



Planfeststellungsunterlagen

Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg
Bereich Stuttgart - Wendlingen mit Flughafenanbindung

Abschnitt 1.5

Zuführung Feuerbach und Bad Cannstatt

Bau-km -4.0 -90.3 bis -0.4 -42.0 und -4.8 -64.4 bis -0.4 -42.0

Anlage 1: Erläuterungsbericht

Teil III: Beschreibung des
Planfeststellungsbereiches-
Ergänzung

Stand: 29.11.2016

DB Projekt
Stuttgart-Ulm GmbH
Räpplenstraße 17
70191 Stuttgart

im Auftrag der



Projekt Stuttgart 21

- Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart
- Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg
Bereich Stuttgart – Wendlingen mit Flughafenanbindung

Planfeststellungsunterlagen

PFA 1.5 Zuführung Stg-Feuerbach/Stg-Bad Cannstatt S-Bahn-Anbindung

Planänderung Entrauchungsbauwerk Rettungsausfahrt Prag

Planfestgestellt gem. § 18 AEG
i.V.m. § 76 Abs. 3 VwVfG
am 18.12.2017,
Az. 591pä/012-2017#008
Eisenbahn-Bundesamt,
Außenstelle Karlsruhe/ Stuttgart



Im Auftrag

Vogt
Vogt

Anlage 1

Erläuterungsbericht

III. Beschreibung des Planfeststellungsabschnittes

Vorhabensträger:

DB Netz AG

vertreten durch
DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH
Großprojekt Stuttgart 21
Räpplenstr. 17
70191 Stuttgart

Bearbeitung:

**Planungsgemeinschaft Müller+Hereth
für Stuttgart 21 PFA 1.5**
Ingenieurbüro für Tunnel- und Felsbau GmbH

STUTTGART, 12.04.05.05.201425.11.2016

[Handwritten Signature]
10. MAI 2017

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

2.1.1.3	Zweigleisige Tunnel in offener Bauweise.....	33
2.1.1.4	Elektrotechnische Anlagen (50 Hz).....	35
2.1.2	S-Bahn-Tunnel.....	36
2.1.3	Leit- und Sicherungstechnik.....	38
2.1.4	Telekommunikation.....	41
2.2	Fernbahn-Zuführung Stg-Feuerbach	43
2.2.1	Eisenbahnbrücke über die Borsigstraße.....	43
2.2.2	Trogbauwerk im Bahnhof Stg-Feuerbach.....	44
2.2.3	Zweigleisiger Tunnel in offener Bauweise zur Unterquerung von S-Bahn und Stadtbahn.....	45
2.2.4	Verzweigungsbauwerk Feuerbacher Tunnel.....	45
2.2.5	Eingleisige bergmännische Tunnel von und nach Stg-Feuerbach.....	45
2.2.6	Entrauchungsbauwerk Rettungsausfahrt Prag.....	46
2.2.6.1	Begründung der Planänderung (Verlegung des Entrauchungsbauwerks Killesberg in die Rettungsausfahrt Prag).....	46
2.2.7	Verzweigungsbauwerk Kriegsberg.....	47
2.2.8	Zweigleisige Richtungstunnel in bergmännischer Bauweise, jeweils von und nach Stg-Feuerbach / Stg-Bad Cannstatt (Nordkopf Stuttgart Hauptbahnhof).....	47
2.2.9	Rettungsausfahrt und Zwischenagriff Prag.....	48
2.2.9.1	Begründung der 4. Planänderung (Geänderte Stationierung, Geometrie der Verbindungsbauwerke).....	48
2.2.9.2	Erläuterung der 4. Planänderung (Geänderte Stationierung, Geometrie der Verbindungsbauwerke).....	48
2.3	Fernbahn-Zuführung Stg-Bad Cannstatt.....	49
2.3.1	Anschluss Bad Cannstatt.....	49
2.3.2	Neckarbrücke.....	50
2.3.3	Voreinschnitt und Portal Rosensteintunnel.....	51
2.3.4	Rosensteintunnel Fernbahn bergmännisch.....	52
2.3.5	Verzweigungs- und Kreuzungsbauwerk Ehmmanstraße in offener Bauweise.....	52
2.3.6	Eingleisige bergmännische Tunnel ab Ehmmanstraße bis Verzweigungsbauwerk Kriegsberg.....	53
2.3.7	Verbindungsbauwerke.....	53
2.3.8	Entrauchungsbauwerk Heilbronner Straße.....	53
2.4	S-Bahn-Strecke Stuttgart Nord – Stuttgart Hbf (tief).....	54
2.4.1	Anschluss an Bestand.....	54
2.4.2	Neue S-Bahn-Brücke über die Ehmmanstraße.....	55
2.4.3	Trogbauwerk Rosensteinstraße.....	55
2.4.4	Verzweigungsbauwerk Mittnachtstraße.....	55
2.4.5	Bahnhof Stg-Mittnachtstraße.....	56
2.4.6	S-Bahn-Tunnel zwischen Bahnhof Stg-Mittnachtstraße – Stuttgart Hbf.....	56
2.4.6.1	Begründung der 3. Planänderung (vorgezogene Deckelbauweise).....	57
2.4.6.2	Erläuterung der 3. Planänderung (vorgezogene Deckelbauweise).....	57
2.4.6.3	Ergebnis der Variantenuntersuchung der 3. Planänderung.....	63
2.4.7	Kehrgleis und S-Bahn-Anschluss an den Hauptbahnhof.....	64
2.5	S-Bahn-Strecke Bahnhof Stg-Bad Cannstatt – Bahnhof Stg-Mittnachtstraße.....	64
2.5.1	Anschluss im Bahnhof Stg-Bad Cannstatt.....	64
2.5.2	Neckarbrücke.....	65
2.5.3	Voreinschnitt und Portal Rosensteintunnel.....	65
2.5.4	Rosensteintunnel bergmännische Bauweise, zweigleisig.....	65

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

In Bereichen, in denen der Anhydrit höher als 10 m unter Tunnelsohle ansteht, ist bei Wasserzufluss mit Quellverformungen bzw. Quelldrücken zu rechnen. Diese Beanspruchungen wurden bei der Gestaltung und Dimensionierung der Tunnelquerschnitte berücksichtigt. Dies betrifft nach den geologischen Untersuchungen die Abschnitte unter dem Kriegsbergturm, südlich unterhalb des Messegeländes sowie unter der Stresemannstraße. Eine weitere Anhydritlinse steht unterhalb der Fraunhoferstraße in einer Tiefe von ca. 12 m unter der Tunnelsohle an. Ihre Lage ist im geologischen Längsschnitt in der Anlage 19.2.1 Blatt 1 angegeben.

Für die Tunnel ist in den Bereichen der Anhydritlinsen bei ausreichend großer Überdeckung mit Festgestein eine Baukonstruktion nach dem Widerstandsprinzip mit angemessener Dimensionierung für die auftretenden Quelldrücke vorgesehen. Wo kein ausreichend dicker Riegel aus Festgestein vorhanden ist, gegen den sich die Tunnel-schale bei Quellbeanspruchungen im Sohlbereich abstützen kann, sollen Hebungen des Tunnelquerschnittes durch den Einbau einer „Knautschzone“ unterhalb der Betonsohle der Innenschale auf ein zulässiges Maß minimiert werden (VNS – Verfahren mit nachgiebiger Sohlstützung). Quer zur Tunnelachse verlaufende Untergrundabdichtungen, sogenannte Dammringe, sind vorgesehen. Auf diese Weise werden die aus den Knautschzonen abzuführenden Sickerwassermengen gering gehalten, und es wird eine dauerhafte Grundwasserabsenkung vermieden. Um Restwassermengen abzuführen wird die Knautschzone drainiert.

2.2.6 — ~~Entrauchungsbauwerk Killesberg~~

~~Etwa auf halber Tunnellänge wird im Bereich der Messe Killesberg ein Entrauchungsbauwerk (Lüfter- und Betriebsgebäude mit Abluftkamin und dem Lüftungsschacht hinunter zu den Tunneln) eingerichtet, das im Brandfall die Entrauchung des Hauptbahnhofes und des Gleisvorfeldes sicherstellt und eine Verrauchung der zweigleisigen Bereiche verhindert (siehe Anlage 7.1.16.2).~~

~~Die Anlagen des Entrauchungsbauwerks werden in schall- und erschütterungsgedämpfter Ausführung erstellt. Sie sind im Regelbetrieb nicht eingeschaltet. Sie werden nur im Ereignisfall oder bei gelegentlichen Funktionsprüfungen in Betrieb gesetzt. Es treten daher keine Beeinträchtigungen von Anwohnern auf.~~

~~Das Lüfter- und Betriebsgebäude wird in offener Baugrube hergestellt und wird nach Fertigstellung überdeckt. Es ist von der Oberfläche über eine Treppenanlage zugänglich. Im Lüfter- und Betriebsgebäude sind die Gebläse, die elektrischen Einrichtungen und Transformatoren für die Energieversorgung und die Steuerung untergebracht. Das Lüfter- und Betriebsgebäude ist oben mit Montageöffnungen versehen, so dass Transformatoren und Gebläse sowie weitere schwere Bauteile mittels Kran eingebracht werden können. Diese Montageöffnungen sind mit befahrbaren Abdeckplatten verschlossen. Die Abluftkamine sind so hoch über die Oberfläche geführt, dass Abluft und Rauch im Ereignisfall schadlos abgeführt werden. (Siehe Anlagen 4.1 Blatt 5, Anlage 7.1.16.1, Anlage 7.1.16.2)~~

~~Der Lüftungsschacht wird mittig zwischen den beiden eingleisigen Tunnelröhren angeordnet.~~

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

Die Tiefe beträgt ab der Fundamentunterkante des Lüftungsgebäudes ca. 65 m. Der lichte Durchmesser des Schachtes beträgt 6,20 m. Die Dimensionierung der Bauteile erfolgt nach statischer Erfordernis.

Die beiden eingleisigen Röhren werden über Lüftungsstollen mit dem Entrauchungsschacht verbunden. Die Länge dieser Stollen betragen jeweils ca. 7,5 m. Ihr lichter Durchmesser beträgt 4,40 m. Die Dimensionierung der Bauteile erfolgt nach statischer Erfordernis.

Für das Entrauchungsbauwerk Killesberg war ein Standort zu finden, der wegen der optimale technischen Dimensionierung des Bauwerks etwa auf der halben Tunnelstrecke liegen muss, bestehende Nutzungen wie Messengelände oder Höhenpark nicht beeinträchtigt, privates Grundeigentum nicht in Anspruch nimmt und an das öffentliche Straßennetz angeschlossen ist. Der einzige Standort, der diese Bedingungen erfüllt und deshalb in die Planung aufgenommen wurde, liegt auf einer Seitenfläche des Messengeländes und eines Parkplatzes östlich der Messehalle 14.

2.2.6 Entrauchungsbauwerk Rettungsausfahrt Prag

Am Standort der zukünftigen Rettungsausfahrt Prag wird ein Entrauchungsbauwerk (Lüfter- und Betriebsgebäude mit Entrauchungsöffnungen und integrierter Rettungsausfahrt) eingerichtet, das im Brandfall die Entrauchung des Hauptbahnhofs und des Gleisvorfeldes sicherstellt und eine Verrauchung der sicheren Röhre des Zweiröhrenbereichs verhindert, siehe Anlage 7.1.14.4 Blatt 1A).

Die Anlagen des Entrauchungsbauwerks werden in schall- und erschütterungsgedämpfter Ausführung erstellt. Sie sind im Regelbetrieb nicht eingeschaltet. Sie werden nur im Ereignisfall oder bei gelegentlichen Funktionsprüfungen in Betrieb gesetzt.

Das Lüfter- und Betriebsgebäude wird in offener Baugrube hergestellt und wird nach Fertigstellung teilweise eingeschüttet. Das Gebäude wird zweigeschossig ausgeführt. Im Erdgeschoss wird die Betriebstechnik mit Räumen für Trafos, MSP, NSHV/FU, TK, Steuerung für die Entrauchung und LST für ein ESTW-A eingerichtet. Im ersten Stock werden die beiden Ventilatoren etwa mittig installiert. Die Schalldämpfer sind zwischen Rettungsausfahrt und Ventilatoren und zwischen Ventilatoren und Entrauchungsöffnungen vorgesehen. An der südlichen Seite des Gebäudes befindet sich der ebenerdige Zugang über eine Tür und das Rolltor für die Ausfahrt eines Rettungsfahrzeuges im Ereignisfall. Das Lüfter- und Betriebsgebäude ist oben mit Montageöffnungen versehen, so dass die Ventilatoren und weitere schwere Bauteile mittels Kran eingebracht werden können. Diese Montageöffnungen sind mit Abdeckplatten verschlossen. Die Entrauchungsöffnungen befinden sich zu den bestehenden Gleisanlagen im Voreinschnitt des Tunnels Prag, so dass Abluft und Rauch im Ereignisfall schadlos abgeführt werden kann. (Siehe Anlage 7.1.14.4 Blatt 1A, Anlage 7.1.14.5 Blatt 1A)

Das Entrauchungsbauwerk schließt direkt an die Rettungsausfahrt Prag an. Der freie Lüftungsquerschnitt ist im Rettungsausfahrt Prag durch eine Zwischendecke zum befahrbaren Stollen getrennt. Der Rettungsausfahrt Prag hat eine Länge von 277,245 m und

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

der freie Lüftungsquerschnitt hat eine Fläche von 18,60 m².

Der Rettungsausfahrt Prag schließt an die Haupttunnelröhre, Gleisachse 258, bzw. das Verbindungsbauwerk 1.5.1.B an, welches zwischen den beiden Tunnelröhren hergestellt wird. In einem Abstand von ca. 32 m vor dem Anschluss an das Verbindungsbauwerk ist eine ca. 20 m lange Schleuse vorgesehen. Im ersten Block der Rettungsausfahrt nach dem Verbindungsbauwerk befindet sich eine 29,30 m² große Lüftungsklappe in der Zwischendecke.

Die Zwischendecke wird über die Haupttunnelröhre, Gleisachse 258, und das Verbindungsbauwerk bis zur Schleusenwand zum Haupttunnel, Gleisachse 251 sowie in der Zwischendecke vor dem Haupttunnel Gleisachse 258 im freien Lüftungsquerschnitt eingebaut. In der Schleusenwand zum Haupttunnel, Gleisachse 251, sowie in die Zwischendecke vor dem Haupttunnel Gleisachse 258 werden im freien Lüftungsquerschnitt Lüftungsklappen zur Steuerung der Luftzirkulation im Ereignisfall eingebaut.

2.2.6.1 Begründung der Planänderung (Verlegung des Entrauchungsbauwerks Killesberg in die Rettungsausfahrt Prag)

Durch die Verlegung der Messe Stuttgart vom Standort Killesberg auf die Filder, als Neue Messe Stuttgart, werden im Bereich Stuttgart - Killesberg die östlich der Stresemannstraße gelegenen Messehallen (Halle 7 – 14) und zugehörigen Parkanlagen nicht mehr benötigt.

Da sich dieser Bereich aufgrund der topographischen Situation und der Einbindung in großzügige Grünzusammenhänge sehr gut für eine Wohnnutzung eignet, wurde durch die Landeshauptstadt (LHS) Stuttgart an dieser Stelle eine Nachfolgenutzung durchgeführt. Es wurde auf dem frei gewordenen Grundstück zwischen der Stresemannstraße, der Oskar-Schlemmer-Straße und den Grünflächen des Wartbergs ein Wohnquartier mit ca. 300 Wohneinheiten errichtet.

Es wurde eine großräumige Untersuchung nach einem Alternativstandort durchgeführt, der unter Ausschöpfung aller technischen Möglichkeiten den nachfolgenden Kriterien entsprechen sollte:

- Das Entrauchungsbauwerk Rettungsausfahrt Prag nutzt den vorhandenen Hohlraumbau Zwischenangriff Prag als Möglichkeit für die Entrauchung des Tunnels Feuerbach und der Bahnhofshalle des neuen Bahnhofs, und stellt die einzige sinnvolle Alternative zum Entfall des Entrauchungsbauwerkes Killesberg dar.
- Begrenzung der zur Entrauchung des Hauptbahnhofs notwendigen Förderleistung des Bauwerks auf maximal 500 m³/s,
- Anordnung an einem Standort, an dem bereits bauliche Veränderungen vorgesehen sind, um zusätzliche Betroffenheiten zu vermeiden,
- Keine Inanspruchnahme privaten Grundeigentums und
- Anschluss an das öffentliche Straßennetz

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

Die Untersuchung zur Verlegung des Bauwerks hat ergeben, dass am Portal der geplanten Rettungsausfahrt Prag ein neuer Standort möglich ist, welcher den Anforderungen an den Bau und Betrieb des Entrauchungsbauwerks genügt. Deshalb wurde als neuer Standort für ein Entrauchungsbauwerk die Rettungsausfahrt vom Zwischenangriff Prag festgelegt.

Der Bau des Entrauchungsbauwerkes kann ohne einen zusätzlichen Eingriff in Umwelt und Natur erfolgen, da alle betroffenen Flächen bereits Gegenstand der Baumaßnahme sind.

Es entfallen auch Betroffenheiten(Lärm und Staub) für die Bewohner an der Oskar-Schlemmer Straße, die sich aus der ursprünglichen Baumaßnahme Entrauchungsbauwerk Killesberg ergeben hätten.

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

Auf der Basis der EBA-Richtlinien „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an den Bau und Betrieb von Eisenbahntunneln“ und einem übergeordneten Gesamtkonzept wurde ein Brandschutzkonzept für das gesamte Tunnelsystem des Projektes Stuttgart 21 mit dem zentralen, tiefer gelegten Hauptbahnhof entwickelt.

Neben den baulichen Maßnahmen (Ausbildungen der Tunnelstrecken in Form von zwei eingleisigen Tunnelröhren, Verbindungsbauwerke zwischen den Röhren, Befahrbarkeit der Tunnel mit Straßenfahrzeugen) kommen den betrieblichen Abläufen im Ereignisfall eine entscheidende Bedeutung zu. Mit dem Anhalten brennender Züge vor der Einfahrt in das Tunnelsystem und der betrieblichen Anweisung, dass ein brennender Zug den Tunnel im Ereignisfall möglichst verlassen soll, läßt sich die an sich schon sehr kleine Wahrscheinlichkeit für einen Zugbrand in einem der Tunnelabschnitte von Stuttgart 21 weiter verringern.

Für Tunnelstrecken fordern die EBA-Richtlinien eine Längsneigung, die die selbsttätige Entrauchung der Röhren aufgrund thermischen Auftriebs begünstigt. Mechanische Entrauchungseinrichtungen sind weder für Fernbahn- noch für S-Bahn-Tunnel vorgeschrieben. Im PFA 1.5 werden jedoch zwei Anlagen zur mechanischen Entrauchung in den Fernbahntunneln installiert, deren eigentliche Aufgabe die Unterstützung der Entrauchung des Hauptbahnhofs ist. Sie erzeugen eine Luftströmung, die ein einseitiges Abtreiben oder Ansaugen des Rauches in Richtung Portal oder von der Bahnhofshalle her sicherstellt. Diese Entrauchungsbauwerke:

- Im Bereich ~~Killesberg-Prag~~ (siehe Anlagen 4.1 Blatt 4-3B und 7.1.46/14.4 Blatt 1) für den Feuerbacher Tunnel und
- Im Bereich Heilbronner Straße, Werner-Siemens-Schule (siehe Anlage 4.2 Blatt 7 und 7.2.12) für den Cannstatter Tunnel

wurden bereits in Kapitel 2.2.6 und 2.3.8. beschrieben. Bei einem Brand in der Halle des Hauptbahnhofs kann zusätzlich zur Entrauchung über offenbare Lichtaugen im Bereich des Brandherdes über diese Entrauchungsbauwerke die benötigte Frischluftmenge in den Bahnhof gedrückt oder Rauch abgesaugt werden.

Das Entrauchungskonzept erfüllt die gestellten Anforderungen und erreicht die gesetzten Schutzziele.

Detaillierte Aussagen hierzu sind in Anlage 10.1 enthalten.

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

An beiden Treppenabgängen zur Unterführung wird eine Querrinne mit Anschluss an das städtische Kanalnetz hergestellt. Die Unterführung wird im Bereich der Treppenabgänge eingehaust. Sollte bei Starkregen Wasser der Unterführung zuströmen, wird dies in einem Pumpensumpf am Tiefpunkt der Unterführung gesammelt und mit „fliegender“ Pumpe entsorgt (siehe Anlage 7.1.6.1 / 8.4 Blatt 2).

Personenunterführung Bf Stg-Feuerbach bei km –3.8-16.500

An beiden Zugängen und am Tiefpunkt der Unterführung wird eine Querrinne mit Anschluss an eine mittig im Bauwerk gelegene Längsentwässerungsleitung angeordnet. Die Entwässerung der Unterführung erfolgt mit dieser Längsentwässerung in die bestehende Leitungsführung in der Siemensstraße. (siehe Anlage 7.1.6. / 8.4 Blatt 2A).

Entrauchungsbauwerk Rettungsausfahrt Prag

Die Ableitung der Oberflächenwasser der Rettungsausfahrt erfolgt über die Quer- bzw. Längsneigung der Straße in Straßenabläufe und von dort über den Abwasserkanal weiter in den MW-Kanal in der Mia-Seeger-Straße. Zur Entwässerung der Niederschlagswässer auf den Dachflächen des Entrauchungsbauwerkes werden diese direkt mittels Regenrinnen gefasst und über Rohrleitungen in den Abwasserkanal der bestehenden Baustellenentwässerung und weiter in die öffentliche Kanalisation geführt. Das sanitäre Abwasser aus dem Entrauchungsbauwerk wird gemeinsam mit den Oberflächenwässern dem Mischwasserkanal in der Mia-Seeger-Straße zugeführt. (siehe Anlage 7.1. 14.5)

Tunnelröhren

Die Fernbahntunnel der Zuführung Stg-Feuerbach haben ein durchgehendes Gefälle in Richtung Stuttgart Hbf. Sie werden in dieser Richtung auch durch eine Leitung entwässert. Bei der Überwerfung des Tunnelastes von Stg-Feuerbach mit dem aus Richtung Stg-Bad Cannstatt wird das im Cannstatter Ast anfallende Wasser aus dem dortigen Tiefpunkt in den Feuerbacher Tunnel gepumpt und dort der Entwässerungsleitung Richtung Stuttgart Hbf zugeführt (siehe Anl. 7.7). Die Entwässerungsleitung wird dort über eine Querrinne an die geplanten Leitungen für den Bahnhofsbereich angeschlossen. Die Entwässerung erfolgt dann über ein im Südteil des PFA 1.1 geplantes Entwässerungs-/ Havariebecken.

5.1.2 Fernbahn-Zuführung Stg-Bad Cannstatt Neue Neckarbrücke

Die Fahrbahn wird im freien Gefälle entwässert. Am Widerlager Bad Cannstatt, am Widerlager Rosensteinpark sowie an den Uferpfeilern wird das auf der Brücke anfallende Wasser abgeleitet und den bestehenden Abwasserkanälen im Bereich der Neckartalstraße und der Schönestraße zugeführt. Eine Entwässerung in den Neckar ist nicht vorgesehen (siehe Anlage 7.6.2.1 / 8.4 Blatt 13).

Portal des Rosensteintunnels

Am Tunnelportal wird die Gleisentwässerung in ein Rückhaltebecken eingeleitet, das einen Auslauf in die öffentliche Kanalisation in der Neckartalstraße besitzt. Dieses Rückhaltebecken dient vor allem der Aufnahme von Löschwasser. Im Feuerlöschfall ist der Auslauf geschlossen. Nach Probenahme wird entschieden, ob das Rückhaltebecken in die

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

Die Trinkwasserversorgung des Bahnhofs Stg-Mittnachtstraße wird von der in Bahnsteigmitte geplanten neuen Hydrantenleitung abgezweigt. (siehe Anlage 8.3), die vom städtischen Netz in der Rosensteinstraße gespeist wird. Der Wasserbedarf beträgt für die Betriebs- und Sanitäreinrichtungen des Bahnhofes ca.1 l/s. Für Wasch- und Reinigungswasser werden ca. 2 l/s benötigt.

5.3 Stromversorgung Fernbahn- und S-Bahn-Tunnel

Detaillierte Angaben zu den elektrotechnischen Anlagen in den Tunneln sind im Kapitel 2.1 enthalten.

Entrauchungsbauwerke ~~Killesberg-Prag~~ und Heilbronner Straße

Die Entrauchungsbauwerke werden vom Netz der Neckarwerke Stuttgart AG versorgt. Die Versorgung des Entrauchungsbauwerkes Rettungsausfahrt Prag erfolgt über das neu zu errichtende Technikgebäude am Hauptbahnhof Stuttgart. Die Anschlussleitungen für das Entrauchungsbauwerk Heilbronner Straße ~~werden~~ wird vom Bestand ~~in der Oskar-Schlemmer-Straße bzw.~~ in der Heilbronner Straße abgezweigt und zu den Traforäumen des Betriebsgebäudes geführt.

Bahnhof Mittnachtstraße

Der Bf Mittnachtstraße wird vom Netz der Neckarwerke Stuttgart AG versorgt. Eine Anschlussleitung wird vom Bestand in der Rosensteinstraße abgezweigt und zu den Betriebsräumen geführt (siehe Anlage 8.1 Blatt 20).

5.4 Telekommunikation

In Kapitel 2.1.4 sind die notwendigen Systeme und Leitungen detailliert beschrieben.

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

um eine BE-Fläche zu errichten. In unmittelbarer Nähe befinden sich im Gegensatz zum Standort an der Oswald-Hesse-Straße keine schützenswerten Bebauungen auch wenn nicht verkannt wird, dass von dieser Fläche Belastungen für die weiter entfernt liegende Bebauung ausgehen. Des weiteren können die anfallenden Erdmengen aus dem Bau der Rettungsausfahrt und anschließend aus dem Tunnelvortrieb in Richtung Stuttgart Hbf und Bf Stg-Feuerbach auf eigenen Baulogistikstraßen abgefahren werden, ohne das öffentliche Straßennetz zusätzlich zu belasten.

~~Alternativ zur Nutzung der Rettungsausfahrt Prag verbliebe noch als letzte technisch machbare Möglichkeit die Nutzung des Entrauchungsbauwerks am Messegelände auf dem Killesberg mit einer Vertikalförderung des Abraums.~~

~~Das Entrauchungsbauwerk besteht aus einem senkrechten Schacht von wenigen Metern Durchmesser. Der Schacht müsste um etwa 10 m auf etwa 17 m Durchmesser aufgeweitet werden, um eine Förderung von Ausbruch, Baumaterial und Baumaschinen zuzulassen. Eine senkrechte Förderung in dem erforderlichen Ausmaß ist bei einer Tiefe von etwa 74 m jedoch nicht mehr wirtschaftlich. Zudem müsste der Abtransport der Materialien und des Abraums wiederum über das öffentliche Straßennetz erfolgen.~~

Deshalb wurde der Zwischenangriff in Kombination mit der Erstellung der Rettungsausfahrt Prag als sich einzig aufdrängende Möglichkeit gewählt. Über eine kurze Baulogistikstraße durch das bestehende Gleisfeld wird diese direkt an die Zentrale Baulogistik im Bereich des Nordbahnhofes angebunden.

Von diesem Zwischenangriff Prag wird zunächst in Richtung Hauptbahnhof gearbeitet, später in Richtung Feuerbach, wo zunächst der Tunnelabschnitt in offener Bauweise realisiert wird.

Vom Zwischenangriff Nordbahnhof werden die Cannstatter Tunneläste gleichzeitig in Richtung Hauptbahnhof und in Richtung Bad Cannstatt bis zur Baugrube Ehmmanstraße vorgetrieben; von der Ehmmanstraße aus wird der Bau der Rosensteintunnel für Fernbahn und S-Bahn bis an das Neckarportal vorgenommen, wobei der Tunnel der S-Bahn einige Monate später realisiert wird, da von oben nach unten gebaut wird – die Fernbahn wird im Kreuzungsbauwerk Ehmmanstraße über die S-Bahn geführt.

Die Arbeiten an der Neckarbrücke beginnen in der zweiten Hälfte der Gesamtbauphase und enden kurz vor Fertigstellung des Gesamtprojekts.

Die eingleisigen S-Bahn-Tunnel unter dem Bahngelände werden nach den Rosensteintunneln von der Baugrube Mitnachtstraße aus errichtet, zunächst in Richtung Hauptbahnhof, dann in Richtung Stg-Bad Cannstatt und nach Stg Nord. Nach Fertigstellung der Strecken entsteht aus der Baugrube der neue Bahnhof Mitnachtstraße.

Die neuen Strecken werden erst kurz vor Fertigstellung des Gesamtprojektes an den Bestand in den Bahnhöfen Stg-Feuerbach Stg-Bad Cannstatt angeschlossen.

6.3.1 Vorwegmaßnahme Gleisvorfeld am Hauptbahnhof

Die Gleisanlagen im Baufeld sind im Rahmen der Planung PFA 1.1 bereits zurückgebaut.

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

- standes (Wenderadien, notwendiger Stauraum bei Kreuzungen) ist der Anschluss nur an dieser Stelle möglich.
- Logistik für die Bauwerke der S-Bahn im Bereich Stuttgart Hbf: Hierfür stehen zentrale Baustelleneinrichtungsflächen im Teilgebiet A 1 zur Verfügung. Vorübergehend können auch Flächen in der Versandstraße, die später für den Tunnelbau selbst benötigt werden, genutzt werden. Der Abtransport des Aushubmaterials erfolgt über die zentrale Baulogistikstraße.
- Auch die Errichtung der neuen Neckarbrücke erfordert umfangreiche logistische Einrichtungen (Anlage 13.2.4 Blatt 2). Baustelleneinrichtungsflächen sind beiderseits des Neckars und auf der Trennmole geplant. Die vorgesehenen Flächen stehen unter Verwaltung des Garten- und Friedhofsamtes der Landeshauptstadt Stuttgart. Auf der Seite des Rosensteinparks ist für die Baustelleneinrichtung eine Terrassierung des Geländes erforderlich. Der sich direkt am Uferweg befindende ältere Baumbestand aus der Zeit vor der Bundesgartenschau 1976 wird während der Bauzeit geschützt. Die Zufahrt zu den Baustelleneinrichtungsflächen erfolgt über die Neckartalstraße und über die Schönestraße.

Im PFA 1.5 sind darüber hinaus weitere Standorte in geringerem Ausmaß betroffen, die an die Zentrale Baustellenlogistik anzubinden und für die Baustelleneinrichtungsflächen in geringem Umfang vorzusehen sind. Über das Stadtgebiet verteilt sind dies:

- **Bahnhof Stg-Feuerbach:** Wegen der beengten Verhältnisse muss die Baustelle, die drei Teilflächen belegt, an das öffentliche Straßennetz angeschlossen werden. Die Kremser Straße wird als Baustellenzufahrt genutzt. Da die neue Fernbahn-Zuführung von Gleisen im Betrieb umschlossen ist, können über den jetzt bestehenden Pragtunnel und den Zwischenangriff nach Durchstich des Fernbahntunnels Massentransporte mit der Zentralen Baustellenlogistik abgewickelt werden (Anlage 13.2.8).
- **Bahnhof Stg-Bad Cannstatt:** An- und Abtransporte erfolgen über die Schiene (Anlage 13.2.5).
- **Neckarseite Rosensteintunnel:** In unmittelbarer Nähe des Baufeldes verläuft der Verbindungsweg zwischen Schloss Rosenstein und dem Parkhaus der Wilhelma, der als Baustraße sehr gut geeignet ist. Da die stark frequentierte Parkhauszufahrt nicht gestört werden und die stufenlose Erreichbarkeit des Schlosses Rosenstein erhalten bleiben soll, kann diese Möglichkeit für den Baustellenverkehr nicht genutzt werden. Es wird deshalb eine "Baustraße Neckar" (einspurig mit Ausweichstellen) zwischen Tunnelportalen und B14/Cannstatter Straße angelegt (Anlage 13.2.4 Blatt 1), die aber den Nachteil hat, länger zu sein, die Straßenbahntrasse mit einer eigenen Sicherungsanlage überqueren zu müssen und flächenmäßig größere Eingriffe in Böschungsbereiche des Rosensteinparks erfordert.
- **Entrauchungsbauwerk KillesbergPrag:** Das Bauwerk wird auf einer kleingärtnerisch genutzten Fläche südlich des Pragtunnels errichtet auf einem

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

- ~~Parkplatz neben der Messehalle 14 errichtet.~~ Ver- und Entsorgung der Baustelle erfolgen über die Baulogistikstraße, die östlich der Heilbronner Straße an die Zentrale Baulogistik anschließt. ~~die Oskar-Schlemmer-Straße (Anlage 13.2.107)~~
- **Entrauchungsbauwerk Heilbronner Straße:** Ver- und Entsorgung finden über die Heilbronner Straße statt. (Anlage 13.2.11) In den Anlagen ist jeweils detailliert angegeben, für welche Zwecke die einzelnen Flächen eingesetzt und ausgerüstet werden. Dabei reicht die Spannweite von der Aufstellung von Containern für Baubüros und Personalräume über Werkstätten, Magazine und Lager für Aushub, Baugeräte oder Baumaterial bis hin zur Aufstellung von Spritzbetonsilos, Kränen, Kompressoren, Trafostationen, Tankanlagen, Bewetterungsanlagen für die Tunnel oder dem Bau von temporären Absetzbecken für Bergwasser. Keine dieser Anlagen ist jedoch im Sinne der Anlage zu § 3 UVPG immissionsschutzrechtlich genehmigungspflichtig.

7.2 Verkehrsführung und Anpassung öffentlicher Straßen und Wege während der Bauzeit

Im Rahmen der Baufeldfreimachung sind in folgenden Bereichen temporär Straßen zu verlegen oder Fahrspuren einzuschränken:

- Am Bahnhof Stg-Feuerbach (in mehreren Phasen, siehe Anlage 14.2.1)
 - für den Bau der Eisenbahnbrücke Borsigstraße:
Zeitweise Reduktion der Fahrstreifenbreite und Verschwenkung der Fahrbahnen
 - für den Bau von Trogbauwerk, und zur Sanierung und Erhalt der Stützwand im Bereich Siemensstraße:
Zeitweise Reduktion der Siemensstraße (B 295) um einen Fahrstreifen oder Einschränkung der Fahrstreifenbreite
 - für den Bau des Fernbahntunnels: Verschwenkung und Einschränkung der Fahrstreifenbreite der Tunnelstraße
 - für den Umbau des Wiener Platzes im Zugangsbereich der neuen Personenunterführung bei km -3.8-16.500 m, vor allem im Bereich der Buswendeanlage und der Stellplätze unterhalb der Bahnanlage
- Neubau der Eisenbahnbrücke Neckar (siehe Anlage 14.3 Blatt 2)
 - Neckartalstraße B 10, Stg-Bad Cannstatt: Verlegung der Fahrbahn und des U-Turns nach Süden aus dem Bereich des Fundaments einer Brückenstütze; Eventuell notwendig werdende Fahrbahnverengungen werden mit dem Tiefbauamt der Landeshauptstadt festgelegt. Das erforderliche Lichtraumprofil über der Straße wird freigehalten
 - Schönestraße: Zeitweise Einschränkungen der Fahrbahnen in Breite und Höhe im Bereich der Fundamente einer Brückenstütze

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

- Fußgängersteg über den Neckar: Der bestehende Steg liegt im Baufeld und muss abgebrochen werden. Während der Bauzeit ist kein Ersatz vorgesehen,

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

- keine weiteren Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.
- Durch den Bau der neuen Neckarbrücke ergeben sich wesentliche Änderungen der Verkehrslärmimmissionen im Wohngebiet entlang der Schönestraße; die Immissionsgrenzwerte werden sowohl tagsüber als auch nachts überschritten. Somit entsteht ein Anspruch auf Schallschutz. Durch den schallabsorbierend ausgeführten Betontrog (Randkappenhöhe 0,5 m) sowie die seitlich und in Brückenmitte in die Konstruktion der Eisenbahnbrücke Neckar eingebundenen Stahlflächen bzw. -segel (minimale Höhe 0,8 m) wird bereits eine Minderung der Schienenverkehrslärmimmissionen erreicht. Hierfür werden die Stahlsegel hochabsorbierend ausgeführt. Zusätzlich werden zur Vermeidung von sekundärem Luftschall im gesamten Brückenbereich Unterschottermatten verlegt. Mit einer ab der Überführung Schönestraße im Anschluss an die Eisenbahnbrücke Neckar zu errichtenden Lärmschutzwand von 3 m Höhe über Schienenoberkante werden die Immissionsgrenzwerte in den unteren Geschossen eingehalten. In den Obergeschossen der Gebäude Schönestraße 29 und 31 verbleiben Überschreitungen während der Nacht. Da nur einzelne Wohnräume betroffen sind und zudem mit einer städtebaulich vertretbaren Wandhöhe keine vollständige Konfliktlösung möglich ist, entsteht in den betroffenen Gebäuden ergänzend zum aktiven Schallschutz ein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen. In allen weiteren Wohn- und Mischgebietsflächen im Bereich der Neckarbrücke ergeben sich Verminderungen der Geräuschpegel oder geringfügige Erhöhungen, die nicht zu einer wesentlichen Änderung im Sinne der 16. BImSchV führen.
- Im Bereich der Rosensteinstraße in Stuttgart Nord wird die Schienenverkehrslärmbelastung durch das Projekt Stuttgart 21 nahezu überall vermindert. Erhöhungen beschränken sich auf Gebäude im Umfeld der Überführung Ehmannastraße. Die Zusatzbelastung ist jedoch so gering, dass keine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV gegeben ist.
- Das Entrauchungsbauwerk ~~Killesberg-Rettungsausfahrt Prag~~ erhält Schalldämpfer an beiden Seiten der Ventilatoren im Abluftkamin, um sowohl die Durchstrahlung von Schienenverkehrslärm aus den Tunnelstrecken, als auch den Ventilatorenlärm zu minimieren. Am Entrauchungsbauwerk Heilbronner Straße treten nur unwesentliche Geräuscheinwirkungen auf; deshalb ist dort eine derartige Maßnahme nicht erforderlich.
- Im PFA 1.5 werden Lärmpegel des Gesamtverkehrs erreicht, die 60 dB(A) nachts zum Teil erheblich überschreiten. Allerdings ist nicht allein die absolute Gesamtbelastung in der Prognose Planfall, sondern insbesondere die Veränderung der Lärmpegel bei einem Vergleich von Prognose Nullfall und Prognose Planfall die maßgebende Größe zur Beurteilung der Auswirkungen auf den Menschen als Schutzgut. Durch die Verlagerung von Verkehrsflüssen im Rahmen des Projektes Stuttgart 21 kann großflächig eine deutliche Entlastung von Verkehrsgeräuschen erzielt werden. Eine Gesundheitsgefährdung der betroffenen Anwohner durch die Realisierung des Planvorhabens kann ausgeschlossen werden, da keine erheblichen

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

- Zusatzbelastungen entstehen.

