geräte aus dem Tunnel abgezogen. | | .. : .. Uhr |
| | Notausgang 4 | Alle Mannschaften und Geräte aus dem Tunnel abgezogen. | | .. : .. Uhr |
| | Notausgang 5 | Alle Mannschaften und Geräte aus dem Tunnel abgezogen. | | .. : .. Uhr |
| SICHTERDUNG <u>NICHT</u> ENTFERNEN LASSEN! | | | | |
| BETRETEN DER EISENBAHNANLAGE VERBOTEN ! | | | | |

TUNNELÜBERGABE

| | | |
|---|--|-------------|
| ÜBERGABE  | Übergabe des Tunnels an den ÖBB-Einsatzleiter | .. : .. Uhr |
| | UNTERSCHRIFT, ÖBB-EL | |
| | UNTERSCHRIFT, EL FW | |

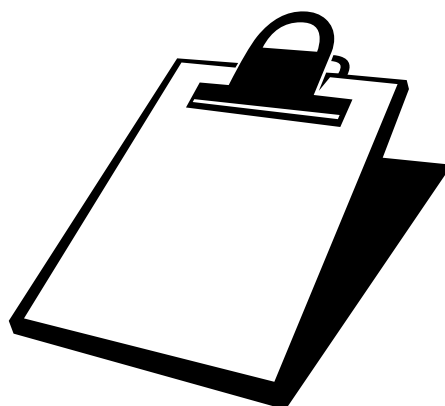
.....
(Datum)

.....
(EL Feuerwehr)

ÄNDERUNGSVERZEICHNIS









| | lfd. Nr. | Datum | Gegenstand | Name, Unterschrift |
|--|----------|-------|----------------|--------------------|
| ÄNDERUNGS- VERZEICHNIS  | 1 | | Inkraftsetzung | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |


CHECKLISTE MUSTERTUNNEL



Anhang

ANHANG I – STRÖMUNG & TEMPERATUR

| STRÖMUNGS- VERHALTEN | Strömungsrichtungen im Mustertunnel | | |
|---|--|--|-------------|
| | Portal West | Portal Ost | Zeitpunkt |
|  | [m/s] <input type="checkbox"/> |  <input type="checkbox"/> [m/s] | .. : .. Uhr |
| | [m/s] <input type="checkbox"/> |  <input type="checkbox"/> [m/s] | .. : .. Uhr |
| | [m/s] <input type="checkbox"/> |  <input type="checkbox"/> [m/s] | .. : .. Uhr |
| | [m/s] <input type="checkbox"/> |  <input type="checkbox"/> [m/s] | .. : .. Uhr |
| | [m/s] <input type="checkbox"/> |  <input type="checkbox"/> [m/s] | .. : .. Uhr |
| | [m/s] <input type="checkbox"/> |  <input type="checkbox"/> [m/s] | .. : .. Uhr |
| | [m/s] <input type="checkbox"/> |  <input type="checkbox"/> [m/s] | .. : .. Uhr |

| TEMPERATUR- KONTROLLE | Temperaturmessungen im Mustertunnel | | |
|---|--|------------------|-------------|
| | Ort der Messung | Temperatur | Zeitpunkt |
|  | |, [°C] | .. : .. Uhr |
| | |, [°C] | .. : .. Uhr |
| | |, [°C] | .. : .. Uhr |
| | |, [°C] | .. : .. Uhr |
| | |, [°C] | .. : .. Uhr |
| | |, [°C] | .. : .. Uhr |
| | |, [°C] | .. : .. Uhr |
| | |, [°C] | .. : .. Uhr |
| | |, [°C] | .. : .. Uhr |
| | |, [°C] | .. : .. Uhr |
| | |, [°C] | .. : .. Uhr |
| | |, [°C] | .. : .. Uhr |

ANHANG II – KOMMUNIKATION

| FEUERWEHR | | | |
|---|---|-------|--|
|  |  Funk | Kanal |  Telefon |
| | | | |
| | | | |
| Kdt. Nord Portal | KOMMANDO Nord PORTAL | | |
| Kdt. Süd Portal | KOMMANDO Süd PORTAL | | |
| KOMMUNIKATION ÜBER KOMMANDO NORDPORTAL | | | |
| Kdt. RTZ | KOMMANDO RTZ | | |
| Kdt. Rollpalette 1 | KOMMANDO ROLLPALETTE 1 | | |
| Kdt. Rollpalette 2 | KOMMANDO ROLLPALETTE 2 | | |
| | | | |
| KOMMUNIKATION ÜBER KOMMANDO SÜDPORTAL | | | |
| Kdt. RTZ | KOMMANDO RTZ | | |
| Kdt. Rollpalette 1 | KOMMANDO ROLLPALETTE 1 | | |
| Kdt. Rollpalette 2 | KOMMANDO ROLLPALETTE 2 | | |
| WEITERE KOMMUNIKATION | | | |
| LAWZ | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

ANHANG III – PLANUNTERLAGEN

- ⇒ Betriebsdaten
- ⇒ Kartenmaterial
- ⇒ Streckenband

| Zug intakt | | Zug defekt | | Fahr-gäste | RID-Güter | Zuggattung | | Zug | Fahrt-richtung | Gleis 3 / Gleis 4 | | Fahrt-richtung | Zug | Zuggattung | | RID-Güter | Fahr-gäste | Zug defekt | Zug intakt |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|-----------|------------|-------------|-----|----------------|-------------------|---------|----------------|------------|-------------|--------|--------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | RoLa | Güterzug | | ↑ | PORTAL WEST | 3 R 4 R | ↑ | | Güterzug | RoLa | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | Bauzug | Personenzug | | ↓ | | 3 Q 4 Q | ↓ | | Personenzug | Bauzug | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | RoLa | Güterzug | | ↑ | NA 5 | 3 P 4 P | ↑ | | Güterzug | RoLa | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | Bauzug | Personenzug | | ↓ | | 3 O 4 O | ↓ | | Personenzug | Bauzug | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | RoLa | Güterzug | | ↑ | | 3 N 4 N | ↑ | | Güterzug | RoLa | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | Bauzug | Personenzug | | ↓ | | 3 M 4 M | ↓ | | Personenzug | Bauzug | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | RoLa | Güterzug | | ↑ | NA 4 | 3 L 4 L | ↑ | | Güterzug | RoLa | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | Bauzug | Personenzug | | ↓ | | 3 K 4 K | ↓ | | Personenzug | Bauzug | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | RoLa | Güterzug | | ↑ | | 3 J 4 J | ↑ | | Güterzug | RoLa | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | Bauzug | Personenzug | | ↓ | | 3 I 4 I | ↓ | | Personenzug | Bauzug | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | RoLa | Güterzug | | ↑ | NA 3 | 3 H 4 H | ↑ | | Güterzug | RoLa | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | Bauzug | Personenzug | | ↓ | | 3 G 4 G | ↓ | | Personenzug | Bauzug | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | RoLa | Güterzug | | ↑ | | 3 F 4 F | ↑ | NA 2 | Güterzug | RoLa | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | Bauzug | Personenzug | | ↓ | km 154,871 | 3 E 4 E | ↓ | | Personenzug | Bauzug | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | RoLa | Güterzug | | ↑ | | 3 D 4 D | ↑ | | Güterzug | RoLa | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | Bauzug | Personenzug | | ↓ | | 3 C 4 C | ↓ | NA 1 | Personenzug | Bauzug | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | RoLa | Güterzug | | ↑ | km 154,037 | 3 B 4 B | ↑ | | Güterzug | RoLa | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | Bauzug | Personenzug | | ↓ | | 3 A 4 A | ↓ | PORTAL OST | Personenzug | Bauzug | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | RoLa | Güterzug | | ↑ | km 153,018 | | ↑ | | Güterzug | RoLa | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | Bauzug | Personenzug | | ↓ | | | ↓ | | Personenzug | Bauzug | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Länge/Segment = 360m

