

Nur zur Information

# Projekt Stuttgart 21

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

## Planfeststellungsunterlagen

PFA 1.3 Filderbereich mit Flughafenanbindung  
Teilabschnitt 1.3a, Neubaustrecke mit Station NBS

## Anlage 13.1

## Bauzustände und Bauleistungen

## Erläuterungsbericht

Vorhabenträger:


DB Netz AG  
vertreten durch  
DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH  
Räpplenstraße 17  
70191 Stuttgart

Land Baden Württemberg  
vertreten durch  
Regierungspräsidium Stuttgart  
Ruppmannstraße 21  
70565 Stuttgart

gez. i.V. Schade

gez. i.V. Jacobi

M. Leskova



gez. Holzwarth

gez. Holzwarth

Bearbeitung:

Ingenieurgesellschaft Stuttgart 21 - PFA 1.3

 OBERMEYER PLANEN + BERATEN GmbH  müller + hereth  SPIEKERMANN BERATENDE INGENIEURE

Hasenbergstraße 31  
70178 Stuttgart

gez. ppa Lederhofer

gez. ppa Lederhofer



Stuttgart, den ~~16.09.2013~~ 28.06.2016



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Baudurchführung .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>NBS.....</b>	<b>2</b>
1.1.1	Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführung Hattenbach.....	2
1.1.2	Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführung Frauenbrunnen .....	3
1.1.3	Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführung Koppentalklinge .....	3
1.1.4	Eisenbahnüberführung über die B312.....	4
1.1.5	Eisenbahnüberführungen AS Plieningen und Trogbauwerke .....	4
1.1.6	Wasserbecken Beregnungsgemeinschaft Filder .....	5
<b>1.2</b>	<b>Flughafentunnel.....</b>	<b>5</b>
1.2.1	Tröge West.....	6
1.2.2	Angriffspunkt West.....	6
1.2.3	Angriffspunkt Station NBS .....	8
1.2.4	Angriffspunkt Zugang Ost .....	9
1.2.5	<del>1.2.4</del> Angriffspunkt Ost .....	10
1.2.6	<del>1.2.5</del> Tröge Ost.....	13
<b>1.3</b>	<b>Flughafenkurve .....</b>	<b>13</b>
1.3.1	Tröge Flughafenkurve.....	13
1.3.2	Tunnel Flughafenkurve .....	13
<del>1.3.3</del>	<del>Station Terminal .....</del>	<del>17</del>
1.3.4	Wasserhaltung während der Bauzeit .....	18
<b>1.4</b>	<b>Straßen und Wege - Verkehrsanlagen.....</b>	<b>18</b>
1.4.1	Anschlussstelle Plieningen .....	18
1.4.2	Verlegung der L 1204 nach Norden .....	19
1.4.3	L 1192 / L 1204 Südumgehung Plieningen .....	19
1.4.4	Verbindungsrampe von L 1192 / L1204 Südumgehung Plieningen.....	19
<b>1.5</b>	<b>Straßen und Wege - Ingenieurbauwerke .....</b>	<b>19</b>
1.5.1	Trog und Stützwände Anschlussstelle Plieningen – Einfahrrampe in Richtung Karlsruhe .....	19
1.5.2	Trog und Stützwände Anschlussstelle Plieningen – Ausfahrrampe aus Richtung München.....	20
1.5.3	L 1192 / L 1204 Südumgehung Plieningen: Straßenüberführung über die B312.....	20
1.5.4	Anschlussstelle Plieningen: Straßenüberführung über die Einfahrt in Richtung Karlsruhe .....	21
1.5.5	Anschlussstelle Plieningen: Straßenüberführung über die Ausfahrt aus Richtung München.....	21
<del>1.6</del>	<del>Rehrer Kurve.....</del>	<del>21</del>
<b>2</b>	<b>Baustelleneinrichtungsflächen und Zwischenlager .....</b>	<b>22</b>
<b>2.1</b>	<b>NBS.....</b>	<b>22</b>
2.1.1	Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführung Hattenbach.....	22
2.1.2	Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführung Frauenbrunnen .....	22
2.1.3	Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführung Koppentalklinge .....	23
2.1.4	Anschlussstelle Plieningen: Eisenbahnüberführung über die B 312.....	23
2.1.5	Anschlussstelle Plieningen: Eisenbahnüberführungen über die Ein- und Ausfahrtrampe .....	23
2.1.6	Wasserbecken Beregnungsgemeinschaft Filder .....	23
<b>2.2</b>	<b>Flughafentunnel.....</b>	<b>23</b>

2.2.1	Tröge West .....	24
2.2.2	Angriffspunkt West.....	24
2.2.3	Angriffspunkt Station NBS .....	24
2.2.4	Angriffspunkt Zugang Ost .....	25
2.2.5	<del>2.2.4</del> Angriffspunkt Ost .....	26
2.2.6	<del>2.2.5</del> Tröge Ost.....	27
<b>2.3</b>	<b>Flughafenkurve.....</b>	<b>27</b>
2.3.1	Heerstraße I / Flughafenkurve .....	27
2.3.2	Retentionsbecken.....	28
2.3.3	Langwieser See I.....	28
2.3.4	Langwieser See II .....	29
2.3.5	Flughafengelände .....	29
<b>2.4</b>	<b>Straßen und Wege .....</b>	<b>29</b>
<b>2.5</b>	<b>Röhre Kurve.....</b>	<b>30</b>
2.5.1	Baustelleneinrichtungsfläche Nord.....	30
2.5.2	Baustelleneinrichtungsfläche Süd .....	30
<b>3</b>	<b>Logistikkonzept .....</b>	<b>31</b>

## Anhangsverzeichnis

<b>Anhang 1 .....</b>	<b>1</b>
<b>Charakteristische Massen für Hauptbauwerke (nur zur Information)1</b>	

# 1 Baudurchführung

Die folgenden Angaben zum Bauablauf dienen im Wesentlichen als beschreibende Information und können sich im Zuge der Ausführungsplanung und Bauleistungsplanungen der konkret ausführenden Firmen durchaus noch verändern. Der Bauherr behält sich daher für eine möglichst wirtschaftliche Ausführung der Baumaßnahme eventuelle Abweichungen vor. Die vorgesehenen Baustelleneinrichtungsflächen, Baustraßen sowie daraus resultierende Grundinanspruchnahmen etc. sind jedoch für die Ausführungsplanung als verbindliche Vorgaben einzuhalten.

Der Planfeststellungsabschnitt ~~gliedert sich in 2 Bereiche:~~ beinhaltet den Filderbereich mit Neubaustrecke und Flughafentunnel.

- ~~Filderbereich~~

- ~~Röhre Kurve~~

Der ca. 5,4 km lange Filderbereich ist für den Bauablauf durch folgende markante Punkte gekennzeichnet:

3 Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführungen über Bäche, Neubau des Tunnels Flughafenkurve (offene Bauweise) mit Trogbauwerken, Neubau des Flughafentunnels (vorwiegend bergmännische Bauweise) mit Trogbauwerken, Neubau der Station NBS in Tieflage, Umbau der AS Plieningen, Verlegung L1192/L1204 (Südmühlgang Plieningen) sowie den Streckenbauabschnitten der NBS-Strecke. ~~Der Neubau der Flughafenkurve ist nur teilweise Gegenstand des vorliegenden Planfeststellungsabschnitts.~~

Die Bachüberführungen Hattenbach und Frauenbrunnen können unabhängig von anderen Baumaßnahmen erfolgen, sind jedoch Voraussetzung für den Streckenbau der NBS im Bereich von km 10,0 bis 10,6.

Die Bachüberführung Koppentalklinge muss gemeinsam mit dem Flughafentunnel (Teil offene Bauweise) erfolgen und ist Voraussetzung für den Streckenbau der NBS im Bereich der Bachquerung.

~~Für den Bau der Flughafenkurve, die Querung der L 1192, der Retentionsbecken der Messe der BAB A8 sowie der Flughafenrandstraße sind bauzeitliche Umverlegungen bzw. temporäre Verkehrsführungen über Hilfsbrücken notwendig. Die Querungen mit der L1192neu werden ebenso mittels bauzeitlichen Verkehrsführungen erstellt. Der Bau des Flughafentunnels kann weitgehend unabhängig von anderen Baumaßnahmen erfolgen; Ausnahmen bilden die nachfolgend beschriebenen Abhängigkeiten mit dem Bau der Flughafenkurve sowie Wechselwirkungen im Zusammenhang mit dem Bau des Zugangsschachtes der Station NBS.~~

~~Die Kreuzungsbereiche des Tunnels Flughafenkurve und des Flughafentunnels mit der BAB A8 müssen gemeinsam erstellt werden, um den Zeitraum der bauzeitlichen Verlegung der BAB A8 möglichst kurz zu halten (Dauer ca. 1,5 Jahre). Im Zuge der Verlegung der BAB A8 wird ebenso eine bauzeitlich temporäre Messeausfahrt geschaffen, da während der Tunnelbaumaßnahme im Kreuzungsbereich mit der BAB A8 der bestehende Messetunnel als Ausfahrt gesperrt werden soll. Die Fertigstellung des Einschleifungsbereiches in die NBS sowie der Kreuzungen mit der NBS sind Voraussetzung für den Streckenbau der NBS in den entsprechenden Abschnitten.~~

Der Umbau der AS Plieningen sowie der Bau der Südumgehung Plieningen zwischen km 14,7 und 15,3 nach Norden kann weitgehend unabhängig von anderen Baumaßnahmen erfolgen, ist jedoch teilweise Voraussetzung für den Streckenbau der NBS in diesem Bereich.

~~Der Bereich Rohrer Kurve ist für den Bauablauf durch folgende markante Punkte gekennzeichnet:~~

~~Neubau des S-Bahn-Tunnels der Strecke Böblingen-Rohr (vorwiegend bergmännische Bauweise) mit Tregbauwerken, Stützwand und Erdbauabschnitt der Rohrer Kurve, Neubau einer Wirtschaftswegüberführung.~~

~~Der Bau kann unabhängig von den Arbeiten der NBS erfolgen. Die Erstellung der Tröge hat Einfluss auf den Betrieb der Strecke 4860, Gleis Herb-Stuttgart.~~

## 1.1 NBS

Für die Erstellung des Bahnkörpers wird entlang der zukünftigen Trasse eine durchgehende Baustraße vorgesehen, die an das übergeordnete Straßennetz angebunden wird. Die Baustraße wird dabei im Abschnitt zwischen der Grenze zum PFA 1.2 (km 10,0+30) und dem RRB Frauenbrunnen auf der Fläche des künftigen Instandhaltungsweges südlich des Baufeldes zwischen NBS und BAB geführt. Zwischen RRB Frauenbrunnen und der Heerstraße verläuft die Baustraße nördlich des Baufeldes für die NBS. Im Abschnitt zwischen der Heerstraße und der B 312 wird die Baustraße zwischen L 1192 neu und BAB geführt. Zwischen B 312 und der Grenze zum PFA 1.4 (km 15,3+11) wird die Baustraße auf dem Gelände der neu zu bauenden Südumgehung - L 1204 neu (bis km 14,7) bzw. auf Trasse der dann stillgelegten Trasse der nach Norden verlegten Südumgehung - L 1204 (km 14,7 bis Planfeststellungsgrenze) geführt.

Als Baustelleneinrichtungsflächen werden möglichst Bereiche genutzt, die zukünftig durch Maßnahmen der NBS überbaut werden. Sofern dies nicht möglich ist, liegen die BE-Flächen weitgehend auf landwirtschaftlich nur eingeschränkt nutzbaren Flächen, v.a. zwischen der L 1192 neu und der NBS.

Für den überschüssigen Oberboden werden Zwischenlager auf bauzeitlichen BE-Flächen vorgesehen, von denen Landwirte den Boden bei Bedarf abholen können.

Detailangaben zur Wasserhaltung können der Anlage 20.1, Anhang Wasserrechtliche Tatbestände, Anlage 1.1.2, entnommen werden.

### 1.1.1 Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführung Hattenbach

(vgl. Plananlage 13.2.1.1, Blatt 1)

Die Arbeiten an der Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführung über den Hattenbach können unabhängig von anderen Baumaßnahmen ausgeführt werden.

Die Zuwegung zur Baustelle erfolgt über die durchgehende Baustraße mit Anschluss an die Heerstraße in ca. 1,3 km Entfernung.

Da der neue Bachverlauf und die Überführungen außerhalb des jetzigen Verlaufes des Hattenbaches liegen, können die Arbeiten ohne eine Verlegung oder Verrohrung des Bachs erfolgen. Es ist lediglich an den Übergängen vom alten zum neuen

Bachbett dafür zu sorgen, dass das Wasser nicht in die Baugrube fließen kann. Nach Sicherung des vorhandenen Bachverlaufes und dem Aushub der Baugrube kann der unten offene Rahmen hergestellt werden. Die Baugrube kann frei geböscht werden.

Es ist keine bauzeitliche Grundwasserabsenkung erforderlich.

Die Bauzeit beträgt ca. 10 Monate.

#### 1.1.2 Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführung Frauenbrunnen

(vgl. Plananlage 13.2.1.1, Blatt 2)

Für den Bau der Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführung Frauenbrunnen muss im Vorfeld das auf der NBS-Trasse liegende Regenrückhaltebecken der BAB A8 nach Norden verlegt werden. Anschließend können die Bauarbeiten unabhängig von anderen Maßnahmen ausgeführt werden.

Die Zuwegung zur Baustelle erfolgt über die durchgehende Baustraße mit Anschluss an die Heerstraße in ca. 1,0 km Entfernung.

Nach der Verlegung und Verrohrung des Bachlaufs wird das Sohlsubstrat des Bachbetts abgetragen und gelagert, damit es nach Fertigstellung des Rahmens für die neue Bachsohle verwendet werden kann (Verrohrungsdauer ca. 10 Monate). Zur Herstellung einer Anschlusskonstruktion an den vorhandenen Rahmen, der unterhalb der BAB A8 verläuft, wird dieser Rahmen einige Meter abgebrochen und mit einem senkrechten Abschluss versehen. Anschließend erfolgen der Baugrubenaushub, ein u. U. erforderlicher Bodenaustausch sowie die Herstellung des neuen Rahmens inklusive Anschluss an das vorhandene Bauwerk, sowie die Sohlgestaltung und der Ausbau. Die Baugrube kann frei geböscht werden.

Es ist eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung erforderlich.

Die Bauzeit beträgt ca. 10 Monate.

#### 1.1.3 Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführung Koppentalklinge

(vgl. Plananlage 13.2.2.1, Blatt 2)

Die Arbeiten an der Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführung Koppentalklinge müssen zusammen mit dem Flughafentunnel (offene Bauweise) ausgeführt werden.

Bis zur Fertigstellung der Rahmenkonstruktion muss die durchgehende Baustraße nördlich des Bauwerks auf einer Hilfsbrücke über den Bach geführt werden.

Da das Rahmenbauwerk im Bereich der Baugrube des Flughafentunnels und des jetzigen Bachlaufes liegt, wird zur bauzeitlichen Überbrückung der Baugrube des Tunnels eine Rohrbrücke vorgesehen (Dauer der Verrohrung ca. 12 Monate).

Vor Baubeginn wird das Sohlsubstrat des Bachbetts abgetragen und gelagert, damit es nach Fertigstellung des Rahmens wieder verwendet werden kann.

Der Bau der EÜ kann erst nach Erstellung des Tunnelabschnitts ausgeführt werden, der unmittelbar unter der Rahmenkonstruktion liegt.

Zur Sicherstellung einer Anschlusskonstruktion an den vorhandenen Rahmen, der unterhalb der BAB A8 verläuft, wird dieser Rahmen einige Meter abgebrochen und mit einem senkrechten Abschluss versehen. Anschließend können der Baugrubenaushub sowie die Herstellung des neuen Rahmens inklusive Anschluss an das vorhandene Bauwerk, sowie die Sohlgestaltung und der Ausbau erfolgen. Danach wird die Baugrube verfüllt, das zwischengelagerte Sohlsubstrat eingebracht und der Bach in sein neues Bachbett geleitet. Die Baugrube kann frei geböscht werden.

Es ist eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung erforderlich.

Die Bauzeit beträgt ca. 10 Monate.

#### 1.1.4 Eisenbahnüberführung über die B312

(vgl. Plananlage 13.2.4.1, Blatt 1)

Vor Beginn der Arbeiten im Bereich der AS Plieningen ist nördlich der Autobahn und der NBS eine Verlegung des Regenrückhaltebeckens und des Betriebsgebäudes für den Tunnel B 312 erforderlich. Die Widerlager der Eisenbahnüberführung über die B312 können in einer frei geböschten Baugrube erstellt werden.

Da die Widerlager der Eisenbahnüberführung B 312 in der Nähe der vorhandenen Grundwasserwanne der B 312 zur Unterführung unter der Autobahn A8 liegen, muss während der Bauarbeiten besonders darauf geachtet werden, dass die Wanne und deren Abdichtung nicht beschädigt wird.

Die Erstellung des Überbaus der B 312 macht einen Teilabbruch der westlichen Trogwand der Grundwasserwanne der B 312 erforderlich, da die Unterkante der neuen EÜ im Bereich des bestehenden Bauwerkes liegt.

Es ist eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung erforderlich.

Die Anbindung der Inselbaustelle für den östlichen Widerlagerbereich ist nach Fertigstellung der SÜ über die B312 über das neu hergestellte Bauwerk gewährleistet. Vor Fertigstellung der SÜ muss die Anbindung über eine neu herzustellende temporäre Zu-/Ausfahrt von der Einfahrrampe der AS Plieningen erfolgen.

Die Bauzeit beträgt ca. 12 Monate.

#### 1.1.5 Eisenbahnüberführungen AS Plieningen und Trogbauwerke

(vgl. Plananlage 13.2.4.1, Blatt 1)

Der Bau der beiden neuen Eisenbahnüberführungen der AS Plieningen sowie der Trog der Ausfahrrampe und ein Großteil des Troges der Einfahrrampe können unter laufendem Betrieb der bestehenden AS Plieningen in einer ersten Bauphase erstellt werden.

Nach Fertigstellung der Ausfahrrampe kann der ausfahrende Verkehr bereits umgelegt werden, um das Trogbauwerk und die anschließenden Stützwände der Einfahrrampe in einer zweiten Bauphase fertigzustellen. Hierbei bleibt die bestehende Einfahrrampe in Betrieb.

Der verbleibende Teil der Einfahrrampe kann abschließend in einer dritten Bauphase unter kurzen örtlichen Umleitungen für die bestehende Einfahrt in die BAB A8 hergestellt werden.



Die neuen beiden Straßenüberführungen für die Südumgehung Plieningen können ebenfalls gleichzeitig mit den Trögen und Eisenbahnüberführungen der AS Plieningen in einer ersten Bauphase errichtet werden.

Die Zuwegung zum Baufeld erfolgt über eine ca. 180m nördlich gelegene und parallel zur Südumgehung verlaufenden Baustraße die an die B312 anschließt.

Es ist eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung erforderlich.

Die Bauzeit beträgt ca. 12 Monate.

#### 1.1.6 Wasserbecken Berechnungsgemeinschaft Filder

Die Arbeiten am Wasserbecken der Berechnungsgemeinschaft Filder können unabhängig von anderen Maßnahmen ausgeführt werden. Da das bestehende Becken im Bereich der geplanten Trassenführung der NBS liegt, ist eine Herstellung vor Beginn der Erdarbeiten für die NBS in diesem Bereich notwendig.

Die technischen Einrichtungen können dabei, soweit möglich, umgesetzt werden. Um einen durchgehenden Betrieb der Wasserversorgung zu gewährleisten, hat der Anschluss an das neue Leitungssystem vor Abbruch des jetzt genutzten Beckens zu erfolgen. Die Baugrube kann frei geböscht werden.

Die Zuwegung zur Baustelle erfolgt über die durchgehende Baustraße nördlich der NBS.

Es ist eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung erforderlich.

Die Bauzeit beträgt ca. 5 Monate.

## 1.2 Flughafentunnel

Der Flughafentunnel hat eine Länge von 2222 m (Südröhre) bzw. ~~2376~~ 2170 m (Nordröhre) und wird überwiegend in Spritzbetonbauweise hergestellt. Wegen der Lage im Grundwasser ist ein zweischaliger Ausbau mit zwischenliegender Kunststoffdichtungsbahn bzw. eine wasserundurchlässige Konstruktion vorgesehen. Die Anfangs- und Endbereiche des Tunnels sowie die Tröge werden in offener Bauweise gebaut: im Westen sind dies 150 m Tunnel und 245 m Trog (Südröhre) bzw. 157 m Tunnel und 246 m Trog (Nordröhre), im Osten 281 m Tunnel und 201 m Trog (Südröhre) bzw. 261 m Tunnel und 286 m Trog (Nordröhre). Die in offener Bauweise erstellten Tunnelabschnitte werden mit WU-Beton ausgeführt.

Die Gesamtmaßnahme wird von ~~fünf~~ sechs Stellen aus hergestellt:

- Tröge West
- Angriffspunkt West: Tunnel offene Bauweise und Tunnel bergmännische Bauweise ~~mit Abzweigungsbauwerk~~ sowie die Tunnelröhre Nord und Süd der Station NBS bis zum Durchschlag am zentralen Zugang ~~Zusammenwirken mit dem Arbeiten aus dem Angriffspunkt Ost, das Verbindungsbauwerk West, die Verbindungsbauwerke der Station (westlich des zentralen Zugangs) und das Schwallbauwerk West~~

- Angriffspunkt Station NBS / zentraler Zugang: Zentraler Zugangsschacht mit ~~Aufweitungen zu den Bahnhofsrohren und deren benachbarte Bereiche sowie den direkt angrenzenden Nebenbauwerken und Versorgungseinrichtungen, Entrauchungsbauwerk Mitte Zugang Ost und Hochbau der Station NBS~~
- Angriffspunkt Zugang Ost: Schachtbauwerk am Zugang Ost und Tunnel bergmännische Bauweise bis zum Zusammentreffen mit den Arbeiten aus dem Angriffspunkt Ost sowie die Tunnelrohren Nord und Süd der Station NBS bis zum Durchschlag am zentralen Zugang, das Verbindungsbauwerk Ost, die Verbindungsbauwerke der Station (östlich des zentralen Zugangs), das Schwallbauwerk Ost, das Verbindungsbauwerk im Tunneltiefpunkt sowie das der kurze Verbindungsstollen zum vertikalen Schacht des Verbindungsbauwerk ETA. Dieser wird von der Geländeoberkante hergestellt und wird mit provisorischen Leitungen und Entwässerungseinrichtungen ausgestattet, die bis zur Erstellung der Flughafenkurve in Betrieb sind. Nach Fertigstellung der Flughafenkurve (Planfeststellungsabschnitt 1.3b) werden diese Provisorien zurückgebaut.
- Angriffspunkt Ost: Tunnel offene Bauweise und Tunnel bergmännische Bauweise (in Form eines kurzen Gegenvortriebs) ~~mit bis zum Zusammentreffen mit den Arbeiten aus dem Angriffspunkt West-Zugang Ost. mit Verbindungsbauwerken (ETA, Entwässerung) und Schwallbauwerk Ost.~~
- Tröge Ost

#### 1.2.1 Tröge West

Die Herstellung der Tröge West erfolgt nach Fertigstellung des angrenzenden Bereichs des Flughafentunnels. In Abstimmung mit dem Baugrundsachverständigen wird die Baugrube geböscht.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist lediglich im Bereich des Tunnelportals mit einer bauzeitlichen Grundwasserabsenkung in Form einer offenen Wasserhaltung zu rechnen.

Am Troganfang wird nach Aussage des Baugrundsachverständigen ein Bodenaustausch erforderlich.

Die Bauzeit beträgt ca. 20 Monate.

#### 1.2.2 Angriffspunkt West

##### Tunnel offene Bauweise

(vgl. Plananlage 13.2.2.1, Blatt 2)

Zwischen dem Westportal des Flughafentunnels bei km 0,4+36 und dem Übergang zur bergmännischen Bauweise bei km 0,8+86,5 wird der Tunnel in offener Bauweise erstellt. Bei km 0,5+48 schneidet die Koppentalklinge in einem schleifenden Schnitt die Streckenachse des Tunnels. Dieser Bachlauf ist ein alternierend wasserführendes Gewässer.

Zunächst werden die ca. 100 m lange Baugrubenzufahrt bei ca. km 0,5+75 und die Baugrube bis zur Anschlagwand auf eine Länge von ca. 40 m ausgehoben und gesichert. Gleichzeitig wird die Koppentalklinge in der späteren Achse verrohrt. Dabei ist ein Stahlrohr ca. DN 800 auf eine Länge von ca. 70 m geplant, das in der bestehenden Verdolung unter der Autobahn beginnt und bis hinter das Ende der EÜ Koppentalklinge führt. Anschließend erfolgen der Aushub und die Sicherung der Baugrube nach Westen bis km 0,4+36. Im Bereich des Notausgangs wird die Baugrube nach Norden aufgeweitet. Im Allgemeinen wird die Baugrube von oben bis zum Felshorizont unter ca. 45° geböscht und eine 1,50 m breite Berme eingeschaltet. Bis zur Baugrubensohle hat die Böschung im Fels eine Neigung von ca. 60°. Der Arbeitsraum ist mit einer Breite von ca. 1,50 m vorgesehen. Zur Autobahn ist wegen der beengten Platzverhältnisse ein voraussichtlich als Trägerbohlwand ausgeführter senkrechter Verbau zwischen ca. km 0,5+70 und 0,5+87 vorgesehen. Die Anschlagwand wird über die gesamte Höhe mit ca. 70° geböscht. Je nach statischen Erfordernissen werden die Böschungflächen mit einer Spritzbetonschale gesichert. Ggf. werden zusätzlich Boden- bzw. Felsnägel angeordnet.

Das Grundwasser wird mit einer Wasserhaltung bauzeitlich abgesenkt.

Die Tunnelblöcke werden von Westen in Richtung Anschlagwand bis km 0,5+865 hergestellt. Weiterhin wird der Notausgang West des Flughafentunnels sowie die Hebeanlage für den Trog West gebaut. Anschließend wird die Baugrube verfüllt und der endgültige Querschnitt der EÜ Koppentalklinge hergestellt.

Nach Fertigstellung des bergmännischen Tunnels erfolgt der Lückenschluss zwischen km 0,5+67 und km 0,6+19 sowie das Verfüllen und Vorbereiten des Baufelds für die NBS.

#### **Tunnel bergmännische Bauweise (eingleisige Strecken der Süd- und Nordröhre)**

Der Übergang der offenen zur bergmännischen Bauweise befindet sich bei ca. km 0,5+86,5 (Südröhre) und ca. 0,6+03,5 (Nordröhre).

Die steilgeböschte Stirnwand der offenen Bauweise wird durchgängig, d.h. ohne Längsversatz ausgebildet. Die Vernagelung wird durch Auswechslung an die Lage der zukünftigen Röhren (Durchdringungen) angepasst. Im Kopfbereich der Röhren werden Verstärkungswülste zum Ansatz der Voraussicherung ausgebildet.

Die Anschläge sowie die Vortriebe von Süd- und Oströhre erfolgen zeitlich versetzt, so dass ein Längsabstand von mindestens dem zweifachen Tunneldurchmesser gewährleistet wird. Damit wird die gegenseitige Beeinflussung der beiden Vortriebe minimiert.

Vom Angriffspunkt West werden die beiden eingleisigen Röhren des Flughafentunnels bis zum Durchschlag ~~mit Vortrieb aus dem Angriffspunkte Ost~~ am zentralen Zugang der Station NBS aufgefahren. Zudem werden ~~das Verbindungsbauwerk West, das Schwallbauwerk West und im Bahnhofsbereich die Verbindungsbauwerke (westlich des zentralen Zugangs)~~ sukzessive aufgefahren. ~~Diese Verbindung kann auch für den Vortrieb der Südröhre in Richtung Osten genutzt werden.~~

Der Vortrieb ist in Spritzbetonbauweise vorgesehen. Im Bereich der Station NBS ist die zeitliche Interaktion mit den Abteufarbeiten ~~aus dem Angriffspunkt Station NBS des Schachts am zentralen Zugang~~ zu beachten.

Zu Beginn der bergmännischen Vortriebe aus Richtung Angriffspunkt West wird die BAB A 8 und die Brückenüberführung der Landesstraße 1192n unterfahren. Um Setzungen auf ein Minimum zu beschränken, wird ein Vortrieb im Schutz eines Rohrschirmes in Verbindung mit einem frühen Ringschluss der Spritzbetonschale vorgesehen.

In den Bereichen, in denen Bauwerke der Neuen Messe und der Flughafengesellschaft in geringem Abstand ~~mit dem 1-gleisigen Kreisprofil den beiden eingleisigen Röhren als Zulaufstrecken~~ unterfahren werden, wird ein vorauseilender Kalottenvortrieb mit temporärer Sohle, enger und langer Systemankerung und rasch nachgezogenem Strossen- und Sohlausbruch mit kurzer Ringschlusszeit ausgeführt, um die vortriebsbedingten Setzungen möglichst gering zu halten. Entsprechend den in-situ Gebirgsbedingungen werden gegebenenfalls mehrfach überlappende Spießschirme als vorauseilende Sicherung und eine Ortsbrustversiegelung bzw. -sicherung realisiert, um Auflockerungen des Gefüges zu vermeiden.

#### 1.2.3 Angriffspunkt Station NBS

Der zentrale Zugangsschacht der Station NBS bei km ~~1,6+01~~ 1,5+85 wird in Spritzbetonbauweise aufgefahren.

Im zentralen Zugang werden neben ~~Neben~~ dem zentralen Schachtbauwerk ~~mit angrenzendem Treppenhaus und Aufzugsschacht~~ werden die Aufweitungen zu den Bahnhofsrohren und deren benachbarte Bereiche auf einer Länge von ca. 1 Schachtdurchmesser, die ~~Entrauchungsbauwerke West und Ost sowie der Zugang Ost~~ in den direkt angrenzenden Bereichen die zugehörigen Nebenbauwerke und Versorgungseinrichtungen (Treppenhäuser, Auszugsschächte, Technikräume, Entrauchungsschächte) hergestellt. Weiterhin wird in der Station NBS das Entrauchungsbauwerk Mitte gebaut. Der Massentransport erfolgt in Senkrechtförderung. ~~Wenn Teile der Nord oder Südröhre im Bahnhofsbereich aufgefahren werden (also außerhalb der dem Schacht benachbarten Bereiche von ca. 1 Tunneldurchmesser), wird der hierbei anfallende Materialtransport unterirdisch abgewickelt.~~

#### Station NBS

(vgl. Plananlage 13.2.2.1, Blatt 3)

~~Zunächst wird die~~ Die vergrößerte Baugrube für den zentralen Zugang (einschließlich der Nebenanlagen) wird ~~bis zur Unterkante der Wechsellagerung aus Kalk-/Sandstein und Tonschluffstein ausgehoben und gesichert. Anschließend wird als Teil der späteren Fundamentplatte des Bahnhofsgebäudes eine Kreisringplatte mit einem lichten Durchmesser von 20 m betoniert. Sie dient im weiteren Bauablauf als Kragen zur Abfangung der bauzeitlichen Last aus der Herstellung der Innenschale des zentralen Schachts. Dieser wird anschließend bis auf Firstniveau des Tunnels aus statischen Gründen in mehreren Abschnitten abgeteuft, gesichert und mit der endgültigen Stahlbetonschale versehen, die an den Kragen angehängt wird. Durch die horizontale Abgrenzung zwischen den Abschnitten an der Unterkante der Wechsellagerung der Lias-alpha-Formation soll den zu erwartenden Verschiebungen infolge der erhöhten Horizontalspannungen in den Schwarzjura-Schichtenfolgen entgegengewirkt werden.~~

~~Im Weiteren wird die Halle bis auf das Niveau der Sohle abgeteuft und gesichert. Nach dem Betonieren der massiven Sohlplatte werden die Stützen zur Unterfangung der Lasten im Endzustand hergestellt. Die Innenschale der Halle wird nach Abschluss der Arbeiten in den Tunnelröhren hergestellt.~~

Nach Fertigstellung des Schachts beginnt der Einbau der Innenschale der hier befindlichen Tunnelabschnitte, sowie die Herstellung des Entrauchungsbauwerks Mitte und der Halle werden die benachbarten Treppen- und Aufzugschächte abgeteuft, gesichert und ausgekleidet. Im Anschluss an die Tunnelröhren des Bahnsteigs wird der Gepäckumschlag ausgebrochen und betoniert. Aus statischen Gründen müssen dazu die Innenschalen der angrenzenden Tunnelröhren fertiggestellt sein.

#### **Tunnel bergmännische Bauweise (Südröhre, Bereich der 2-gleisigen Strecke)**

Der Ausbruch, beginnend in der südlichen Tunnelröhre, erfolgt in Interaktion mit den Arbeiten aus dem Angriffspunkt West nach Westen und Osten. Im Bereich der Halle erfolgen die Abschlüsse möglichst ohne mehrfache Abstufung, um mit der Spritzbetonsicherung einen Ringschluss durch Anschluss der Firse an den Schachtausbau und in der Sohle an die Sohlplatte der Halle zu erreichen.

Der bergmännische Vortrieb erfolgt nach Osten bis zum Durchschlagbereich mit dem Vortrieb aus dem Angriffspunkt Ost. Nach Westen wird der Bahnhofsquerschnitt bis zum Schwallbauwerk West aufgeföhren. Das Ausbruchmaterial wird über die bereits hergestellte Nordröhre zum West- bzw. Ostportal hinaus transportiert.

#### **Sonderbauwerke im Bereich der Station NBS**

Sonderbauwerke sind Sonderbauwerk ist das Entrauchungsbauwerk Mitte bei km 1,7+05. West im Bereich des zentralen Zugangsschachts und das Entrauchungsbauwerk Ost bei km 1,8+09 mit dem Zugang Ost bei km 1,8+18. Das Entrauchungsbauwerk West wird im Zuge der Herstellung des zentralen Zugangsschachtes aufgeföhren. Das Entrauchungsbauwerk Ost Dieses wird nach vor Aufföhren der nördlichen Tunnelröhre beiden angrenzenden Tunnelröhren im Bahnhofsbereich hergestellt und von diesen im Zuge des Vortriebs vom Angriffspunkt Zugang Ost durchfahren. Nach der Herstellung der Südröhre wird der Zugang Ost gebaut.

#### **Hochbau Station NBS**

Nach Fertigstellung der bergmännisch aufgeföhrenen Tunnelröhren erfolgen die Hochbauarbeiten, wobei im Rohbau das Stahlbetonskelett und die Dachkonstruktion als Stahlfachwerk ein Stahlbetonmassivbau mit einem aufgesetzten Stahltragwerk für die Dachkonstruktion errichtet werden wird. Anschließend erfolgt der Innenausbau der Station NBS sowie der Gebäudehalle.

Die Bauarbeiten über den Angriffspunkt Station NBS laufen über einen Zeitraum von ca. 21 Monaten, die Baumaßnahmen an der Station NBS nehmen weitere ca. 15 Monate in Anspruch.

#### **1.2.4 Angriffspunkt Zugang Ost**

Der Zugang Ost mit dem Entrauchungsbauwerk Ost wird bei ca. km 1,8+18 abgeteuft. Um als Angriffspunkt für die Tunnelröhren zu dienen, wird das eigentliche Schachtbauwerk bauzeitlich aufgeweitet ausgebildet.

Zuerst erfolgen die Aushub- und Sicherungsarbeiten des Schachts mit bewehrtem Spritzbeton und Nägeln, bis unter das Sohlniveau der beiden zukünftigen Tunnelröhren. Der Materialtransport, auch der beiden Bahnhofs- und Tunnelröhren, erfolgt in Senkrechtföhren über den Schacht.

Das anfallende Grund- und Oberflächenwasser wird durch ein Absetzbecken und eine Neutralisationsanlage geleitet und parallel zur Baustraße bis an die Entwässerungsleitung der äußeren Erschließung der Messe geführt.

Die Anschläge sowie die Vortriebe von Süd- und Nordröhre nach Westen und Osten erfolgen zeitlich versetzt, sodass ein Längsabstand von mindestens dem zweifachen Tunneldurchmesser gewährleistet wird. Damit wird die gegenseitige Beeinflussung der beiden Vortriebe minimiert.

Vom Angriffspunkt Schacht Zugang Ost werden die beiden eingleisigen Röhren der NBS-Station sowie die Verbindungsbauwerke der Station (östlich des zentralen Zugangs) bis zum Durchschlag im zentralen Zugangsschacht der Station NBS aufgeföhren. Zudem werden die östlichen Zulaufstrecken des Flughafentunnels, das Schwallbauwerk Ost, das Verbindungsbauwerk im Tunneltiefpunkt bei km 2,0+09 (Südröhre) und der kurze Verbindungsstollen zum vertikalen Schacht des Verbindungsbauwerks ETA bei km 2,0+97 (Nordröhre) bergmännisch aufgeföhren. Hierbei ist auch die zeitliche Interaktion in der Kreuzung mit der offenen Bauweise der Flughafenkurve zu beachten.

Der vertikale Schacht am Verbindungsbauwerk ETA wird von der Geländeoberkante aus hergestellt (vgl. Kap. 2.2.2.10).

Der Vortrieb ist in Spritzbetonbauweise vorgesehen. Im Bereich der Station NBS ist die zeitliche Interaktion mit den Abteufarbeiten des Schachts am zentralen Zugang zu beachten.

### 1.2.5 ~~1.2.4~~ Angriffspunkt Ost

(vgl. Plananlagen 13.2.2.1, Blatt 4 und 13.2.2.1, Blatt 5)

Die Übergänge von der offenen Bauweise zum bergmännischen Vortrieb liegen zwischen der BAB A8 im Norden und der Flughafenrandstraße im Süden bei km 2,3+15 (Nordröhre) bzw. km 2,3+77 (Südröhre). Die versetzte Lage ergibt sich aus dem schleifenden Schnitt zwischen Flughafentunnel und Flughafenrandstraße bzw. Autobahn. Nach Westen wird der Tunnel in bergmännischer Bauweise, Richtung Osten in offener Bauweise hergestellt.

Die Baumaßnahmen erfolgen im Bereich der BAB A8 in zwei Bauabschnitten in offener Bauweise. Im ersten Bauabschnitt wird zu einem die BAB temporär nach Norden verlegt, ~~sowie die temporäre Messeausfahrt hergestellt (zwecks bauzeitlicher Sperrung des bestehenden Messetunnels).~~

Die für den Endzustand erforderlichen Leitungsverlegungen nördlich der BAB A8 erfolgen wegen der kurzen Bauzeit vor den Rohbauarbeiten.

#### 1. Bauabschnitt

Im ersten Bauabschnitt wird bis auf einige wenige Abschlöße zur Herstellung des Übergangsbereichs von offener zu bergmännischer Bauweise der Flughafentunnel in offener Bauweise erstellt. Da die Maßnahmen im Bereich der BAB A8 liegen, wird die Autobahn während dieses Bauabschnitts nach Norden verlegt ~~unter Sperrung des bestehenden Messetunnels. Für die Ausfahrt in Richtung Messe wird im Zuge der Verlegung der BAB A8 eine temporäre Messeausfahrt geschaffen, die im Bereich der künftigen NBS-Trasse verläuft und das bestehende Messe-Parkhaus über die BAB A8 unterquert und anschließend an die L1192 angebunden wird.~~

~~Zeitgleich finden die Bauarbeiten für den Tunnel Flughafenkurve auf der Trasse der BAB A8 statt (siehe Kap. 1.3.2)~~

Bei km 2,5+14 kreuzt eine Abwasserleitung des Flughafens das Baufeld.

#### Tunnel offene Bauweise

Zur Minimierung des Flächenbedarfs für die Baugrube wird folgender Baugrubenverbau gewählt: Im Lockergestein werden die Seitenwände durch rückverankerte Trägerbohlwände (Berliner Verbau), die in den Fels einbinden, gesichert. Am Fuß der Wände wird eine ca. 1,50 m breite Berme eingeschaltet. Im Fels unterhalb der Berme wird die Böschungsneigung bis zur Aushubsohle ca. 80° betragen. Die Böschungsoberflächen werden nach statischen Erfordernissen mit bewehrtem Spritzbeton und Felsnägeln gesichert.

Das Grundwasser wird mit einer Wasserhaltung bauzeitlich abgesenkt.

Die Arbeiten beginnen mit dem Einbringen der Träger für die Trägerbohlwand und dem Aushub der Baugrube von ~~km 2,3+15 bis km 2,4+17~~ ~~km 2,3+15 – km 2,3+95~~ in der Nordröhre und km 2,3+77 bis km 2,5+11 in der Südröhre. Zwischen km 2,3+77 und km 2,4+17 ist die Baugrube auf die gesamte Breite geöffnet, so dass die Baugrubenzufahrt in der Tunnelachse der Südröhre zwischen km 2,5+07 und km 2,5+86 zur Andienung beider Tunnelröhren dient. Die bei km 2,5+14 kreuzende Abwasserleitung DN 400, die in einem Betonschutzrohr liegt, wird mit einer Rohrbrücke über die Baugrube geführt.

Während der Aushubarbeiten beginnen die Arbeiten zur Erstellung der Nordröhre mit dem Übergang vom Rechteck- zum Kreisquerschnitt ~~sowie einem Ansatz des bergmännischen Tunnels auf eine Länge von ca. 5 m~~. So ist eine problemlose Fortführung des bergmännischen Vortriebs im zweiten Bauabschnitt und eine möglichst kurze Autobahnverlegung gewährleistet. Nach Herstellung der Anschlagwand, werden die Tunnelblöcke der Nordröhre bis km 2,4+17 gebaut.

Die Arbeiten für die Südröhre von km 2,3+77 bis km 2,5+11 folgen wie für die Nordröhre beschrieben. Zeitlich ist die Herstellung so auf die Erstellung der Nordröhre abgestimmt, dass diese über die breite Baugrube angedient werden kann.

Nach Abschluss der Rohbauarbeiten wird die Baugrube verfüllt. Der Übergang zum zweiten Bauabschnitt wird senkrecht abgestellt und bleibt geöffnet.

Nach Abschluss der Arbeiten im ersten Bauabschnitt des Flughafentunnels und am gleichzeitig erstellten Tunnelabschnitt der Flughafenkurve unter der BAB wird die Autobahn auf die alte Trasse zurückverlegt.

## **2. Bauabschnitt**

Im zweiten Bauabschnitt werden die Tunnelabschnitte von ~~km 2,4+17 bis 2,5+86~~ ~~km 2,3+95 – km 2,5+76~~ (Nordröhre) und von km 2,5+11 bis 2,6+58 (Südröhre) sowie der Notausgang Ost bei km 2,6+55 in offener Bauweise hergestellt. ~~Zwischen der Station NBS bei km 1,8+98~~ ~~Von~~ km 2,3+15 (Nordröhre) bzw. ~~km 1,8+98 und~~ km 2,3+77 (Südröhre) werden die Tunnelröhren, ~~das Schwallbauwerk Ost bei km 1,9+13 und das Verbindungsbauwerk im Tunneltiefpunkt bei km 2,0+09~~ bergmännisch aufgeföhren.

#### Tunnel offene Bauweise

Wegen der Nähe zur Autobahn und der beengten Platzverhältnisse sowie einer tiefen Lage der Gradienten wird der Baugrubenverbau wie für den ersten Bauabschnitt beschrieben durchgeführt. Das Grundwasser wird in einer Wasserhaltung gefasst. Aufgrund der Verziehung der Gleisachsen und dem damit größeren Abstand, sind die Baugruben nicht miteinander verbunden.

Die Arbeiten der offenen Bauweise beginnen mit dem Einbringen der Träger für die Trägerbohlwand in der Nordröhre zeitgleich mit dem bergmännischen Vortrieb der Südröhre. Von km 2,4+17 bis km 2,5+86 wird die Baugrube ausgehoben und der Verbau hergestellt. Die Zuwegung erfolgt über eine Erdrampe in der Trogachse. In diesem Bereich wird die Böschung wie für den Bauzustand der Tröge mit ca. 45° im Lockerboden und ca. 60° im Fels geböscht. Nachfolgend werden die Tunnelblöcke von Westen nach Osten und das Portal bei km 2,6+01 hergestellt. Im Anschluss an die Rohbauarbeiten wird die Baugrube verfüllt und das Baufeld für die NBS vorbereitet. Die Baugrubenzufahrt bleibt als Zuwegung für die bergmännische Bauweise in der Südröhre bestehen.

In der Südröhre beginnen nach Fertigstellung der bergmännischen Tunnelvortriebe die Arbeiten zur Herstellung der offenen Bauweise. Im Einzelnen sind dies das Einbringen der Träger für die Trägerbohlwand und der Aushub der Baugrube von km 2,5+11 bis 2,6+58 (Portallage). Die Zufahrt zur Baugrube erfolgt über eine Erdrampe, die wie an der Nordröhre ausgeführt wird und in der Achse des Südtrogs liegt. Den Erdarbeiten folgt der Bau der Tunnelblöcke und des Portals. Der Notausgang Ost wird in einer geböschten Baugrube hergestellt und liegt bei km 2,6+55 zwischen der Südröhre und dem Nordtrog. Nachfolgend werden die Maßnahmen der offenen Bauweise mit dem Verfüllen der Baugrube beendet.

#### Tunnel bergmännische Bauweise

Der bergmännische Vortrieb beginnt in der Südröhre an der im ersten Bauabschnitt vorbereiteten Anschlagssituation bei km 2,3+77. Die Zuwegung erfolgt über die Erdrampe und die fertiggestellten Tunnelblöcke der offenen Bauweise des ersten Bauabschnitts. Von hier findet nur ein kurzer Gegenvortrieb (50 – 75m) in bergmännischer Bauweise statt. Hier erfolgen dann nacheinander die Durchschläge der östlich laufenden Vortriebe vom Angriffspunkt Zugang Ost. Die Tunnelröhre wird evtl. über den Anfang der Station NBS (km 1,8+98) über das Verbindungsbauwerk 6 bei km 1,8+95 hinaus vorgetrieben. Hier wird das Verbindungsbauwerk 6 als Querschlag ausgebrochen und gesichert. Somit kann eine Zuwegung zur Nordröhre geschaffen werden. Der Vortrieb erfolgt nun in der Nordröhre in Richtung Westen bis zum Durchschlagbereich mit dem Vortriebsstrang aus dem Angriffspunkt West der Nordröhre. Danach erfolgt der Einbau der Innenschale in der Südröhre von km 2,3+77 bis in die NBS Station.

Nach Fertigstellung der Nordröhre in offener Bauweise wird die Nordröhre zwischen km 2,3+15 und km 1,8+85 (Station NBS) bergmännisch aufgefahren. Auch hier erfolgt der Transport durch den fertigen Tunnelabschnitt und die Erdrampe in der Achse des Nordtrogs. Nach dem Ausbruch und der Sicherung erfolgt die Herstellung der Innenschale Nordröhre von km 2,3+15 bis in die NBS Station. Teilweise parallel wird die Innenschale der Südröhre von km 1,8+98 bis ungefähr zur Mitte der NBS Station eingezogen.

Die bergmännischen Arbeiten werden mit der Herstellung des Stollens zum Verbindungsschacht Flughafentunnel/Flughafenkurve, dem Verbindungsbauwerk mit Auf-



~~fangbecken im Tunneltiefpunkt und dem Schwallbauwerk Ost der Station NBS beendet.~~

~~Die Bauarbeiten über den Angriffspunkt Ost laufen über einen Zeitraum von ca. 4 Jahren. Hierbei ist auch die zeitliche Interaktion in der Kreuzung mit der offenen Bauweise der Flughafenkurve zu beachten.~~

### 1.2.6 ~~1.2.5~~ Tröge Ost

Die Herstellung der Tröge Ost erfolgt nach Herstellung der angrenzenden Bereiche des Flughafentunnels bzw. parallel zur Fertigstellung der Innenschalen. In Abstimmung mit dem Baugrundsachverständigen wird die Baugrube geböscht.

Nach Aussage des Baugrundsachverständigen werden bauzeitliche Grundwasserabsenkungen in Form einer offenen Wasserhaltung erforderlich.

Die Bauzeit beträgt ca. 14 Monate.

## 1.3 Flughafenkurve

### 1.3.1 Tröge Flughafenkurve

Die Tröge werden teilweise geböscht, teilweise mit Spritzbeton und Felsnägeln vertikal gesicherten Baugruben hergestellt. Die Böschungen können bei Bedarf mit vernageltem Spritzbeton gesichert werden. Die Breite des Arbeitsraums beträgt ca. 1 m, die Berme in Höhe des Übergangs zwischen Lockerboden und Fels weist eine Breite von ca. 1,5 m auf.

Es ist eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung erforderlich.

Nach der Herstellung der Tröge wird die Baugrube verfüllt.

Die Bauzeit beträgt ca. 14 Monate.

### 1.3.2 Tunnel Flughafenkurve

Der Tunnel Flughafenkurve kreuzt zahlreiche Verkehrswege und Bachläufe. Über die Länge des Linienbauwerks sind somit verschiedene Bauabschnitte und Bauweisen bezüglich der Baugrubengestaltung erforderlich. Der gesamte Tunnel mit Rechteckquerschnitt einschl. Drainageschächten wird in offener Bauweise hergestellt. Die Blocklängen des Tunnels betragen ca. 10 m.

Die Bauzeit des gesamten Tunnels beträgt ca. 4 Jahre. Gegenstand des vorliegenden Planfeststellungsabschnitts 1.3a sind jedoch nur die eingleisigen Tunnel.

~~Die wichtigsten **Knotenpunkte der Flughafenkurve** mit anderen Verkehrswegen und Bauerschwellen sind in aufsteigender Kilometrierung:~~

- ~~a) — Kreuzungspunkt mit der Anschlussstelle Messe / Flughafen — Nord und der L 1192 neu (km 0,8+31)~~
- ~~b) — Kreuzungspunkt mit den Retentionsbecken der Landesmesse und dem Rennebach (km 1,1+11 bis 1,1+85)~~
- ~~c) — Kreuzungspunkt mit der L 1192 neu an der Einmündung der Frachthofbrücke (km 1,3+87)~~
- ~~d) — Kreuzungspunkt mit der BAB A8 (km 1,5+16)~~

- e) — Kreuzungspunkt mit der Flughafenrandstraße (km 1,5+58)
- f) — Unterquerung des Flughafengeländes mit zahlreichen Straßen und Leitungen (km 1,6 bis 1,9)
- g) — Einschleifung in die bestehende Station Terminal (km 1,7+62 bis 1,9+13)

Folgende Arten der Baugrubengestaltung werden eingesetzt:

#### 1. Regelausführung der Baugruben:

Die Regelausführung der Baugruben sieht im Lockergestein Böschungen mit einer Neigung von 45° und im Felsgestein darunter vertikale Spritzbetonwände (Neigung 90°) mit Felsnägeln vor. Seitliche Arbeitsräume sind im Fels i. d. R. nicht vorgesehen, so dass die Tunnelwände gegen den Spritzbeton betoniert werden können. ~~In Bereichen der Querschnitte mit seitlichen Spornen, werden die Sporne schlüssig mit dem Spritzbeton ausgebildet und der Hohlraum über den Spornen mit einem Kies Sand Gemisch oder Gleichwertigem aufgefüllt.~~

Am Übergang zwischen Lockerboden und Fels sind Bermen mit Wassersammelrinnen angeordnet, die eine Breite von ca. 1,0 m aufweisen.

Bei Böschungen ab einer Höhe von ca. 10 m sind ebenfalls Bermen zwischen zu schalten. Ihre Breite beträgt etwa 1,00 bis 1,50 m. Je nach Bodenverhältnissen kann eine Böschungssicherung mit (ggf. bewehrtem) Spritzbeton und mit Bodennägeln erforderlich werden.

Als böschungsg geeignete Lockergesteine gelten hier Auffüllungen, Filderlehm und Lias-Verwitterungston. Zu den Felsgesteinen zählen die unverwitterten Kalk- / Sandsteine und Tonschluffsteine sowie Wechsellagerungen aus den genannten Gesteinsarten.

Das anstehende Grundwasser wird über eine Wasserhaltung bauzeitlich abgesenkt.

#### 2. Ausführung der Baugruben bei beengten Platzverhältnissen:

~~Bei beengten Platzverhältnissen an den oben genannten Knotenpunkten werden im Lockergestein Trägerbohlwände statt Böschungen ausgeführt und im Felsgestein darunter — wie in den Regelbereichen — vertikale Spritzbetonwände mit Felsnägeln. Am Übergang zwischen (zurückgesetztem) Trägerbohlverbau und Felsicherung sind Bermen mit Wassersammelrinnen angeordnet, die eine Breite von ca. 1,0 m aufweisen.~~

~~Die Ausfachung der Träger kann mit Holzbohlen oder Spritzbeton erfolgen. Zumindest die oberen 2 m des Vorbaus werden zurückgebaut und sind deshalb mit Holzbohlenausfachung vorgesehen.~~

#### 3. Ausführung der Baugruben unter Hilfsbrücken und bei großen Tiefen in beengten Verhältnissen:

~~Bei vertikaler Belastung der Baugrubenwände aus Hilfsbrücken und bei großer Baugrubentiefe werden die Wände von tangierenden Bohrpfehlwänden oder, sofern statisch möglich, von aufgelösten Bohrpfehlwänden mit Spritzbetonausfachung gebildet. Die Pfähle reichen von UK Hilfsbrücke bis in den anstehenden Fels unter UK Tunnel. Um den Rückbau auf den oberen 2 m zu erleichtern, können hier — mit Ausnahme der Hilfsbrückenaufleger — die oberen 2 m unter GOK mit Trägerbohlwänden versehen werden.~~

~~Zur Stützung der Wände sind Aussteifungen vorgesehen. Zwischen Tunnel und Pfehlwand sind eine Ausgleichsschicht und ein Trennvlies vorgesehen.~~

~~Beengte Platzverhältnisse liegen an allen Kreuzungspunkten a) bis g) vor. Hilfsbrücken sind am Kreuzungspunkt e) vorgesehen. Das anstehende Grundwasser wird in allen Fällen über Wasserhaltungen bauzeitlich abgesenkt.~~

Bei der Verfüllung der Baugruben soll die ursprüngliche Schichtenfolge des Bodens möglichst wieder hergestellt werden. Dies gilt insbesondere für die wasserstauenden Schichten, welche das gespannte Grundwasser nach unten drücken und einen Austritt an der Geländeoberfläche an anderer, niedrigerer Stelle verhindern.

Baugrubenarten und Baustraßen über die Länge der Flughafenkurve:

Von den beiden Tunnelportalen bei km 0,4+23 bis zum Ende eingleisigen Röhren bei km 0,7+13 Kreuzungspunkt a) sowie zwischen den Kreuzungspunkten a) und b) sowie b) und c) sind geböschte Baugruben in der Regelausführung vorgesehen. In den Knotenpunkten a) und b) sowie durchgängig ab Kreuzungspunkt c) in km 1.3+0.8 sind vertikale Baugrubenwände vorgesehen.

Die Zuwegung zu den Baufeldern erfolgt über eine Baustraßen, die auf der gesamten Länge der NBS angelegt wird. beidseitig der Baugrube parallel zum Tunnel verlaufen. An den einigen Kreuzungspunkten sind die Baustraßen aufgrund der beengten Platzverhältnisse unterbrochen, so dass der Materialtransport hier nur über die fertig gestellten Tunnelabschnitte bzw. Tunnelsohlen und über die angrenzenden, öffentlichen Straßen erfolgen kann.

#### **Kreuzungspunkt a): AS Messe / Flughafen Nord und L 1192 neu**

(vgl. Anlage 13.2.3.2, Blatt 5)

In Bauphase 1 wird der Tunnel zunächst von Norden an den Kreuzungspunkt mit der bestehenden L1192 herangebaut und an der Stirnseite mit einem Vorbau verschlossen. Anschließend wird in Bauphase 2 die L1192 bauzeitlich über den fertig gestellten Tunnelabschnitt verlegt sowie die temporäre Messausfahrt mittels Lichtsignalanlage daran angeschlossen. Die Andienung dieses Baufelds kann über die L 1192 neu sowie durch die fertig gestellten Tunnelabschnitte erfolgen. Die beiden beschriebenen Bauphasen im Kreuzungspunkt AS Messe / L1192 müssen parallel mit der Herstellung des Flughafentunnel im Kreuzungspunkt mit der BAB A8 im Zuge der vorschwenkten BAB A8 erfolgen.

#### **Kreuzungspunkt b): Retentionsbecken und Rennenbach**

(vgl. Anlagen 13.2.3.1, Blatt 2)

Der Bau der Flughafenkurve ist mit einer temporären Verlegung der Retentionsbecken und des Rennenbachs verbunden.

Die temporären Becken liegen nördlich der bestehenden. Dämme neben den Baustraßen verhindern ein Auslaufen der bestehenden Becken in die Tunnelbaugrube. Das Wasser wird mittels Rohrbrücke über die Baugrube geführt. Die Rohrbrücke ruht auf Bohrpfählen, die hinter dem Trägerbohlverbau angeordnet werden. Am nordöstlichen Ende des Regenklärbeckens wird – sofern dessen vorherige Verschiebung nicht möglich ist – eine Spundwand gerammt, oberhalb derer die Baustraße zwischen Regenklärbecken und Tunnelbaugrube verläuft.

Ansonsten ist ein wasserdichter Vorbau nicht erforderlich. Die Ausführung mit Trägerbohlwänden (oben) und Vernagelung (unten) ist ausreichend.

Der Rennenbach wird ebenfalls auf einer Rohrbrücke über die Baugrube geführt. Sie liegt parallel zum bestehenden Bachlauf. Die bauzeitliche Verrohrung wird bis über die parallel zum Tunnel verlaufende Baustraße hinaus verlängert. Der Anschluss der Rohrbrücke an den bestehenden Bachlauf erfolgt über Gräben. Nach

Fertigstellung des Tunnels wird das Bachbett in seiner ursprünglichen Lage wieder hergestellt.

#### **Kreuzungspunkt e): L 1192 neu an der Einmündung der Frachthofbrücke**

(vgl. Anlage 13.2.3.2, Blatt 4)

Im Bereich des Kreuzungspunktes liegt die L 1192 neu auf einem ca. 13 m hohen Damm. Zur Herstellung der Flughafenkurve in offener Baugrube wird die L 1192 neu im Bereich der Frachthofbrücke in südliche Richtung verschwenkt. Die Lichtsignalanlage ist an die neue Straßengeometrie anzupassen. Nach Fertigstellung des nördlich der Verschwenkung gelegenen Abschnittes der Flughafenkurve wird die L 1192 neu wieder in ihrer ursprünglichen Lage hergestellt und die bauzeitliche Verschwenkung rückgebaut. Die Fortführung der Flughafenkurve in südliche Richtung erfolgt anschließend ebenfalls in offener Baugrube.

In den hohen Dammbereichen sind Bohrpfahlwände als Verbau vorgesehen. In den weniger hohen Dammbereichen sind Trägerbohlverbauten und Vernagelungen vorgesehen. Die Aussteifung des Verbaus im Lockergestein erfolgt nach statischen Erfordernissen.

#### **Kreuzungspunkt d): BAB A8**

(vgl. Anlage 13.2.3.1, Blatt 3)

Die Querung der BAB A8 wird in zwei Bauabschnitten zeitgleich mit dem Bau des Flughafentunnels realisiert. Im 1. Bauabschnitt wird die Autobahn nach Norden verschwenkt sowie die temporäre Messausfahrt (zur Sperrung des Messetunnels) hergestellt und die in der bestehenden BAB Trasse liegenden Tunnelblöcke der Flughafenkurve gebaut.

Sobald Flughafenkurve und Flughafentunnel unter der BAB hergestellt sind, kann die Autobahn in ihre ursprüngliche Lage zurückverlegt und die temporäre Messausfahrt rückgebaut werden. Der bestehende und in Bauabschnitt 1 gesperrte Messetunnel kann wieder in Betrieb genommen werden. Im 2. Bauabschnitt werden nun die Tunnelblöcke zwischen der L 1192 neu und der BAB hergestellt werden.

Als Baugrubenverbau sind Trägerbohlwände und Vernagelungen geplant. Hilfsbrücken für die BAB sind infolge der abschnittswisen Herstellung nicht erforderlich. Für die BAB stehen zu jeder Zeit 6 Fahrstreifen zur Verfügung. In Fahrtrichtung München ist die temporäre Freigabe des Standstreifens als 4. Fahrspur berücksichtigt. Durch die Trassierung der Verschwenkung für eine Geschwindigkeit von 100 km/h ist der Verkehrsfluss nicht nachhaltig beeinträchtigt.

#### **Kreuzungspunkt e): Flughafenrandstraße**

(vgl. Anlage 13.2.3.1, Blatt 3)

Der Bau der Flughafenkurve unter der Flughafenrandstraße erfolgt zwischen Trägerbohlwänden, im Bereich der Hilfsbrücken zwischen Bohrpfahlwänden. Ein Verschwenken der Flughafenrandstraße ist wegen der Einmündung der Frachthofbrücke nicht möglich. Für den Einbau der Verbauten und der Hilfsbrücken muss die Straße deshalb zeitweise halbseitig gesperrt und die Lichtsignalanlage angepasst werden. Gleiches gilt für den Ausbau der Hilfsbrücken und den Rückbau des Verbaus.

#### **Kreuzungspunkt f) und g): Flughafengelände und Einschleifungsbereich**

(vgl. Anlage 13.2.3.2, Blatt 2 und 3)

Der Bauablauf auf dem Flughafengelände wird in zwei unmittelbar aufeinander folgende Bauabschnitte unterteilt, die beide über die vorgesehene Baustelleneinrichtungsfäche im Bereich des Flughafengeländes versorgt werden.

Das alte Luftfrachtgebäude wurde durch die FSG rückgebaut, so dass das freige-machte Gelände somit als Erschließung der Pforte Ost, als Baustraße und als BE-Fläche zur Verfügung steht. Von der Flughafenrandstraße ausgehend wird eine durchgängige Zufahrtsverbindung zur Pforte Ost geschaffen (davon ca. 8 m breite Baustraße und ca. 8 m breite Erschließung). Vor Einfahrt zur Pforte Ost zweigt die Zufahrt zur südöstlich der Baugrube gelegenen BE-Fläche ab.

Zur Vermeidung von Behinderungen des Flughafenbetriebs werden die Tunnelbauarbeiten in diesem Bereich in 2 Bauphasen wie folgt durchgeführt (vgl. Anlage 13.2.3.2 Blatt 2 und 3):

#### Phase A

In einer ersten Phase wird der Einschleifungsbereich und die anschließenden Tunnelblöcke zwischen ca. km 1,9+10 und ca. km 1,7+40 der Flughafenkurve auf ca. 170 m Länge hergestellt. Die Erschließung der Terminals und Parkplätze wird über eine ca. 8 m breite Straße aufrecht erhalten. Unmittelbar vor Terminal 4 und LVT-Halle wird während der Bauzeit eine 5 m breite Fahrspur freigehalten. Während der Herstellung der dort erforderlichen Bohrpfähle muss diese Fahrspur zeitweise eingeschränkt werden.

#### Phase B

Nach Fertigstellung der Arbeiten der Phase A erfolgt mit einer geringen Überschneidung des Baufelds die Herstellung des Tunnels im östlichen Bereich des Flughafengeländes. Dieser erstreckt sich von ca. km 1,7+40 bis zur BAB A8 (ca. km 1,5+25). Die Grenze der Bauabschnitte liegt so, dass die Zufahrt zur Pforte Ost über eine Straßenvorschwenkung auf den fertiggestellten Tunnelblöcken möglich ist.

Die Einschleifung der Flughafenkurve in den bestehenden S-Bahn-Tunnel ist unter weitgehender Aufrechterhaltung des S-Bahn-Betriebs vorgesehen. Für einzelne Bauzustände (z. B. Einbau von Hilfsstützen, Abbrucharbeiten) sind kurzzeitige Streckensperrungen unvermeidbar. In diesem Fall wird ein Schienenersatzverkehr für einen begrenzten Zeitraum eingerichtet. Die Termine hierfür werden im Zuge der Baubetriebsplanung mit Rücksicht auf die Betroffenen (Flughafen, Messebetrieb) festgelegt.

### **1.3.3 Station Terminal**

Die für die neuen Entrauchungsanlagen erforderlichen Zu- und Abluftschächte, Entrauchungsschächte und unterirdischen Technikräume werden in offenen Baugruben im Bereich der Flughafenvorfahrt (Ankunftsebene) errichtet. Hierzu ist es erforderlich, einzelne Fahrspuren bzw. Parkflächen vorübergehend in Anspruch zu nehmen. Um die Fußgänger- und Vorkkehrswoge weitestmöglich aufrecht zu erhalten, ist es vorgesehen, die Anlagen abschnittsweise mit entsprechenden Verkehrsverswenkungen herzustellen. Insbesondere für den Ein- und Ausbau der Baugrubenwände sind zeitweise Einschränkungen erforderlich.

Die Umbauten im Bereich der Station Terminal (Bahnsteigabsenkung, Bahnsteigverlängerung, Gleisabsenkung, Einbau Entrauchungskanäle und -schächte, Anpassung Oberleitung, etc.) sowie die Spurplananpassungen im westlich anschließenden Flughafentunnel erfordern zeitweise Einschränkungen des S-Bahn-Betriebs. Der Bauablauf wird dahin gehend gestaltet, dass i. d. R. ein Bahnsteiggleis innerhalb der Station durchgängig genutzt werden kann und damit auch der Betrieb der eingleisigen Weiterführung der Strecke nach Bernhausen gewährleistet ist. Für einzelne Bauzustände (z. B. Umbau der Weichenfelder, Durchbrüche für Entrauchungskanäle und -schächte, Inbetriebnahmen) sind kurzzeitige Streckensperrungen unvermeidbar. In diesem Fall wird ein Schienenersatzverkehr für einen begrenzten Zeitraum eingerichtet. Die Termine hierfür werden im Zuge der Baubetriebsplanung mit Rücksicht auf die Betroffenen (Flughafen, Messebetrieb) festgelegt.

#### 1.3.4 Wasserhaltung während der Bauzeit

(vgl. Anlage 7.3.2, Blatt 4)

Der Tunnel Flughafenkurve schneidet über seine gesamte Länge in den Hauptgrundwasserleiter ein. Der Bemessungswasserstand liegt bereichsweise in Höhe GOK.

Zur Absenkung des Grundwasserspiegels während der Bauzeit ist eine Kombination aus einer geschlossenen Wasserhaltung mit Absenkbrunnen und einer offenen Wasserhaltung in der Baugrube für das verbleibende Restwasser und die Niederschlagswasser vorgesehen.

Die Absenkbrunnen werden vor Beginn des Baugrubenaushubs außen dicht neben den Baugrubenwänden hergestellt und mit Beginn des Aushubs in Betrieb genommen. Nach dem Erreichen der Felsoberkante wird zur Fassung der Abflüsse aus der Böschung bzw. dem Trägerverbau auf der Berme eine Sammelrinne angelegt, die in Pumpensümpfe entwässert.

Um einen Aufstau des zwischen den Absenkbrunnen zutretenden Grundwassers hinter dem Spritzbetonverbau zu vermeiden, werden Dränmatten zwischen Spritzbeton und Gebirge verlegt. Zusätzlich werden in Höhe stärker wasserführender Schichten horizontale Schichtwasserdränagen errichtet.

Auf der Baugrubensohle werden beidseitige Sohldränage mit Dränrohren und eine Kiesfilterschicht unter der Sauberkeitsschicht vorgesehen. Die Sohldränage entwässert entweder direkt in die Absenkbrunnen oder in zusätzliche Pumpensümpfe.

## 1.4 Straßen und Wege - Verkehrsanlagen

### 1.4.1 Anschlussstelle Plieningen

Der Umbau der AS Plieningen kann gemeinsam mit der Maßnahme „Südumgehung Plieningen“ erfolgen. Es ist eine Gesamtbauzeit von ca. 2,5 Jahren vorgesehen.

Die vorgesehen Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen können bei gleichzeitiger Abwicklung der Baumaßnahme sowohl für den Umbau der AS Plieningen, als auch für die Südumgehung Plieningen genutzt werden. Nicht mehr benötigte Baustelleneinrichtungs- und Baulogistikflächen werden nach Beendigung der Baumaßnahme rückgebaut und renaturiert. Der Anschluss der Baustraßen an das übergeordnete Netz (B312 und L1204 alt) erfolgt mittels temporärer Ein- und Ausfäde-

lungsstreifen und temporärer Lichtsignalanlagen in Abstimmung mit dem RPS und nach Festlegungen der verkehrsrechtlicher Anordnung.

Die Ausfahrrampe sowie ein Großteil der Einfahrrampe kann unter laufendem Betrieb erstellt werden. Nach Fertigstellung der Ausfahrrampe kann der Verkehr hier bereits umgelegt werden, um das Trogbauwerk und die anschließenden Stützwände der Einfahrrampe fertigzustellen. Der verbleibende Teil der Einfahrrampe kann unter kurzen örtlichen Umleitungen hergestellt werden.

Während des Umbaus des Knotens AS Plieningen (B 312/ L 1106/ L 1205) sind partielle Verkehrsumlegungen erforderlich.

Für die Verlegung des Wirtschaftsweges, vor Beginn der eigentlichen Baumaßnahme der AS Plieningen und der Südumgehung Plieningen, ist lediglich für die Anpassungsmaßnahme an den Bestand eine kurzfristige Sperrung erforderlich.

#### 1.4.2 Verlegung der L 1204 nach Norden

Die Verlegung der L 1204 muss vor Beginn des Streckenbaus der NBS im Bereich von km 14,6 bis zur Planfeststellungsgrenze erfolgen, damit ein ungehinderter Verkehrsfluss für den Straßenverkehr bestehen bleibt.

Die Bauzeit für die Maßnahme beträgt ca. 7 Monate.

#### 1.4.3 L 1192 / L 1204 Südumgehung Plieningen

Der Lückenschluss (Südumgehung Plieningen) zwischen L1192 (bei NBS-km 13,5) und verlegter L1204 (bei NBS-km 14,7) kann erst nach kompletter Fertigstellung der AS Plieningen und der Straßenüberführungen über die Anschlussäste sowie der B 312 erfolgen.

Die Bauzeit für diesen Abschnitt beträgt ca. 12 Monate.

#### 1.4.4 Verbindungsrampe von L 1192 / L1204 Südumgehung Plieningen

Die Verbindungsrampe wird gemeinsam mit dem Lückenschluss zwischen L 1192 (bei NBS-km 13,5) und verlegter L 1204 (bei NBS-km 14,6) hergestellt.

Die Bauzeit für die Maßnahme beträgt ca. 6 Monate.

## 1.5 Straßen und Wege - Ingenieurbauwerke

#### 1.5.1 Trog und Stützwände Anschlussstelle Plieningen – Einfahrrampe in Richtung Karlsruhe

Die Baustellenerschließung erfolgt über die parallel zur NBS verlaufende Baustraße mit Anbindung an die L 1192 neu im Bereich des Knotenpunktes mit der L 1205.

Parallel zum Bau des Troges erfolgt die Erstellung der Eisenbahn- und Straßenüberführung über die Einfahrt in Richtung Karlsruhe, die durch die Ausbildung als Rahmen unmittelbar mit der Trogkonstruktion verbunden sind. Die Arbeiten für den Trog beginnen mit dem Aushub der Baugrube. In Abstimmung mit dem Baugrund-sachverständigen wird die Baugrube in weiten Teilen geböscht. Der in einigen Teilabschnitten der Baugrube erforderliche senkrechte Verbau wird wieder zurückgebaut.

Während der Bauzeit wird eine Grundwasserabsenkung in Form einer offenen Wasserhaltung erforderlich.

Am Trogende (Übergang zur freien Strecke) wird für die Gründungssohle ein Bodenaustausch bzw. eine Verbesserung des anstehenden Bodens (z.B. Zugabe von hydraulischen Bindemitteln wie Zemente nach DIN 1164, oder hochhydraulische Kalke nach DIN 1060, zur Verbesserung der Verdichtbarkeit des anstehenden Bodens) notwendig. Nach Fertigstellung der Betonarbeiten wird die Baugrube wieder verfüllt.

Die Bauzeit beträgt ca. 15 Monate.

### 1.5.2 Trog und Stützwände Anschlussstelle Plieningen – Ausfahrrampe aus Richtung München

Die Arbeiten für den Trog und die Stützwände beginnen mit dem Aushub der Baugrube. In Abstimmung mit dem Baugrundsachverständigen wird die Baugrube in weiten Teilen geböscht. Der in einigen Teilabschnitten der Baugrube erforderliche senkrechte Verbau wird wieder zurückgebaut.

Während der Bauzeit wird eine Grundwasserabsenkung in Form einer offenen Wasserhaltung erforderlich.

Parallel zum Bau des Troges erfolgt die Erstellung der Eisenbahn- und Straßenüberführung über die Ausfahrt. Diese sind als Rahmen unmittelbar mit der Trogkonstruktion verbunden.

Am Trogende (Übergang zur freien Strecke) wird für die Gründungssohle ein Bodenaustausch bzw. eine Verbesserung des anstehenden Bodens (z.B. Zugabe von hydraulischen Bindemitteln wie Zemente nach DIN 1164, oder hochhydraulische Kalke nach DIN 1060, zur Verbesserung der Verdichtbarkeit des anstehenden Bodens) notwendig. Nach Fertigstellung der Betonarbeiten wird die Baugrube wieder verfüllt.

Die Bauzeit beträgt ca. 15 Monate.

### 1.5.3 L 1192 / L 1204 Südumgehung Plieningen: Straßenüberführung über die B312

Da die Erstellung der Widerlager der Straßenüberführung über die B 312 beidseitig der B 312 (Grundwassertrog) erfolgen muss, richtet sich die Einordnung in den Gesamtbauablauf vor allem nach der Zugänglichkeit dieser Bereiche im Rahmen des Bauablaufs. Die Bereiche zur Herstellung der Widerlager westlich der B 312 sind von der L 1205 aus zugänglich. ~~Die Herstellung der östlichen Widerlager und des Überbaus wird nach Fertigstellung der Arbeiten im östlichen Bereich der Anschlussstelle Plieningen erfolgen. Die Zuwegung erfolgt dann über die Straßenüberführung über die neue Abfahrt aus Richtung München mit Anschluss an die parallel zur NBS verlaufende Baustraße. Die Anbindung der Inselbaustelle für den östlichen Widerlagerbereich wird über eine neu herzustellende temporäre Zu-/Ausfahrt von der Einfahrrampe der AS Plieningen realisiert.~~

Das Bauwerk wird in einer frei geböschten Baugrube erstellt. Für den Bau wird während der Bauzeit eine Grundwasserabsenkung in Form einer offenen Wasserhaltung erforderlich.



#### 1.5.4 Anschlussstelle Plieningen: Straßenüberführung über die Einfahrt in Richtung Karlsruhe

Die Erstellung der Straßenüberführung über die Einfahrt erfolgt parallel zum Bau des Trog, da das Überführungsbauwerk durch die Ausbildung als Rahmen unmittelbar mit der Trogkonstruktion verbunden ist.

Das Bauwerk wird in einer frei geböschten Baugrube erstellt. Für den Bau der Gesamtkonstruktion Trog / Straßenüberführung wird während der Bauzeit eine Grundwasserabsenkung in Form einer offenen Wasserhaltung erforderlich.

#### 1.5.5 Anschlussstelle Plieningen: Straßenüberführung über die Ausfahrt aus Richtung München

Die Erstellung der Straßenüberführung über die Ausfahrt erfolgt parallel zum Bau des Trog, da das Überführungsbauwerk durch die Ausbildung als Rahmen unmittelbar mit der Trogkonstruktion verbunden ist.

Das Bauwerk wird in einer frei geböschten Baugrube erstellt. Für den Bau der Gesamtkonstruktion Trog / Straßenüberführung wird während der Bauzeit eine Grundwasserabsenkung in Form einer offenen Wasserhaltung erforderlich.

## 1.6 Rohrer Kurve

Ein Überblick über die Bauzustände und die Bauleistungen an der Rohrer Kurve ist Anlage 1, Erläuterungsbericht III, Kap. 7.5 zu entnehmen. Die Verkehrsführung während der Bauzeit ist in Anlage 14.1, Kap. 2.4 beschrieben.

Zwischen dem Nordportal und dem nördlichen Übergang zur bergmännischen Bauweise wird der Tunnel Rohrer Kurve in offener Bauweise erstellt. Die Sicherung der Baugrube erfolgt in Abhängigkeit der Geologie mit bei Bedarf vernageltem Spritzbeton unter einer Neigung von 45° bzw. 60°. Die Zufahrt zum Baufeld wird über eine Rampe zur nördlichen Baustelleneinrichtungsfläche realisiert. Die Anschlagwand als Übergang zum bergmännischen Vortrieb bildet den Abschluss der Baugrube. Die Sicherung der Baugrube für den Tunnel in offener Bauweise zwischen Südportal und dem südlichen Übergang zur bergmännischen Bauweise erfolgt in Abhängigkeit der Geologie mit bei Bedarf vernageltem Spritzbeton unter einer Neigung von 45° bzw. 60°.

Nach Einbau der Tunnelinnenschale im Bereich des bergmännischen Vortriebs werden sowohl die südliche als auch die nördliche offene Bauweise fertig gestellt.

Die Erstellung der Tröge erfolgt anschließend.

Nach Fertigstellung der offenen Bauweise Nord inkl. Trog und der Vorfüllung der bauzeitlichen Rampe erfolgt die Herstellung der SÜ Wirtschaftsweg.

Die Zwischenlagerung des Oberbodens aus der Rohrer Kurve erfolgt im Bereich Flughafenkurve, da nur dort ausreichende Flächen zur Verfügung stehen.

## 2 Baustelleneinrichtungsflächen und Zwischenlager

Die auf den BE-Flächen und in den Baugruben anfallenden Wässer werden über Absetzbecken mit nachgeschalteten Neutralisationsanlagen gefiltert, anschließend wird das so gereinigte Wasser in die jeweilige Vorflut abgeführt.

Für Sanitärabwässer werden auf den Baustelleneinrichtungsflächen Container vorgehalten, die bei Füllung über Spezialfahrzeuge entleert werden. Tank- und Waschplätze werden, soweit diese auf der BE-Fläche vorgehalten werden, mit entsprechenden Leichtstoffabscheidern versehen.

Grundsätzlich können keine verunreinigten Wässer direkt in den Untergrund gelangen, da diese über befestigte Flächen in Entwässerungsrinnen und von dort in Auffangstellen zu einer Vorreinigung abgeleitet werden.

Die Beschreibung der vorgesehenen Baustelleneinrichtung dient nur der Information und kann später noch von der erläuterten Konzeption abweichen. Im Rahmen der Planfeststellung werden jedoch die Lage und Größe der BE-Flächen, Baustraßen sowie damit verbundene Grundinanspruchnahmen und erforderliche Vorkehrungen zum Umweltschutz (Lärmemission, Gewässerschutz etc.) verbindlich festgelegt.

### 2.1 NBS

Für den Bau der NBS-Trasse werden keine zusätzlichen, über den Bedarf für die Kunstbauwerke hinausgehenden BE-Flächen vorgesehen. Nach Fertigstellung der Kunstbauwerke können jedoch die zugehörigen Baustelleneinrichtungsflächen auch für den Bau der Gleistrasse genutzt werden. Für die Zwischenlagerung von wiederverwendbarem Oberboden sind in den Planunterlagen (siehe Anlagen 13.2. ff) zugehörige Flächen ausgewiesen, zudem erfolgt zum Teil bauabschnittsweise eine Zwischenlagerung auf noch nicht baulich betroffenen Flächen im Bereich der zukünftigen NBS. Es sind somit ausreichend Flächen zur Zwischenlagerung von Oberboden vorhanden.

#### 2.1.1 Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführung Hattenbach

Die Baustelleneinrichtung der Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführung Hattenbach kann vollständig auf dem Gelände der zukünftigen Gleistrasse angeordnet werden. Die Baustelleneinrichtungsfläche umfasst Sozial- und Sanitärräume sowie eine Zwischendeponie für Oberboden. Weiterhin sind eine Lagerfläche und eine Fläche für ein Notstromaggregat vorgesehen.

Es stehen ein Stromanschluss, die Versorgung mit Frischwasser und eine Abwasserentsorgung zur Verfügung.

#### 2.1.2 Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführung Frauenbrunnen

Die Baustelleneinrichtung der Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführung Frauenbrunnen kann vollständig auf dem Gelände der zukünftigen Gleistrasse angeordnet werden. Die Baustelleneinrichtungsfläche umfasst Sozial- und Sanitärräume sowie eine Zwischendeponie für Oberboden. Weiterhin sind eine Lagerfläche und eine Fläche für ein Notstromaggregat vorgesehen.

Die bauzeitliche Strom- und Frischwasserversorgung werden durch die Energie Baden-Württemberg AG gewährleistet.

### **2.1.3 Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführung Koppentalklinge**

Die erforderliche Baustelleneinrichtung der Eisenbahn- und Wirtschaftswegüberführung Koppentalklinge ist auf der Baustelleneinrichtungsfläche, die für die Erstellung des Flughafentunnels erforderlich ist, angeordnet.

Es sind Parkplatzflächen, Flächen für die in Containern untergebrachten Büros von Auftraggeber und Auftragnehmer sowie eine Zwischendeponie berücksichtigt. Weiterhin sind eine Lagerfläche und eine Fläche für ein Notstromaggregat vorgesehen.

Die bauzeitliche Strom- und Frischwasserversorgung werden durch die Energie Baden-Württemberg AG gewährleistet.

### **2.1.4 Anschlussstelle Plieningen: Eisenbahnüberführung über die B 312**

Die Baustelleneinrichtungsfläche liegt westlich der AS Plieningen und der geplanten Baumaßnahme auf dem Gebiet der zukünftigen Gleistrasse. Sie umfasst zwei als Materiallager vorgesehene Flächen, je zwei Flächen für die Baubüros von Auftragnehmer und Auftraggeber sowie Parkplatzflächen. Zudem ist eine Zwischendeponie zur Lagerung von Oberboden und eine Notstromanlage für diese Brückenmaßnahme vorgesehen.

(siehe BE Flächen in Anlage 13.2.4.1).

Die bauzeitliche Strom- und Frischwasserversorgung werden durch die Energie Baden-Württemberg AG gewährleistet.

### **2.1.5 Anschlussstelle Plieningen: Eisenbahnüberführungen über die Ein- und Ausfahrtrampe**

Die Baustelleneinrichtungsfläche liegt nordöstlich der geplanten Baumaßnahme neben der geplanten Trasse Südumgehung Plieningen, und stellt die Baustelleneinrichtungsfläche für alle Maßnahmen der Anschlussstelle Plieningen dar.. Sie umfasst eine als Materiallager vorgesehene Fläche und eine Fläche für das Baubüro des Auftragnehmers sowie Parkplatzflächen. Das Büro des Auftraggebers ist sowohl für alle konstruktiven Maßnahmen sowie für alle Straßenbaumaßnahmen der AS Plieningen vorgesehen. Weiterhin sind Flächen für eine Zwischendeponie zur Lagerung von Oberboden und eine Notstromanlage vorgesehen.,

Die bauzeitliche Strom- und Frischwasserversorgung werden durch die Energie Baden-Württemberg AG gewährleistet.

### **2.1.6 Wasserbecken Beregnungsgemeinschaft Filder**

Für die in sehr geringem Umfang benötigten Flächen für eine Baustelleneinrichtung werden die für die Autobahnanschlussstelle Plieningen (westlicher Teil) vorgesehenen Baustelleneinrichtungsflächen auf dem Gebiet der zukünftigen Trasse genutzt.

## **2.2 Flughafentunnel**

Für den Flughafentunnel sind zwei Betonmischanlagen mit einer Leistung von weniger als 100 m<sup>3</sup>/h vorgesehen, die sich innerhalb der Baustelleneinrichtungsflächen

der Angriffspunkte West und Ost befinden. Aufgrund des großen Abstandes der Anlage zur nächstgelegenen Wohnbebauung werden die Richtwerte der AVV Baulärm durch Lärmimmissionen aus einer derartigen Anlage sowohl am Tag als auch in der Nacht eingehalten. Damit entfällt eine gesonderte Genehmigung nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG).

Zwischendeponien für Tunnelausbruchmaterial sind auf ein Volumen von drei Tagesleistungen dimensioniert.

#### 2.2.1 Tröge West

(vgl. Anlage 13.2.2.1, Blatt 1)

Die Baustelleneinrichtungsfläche ist mittig zum geplanten Trog entlang der parallel zur geplanten NBS-Trasse verlaufenden Baustraße angeordnet. Diese Baustelleneinrichtungsfläche umfasst eine als Materiallager vorgesehene Fläche und eine Fläche für die Baubüros des Auftragnehmers sowie Parkplatzflächen. Für alle weiteren Baustelleneinrichtungen erfolgt eine gemeinsame Nutzung mit den Tunnel-Baumaßnahmen der Zulaufstrecke und der Station NBS.

#### 2.2.2 Angriffspunkt West

(vgl. Anlage 13.2.2.1, Blatt 2)

Die Baustelleneinrichtungsfläche liegt nördlich der NBS-Strecke und der parallel verlaufenden Baustraße auf Höhe der Anschlagwand zwischen der Koppentalklinge und der Heerstraße. Die wesentlichen Bestandteile sind neben Lagerflächen für Material und Werkzeug eine Zwischendeponie für Tunnelausbruchmaterial, ein Tank- und Waschplatz und Büroräume. Weiterhin ist auf einer Fläche eine Betonmischanlage vorgesehen, die der Frischbetonversorgung im Westen und der Station NBS dient. Das Tunnelausbruchmaterial wird mit LKW aus dem Tunnel zur Zwischendeponie befördert.

Das in der offene Bauweise anfallende Oberflächen- und Grundwasser sowie das in der bergmännischen Bauweise anfallende Grundwasser wird in einer Kombination aus Absetzbecken und Neutralisationsanlage behandelt und in die Koppentalklinge abgeschlagen. Diese Einrichtungen sind ebenfalls innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche angeordnet.

Der Stromanschluss und die Versorgung mit Frischwasser werden mit der Energie Baden-Württemberg AG abgestimmt.

Zum Erreichen der Baugrubenzufahrt muss die nach Westen fortgeführte Baustraße gequert werden. Die Anbindung an das öffentliche Straßennetz erfolgt über den zur Heerstraße parallel verlaufenden Wirtschaftsweg, der zu einer Baustraße ausgebaut wird, und schließt an die Heerstraße an.

#### 2.2.3 Angriffspunkt Station NBS

(vgl. Anlage 13.2.2.1, Blatt 3)

Im Bereich des zentralen Zuganges ist eine Fläche in Teilbereichen der bestehenden Messepiazza für die Baustelleneinrichtung vorgesehen. Neben dieser ist eine zweite Baustelleneinrichtungsfläche im Bereich des [Zuganges Ost](#) [Entrauchungsbauwerks Mitte](#) angeordnet.

Die Baustelleneinrichtungsfläche im Bereich des zentralen Zuganges weist neben den Flächen für Büro und Sozialräume Lagerflächen für Stahl und andere Baumaterialien sowie für die Hochbaugewerke auf.

In Bauphase 1 kann eine Andienung des bestehenden ~~Mövenpick Hotels Hotel Wyndham~~ sowohl von der Flughafenstraße direkt, als auch über den nördlich gelegenen neuen Kreisverkehr der Flughafenentlastungsstraße (gleichzeitige Baustellenzufahrt) erfolgen. In Bauabschnitt 2 ist dann eine Andienung des bestehenden ~~Mövenpick Hotels Hotel Wyndham~~ nur noch über den nördlichen Kreisverkehr möglich.

Die zweite Baustelleneinrichtungsfläche im Bereich des Entrauchungsbauwerks Mitte erstreckt sich über Teile des Parkplatzes des Hotel Wyndham. Hierfür wird die Verkehrsführung im Bereich des Parkplatzes bauzeitlich angepasst.

Für die beim Hotel während der Bauzeit entfallenden Parkplätze werden in den umliegenden Parkhäusern Ersatzstellplätze zur Verfügung gestellt.

Variabel nach Baufortschritt wird eine ständige Fußwegverbindung zur bestehenden Messepiazza aufrecht erhalten.

Die westlich der Baustelleneinrichtungsfläche **am zentralen Zugang** bestehende Zufahrt zu den Gebäuden der Flughafen Stuttgart GmbH wird durch eine eigenständige neu angepasste Zufahrt aufrecht erhalten.

Zwischendeponieflächen im Zuge der Baustelleneinrichtung werden auf ein Minimum reduziert, da das Ausbruchmaterial der Schachtabteufungen nach möglichst kurzer Zwischenlagerung auf die Zwischendeponieflächen der Angriffspunkte West und Ost transportiert werden. ~~Das Ausbruchmaterial für die bergmännisch aufgeführten Tunnelröhren wird weitgehend unterirdisch über die Angriffspunkte West und Ost abtransportiert.~~

Der Frischbetonbedarf wird von der Betonmischanlage am Angriffspunkt West bzw. auch bei Bedarf vom Angriffspunkt Ost gedeckt und von dort per LKW-Transport herangeführt. Das anfallende Grund- und Oberflächenwasser wird in einem Absetzbecken **bzw. bei Erfordernis in einer Filterpresse sowie** und einer Neutralisationsanlage behandelt.

Das Wasser im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche des zentralen Zugangsgebietes wird über eine Entwässerungsleitung bis an die Entwässerungsleitung der äußeren Erschließung der Messe geführt.

Stromanschlüsse und Versorgung mit Frischwasser werden mit den Energie Baden-Württemberg AG abgestimmt. Die Anbindung an das öffentliche Straßennetz erfolgt über die Baustraße entlang der Messe-Piazza und parallel zur Flughafenentlastungsstraße an den Kreisverkehr der Flughafenentlastungsstraße.

#### 2.2.4 Angriffspunkt Zugang Ost

(vgl. Anlage 13.2.2.1, Blatt 3)

Im Bereich des Zugang Ost ist eine vergrößerte Baustelleneinrichtungsfläche vorgesehen. Diese ist aufgrund der örtlichen Verhältnisse zweigeteilt, um eine Abfahrtsstraße zum angrenzenden Parkhaus 14 (inkl. Busterminal) aufrechterhalten zu können. Der notwendige Baustellenverkehr zwischen den beiden Teilflächen ist über gegenüberliegende Tore in den Baufeldumgrenzungen möglich. Hierbei hat der öf-

fentliche Verkehr (Abfahrt Parkhaus 14) Vorrang zum kreuzenden Baustellenverkehr. Zudem sind beide Teilflächen über eine Fußgängerbrücke miteinander verbunden.

Die Baustelleneinrichtungsfläche weist neben den Flächen für Büro und Sozialräume Lagerflächen für Stahl und andere Baumaterialien sowie eine Zwischendeponiefläche auf.

Flächen zur Zwischenlagerung des Ausbruchmaterials werden ausschließlich als Puffer für die Logistik vorgesehen. Sie sind nicht für eine länger andauernde Lagerung des Ausbruchmaterials aus den bergmännischen Vortrieben eingeplant. Das Ausbruchmaterial für die bergmännisch aufgefahrenen Tunnelröhren wird über den temporär vergrößerten Zugang Ost in Senkrechtförderung transportiert. Hierfür ist am Zugang Ost eine Kranbahn von der Schachtbaugrube zur Zwischenlagerfläche vorgesehen. Da diese zum Teil öffentlichen Straßenraum kreuzt, sind Schutzmaßnahmen gegen herabfallende Gegenstände vorgesehen.

Die Anlieferung von Frischbeton zum Zugang Ost erfolgt durch Fahrmischer. Das anfallende Grund- und Oberflächenwasser wird einer Wasserbehandlungsanlage zugeführt. Diese Anlage wird unter Begleitung des Sachverständigen Wasserwirtschaft geplant und betrieben, so dass die Anforderungen an die Wasserqualität für die Einleitung in den natürlichen Wasserkreislauf erfüllt werden.

Stromanschlüsse und Versorgung mit Frischwasser werden mit den Versorgungsunternehmen abgestimmt. Die Anbindung an das öffentliche Straßennetz erfolgt jeweils direkt über die angrenzende Flughafenstraße.

Östlich des Angriffspunkts Zugang Ost ist die Baustelleneinrichtungsfläche für das Verbindungsbauwerk ETA vorgesehen, von der aus die Abteufung des Verbindungsschachtes ausgeführt wird (vgl. Anlage 13.2.6 Blatt1).

#### 2.2.5 ~~2.2.4~~ Angriffspunkt Ost

(vgl. Anlagen 13.2.2.1 Blatt 4 und 13.2.2.1 Blatt 5)

Die Baustelleneinrichtungsflächen sind den Baumaßnahmen der Bauabschnitte 1 und 2 zugeordnet.

Im Bereich des Rettungsplatzes Langwieser See ist eine BE-Fläche vorgesehen, die die Frischbetonversorgung im Ostteil des Flughafentunnels sicherstellt.

Die Ausführung von Stromanschlüssen und die Versorgung mit Frischwasser für die Baustelleneinrichtungsflächen der einzelnen Bauabschnitte werden mit den Energie Baden-Württemberg AG abgestimmt.

Bauzeitliches Wasser wird über ein Rückhaltebecken östlich der Betonmischanlage gedrosselt nach Norden in den Unterlauf des Rennenbachs abgeschlagen. Dieses Rückhaltebecken dient allen Baumaßnahmen im Osten des PFA 1.3a.

#### 1. Bauabschnitt

Die Baustelleneinrichtungsfläche liegt auf der während der Baumaßnahme des 1. Bauabschnitts stillgelegten Autobahntrasse östlich der Baugrube. Es sind Lagerflächen für Material und Werkzeug, ein Tank- und Waschplatz, Büroräume und Parkplätze vorgesehen.

Das bauzeitlich anfallende Grund- und Oberflächenwasser wird in einem Absetzbecken und einer Neutralisationsanlage auf der Baustelleneinrichtungsfläche behandelt und durch eine Leitung über die Rohrbrücke zum o.g. Rückhaltebecken geleitet.

Die Baugrubenzufahrt schließt direkt an die Baustelleneinrichtungsfläche an. Zu- und Abfahrt des Baustellenverkehrs ist über die südlich gelegene B 312 (Flughafenrandstraße) vorgesehen.

## 2. Bauabschnitt

Die Baustelleneinrichtungsfläche wird nach Rückverlegung der BAB A8 in die ursprüngliche Lage auf der Trasse der dann nicht mehr erforderlichen Baustellenumfahrung westlich der Baugruben angeordnet. Sie hat neben der im ersten Bauabschnitt beschriebenen Fläche eine Zwischendeponie für Tunnelausbruchmaterial. Das Tunnelausbruchmaterial wird mit LKW zur Zwischendeponie befördert.

Das anfallende Grund- und Oberflächenwasser wird ebenfalls in einem Absetzbecken und einer Neutralisationsanlage behandelt und über das o.g. bauzeitliche Rückhaltebecken nach Norden in den Unterlauf des Rennenbachs abgeschlagen.

Das Baufeld ist über die Baustraße entlang der NBS-Trasse erschlossen.

### 2.2.6 ~~2.2.5~~ Tröge Ost

Die Baustelleneinrichtungsfläche ist zwischen den geplanten Trögen entlang der zukünftigen NBS-Trasse angeordnet. Diese Baustelleneinrichtungsfläche umfasst eine als Materiallager vorgesehene Fläche, eine für die Baubüros des Auftragnehmers sowie Parkplatzflächen. Für alle weiteren Baustelleneinrichtungen erfolgt eine gemeinsame Nutzung mit den Tunnel-Baumaßnahmen der Zulaufstrecke und der Station NBS.

## 2.3 Flughafenkurve

Für den Bau des Tunnels Flughafenkurve stehen folgende Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) zur Verfügung:

- BE-Fläche Heerstraße I / Flughafenkurve
- ~~BE Fläche Retentionsbecken ohne die temporären Becken~~
- ~~BE Fläche Langwieser See I~~
- ~~BE Fläche Langwieser See II~~
- ~~BE Fläche Flughafengelände~~
- Mehrere Oberbodenlager auf Flächen, die zwischen den Verkehrswegen und Baufeldern eingeschlossen und damit landwirtschaftlich nicht nutzbar sind, (vgl. Anlage 13.2.6, Blatt 1 und 2)

### 2.3.1 Heerstraße I / Flughafenkurve

(vgl. Anlage 13.2.3.1, Blatt 1)

Die BE-Fläche Heerstraße I/Flughafenkurve liegt nördlich des Ausschleifungsbereichs der Flughafenkurve aus der NBS. Sie ist von der L 1192neu und der durchgehenden Baustraße aus erreichbar. Auf ihr ist die Anordnung einer zentralen Betonmischanlage mit einer Leistungsfähigkeit von  $< 100 \text{ m}^3/\text{h}$  zur Versorgung des gesamten Tunnels der Flughafenkurve einschließlich der Tröge geplant. Für eine Anlage dieser Größenordnung ist eine gesonderte Genehmigung nach BlmSchG nicht erforderlich.

Auf der Baustelleneinrichtungsfläche sind Teilflächen für Bürocontainer für Auftraggeber und Auftragnehmer, Sanitär- und Sozialräume, Werkstatt, Magazin, Lager für Schmierstoffe, Tank- und Waschplatz, Wasseraufbereitungsanlage, Notstromanlage, Lagerplatz für Baumaterial, Betonmischanlage und Zwischendeponie vorgesehen. Die baubedingt erforderlichen Flächen werden auf Flächen geringer Bedeutung situiert. Zur Vermeidung / Minderung von Schadstoffeinträgen wird auf einen fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, Öl- und Schmierstoffen u. ä. sowie auf eine fachgerechte, regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase geachtet. Es werden nur grundwasserverträgliche Bau- und Betriebsstoffe verwendet. Nach Abschluss der Baumaßnahme werden diese Flächen rückstandsfrei geräumt und sachgerecht rekultiviert. Die Verdichtungen des Unterbodens werden gelockert, um die Wasserdurchlässigkeit des Untergrundes zu gewährleisten. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen werden die baubedingten Auswirkungen auf den Naturhaushalt auf ein Mindestmaß reduziert.

Der Oberboden wird in seitlich der Strecke verlaufenden Mieten für die Dauer der Bauzeit zwischengelagert.

Die bauzeitliche Strom- und Frischwasserversorgung werden durch die Energie Baden-Württemberg AG gewährleistet.

#### **2.3.2 — Retentionsbecken**

(vgl. Anlage 13.2.3.1, Blatt 2)

~~Die BE Fläche Retentionsbecken befindet sich als einzige nördlich der Flughafenkurve. Auf ihr befinden sich neben Deponie und Lagerflächen die temporär verlegten Retentionsbecken. Die Zufahrt erfolgt über die tunnelparallele, nördliche Baustraße von der L 1192neu aus.~~

~~Auf der Baustelleneinrichtungsfläche sind Teilflächen als Lagerplatz für Baumaterial sowie als Zwischenlager vorgesehen.~~

#### **2.3.3 — Langwieser See I**

(vgl. Anlage 13.2.3.1, Blatt 2)

~~Die BE Fläche Langwieser See I liegt zwischen Baugrube und L 1192neu. Sie dient der Herstellung des Tunnels Flughafenkurve sowie des Notausgangs Ost Flughafenkurve. Die Zufahrt erfolgt über die tunnelparallele, südliche Baustraße von der L 1192neu aus.~~

~~Auf der Baustelleneinrichtungsfläche sind Teilflächen für Bürocontainer für Auftraggeber und Auftragnehmer, Sanitär- und Sozialräume, Werkstatt, Magazin, Lager für~~



~~Schmierstoffe, Tank und Waschplatz, Wasseraufbereitungsanlage, Notstromanlage, Öllager sowie als Lagerplatz für Baumaterial vorgesehen.~~

~~Die bauzeitliche Strom und Frischwasserversorgung werden durch die Energie Baden-Württemberg AG gewährleistet.~~

#### **2.3.4 — Langwieser See II**

~~(vgl. Anlage 13.2.3.1, Blatt 3)~~

~~Die temporär verfügbare BE Fläche Langwieser See II liegt auf der Trasse der BAB, solange diese verschwenkt ist. Auf der BE Fläche sind die notwendigen Einrichtungen für den Bau des Tunnels unter der BAB vorgesehen. Ggf. können von ihr aus auch Arbeiten im Bereich der Flughafenrandstraße ausgeführt werden. Die Zufahrt zur BE Fläche erfolgt von der Flughafenrandstraße aus.~~

~~Sollte auch nach der Rückverlegung der BAB eine BE Fläche in diesem Bereich erforderlich sein, so kann eine vergleichbare Fläche auf der Trasse der NBS nördlich der BAB A8 eingerichtet werden.~~

~~Neben einer Lagerfläche für Baumaterial sind Magazine sowie ein Tank und Waschplatz und ein Öllager angeordnet. Die bauzeitliche Versorgung mit Strom und Frischwasser wird über die Baustelleneinrichtungsfläche Langwieser See I gewährleistet.~~

#### **2.3.5 — Flughafengelände**

~~(vgl. Anlage 13.2.3.1 Blatt 3)~~

~~Die BE Fläche Flughafenkurve liegt auf einer befestigten Fläche auf dem Flughafengelände neben dem Parkhaus P 8 nördlich der Tunneltrasse. Das hier bestehende alte Luftfrachtgebäude wird vorab durch die FSG rückgebaut. Von dort aus wird das Baufeld auf dem Flughafengelände bedient. Die Zufahrt erfolgt über die Flughafenrandstraße von Norden sowie über Baustraßen.~~

~~Auf der BE Fläche sind Teilflächen für Bürocontainer für Auftraggeber und Auftragnehmer, Sanitär und Sozialräume, Werkstatt, Magazin, Lager für Schmierstoffe, Tank und Waschplatz, Wasseraufbereitungsanlage, Notstromanlage, Öllager sowie als Lagerplatz für Baumaterial vorgesehen.~~

~~Die bauzeitliche Versorgung mit Frischwasser erfolgt über das Netz der FSG. Die Stromversorgung wird über die Energie Baden-Württemberg AG realisiert.~~

## **2.4 Straßen und Wege**

### **Anschlussstelle Plieningen und Südumgehung Plieningen**

Die Baustelleneinrichtungsfläche liegt nordöstlich der geplanten Baumaßnahme neben der geplanten Trasse Südumgehung Plieningen. und stellt die Baustelleneinrichtungsfläche für alle Straßenbaumaßnahmen im Bereich der Anschlussstelle und der Südumgehung Plieningen dar. Sie umfasst eine als Materiallager vorgesehene Fläche und eine Fläche für das Baubüro des Auftragnehmers sowie Parkplatzflächen. Das Büro des Auftraggebers ist sowohl für alle konstruktiven Maßnahmen sowie für alle Straßenbaumaßnahmen in diesem Bereich vorgesehen. Weiterhin

sind Flächen für eine Zwischendeponie zur Lagerung von Oberboden und eine Notstromanlage vorgesehen.,

Die am Flughafentunnel und an der Flughafenkurve positionierten Betonanlagen können auch für die Baumaßnahmen im Zuge der Anschlussstelle Plieningen genutzt werden.

Für anfallendes Wasser in den Baugruben wird das verlegte Regenrückhaltebecken westlich der Anschlussstelle Plieningen als Absetz- und Rückhaltebecken genutzt.

Die bauzeitliche Strom- und Frischwasserversorgung werden durch die Energie Baden-Württemberg AG gewährleistet.

## 2.5 Rohrer Kurve

### 2.5.1 Baustelleneinrichtungsfläche Nord

Die BE Fläche Rohrer Kurve Nord liegt im Bereich des geplanten Einschnitts der Gleise von Böblingen zum Flughafen. Sie ist von einem Bauzaun umschlossen. Vgl. Anlage 13.2.5.1, Blatt 2.

Neben Baustraßen und Parkplatzflächen sind auf der BE Fläche die Bürocontainer für Auftraggeber und Auftragnehmer sowie die Sanitär- und Sozialräume angesiedelt. Zur dauerhaften Aufrechterhaltung der Energieversorgung ist eine Teilfläche für eine Notstromanlage vorgesehen. Eine Fläche wird für die Wasseraufbereitungsanlage vorgehalten. Lagerflächen für Baumaterial und Schmierstoffe sowie eine Werkstatt nehmen die verbleibende Grundfläche der Baustelleneinrichtungsfläche ein.

Die bauzeitliche Stromversorgung wird über die Energie Baden-Württemberg AG gewährleistet. Eine Versorgung der BE Fläche mit Frischwasser über das Versorgungsnetz der Energie Baden-Württemberg AG ist nicht vorgesehen.

### 2.5.2 Baustelleneinrichtungsfläche Süd

Die BE Fläche Rohrer Kurve Süd liegt südöstlich der bestehenden Gleise südlich vom Voreinschnitt des geplanten S-Bahn-Tunnels. Sie ist von einem Bauzaun umschlossen. Vgl. Anlage 13.2.5.1, Blatt 1.

Neben dem Lagerplatz für Baumaterial ist der verbleibende Teil für ein Schmierstofflager, eine Werkstatt und ein Magazin, Parkplätze und eine Anlage zur Aufbereitung von Wasser vorgesehen. Zur dauerhaften Aufrechterhaltung der Energieversorgung ist wie auf der nördlichen BE Fläche eine Notstromanlage angeordnet.

Die bauzeitliche Stromversorgung wird über die Energie Baden-Württemberg AG gewährleistet. Eine Versorgung der BE Fläche mit Frischwasser über das Versorgungsnetz der Energie Baden-Württemberg AG ist nicht vorgesehen.

### 3 Logistikkonzept

Auf die Verkehrsführung während der Bauzeit wird in Anlage 14.1 eingegangen.

Die Verwertung und Deponierung von Erdmassen ist im Einzelnen in Anlage 21 beschrieben. Für die Deponierung stehen folgende Standorte zur Verfügung:

- Für unbelastetes Material stehen im nahen und weiteren Umfeld um Stuttgart in der Keuperlandschaft Verwertungsmöglichkeiten in Stein- und Gipsbrüchen zur Verfügung die vertraglich gesichert wurden. Dies sind der Steinbruch Mönshelm, der Gipsbruch Deisslingen, der Steinbruch Magstadt, das Vogelloch in Oberndorf Bochingen, Vöhringen-Wittershausen, der Gipsbruch Dietingen, der Gipsbruch Böhringen, der Gipsbruch Lauffen, der Steinbruch Illingen, die Deponie Altingen, die Deponie Schelkingen und die B.A.U GmbH. Dabei sind die geogenen Hintergrundgehalte (SM), Sulfat- und Chloridwerterhöhungen, wie sie bei den Aushub- und Ausbruchmassen der NBS- Maßnahme erwartet werden, zugelassen.
- Des Weiteren stehen bei Kapazitätsengpässen bzw. in Abhängigkeit von den jeweiligen Zuordnungsklassen nach LAGA alternativ die Deponie Blumentobel und die Deponie Weißer Stein im Landkreis Esslingen zur Verfügung.
- Der vorgesehene Entsorgungsstandort für höher belasteten Aushub ist die Deponie Burghof. Wie aus der vorliegenden Altlastenerkundung hervorgeht, spielt höher belasteter Boden im PFA 1.3a jedoch eine untergeordnete Rolle.

Wieder einzubauender Oberboden wird aus dem gesamten Planfeststellungsabschnitt zentral im Bereich des Tunnels Flughafenkurve zwischengelagert.

Zur Information sind im Anhang 1 die charakteristischen Massen für die Hauptbauwerke im Planfeststellungsabschnitt 1.3a zusammengestellt.

# Anhang 1

## Charakteristische Massen für Hauptbauwerke (nur zur Information)

NBS einschließlich Bauwerke

Charakteristische Masse	Menge
Erdmassen	
- Abtransport	<del>319.000</del> 281.000 m <sup>3</sup>
- Antransport	<del>162.000</del> 207.000 m <sup>3</sup>
Beton einschl. Spritzbeton	15.000 m <sup>3</sup>
Betonstahl	1.800 t
Oberbau	10.600 lfdm

Flughafentunnel mit Station NBS (ohne Hochbau)

Charakteristische Masse	Menge
Erdmassen	
- Abtransport	<del>477.000</del> 534.000 m <sup>3</sup>
- Antransport	<del>23.000</del> 43.000 m <sup>3</sup>
Beton einschl. Spritzbeton	<del>171.000</del> 175.200 m <sup>3</sup>
Betonstahl	<del>16.900</del> 19.500 t
Oberbau	6.630 Lfdm

Flughafenkurve

Charakteristische Masse	Menge
Erdmassen - Abtransport - Antransport	<del>251.000</del> m <sup>3</sup> 75.000 <del>43.500</del> m <sup>3</sup> 12.000
Beton einschl. Spritzbeton	<del>85.600</del> m <sup>3</sup> 29.500
Betonstahl	<del>11.250</del> T 3.500
Oberbau	<del>3.500</del> Lfdm 1.200

Rehrer Kurve

Charakteristische Masse	Menge
Erdmassen — Abtransport — Antransport	<del>138.000</del> m <sup>3</sup> 24.000 m <sup>3</sup>
Beton einschl. Spritzbeton	<del>11.400</del> m <sup>3</sup>
Betonstahl	<del>1.300</del> T
Oberbau	<del>1.650</del> Lfdm

Bei den angegebenen Massen handelt es sich physikalisch um Volumina. Durch die Bearbeitung des anstehenden Baugrundes (Ausbruch und Aushub oder Einbau und Verdichtung) verändert sich sein Raumgewicht, sein Volumen von "fest" nach "locker" bzw. umgekehrt. Die angegebenen Zahlen stellen Werte für den Zustand "fest" dar, da die Zustände "locker" je nach Geologie und Abbauart differieren.

