

# Ausbau und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg Bereich Wendlingen – Ulm

Planfeststellungsabschnitt 2.1 a/b Wendlingen - Kirchheim

Anlage 10.1CB

Erläuterungsbericht Flucht- und Rettungskonzept

Albvorlandtunnel

(nur zur Information)

(Stand 19.07.2013, geändert am 31.08.2018 und am 21.08.2020)

Vorhabenträger:

DB Netz AG

vertreten durch

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

Räpplenstraße 17

70191 Stuttgart

gez. i.V. Jens Hallfeldt

Stuttgart, den 21.08.2020 ~~31.08.2018~~

Bearbeitung:

OBERMEYER Planen + Beraten

Hasenbergstraße 31

70178 Stuttgart

gez. i.V. Michael Gieschke

Stuttgart, den 21.08.2020 ~~31.08.2018~~

## 1.2 Vorgaben und Schutzziele

### 1.2.1 Relevante Richtlinien

Basis für das Brandschutz- und Rettungskonzept ist die EBA-Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an den Bau und Betrieb von Eisenbahntunneln“, vom 01.07.2008 sowie die technische Spezifikation für die Interoperabilität bezüglich der „Sicherheit in Eisenbahntunneln“ (TSI SRT VO (EU) Nr. 1303/2014, geändert durch VO (EU) 2016/912 und DVO (EU) 2019/776) mit Stand 27.05.2019. Die EBA-Ril Sie unterscheidet Tunnel ab einer Länge von 500 m, lange Tunnel mit Längen zwischen 1.000 und 20.000 m und sehr lange Tunnel mit über 20.000 m Länge. Die TSI SRT gilt bereits für Eisenbahntunnel mit einer Länge von mindestens 0,1 km.

### 1.2.2 Schutzziele

Für die Tunnelstrecken werden zusätzlich zu den in der EBA-Richtlinie und der TSI SRT festgelegten Anforderungen folgende Schutzziele definiert:

- Die Selbstrettung der direkt Betroffenen soll unterstützt werden. Unter Selbstrettung werden alle Maßnahmen des Eisenbahnpersonals und der Reisenden zur Abwendung von unmittelbarer Gefahr, zur Begrenzung des bereits eingetretenen Schadens sowie zur gegenseitigen Hilfeleistung im Rahmen der bestehenden Möglichkeiten verstanden.
- Die Fremdrettung soll unterstützt werden. Unter Fremdrettung sind die Maßnahmen, die von den Rettungsdiensten wie Katastrophenschutz, Brandschutz, Sanitäts- und Rettungsdienst im Ereignisfall durchgeführt werden, zu verstehen.
- Ein Verrauchen der Gegenröhre muss verhindert werden. Die Gegenröhre ist der „sichere Bereich“ für die Flüchtenden und die Rettungsdienste. Weitere sichere Bereiche sind die Tunnelportale und Schleusen in den Verbindungsbauwerken.
- Um eine sichere und schnelle Evakuierung mit Rettungsfahrzeugen sicher zu stellen, ist die Befahrbarkeit der Tunnelröhren mit geeigneten Straßenfahrzeugen zu gewährleisten.

Zur Durchführung einer schnellen und sicheren Evakuierung aller von einem Ereignis Betroffenen werden außerdem die zur Entfluchtung nutzbaren Wege, Treppenanlagen, Ausgänge usw. hinreichend dimensioniert und gekennzeichnet.

## 2 Wesentliche Bauwerksdaten

Der Albvorlandtunnel liegt im Streckenabschnitt Wendlingen – Ulm zwischen

km 26 + 077 und km 34 + 253 (Stuttgart – Ulm)  
km 26 + 079 und km 34 + 234 (Ulm – Stuttgart)

und besteht aus:

- zwei eingleisigen NBS-Tunnel (L = 8.176 m bzw. 8.155 m)
- einem zweigleisigen NBS-Trogbauwerk (L = 305 m)
- einem eingleisigen Güterzuganbindungstunnel (L = 203 m)

Die NBS-Tunnelröhren mit einer Länge von 8.176 m bzw. 8.155 m gehören gemäß Definition der EBA-Tunnelrichtlinie zur Kategorie langer Tunnel.

Zur Vollständigkeit werden hier für den Abschnitt 2.1a/b noch folgende Tunnel aufgeführt:

- eingleisigen Güterzugunterführung unter der Autobahn L = 173 m
- eingleisiger Tunnel Kleine Wendlinger Kurve L = 494 m

Aufgrund der Tunnellänge von < 500 m gelten diese Tunnel nicht als Tunnel im Sinne der EBA – Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an den Bau und Betrieb von Eisenbahntunneln“, vom 01.07.2008. Sie unterscheidet Tunnel ab einer Länge von 500 m, lange Tunnel mit Längen zwischen 1.000 und 20.000 m und sehr lange Tunnel mit über 20.000 m Länge.

Ein Flucht- und Rettungskonzept ist demnach für diese Tunnel im Sinne der EBA-Richtlinie nicht vorgesehen.

Der eingleisige Tunnel der Güterzugunterführung unter der Autobahn (GZ-BAB-Tunnel) ist auf Grund seiner Länge von 173 m gemäß der Definition der TSI SRT als Tunnel anzusehen und stellt zusammen mit dem Güterzuganbindungstunnel und dem Albvorlandtunnel einen gemeinsamen Tunnel dar.

### Längsneigung

Die Gradienten des Albvorlandtunnels fällt vom Ostportal zum Westportal stetig.

Im Einzelnen stellt sich die Trassenführung im Tunnellängsschnitt wie folgt dar.

- Das Tunnel-Westportal bei km 26,077 (Gleis Stuttgart-Ulm) liegt in einem ansteigenden Gelände und die Gradienten der Trasse steigt mit 6,528 ‰.
- Ab km 26,100 steigt die Gradienten mit 4,00 ‰
- Ab km 32,249 steigt die Gradienten bis km 34,567 mit 25,00 ‰.

Durch das Konzept zweier eingleisiger Tunnelröhren werden folgende rettungstechnische Vorteile erzielt:

- evtl. Verrauchungsgefahr nur in der Ereignis-Röhre,
- keine Gefährdung der Gegenrichtung durch evtl. Entgleisungen eines Ereignis-Zuges,
- bessere Bedingungen für die Rettungsdienste (geordnete Zufahrts- und Abfahrtsmöglichkeiten etc.) und
- Zugang zur Unfallstelle über die nicht betroffene Röhre.

Der GZ-BAB-Tunnel und der Güterzugesbindungstunnel (Bestandteil des Albvorlandtunnels) gelten aufgrund ihrer Länge von jeweils mindestens 0,1 km gemäß TSI SRT als Tunnel.

Nach Kapitel 4.2.1.7. „Evakuierungs- und Rettungspunkt“ muss bei zwei aufeinanderfolgenden Tunnel der Abstand im Freien betrachtet werden sowie der Bereich im Freien und die Gleissituation im Umfeld zwischen den Tunneln es den Reisenden ermöglichen, sich vom Zug weg zu begeben.

Der Abstand zwischen den Tunneln beträgt 319 m und reicht damit nicht für einen ICE zuzüglich 100 m gemäß TSI SRT aus. Der Gleisbereich zwischen den Tunneln kann am Nordportal des Güterzugesbindungstunnel über eine Feuerwehrtreppe verlassen werden.

Durch den zu geringen Abstand zwischen den Tunneln ist am Nordportal des GZ-BAB-Tunnels ein Evakuierungs- und Rettungspunkt vorzusehen.

- Herstellung der Tragschichten ohne Bindemittel gemäß ZTV T-StB 95,
- Dicke der Tragschichten gemäß Bauklasse V (RstO 01),
- Gesamtgewicht der Rettungsfahrzeuge 18 t, Achslast nach DIN 14090 10 t,
- mit Wendeschleife Mindestradius 10,5 m,
- Kurven min. Außendurchmesser 21 m,
- Straßenbreite min. 3,0 m in der Geraden, Kurvenzuschlag 2,0 m,
- Ausweichstellen  $b = 5,00$  m,
- Längsneigung max. 10 %,
- min. Ausradiusradius 15 m,
- Zu- und Abfahrt getrennt und
- Sicherung der nicht öffentlichen Zufahrt durch Absperrvorrichtungen.

#### **Rettungszufahrt Portal West**

Die Rettung erfolgt über die L 1250 (Verbindungsstraße zwischen Wendlingen und Oberboihingen) mittels einer bituminös befestigten Zufahrtsstraße (Länge ca. 600 m) mit einer befestigten Breite von  $2 \times 3,25$  m = 6,50 m. Somit wird das überörtliche Straßennetz rasch erreicht und bietet schnelle Rettungsmöglichkeiten in alle Richtungen. Begegnungsverkehr für 2 Fahrzeuge mit einer Breite von 2,50 m ist möglich. Die maximale Längsneigung beträgt ca. 7 %. Die Zufahrt zum Rettungsplatz wird gegenüber dem landwirtschaftlichen Verkehr mit umlegbaren Pfosten gesichert.

#### **Rettungszufahrt Portal Ost**

Die Rettungszufahrt erfolgt über das bestehende Straßennetz der Stadt Kirchheim. Von Kirchheim aus wird der Rettungsplatz über die Tannenberg Straße und die bestehende Brücke über die BAB angefahren. Somit wird das überörtliche Straßennetz rasch erreicht und bietet schnelle Rettungsmöglichkeiten in alle Richtungen. Begegnungsverkehr für 2 Fahrzeuge mit einer Breite von 2,50 m ist im Feldwegenetz möglich. Die maximale Längsneigung beträgt ca. 6 %. Die Zufahrt zum Rettungsplatz wird gegenüber dem landwirtschaftlichen Verkehr mit umlegbaren Pfosten gesichert

#### **Zufahrt zum Evakuierungs- und Rettungspunkt Nordportal GZ-BAB-Tunnel**

Die Zufahrt erfolgt über die neue L 1250 (Verbindungsstraße zwischen Wendlingen und Oberboihingen) und die alte, bestehende L 1250 auf der Ostseite der Str 4600. Die bestehende L 1250 geht nach der Umlegung des Verkehrs in die Heinrich-Otto-Straße in das Eigentum der Gemeinde Wendlingen über und wird in einen Wirtschaftsweg umgewidmet. Sie verbleibt im Endzustand und dient als Zufahrt zum ERP und dem Unterwerk Wendlingen. Die bestehende Breite der bituminös befestigten Straße (Länge ca. 350 m) beträgt zwischen 6,0 m und 6,50 m. Begegnungsverkehr für 2 Fahrzeuge mit einer Breite von 2,50 m ist möglich. Die Zufahrt zum ERP wird gegenüber dem öffentlichen Verkehr mit umlegbaren Pfosten gesichert.

Im Ereignisfall wird die teilbefüllte Löschwasserleitung der von Ereignis nicht betroffenen Röhre durch die Pumpenzentrale des Löschwasserbehälter am Ostportal befüllt. Der Übergang zur betroffenen Röhre erfolgt über die Verbindungsleitung der Löschwasserleitungen in den Verbindungsbauwerken. Somit wird in der betroffenen Röhre nur die Leitung in Richtung der Brandbekämpfungsstelle gefüllt.

Die Speisung der Löschwasserleitung erfolgt über den Löschwasserbehälter inklusive der Pumpenzentrale am Ostportal mit einer Größe von 200 m<sup>3</sup>. Durch die teilweise Füllung ist eine ausreichend schnelle Füllung des Löschwassersystems sichergestellt.

Die Querschnitte der teilbefüllten Löschwasserleitungen werden abhängig von der Gradienten und Lage im Tunnel so bemessen, dass bei einer Speisung mit den auf Feuerwehrfahrzeugen vorhandenen Pumpen (max. 8 bar) eine Entnahme am Ende der Leitung mit 5 bar sichergestellt wird.

Die Entleerung der Löschwasserleitung erfolgt durch die Öffnung der Schieber am Tiefpunkt der Tunnelröhre am Westportal. Hier wird das auslaufende Wasser über Drainageanlagen erfasst und zur Streckenentwässerung geführt.

Nach einem Brandfall wird das anfallende Löschwasser zum Tiefpunkt im Westportalbereich und von dort aus mit einer Sammelleitung in das Sammelbecken mit einem Volumen von 100 m<sup>3</sup> geleitet.

Am Evakuierungs- und Rettungspunktes am GZ-BAB-Tunnel wird ein Löschwasserbehälter mit einer Löschwassermenge von ca. 100 m<sup>3</sup> geplant und ausgeführt.

## 4.5 Energieversorgung

Den Rettungsdiensten wird in Abständen von  $\leq 125$  m eine elektrische Anschlussmöglichkeit für Beleuchtung und Geräte mit einem Anschlusswert von je 8 KW an zwei benachbarte Entnahmestellen zur Verfügung gestellt, wobei die Steckverbindung auf beiden Tunnelseiten an der gleichen Stelle wie der Schalter der Notbeleuchtung vorhanden ist.

Die Kabel werden mechanisch geschützt verlegt.