



Infrastruktur

Sicherheitsmanagement

Version 2.02 – **NEU**

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 Chemiekesselwagens	A-III
Abbildung A-05 – Armaturen im Dombereich eines Chemiekessels	A-III
Abbildung A-06 – Grundsätzlicher Aufbau eines Flüssiggaskesselwagens	A-IV
Abbildung A-07 – Armaturen an einem Flüssiggaskesselwagen	A-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.

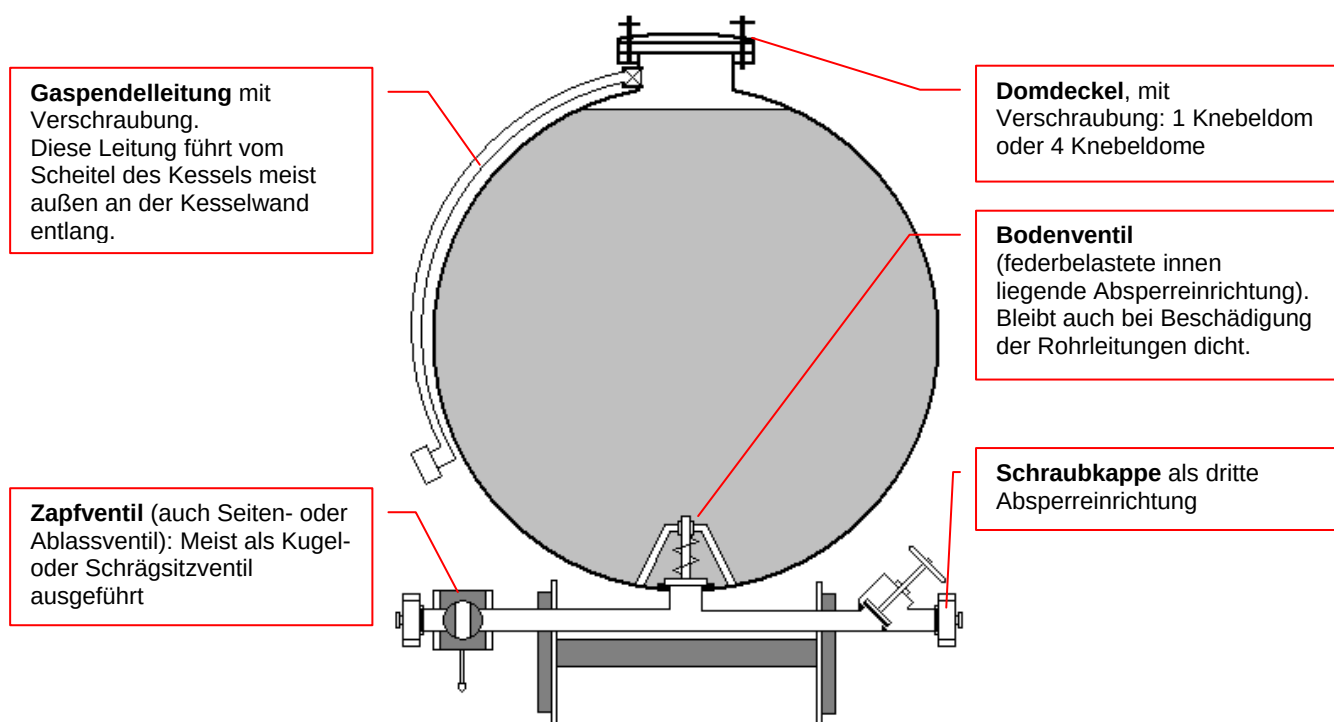
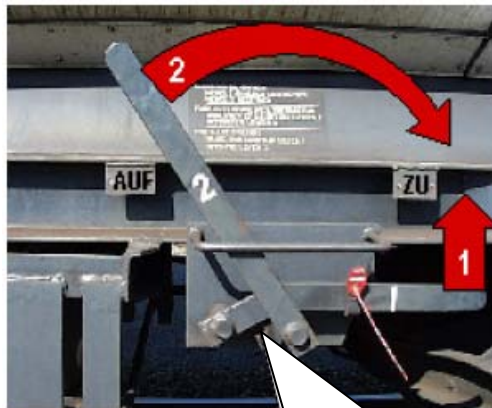


Abbildung A-01 – Aufbauschema eines Mineralölkesselwagens

Tabellenverzeichnis

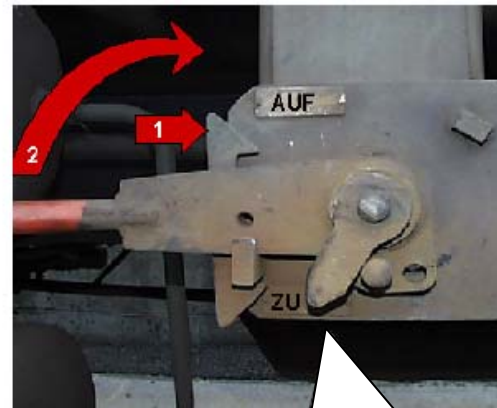
⇒ Hebel zur Betätigung des Bodenventils an einem Mineralölkesselwagen



Bodenventil in der Stellung AUF und verriegelt.

Bedienreihenfolge zum Schließen:

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



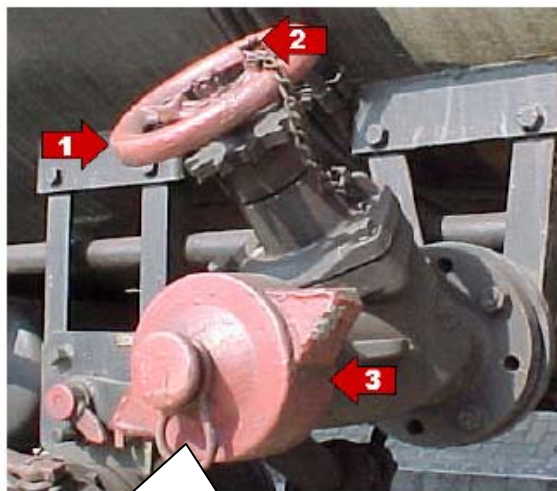
Bodenventil in der Stellung ZU und verriegelt.

Bedienreihenfolge zum Öffnen:

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

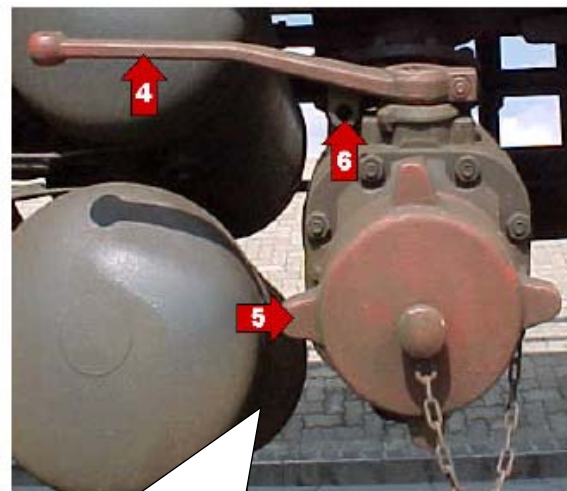
Abbildung A-02 – Bodenventilsbetätigungen an einem Mineralölkesselwagen

⇒ 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)

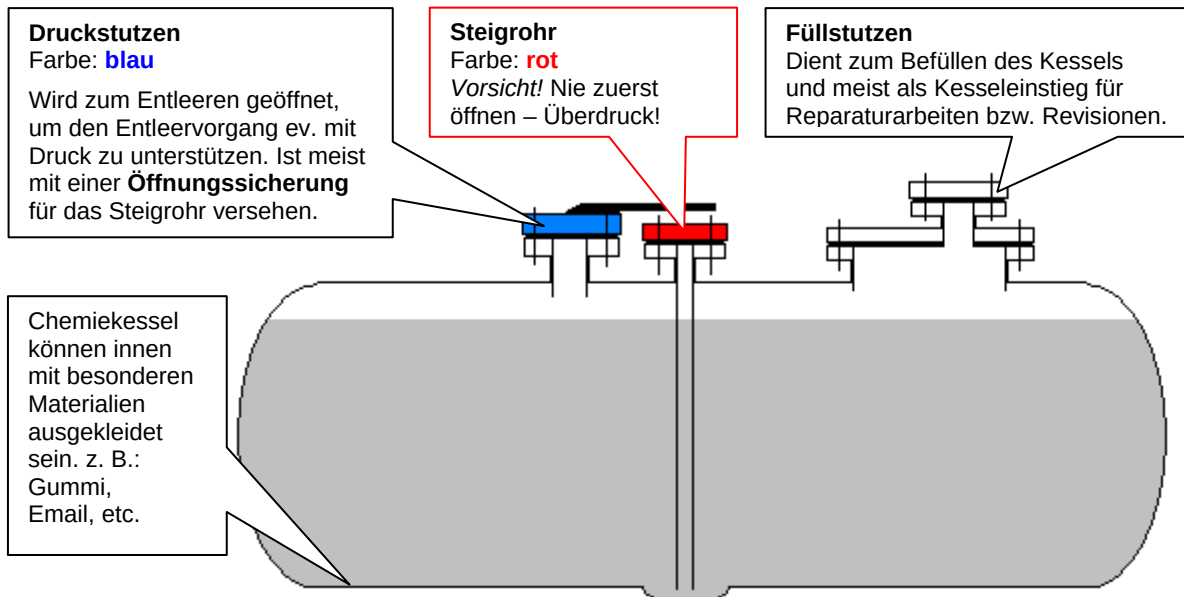


Abbildung A-04 – Grundsätzlicher Aufbau eines Chemiekesselwagens



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

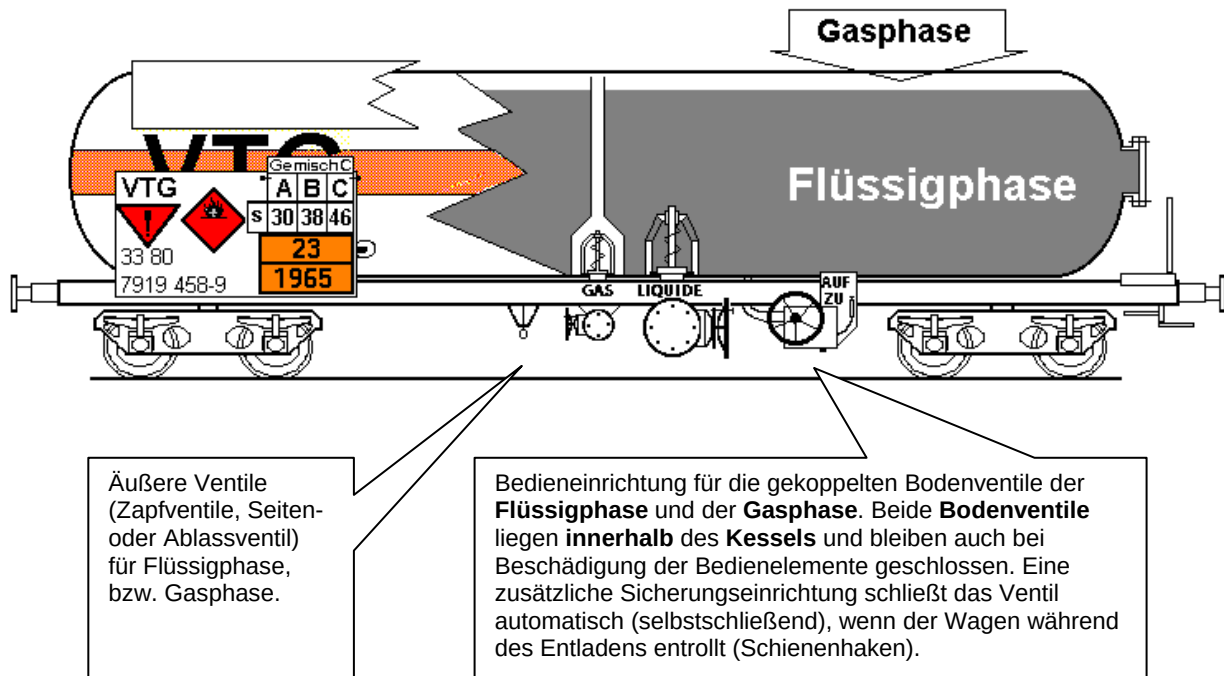


Abbildung A-06 – Grundsätzlicher Aufbau eines Flüssiggaskesselwagens

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.

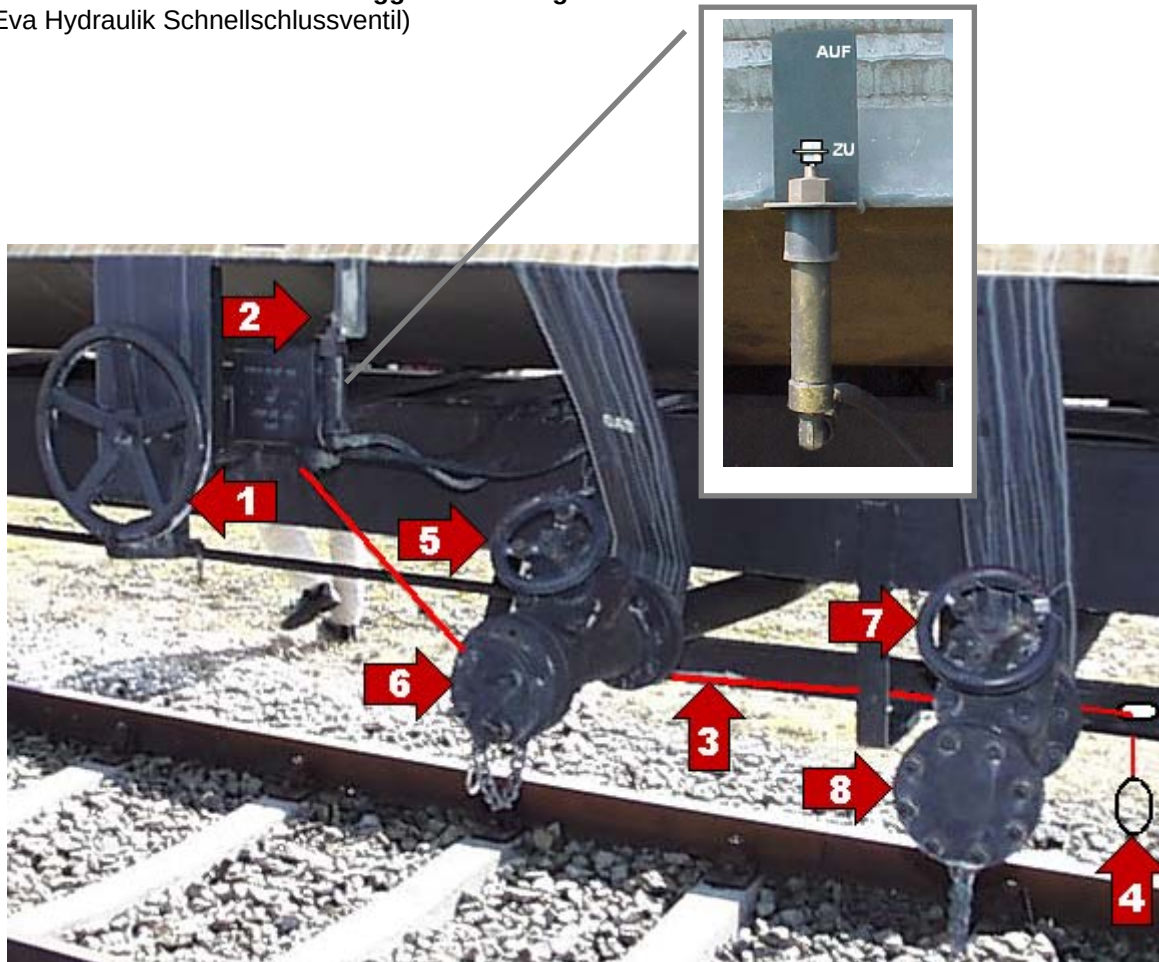
Die Bedienelemente der **inneren Absperreinrichtungen** (Bodenventile) sowie der **äußeren Füll- und Entleereinrichtungen** müssen gegen **ungewolltes Öffnen gesichert** sein.



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

Tabellenverzeichnis

A.2. Tankschilder

⇒ Tankschild eines Flüssiggaskesselwagens

Hersteller:	Max Muster AG	Rauminhalt / L	102 850
Herstellernummer	X-9999A-Stein	Berechnungstemp	XX °C
Baujahr:	123456789/987	Niedrigste Fülltemp	XX °C
Tankwerkstoff:	1988	Prüfdruck:	2.6 mPa
	St. 999	Sonderausrüstung	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	Brüninghaus 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 (Geografisches Informationssystem)

Als Arbeitsgrundlage sollen folgende Karten herangezogen werden:

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
- Umgebungsdaten (Straßenamen)
- Unter- und Überführungen (Brücken, Durchlässe)
- Eisenbahnkreuzungen
- Lärmschutzwände mit Zugängen
- Tunnelobjektdatei (Name, detaillierte Beschreibungen noch im Aufbau)
- Absperreinrichtungen (Schieber bzw. Schächte zum Einsetzen von Dichtkissen) – dzt. noch nicht abrufbar.

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 Vollständigkeit.

Quellenhinweis:

Handbuch Notfallmanagement/Vorfalluntersuchung

ÖNORM A 2255 – Spezialzeichen für Vermessungspläne, Darstellung von Eisenbahnanlagen

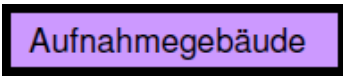
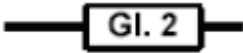
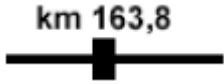
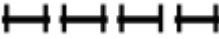
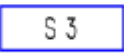
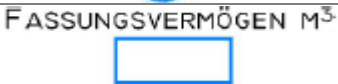
DK 528.931.1::003.628:625.1

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 Bescheidvorsreibung
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

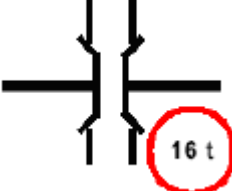
Gegenstand der Darstellung	Zeichen bzw. Beispiel	Anmerkung
Tunnelerdungsschalter		
Tunnelportal mit Standorte der Vorsorgegerätschaften		
Überflurhydrant		
Überführung		nur auf Eisenbahnanlagen: Angabe der Tonnage- bzw. Breiteneinschränkung
Überschreitung der Nennspannung von 15.000 V		mit Angabe der 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 Bergefahrzeuge (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 Wärbildkamera am Fahrzeug

Löschunterstützungsfahrzeug (LUF 60)

Das LUF 60 dient zur Unterstützung der Feuerwehr bei Bränden, extrem hohen Temperaturen und starker Rauchentwicklung 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

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

d) Einheiten

Brandschutzgruppen

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

Standorte: BSG Tauern (Spital Millstättersee – Böckstein)
 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 Zvpf

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 Wasservägen hinterstellt sein. Der Einbau von Löschwasserentnahmestellen (Schlauchanschlüssen) im Tunnelabstimmung mit den örtlich zuständigen Feuerwehren und wird im Tunnelsicherheitskonzept festgelegt.



Unterflurhydrant



Nischenhydrant



Wasservagen

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

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 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	

Tabellenverzeichnis

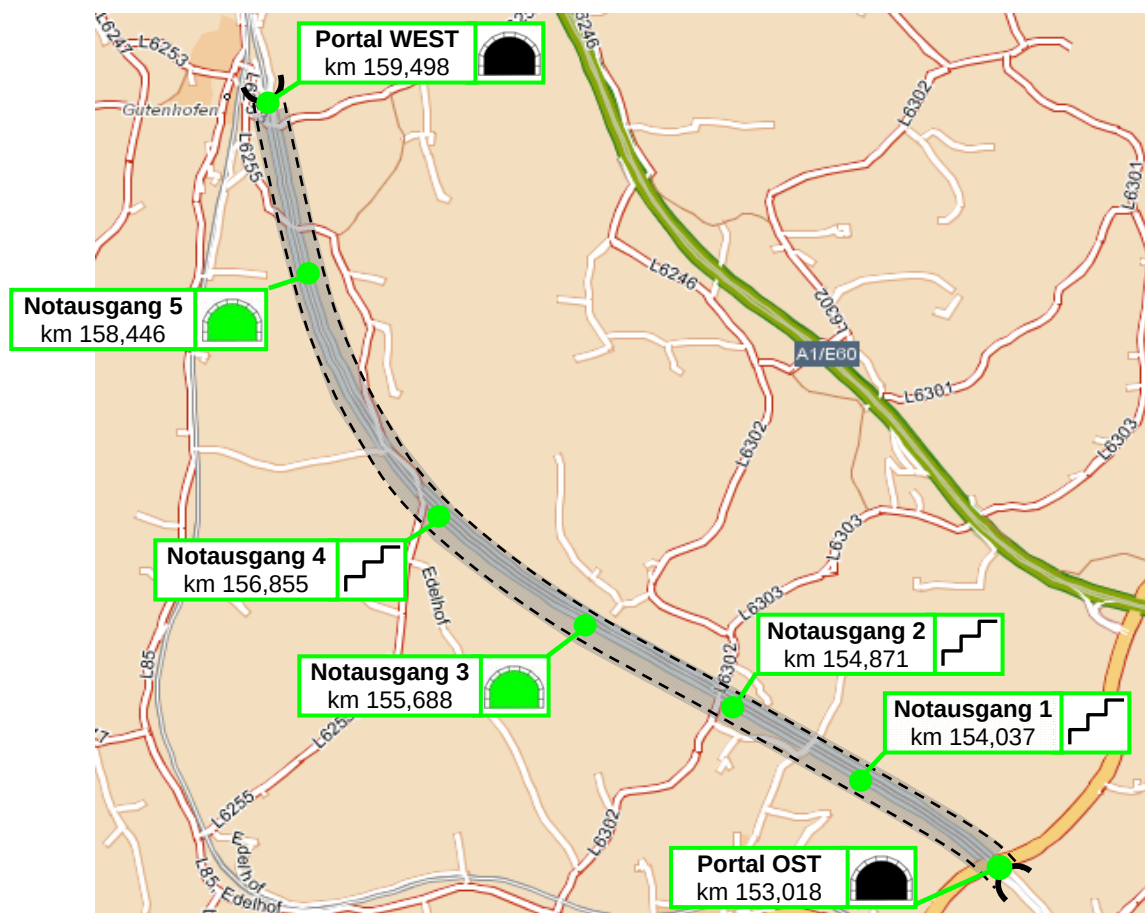
Anhang E - Musterchecklisten für den Tunnelleinsatz

⇒ 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

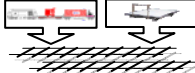
BASISDATEN

	☐ KDO-F Musterstadt: Abholung des Fahrdienstleiters (ÖBB-Einsatzleiter) vom Bahnhof Musterstadt
EINSATZ-LEITUNG	☐ Einrichtung der Einsatzleitung am Portal West

MELDUNG ERHALTEN VON... 	☐ ÖBB-Einsatzleiter oder ☐ Notfalleitstelle Feuerwehr		
	1.1	NAME	
	1.2	KENNTNISNAHME DES ÖBB-EL	
	1.3		
	2.1		☐ Betrieb für alle Fahrten eingestellt .. : .. Uhr
	2.2		☐ Oberleitung abgeschaltet .. : .. Uhr
	2.3		☐ Oberleitung geerdet .. : .. Uhr

SELBST-RETTUNG 	Zug	Fluchtrichtung							Fahrgäste gesamt	Leichtverletzte	Schwerverletzte
		Portal Ost	Notausgang 1	Notausgang 2	Notausgang 3	Notausgang 4	Notausgang 5	Portal West			
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐			
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐			
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐			
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐			
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐			

EINSATZTAKTISCHE MASSNAHMEN VOR TUNNELFREIGABE

EINSATZ-TAKTISCHE MAßNAHMEN		TUNNEL IST <u>NICHT</u> FÜR EINSATZ FREIGEgeben !
G efahr erkennen A bsichern M enschenrettung S pezialkräfte anfordern		⇒ Vorbereitungen für den Tunnелеinsatz treffen. ⇒ Einsatzfreigabe abwarten bis Freigabe von ÖBB-Einsatzleiter erfolgt.
		☐ Errichtung der Einsatzleitung.
		☐ Kommunikationsverbindungen herstellen.
		☐ Mit ÖBB-Einsatzleiter Gleiszuweisung(en) abstimmen (<i>siehe Liste Anhang</i>).

MELDUNG AN... 	MUSS	Portal Ost	Herstellen des sicheren Einsatzbereichs lt. Checkliste.	.. : .. Uhr
		Portal West	Herstellen des sicheren Einsatzbereichs lt. Checkliste.	.. : .. Uhr
	!	ALLE	LAGEINFORMATION	.. : .. Uhr

[illegible]

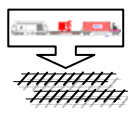
EINSATZTAKTISCHE MASSNAHMEN VOR TUNNELFREIGABE (Fortsetzung)

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

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

RETTUNGSZÜGE

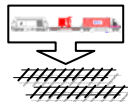
MELDUNG ERHALTEN VON... 	Kommandant - RTZ Musterbahnhof A (Portal Ost)			
	NAME			
		☐ Abfahrt RTZ von Musterbahnhof A		.. : .. Uhr
☐ RTZ Mannschaftsstärke		Feuerwehr		
		Rotes Kreuz		
		ÖBB		
☐ Ankunft RTZ - Portal Ost		.. : .. Uhr		

MELDUNG ERHALTEN VON... 	Kommandant - RTZ Musterbahnhof B (Portal West)			
	NAME			
		☐ Abfahrt RTZ von Musterbahnhof B		.. : .. Uhr
☐ RTZ Mannschaftsstärke		Feuerwehr		
		Rotes Kreuz		
		ÖBB		
☐ 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

EINSATZENDE 		Einsatzende kommunizieren	.. : .. Uhr	
		☐ Abzug aller zugeteilten Mannschaften (mit ALLEN Geräten!) aus dem Tunnel anordnen		
		<i>Listen abschließen:</i> ☐ 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)

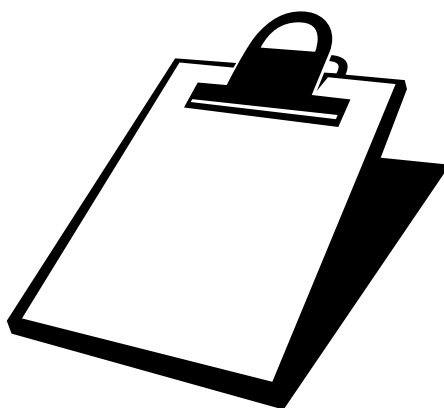
ÄNDERUNGSVERZEICHNIS

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

NOTIZEN

This image shows a full page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. A slightly thicker line appears about one-third of the way down the page, possibly indicating a header section. The rest of the page is blank, with no handwriting or other markings.

CHECKLISTE MUSTERTUNNEL



Anhang

ANHANG I – STRÖMUNG & TEMPERATUR

STRÖMUNGS- VERHALTEN 	Strömungsrichtungen im Mustertunnel		
	Portal West	Portal Ost	Zeitpunkt
	 [m/s] ☐	☐ [m/s]	.. : .. Uhr
	 [m/s] ☐	☐ [m/s]	.. : .. Uhr
	 [m/s] ☐	☐ [m/s]	.. : .. Uhr
	 [m/s] ☐	☐ [m/s]	.. : .. Uhr
	 [m/s] ☐	☐ [m/s]	.. : .. Uhr
	 [m/s] ☐	☐ [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

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

								↑ RICHTUNG MUSTERBAHNHOF B ↑											
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		
				RoLa	Güterzug		↑	PORTAL WEST	3 R 4 R	km 159,498	↑		Güterzug						
				Bauzug	Personenzug		↓		3 Q 4 Q		↓		Personenzug						
				RoLa	Güterzug		↑	NA 5	3 P 4 P	km 158,446	↑		Güterzug						
				Bauzug	Personenzug		↓		3 O 4 O		↓		Personenzug		Bauzug				
				RoLa	Güterzug		↑		3 N 4 N		↑		Güterzug						
				Bauzug	Personenzug		↓		3 M 4 M		↓		Personenzug						
				RoLa	Güterzug		↑	NA 4	3 L 4 L	km 156,855	↑		Güterzug						
				Bauzug	Personenzug		↓		3 K 4 K		↓		Personenzug		Bauzug				
				RoLa	Güterzug		↑		3 J 4 J		↑		Güterzug						
				Bauzug	Personenzug		↓		3 I 4 I		↓		Personenzug						
				RoLa	Güterzug		↑	NA 3	3 H 4 H	km 155,688	↑		Güterzug						
				Bauzug	Personenzug		↓		3 G 4 G		↓		Personenzug		Bauzug				
				RoLa	Güterzug		↓	km 154,871	3 F 4 F	NA 2	↓		Güterzug						
				Bauzug	Personenzug		↓		3 E 4 E		↓		Personenzug						
				RoLa	Güterzug		↓	km 154,037	3 D 4 D	NA 1	↓		Güterzug						
				Bauzug	Personenzug		↓		3 C 4 C	↓		Personenzug		Bauzug					
				RoLa	Güterzug		↑		3 B 4 B		↑		Güterzug						
				Bauzug	Personenzug		↓		3 A 4 A	PORTAL OST	↓		Personenzug						
				RoLa	Güterzug		↓	km 153,018			↓		Güterzug						
				Bauzug	Personenzug		↓				↓		Personenzug						
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		
								↓ RICHTUNG MUSTERBAHNHOF A ↓											

Länge/Segment = 360m

