Projekt Stuttgart 21

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

Planfeststellungsunterlagen

PFA 1.6 a Zuführung Ober-/Untertürkheim

Anlage 1, Teil IIIB

Erläuterungsbericht

Planänderung *„Vergrößerung Technikräume“*

Planänderung *„Verzicht Einschubbauwerk“*

Vorhabensträger:	**DB Netz AG** vertreten durch ~~**DBProjekte Süd GmbH**~~ **DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH** ~~Wolframstraße 20~~ Räpplenstr. 17 70191 Stuttgart
Bearbeitung:	**ARGE** **BUNG/DE-Consult/** **FICHTNER Bauconsulting** c/o BUNG GmbH Kronenstraße 36 70174 Stuttgart
Überarbeitung Planänderung „Verzicht Einschubbauwerk“:	ARGE S21, Los2A und 3 Porr Deutschland GmbH Walter-Gropius-Str. 23 80807 München

Stuttgart, ~~12.07.02~~ ~~07.12.2015~~ 17.12.2015

Die Gradientenführung der Trasse von und nach Ober-/Untertürkheim wird im Anschlussbereich an den PFA 1.2 durch die Gradiente der Gleise von Stuttgart Hbf in Richtung Flughafen bestimmt. Nach der Ausschleifung aus der gemeinsamen Trassenlage mit den NBS-Gleisen Stuttgart Hbf – Wendlingen wird die Gradiente ca. ab km 0.7+38 (Achse 60) mit einer Längsneigung von 21,6 ‰ bis ca. km 1.6+4~~8~~9 (Achse 60), sowie von km 1.6+4~~8~~9 (Achse 60) bis ca. km 2.1+98 ~~2.0+01~~ (Achse 60) mit einer Längsneigung von 25 ~~24,9~~ ‰ abgesenkt. Im Streckenverlauf verläuft die Gradiente von ca. km 2.1+98 ~~2.0+01~~ (Achse 60) bis ca. km 4.0+83 (Achse 60) mit einer Längsneigung von 5 ‰ ~~bis zum Abzweig Wangen.~~

Um eine höhenfreie Kreuzung des Gleises von Obertürkheim Richtung Stuttgart Hbf (Obertürkheimer Kurve) mit dem Gleis von Abzweig Wangen nach Untertürkheim (Untertürkheimer Kurve) gewährleisten zu können, steigt die Gradiente bis ca. km ~~4.4+43~~ 4.4+98 (Achse 60) mit einer Längsneigung von 20 ‰ ~~ca. 16 ‰~~ an. Im Kreuzungsbereich steigt die Gradiente bis ~~mit 4 ‰~~ km 4.7+00 (Achse 60) mit 12,5 ‰, anschließend bis km 4.9+35 (Achse 60) mit 1,0 ‰ und ab km 4.9+35 bis km 5.3+00 (Achse60) mit 5,829 ‰ an. Im weiteren steigt die Gradiente ab km 5.3+00 (Achse 60) bis ca. ~~bevor die Gradiente ab ca~~. km ~~5.7+16~~ 5.8+39 (Achse 60) mit 4,0 ‰, anschließend bis zur Unterfahrung des SES-Schachtbauwerkes 07900 bei ca. km 6.2+15 ~~km 6.7+57~~ (Achse 60) mit ca. 25 ‰ und ab ca. km 6.2+15 (Achse 60) bis ca. km 6.7+56 mit ca. 30 ‰ in Richtung Obertürkheim ansteigt und an das bestehende Streckengleis der Strecke 4700 anschließt.

Das Gegengleis von Obertürkheim nach Stuttgart Hbf (Achse 62) verläuft bis auf den Bereich der Kreuzung mit der Tunnelröhre der Untertürkheimer Kurve (Achse 713) weitgehend in paralleler Gradientenlage.

Die höhenmäßigen Zwangspunkte der Achsen 61 und 62 sind neben den trassierungstechnischen Zwängen aus dem Anschluss an die Gradientenlage im PFA 1.2 und die höhenfreie Kreuzung im Bereich der Neckarquerung die Sohle des Neckar-Wehrkanals, die Gründung der Bruckwiesenwegbrücke, die Gradiente der Hafenbahnstraße, das SES-Schachtbauwerk 07900, die Höhe der Achsen 411 und 412 am Schnittpunkt, die verlegte Fußgängerunterführung im Bereich Obertürkheim und der Höhenanschluss an den Bestand. Grundsätzlich werden die Tunnellängen möglichst kurz gehalten.

1.2.2 Bauabschnitt Abzweig Wangen – Untertürkheim (– Waiblingen/Remsbahn)

Trasse in der Lage
Die Strecke Abzweig Wangen – Abstell- und Wartungsbahnhof Untertürkheim wurde für folgende Entwurfsgeschwindigkeiten ausgelegt:

- Gleis Abzweig Wangen – Untertürkheim (– Waiblingen/Remsbahn) (Achse 713)
  km 0.0+00 bis km 2.6+45 v_e = 80 km/h
- Gleis Untertürkheim – Abzweig Wangen (Achse 713/714)
  km 0.4+54,81 bis km 1.4+91,46 v_e = 80 km/h

Der Abzweig Wangen liegt unmittelbar vor der Neckarunterquerung ca. bei km 4.5+50 (Achse 60). Hier schwenken die Gleise der Untertürkheimer Kurve

*Änderung aus 5. Planänderungsverfahren

von der Strecke nach Obertürkheim ab. An den Weichenanfängen beginnen die Achsen 713 (Gleis Abzweig Wangen – Untertürkheim (– Waiblingen/Remsbahn)) und die Stationierung des Gegengleises (Achse 714).
Die Trasse unterquert den Neckar, das Inselbad, den Neckar-Wehrkanal, das Stadtbad, die Karl-Benz-Straße und den Karl-Benz-Platz sowie den vorhan

denen Bahnkörper der S-Bahn-, Fernbahn- und Gütergleise und verläuft danach in nördlicher Richtung zwischen den Gleisen des Wartungsbahnhofs Untertürkheim und den Güterzugwendegleisen bzw. Güterzuggleisen bis zum Anschluss an den Bestand der Strecke 4721 bei km 2.6+45 (Achse 713). Die Strecke ist ab km 1.6+85 eingleisig.

Das Gegengleis (Achse 714) wird ab Bau-km 1.1+12,22 (entspricht Bau-km 1.1+50,63 Achse 713) bis zur eingleisigen Strecke über die Baukilometrierung der Achse 713 definiert.

Die Achse 713 hat als Trassierungselemente einen kleinsten Radius r = 320 m und einen größten Radius r = 2000 m.
Bei der Achse 714 ist der kleinste Radius r = 300 m und der größte Radius r = 2000 m.

Die Zwangspunkte in der Lage der Strecke in Richtung Untertürkheim ergeben sich durch eine Tiefgarage der Firma DaimlerChrysler AG, die Überführung der Eisenbahn über die Stadtbahnlinie U 13 an der Arlbergstraße, die Stützenstellung und Gründung des Fußgängersteges Karl-Benz-Platz, den Karl-Benz-Platz und den Anschluss an die Gleisanlagen im Bereich des Wartungsbahnhofs.

Gradiente

Vom Abzweig Wangen aus steigt die Gradiente der Gleisachse 713 bis ca. km 0.1+35 ~~0.3+64~~ (Achse 713) mit 12,5 ~~4~~ ‰ anschließend bis ca. km 0.3+35 (Achse 713) mit 1,754 ‰ und danach mit 25 ‰ bis ca. km 1.3+74 an. Das erreichte Höhenniveau ermöglicht im nachfolgenden Bereich den Anschluss über Weichenverbindungen an den Wartungsbahnhof Untertürkheim. Ca. ab km 1.8+25 (Achse 713) steigt die Gradiente mit 15,256 ‰ bis km 2.3+76 an, um ca. bei km 2.4+50 (Achse 713) die Gleise der Zuführung Bad Cannstatt zum Wartungsbahnhof (Achsen 214 und 215) höhenfrei kreuzen zu können.

Ab Beginn der Zweigleisigkeit verläuft die Gradiente des Gegengleises Untertürkheim – Abzweig Wangen parallel zur Achse 713 bis ca. km 0.8+33 (Achse 714). Unter Beachtung der Zwangspunkte in Bestand und Planung fällt die Gradiente bis ca. km 0.1+55 ~~0.1+26~~ (Achse 714) mit 33 ‰ und schließt dann an die Gradiente der Achse 62 im Abzweig Wangen an.
Die 33 ‰-Strecke wird im Regelfall in der Talfahrt befahren. Sie wird erforderlich, um im Bereich der offenen Bauweise eine höhengleiche Gradientenlage zu erreichen und die höhenfreie Kreuzung der Achsen 713 und 62 im Bereich der Neckarunterquerung zu ermöglichen.
Für die Neigung von 33 ‰ wird ein Antrag auf Zulassung im Einzelfall beim EBA gestellt. Die Zulassung von Ausnahmen vom Regelwerk sind in Kapitel 2.7 beschrieben.

Höhenzwangspunkte der Achsen 713 und 714 sind die Sohle des Neckar-Wehrkanals, die Gründung des Fußgängersteges Karl-Benz-Platz, die Höhenlage des städtischen Abwassersammlers im Bereich des Karl-Benz-Platzes, der Anschluss an die Gleisanlagen des Wartungsbahnhofes, die Höhenlage der Zuführung Bad Cannstatt im Kreuzungsbereich (Achsen 214 und 215) sowie die vorhandene Eisenbahnüberführung über die Trasse der Stuttgarter Straßenbahnen AG (SSB-Trasse) und die Augsburger Straße und der Anschluss an den Bestand der Strecke 4721.

*Änderung aus 5. Planänderungsverfahren

dungsbauwerke haben ein lichtes Maß von mindestens 2,25 m in der Höhe und in der Breite, wobei aufgrund der Gewölbeausbildung des angestrebten Kreisprofils sich bereichsweise ein vergrößerter Lichtraumquerschnitt ergibt. Die Schleusen erhalten jeweils zu den Fahrtunneln hin eine zweiflügelige, rauchdichte, selbstschließende Feuerschutztür der Feuerschutzklasse T 30, deren Türflügel sich gegenläufig in Fluchtrichtung öffnen lassen.

Zur Energiebereitstellung, Mittelspannung und Niederspannung, und zur Telekommunikation werden in jedem Verbindungsbauwerk bis auf die in Portalnähe zwei Betriebsräume vorgesehen. Diese weisen eine lichte Breite von 3 m bis 4,25 m, ~~und~~ eine Höhe von 2,67 m bis 3 m und eine Tiefe von 4 m bis 6 m auf. Die Betriebsräume werden durch Türen vom Schleusenraum des Verbindungsbauwerks getrennt. Die Türen besitzen je nach Nutzung der Betriebsräume die Feuerschutzklasse T 30 oder T 90 (Mittelspannungsraum).

Neben anderen Ver- und Entsorgungsleitungen werden in den Verbindungsbauwerken Löschwasserleitungen verlegt, die die Übergabe von Löschwasser von einem Fahrtunnel in den anderen garantiert.

Das Verbindungsbauwerk Nr. 1.2/1.6-01 gehört rettungstechnisch zum PFA 1.6 a, wird aber aufgrund seiner Lage im PFA 1.2 dort planfestgestellt. Es liegt mit km 0,6+53 (Achse 61) in unmittelbarer Nähe der Einmündung der Rettungszufahrt Süd in die Fahrtunnel bei km 0,6+78 (Achse 61) am Beginn des Verzweigungsbauwerks des PFA 1.2.

Zur Bewerkstelligung der niveaufreien Kreuzung der Achse 61 mit den Tunnelröhren des Fildertunnels können die beiden Tunnelröhren des PFA 1.6 a zu Beginn des Planfeststellungsabschnitts nicht parallel, sondern müssen weit auseinander geführt werden. Dadurch bedingt erhält das Verbindungsbauwerk Nr. 1.6-02 bei km 1,1+49 (Achse 61) eine Länge von 164,44 m.

Die Verbindungsbauwerke Nr. 1.6-03 bis Nr. 16-08 liegen in dem Streckenabschnitt, in dem die Tunnelröhren höhen- und lagenmäßig parallel verlaufen. Sie werden ohne große Besonderheiten, wie oben beschrieben, ausgebildet.

Im Verzweigungs- und Kreuzungsbereich unter dem Neckar weisen die parallel geführten Tunnelröhren in und aus Richtung Obertürkheim aufgrund der linksseitigen Ausfädelung der Untertürkheimer Kurve und der niveaufreien Kreuzung der Achsen 62 und 713 große Höhendifferenzen auf. Die Höhendifferenzen sind direkt im Kreuzungsbereich am größten und nehmen in Richtung Stuttgart Hbf und in Richtung Portal Obertürkheim ab. In diesem Bereich werden die Verbindungsbauwerke Nr. 1.6-09, Nr. 1.6-10, Nr. 1.6-11, Nr. 1.6-13 angeordnet.
Da die großen Höhendifferenzen zwischen den beiden Röhren an den Verbindungsbauwerken eine bauliche Ausgestaltung als horizontale Verbindungen nicht zulassen, muss unter Wahrung des maximalen Abstandes der Verbindungsbauwerke von 500 m für eine rettungstechnisch sinnvolle Lösung der jeweilige vorhandene Höhenunterschied auf kürzester Distanz mit Treppenläufen überwunden werden. Das Trittmaß beträgt dabei für die Treppenläufe überall gleich 16 cm/31 cm. Vor den Treppenaufgängen wird jeweils oben und unten ein ca. 25 m² großer Stauraum angeordnet. An diese schließen sich jeweils bis zu den Fahrtunneln eine Schleuse und eine Nische an. Somit bestehen die Verbindungsbauwerke mit Treppenaufgängen zwischen den Fahrtun

2.6.3 Schaltanlagen für Bahnstrom

Schaltposten Bad Cannstatt

Der bestehende Schaltposten Bad Cannstatt wird durch einen neuen Schaltposten ersetzt. Der Standort ist in ca. km 1,2 der Strecke von und nach Neu-Ulm.

Als Gebäude ist ein standardisiertes Fertigteilgebäude mit Flachdach vorgesehen, welches nicht unterkellert ist. Die Gründung (z. B. Streifenfundamente) wird gemäß den statischen Erfordernissen ausgeführt. Die Außenwände sind in Sandwichbauweise aufgebaut (Tragwand – Wärmedämmung – äußere Vorsatzschale, z. B. Waschbeton, Sichtbeton, Strukturbeton). Die Außenmaße des Gebäudes betragen ca. 6,00 m x 18,50 m. Die Höhe beträgt ca. 3,80 m über Geländeoberkante. Die Dachentwässerung ist außerhalb des Gebäudes zum Regenablauf zu führen. Für den Schaltposten ist eine Zufahrt für Kleintransporter zum Zweck der Instandhaltungsarbeiten erforderlich.

Weiterhin erhält der Schaltposten eine Kompensationsanlage mit den Abmessungen 5,00 m x 10,00 m und eine Kurzschlussbegrenzungsdrossel mit den Abmessungen R = 5,00 m. Kompensationsanlage und Kurzschlussbegrenzungsdrossel sind mit einem Zaun gemäß Konzernrichtlinie 955 gegen unbeabsichtigtes Berühren abzuschirmen.

2.6.4 Elektrotechnische Anlagen (50 Hz)

2.6.4.1 Tunnelausrüstung Fernbahnbereich

Allgemeines

~~Die elektrotechnischen Verbraucher in dem Tunnel werden aus einem neu zu erstellenden bahneigenen Mittelspannungsnetz gespeist. Hierzu wird im Bahnhof Stuttgart Hbf (neu) eine Übergabestation in den elektrotechnischen Räumen in der Ebene -1 (Technikgeschoss) des Gebäudes „Anlieferung Arnulf-Klett-Platz“ errichtet. (Diese Anlagen werden im Zuge des PFA 1.1 genehmigt und sind dort entsprechend dargestellt). Dort erfolgt die Übergabe von den NWS (EVU, Neckar-Werke-Stuttgart) an die DB Netz AG. Von dieser Station werden für jeden Tunnel autarke Mittelspannungsringleitungen aufgebaut.~~
Für das Projekt Stuttgart 21 erfolgt die allgemeine Energieversorgung der Tunnel aus einem neu zu erstellenden bahneigenen Mittelspannungsnetz. Hierzu wird am neuen Hauptbahnhof im Technikgebäude eine Übergabestation eingerichtet. Von dieser Station werden für jeden Tunnel autarke Mittelspannungsringleitungen aufgebaut, welche Trafostationen im Abstand von ca. 2.000 Meter versorgen. Die Trafostationen benötigen jeweils zwei Technikräume zur Unterbringung der Schaltanlagen und der Transformatoren. Zur Ausrüstung des Tunnels mit Elektranten und Tunnelsicherheitsbeleuchtung ssind weitere Technikräume im Abstand von 1.000 Meter zur Unterbringung der entsprechenden Verteileranlagen erforderlich.

Die Abmessungen sind in Anlage 7.1 und 7.2 dargestellt.

Im Tunnel Richtung Ober- und Untertürkheim werden insgesamt 3 Trafostationen und 11 Technikräume benötigt. Diese befinden sich innerhalb der Verbindungsbauwerke.

Mittel- und Niederspannungsanlage Tunnelausrüstung Fernbahnbereich

Die Mittel- und Niederspannungsanlagen für die Versorgung der Sicherheitsbeleuchtung und der Elektranten werden in den technischen Räumen (in den Verbindungsstollen) im Tunnel errichtet. Als Netzform für die Niederspannungsanlagen wird gemäß der TU 954.0107, Einspeisung aus einem DB Netz AG eigenen Mittelspannungsnetz, das TN-C-S-System und für die Versorgung der Elektranten im Tunnel das IT-System angewandt.

Elektrotechnische Tunnelausrüstung Fernbahnbereich

Für die elektrotechnische Tunnelausrüstung werden folgende Vorschriften und Richtlinien beachtet:

- Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an den Bau und Betrieb von Eisenbahntunneln Stand 01.07.1997 (mit Ergänzungen bis 01.11.2001)
- TU 954.0107 Elektrische Energieanlagen-Schutzmaßnahmen
- TU 954.9103 Beleuchtungsanlagen im gleisnahen und sicherheitsrelevanten Bereich
- TU 954.9107 Eisenbahntunnel
- Technische Information Nr. 5, „Festlegung für die Planung und Errichtung elektrischer Energieanlagen im Eisenbahntunnel“ (vom 10.02.1998)
- Schreiben des Eisenbahn-Bundesamtes Bonn 22.12 Se (Tu-Ret) 16, Herr Syre, vom 02.10.1998.

Im Tunnel werden nur Bauteile, Materialien und Geräte eingesetzt, welche die Bauartgenehmigung durch das EBA Bonn erhalten haben.

In Tunneln wird eine batteriegestützte Sicherheitsbeleuchtung eingebaut. Im Abstand von 17 m werden hierzu Leuchten in einer Höhe von 2,50 m an der Tunnelwand montiert. Diese gewährleisten die geforderte Beleuchtungsstärke von 0,5 lx bei einer Gleichmäßigkeit von E_{min} : E_{max} 1:40.

Der Rettungsweg im Fahrtunnel verläuft eben und weist keine Stufen auf.

Für die elektrische Versorgung der Elektranten, die im Tunnel alle 125 m an der Wand befestigt werden, wird eine unfall- und brandgeschützte Rohrtrasse gebaut.

Analog zum Abstand der Elektranten werden zur Stromversorgung vor den Elektranten ausreichend dimensionierte Kabelziehschächte der Brandschutzklasse E 90 angeordnet. Im den Kabelziehschächten werden Unterverteilungen für die Stromversorgung der Elektranten angeordnet.

Für die erforderliche Erdung der Elektranten vor Ort wird eine Verbindung zum nächstgelegenen Erdungspunkt an der Blockfuge im Tunnel hergestellt.

Für die Energieübertragung zu den Elektranten und den Notlichtversorgungsgeräten werden in den Tunnelbauwerken im Abstand von maximal 2000 m technische Räume mit einer Mittel- und Niederspannungsanlage errichtet.

Zur Versorgung der Mittelspannungsanlagen in den technischen Räumen im Tunnel wird eine unfall- und brandgeschützte Kabeltrasse > 1 kV aufgebaut. Die Mittelspannungstrasse wird mit Kabelziehschächten und Muffenschächten ausgerüstet.

Die Verkabelung an der Tunnelwand zwischen Notlichtversorgungsgeräten und Leuchten erfolgt mit halogenfreien Kabeln in Aufputzmontage.

Hebeanlage

Zur Entwässerung des Tiefpunkte~~s ist~~ ist jeweils bei km. ~~4,8+77,20~~ 4,1+63,580 und km 4,8+01,251 (Achse 62) ein Pumpensumpf mit 3 Pumpen

*Änderung aus 5. Planänderungsverfahren

vorgesehen. Die Stromversorgung wird über die Niederspannungsanlage im Verbindungsstollen 6 in km 5,6+50,0 sichergestellt.

2.7.1.5 Bautechnische Lösungsansätze

Die Gradientenführung der Anbindung Ober-/Untertürkheim hat eine wannenförmige Ausbildung. Im Bereich vom Stadtbezirk Wangen wird der Neckar stromabwärts des Wehres Untertürkheim unterfahren. Die Tiefpunkte der Gradienten der beiden eingleisigen Röhren liegen für die Achse 61 bei km ~~4.0+27,8~~ 4,0+82,850 auf einer NN Höhe von ~~192,3~~ 188,3 m und der der Röhre 62 bei km ~~4.8+77,2~~ 4,2+70,913 auf einer NN Höhe von ~~187,8~~ 187,4 m und bei km 4,9+50,000 auf einer NN Höhe von 187,1 m. Die Portale liegen auf einer Gradientenhöhe von ca. 221,6 m in Obertürkheim und 217,8 m in Untertürkeim. Die Gradientenhöhe zu Beginn dieses PFA 1.6 liegt für die Achse 61 auf einer Höhe von ca. 222,2 m und für die Achse 62 auf 228,7 m.

Aufgrund der oben angeführten Zwangspunkte gibt es keine anderen Lösungsansätze.

2.7.2 Längsneigung der freien Strecke >12,5 ‰

2.7.2.1 Allgemeines

„Die max. Längsneigung soll auf freier Strecke 12,5 ‰ nicht überschreiten.“
(aus § 7 (1) Eisenbahn-Bau und Betriebsordnung in Verbindung mit Modul 800.0110 „Netzinfrastruktur Technik entwerfen; Linienführung“ Abschnitt 7 (1))

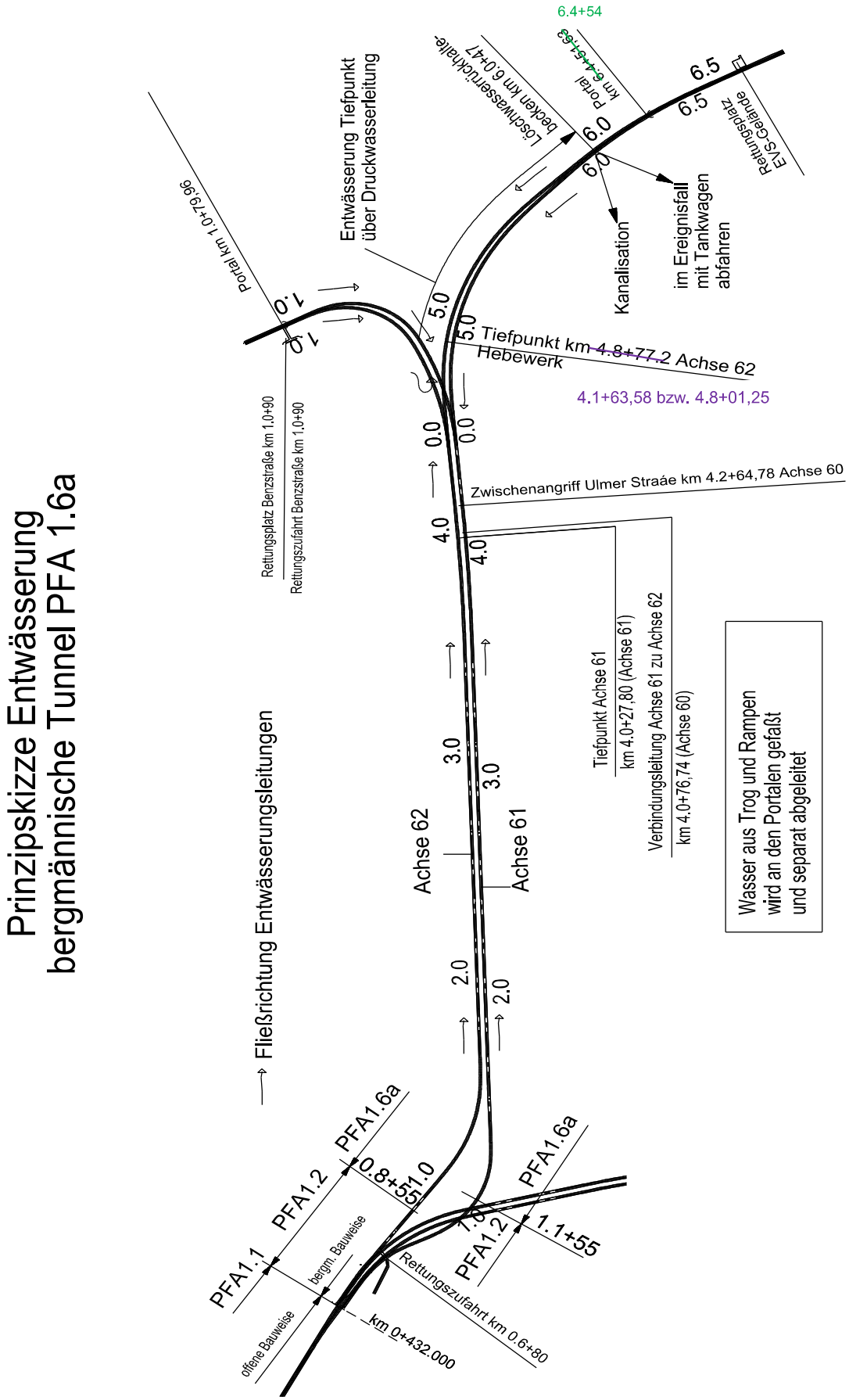
2.7.2.2 Beschreibung der Ausgangssituation

Im Bereich des Stadtbezirks Wangen beginnt vor der Neckarunterfahrung die Ausfädelung der Zuführung Untertürkheim aus den Streckengleisen von und nach Obertürkheim. Aufgrund der Geometrie der Ausfädelung und der Kreuzungssituation liegt die Tunnelröhre nach Untertürkheim am Abzweig Wangen höher als die Tunnelröhre von Untertürkheim zum Abzweig Wangen. Bei gleicher Höhenlage der Gleise am Portal erhält die Tunnelröhre in Richtung Untertürkheim eine Längsneigung von zunächst 4 ‰ und danach von 25 ‰, wohingegen die Tunnelröhre von Untertürkheim eine Längsneigung von 33 ‰ aufweist.

2.7.2.3 Zwangspunkte

Es wird angestrebt, die Höhenlage des künftigen Wartungsbahnhofs (bestmögliche betriebliche Anbindung des Geländes des Wartungsbahnhofs an die Zuführung von Wangen) durch den Untertürkheimer Tunnel schnellstmöglich zu erreichen. Deshalb werden im Untertürkheimer Ast möglichst kurze Tunnellängen geplant.
Die höhenfreie Kreuzung der Tunnelröhren von Obertürkheim und nach Untertürkheim bedingt die oben angeführten unterschiedlichen Abzweighöhen und führt somit zu unterschiedlichen Längsneigungen in den einzelnen Tunnelröhren.
Die Tunnelbauwerke in offener Bauweise im Anschluss an diese Tunnelröhren erfordern bautechnisch eine höhengleiche Gradientenlage am bergmännischen Portal.

*Änderung aus 5.Planänderungsverfahren



*Änderung aus 5. Planänderungsverfahren

Die Entleerung der Löschwasserleitung im Tunnel erfolgt über die Öffnung der Schieber an den Tiefpunkten der Tunnelröhren. Die Löschwasserleitung der Achse 61 wird über die im Gefälle verlegte Verbindungsleitung im Verbindungsbauwerk 1.6 – 08 bei km 4.0+76,74 in die Löschwasserleitung der Achse 62 entleert. Somit gelangt das Wasser schließlich in das Speicherbecken der Hebeanlage bei km ~~4.8+77,20~~ 4.1+63,58 bzw. 4.8+01,25 (Achse 62) und wird von hieraus zum Portal Obertürkheim gepumpt.

*Änderung aus 5. Planänderungsverfahren

5.1.2 Entwässerung der Trogbauwerke in Unter- und Obertürkheim und der Eisenbahnüberführung in Obertürkheim

Die Entwässerung der Rampen in Ober- und Untertürkheim erfolgt über Längsentwässerungsleitungen DN 200 mit Einläufen im Abstand von 25 m.
Die Trogstrecken können aufgrund der Höhenverhältnisse der vorhandenen Vorflutkanäle nicht mit Freispiegelleitungen in diese entwässert werden, deshalb werden die Oberflächenwässer aus den Trogstrecken jeweils in einer Hebeanlage gesammelt und über Pumpen zu den jeweiligen Vorflutern geführt.
In Obertürkheim ist bei km 6.3+83 (Achse 60) eine Hebeanlage BW-Nr. 6.1013 an der westlichen Außenwand des Tunnels vorgesehen. Aus der Hebeanlage (BW-Nr. 6.1013) wird das Niederschlagswasser der Trogstrecke und den Öffnungen in der Tunneldecke im Bereich des Portals über eine Druckleitung in die Vorflutleitung (BW-Nr. 6.1015) der westlichen Sicherheitsdrainage gepumpt und zusammen mit dem Wasser der Sicherheitsdrainage in den Uhlbach abgeleitet (Einleitmenge 60,8 l/s BW-Nr. 6.4013a).

In Untertürkheim ist bei km 1.0+29 (Achse 713) eine Hebeanlage BW-Nr. 6.1037 an der westlichen Außenwand vom Tunnel vorgesehen. Aus dieser Hebeanlage wird das Niederschlagswasser aus der Trogstrecke und ggf. das Grundwasser aus der Sicherheitsdrainage vom Tunnel/Trogbauwerk über eine Druckleitung in die Vorflutleitung gepumpt und im Freispiegelgefälle nach Süden in den verlegten Abwasserkanal Rechteckquerschnitt 1800x1500 (BW-Nr. 6.5433) der Stadt Stuttgart eingeleitet (Einleitmenge 61 l/s BW-Nr. 6.4031).

~~Die Rampenentwässerung der Rettungszufahrt wird in einen Schacht der neuen Leitung BW-Nr. 6.5425 bei km 6.7+25 (Achse 60) geleitet (Einleitmenge 2 l/s BW-Nr. 6.4014).~~

Eisenbahnüberführung über einen Geh- und Radweg bei km 6.8+75 (Achse 60) BW-Nr. 6.2002 in Obertürkheim. Das Oberflächenwasser wird durch zwei Entwässerungsrinnen zusammen mit den ~~Wässern~~ Oberflächen- und Drainagewasser aus dem südlichen Rettungsplatzbereich (inkl. Rampe Rettungszufahrt), sowie mit dem Drainagewasser vom BW-Nr. 6.2008a (ca. km 8.7+30 bis ca. km 8.8+55 (Str. 4700)) ~~der links und rechts entlang des Bauwerks verlaufenden Bauwerks-drainage einschließlich der Entwässerung links von Gleis 62 von km 6.7+50,69 bis 7.2+20,00~~ gefasst und in einer neu zu bauenden Leitung DN 250 in den westlich gelegenen Uhlbach geleitet (Einleitmenge 13,3 ~~32~~ l/s BW-Nr. 6.4012b).
Die Bahnkörperentwässerung erfolgt über zwei Einleitungen, nördlich und südlich des BW-Nr. 6.2002, in den Uhlbach.
km 8,6+92 (Str. 4700) Einleitung BW-Nr. 6.4012a: 69,4l/s
km 8,7+28 (Str. 4700) Einleitung BW-Nr. 6.4012c: 52,8l/s