



Staatsfeuerwehr Frankental

# Seminar Bahneinsatz (Bahn)

Ausbildungsunterlagen

Stand: 05.10.2020

## **1. Bahneinsatz**

Einsätze an Bahnanlagen und mit Schienenfahrzeugen bergen besondere Gefahren für die Feuerwehr.

### 1.1 Rechtskunde

Gesetzliche Grundlage für den Bau und Betrieb von Eisenbahnen ist das Eisenbahngesetz (EBG).

Eisenbahnunternehmen sind nach Art. 2 Unternehmen, die die Infrastruktur bauen und betreiben (Infrastrukturbetreiberinnen) und die den Verkehr auf der Infrastruktur durchführen (Eisenbahnverkehrsunternehmen).

Für den Betrieb der Eisenbahninfrastruktur nach Art. 5 (3, 4) ein Sicherheitssystem und eine Sicherheitsgenehmigung erforderlich.

Eisenbahnanlagen und Fahrzeuge müssen dem Stand der Technik sowie den Anforderungen des Verkehrs, des Umweltschutzes und der Sicherheit entsprechen (Art. 17 (1, 2)).

Ebenso müssen Eisenbahnunternehmen Vorkehrungen treffen, um Gefahren für Personen und Sachen zu vermeiden (Art. 19).

## 2. Materialkunde

Für den Bahneinsatz gibt es spezielle Sonderausrüstung.

### 2.1 Zuwegekarten

Zuwegekarten sind topographische Karten im Massstab 1:25.000. Sie Kennzeichen unter anderem

- Streckenverlauf,
- Streckennummer,
- Streckenkilometer,
- Tunnel,
- Überführungen,
- Bahnübergänge,
- Bahnhöfe/Haltepunkte.

### 2.2 Beladungssatz Bahn

Für Bahneinsätze kann der Beladungssatz Bahn genutzt werden.

Er besteht aus

- fünf Schleifkorbtragen,
- einer Arbeitsplattform,
- zwei schienenfahrbaren Rollpaletten.

#### 2.2.1 Rollpalette

- Transport von Material und verletzten Personen
- Nutzung wie eines Rollcontainers (inkl. Feststellbremse nach „Totmannprinzip“)

### 2.3 Einsatzmerkblätter

Für Lokomotiven, Triebwagen und Personenwagen existieren Einsatzmerkblätter.

- Fahrzeugaufbau
- Baustoffe
- Betriebsstoffe
- Gefahrenpunkte
- Eindringmöglichkeiten
- Notausstiegsmöglichkeiten
- Löschansatzpunkte

### 3. Schienenfahrzeugkunde

Es gibt verschiedene Schienenfahrzeuge.

#### 3.1 Fahrzeugarten

Schienenfahrzeuge unterscheidet man in Lokomotiven, Triebwagen sowie Arbeits- und Sonderfahrzeuge. Erstere ziehen Eisenbahnwagen (Güterwagen- und Personenwagen).

#### 3.2 Beschriftungen und Kennzeichnungen

Schienenfahrzeuge und Eisenbahnwagen sind besonders gekennzeichnet.

##### 3.2.1 Triebfahrzeuge

- Mitte: Baureihennummer
- Ende: Länderkürzel, Fahrzeughalter

##### 3.2.2 Reisezugwagen

- Anfang: Länderkürzel, Fahrzeughalter
- Ende: Gattungsbezeichnung mit Bauartnummer

#### 3.3 Sichern von Schienenfahrzeugen und Eisenbahnwagen

Schienenfahrzeuge und Eisenbahnwagen können unterschiedlich gesichert werden.

- Federspeichbremse (Triebfahrzeuge)
- Handbremse, durchgehende Druckluftbremse (Eisenbahnwagen)
- Radvorleger, Hemmschuh
- kuppeln mit angebremsen Fahrzeugen

#### 3.4 Eindringen in Triebwagen und Personenwagen

Zum Eindringen in Bahnfahrzeugen gibt es drei Möglichkeiten.

- Notentriegelung der Zugangstüren
- Notausstiegsfenster mit markierten Sollbruchstellen
- weitere Fenster mittels Schneidgeräten, z. B. Trennschleifer

## 4. Zusammenarbeit mit Infrastrukturunternehmer

Bei Unfällen an Bahnanlagen und mit Schienenfahrzeugen arbeitet die Feuerwehr mit den Infrastrukturunternehmen zusammen.

### 4.1 Fachberatung durch den Eisenbahninfrastrukturunternehmer – Notfallmanager

Eisenbahninfrastrukturunternehmen stellen Notfallmanager als Fachberater und fachkundige Person bei Unfällen an Bahnanlagen und mit Schienenfahrzeugen.

- benannter Vertreter des Eisenbahninfrastrukturunternehmens
- ständige Erreichbarkeit
- verfügbar nach maximal 30 Minuten
- bahnseitiger Einsatzleiter
- Mitglied der Einsatzleitung
- Ansprechpartner für den Einsatzleiter der Feuerwehr
- weisungsbefugt gegenüber Mitarbeitern von Eisenbahnunternehmen
- Schutz vor Gefahren aus dem Bahnbetrieb, z. B. Bahnerden
- Anfordern bahnseitiger Technik und weiterer Fachberater
- Hinwirken auf Wiederaufnahme des Betriebs
- Unfallhilfsfahrzeug
- Persönliche Schutzausrüstung, rote Fachberater Weste
- Mobiltelefon, Betriebsfunk
- Unterlagen, Vordrucke
- Erdungs- und Kurzschliessungsvorrichtungen für Oberleitungen

### 4.2 Meldestelle der Eisenbahninfrastrukturunternehmer – Notfalleitstelle

Zur Koordinierung bei Notsituationen stellen Eisenbahninfrastrukturunternehmer Notfalleitstellen.

- erste Anlaufstelle für Bahnpersonal
- Absprache/Kommunikation mit den öffentlichen Notrufzentralen
- veranlasst Schutzmassnahmen
- Anhalten von Zügen, Gleisperrungen
- Weitergabe von Informationen und Meldungen

### 4.3 Hilfszug

Zum Heben von schweren Lasten bestehen schienengebundene Hilfszüge.

- Heben von Lasten und aufgleisen bis zu 160 t
- kann durch einen Strassenkran ergänzt werden

## 5. Gefahren an der Schadensstelle

An Schadensstellen an Bahnanlagen und mit Schienenfahrzeugen können diverse Gefahren vorhanden sein.

### 5.1 Gefahren an Bahnanlagen

Gleisanlagen und Oberleitungen stellen besondere Gefahren für die Feuerwehr dar.

#### 5.1.1 Gefahren im Gleisbereich

- auch gesperrte Gleise möglichst nicht betreten
- im Gleisbereich aufmerksam bleiben!
- nicht auf Schienenköpfe treten
- im Gleis nicht laufen
- vor Weichen weichen
- bei Geschwindigkeiten bis zu 280 km/h 3 m Abstand
- bei Geschwindigkeiten über 280 km/h 3,3 m Abstand
- Betreten von Gleisanlagen erst nach bestätigter Fahrbetriebseinstellung

#### 5.1.2 Gefahren durch Elektrizität

- Oberleitungen haben eine ständige Spannung von 15.000 Volt
- Schutzabstand zu unter Spannung stehenden Teilen mindestens 1,5 m
- Schutzabstand zu herunterhängen Oberleitungen mindestens 10 m
- Unterstreiten der Schutzabstände nur zur Ausschaltung und Bahnerdung oder nach Bestätigung der Bahnerdung durch eine fachkundige Person
- Löschmittel können auch ohne Bahnerdung eingesetzt werden, wenn die Mindestabstände für die Brandbekämpfung eingehalten werden
- auf Hubrettungsfahrzeuge, Lichtmaste, Leiterentnahmen, usw. achten

### 5.2 Gefahren durch Schienenfahrzeuge

Schienenfahrzeuge haben aufgrund ihrer Fahrweise andere Gefahren als Motorfahrzeuge.

- Spurbundenheit; verhindert ein Ausweichen
- Geschwindigkeiten bis zu 300 km/h; erfordern lange Bremswege, Erzeugen starke Druck- und Sogwirken
- niedrige Geräuschpegel; erschweren Wahrnehmung
- zu jedem abgestellten Fahrzeug einen Sicherheitsabstand von min. 2 m einhalten
- zwischen zwei abgestellten Fahrzeugen muss die Pufferlücke min. 5 m betragen

## 6. Einsatz mit Gefahrgut

Auch im Bahnverkehr können Gefahrgutunfälle entstehen.

- grundsätzlich kein Unterschied zu Gefahrgutunfällen im Strassenverkehr
- ggf. grössere Transportmengen
- Information zur Ladung durch die Notfallleitstelle, Fracht- und Beförderungspapiere oder Wagenliste
- Behelf und Handbuch für ABC-Einsätze beachten

### 6.1 Kennzeichnung von Gefahrgut

Im Bahnverkehr muss bei der Beförderung von Gütern, für die eine Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr angegeben ist, an jeder Längsseite von Wagen und Tanks eine orangefarbene Warntafel mit Gefahrennummer und UN-Nummer angebracht sein.

Kesselwagen für verflüssigte, tiefgekühlt verflüssigte oder gelöste Gase sind durch einen durchgehenden etwa 30 cm breiten, nicht rückstrahlenden orangefarbenen Streifen, der den Tank in der Höhe der Tankachse umschliesst, gekennzeichnet.

## 7. Einsatz in Eisenbahntunneln

Tunneleinsätze sind spezielle Bahneinsätze, da nur wenige Zugangspunkte zur Schadensstelle vorhanden sind. Falls möglichen, können Einsatzfahrzeuge einfahren.

### 7.1 Grundsätzliches

Bei Einsätzen in Bahntunneln sollen die Oberleitungen abgeschaltet und geerdet werden, Lüftungsmassnahmen durchgeführt werden und alle Zugänge und Ausgänge durch Einsatzkräfte besetzt werden. Für den Einsatz im Tunnel sind Gruppen mit vier Feuerwehrdienstleistenden einzusetzen.

Im Tunnelbereich sind Isoliergeräte und Warngeräte mitzuführen.

### 7.2 Oberleitungsspannungsprüfeinrichtung

Anlage zur Herstellung und Sicherstellung des spannungsfreien Zustandes der Oberleitungsanlage in einem Tunnel.

- vorbereitete Verbindung zwischen der Schiene und der Oberleitung, getrennt durch Mastschalter in Grundstellung offen
- Herstellen der Verbindung durch ferngesteuertes Schließen des Schalters
- Bahnerdung
- Bedienschränke mit Anzeige- und Bedientableau an jedem Portal und an jedem Notausgang
- Anzeige über den Schaltzustand der Oberleitung durch Leuchtmelder
- Möglichkeit der Bahnerdung durch Nottaster bei Ausfall der Fernsteuerung

### 7.3 Aufgaben bei einem Brand im Eisenbahntunnel

Die Feuerwehr hat bei einem Brand im Eisenbahntunnel die Aufgabe zu erkunden, zu löschen und Personen zu suchen und zu retten.

#### 7.3.1 Luftströmungsverkehr

Eisenbahntunnel haben keine mechanischen Lüftungseinrichtungen. Brand- und Rauchgase sowie Wärme können sich unkontrolliert im Tunnel verbreiten.

#### 7.3.2 Vorgehen zum Löschen sowie zum Suchen und Retten

Ziel des Löschangriffs ist es, so schnell wie möglich die Brandausbreitung und Rauchentwicklung zu unterbinden und so die Gefährdung für Personen zu minimieren sowie die Menschenrettung zu erleichtern.