

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

Änderungsverfahren

Los 4 Straßenführung und Rettungsbauwerk
Wolframstraße

Anlage 1

Erläuterungsbericht

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereichs

Vorhabensträger:

DB Netz AG
vertreten durch

DB Projekt-Stuttgart – Ulm GmbH
Räpplenstraße 17
70191 Stuttgart

Bearbeitung:

DB PSU GmbH / Sweco GmbH

Cart
i.V.

STUTT GART, 24.06.2016-15.08.2016

Planfestgestellt gem. § 18 AEG
i.V.m. § 76 Abs. 3 VwVfG
am 26.07.2017,
Az. 591pä/011-2016#020
Eisenbahn-Bundesamt,
Außenstelle Karlsruhe/ Stuttgart

Im Auftrag

Runge
Runge



1.	BEGRÜNDUNG UND BESCHREIBUNG DES PLANFESTSTELLUNGSABSCHNITTS 1.5	7
1.1	Einführung	7
1.2	Der Planfeststellungsabschnitt 1.5	9
1.2.1	Fernbahn	9
1.2.2	S-Bahn	10
1.2.3	Notwendige Folgemaßnahmen	10
1.2.4	Bauablauf	11
1.3	Planungsvorgaben und Randbedingungen	11
1.3.1	Anschlußpunkte und Trassierungsparameter	11
1.3.2	Betriebssicherheit	12
1.3.3	Natürliche Vorgaben	13
1.3.4	Stadtplanerische Vorgaben	14
1.3.5	Schnittstellen zu anderen Planungsträgern	14
1.3.6	Minimierung bzw. Ausgleich von Auswirkungen von Bau und Betrieb auf Dritte	14
1.3.7	Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs während der Bauzeit	15
1.4	Optionen	15
1.4.1	P- Option	15
1.4.2	T-Spange	16
1.4.3	Gäubahn, Nordkreuz	17
1.5	Untersuchte kleinräumige Varianten und Optimierungen	17
1.5.1	Fern- und S-Bahn-Zuführung zwischen Stuttgart Hauptbahnhof und Stg-Bad Cannstatt, Variante S5	18
1.5.2	Lageverschiebung der Fernbahn-Tunnel Stg-Feuerbach –Hauptbahnhof	22
1.5.3	Umfahrungsgleise für die Fernbahn im Bahnhof Stg-Feuerbach	22
1.5.4	Unterfahrung des Stadtbahn-Deckelbauwerks in Feuerbach durch die Fernbahn	23
1.5.5	Fernbahn-Zuführung und S-Bahn Stg-Bad Cannstatt – Hauptbahnhof: Portalverschiebung der Rosensteintunnel am Neckarhang	24a
1.5.6	Verzweigungsbauwerk Ehmannastraße (Fernbahn)	24.1
1.5.7	Höhenversatz der Richtungstunnel in der Fernbahn-Zuführung Stg-Bad Cannstatt - Stuttgart Hauptbahnhof	27
1.5.8	Verzweigungsbereich der Fernbahn-Zuführungen Stg-Feuerbach und Stg-Bad Cannstatt nördlich vom Hauptbahnhof	27
1.5.9	Untersuchung des Zugangs zum Bahnhof Stg-Mittnachtstraße und der Auswirkungen auf die Trassierung des Verzweigungsbereichs der S-Bahn	29
1.5.10	Trassierung und Bauablauf für den S-Bahn-Tunnel zwischen Stg-Mittnachtstraße und Hauptbahnhof	30
1.5.11	Kehranlage	31
1.5.12	S-Bahn in bergmännischer Bauweise	32
1.5.13	Inbetriebnahmezeitpunkt der S-Bahn-Anlagen in Abhängigkeit von der Inbetriebnahme des neuen Fernbahnhofs	32
2	DIE BESCHREIBUNG DER BEANTRAGTEN LÖSUNG	34
2.1	Generelle Konstruktion und Ausrüstung der Tunnelstrecken	34
2.1.1	Fernbahntunnel	34
2.1.2	S-Bahn-Tunnel	36a
2.1.3	Leit- und Sicherungstechnik	37
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	44
2.2.4	Verzweigungsbauwerk Feuerbacher Tunnel	45
2.2.5	Eingleisige bergmännische Tunnel von und nach Stg-Feuerbach	45

2.2.6	Entrauchungsbauwerk Killesberg	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
2.3	Fernbahn-Zuführung Stg-Bad Cannstatt	48
2.3.1	Anschluß Bad Cannstatt	48
2.3.2	Neckarbrücke	49
2.3.3	Voreinschnitt und Portal Rosensteintunnel	50
2.3.4	Rosensteintunnel Fernbahn bergmännisch	51
2.3.5	Verzweigungs- und Kreuzungsbauwerk Ehmmanstr. in offener Bauweise	51a
2.3.6	Eingleisige bergmännische Tunnel ab Ehmmanstraße bis Verzweigungsbauwerk Kriegsberg	52
2.3.7	Verbindungsbauwerke	52
2.3.8	Entrauchungsbauwerk Heilbronner Straße	52
2.4	S-Bahn-Strecke Stuttgart Nord – Stuttgart Hbf (tief)	53
2.4.1	Anschluß an Bestand	53
2.4.2	Neue S-Bahn-Brücke über die Ehmmanstraße	54
2.4.3	Trogbauwerk Rosensteinstraße	54
2.4.4	Verzweigungsbauwerk Mitnachtstraße	54
2.4.5	Bahnhof Stg-Mitnachtstraße	54
2.4.6	S-Bahn-Tunnel zwischen Bahnhof Stg-Mitnachtstraße – Stuttgart Hbf	55
2.4.7	Kehrgleis und S-Bahn-Anschluß an den Hauptbahnhof	55
2.5	S-Bahn-Strecke Bahnhof Stg-Bad Cannstatt – Bahnhof Stg-Mitnachtstraße	56
2.5.1	Anschluß im Bahnhof Stg-Bad Cannstatt	56
2.5.2	Neckarbrücke	56
2.5.3	Voreinschnitt und Portal Rosensteintunnel	56
2.5.4	Rosensteintunnel bergmännische Bauweise, zweigleisig	57
2.5.5	Kreuzungsbauwerk Ehmmanstraße	57a
2.5.6	Verzweigungsbauwerk Abstellbahnhof	57.1
2.5.7	Eingleisige S-Bahn-Tunnel in bergmännischer Bauweise zwischen Verzweigungsbauwerk Abstellbahnhof und S-Bahnhof Stg-Mitnachtstraße	58
2.6	Ausnahmetatbestände	58
2.6.1	Höhe der maximalen Längsneigung	58
2.6.2	Ausbildung der Tunnelgradienten	61
2.6.3	Querschnittsverwendung im Bereich S-Bahn-Anschluss an Bestand	67
2.6.4	Höhenlage der Rettungsplätze in Bezug zur Schienenoberkante (SO)	69
2.7	Interoperabilität	70
2.7.1	Grundsätze	70
2.7.2	Einzelposition „Überhöhungsfehlbeträge“	71
2.7.3	II. Einzelposition „LZB 72 CE II“	71
3	ANLAGEN DRITTER ALS NOTWENDIGE FOLGEMABNAHMEN	73
3.1	Straßen und Wege	73
3.1.1	Personenunterführung Stg-Feuerbach	73
3.1.2	Portalbereich des neuen Rosensteintunnels	86
3.1.3	Mönchhaldenstraße	86
3.1.4	Wolframstraße	86
3.2	Leitungen Dritter	87
3.2.1	Allgemeines	87
3.2.2	Entwässerungskanäle	87
3.2.3	Wasserversorgung	89
3.2.4	Gasversorgung	90
3.2.5	Fernwärme	91
3.2.6	Stromversorgung	91
3.2.7	Fernmeldeleitungen	90

3.3	Sonstige	90
4	FLUCHT- UND RETTUNGSKONZEPT	95
4.1	Allgemeine Vorgaben	95
4.1.1	Betriebliche Maßnahmen	95
4.1.2	Fernbahn-Zuführungen	96
4.1.3	S-Bahn-Anbindung	97
4.1.4	Rettungsplätze	98
4.1.5	Rettungszufahrten	98
4.2	Rettungsbauwerke	98
4.2.1	Fernbahn-Zuführung Stg-Feuerbach	98
4.2.2	Fernbahn-Zuführung Stg-Bad Cannstatt	99
4.2.3	S-Bahn-Anbindung	100
4.2.4	Rettungsschacht am Rosensteinpark	101
4.3	Brandschutz und Entrauchung der Fernbahn-Zuführungen zum Hauptbahnhof	118
5	VER- UND ENTSORGUNGSLEITUNGEN DER BAHNBETRIEBSANLAGEN	119
5.1	Entwässerung	119
5.1.1	Fernbahn-Zuführung Stg-Feuerbach	119
5.1.2	Fernbahn-Zuführung Stg-Bad Cannstatt	120
5.1.3	S-Bahn Stg-Bad Cannstatt / Stuttgart Nord	121
5.2	Wasserversorgung	122
5.3	Stromversorgung	123
5.4	Telekommunikation	123
6	BAUDURCHFÜHRUNG	124
6.1	Auffahrkonzept für den Bau bergmännischer Tunnel	124
6.2	Bauzeit	124
6.3	Bauablauf	125
6.4	Massenkonzept zur Entsorgung des Ausbruchmaterials	128
6.5	Altlasten und Altstandorte	129
7	ANLAGEN UND MAßNAHMEN ZUR BAUAUSFÜHRUNG	131
7.1	Baulegistik	131
7.1.1	Zentrale Baulegistik	131
7.1.2	Logistikeinrichtungen im PFA 1.5	131
7.2	Verkehrsführung und Anpassung öffentlicher Straßen und Wege während der Bauzeit	131
7.3	Zentrales Grundwasser- und Niederschlagswassermanagement	132
8	GRUNDEIGENTUM	135
8.1	Grunderwerb	135
8.2	Beweissicherung	137
9	AUSWIRKUNGEN DES BAUVORHABENS	139
9.1	Beeinflussung von Bauwerken durch Tunnelbaumaßnahmen	139

9.1.1	Bereich geringer Beeinflussung	139
9.1.2	Bereich signifikanter Beeinflussung	140
9.2	Umweltverträglichkeitsstudie	144
9.2.1	Schutzgutbezogene Konfliktanalyse	144
9.2.2	Gesamtbeurteilung	145
9.3	Schall und Erschütterung	146
9.3.1	Schalltechnische Untersuchung – Bahnbetrieb	146
9.3.2	Schalltechnische Untersuchung – Baubetrieb	147
9.3.3	Erschütterungstechnische Untersuchung – Bahnbetrieb	150
9.3.4	Erschütterungstechnische Untersuchung – Baubetrieb	152
9.4	Landschaftspflegerische Begleitplanung	153a
9.5	Baugrund und Hydrogeologie	154
10	WASSERWIRTSCHAFTLICHE BELANGE	157
10.1	Grund- und Mineralwasser	157
10.2	Wasserrechtliche Genehmigungsverfahren	160
11	SONDERGUTACHTEN	161
11.1	Aerodynamik und Mikrodruckwelle	161
11.2	Elektrische und magnetische Felder (Elektrosmog)	162
ANHANG 1: BERECHNUNGEN ZU ANFALLENDEN WASSERMENGEN AUS NIEDERSCHLAG UND LÖSCHWASSER		163
ANHANG 2: ANFALLENDE WASSERMENGEN WÄHREND DER BAUZEIT		174
ANLAGE 1.2: STRECKENLAGE- UND ACHSPLAN M 1:15.000		

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

Bereich Steinbeisstraße / Abstellbahnhof / Cannstatter Straße

Der bestehende Mischwassersammler entwässert das Gebiet Steinbeisstraße / Rosensteinstraße / Nordbahnhofstraße, quert die Bahndämme und den gesamten Abstellbahnhof in West- Ost- Richtung und mündet schließlich in den Sammler im nördlichen Bereich der Cannstatter Straße ein.

Dieser Sammler unterquert das Trogbauwerk Rosensteinstraße der geplanten S-Bahn-Anbindung Stuttgart Nord und überquert anschließend mit geringem Abstand die geplante S-Bahn-Anbindung Stg-Bad Cannstatt. Dabei ist beim bergmännisch vorgetriebenen Richtungstunnel der Strecke Bahnhof Stg-Mitnachtstraße - Stg-Bad Cannstatt kein genügender Abstand zwischen Tunnelfirste und dem bestehendem Kanal vorhanden, so daß in diesem Teilbereich eine Verlegung in nördlicher Richtung erforderlich wird.

Der geplante Ersatzkanal zweigt nach dem Vereinigungsschacht Rosensteinstraße / Steinbeisstraße rechtwinklig zum bisherigen Verlauf ab. Er wird auf ca. 60 m Länge in offener Bauweise parallel zu dem Streckentunnel der S-Bahn hergestellt. Nach dieser Strecke in offener Bauweise wird der Entwässerungskanal in geschlossener Bauweise (Rohrvortrieb, Microtunnelling) auf 120 m Länge unterhalb des bestehenden Bahndammes hergestellt, Er liegt dort über den geplanten Richtungstunnel der S-Bahn. Am Ende der Strecke in geschlossener Bauweise wird der neue Kanal an den bestehenden Kanal wieder angeschlossen (siehe Anlage 8.4 Blatt 15 und 16).

Bereich Abstellbahnhof

Die Abwasserkanäle der Innenreinigungsanlage für Reisezugwagen werden durch die Baugrube für die neue S-Bahn-Anbindung Stg-Bad Cannstatt unterbrochen. Während der Erstellung des Tunnels in offener Bauweise wird der Kanalbetrieb mittels Pumpen und provisorischen Leitungen aufrecht erhalten. Nach Fertigstellung der entsprechenden Tunnelbereiche können die Kanäle wieder am ursprünglichen Ort verlegt werden, soweit das im Rahmen der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahmen erforderlich ist.

Die Kanäle in der Ehmannastraße müssen wegen der offenen Baugrube für das Verzweigungs- und das Kreuzungsbauwerk abgebrochen werden. Während der Bauzeit wird das anfallende Oberflächenwasser mittels Pumpen über den Bereich der offenen Baugrube gefördert und in die weiterführenden Kanäle wieder eingeleitet. Nach Fertigstellung der Rettungszufahrt Ehmannastraße werden die unterbrochenen Kanäle der Ehmannastraße parallel zur Fernbahn-Trasse verlegt und westlich der Einfahrt in das Postgelände wieder an den Bestand angeschlossen (siehe Anlage 8.4 Blatt 16).

Bereich Wolframstraße

In der Wolframstraße verläuft neben anderen betroffenen Leitungen ein Abwassersammler, der nach dem Zusammenschluß in der Wolframstraße Mischwasser aus der Nordbahnhofstraße und aus Richtung Heilbronner Straße abführt. Dieser Abwassersammler wird im Zuge der städtebaulichen Erschließungsmaßnahmen des A1-Geländes durch die Landeshauptstadt Stuttgart vor dem Zusammenschluß durch einen neuen Kanal ersetzt. Nach dem Zusammenschluß wird das anfallende Schmutzwasser in einen neuen Abwassersammler eingeleitet, der in der **später** geplanten Athener Straße verlegt wird und dort im Verlauf an den Hauptsammler West anschließt. Die

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

bestehende Verlängerung des Abwasserkanals ab dem Zusammenschluß Wolframstraße / Nordbahnhofstraße in Richtung Cannstatter Straße wird somit nicht mehr betrieben und kann deshalb im Zuge der Bauarbeiten am S-Bahn-Tunnel in diesem Bereich rückgebaut werden.

Für dieses städtebauliche Entwicklungsgebiet liegen zur Zeit für die Ver- und Entsorgungsleitungen nur Planungsabsichten der Stadt Stuttgart vor. Die Umbaumaßnahmen im Zuge von Stuttgart 21 sind so in Abstimmung mit der Landeshauptstadt Stuttgart geplant, daß die Ver- und Entsorgungsleitungen des Gebiets dort angeschlossen werden können.

Ein neuer Regenwasserkanal für unverschmutztes Oberflächenwasser wird zunächst in der heutigen Wolframstraße erstellt und ist beim Bau der S-Bahn als Düker unter den S-Bahn-Tunnel zu verlegen (siehe Anlage 14.2.3). Düker und Kanal werden nicht in den Mineralwasserdruckspiegel eingreifen.

Bereich Hauptbahnhof

Der Hauptsammler West kreuzt die neue S-Bahn-Trasse unter der Tunnelsohle nördlich des Hauptbahnhofs in einem schleifenden Schnitt (siehe Anlage 8.4). Die S-Bahn-Gradienten wurden so angehoben, daß der Hauptsammler vom S-Bahn-Tunnel mit einem geringen Zwischenraum von rd. 20 cm überfahren wird. Der S-Bahn-Tunnel wird seitlich des Hauptsammlers West gegründet, so daß die Lasten nicht auf den Hauptsammler abgetragen werden.

Etwa 100 m nördlich des Hauptsammlers quert ein bestehender Kanal, der aus dem Bereich Heilbronner Straße kommt, die S-Bahn-Trasse. Dieser Kanal entfällt bereits vor der S-Bahn-Baumaßnahme im Zuge der Erschließung der städtebaulichen Entwicklungsflächen.

3.2.3 Wasserversorgung

Bereich Bahnhof Stg-Feuerbach

In der Borsigstraße in Feuerbach sind die bestehenden Leitungen beim Bau der Brückenwiderlager für die Fernbahn zu sichern (siehe Anlage 8.3 Blatt 2A).

Portalbereich des neuen Rosensteintunnels

Im Bereich der offenen Baugrube am Portal Neckar beim Rosensteinpark kreuzt eine Wasserleitung. Sie wird nach Westen an den bestehenden Parkweg umgelegt und nach Fertigstellung der Tunnelbaumaßnahme dort verbleiben (siehe Anlage 8.3).

Bereich Abstellbahnhof

Im Bereich der offenen Baugrube des Fernbahntunnels nördlich des Abstellbahnhofs und des Kreuzungsbauwerkes liegen eine bestehende Hauptwasserleitung und eine Zubringerleitung. Die Umlegung beider Leitungen erfolgt nach Norden in die geplante provisorische Umleitungstrasse der Ehmmanstraße; sie werden provisorisch auf einer Rohrbrücke über die offene Baugrube geführt und anschließend an den Leitungsbe-

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

stand in der Ehmannastraße angeschlossen. Nach Fertigstellung der Baumaßnahme und nach Auflassung der Umleitungstrasse bleiben die Wasserleitungen auf der umgelegten Trasse bestehen (siehe Anlage 8.3).

Bereich Wolframstraße

In der Wolframstraße liegen drei-zwei Wasserleitungen, die von der neuen S-Bahn-Trasse gequert werden. Die Leitungen, die zwischen ein und zwei Meter tief liegen, müssen zum Bau des S-Bahn-Tunnels umgelegt werden. ~~Sie werden vor dem Bau des S-Bahn-Tunnels provisorisch per Durchpressung mit Start- und Zielschacht in der Wolframstraße unter die künftige S-Bahn-Trasse verlegt (siehe Anlage 14.2.3).~~ Vor dem Bau der letzten Tunnelblöcke wird eine Hilfsbrücke in der Wolframstraße aufgebaut, die den Verkehr aufnimmt. Die Wasserleitungen werden in der Bauzeit vor der Herstellung der letzten Tunnelblöcke an diese Hilfsbrückenkonstruktion angehängt, isoliert und gesichert. Danach werden die Tunnelblöcke südlich davon hergestellt. Anschließend werden die Wasserleitungen über die Decke des davor hergestellten Tunnelblockes geführt und mit einer Schutzummantelung versehen. Sie liegen somit zwischen den Umfahrungsschleifen außerhalb des Straßenraumes. Diese Lösung bleibt in der gesamten Zeit der Umfahrungsschleifen so bestehen (s. Anlage 14.2.3). Diese technische Lösung der Wasserleitungen und der anderen Leitungen wurde in 2015 mit LHS und Netze-BW so abgestimmt. Der Vorteil dieser Lösung ist, daß während des Baus der S-Bahn zwischen Leitungen und Baumaßnahme keine Konflikte entstehen.

~~Die Wasserleitungen werden nach Angaben der NWS ggf. noch in neuer Zusammensetzung und Größe konfiguriert. Nach Bauende der S-Bahn Abbruch der Bogenbrücken und mit geradliniger Führung der Wolframstraße (nicht Gegenstand dieses Verfahrens) werden die Leitungen über dem Tunnel neu verlegt (siehe Anlage 14.2.3).~~ Sie liegen dann unter dem Fahrbahnrand der südlichen Straßenseite in der Tunneldecke im Schutzrohr ca. 1,5 m unter der Straßenoberkante.

3.2.4 Gasversorgung

Eingriffe in Anlagen der Gasversorgung unterliegen besonders strengen Sicherheitsvorschriften. Die Vorgaben der Gas- und Wasserleitungskreuzungsrichtlinien (Richtlinien 2000), vereinbart zwischen der DB AG und dem Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft, wurden bei der Planung beachtet.

Bereich Bahnhof Stg-Feuerbach

In der Borsigstraße sind die bestehenden Leitungen beim Bau der Brückenwiderlager für die Fernbahn zu sichern (siehe Anlage 8.2 Blatt 2A).

Bereich Abstellbahnhof

Im Bereich der offenen Baugrube nördlich des Abstellbahnhofs und des Kreuzungsbauwerkes liegt eine Gasleitung. Die Umlegung erfolgt in die Umleitungstrasse der Ehmannastraße parallel zu den ebenfalls umgelegten Wasserleitungen. Die Gasleitung wird auf derselben Rohrbrücke provisorisch über die offene Baugrube geführt. Nach Fertigstellung der Baumaßnahme und nach Auflassung der Umleitungstrasse kann die Gasleitung in der neuen Trasse verbleiben (siehe Anlage 8.2 Blatt 16).

Bereich Wolframstraße

In der Wolframstraße wird eine bestehende Gasleitung gekreuzt. ~~Sie wird bauzeitlich in einen provisorischen Preßkanal verlegt (siehe Anlage 14.2.3).~~ Die bestehende Leitung

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

~~wird dazu im Bereich eines Start- und eines Zielschachtes getrennt, um den Umschluß zum Provisorium herzustellen. Nach Bauende der S-Bahn wird die Leitung (unter dem neuen Fahrbahnrand der südlichen Straßenseite) in der Tunneldecke im Schutzrohr neu verlegt. Die Verlegetiefe ist dann ca. 1,5 m unter der Straßenoberkante. In Abstimmung mit LHS und Netze-BW kann diese Gasleitung in der Bauzeit ausser Betrieb genommen werden. Sie wird somit nach Herstellung des Tunnels analog den Wasserleitungen über diesen hinweg geführt (s. Anlage 14.2.3).~~

3.2.5 Fernwärme

Am Portal des Rosensteintunnels wird die im Bereich der offenen Baugrube kreuzende Fernwärmeleitung nach Nordwesten neben den bestehenden Parkweg zum Schloß Rosenstein umgelegt (siehe Anlage 8.2, Blatt 13).

Im Bereich der offenen Baugrube der Fernbahntunnels nördlich des Abstellbahnhofs kreuzt eine Fernwärmeleitung. Diese wird ebenfalls auf der geplanten Rohrbrücke provisorisch über die offene Baugrube geführt und anschließend in der Ehmmanstraße an den Bestand angebunden. Nach Fertigstellung der Baumaßnahme kann die provisorische Fernwärmeleitung wieder in einen Betonschutzkanal auf der alten Trasse zurückverlegt werden (siehe Anlage 8.2 Blatt 16).

3.2.6 Stromversorgung

Bereich Portal Rosensteintunnel und Eisenbahnbrücke Neckar

Im Bereich der offenen Bauweise des Rosensteintunnels und des Portals Neckar müssen die kreuzenden Kabeltrassen (10 kV und 35 kV) umgelegt werden. Die Umlegung erfolgt in Richtung Nordwesten an den Parkweg zum Schloß Rosenstein.

Im Bereich des westlichen Widerlagers der Eisenbahnbrücke Neckar muß ein 10 kV-Kabel aus dem Fundamentbereich neben die Trasse der Stadtbahnlinie umgelegt werden (siehe Anlage 8.1 Blatt 13).

Bereich Ehmmanstraße

Im Bereich der offenen Baugrube des Fernbahntunnels und des Kreuzungsbauwerkes nördlich des Abstellbahnhofs liegen 10 kV- und 0,4 kV-Kabel im Baufeld. Die Umlegung erfolgt in die provisorische Umleitungstrasse der Ehmmanstraße parallel zu den neu verlegten Wasser- und Gasleitungen. Die Überführung über die offene Baugrube wird ebenfalls provisorisch über die geplante Rohrbrücke vorgenommen.

Nach Fertigstellung der Baumaßnahme können die Starkstromkabel in der neu verlegten Trasse verbleiben (siehe Anlage 8.1 Blatt 16).

Bereich Wolframstraße

Die in der Wolframstraße verlaufenden Stromkabel und das Fernheizsteuerkabel kreuzen die Baugrube der S-Bahn und werden bauzeitlich gesichert und am Verbau und der Hilfsbrücke geführt. Nach Herstellung der letzten Tunnelblöcke werden sie analog den Wasserleitungen über den Tunnel geführt, ~~provisorisch in einen Preßkanal verlegt~~ (siehe Anlage 14.2.3). Die Kabellängen werden bereits für das Provisorium entsprechend dem abschließend herzustellenden Endzustand in der dann notwendigen Länge vorgesehen. Nach ~~Bauende der S-Bahn-Abbruch der Bogenbrücken~~ und mit geradliniger Führung der Wolframstraße (nicht Gegenstand dieses Verfahrens) werden die Leitungen über dem Tunnel neu verlegt. Die Kabel werden im Schutzrohr auf der Tunnel-

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

decke verlegt. Der Versorgungsträger benötigt 13 Schutzrohre im Gehweg über der Tunnelquerung im südlichen Teil.

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

3.2.7 Fernmeldeleitungen**Bereich Bahnhof Stg-Feuerbach**

Unter der bestehenden Unterführung Krupp-/ Kremser Straße in Feuerbach liegen Kabelpakete der Deutschen Telekom und der Neckarwerke Stuttgart. Im Zuge der Erstellung des Trogs für die Fernbahn müssen die Leitungen im Bereich zwischen Siemensstraße und der S-Bahn-Trasse tiefer gelegt werden (siehe Anlage 8.5 Blatt 2A).

Bereich Wolframstraße

Die Lichtsignal- und Fernmeldekabel in der Wolframstraße kreuzen die S-Bahn-Baugrube und werden ~~durch einen Probekanal verlegt gesichert~~ und am Verbau und der Hilfsbrücke geführt. Nach Herstellung der letzten Tunnelblöcke werden sie analog den Wasserleitungen über den Tunnel geführt. (siehe Anlage 14.2.3). Die Kabellängen werden bereits für das Provisorium entsprechend dem abschließend herzustellenden Endzustand in der dann notwendigen Länge vorgesehen. Nach ~~Bauende der S-Bahn~~ Abbruch der Bogenbrücken und mit geradliniger Führung der Wolframstraße (nicht Gegenstand dieses Verfahrens) werden die Leitungen über dem Tunnel neu verlegt. Die Verlegung der Kabel im Schutzrohr erfolgt auf der Tunneldecke. Für die Fernmeldeleitungen werden ca. 12 Schutzrohre im Gehweg über der Tunnelquerung im nördlichen Teil benötigt. Sie werden in entsprechenden Rohren nach Vorgabe des Leitungsträgers ohne Zugdraht auf etwa 1 m Tiefe verlegt.

Bereich S-Bahn-Anschluß Stuttgart Hbf (tief)

Nördlich des Hauptbahnhofs quert ein bestehender Kabelkanal der DB AG (vom Stellwerk kommend bis zur Versandstraße) die S-Bahn-Trasse. Er führt neben Leitungen, deren Eigentümer die DB Netz AG ist, auch Leitungen anderer Leitungsträger. Durch den Bau der S-Bahn wird ein Teil des Kanals mit ca. 35 m Länge unterbrochen. Die Umlegung der Leitungen muß in mehreren Abschnitten erfolgen, da auch der S-Bahn-Bau in zwei Hauptbauzuständen erfolgt. Die Kabel werden an Trägern mit Kabelpritschen aufgehängt und über die Baugrube geführt.

3.3 Sonstige

Weitere Anlagen Dritter als notwendige Folgemaßnahmen sind nicht betroffen.

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

Weg führt während der Bauzeit in Richtung Löwentor, nach Ende der Bauarbeiten wird der Weg oberhalb der Tunnelportale neu angelegt.

- Mönchhaldenstraße, Bau des Entrauchungsbauwerks Heilbronner Straße (siehe Anlage 13.2.11): Zeitweise Verlegung eines etwa 60 m langen Abschnittes der Mönchhaldenstraße um 6 m nach Südosten; temporäre und anschließend dauerhafte Verschwenkung des Fußwegs zwischen Heilbronner Straße und Werner-Siemens-Schule auf etwa 16 m Länge. Der Weg wird um maximal etwa 3 m verlegt und greift damit in die Böschung eines Lärmschutzwalls ein; eine Böschungssicherung ist vorgesehen, die Funktion des Walles wird nicht beeinträchtigt.
- Ehmännstraße, Baugrube der Fernbahn-Zuführung Stg-Bad Cannstatt und des Kreuzungsbauwerks Fernbahn / S-Bahn (siehe Anlage 14.3 Blatt 5): Die Zufahrt wird während der gesamten Bauzeit nach Norden in den Rosensteinpark verlegt. Aufgrund der Anlieger Bahnpostamt und Spedition / Logistikzentrum wird diese mit einer Fahrbahnbreite von 6 m für zweispurigen Lkw-Verkehr ausgelegt. Für die Zufahrt zum Bahnpostamt wird im Bereich des Kreuzungsbauwerks eine die Baugrube überquerende Hilfsbrücke eingerichtet, die für Lastwagen befahrbar ist.

Als Alternative zur Verlegung der Ehmännstraße wurde auch eine direkte Anbindung des Post- und Logistikareals über die Zufahrt zum Abstellbahnhof untersucht. Diese ist jedoch nicht realisierbar, da auf Grund der offenen Baugrube, der angrenzenden Bebauung (Rampenbauwerk Postzufahrt), die umfahren oder abgebrochen werden müßte und der Höhendifferenz zwischen Ehmännstraße und Abstellbahnhof von ca. 5 m keine geeignete Führung möglich ist.

- Abstellbahnhof, Baufeld (offene Tunnel-Bauweise) der Fernbahn-Zuführung Stg-Bad Cannstatt (siehe Anlage 14.2.2): Das Tunnelbauwerk wird abschnittsweise hergestellt, so daß der Zufahrtsweg zum Abstellbahnhof zunächst unverändert bestehen bleibt, später erfolgt die Zufahrt über die verlegte Ehmännstraße und auf dem dann fertiggestellten Fernbahntunnel.
- Rosensteinstraße, Zufahrt zur Zentralen Baulogistik: Einrichtung einer Linksabbiegespur zwischen UFA-Palast und Mitnachtstraße.
- Wolframstraße, Bau des S-Bahn-Tunnels in offener Bauweise (siehe Anlage 14.3 Blatt 3): Die Wolframstraße ist eine vielbefahrene Straße, die einzige Querverbindung durch Bahngelände und Schloßgarten. Eine Schließung dieser Straße würde lange Umwege für den Autoverkehr über auch stark belastete Strecken am Hauptbahnhof oder über die Pragstraße nördlich von Rosensteinpark und Wilhelma mit sich bringen und ist deshalb nicht möglich.

Die Tunneldecke jedoch wird etwa 2,60 m über dem Niveau der heutigen Straße liegen, da aus Gründen des Grund- bzw. Mineralwasserschutzes eine Tieferlegung nicht in Frage kommt. Die Bahnbrücken müssen bis zur Inbetriebnahme des neuen Hauptbahnhofs erhalten und benutzbar bleiben.

Es wurde deshalb entschieden, die Tunnelbauwerke auf beiden Seiten der Wolframstraße bis dicht an die Straße heranzuführen; so lange fließt der Verkehr auf der Wolframstraße wie bisher. In der Phase des Lückenschlusses gegen Ende der

III. Beschreibung des Planfeststellungsbereiches

Gesamtbauzeit wird zunächst das Tunnelbauwerk so auf einer Hälfte der Wolframstraße weitergeführt, daß von den vier Fahrspuren noch zwei in Betrieb bleiben können. Diese beiden Fahrspuren werden auf einer Hilfsbrückenkonstruktion über die Baugrube geführt, während zwei auf einer provisorischen Umfahrungsschleife geführt werden. In der zweiten Phase des Lückenschlusses müssen auch die verbleibenden zwei Spuren der Wolframstraße aufgegeben und ebenfalls auf eine Umfahrungsschleife geleitet werden. entfällt die Hilfsbrücke und die beiden Fahrspuren werden über Umfahrungsschleifen über den Tunnel geführt. Dabei werden beide Umfahrungsschleifen zur Wolframstraße geführt und schließen an die bestehende Kreuzung Wolframstraße/Nordbahnhofstraße an. Die ursprünglich geplante Überquerung der Stadtbahnlinie U 12 entfällt, da sie nicht leistungsfähig genug wäre. Bedingt durch die vorgegebenen örtlichen Verhältnisse kann pro Fahrtrichtung nur eine Fahrspur hergestellt werden. Diese Fahrspuren werden jedoch für Sonder-LKWs mit Überlänge bzw. Überbreite ausgelegt. Diese Lösung wurde mit LHS besprochen und so festgelegt. Die Umfahrungsschleifen können nach Kapazitätsberechnungen auch eine Steigerung der Verkehrsbelastung um 40% verkraften.

Nach Inbetriebnahme des neuen Hauptbahnhofs sind die Bahnbrücken entbehrlich und die Wolframstraße kann nach Überschüttung des S-Bahn-Tunnels auf der alten Trasse wiederhergestellt werden. Die tatsächliche Straßenführung wird das Ergebnis städteplanerischer Überlegungen zur Bebauung des neuen Stadtviertels sein, die noch nicht zum Abschluß gekommen sind.

Die bauzeitlichen Anpassungen werden mit den Straßenbaulastträgern und der Straßenverkehrsbehörde abgestimmt.

Eine ausführliche Beschreibung der Verkehrsverlegungen einschließlich der Planunterlagen ist in der Anlage 14.1 enthalten.

7.3 Zentrales Grundwasser- und Niederschlagswassermanagement

Bauzeitlich wird im PFA 1.5 aus den Tunnelbaustrecken und offenen Baugruben rund 1,8 Mio m³ Grund- und Niederschlagswasser über die erforderliche Wasserhaltung gehoben. Zum Schutz der Heil- und Mineraquellen von Stuttgart-Bad Cannstatt und -Berg ist es notwendig, die Grundwasserneubildung in den Schichten des Gipskeupers zu stützen, um dadurch die baubedingten Auswirkungen zu minimieren. Dazu ist analog zur Vorgehensweise im PFA 1.1 eine Aufbereitung/Reinigung der gehobenen Wässer und die Infiltration (Versickerung) dieser Wässer über Infiltrationsbrunnen in die beanspruchten Grundwasserleiter und den Grenzdolomit-Grundwasserleiter vorgesehen. Danach sollen bauzeitlich im PFA 1.5 rund 1,6 Mio m³ Wasser über insgesamt 24 Infiltrationsbrunnen mit einer Tiefe von 30-40 m südlich des Rosensteinparks in das Grundwasser infiltriert werden. 1,2 Mio m³ Infiltrationswasser sollen dabei aus dem zentralen Grundwasser- und Niederschlagswassermanagement (gefördertes Grund- und Niederschlagswasser) bereitgestellt werden. Voraussetzung für die Infiltration der Wässer ist eine vorherige, aufwendige Reinigung in einer zentralen Wasseraufbereitung, um die erforderlichen hydrochemischen Einleitgrenzwerte zu erfüllen. Zusätzlich zu den vorgenannten 1,2 Mio m³ Infiltrationswasser müssen 0,4 Mio m³ aus dem städtischen Trinkwasserversorgungsnetz entnommen werden, um in Zeiträumen, wo der Wasserandrang in den Baugruben zur Bereitstellung der erforderlichen Infiltrationswassermengen nicht ausreicht, das Defizit auszugleichen. Im Zuge der Wasserhaltung