
Ergänzung zum 2. Änderungsverfahren

Planfeststellungsunterlagen

Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

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

Abschnitt 1.2

Fildertunnel

Bau-km +0.4 +32.0 bis +10.0 +30.0

Anlage 13 E: Bauzustände und Bauleistik

DBProjektBau GmbH
Großprojekt Stuttgart 21
Wendlingen – Ulm
Räpplenstraße 17
70191 Stuttgart

im Auftrag der



In folgenden Unterlagen ergaben sich, in der Ergänzung zum 2. Änderungsverfahren, keine Änderungen:

13.2 E Auffahrkonzepte

- Beispielhaftes Auffahrkonzept in Spritzbetonmethode
Blatt 1B

13.3 E Zwischenangriff Sigmaringer Straße

- Höhenplan Zwischenangriff Sigmaringer Straße Blatt 2A
- Querschnitt/Baustraße Zwischenangriff Sigmaringer Straße Blatt 3A
- Querschnitte Blatt 4neu
- Beweissicherung Sigmaringer Straße Blatt 5A

13.5 E Baustelleneinrichtung

- Baustelleneinrichtungsfläche Rettungszufahrt Hauptbahnhof Süd Blatt 1A
- Baustelleneinrichtungsfläche Zwischenangriff Sigmaringer Straße Blatt 2A
- Baustelleneinrichtungsfläche Portal Filder Blatt 4a

13.6 E Beweissicherung

- Beweissicherung Portalbereich HBF Blatt 1B

13.7 E Bauzustände Anfahrbereich Hauptbahnhof

- Lageplan Anfahrbereich HBF im Bauzustand Blatt 1A
- Querschnitt zweigleisig im Bauzustand (km 0,4+57.30) Blatt 2A
- Bauphasen und Verzweigungsbauwerk PFA 1.2 Blatt3Neu

Ergänzung zum 2. Änderungsverfahren

Planfeststellungsunterlagen

Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

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

Abschnitt 1.2

Fildertunnel

Bau-km +0.4 +32.0 bis +10.0 +30.0

Anlage 13 E: Bauzustände und Bauleistik

13.1 E Erläuterungsbericht

DBProjektBau GmbH
Großprojekt Stuttgart 21
Wendlingen – Ulm
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 1.2 Fildertunnel

*Ergänzung zum 42. Änderungsverfahren
Zulassung des maschinellen Vortriebs (TVM)*

Anlage 13.1 E

Bauzustände und Bauleistungen Erläuterungsbericht

Vorhabensträger:

DB Netz AG,
vertreten durch
DB ProjektBau GmbH
~~Projektzentrum Stuttgart 1~~
Großprojekt Stuttgart 21 – Wendlingen - Ulm
~~Wolframstrasse 20~~ Rappelstraße 17
70191 Stuttgart

Bearbeitung:

ARGE|FAZ21
c/o SPIEKERMANN AG Consulting Engineers
Silberburgstraße 126
D 70176 Stuttgart
ARGE BUNG/DE-Consult/FICHTNER
Bauconsulting
co. BUNG GmbH
Kronenstrasse 36
70174 Stuttgart



Stuttgart, ~~18.08.2003~~ 18.06.2010 04.08.2010

Inhaltsverzeichnis Anlage 13.1

1	Allgemein, Aufgaben der zentralen Baustellenlogistik	1
2	Beschreibung der Baumaßnahme	3
3	Baudurchführung, Auffahrkonzept in Spritzbetonbauweise	6
3.1	Allgemeines zum Auffahrkonzept	6
3.2	Anfahrbaugrube Hauptbahnhof	7
3.3	Anfahrstollen Rettungszufahrt Hauptbahnhof Süd	8
3.4	Zwischenangriff Sigmaringer Straße	9
3.5	Anfahrbaugrube Filderportal	9
3.6	Bereich offene Bauweise Filder	10
3.7	Herstellung des Verzweigungsbauwerkes am Streckenabzweig zum PFA 1.6	10
3.8	Sondermaßnahmen beim Vortrieb	11
4	Ausbildung des Zwischenangriffs Sigmaringer Straße	13
5	Baustelleneinrichtungsflächen	15
5.1	Baustelleneinrichtung Rettungszufahrt Hauptbahnhof Süd/Anfahrbaugrube Süd	15
5.2	Baustelleneinrichtungsfläche Sigmaringer Straße	16
5.3	Baustelleneinrichtung Portalbereich Filder	17
6	Logistikkonzept	18
	Anhang Variantenvergleich	

1 Allgemein, Aufgaben der zentralen Baustellenlogistik

Das Bahnprojekt Stuttgart 21 stellt, auch was seine Bauausführung betrifft, besondere Anforderungen an den Vorhabenträger. Sie betreffen den Gesamtumfang des Projekts, die Länge der Tunnelstrecken und die damit verbundene Menge des anfallenden Ausbruchs- und Baumaterials, seine Lage in der Stuttgarter Innenstadt mit ihren schwierigen Verkehrsverhältnissen sowie schließlich die Gesamtbauzeit von voraussichtlich etwa 7 Jahren.

Um die baubedingten Beeinträchtigungen zu minimieren, hat der Vorhabenträger im Bereich der heutigen Bahnanlagen des Stuttgarter Hauptbahnhofs sowie des Nordbahnhofs eine Zentrale Baustellenlogistik geplant. Dadurch wird erreicht, dass Emissionen wie Schmutz und Lärm möglichst gering gehalten werden können und ein insgesamt ökologisch verträglicher Bauablauf gewährleistet wird. Nicht zuletzt verhindert die ausschließlich auf Bahngelände befindliche Zentrale Baustellenlogistik eine Überlastung des ohnehin stark befahrenen innerstädtischen Straßennetzes. Außerdem wird durch die Zentrale Baustellenlogistik ein möglichst reibungsloser terminlicher Ablauf des Baugeschehens erreicht.

Gegenstand der Zentralen Baustellenlogistik sind u. a. mehrere übergeordnete Baustraßen, die während der Zeit, in der die wesentlichen Massenströme anfallen, dem Transport von Materialien aller Art von den Baustellen zu Lagerplätzen und Verladeeinrichtungen bzw. in der Gegenrichtung dienen.

Die innerhalb der Zentralen Baustraßen wichtigste übergeordnete Baustraße führt von der Teilfläche A 1 (ehemaliger Güterbahnhof Stuttgart) zum Nordbahnhof, wo die Umladung von Ausbruchs- und Baumaterialien zwischen Lkw und Bahn stattfindet. Die überwiegende Menge der Massengüter für die innerstädtischen Bereiche des Bahnprojekts Stuttgart 21 können bis zum Nordbahnhof - bzw. von dort - per Bahn transportiert werden. Ein weitergehender Transport auf der Schiene, etwa bis in den Bereich der Teilfläche A 1 ist aufgrund der vorhandenen bahnbetrieblichen Belastung des Stuttgarter Hauptbahnhofs nicht möglich.

Ebenfalls Bestandteil der Zentralen Baustellenlogistik sind übergeordnete, d. h. für das gesamte Bahnprojekt Stuttgart 21 notwendige Zwischenlagerplätze, Verladeeinrichtungen, Förderanlagen und sonstige für den Baubetrieb erforderliche Baustellenanlagen und -einrichtungen.

Alle Anlagen dieser Zentralen Baustellenlogistik sind Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen des Planfeststellungsabschnitts 1.1 (Talquerung) und

Stuttgart 21 - PFA 1.2
Anlage 13.1: Erläuterungsbericht

werden in dem dafür vorgesehenen Planfeststellungsverfahren genehmigt. Dabei werden alle einschlägigen Rechtsvorschriften beachtet.

Neben der Zentralen Baustellenlogistik sind in den einzelnen Planfeststellungsabschnitten des Bahnprojekts Stuttgart 21 solche Baustelleneinrichtungsflächen und –anlagen dargestellt, die zur Durchführung der Baumaßnahmen in den jeweiligen Abschnitten erforderlich sind (vgl. die nachfolgenden detaillierten Ausführungen).

2 Beschreibung der Baumaßnahme

Der Tunnel Filder wird von km 0,4+32 bis km 9,7+65 in bergmännischer Bauweise erstellt.

Im Anschluss an die offene Bauweise des Hauptbahnhofes werden ab km 0,4+32 zwei zweigleisige Röhren im Maulprofil hergestellt, wobei diese zum Teil wegen der Weichenführung aufgeweitet sind. Die in Richtung Flughafen führende Röhre wird ab km 0,6+56 für die Verzweigung aufgeweitet, die Verzweigung endet bei km 0,7+20, ab hier werden zwei voneinander unabhängige Röhren hergestellt. Die aus Richtung Flughafen bzw. Ober-/Untertürkheim kommenden eingleisigen Röhren münden bei km 0,7+05 in ein Verzweigungsbauwerk, das sich bis km 0,6+62 erstreckt; ab hier verlaufen die beiden Gleise in einem gemeinsamen zweigleisigen Tunnelquerschnitt.

Für den anschließenden Streckenabschnitt sind vier eingleisige Röhren mit Kreisquerschnitt –mit einem lichten Radius von *minimal* $R = 4,05$ m geplant. Hierbei sind die nach Obertürkheim/Untertürkheim abzweigenden Röhren nur bis km 0,8+55 bzw. 1,1+55 dem Planfeststellungsabschnitt 1.2 zugeordnet. Die beiden Röhren des Fildertunnels werden bis zur Durchfahrung des Anhydritspiegel bei ca. km 5,0+40 als Kreisquerschnitt *mit einem lichten Radius von 4,05 m bis 4,55 m* ausgebildet, da dieser hinsichtlich der Beherrschung der Quelldrücke und der Minimierung des Ausbruchsquerschnittes bei dem für $v = 160$ km/h erforderlichen Lichtraumprofil am günstigsten eingeschätzt wird. *Ein Querschnitt mit dem Radius $R = 4.55$ m wird bei den Varianten mit langer Schildfahrt hingegen wirtschaftlicher eingeschätzt, da der Umbau der TVM's minimiert wird.*

Ab ca. km 5,0+40 bis ca. km 5,4+75 zum Übergang auf die offene Bauweise bei km 9,7+65 werden die Tunnelröhren einen lichten Radius von $R = 4,70$ m aufweisen. Dies ist notwendig um das erforderliche Lichtraumprofil für eine Geschwindigkeit von $v = 250$ km/h zu erreichen und die Quelldrücke zu beherrschen.

~~Im nicht quellfähigen Gebirge ist bei dem für $v = 250$ km/h erforderlichen Lichtraumprofil hinsichtlich eines minimalen Ausbruchsquerschnittes ein Maulprofil am günstigsten. Aus diesem Grund sind ab ca. km 5,0+40 bis zum Ende des bergmännisch herzustellenden Abschnittes zwei eingleisige Maulprofile mit einer lichten Fläche über Schienenoberkante von ca. 55,4 m² geplant.~~

Von km 9,7+65 bis zum Portal bei km 9,9+00 wird der Fildertunnel in offener Bauweise erstellt. Hier sind zwei Rechteckquerschnitte mit lichten Flächen von ca. 54,2 m² über Schienenoberkante geplant. Ab km 9,8+50 werden die Querschnitte aufgeweitet, und erreichen hiermit lichte Flächen von ca. 82,7 m² ü-

ber Schienenoberkante. Die Querschnitte sind der Tabelle auf der folgenden Seite mit jeweiligen Tunnelabschnittslängen zu entnehmen.

Der bergmännisch herzustellende Tunnel durchfährt ausgehend von der Anfahrbaugrube Hauptbahnhof nacheinander die folgenden Bodenschichten: quartäre Talablagerungen, ausgelaugter Gipskeuper, unausgelaugter Gipskeuper, Schilfsandstein, Bunte Mergel, Stubensandstein, Knollenmergel, Rät und unteres Schwarzjura.

Im Bereich des Stubensandsteins können bei der Freilegung der Schluffsteine diese im Kontakt mit Wasser entfestigt werden und –durch Schlamm- bildung den Tunnelvortrieb behindern. Aus diesem Grunde sollte im Stubensandstein nach Aussage des Baugrund- und Tunnelbausachverständigen zur Ableitung des anfallenden Wassers im Freispiegelgefälle der Vortrieb nach Möglichkeit steigend erfolgen. Das Wasser kann dann über den Zwischenangriffsstollen nach außen gepumpt und der Vorflut zugeführt werden. Der Tunnelabschnitt in den obersten Schichten der Stubensandsteinformation kann jedoch im Hinblick auf die Verkürzung der Rohbauzeit auch im fallenden Vortrieb aufgeföhren werden, da in den hier überwiegend anstehenden Schluffsteinen von einer geringen Wasserföhhrung mit kleinen Ergiebigkeiten und Wasserdrücken < 2 bar auszugehen ist. Außerdem beträgt das Tunnelgeföhle hier lediglich 4 Promille.

Übersicht der Tunnelquerschnitte im PFA 1.2

Tunnelquerschnitt	Bereich	Abschnittslänge	lichte Fläche über SO	Gradientenhöhe Streckenachse
Maulprofil zweigleisig	km 0,4+32 bis km 0,6+62 km 0,4+32 bis km 0,6+56	230 m 224 m	123,5 bis 84,9 m ²	229,93 bis 231,28 230,88 m ü. NN 229,93 bis 231,24 230,84 m ü. NN
Verzweigungs- bauwerk	km 0,6+62 bis km 0,7+05 km 0,6+56 bis km 0,7+20	43 m 64 m	39,2 m ²	231,28 230,88 bis 231,54 231,05 m ü. NN 231,24 230,84 bis 231,64 231,28 m ü. NN
Kreisprofil eingleisig R = 4,05 – 4,55 m (Strecke Richtung Ulm)	km 0,7+05 bis km 5,0+40 km 0,7+20 bis km 5,0+40	4.335 m 4.320 m	42,8 bis 54,9 m ²	231,54 231,05 bis 288,88 m ü. NN 231,64 231,28 bis 288,88 m ü. NN
Kreisprofil eingleisig R = 4,05 m (Strecke Richtung Unter-/Obertürkheim)	km 0,7+05 bis km 0,8+55 km 0,7+20 bis km 1,1+55	150 m 435 m	42,8 m ²	231,11 231,05 bis 228,62 228,66 m ü. NN 231,04 231,28 bis 222,15 222,17 m ü. NN
<i>Kreisprofil eingleisig R = 4,70 m</i>	<i>km 5,0+40 bis km 5,4+759,7+65</i>	<i>435-4.725 m</i>	<i>60,56 m²</i>	<i>288,88 bis 299,75 380,36 m ü. NN</i>
<i>Maulprofil eingleisig</i>	<i>km 5,475-5,0+40 bis km 9,7+65</i>	<i>4.290-4.725 m</i>	<i>55,4 m²</i>	<i>299,75-288,88 bis 380,36 m ü. NN</i>
Rechteckquerschnitt	km 9,7+65 bis km 9,8+50	85 m	54,2 m ²	380,36 bis 382,48 m ü. NN
Rechteckquerschnitt aufgeweitet	km 9,8+50 bis km 9,9+00	50 m	82,7 m ²	382,48 bis 383,73 m ü. NN

3 Baudurchführung, ~~Auffahrkonzept in~~ Spritzbetonbauweise

(vgl. Anlage 13.2 Blatt 1a)

3.1 Allgemeines zum Auffahrkonzept

Es ist vorgesehen, den ca. 9,5 km langen Fildertunnel *in einer Kombination aus maschineller Bauweise mittels TVM und in Spritzbetonbauweise* aufzufahren. Um die vorgegebene Bauzeit von ca. 5 Jahren für die Rohbauerstellung des Tunnels einhalten zu können, ~~muss~~*kann* mit den Bauarbeiten gleichzeitig an 4 Stellen begonnen werden. Im einzelnen sind dies:

- Anfahrbaugrube Hauptbahnhof
- Rettungszufahrt Hauptbahnhof Süd
- Zwischenangriffspunkt Sigmaringer Straße
- Anfahrbaugrube Portal Filder

Es gibt mehrere mögliche Auffahrkonzepte für die Herstellung des Fildertunnels im TVM-Vortrieb.

Bei der Durchführung der Spritzbetonbauweise können die Außendurchmesser und die Innenschalendicken an die jeweiligen Verhältnisse angepasst werden. Beim Bau des Tunnels mit einer Tunnelbohrmaschine mit nachgezogenem einschaligem Tübbingausbau ist dies nicht ohne weiteres möglich (siehe Stellungnahme von WBI im Anhang). Hier bestehen verschiedene Optionen für den Tunnelbau:

- *Auffahren des Tunnels auf seiner gesamten Länge mit einer TVM mit großem Durchmesser.*
- *Wechsel der TVM im Bereich des Zwischenangriffs und konventionelles Auffahren des Zwischenbereichs.*
- *Auffahren des oberen und unteren Tunnelabschnitts mit einer TVM, jedoch Umbau der TVM im Bereich des Zwischenangriffs.*

Die Bauarbeiten beginnen gleichzeitig mit der Herstellung der Baustelleneinrichtungen für die Bereiche Hauptbahnhof mit Rettungszufahrt, Zwischenangriff Sigmaringer Straße und Portal Fildern. Für die Baustelleneinrichtung sind jeweils 3 Monate veranschlagt. Nach diesem Zeitraum werden vor Beginn des bergmännischen Vortriebes am Hauptbahnhof die Hebungsinjektionen durch Herstellen der horizontalen Injektionsfächer aus Schächten vorbereitet. Danach erfolgt eine Kontaktinjektion und eine Vorhebung, wobei ein Teil der später eintretenden vortriebsbedingten Senkungen bis zu einem Maß vorweggenommen wird, das für die Bebauung verträglich ist. Gleichzeitig wird mit der Herstellung der Rettungszufahrt, sowie mit der Herstellung des Zwischenangriffstollens begonnen. Für alle Angriffspunkte gilt, es wird im 24 Stunden Betrieb im Tunnel und außerhalb des Tunnels gearbeitet.

Nach Erreichen der Fahrtunnel kann mit den eigentlichen Vortriebsarbeiten begonnen werden. Dabei wird zum Teil gleichzeitig in beide Richtungen aufgefahen. Im Abschnitt zwischen der Rettungszufahrt und dem Zwischenangriffspunkt Sigmaringer Straße (km 0,6+80 bis km 5,4+50) ~~wird können~~ die Röhren im Gegenvortrieb steigend und fallend im unausgelaugten Gipskeuper und im Schilfsandstein aufgefahen ~~wird~~. Von der Rettungszufahrt wird im steigenden Vortrieb aufgefahen. Vom Zwischenangriff Sigmaringer Straße ~~wird kann~~ mit fallendem Vortrieb in Richtung unausgelaugter Gipskeuper aufgefahen ~~wird~~. Durch Sondermaßnahmen (z. B. Herstellung eines Dammringes oder Injektionen) soll ein Verschleppen von Bergwasser in die quellfähigen Schichten vermieden werden. Dabei werden geringere Vortriebsleistungen erwartet.

Der Abschnitt zwischen dem Zwischenangriffspunkt Sigmaringer Straße und dem Portal Fildern ~~wird kann~~ vom Zwischenangriffspunkt Sigmaringer Straße bei km 5,4+50 aus steigend ~~vorgetrieben~~ bis ca. km ~~7,7+005,7+30~~ ~~vorgetrieben~~ werden. Durch den steigenden Vortrieb im wasserführenden Stubensandstein sollen Schwierigkeiten durch Entfestigung und Schlamm Bildung in den eingelagerten Schluffsteinen verhindert werden.

Vom Portal Fildern aus wird der Tunnel fallend aufgefahen. Im fallenden Vortrieb werden die Horizonte des Lias alpha, Knollenmergels und des Stubensandsteines durchfahren. Im oberen Bereich des Stubensandsteins, dem Schluffstein ist mit einer vergleichsweise geringen Wasserführung mit geringer Ergiebigkeit und geringen Wasserdrücken zu rechnen. Dieser obere Bereich des Stubensandsteins kann fallend aufgefahen werden, ohne daß es zu einer deutlichen Behinderung des Bauablaufes durch Schlamm Bildung kommt. *Bei der Variante „lange Schildfahrt“ kann der Tunnel bis km 0,9+60 vom Portal Filder fallend aufgefahen werden. Hierbei wird ein Umbau der Maschine auf der Höhe des Zwischenangriff Sigmaringerstraße erforderlich.*

Der Einbau der Innenschale erfolgt im Allgemeinen nach Abschluß der Ausbrucharbeiten. *Im oberen Fildertunnel ist gemäss tunnelbautechnischem Sachverständigen auch eine TVM-Variante mit einem einschaligen Ausbau zulässig.*

Durch den unmittelbaren Anschluss an den Hauptbahnhof sowie an die Tunnelröhren Richtung Obertürkheim/Untertürkheim sind bei der Baudurchführung die Arbeiten in den einzelnen Abschnitten aufeinander abzustimmen.

Die Rohbauzeit ergibt sich zu 5 Jahren. Für die Technische Ausstattung des Tunnels ist eine Bauzeit von 2 Jahren vorgesehen.

Die Arbeiten in den einzelnen Angriffspunkten gliedern sich wie folgt:

3.2 Anfahrbaugrube Hauptbahnhof

Die Anfahrbaugrube Hauptbahnhof stellt den Übergang von der offenen zur bergmännischen Bauweise bei km 0,4+32 dar.

Von der Anfahrbaugrube Hauptbahnhof aus werden die beiden zweigleisigen Röhren vom Beginn des Planfeststellungsabschnittes 1.2 bei km 0,4+32 bis zur Einmündung der Rettungszufahrt bei ca. km 0,6+80 hergestellt.

Den eigentlichen Vortriebsarbeiten wird neben der Baustelleneinrichtung die Herstellung eines Injektionskissens im Bereich der Sängerstraße Kreuzung Urbanstraße vorangestellt. Anschließend beginnt der Vortrieb aus der Anfahrbaugrube. Während des Vortriebes können so jeweils nach dem Schließen der Sohle der Teilquerschnitte Hebungsinjektionen zur Kompensation vortriebsbedingter Senkungen ausgeführt werden. Auf diese Weise dürften sich die Senkungen im Bereich der Geländeoberfläche auf ein für die Bebauung verträgliches Maß reduzieren lassen. Das Gebäude Sängerstraße 4 wird abgebrochen.

Die für die Hebungsinjektionen erforderlichen Schächte (vergl. 3.9) können im Bedarfsfall teilweise überdeckelt werden, um bestehende Wegverbindungen und Zufahrten aufrechtzuerhalten.

Der ca. 250 m lange Bauabschnitt bis zur Rettungszufahrt erstreckt sich voraussichtlich im ausgelaugten Gipskeuper, weshalb hier ein Ulmenstollenvortrieb im Schutze einer vorausseilenden Sicherung mittels Rohrschirm vorgesehen ist. Dabei sollen die vortriebsbedingten Senkungen durch einen raschen Sohlschluss in allen Teilquerschnitten klein gehalten werden. Durch den Mittelpfeiler wird bei den Verzweigungsbereichen die Spannweite der Tunnelquerschnitte auf das unbedingt erforderliche Maß begrenzt.

Zur Eingriffsreduzierung in wasserwirtschaftlicher Hinsicht wird hier in Abschnitten mit Längen ≤ 100 m die Innenschale unmittelbar hinter Fertigstellung des Ausbruchs nachgezogen. Der Bauabschnitt ist hierzu in drei ca. 80 m lange Teilabschnitte unterteilt. Es wird zunächst der Ausbruch in einer Röhre auf ca. 80 m Länge des Teilabschnitts vorgenommen. Anschließend wird in diesem Abschnitt die Innenschale eingezogen. Nach Abschluss dieser Arbeiten wird mit dem Ausbruch der zweiten Röhre begonnen. Bis zur Fertigstellung beider Tunnelröhren wird analog verfahren. Hierdurch wird gewährleistet, dass im Bereich des ausgelaugten Gipskeupers zu keinem Zeitpunkt in mehr als 100 m langen Abschnitten eine Grundwasserhaltung erforderlich wird.

3.3 Anfahrstollen Rettungszufahrt Hauptbahnhof Süd

Der Anfahrstollen Rettungszufahrt Hauptbahnhof Süd wird für die Herstellung des Verzweigungsbauwerkes ab km 0,6+80 sowie zur Herstellung der daran anschließenden eingleisigen Röhren ~~bis ca. km 3,9+00~~ *Richtung Zwischenangriff Sigmaringerstraße* genutzt.

Der westliche Abschnitt der Nordröhre des Wagenburgtunnels wurde beim Bau des Tunnels auf einer Länge von ca. 93 m für einen optionalen zweibahnigen Straßenbetrieb ausgebaut. Da diese Option zukünftig nicht weiter erhalten wird, wird dieser Tunnelabschnitt als spätere Rettungszufahrt ausgebaut, die während der Bauzeit des Fildertunnels als Zugangstollen für einen Zwischenangriff genutzt wird. Da die Rettungszufahrt innerhalb der Nordröhre des Wagenburgtunnels abtaucht, wird in dem Bereich, in dem die Rettungszufahrt noch nicht unterhalb der bestehenden Röhre verläuft, ein Stahlbetondeckel oberhalb der späteren Firste der Rettungszufahrt hergestellt. Nach Fertigstellung der Rettungszufahrt wird der verbleibende Tunnelabschnitt mit hydraulisch gebundenem Ausbruch verfüllt. Im vorderen Bereich wird die Röhre mit einem Gewölbe aus Magerbeton verschlossen.

Nach Abschluss dieser Arbeiten wird die Röhre der Rettungszufahrt unterhalb des Stahlbetondeckels hergestellt. Danach wird die verbleibende Strecke im Schutze eines Rohrschirmes vorgetrieben. Anschließend erfolgt der Einbau der Innenschale. Nach Fertigstellung der Rettungszufahrt wird mit Ausbruch und Sicherung der zweigleisigen Tunnelröhren begonnen. Die Vorgehensweise in den Verzweigungsbereichen ist dem Kapitel 3.8 zu entnehmen.

Ab der Verzweigung der Röhren werden die eingleisigen Tunnelröhren vorgefahren, wobei hier die Innenschalen nachgezogen werden, sobald ein Verbindungsbauwerk die Baustellen Transporte über beide Röhren erlaubt. Verbindungsbauwerke sind in Abständen $\leq 4000-500$ m angeordnet.

Am Ende der Bauarbeiten wird in der Rettungszufahrt eine Innenschale und Betonfahrbahn eingebaut.

3.4 Zwischenangriff Sigmaringer Straße

Der Zwischenangriff Sigmaringer Straße bei ca. km 5,4+50 dient der Herstellung der beiden Tunnelröhren von ca. km ~~3,6+00~~—4,5+80 bis ca. km ~~7,7+00~~5,7+30 und ist für die Herstellung der Dammringe bei km 4,5+90 5,4+65 und 5,7+20 erforderlich. ~~Vom Zwischenangriff aus sind gleichzeitig die Vortriebe in beide Richtungen geplant. Außerdem kann vom Zwischenangriff Sigmaringerstraße das Auffahren einer eingleisigen Tunnelröhre mit einer TVM erfolgen.~~

Die Arbeiten beginnen mit der Baustelleneinrichtung und der Herstellung des ca. 1.275 m langen Zugangsstollens, welcher in Spritzbetonbauweise aufgefahren wird. Anschließend wird der Vortrieb der eingleisigen Tunnelröhren fallend in Richtung Hauptbahnhof und gleichzeitig steigend in Richtung Portal Fildern vorgenommen. Die Ausbrucharbeiten werden jeweils parallel in beiden Röhren vorgenommen. Der Einbau der Innenschale erfolgt zeitversetzt. Es wird angestrebt die Innenschale zügig nach dem Ausbruch des Querschnitts einzubauen. Am Ende der Bauzeit wird der Zwischenangriff verfüllt.

3.5 Anfahrbaugrube Filderportal

Die Anfahrbaugrube Filder wird zur Herstellung des bergmännischen Tunnelabschnittes von km 9,7+65 bis ca. km ~~7,7+00~~5,7+30 bzw. 0,9+60 genutzt.

Die Bauarbeiten beginnen mit der Baustelleneinrichtung und der Herstellung der Anfahrbaugrube für den bergmännischen Anschlag. Von hier aus werden die eingleisigen Tunnelröhren fallend in Richtung Hauptbahnhof aufgefahren. ~~Die Vortriebsarbeiten werden parallel in beiden Röhren vorgenommen.~~

Je nach Variante, erfolgt beim Vortrieb ein einschaliger Tübbingausbau des Tunnels oder dem Vortrieb folgt zeitversetzt die Herstellung der Innenschale. Die Arbeiten zur Herstellung der Innenschale können wieder zeitversetzt nach dem Ausbruch erfolgen. Die zwei eingleisigen Tunnelröhren liegen in diesem Bereich dicht beieinander. Aus diesem Grund sind die Verbindungsbauwerke zwischen den Tunnelröhren als geometrische Sonderlösungen konzipiert.

~~Hieraus resultiert, daß die Verbindungsbauwerke in diesem Bereich erst nach dem Einbau der Innenschalen aufgefahen werden.~~

3.6 Bereich offene Bauweise Filder

Der in offener Bauweise zu erstellende Tunnelabschnitt am Portal Filder erstreckt sich von km 9,7+65 bis km 9,9+00. Die Arbeiten in diesem Abschnitt beginnen mit der Aushebung der Baugrube, wobei aufgrund einer über der Baugrube verlaufenden 220 kV-Freileitung eine Arbeitshöhe von $\leq 3,00$ m über Gelände eingehalten werden muss. In Abstimmung mit dem Baugrund-sachverständigen werden die Baugruben in den Quartären Deckschichten und im Verwitterungston des Lias α mit 45° und den Felsabschnitten des Lias α mit 60° geböscht. Die Baugrubensicherung erfolgt mit bewehrtem Spritzbeton sowie einer Verankerung nach statischer Erfordernis. Nach Herstellung der Baugrube werden die Tunnelröhren, die im Bereich der offenen Bauweise als Rechteckquerschnitte ausgebildet sind, zeitversetzt hergestellt. Damit wird sichergestellt, dass die für den bergmännischen Vortrieb notwendigen Transporte jederzeit über den Teilabschnitt der offenen Bauweise abgewickelt werden können. Nach Fertigstellung der Betonarbeiten wird die Baugrube wieder verfüllt, wobei die Spritzbetonsicherung auf den oberen 2 m bis zur Geländeoberfläche vor der Verfüllung abgebrochen wird. Der zur Aufrechterhaltung des vorhandenen Wirtschaftsweges erforderliche senkrechte Verbau in einem Teilabschnitt der Baugrube wird ebenfalls wieder rückgebaut.

3.7 Herstellung des Verzweigungsbauwerkes am Streckenabzweig zum PFA 1.6

(vgl. Anlage 13.7 Blatt 3)

Die Gleise nach Obertürkheim/Untertürkheim und zum Flughafen sowie von Obertürkheim/Untertürkheim und vom Flughafen werden von km 0,4+32 bis km 0,6+56 bzw. 0,6+62 als zweigleisige bergmännisch aufzufahrende Tunnelröhren ausgebildet. Die zweigleisigen Tunnelquerschnitte werden aufgrund der erforderlichen Gleiszusammenführung sowie im Übergangsbereich zur offenen Bauweise, wie auch im Übergangsbereich zur Verzweigung aufgeweitet. Bei km 0,6+56 bzw. 0,6+62 kann ab einem Gleisabstand von ca. 7,50 m das Verzweigungsbauwerk zum Streckenabzweig PFA 1.6 beginnen. Die Röhren des Verzweigungsbauwerkes werden durch einen Mittelpfeiler getrennt, der am Beginn (km 0,6+56 bzw. 0,6+62) bei einer Breite von ca. 1,3 m aus zwei senkrechten Tunnelwänden und am Ende (km 0,7+05 bzw. km 0,7+20) bei einer Breite von ca. 7 m aus einem Hohlquerschnitt besteht. Bei der Herstellung kann zunächst eine Röhre aufgefahen und mit der Innenschale ausgebaut werden. Danach wird der Mittelpfeiler hergestellt, wobei sich die Spritzbetonsicherung einseitig auf die Innenschale der bereits fertiggestellten Röhre abstützt. Diese Vorgehensweise ist günstig bezüglich der Minimierung der vortriebsbedingten Senkungen und ermöglicht einen raschen Vortriebsbeginn im anschließenden Tunnelabschnitt der zuerst aufgefahenen Röhre.

3.8 Sondermaßnahmen beim Vortrieb

Hebungsinjektionen und Beweissicherung im Portalbereich Hauptbahnhof
(vgl. Anlagen 13.6 Blatt 1a, 13.7 Blatt 1a und 13.7 Blatt 2)

Im Anfahrbereich der bergmännischen Bauweise bei km 0,4+32 bis zur Urbanstraße sind die Abstände der Tunnelfirste zu den Kellersohlen der unterfahrenen Gebäude mit ca. 9 m relativ gering. Um die für die Bebauung unverträglichen vortriebsbedingten Setzungen und Schiefstellungen auszugleichen, sind in diesem Bereich Hebungsinjektionen im Soilfrac-Verfahren vorgesehen. Bei den vortriebsbedingten Verformungen handelt es sich um Senkungen infolge Spannungsumlagerungen durch den Tunnelausbruch.

Für das Verfahren werden zunächst drei Arbeitsschächte abgeteuft, welche in Spritzbetonbauweise/mit Bohrpfählen gesichert werden und einen Durchmesser von ca. 6 m aufweisen. Ausgehend von diesen Schächten werden fächerförmig horizontale Bohrungen zwischen Tunnelfirste und den Gebäudefundamenten hergestellt, welche mit Stahlventilrohren ausgebaut werden. Es sollte hier von den Gebäudefundamenten ein Mindestabstand von ca. 4-5 m eingehalten werden, um örtliche Spannungskonzentrationen zu vermeiden.

Im Anschluss wird durch das abschnittsweise Einpressen von Zementsuspension zunächst eine Vorverdichtung des Bodens vorgenommen, ebenso werden anschließend Hebungen erzeugt, welche die Gebäude vor Beginn des Tunnelvortriebes um ein verträgliches Maß anheben. Im Laufe des Tunnelvortriebes können zu jedem Zeitpunkt erneut Injektionen vorgenommen werden, wodurch die vortriebsbedingten Senkungen auf ein für die Bebauung verträgliches Maß begrenzt werden können. Hebungen während des Tunnelvortriebs sollten nur in stabilen Bauzuständen, d. h. bei geschlossener Schale in den Teilquerschnitten erfolgen.

Zur Steuerung der vorgenannten Maßnahmen ist ein Messprogramm mit Nivellamentmesspunkten an den Gebäuden, in den Messquerschnitten angeordneten Extensometern, sowie horizontalen Inklinometermessstellen und ein Schlauchwagenmesssystem vorgesehen.

Teilausbrüche und Reduktion der Abschlagslängen
(Anlage 13.7 Blatt 2 und 13.7 Blatt 3)

Für die zweigleisigen Tunnelabschnitte im ausgelaugten Gipskeuper ist ein Vortrieb mit Teilausbrüchen vorgesehen, wobei jeweils nur Teilflächen des Gesamtquerschnittes ausgebrochen und gesichert werden. Die Vortriebsart wird auch als Ulmenstollen-Vortrieb bezeichnet, weil zuerst mit den seitlichen Teilquerschnitten begonnen wird.

Neben Teilausbrüchen in Form von Ulmenstollenvortrieben sind zur Minimierung der vortriebsbedingten Senkungen kurze Abschlagslängen und ein rascher Sohlschluss auch bei den Teilquerschnitten erforderlich. In den oben aufgeführten Anlagen sind die Gebäude mit den geringsten Unterfahrungshöhen dargestellt.

Vorauselende Sicherung mittels Rohrschirm
(Anlage 7.1 Blatt 2)

Im Anfahrbereich der bergmännischen Tunnelröhren ist im ausgelaugten Gipskeuper von km 0,4+32 bis km 0,6+80 zur Minimierung der Senkungen an der Geländeoberfläche sowie zur Vermeidung von Nachbrüchen ein Rohrschirm als vorauseilende Sicherung vorgesehen. Der Rohrschirm besteht aus verpressten horizontalen Bohrrohren, die vorgängig im Firstbereich der späteren Tunnelröhren als Sicherungsmaßnahme eingebaut werden.

Beweissicherungsmaßnahmen

(vgl. Anlage 13.6 Blatt 1a und 13.6 Blatt 2)

Die aus Sicht der verschiedenen Gutachter (Baugrund, Hydrogeologie sowie Lärm und Erschütterung) sich ergebenden Grenzen einer Beweissicherung sind den o. g. Plananlagen zu entnehmen.

4 Ausbildung des Zwischenangriffs Sigmaringer Straße

(vgl. Anlage 13 Blatt 1a bis 4)

Lage

Der Zugangsstollen liegt auf einer Ackerfläche südwestlich von Degerloch und nordöstlich von Möhringen in der Gemarkung Degerloch. Er wird eingerahmt von den zwei Straßen B 27 und Sigmaringer Straße. Auf dieser Fläche kommt die Zufahrtsrampe und die Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) zum liegen.

Trasse und Gradiente

Der Stollen wird auf einer Länge von 1.275 m an den Fildertunnel herangeführt, wo er ca. bei km 5.4+50 auf die Trasse des Tunnels trifft. Am Beginn des Zugangsstollens beträgt die Gradientenhöhe ca. 432 müNN. Zum Erreichen der Gradientenhöhe des Fildertunnels wird damit eine Längsneigung von ca. 11 % notwendig.

Zum bergmännischen Anschlag des Stollens führt eine ca. 115 m lange Rampe mit Einschnitt, welche ebenfalls mit einem Längsgefälle von ca. 11 % hergestellt wird.

Querschnitt und Vortriebsmethode

Der Stollen wird in Spritzbetonbauweise aufgeföhren, wobei ein Maulprofil vorgesehen ist, welches zur Befahrbarkeit durch Baustellenfahrzeuge ein Lichtraumprofil mit einer Breite von ca. 7,0 m und einer Höhe von 4,5 m aufweist. Darüber hinaus ist über dem für die Baustellenfahrzeuge freizuhaltenden Raum auf 4,0 m Höhe Platz für die Anordnung der Belüftungsleitungen vorgesehen. Lüftungsberechnungen für den Bauzustand haben gezeigt, dass bei den vorgesehenen Tunnelabschnitten sowie den gleichzeitigen Vortrieb in 4 Tunnelröhren Lüftungslutten von je 2,0 m Durchmesser erforderlich werden.

Fahrbahnaufbau

Als Fahrsohle wird Magerbeton verwendet.

Herstellungszeitraum

Für die Herstellung der Baustelleneinrichtung ist ein Zeitraum von ca. 3 Monaten veranschlagt, für die Herstellung des Zwischenangriffs ein Zeitraum von ca. 17 Monaten.

Verkehrsbindung

Die Verkehrsbindung wird über die B 27 realisiert. Diese führt zur Bundesautobahn A8.

Der ankommende Verkehr verläßt die B 27 über eine neu herzustellende Ausfahrrampe östlich der B 27. Diese wird im Zuge des Bauvorhabens als Provisorium für den Baustellenverkehr gebaut und steht dem öffentlichen Verkehr nicht zur Verfügung. Die Rampe führt von der B 27 auf die Tränkestraße. Von dort gelangt der Verkehr in den Bruno-Jacoby-Weg. Im Bruno-Jacoby-Weg biegt er in die Sigmaringer Straße ein und kann von dort auf die Baustelleneinrichtungsfläche fahren. Auf der BE-Fläche selbst stehen dem Verkehr Baustraßen zur Verfügung.

Der abfahrende Baustellenverkehr kann über Baustraßen innerhalb der BE-Fläche direkt über eine Behelfszufahrt auf die B 27 auffahren. Die Behelfszufahrt ist nur über die BE-Fläche anzufahren und für den öffentlichen Verkehr nicht zu benutzen.

Lärmschutzmaßnahmen

Um eventuelle Lärmbelästigungen nahegelegener Wohnbebauung zu vermeiden, wird an der West- und an der Südseite ein Lärm- und Sichtschutzwall vorgesehen. Dieser dient zur Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen, vgl. Anlage 16.2.

Verfahrensweise nach Fertigstellung des Fildertunnels

Nach Fertigstellung des Fildertunnels wird der Stollen vollständig verfüllt, sowie im Bereich der Zufahrtsrampe und der Baustelleneinrichtungsflächen der frühere Zustand soweit als möglich wieder hergestellt.

Im Bereich grundwassertrennender Schichten erfolgt die Rückverfüllung abschnittsweise mit hydraulisch gebundenem Material, um die bestehende Grundwasserstockwerkstrennung aufrecht zu erhalten.

Die vorhandene Fuß- und Radwegverbindung wird um die BE-Fläche geführt. Die Überquerung der Sigmaringer Straße wird mit einer Lichtsignalanlage technisch gesichert. Damit ist für die Fußgänger und Radfahrer die gleiche Sicherheit gegeben.

5 Baustelleneinrichtungsflächen

Die in den Plänen (vgl. Anlage 13.5) dargestellte Einteilung der Baustelleneinrichtungsflächen sowie die folgenden Erläuterungen zur Baustelleneinrichtung sind nachrichtlich und können je nach Auffahrvariante erheblich abweichen. Die BE Rettungszufahrt Hauptbahnhof Süd und Zwischenangriff Sigmaringer Straße werden zumindest zu Beginn der Bauarbeiten eine Einrichtung für die Spritzbeton-Bauweise aufweisen. Für den Vortrieb des Haupttunnels können sich je nach Auffahrvariante veränderte Anforderungen an die Baustelleneinrichtung ergeben. Im Kapitel 5.3 Baustelleneinrichtung Portalbereich Filder ist die Baustelleneinrichtung beispielhaft für den maschinellen Vortrieb beschrieben.

5.1 Baustelleneinrichtung Rettungszufahrt Hauptbahnhof Süd/Anfahrbaugrube Süd

(vgl. Anlage 13.5 Blatt 1a)

Rettungszufahrt Hauptbahnhof Süd

Die Baustelleneinrichtung der Rettungszufahrt ist zwischen der Ausfahrt der Nordröhre des Wagenburgtunnels, dem Gebhard-Müller-Platz, der Willy-Brandt-Straße und der Neckar-Realschule angeordnet. Es steht insgesamt eine Fläche von ca. 100 m Länge und einer Breite zwischen ca. 20 und 35 m zur Verfügung. Wo die Baustelleneinrichtungsfläche an die Straße grenzt, ist ein Bauzaun vorgesehen.

Die Baustelleneinrichtungsfläche umfasst neben Baustraßen und Parkflächen die in Containern untergebrachten Büros von Auftraggeber und Auftragnehmer, sowie eine Zwischendeponie mit einem Fassungsvermögen von ca. 1.000 m³, von wo aus die Materialübergabe an das in 5 m Höhe über die Willy-Brandt-Straße geführte Förderband erfolgt. Neben der Zwischendeponie sind Materiallagerplätze mit einer Gesamtfläche von ca. 580 m² geplant. Des Weiteren sind neben der Ausfahrt aus dem Stollen ein Container-Absetzbecken mit einer Grundfläche von ca. 15 x 3 m und eine Container-Neutralisationsanlage mit einer Grundfläche von ca. 5 x 3 m vorgesehen. Hierbei dient das Absetzbecken der Entfernung von Schmutzpartikeln aus dem Baustellenwasser, die Neutralisationsanlage der Reduzierung des PH-Wertes des durch den Spritzbeton verunreinigten Wassers.

Die in diesem Bereich vorhandene Fußgängerunterführung ist außer Betrieb. Während der Bauzeit wird der Zugang überdeckelt und kann somit in die Baustelleneinrichtungsfläche integriert werden.

Die Baustellenzufahrt erfolgt vom Gebhard-Müller-Platz aus. Die Aufweitung der Zufahrt wurde für einen LKW-Betrieb konzipiert.

Es ist vorgesehen, die BE-Fläche zur Vermeidung von Verschmutzungen der öffentlichen Verkehrswege sowie des Erdreiches durch die Transportfahrzeuge mit einer Asphalttragschicht zu versehen. Flächen für die Betonherstellung sind nicht vorgesehen. Das in PFA 1.1 geplante Baulogistikzentrum mit Betonanlagen wird für diesen Bauabschnitt mit genutzt. Bis zu dem Zeitpunkt zu dem die Logistikfläche am Hbf zur Verfügung steht, erfolgen Transporte für ca. 1 Jahr über das öffentliche Straßennetz.

Um die anliegende Neckarrealschule von der Baustelleneinrichtungsfläche abzuschirmen wird eine Sichtschutzwand vorgesehen.

Anfahrbaugrube Süd

Als BE-Fläche für die Anfahrbaugrube Hauptbahnhof Süd steht die Fläche „BE 2“ aus dem PFA 1.1 zur Verfügung, wobei sich diese Fläche auf den bereits fertiggestellten Tunnelabschnitt der offenen Bauweise zwischen Willy-Brandt-Straße und dem Übergang auf den bergmännischen Tunnelabschnitt bei km 0,4+32 befindet. Sowohl die BE-Fläche wie auch die über diese Fläche abzuwickelnden Massentransporte sind im Vergleich zur BE-Fläche Rettungszufahrt Süd als gering und damit untergeordnet zu bezeichnen.

Die Möglichkeit eines Stromanschlusses ist laut Aussage der Neckarwerke Stuttgart AG gewährleistet. Ebenso kann die Versorgung mit Frischwasser erfolgen.

Für die Einleitung von Schmutzwasser steht in der Wagenburgstraße ein Kanal DN 300 zur Verfügung, der am Gebhard-Müller-Platz in einen Kanal DN 1500 mündet.

5.2 Baustelleneinrichtungsfläche Sigmaringer Straße

(vgl. Anlage 13.5 Blatt 2neu)

Die Baustelleneinrichtungsfläche des Zwischenangriffs Sigmaringer Straße ist zwischen Degerloch und Möhringen auf einer Ackerfläche angeordnet. Die Baustelleneinrichtungsfläche grenzt im Osten an die Bundesstraße B 27 und im Westen an die Kreisstraße Sigmaringer Straße an.

Die Baustelleneinrichtung nimmt eine Fläche von ca. 17.500 m² ein. Die Breite der Baustelleneinrichtungsfläche beträgt ca. 100 m bis 140 m. Die Länge der Baustelleneinrichtungsfläche liegt zwischen 125 m und 140 m.

Auf der BE-Fläche befindet sich eine Zwischendeponie zur Zwischenlagerung von Ausbruchmaterial mit einer Kapazität von rund 8.100 m³. Zur Herstellung von Beton ist auf der BE-Fläche eine Betonanlage vorgesehen. Die Betonanlage wird eine Produktionsleistung von rund 900 m³ Beton je Arbeitstag haben. Für die Lagerung von Baumaterial ist eine Lagerfläche am Ende der Rampe vorgesehen. In unmittelbarer Nähe zum Materiallagerplatz und der Rampe befindet sich eine Werkstatt und die Notstromversorgung. Zur Wasseraufbereitung ist auf der BE-Fläche ein Regenrückhaltebecken, eine Neutralisationsanlage und ein Absetzbecken vorgesehen. Das Regenrückhaltebecken befindet sich an der Seite zur Sigmaringer Straße, direkt an der Einfahrt auf die BE-Fläche. Es ist ausgelegt für die Aufnahme des Oberflächenwassers und liegt auf einem niedrigen Punkt, so daß der Zulauf über ein Gefälle ge-

währleistet ist. Die Neutralisationsanlage und das Absetzbecken liegen in der diagonal entfernten Ecke der BE-Fläche, auf Höhe der Anschlagswand. Auf der BE-Fläche sind weiterhin Baubüros für den Auftraggeber und den Auftragnehmer sowie Sozialräume vorgesehen. Parkplätze sind hieran angegliedert. Baustraßen auf der BE-Fläche gewährleisten eine Zuwegung.

An der Südseite und an der Westseite ist ein Erdwall vorgesehen. Dieser dient zur allgemeinen Abschirmung der Baustelle. Ergänzend zu dieser Maßnahme ist die BE-Fläche durch einen Bauzaun umrandet.

Es ist geplant, die BE-Flächen zur Vermeidung von Verschmutzungen der öffentlichen Verkehrswege sowie des Erdreiches durch die Transportfahrzeuge zu befestigen, Fahrwege werden mit einer Asphalttragschicht versehen. Zu dem wird eine Reifenwaschanlage vorgesehen. Zur Minderung erhöhter Staubbelastungen auf angrenzenden Flächen können das zwischengelagerte Bodenmaterial und die Baustraßen bei extremer trockener Wetterlage feucht gehalten werden.

Die Möglichkeit eines Stromanschlusses ist laut Aussage der Neckarwerke Stuttgart AG gewährleistet. Ebenso kann die Versorgung mit Frischwasser erfolgen.

Schmutzwasser kann in den Schmutzwasserkanal an der Sigmaringer Straße eingeleitet. Grundwasser und Oberflächenwasser kann über das zwischengeschaltete Regenrückhaltebecken in die Vorflut (Weidach) eingeleitet.

5.3 Baustelleneinrichtung Portalbereich Filder

(vgl. Anlage 13.5 Blatt ~~4a5neu~~)

Die Baustelleneinrichtungsfläche am Portal Filder ist im Bereich der Baugrube für die offene Bauweise angeordnet. Die Baustelleneinrichtungsfläche umfasst eine ~~Tübbing- und Materiallager von ca. 1.900 m², Zwischendeponie zur Lagerung von ca. 10.000 m³ Ausbruchmaterial eine Separationsanlage, ein Schüttbunker von ca. 1.000 m², Frisch- und Altsuspensionsbecken von je 380 m², sowie einen Kran eine Fläche von ca. 2.340 m² zum Betreiben einer Betonmischanlage (Leistung ca. 150 m³/AT) sowie einer ca. 1.000 m² großen als Materiallager vorgesehenen Fläche.~~ Des weiteren sind Flächen für die Baubüros von Auftraggeber und Auftragnehmer sowie Parkflächen vorgesehen. Notstromanlage, Absetz- und Rückhaltebecken ~~von bis zu 300 m² sowie eine Neutralisationsanlage sind im Bereich der Ausfahrt aus der Baustelleneinrichtungsfläche~~ vorgesehen. Die Baustelleneinrichtungsfläche beläuft sich auf ca. 13.000 m².

Es ist geplant, die BE-Flächen zur Vermeidung von Verschmutzungen der öffentlichen Verkehrswege sowie des Erdreiches durch die Transportfahrzeuge zu befestigen, Fahrwege werden mit einer Asphalttragschicht versehen. Weiterhin wird eine Reifenwaschanlage vorgesehen. Die Möglichkeit eines Stromanschlusses ist laut Aussage der Neckarwerke Stuttgart AG gewährleistet. Ebenso kann die Versorgung mit Frischwasser erfolgen.

Die Entsorgung von Schmutzwasser kann südöstlich des Stadtteils Fasanenhof in den Schmutzwasserkanal DN 500 bei der BAB 8 erfolgen. Grund- und Dachwasser kann unter Drosselung in den Hattenbach eingeleitet werden.

Die Zuwegung geschieht über eine provisorische Baustraße an das öffentliche Straßennetz im Bereich des Stadtteils Fasanenhof Ost

6 Logistikkonzept

Gemäß der räumlichen Gliederung der Baumaßnahme Stuttgart 21 in einzelne Logistikkbereiche ist der Planfeststellungsabschnitt 1.2 Fildertunnel dem Logistikkbereich Mitte und dem Logistikkbereich Süd zuzuordnen. Hierbei entfallen die Angriffspunkte Anfahrbaugrube Hauptbahnhof und Rettungszufahrt Süd auf den Logistikkbereich Mitte. Der Zwischenangriff Sigmaringer Straße sowie die Anfahrbaugrube Portal Filder liegen im Logistikkbereich Süd.

Für den Logistikkbereich Mitte sind zentrale Logistikflächen mit Zwischendeponien geplant. Für den Logistikkbereich Süd sind keine zentralen Logistikflächen geplant, weshalb in den Baustelleneinrichtungsflächen des Zwischenangriffs Sigmaringer Straße sowie am Filderportal Zwischendeponien mit Kapazitäten für das an drei Tagen anfallende Ausbruchmaterial als Puffer vorgesehen sind.

Der Massentransport von den einzelnen Angriffspunkten ist wie folgt vorgesehen:

Logistikkbereich Mitte - Anfahrbaugrube Hauptbahnhof, Rettungszufahrt Süd

Die an den Angriffspunkten Anfahrbaugrube Hauptbahnhof Süd und Anfahrstollen Rettungszufahrt Hauptbahnhof Süd anfallenden Massen werden anfangs, für einen Zeitraum von ca. einem Jahr, über das öffentliche Straßennetz und später über die im PFA 1.1 planfestzustellenden Baulogistikwege transportiert.

Das Ausbruchmaterial wird beispielsweise über die Willy-Brandt-Straße/Cannstatter Straße/Wolframstraße auf die Versandstraße und von dort auf den ausgewiesenen BE-Flächen weitertransportiert.

Um eine zusätzliche Verkehrsbelastung der öffentlichen Straßen gering zu halten, ist für den Abtransport der Massen von der Baustelleneinrichtungsfläche des Angriffspunktes Rettungszufahrt ein Förderbandsystem geplant. Hierzu werden Förderbänder in einer Höhe von ca. 5 m über die Willy-Brandt-Straße und anschließend zur Lkw-Beladungsstelle in Nähe des derzeitigen Zentralen Omnibus Bahnhofes geführt. Von hier aus erfolgt der Weitertransport über die übergeordnete Baulogistikstraße, welche über den Karoline-Kaulla-Weg, bis zur Logistikfläche C 2 führt.

Logistikkbereich Süd - Zwischenangriff Sigmaringer Straße

Der Zwischenangriff Sigmaringer Straße ist über Baustraßen an öffentliche Straßen angeschlossen, so daß über die Bundesstraße B 27 die Autobahn A 8 erreicht werden kann.

Die Abfahrt von der B 27 erfolgt über eine neu herzustellende Ausfahrrampe östlich der B 27. Von dort gelangt der Verkehr über die Straßen Tränkestraße, Bruno-Jacoby-Weg und Sigmaringer Straße zur BE-Fläche.

Der die BE-Fläche verlassende Verkehr kann über eine Behelfszufahrt direkt auf die B 27 auffahren. Beide Rampen sind für den öffentlichen Verkehr nicht benutzbar; vgl. Kapitel 5a.

Logistikbereich Süd - Anfahrbaugrube Portal Filder

Von der Anfahrbaugrube Portal Fildern aus erfolgen die Materialtransporte über einen Wirtschaftsweg zur Schelmenwasenstraße. Diese wird durchfahren bis zur Heigelinstraße. Von der Heigelinstraße aus gelangt der Verkehr auf die B 27 und kann weiterfahren zur A 8.

Die Anschlussstelle Heigelinstraße/B 27 wird bis zum Baubeginn des Fildertunnels fertig gestellt sein.

Der Weitertransport der Ausbruchmassen zu den End- bzw. Zwischendeponien kann alternativ zum LKW-Transport über den Schienenweg erfolgen:

Bahntransport

Über die Bahnanschlüsse im Innenstadtbereich sind folgende Fahrtmöglichkeiten gegeben:

- Richtung Feuerbach nach Kornwestheim, Karlsruhe, Mannheim
- Richtung Bad Cannstatt nach Ulm, Aalen, Schwäbisch Gmünd

Zwischendeponien

Die für die Wiederverfüllung des Zwischenangriffsstollens benötigten Ausbruchmassen können in den Deponien Weißer Stein und Blumentobel im Landkreis Esslingen zwischengelagert werden.

Enddeponien (Verwertung und Ablagerung)

Für die Wiederverwertung und Ablagerung der im PFA 1.2 anfallenden Ausbruchmassen können nach derzeitigem Kenntnisstand folgende Möglichkeiten genannt werden:

- Rekultivierung von Steinbrüchen auf der Schwäbischen Alb
- Verfüllung von Kiesgruben im Rheingebiet
- Rohstoffgewinnung für den Straßenbau
- Verfüllung der Tagebaurestlöcher Lochau und Großkayna in Sachsen-Anhalt
- Deponierung in stillgelegten Salzstöcken im Raum Heilbronn
- Ablagerung in den Deponien Froschgraben, Lemberg und Burghof im Landkreis Ludwigsburg (Kapazität ca. 2 Mio. m³)
- Ablagerung in den Deponien Weißer Stein und Blumentobel im Landkreis Esslingen (Kapazität ca. 2 Mio. m³)

- Rekultivierung der Rückstandshalde des ehemaligen Kalibergwerksge-
ländes Friedrichshall im Raum Hannover (Kapazität ca. 10 Mio. m³)