

Bauablauf

Vorhabenbezeichnung: **Lückenschluss Erding – Flughafen München
und Walpertskirchener Spange,
Planfeststellungsabschnitt 4.2**

Streckennummer/Strecke: **5601 / Markt Schwaben - Flughafen München
(von Bahn-km 12,5+35 bis 18,3+00)**

**5606 / Abzw Obergeislbach – Erding
(von Bahn-km 7,0+30 bis 8,9+55)**

NUR ZUR INFORMATION

Eingereicht im Namen und Auftrag von		
Vorhabenträger  NETZE DB Netz AG Richelstraße 3 80634 München	Vorhabenträger  NETZE DB Station&Service AG Bahnhofsmanagement München Bayerstraße 10a, 80335 München	Vorhabenträger  NETZE DB Energie GmbH Richelstraße 3 80634 München
Vorhabenträger  NETZE DB Netz AG, Großprojekte Süd Richelstraße 3 80634 München	Verantwortliche Planungsgemeinschaft Ingenieurgemeinschaft Östliche Schienenanbindung Flughafen München  OBERMEYER PLANEN + BERATEN GmbH OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, Postfach 201542, 80015 München 	
Datum: 05.06.2020.. Unterschrift: ..gez. i.V. Pfeifer.....		München, den 03.06.2020, gez. ppa. Lochbihler Ersteller  OBERMEYER PLANEN + BERATEN GmbH München, den 03.06.2020, gez i.V. Kneer

Beteiligte Fachplaner und Gutachter

OBERMEYER Planen + Beraten GmbH
Hansastraße 40, 80686 München

Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Aufgabenstellung	1
2	Allgemeines	2
2.1	Grundsätze der Baudurchführung	2
2.2	Bauvorbereitende Maßnahmen	2
2.3	Bezug zu Baulärm sowie sonstigen Auswirkungen	3
3	Bauablauf	4
3.1	Räumliche Aufteilung des Planfeststellungsabschnittes in Bereiche	4
3.1.1	Bereich 1 Trog und Tunnel Erding	4
3.1.2	Bereich 2 Station Erding	5
3.1.3	Bereich 3 Trog und Tunnel Sempt	5
3.1.4	Bereich 4 Trog und Tunnel Wasserturm	5
3.1.5	Bereich 5 Freie Strecke und Eisenbahnüberführungen	6
3.2	Zeitliche Einteilung der Baumaßnahmen in Hauptbauphasen	6
3.2.1	Hauptbauphase 1 (Bauphase 1 – 4)	6
3.2.2	Hauptbauphase 2 (Bauphase 5)	7
3.2.3	Hauptbauphase 3 (Bauphase 6 – 8)	7
3.3	Bauablauf Bereich 1 Trog und Tunnel Erding	7
3.3.1	Trog und Tunnel Erding	7
3.3.2	Stützwände Voreinschnitt Tunnel Erding	11
3.3.3	Treppenaufgang Haager Straße	11
3.3.4	Notausgang Am Bahnhof	12
3.4	Bauablauf Bereich 2 Station Erding	12
3.4.1	Station Erding	12
3.5	Bauablauf Bereich 3 Trog und Tunnel Sempt	15
3.5.1	Trog und Tunnel Sempt	15
3.5.2	Treppenaufgang mit Hebeanlage Trog Sempt	19
3.6	Bauablauf Bereich 4 Trog und Tunnel Wasserturm	19
3.6.1	Trog und Tunnel Wasserturm	19
3.6.2	Treppenaufgang mit Hebeanlage Trog Wasserturm	25
3.7	Bauablauf Bereich 5 Freie Strecke und Eisenbahnüberführungen	25
3.7.1	Freie Strecke 5601 und 5606	25
3.7.2	EÜ Sempt, Strecke 5601, Bahn-km 12,8+32	26
3.7.3	EÜ Geh- und Radweg Langengeisling, Strecke 5601, Bahn-km 15,7+59	27
3.7.4	EÜ Fehlbach, Strecke 5601, Bahn-km 16,2+05	27

4	Baustelleneinrichtung und -erschließung, Entsorgung	29
4.1	Baustelleneinrichtung und -erschließung.....	29
4.2	Baustraßen	31
4.3	Entsorgung und Umgang mit Aushub- und Abbruchmassen	31
5	Beeinflussung des Bahnbetriebs auf bestehenden Strecken.....	33
5.1	Hauptbauphase 1	33
5.2	Hauptbauphase 2.....	33
5.3	Hauptbauphase 3.....	34
6	Verkehrsführung während der Bauzeit.....	35
6.1	Wesentliche Auswirkungen der vorgesehenen Baumaßnahmen im PFA 4.2 auf das öffentliche Straßennetz.....	35
6.1.1	Wesentliche vorgesehene bauzeitliche Verkehrsführungen / Umleitungen sowie Sperrungen von bestehenden öffentlichen Straßen.....	35
6.1.2	Vorgesehene Anschlusspunkte der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen an das öffentliche Straßennetz.....	35
6.2	Bauzeitliche Verkehrsführungen.....	35
6.2.1	Bauzeitliche Verkehrsführung Haager Straße	35
6.2.2	Bauzeitliche Verkehrsführung Dorfener Straße	36
6.2.3	Bauzeitliche Verkehrsführung Alte Römerstraße und Kehrmühle	36
6.2.4	Bauzeitliche Verschwenkung Sempt	37
6.2.5	Bauzeitliche Verkehrsführung B 388 / Anton-Bruckner-Straße	37
6.2.6	Bauzeitliche Verkehrsführung Anton-Bruckner-Straße	37

Anhangsverzeichnis

Anhang 1 Bauphasenplan Hauptbauphase 1, Bauphase 1 Strecke 5601, Bahn-km 13,4+75 - 15,1+10

Anhang 2 Bauphasenplan Hauptbauphase 1, Bauphase 2 Strecke 5601, Bahn-km 13,4+75 - 15,1+10

Anhang 3 Bauphasenplan Hauptbauphase 1, Bauphase 3 Strecke 5601, Bahn-km 13,4+75 - 15,1+10

Anhang 4 Bauphasenplan Hauptbauphase 1, Bauphase 4 Strecke 5601, Bahn-km 13,4+75 - 15,1+10

Anhang 5 Bauphasenplan Hauptbauphase 2, Bauphase 5 Strecke 5601, Bahn-km 12,9+00 - 14,5+45

Anhang 6 Bauphasenplan Hauptbauphase 3, Bauphase 6 Strecke 5606, Bahn-km 7,4+71 - 8,0+89

Anhang 7 Bauphasenplan Hauptbauphase 3, Bauphase 7 Strecke 5606, Bahn-km 7,4+71 - 8,0+89

Anhang 8 Bauphasenplan Hauptbauphase 3, Bauphase 8 Strecke 5606, Bahn-km 7,4+71 - 8,0+89

Anhang 9 Bauphasenplan Hauptbauphasen 1 – 3,
Strecke 5601, Bahn-km 12,5+35 - 18,3+00,
Strecke 5606, Bahn-km 7,0+30 – 8,9+55

1 AUFGABENSTELLUNG

Seit der Inbetriebnahme des Flughafens München 1992 sind zum einen erhebliche Steigerungen im Passagieraufkommen zu verzeichnen, zum anderen ist für den Flughafenbereich und die angrenzenden Kommunen eine stetige Zunahme von Arbeitsplätzen kennzeichnend. Aus dieser auch für die Zukunft prognostizierten Entwicklung ergibt sich die Notwendigkeit, den bisher hohen Anteil des öffentlichen Verkehrs durch eine verbesserte Schienenanbindung des Flughafens zu halten und weiter auszubauen.

Das Vorhaben Lückenschluss Erding – Flughafen München umfasst den Neubau einer zweigleisig elektrifizierten Bahnstrecke zwischen dem Bf Erding und dem Flughafen München, eines Abzweiges für die überregionale Anbindung in Richtung Mühldorf, eines neuen Haltepunktes für den überregionalen Verkehr in Erding, die Verlegung des bestehenden Bahnhofs Erding um ca. 700 m nach Norden, eines neuen Bahnhofes in Schwaigerloh sowie einer Abstell- und Wendeanlage nördlich des Gewerbegebietes Schwaigerloh.

Der hiermit zur Planfeststellung beantragte PFA 4.2 umfasst den Aus- bzw. Neubau der Strecke Markt Schwaben – Bf München Flughafen Terminal vom bestehenden Bf Altenerding bei Bahn-km 12,5+35 bis zur nordwestlichen Stadtgrenze Erding bei Bahn-km 18,3+00 sowie den eingleisigen Neubau der Walpertskirchener Spange von Bahn-km 7,0+30 bis zur Einfädelung Erding Nord bei Bahn-km 8,5+58.

Der Betrieb der geplanten Bahnanlagen kann zu Umweltauswirkungen auf Menschen sowie zu Auswirkungen auf bauliche Anlagen und deren Einrichtungen durch elektrische und magnetische Felder führen.

Im Rahmen des vorliegenden Erläuterungsberichtes werden die wesentlichen Bauphasen des Vorhabens PFA 4.2 nach Gegenstand, Umfang und zeitlichem Ablauf dargestellt und erläutert (siehe Kapitel 3). Dabei wird besonderes Augenmerk auf die aufwendigen Baumaßnahmen der Tunnel Erding, Sempt und Wasserturm sowie der Station Erding gelegt. Weiter werden für die jeweiligen Baumaßnahmen Bezüge zum Baulärmgutachten (siehe Anlage 19.3) sowie zu weiteren Planunterlagen, in welchen die bauzeitlichen Auswirkungen auf Belange im Einzelnen behandelt werden, in Form von Querverweisen hergestellt.

In Kapitel 5 wird das bauzeitliche Betriebsprogramm auf den bestehenden Bahnstrecken und in Kapitel 6 die bauzeitlichen Verkehrsführungen erläutert.

2 ALLGEMEINES

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

2.1 Grundsätze der Baudurchführung

Die Maßnahmen der vorliegenden Planfeststellungsunterlage berühren nur in geringem Umfang die bestehende Strecke 5601, so dass das Bauen an einer in Betrieb befindlichen Strecke weitestgehend vermieden werden kann.

Belange von Anliegern, des öffentlichen Verkehrs und des Individualverkehrs wie auch die des Umwelt- und Landschaftsschutzes wurden entsprechend berücksichtigt. Während der Bauzeit bleiben bestehende Straßenverbindungen grundsätzlich soweit wie möglich aufrechterhalten und werden nur soweit erforderlich bauzeitlich verschwenkt. Beeinträchtigungen, die bei entsprechenden Bauarbeiten unvermeidbar sind, werden in Wohnbereichen auf ein Mindestmaß beschränkt.

Die Ver- und Entsorgung sowie die Erschließung der Baustelle erfolgt über Lkw-Transporte, die über das öffentliche Verkehrsnetz und die vorhandenen Wirtschaftswege abgewickelt werden.

Der Verkehr auf den durch die Baumaßnahme betroffenen Straßen wird auch während der Bauzeit weitgehend aufrechterhalten. Kurzeitige Behinderungen können in der Regel bei der Anbindung von temporären Verlegungen oder dem Anschwenken neuer Straßenabschnitte erfolgen.

Das Baukonzept und der geplante Bauablauf sowie die konstruktive Ausbildung der Bauwerke und der temporären Verbaumaßnahmen tragen diesen Randbedingungen Rechnung.

Grundsätzlich werden Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeiten auf das unumgängliche Maß beschränkt.

2.2 Bauvorbereitende Maßnahmen

Notwendige Arbeiten zur Baufeldfreimachung (z.B. Rückschnitt bzw. Beseitigung von Vegetation), werden bereits im Vorfeld der Baumaßnahmen durchgeführt.

Dabei wird sichergestellt, dass Maßnahmen zum Rückschnitt von angrenzenden Gehölzen innerhalb der vegetationsarmen Zeit vorgenommen werden. Des Weiteren werden als vorbereitende Maßnahmen vorhandene Wirtschaftswege dahingehend ausgebaut bzw. angepasst, dass sie für die geplanten Baumaßnahmen als Baustraßen genutzt werden können.

2.3 Bezug zu Baulärm sowie sonstigen Auswirkungen

(vgl. Anlage 19.3 u.a.)

Die Auswirkungen der geplanten Baumaßnahmen für den PFA 4.2 in Bezug auf Baulärm wurden in Anlage 19.3 (Erläuterungsbericht Baulärm) überprüft. In der vorgenannten Anlage werden in Kapitel 4 die Schallemissionen durch den Baulärm für die geplanten Maßnahmen beschrieben sowie in Kapitel 6 die Schalltechnische Belastung durch den Baulärm für die geplanten Bauwerke, Anlagen und Einrichtungen untersucht. In Kapitel 7 ist ein Schallschutzkonzept während der Bauzeit ausgearbeitet. In Kapitel 8 ist die Betroffenheit während der Bauzeit dargelegt, inkl. Lageplanskizzen in denen die Betroffenheit mit und ohne temporären Schallschutz zu erkennen ist.

Für sonstige baubedingte Auswirkungen der Maßnahme auf Belange wird im Übrigen auf die Ausführungen in diesem Erläuterungsbericht, die Umweltverträglichkeitsstudie (Anlage 17) und die weiteren Planunterlagen (z.B. Anlagen 12, 13.1, 13.2, 14, 20) hingewiesen.

3 BAUABLAUF

Der PFA 4.2 gliedert sich in 5 räumliche, durch markante Punkte gekennzeichnete, Bereiche (siehe Kapitel 3.1), sowie bzgl. der Inbetriebnahme in 3 zeitliche Hauptbauphasen (siehe Kapitel 3.2).

3.1 Räumliche Aufteilung des Planfeststellungsabschnittes in Bereiche

(vgl. Anhänge 1 – 9)

Der PFA 4.2 gliedert sich in 5 Bereiche:

- **Bereich 1 Trog und Tunnel Erding:**
Strecke 5601, Bahn-km 12,9+49 – 14,1+90
- **Bereich 2 Station Erding:**
Strecke 5601, Bahn-km 14,1+90 – 14,4+31;
Strecke 5606, Bahn-km 8,0+89 – 8,2+34
- **Bereich 3 Trog und Tunnel Sempt:**
Strecke 5601, Bahn-km 14,4+31 – 15,1+10;
Strecke 5606, Bahn-km 8,2+34 – 8,9+55
- **Bereich 4 Trog und Tunnel Wasserturm:**
Strecke 5606, Bahn-km 7,4+71 - 8,0+89
- **Bereich 5 Freie Strecke und Eisenbahnüberführungen:**
Strecke 5601, Bahn-km 12,5+35 – 12,9+49;
Strecke 5601, Bahn-km 15,1+10 – 18,3+00;
Strecke 5606, Bahn-km 7,0+30 – 7,4+71

3.1.1 Bereich 1 Trog und Tunnel Erding

Der Bereich 1 ist für den Bauablauf durch folgende markante Punkte gekennzeichnet:

- Stützwände: Strecke 5601, Bahn-km 12,9+49 – 12,9+89
- Trog Erding: Strecke 5601, Bahn-km 12,9+89 – 13,1+69
- Treppenaufgang Haager Straße: Strecke 5601, Bahn-km 13,1+25
- Tunnel Erding: Strecke 5601, Bahn-km 13,1+69 – 14,1+90
- Notausgang Am Bahnhof: Strecke 5601, Bahn-km 13,7+65

- Bauzeitliche Verkehrsführung Haager Straße (Strecke 5601, Bahn-km 13,1+60 - 13,2+20) und Dorfener Straße (Strecke 5601, Bahn-km 13,8+63)

3.1.2 Bereich 2 Station Erding

Der Bereich 2 ist für den Bauablauf durch folgende markante Punkte gekennzeichnet:

- Stationsbauwerk: Strecke 5601, Bahn-km 14,1+90 – 14,4+31 bzw. Strecke 5606, Bahn-km 8,0+89 – 8,2+34
- Inkl. Bahnsteig 1 und 2 (Strecke 5601, S-Bahn)
- Inkl. Bahnsteig 3 (Strecke 5606, überregionalen Verkehrs der Walpertskirchener Spange)
- Bauzeitliche Verkehrsführung Anton Bruckner-Straße, Greisslbräustraße (Strecke 5601, Bahn-km 14,1+74 - 14,4)

3.1.3 Bereich 3 Trog und Tunnel Sempt

Der Bereich 3 ist für den Bauablauf durch folgende markante Punkte gekennzeichnet:

- Tunnel Sempt: Strecke 5601: Bahn-km 14,4+31 - 14,8+30; Strecke 5606 Bahn-km 8,2+34 - 8,6+95
- Trog Sempt : Strecke 5601: Bahn-km 14,8+30 - 15,1+10; Strecke 5606 Bahn-km 8,6+95 - 8,9+55
- Treppenaufgang mit Hebeanlage Trog Sempt (Bahn-km 14,8+31)
- Bauzeitliche Verkehrsführung Alte Römerstraße (St 2082) (Strecke 5601, Bahn-km 14,4+92 - 14,6+19) und Zur Kehrmühle (Strecke 5601, Bahn-km 14,5+88 - 14,7+54)
- Bauzeitliche Verschwenkung Sempt (Strecke 5601, Bahn-km 14,7+00)

3.1.4 Bereich 4 Trog und Tunnel Wasserturm

Der Bereich 4 ist für den Bauablauf durch folgende markante Punkte gekennzeichnet:

- Trog Wasserturm offen: Strecke 5606, Bahn-km 7,4+71 – 7,5+90

- Tunnel Wasserturm: Strecke 5606, Bahn-km 7,5+90 – 8,0+89
- Treppenaufgang mit Hebeanlage Trog Wasserturm: Strecke 5606, Bahn-km 7,5+58
- Bauzeitliche Verkehrsführung B 388 (Strecke 5606, Bahn-km 7,5+43 - 7,8+05) und Anton-Bruckner-Straße, Greisslbräustraße (Strecke 5601, Bahn-km 14,1+74 - 14,4+07)

3.1.5 Bereich 5 Freie Strecke und Eisenbahnüberführungen

Der Bereich 5 ist für den Bauablauf durch folgende markante Punkte gekennzeichnet:

- Freie Strecke 5601: Bahn-km 12,5+35 - 12,9+49 und 15,1+10 – 18,3+00
- Freie Strecke 5606: Bahn-km 7,0+30 - 7,4+71
- EÜ Sempt: Strecke 5601, Bahn-km 12,8+32
- EÜ Geh-und Radweg Langengeisling: Strecke 5601, Bahn-km 15,7+59
- EÜ Fehlbach: Strecke 5601, Bahn-km 16,2+05

3.2 Zeitliche Einteilung der Baumaßnahmen in Hauptbauphasen

(vgl. Anhänge 1 – 9)

Die Gesamtbaudurchführung des PFA 4.2 ist in drei zeitlich aufeinander folgende Hauptbauphasen vorgesehen. Die Gesamtbauzeit beträgt ca. 11 Jahre.

In Anhang 1 - 8 sind die Bauphasen der Station Erding sowie der Tunnel Erding, Wasserturm und Sempt dargestellt. Die Bauphasen der freien Strecke sowie der drei Eisenbahnüberführungen Sempt, Geh- und Radweg Langengeisling und Fehlbach sind in Anhang 9 dargestellt - diese Maßnahmen finden in den Hauptbauphasen 1 – 3 statt.

3.2.1 Hauptbauphase 1 (Bauphase 1 – 4)

(vgl. Anhänge 1 – 4, 9)

Gegenstand der Hauptbauphase 1 sind folgende Baumaßnahmen:

- Bau aller Bauwerke und der Strecke 5601 von ca. Bahn-km 13,7+50 – 18,3+00.

- Bau aller Bauwerke und der Strecke 5606 von ca. Bahn-km 8,0+89 – 8,9+55.
- Vorabherstellung Rohbau Tunnel Wasserturm (ca. 32 m)

Diese Hauptbauphase ist in 3 Bauphasen aufgeteilt. Die Dauer der Hauptbauphase 1 beträgt ca. 4,5 Jahre.

3.2.2 Hauptbauphase 2 (Bauphase 5)

(vgl. Anhang 5, 9)

Gegenstand der Hauptbauphase 2 sind folgende Baumaßnahmen:

- Bau aller Bauwerke und der Strecke 5601 von ca. Bahn-km 12,5+35 – 13,7+50.

Diese Hauptbauphase besteht aus einer Bauphase. Die Dauer der Hauptbauphase 2 beträgt ca. 2,5 Jahre.

3.2.3 Hauptbauphase 3 (Bauphase 6 – 8)

(vgl. Anhänge 6 – 8, 9)

Gegenstand der Hauptbauphase 3 sind folgende Baumaßnahmen:

- Bau aller Bauwerke und der Strecke 5606 von ca. Bahn-km 7,0+30 – 8,0+89.

Diese Hauptbauphase ist in 3 Bauphasen aufgeteilt. Die Dauer der Hauptbauphase 3 beträgt ca. 4 Jahre.

3.3 Bauablauf Bereich 1 Trog und Tunnel Erding

3.3.1 Trog und Tunnel Erding

Zwischen Bahn-km 12,9+89 und 13,1+69 der S-Bahnstrecke ist ein als Grundwasserwanne ausgebildetes 180 m langes zweigleisiges Trogbauwerk mit einer maximalen Längsneigung von 40 ‰ vorgesehen.

Der 1.021 m lange, zweigleisige Tunnel Erding erstreckt sich von Bahn-km 13,1+69 bis 14,1+90 der S-Bahnstrecke, unterquert die Haager Straße und Dorfener Straße und weist eine maximale Längsneigung von ca. 40 ‰ auf. Die SOK taucht bis zu ca. 11 m unter GOK ab, so dass das Bauwerk überwiegend im Grundwasser zu liegen kommt. Neben der Unterfahrung der Haager Straße und der Dorfener Straße ist die Tiefenlage des Tunnelbauwerks bestimmt durch die

Anordnung des Stationsbauwerks Bf Erding, welches unter einem neu geplanten Busbahnhof im Bereich Fliegerhorst zum Liegen kommt.

Baugrube und Verbau

Die Baugrube wird aufgrund der hydrologischen und geologischen Verhältnisse sowie der Tiefenlage im Schutz eines wasserdichten Baugrubenverbau unter Verwendung von rückverankerten überschnittenen Bohrpfahlwänden hergestellt.

Die Abdichtung der Baugrubensohle erfolgt mittels einer unbewehrten Unterwasserbetonsohle teilweise mit Sohlverankerung.

Um Spartenfreiheit zu gewährleisten, beginnen die Bohrpfahlwände erst 1,5 m unter GOK. Im oberen Bereich erhalten die Bohrpfahlwände einen temporären Steckträgerverbau, der im Zuge der Baugrubenverfüllung und Wiederherstellung des Geländes zurückgebaut wird. Somit verbleiben keine dauerhaften Hindernisse für spätere Kabelquerungen im Boden. Die Bohrpfahlwände sowie die – nach Fertigstellung der Bauarbeiten funktionslosen – Anker verbleiben dauerhaft im Erdreich.

Bei Bahn-km 14,0+33 l.d.B. reicht die Baugrube unmittelbar an die Ecke der Tiefgarage einer Wohnbebauung heran. Deshalb wird hier die bestehende Flachgründung ohne Platzverlust zwischen Alt- und Neubau unterfangen.

Auf der gegenüberliegenden Seite reicht die Baugrube aufgrund der beengten Platzverhältnisse bis nahe an das Kino Lichtspielberg (Bahn-km 13,8+00 – 14,0+00) heran. Die Baugrubensicherung erfolgt durch eine Bohrpfahlwand.

Bauwasserhaltung

Aufgrund der seitlichen Umschließung der Baugrube mit Bohrpfahlwänden und Einbringung einer Unterwasserbetonsohle ist nach dem Lenzen der Baugrube eine offene Restwasserhaltung vorgesehen. Das anfallende Wasser aus der Restwasserhaltung wird unter Vorschaltung eines Absetzbeckens im Baufeld örtlich versickert. Da das Lenzwasser für die Entleerung der Baugruben nicht örtlich versickert werden kann, wird das Wasser durch das Baufeld geleitet und unter Vorschaltung eines Absetzbeckens in die Sempt beim Stadtpark (ca. Bahn-km 12,8+32) eingeleitet (siehe Anlage 12).

Bauablauf

Trogbauwerk

Die Herstellung des zweigleisigen Trogbauwerks erfolgt abschnittsweise in offener Bauweise in wasserdichten Baugruben. Aus baugelogistischen Gründen wer-

den die Baugrubenlängen durch die Anordnung von Querschotts auf maximal 110 m begrenzt. Nach vollständigem Umschließen und Ausheben der Baugruben werden die Unterwasserbetonsohlen einschließlich Sohlverankerung hergestellt und die Baugruben gelenzt.

Die Herstellung des Trogbauwerks erfolgt blockweise als flach gegründete, wasserundurchlässige Stahlbetonkonstruktion.

Nach der Rohbaufertigstellung werden die Bauwerke mit grob- und gemischtkörnigen Böden nach DIN 18196 hinterfüllt. Im Zuge der Hinterfüllung wird der Steckträgerverbau rückgebaut.

Tunnelbauwerk

Die Herstellung des zweigleisigen Tunnels erfolgt abschnittsweise in offener Bauweise in wasserdichten Baugruben. Aus bauphysikalischen Gründen werden die Baugrubenlängen durch die Anordnung von Querschotts auf maximal 110 m Länge begrenzt. Nach vollständigem Umschließen und Ausheben der Baugruben werden die Unterwasserbetonsohlen einschließlich Sohlverankerung hergestellt und die Baugruben gelenzt.

Die Herstellung des Tunnels erfolgt blockweise als flach gegründete wasserundurchlässige Stahlbetonkonstruktion. Die Sicherheit gegen Aufschwimmen wird durch das Eigengewicht der Konstruktion gewährleistet.

Am Tiefpunkt des Tunnels wird im Schutz der wasserdichten Baugrube des Tunnels eine Hebeanlage, ebenfalls in offener Bauweise, hergestellt.

Nach der Rohbaufertigstellung werden die Baugruben mit grob- und gemischtkörnigen Böden nach DIN 18196 hinterfüllt und überschüttet. Im Zuge der Überschüttung wird der Steckträgerverbau rückgebaut.

Zeitliche Eingliederung der Baumaßnahme

(vgl. Anhänge 2 – 5)

Die Herstellung des Trogbauwerks und des Tunnels Erding ist wie folgt eingliedert:

Hauptbauphase 1 und 2, Bauphase 3 bis 5

- Baufeldfreimachung, Spartenverlegung

- Herstellung überschnittene Bohrpfahlwände als Baugrubenverbau und als Querschotts, (Schallemissionen für die Erstellung von Bohrpfählen siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.2)
- Herstellung Düker und Horizontaldrains
- Voraushub bis zur ersten Ankerlage (offene Bauwasserhaltung in der Baugrube)
- Herstellung erste Ankerlage
- Unterwasseraushub (Wasserstand innen und außen nahezu gleich), (Schallemissionen für Erdbau siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.1)
- Herstellung Zugpfähle als Rückverankerung (Wasserstand innen und außen nahezu gleich)
- Herstellung Unterwasserbetonsohle (Wasserstand innen und außen nahezu gleich) , (Schallemissionen für die Betonierarbeiten (siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.3)
- Lenzen der Baugrube: ca. 3 bis 4 m (Wasserstand innen 3 m – 4 m tiefer als außen)
- Einbau Aussteifungslage z.B. 1000er Rohr (UK-Rohr max. 3,50 m über BGS)
- Lenzen der Baugrube bis OK Unterwasserbetonsohle
- Einbau Sohle, (Schallemissionen für die Betonierarbeiten siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.3)
- Rückbau Aussteifungslage
- Herstellung Wände, (Schallemissionen für die Betonierarbeiten siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.3)
- Herstellung Decke, (Schallemissionen für die Betonierarbeiten siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.3)
- Entspannen Anker
- Überschüttung Bauwerk und Rückbau Steckträgerverbau
- Wiederherstellung ursprüngliches Gelände

3.3.2 Stützwände Voreinschnitt Tunnel Erding

Für die von Südwest nach Nordost abtauchende Gradienten der S-Bahnstrecke (Strecke 5601) wird zwischen Bahn-km 12,9+49 und 12,9+89 beiderseits des Bahnkörpers die Errichtung von Stützwänden erforderlich.

Die Stützwände sind als tief gegründete Bohrpfehlwände mit Kopfbalken vorgesehen und werden, wie die anschließenden Trogwände, bis ca. 30 cm über das Gelände geführt. Die maximale Bauwerkshöhe beträgt ca. 2 m über SO. Die lichte Breite des Bahnkörpers zwischen den Stützwänden beträgt ca. 11 m.

Baugrube und Verbau

Der Kopfbalken auf den Bohrpfehlwänden wird im Schutz einer geböschten Baugrube hergestellt. Die Unterkante des Kopfbalkens liegt dabei ca. 1,10 m unter GOK (siehe Anlage 8.1.5). Der Bahnkörper, einschl. Bodenaustausch zwischen den Stützwänden wird im Schutz der Bohrpfehlwände hergestellt. Eine Abdichtung der Baugrubensohle ist hierfür nicht erforderlich.

Bauwasserhaltung

Bauzeitliche Wasserhaltungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Bauablauf

Nach dem Voraushub auf Höhe Kopfbalken werden zunächst die Bohrpfähle hergestellt. Anschließend erfolgt blockweise die Herstellung des Kopfbalkens als Stahlbetonkonstruktion.

Zeitliche Eingliederung der Baumaßnahme

(vgl. Anhang 5)

Die Herstellung der Stützwände ist zeitlich in Hauptbauphase 2 Bauphase 5 eingegliedert.

3.3.3 Treppenaufgang Haager Straße

Damit im Ereignisfall der Zugang der Rettungskräfte in Portalnähe erfolgen kann, ist bei Bahn-km 13,1+25 eine Treppenanlage geplant. Die Treppenanlage wird in einem Vertikalschacht untergebracht und besteht aus 2,20 m breiten Festtreppen mit beidseitigem Handlauf.

Bauablauf

Der Treppenaufgang wird, wie das Trogbauwerk, in offener Bauweise im Schutz einer wasserdichten Baugrube hergestellt. Das Bauwerk ist in Anlage 8.1.10 dargestellt.

3.3.4 Notausgang Am Bahnhof

Gemäß den Angaben in der Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an den Bau und Betrieb von Eisenbahntunneln“ des Eisenbahnbundesamts zur maximalen Fluchtweglänge ist zwischen dem Tunnelportal und dem neuen Bf Erding ein Notausgang erforderlich. Der Notausgang ist bei Bahn-km 13,7+65 in der Nähe der Straße „Am Bahnhof“ angeordnet.

Bauablauf

Der Notausgang wird, wie das Tunnelbauwerk, in offener Bauweise im Schutz einer wasserdichten Baugrube hergestellt. Das Bauwerk ist in der Anlage 8.1.11 dargestellt.

3.4 Bauablauf Bereich 2 Station Erding

3.4.1 Station Erding

Aus dem Tunnel Erding kommend mündet die S-Bahnstrecke in einem engen Linksbogen, geführt in einem Trog und Tunnel, in das neue Stationsbauwerk des geplanten Bahnhofs Erding (Bahn-km 14,1+90 – 14,4+31 bzw. 8,0+89 – 8,2+34). Das Stationsbauwerk verbindet die Bahnsteige der S-Bahn (Bahnsteig 1 und 2) sowie des überregionalen Verkehrs der Walpertskirchener Spange (Bahnsteig 3) über einen am nördlichen Ende der Station befindlichen Verbindungsbereich. Die Achse des überregionalen Verkehrs im Bereich der Station verläuft annähernd gerade.

Baugrube und Verbau

Die Baugrube wird aufgrund der hydrologischen und geologischen Verhältnisse sowie der Tiefenlage im Schutz eines wasserdichten Baugrubenverbaus überwiegend unter Verwendung von rückverankerten Spundwänden hergestellt. Für den südlichen Treppenaufgang des Bahnsteigs 3 (überregionaler Verkehr) werden aus statischen Gründen Bohrpfähle statt Spundwände eingebracht.

Oberhalb des Bauwasserstands kann die Baugrube frei geböscht werden. Im begrenzten Bereich wird der Verbau bis GOK hergestellt.

Die Abdichtung der Baugrubensohle erfolgt mit unbewehrter Unterwasserbetonsohle mit Sohlverankerung.

Der Spundwandverbau wird nach Fertigstellung des Tunnels im Zuge der Hinterfüllung und Überschüttung zurückgebaut. Die Bohrpfahlwände sowie die – nach Fertigstellung der Bauarbeiten funktionslosen – Anker verbleiben dauerhaft im Erdreich.

Bauwasserhaltung

Aufgrund der seitlichen Umschließung der Baugrube mit Spundwänden und Einbringung einer Unterwasserbetonsohle ist nach dem Lenzen der Baugrube (Ableitung Lenzwasser siehe Anlage 12) eine offene Restwasserhaltung vorgesehen. Anfallendes Wasser wird im Baufeld örtlich versickert.

Bauablauf

Die Herstellung des zweigleisigen Trog- und Tunnelbauwerks Station Erding erfolgt abschnittsweise in offener Bauweise in wasserdichten Baugruben. Aus baupraktischen Gründen werden die Baugrubenlängen durch die Anordnung von Querschotts auf maximal 110 m begrenzt. Nach vollständigem Umschließen und Ausheben der Baugruben werden die Unterwasserbetonsohlen einschließlich Sohlverankerung hergestellt und die Baugruben gelenzt.

Die Herstellung der Trog- und Tunnelabschnitte erfolgt blockweise als flach gegründete wasserundurchlässige Stahlbetonkonstruktion.

Nach der Rohbaufertigstellung werden die Bauwerke mit grob- und gemischtkörnigen Böden nach DIN 18196 hinterfüllt bzw. überschüttet.

Zeitliche Eingliederung der Baumaßnahme

(vgl. Anhänge 1- 3)

Die Herstellung des zweigleisigen Trog- und Tunnelbauwerks erfolgt in zwei Abschnitten in offener Bauweise innerhalb wasserdichter Baugruben. Beide Abschnitte finden in der Hauptbauphase 1 statt.

Der erste Bauabschnitt erstreckt sich östlich der Anton-Bruckner-Straße und nördlich des ehemaligen Gleisanschlusses zum Fliegerhorstgelände und beinhaltet auch den Rückbau der bestehenden Fliegerhorstgebäude (siehe Anhang 1).

Vor Beginn des zweiten Bauabschnitts wird die Anton-Bruckner-Straße provisorisch über das bereits vorhandene Stationsbauwerk geführt. Auf den dann frei zu

machenden Flächen erfolgt der Bau des zweiten und finalen Bauabschnitts (siehe Anhang 2).

Die Herstellung des Trogbauwerks und des Tunnels ist wie folgt eingegliedert:

Hauptbauphase 1: Bauphase 1 bis 3

- Voraushub
- Wo platztechnisch möglich Aushub frei geböscht bis OK HW10
- Einbringen Spundwandverbau bzw. Bohrpfahlverbau im Bereich Aufgang „Parkhaus“ (Schallemissionen für die Erstellung von Bohrpfählen siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.2, Schallemissionen für die Erstellung von Spundwänden siehe Anlage, 19.3, Kapitel 4.4)
- Einbau Aussteifungslage z.B. 1000er Rohr (im Bereich Aufgang „Parkhaus“)
- Unterwasseraushub (Wasserstand innen und außen nahezu gleich), (Schallemissionen für Erdbau siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.1)
- Herstellung Zugpfähle als Rückverankerung (Wasserstand innen und außen nahezu gleich)
- Herstellung Unterwasserbetonsohle (Wasserstand innen und außen nahezu gleich)
- Lenzen der Baugrube: bis OK Unterwasserbetonsohle
- Einbau Trog- bzw. Tunnelsohle
- Rückbau Aussteifungslage (im Bereich Aufgang „Parkhaus“)
- Herstellung Wände
- Herstellung Decke
- Überschüttung Bauwerk und Rückbau Verbauten
- Wiederherstellung Oberfläche bzw. Neuplanung Gelände

3.5 Bauablauf Bereich 3 Trog und Tunnel Sempt

3.5.1 Trog und Tunnel Sempt

Die 2-gleisige S-Bahn (Strecke 5601) und die 1-gleisige Regionalbahn (Strecke 5606) laufen hinter dem Stationsbauwerk Richtung Flughafen erst auf einem kurzen Abschnitt parallel in zwei Tunnelröhren (2-gleisig und 1-gleisig) und vereinigen sich dann zu einem zweizelligen dreigleisigen Tunnel.

Der Tunnel gliedert sich somit in folgende Abschnitte:

- Tunnel Sempt – 2 gleisig: Strecke 5601, Bahn-km 14,4+31 – 14,4+44
- Tunnel Sempt – 1 gleisig: Strecke 5606, Bahn-km 8,2+34 – 8,3+08
- Tunnel Sempt – 3 gleisig, Strecke 5601, Bahn-km 14,4+44 – 14,8+30 (entspricht Strecke 5606) ca. Bahn-km 8,3+08 – 8,6+95

Das gesamte Tunnelbauwerk erstreckt sich über rund 399 m Länge und weist eine maximale Längsneigung von 25 ‰ auf. Die SO taucht bis zu ca. 11 m unter GOK ab, so dass das Bauwerk überwiegend im Grundwasser zu liegen kommt. Bei ca. Bahn-km 14,7+00 wird die Sempt unterfahren.

Zwischen Bahn-km 14,8+30 und 15,1+10 der S-Bahnstrecke ist ein als Grundwasserwanne ausgebildetes 280 m langes drei- bzw. zweigleisiges Rampenbauwerk mit einer maximalen Längsneigung von 25 ‰ vorgesehen. Die Oberkante der Trogwände verläuft konstant ca. 30 cm über dem Gelände.

Baugrube und Verbau

Tunnelbauwerk

Aufgrund des niedrigen Wasserstandes und den ausreichenden Platzverhältnissen auf dem ehemaligen Fliegerhorstgelände wird der Baugrubenverbau bis Bahn-km 14,5+31 als Kombination aus einem Spundwandverbau und einer geböschten Baugrube geplant.

Ab Bahn-km 14,5+31 wird die Baugrube für den dreigleisigen Tunnel aufgrund der hydrologischen und geologischen Verhältnisse, sowie der baulichen Zwangspunkte (querende Straßen, Bebauung, etc.) bis nördlich der Sempt im Schutz eines wasserdichten Baugrubenverbaus unter Verwendung sowohl von rückverankerten bzw. ausgesteiften Spundwänden als auch überschrittenen Bohrpfahlwänden hergestellt. Die Abdichtung der Baugrubensohle erfolgt in beiden Fällen mit unbewehrter Unterwasserbetonsohle mit Sohlverankerung.

Um Spartenfreiheit zu gewährleisten beginnen die Bohrpfahlwände erst 1,5 m unter GOK. Im oberen Bereich erhalten die Bohrpfahlwände einen temporären Steckträgerverbau, der im Zuge der Baugrubenverfüllung und Wiederherstellung des Geländes zurückgebaut wird. Somit verbleiben keine dauerhaften Hindernisse für spätere Kabelquerungen im Boden. Die Bohrpfahlwände sowie die – nach Fertigstellung der Bauarbeiten funktionslosen – Anker verbleiben dauerhaft im Erdreich.

Ab der Sempt ist als Baugrubensicherung ein rückverankerter Spundwandverbau vorgesehen. Die Abdichtung der Baugrubensohle erfolgt in beiden Fällen mit unbewehrter Unterwasserbetonsohle mit Sohlverankerung.

Der Spundwandverbau wird nach Fertigstellung des Tunnels im Zuge der Hinterfüllung und Überschüttung zurückgebaut.

Trogbauwerk

Die Baugrube wird aufgrund der hydrologischen und geologischen Verhältnisse sowie der Tiefenlage im Schutz eines wasserdichten Baugrubenverbaus unter Verwendung von rückverankerten Spundwänden hergestellt. Die Spundwände werden im Zuge der Baugrubenverfüllung (Bauwerkshinterfüllung) und Wiederherstellung des Geländes zurückgebaut, die nach Fertigstellung der Bauarbeiten funktionslosen Anker verbleiben dauerhaft im Erdreich. Die Abdichtung der Baugrubensohle erfolgt mit unbewehrter Unterwasserbetonsohle teilweise mit Sohlverankerung.

Bauwasserhaltung

Aufgrund der seitlichen Umschließung der Baugrube mit Spundwänden und Einbringung einer Unterwasserbetonsohle ist nach dem Lenzen der Baugrube eine offene Restwasserhaltung vorgesehen. Das anfallende Wasser aus der Restwasserhaltung wird im Baufeld örtlich versickert. Da das Lenzwasser für die Entleerung der Baugruben nicht örtlich versickert werden kann, wird das Wasser durch das Baufeld geleitet und unter Vorschaltung eines Absetzbeckens in die Sempt bei Kehr (ca. Bahn-km 14,7+00) eingeleitet (siehe Anlage 12).

Bauablauf

Tunnelbauwerk

Die Herstellung des Tunnels erfolgt abschnittsweise in offener Bauweise in wasserdichten Baugruben. Aus bauphysikalischen Gründen werden die Baugrubenlängen durch die Anordnung von Querschotts auf maximal 110 m Länge begrenzt. Nach vollständigem Umschließen und Ausheben der Baugruben werden die Un-

terwasserbetonsohlen einschließlich Sohlverankerung hergestellt und die Baugruben gelenzt.

Die Herstellung des Tunnels erfolgt blockweise als flach gegründete wasserundurchlässige Stahlbetonkonstruktion.

Nach der Rohbaufertigstellung werden die Baugruben mit grob- und gemischtkörnigen Böden nach DIN 18196 hinterfüllt und überschüttet. Im Zuge der Überschüttung wird der Spundwandverbau rückgebaut.

Trogbauwerk

Die Herstellung des drei- bzw. zweigleisigen Trogbauwerks erfolgt abschnittsweise in offener Bauweise in wasserdichten Baugruben. Aus bauphysikalischen Gründen werden die Baugrubenlängen durch die Anordnung von Querschotts auf maximal 110 m begrenzt. Nach vollständigem Umschließen und Ausheben der Baugruben werden die Unterwasserbetonsohlen einschließlich Sohlverankerung hergestellt und die Baugruben gelenzt.

Die Herstellung des Trogbauwerks erfolgt blockweise als flach gegründete wasserundurchlässige Stahlbetonkonstruktion.

Am Beginn des Troges direkt nördlich des Tunnelportals werden bahnlinks im Schutz der wasserdichten Baugrube des Troges ein Treppenaufgang zum Rettungsplatz mit Hebeanlage in offener Bauweise hergestellt. Die Bauwerke sind in der Anlage 8.2.7 dargestellt.

Nach der Rohbaufertigstellung werden die Bauwerke mit grob- und gemischtkörnigen Böden nach DIN 18196 hinterfüllt.

Zeitliche Eingliederung der Baumaßnahme

(vgl. Anhänge 1- 4)

Die Herstellung des Trogbauwerks und des Tunnels Sempt ist wie folgt eingegliedert:

Hauptbauphase 1, Bauphase 1 bis 4

- Baufeldfreimachung, Spartenverlegung
- Herstellung wasserdichter Baugrubenverbau und Querschotts (überschnittene Bohrpfähle bzw. Spundwände), (Schallemissionen für die Erstellung von Bohrpfählen siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.2, Schallemissionen für die Erstellung von Spundwänden siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.4)

- Herstellung Düker und Horizontaldrains
- Voraushub bis zu ersten Ankerlage (offene Bauwasserhaltung in der Baugrube)
- Herstellung erste Ankerlage
- Unterwasseraushub (Wasserstand innen und außen nahezu gleich), (Schallemissionen für Erdbau siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.1)
- Herstellung Zugpfähle als Rückverankerung (Wasserstand innen und außen nahezu gleich)
- Herstellung Unterwasserbetonsohle (Wasserstand innen und außen nahezu gleich) , (Schallemissionen für die Betonierarbeiten siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.3)
- Lenzen der Baugrube: ca. 3 bis 4 m (Wasserstand innen 3 m – 4 m tiefer als außen)
- Einbau Aussteifungslage z.B. 1000er Rohr (UK-Rohr max. 3,50 m über BGS), nur bei Bohrpfahlwandverbau
- Lenzen der Baugrube: bis OK Unterwasserbetonsohle
- Einbau Sohle, (Schallemissionen für die Betonierarbeiten siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.3)
- Rückbau Aussteifungslage
- Herstellung Wände, (Schallemissionen für die Betonierarbeiten (siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.3)
- Herstellung Decke, (Schallemissionen für die Betonierarbeiten (siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.3)
- Entspannen Anker
- Bereichsweise Hinterfüllung Bauwerke, (Schallemissionen für Erdbau siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.1)
- Bereichsweise Überschüttung Bauwerke und Rückbau Steckträgerverbau bzw. Spundwandverbau
- Wiederherstellung ursprüngliches Gelände

3.5.2 Treppenaufgang mit Hebeanlage Trog Sempt

Damit im Ereignisfall der Zugang der Rettungskräfte in Portalnähe erfolgen kann, ist bei Bahn-km 14,8+31 (Strecke 5601) bzw. Bahn-km 8,7+00 (Strecke 5606) eine Treppenanlage geplant. Die Treppenanlage wird in einem Vertikalschacht untergebracht und besteht aus 2,20 m breiten Festtreppen mit beidseitigem Handlauf.

Bauablauf

Der Treppenaufgang wird, wie das Trogbauwerk, in offener Bauweise im Schutz einer wasserdichten Baugrube hergestellt. Das Bauwerk ist in der Anlage 8.2.7 dargestellt.

3.6 Bauablauf Bereich 4 Trog und Tunnel Wasserturm

3.6.1 Trog und Tunnel Wasserturm

Zwischen Bahn-km 7,4+71 und 7,5+90 der Walpertskirchener Spange ist ein als Grundwasserwanne ausgebildetes 119 m langes eingleisiges Trogbauwerk mit einer maximalen Längsneigung von 25 ‰ vorgesehen.

Der eingleisige Tunnel Wasserturm der Walpertskirchener Spange (Strecken 5606) erstreckt sich über eine Gesamtlänge von 499 m. Er unterquert dabei den Knoten der B 388 mit der St 2084, verläuft anschließend nahezu gebündelt mit der Anton-Bruckner-Straße und mündet schließlich in das Stationsbauwerk Erding ein. Der Tunnel gliedert sich bautechnologisch in folgende Abschnitte:

- Tunnel Wasserturm – offene Bauweise (Deckelbauweise): Strecke 5606, Bahn-km 7,5+90 – 7,7+10
- Tunnel Wasserturm – offene Bauweise (Bohrpfahlwände mit Unterwasserbetonsohle): Strecke 5606, Bahn-km 7,7+10 – 7,7+62
- Tunnel Wasserturm – bergmännische Bauweise: Strecke 5606, Bahn-km 7,7+62 – 8,0+57
- Tunnel Wasserturm – offene Bauweise: Strecke 5606, Bahn-km 8,0+57 – 8,0+89

Baugrube und Verbau

Trogbauwerk

Die Bauwerksunterkante des Trogbauwerks liegt in der geringdurchlässigen Altmoräne. Die verbleibende Restmächtigkeit über dem gespannten Grundwasserleiter ist ausreichend, um den Auftrieb des Grundwassers zu verhindern. Eine Sohlsicherung der Baugrube ist nicht erforderlich.

Das Trogbauwerk wird innerhalb einer geböschten Baugrube hergestellt. Die bauzeitlichen Böschungen werden mit einer Böschungsneigung von 45° hergestellt und mit Spritzbeton gesichert. Im Bereich des Treppenaufgangs und der Einhausung der Hebeanlage für die Tunnelentwässerung r.d.B. wird zum Rettungsplatz hin ein Spundwandverbau vorgesehen.

Tunnelbauwerk

Im Tunnelabschnitt vom Tunnelportal bis Bahn-km 7,7+10 ist die Restmächtigkeit der Moräne noch ausreichend, um den Auftrieb des gespannten Grundwassers zu verhindern. In diesem Streckenabschnitt wird der Tunnel in Deckelbauweise hergestellt und die Baugrube durch den Deckel sowie ggf. weitere Steifenlagen gesichert.

Die anschließende Baugrube wird aufgrund der hydrologischen und geologischen Verhältnisse sowie der baulichen Zwangspunkte (querende Straßen, Bebauung, etc.) im Schutz eines wasserdichten Baugrubenverbaus unter Verwendung von rückverankerten bzw. ausgesteiften überschnittenen Bohrpfahlwänden hergestellt. Hierfür ist am Übergang der Deckelbauweise zur offenen Bauweise ein Querschott bestehend aus überschnittenen Bohrpfählen erforderlich. Die Abdichtung der Baugrubensohle erfolgt mit unbewehrter Unterwasserbetonsohle mit Sohlverankerung.

Um Spartenfreiheit zu gewährleisten beginnen die Bohrpfahlwände erst 1,5 m unter GOK. Im oberen Bereich erhalten die Bohrpfahlwände einen temporären Steckträgerverbau, der im Zuge der Baugrubenverfüllung und Wiederherstellung des Geländes zurückgebaut wird. Somit verbleiben keine dauerhaften Hindernisse für spätere Kabelquerungen im Boden. Die Bohrpfahlwände sowie die – nach Fertigstellung der Bauarbeiten funktionslosen – Anker verbleiben dauerhaft im Erdreich.

Ab ca. Bahn-km 7,7+50 wird die Baugrube auf einer Länge von ca. 20 m als Startbaugrube für den bergmännischen Tunnelvortrieb ausgebildet. Zur besseren Andienung des bergmännischen Vortriebs werden die Verbauwände der Start-

baugrube nicht ausgesteift sondern rückverankert. Die Anker verbleiben nach Fertigstellung funktionslos im Erdreich.

Der anschließende bergmännische Tunnelvortrieb erfolgt in konventioneller Bauweise mittels Baggervortrieb von Süden nach Norden. Dabei ist eine Unterteilung des Gesamtausbruchs in zwei Ausbruchstufen Kalotte und Strosse/Sohle vorgesehen. Zur Sicherung des anstehenden Baugrunds werden abschnittsweise bis zu 30 cm starke, zweilagig bewehrte Spritzbetonschalen, eine vorausseilende Sicherung mit Spießen sowie eine Ortsbrustsicherung mit einem Stützkern vorgesehen.

Der 32 m lange Tunnelabschnitt vor dem Stationsbauwerk wird in offener Bauweise hergestellt. Dies ermöglicht eine Vorabherstellung im Zusammenhang mit dem Stationsbauwerk und somit eine Inbetriebnahme des Bahnsteigs 3 vor Fertigstellung des Tunnels Wasserturm.

Bergmännischer Ausbruch und Sicherung:

Ab ca. Bahn-km 7,7+50 wird die Baugrube auf einer Länge von ca. 20 m als Startbaugrube für den bergmännischen Tunnelvortrieb ausgebildet. Zur besseren Andienung des bergmännischen Vortriebs werden die Verbauwände der Startbaugrube nicht ausgesteift sondern rückverankert.

Der anschließende bergmännische Tunnelvortrieb erfolgt in konventioneller Bauweise mittels Baggervortrieb von Süden nach Norden. Dabei ist eine Unterteilung des Gesamtausbruchs in zwei Ausbruchstufen Kalotte und Strosse/Sohle vorgesehen. Zur Sicherung des anstehenden Baugrunds werden abschnittsweise bis zu 30 cm starke, zweilagig bewehrte Spritzbetonschalen, eine vorausseilende Sicherung mit Spießen sowie eine Ortsbrustsicherung mit einem Stützkern vorgesehen.

Für die Zwischenlagerung und Beprobung des Aushubmaterials ist eine Zwischenlagerfläche östlich des Trog Wasserturm mit Anschluss an die Dorfener Straße vorgesehen (siehe Anlage 13.1.1).

Bauwasserhaltung

Trogbauwerk

Im Bereich des Trogbauwerks sind aufgrund der geringen Durchlässigkeit des Baugrundes keine Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Eine offene Restwasserhaltung ist ausreichend. Anfallendes Wasser welches im Baufeld nicht örtlich versickert werden kann, wird unter Vorschaltung eines Absetzbeckens in den Lohgraben abgeleitet (siehe Anlage 12).

Tunnelbauwerk

Vom Südende des Bauabschnitts bei Bahn-km 7,5+90 bis Bahn-km 7,7+10 ist eine Wasserhaltung für den Wasserzutritt aus der Moräne an der Baugrubensohle notwendig. Der Zustrom durch die Baugrubensohle wird im Hydrogeologischen Gutachten (siehe Anlage 22.3) mit 7 l/s (MW) bis 9 l/s (HW10) berechnet.

Ab Bahn-km 7,7+10 ist aufgrund der seitlichen Umschließung der Baugrube mit Bohrpfahlwänden und Einbringung einer Unterwasserbetonsohle nach dem Lenz der Baugrube (Ableitung Lenzwasser siehe Anlage 12) eine offene Restwasserhaltung vorgesehen. Anfallendes Wasser welches im Bau Feld nicht örtlich versickert werden kann, wird unter Vorschaltung eines Absetzbeckens in den Lohgraben abgeleitet.

Für den Tunnelabschnitt mit bergmännischer Bauweise ist eine offene Bauwasserhaltung vorgesehen. Für den Baggervortrieb in der gering durchlässigen Altmoräne (Kalotte) sind bei mittlerem Grundwasserstand (MW) voraussichtlich keine Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Im Anschluss an den Kalottenvortrieb wird das Grundwasser für den Strossen- und Sohlvortrieb mittels sechs Wasserhaltungsbrunnen, wechselseitig entlang der Trasse angeordnet, abgesenkt bzw. entspannt. Gemäß Hydrogeologischen Gutachten (siehe Anlage 22.3) ist mit Wassermengen von ca. 150 l/s (MW) bis 210 l/s (HW10) zu rechnen. Der Absenkungs- bzw. Entspannungserfolg muss über Messpegel beobachtet und dokumentiert werden.

Alle bei der Herstellung der Außen- und Innenschale anfallenden Wässer, werden über Wasserreinigungsanlagen der nächstgelegenen Vorflut zugeführt.

Bauablauf

Trogbauwerk

Nach vollständiger Herstellung und Sicherung der geböschten Baugrube erfolgt die blockweise Herstellung des Trogbauwerks als flach gegründete wasserundurchlässige Stahlbetonkonstruktion.

Der Treppenaufgang zum Rettungsplatz mit Hebeanlage am Ende des Troges wird in offener Bauweise mit Spundwandverbau hergestellt. Die Bauwerke sind in der Anlage 8.3.6 dargestellt.

Nach der Rohbaufertigstellung werden die Baugruben mit grob- und gemischtkörnigen Böden nach DIN 18196 hinterfüllt. Die Böschungen im Endzustand werden mit der Neigung 1:1,8 hergestellt.

Tunnelbauwerk

Bauablauf Rechtecktunnel:

Die Herstellung des eingleisigen Tunnels erfolgt abschnittsweise in Deckelbauweise bzw. in offener Bauweise.

Nach der Fertigstellung der Tunneldecken wird die Baugrube im Bereich der Deckelbauweise zwischen den seitlichen Verbauwänden und unterhalb des Deckels schrittweise vom Tunnelportal bis zum Querschott am Übergang zur Offenen Bauweise ausgehoben.

Im Bereich der offenen Bauweise wird nach vollständigem Umschließen und Ausheben der Baugrube die Unterwasserbetonsohle einschließlich Sohlverankerung hergestellt und die Baugrube gelenzt.

Die Herstellung des Tunnels erfolgt blockweise als flach gegründete wasserundurchlässige Stahlbetonkonstruktion.

Nach der Fertigstellung der Tunneldecken werden die Baugruben abschnittsweise mit grob- und gemischtkörnigen Böden nach DIN 18196 überschüttet. Im Zuge der Überschüttung wird der Steckträgerverbau rückgebaut.

Bauablauf Herstellung Innenschale des bergmännischen Tunnels:

Die Stahlbetoninnenschale wird in Ortbeton hergestellt. Die konstruktive Trennung der Innenschale zur Außenschale erfolgt durch eine Gleitschicht, welche auf einen Träger aus Spritzbeton aufgebracht wird, der auch zur Profilierung der neuen Außenkante der Innenschale verwendet wird. Es werden Regelblocklängen von $L \leq 10$ m vorgesehen.

Zeitliche Eingliederung der Baumaßnahme

(vgl. Anhänge 1 und 6 – 8)

Die Herstellung der Tunnel- und Trogbauwerke Wasserturm erfolgt in der Hauptbauphase 1 und 3.

Der erste Bauabschnitt des Tunnel Wasserturm von Bahn-km 8,0+57 bis 8,0+89 (Strecke 5606) wird in offener Bauweise vorab zusammen mit dem ersten Bauabschnitt des neuen Bf Erdings in der Hauptbauphase 1 für eine vorgezogenen Inbetriebnahme des Bahnsteigs 3 erstellt.

Die Herstellung des Trogbauwerks und des Tunnels Wasserturm ist wie folgt eingegliedert:

Hauptbauphase 3, Bauphase 6

- Baugelände freimachen,
- Neubau Regenrückhaltebecken
- Rückbau bestehendes Regenrückhaltebecken
- Baustellen einrichten

Trog /Tunnel Wasserturm

- Bauzeitliche Verkehrsverlegung B388/St2084, einschl. Spartenverlegung
- Herstellung Baugrubenverbau und bauzeitliche Böschungen bis B388
- Herstellung Baugrubenverbau ab St 2084
- Herstellung Tunneldecken (Deckelbauweise), (Schallemissionen für die Betonierarbeiten siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.3)
- Herstellung Tunnelblöcke (offene Bauweise) – ohne Startbaugrube für bergmännischen Vortrieb, (Schallemissionen für die Betonierarbeiten siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.3)

Hauptbauphase 3, Bauphase 7

- Bauzeitliche Verkehrsverlegung B388/St2084, einschl. Spartenverlegungen
- Herstellung Baugrubenverbau (Lückenschluss)
- Herstellung Tunneldecken (Deckelbauweise), (Schallemissionen für die Betonierarbeiten siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.3)
- Wiederherstellung Verkehrsflächen B388/St 2084
- Aushub unter dem Deckel
- Herstellung Sohle, Wände und Randbalken
- Wiederherstellung Verkehrsflächen B388/St 2084

Hauptbauphase 3, Bauphase 8

- Tunnelvortrieb einschl. Ausbau
- Herstellung Tunnelblöcke im Bereich Startbaugrube (offene Bauweise), (Schallemissionen für die Betonierarbeiten siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.3)
- Herstellung Tunnelsohlen, -wände (Deckelbauweise), (Schallemissionen für die Betonierarbeiten siehe Anlage 19.3, Kapitel 4.3)
- Herstellung Trogblöcke
- Herstellung Rettungsplatz, Versickerungsbecken und Wirtschaftswege
- Technische Ausrüstung

3.6.2 Treppenaufgang mit Hebeanlage Trog Wasserturm

Damit im Ereignisfall der Zugang der Rettungskräfte in Portalnähe erfolgen kann, ist bei Bahn-km 7,5+85 eine Treppenanlage geplant. Die Treppenanlage wird in einem Vertikalschacht untergebracht und besteht aus 2,20 m breiten Festtreppen mit beidseitigem Handlauf.

Bauablauf

Der Treppenaufgang wird, wie das Trogbauwerk, in offener Bauweise im Schutz einer wasserdichten Baugrube hergestellt. Das Bauwerk ist in der Anlage 8.3.6 dargestellt.

3.7 Bauablauf Bereich 5 Freie Strecke und Eisenbahnüberführungen

3.7.1 Freie Strecke 5601 und 5606

Die freie Strecke des PFA 4.2 verläuft bei der Strecke 5601 von Bahn-km 12,5+35 bis 12,9+49 sowie von 15,1+10 bis 18,3+00 und bei der Strecke 5606 von Bahn-km 7,0+30 bis 7,4+71

Zeitliche Eingliederung der Baumaßnahme

(vgl. Anhang 9)

Die Herstellung der freien Strecke ist wie folgt eingegliedert:

Hauptbauphase 1

- Bau der freien Strecke 5601 von ca. Bahn-km 15,1+10 – 18,3+00.

Hauptbauphase 2

- Bau der freien Strecke 5601 von ca. Bahn-km 12,5+35 – 12,9+49.

Hauptbauphase 3

- Bau der freien Strecke 5606 von ca. Bahn-km 7,0+30 – 7,4+71.

3.7.2 EÜ Sempt, Strecke 5601, Bahn-km 12,8+32

Die im Bestand in Dammlage verlaufende eingleisige S-Bahntrasse wird östlich um ein zweites Gleis ergänzt. Hierfür ist die Verbreiterung des bestehenden Brückenbauwerkes über die Sempt im Stadtpark Erding erforderlich. Aus technischen, wirtschaftlichen und gestalterischen Gründen wird das bestehende Bauwerk großteils erhalten und für die das zweite Gleis in Anlehnung an den Bestand eine Eisenbahnüberführung als einfeldriges Stahlbetonverbundtragwerk vorgesehen. Die Gründung des Erweiterungsbauwerkes erfolgt über Bohrpfähle.

Als Überflughilfe für Fledermäuse und Vögel werden bahnlinks sowie bahnrechts nichttransparente modulare Irritationsschutzwände mit einer Höhe von jeweils 4,0 m über Schienenoberkante angeordnet. Die Irritationsschutzwand l.d.B. wird auf einem unmittelbar an die bestehende Eisenbahnüberführung angrenzenden Torsionsbalken angeordnet. Die Gründung des Torsionsbalkens erfolgt über Rammrohre.

Bauablauf

Das derzeitige Bauablaufkonzept sieht vor, nach dem Teilrückbau der östlichen Kappen im Überbau und Widerlagerbereich des Bestandsbauwerkes, die Bohrpfähle für das neue Bauwerk jeweils von einem vorab aufgeschütteten Arbeitsniveau herzustellen. Die aufgehenden Unterbauten werden innerhalb wasserdicht verbauter Baugruben hergestellt. Die Verbauten werden innerhalb des Baufeldes ohne Beeinträchtigung des Regelabflusses der Sempt hergestellt. Die Baugruben werden mit einer offenen Wasserhaltung trocken gehalten.

Zum Schutz der Bestandsböschung wird in Verlängerung des Bestandsbauwerk ein Verbau zwischen den zukünftigen Streckengleisen hergestellt.

Während der Baumaßnahmen ist der Streckenabschnitt außer Betrieb. Die Zufahrt zum Baufeld erfolgt über die zukünftige Bahntrasse.

Zeitliche Eingliederung der Baumaßnahme

(vgl. Anhang 9)

Die Herstellung der EÜ Sempt ist wie folgt eingegliedert:

Hauptbauphase 2

- Bau aller Bauwerke und der gesamten Strecke 5601 von ca. Bahn-km 12,5+35 – 13,7+50.

3.7.3 EÜ Geh- und Radweg Langengeisling, Strecke 5601, Bahn-km 15,7+59

Die in Dammlage geplante Bahn-Trasse kreuzt den Geh- und Radweg Langengeisling bei Bahn-km 15,7+59. Für die schiefwinklige Kreuzung mit dem Geh- und Radweg Langengeisling ist eine neue Eisenbahnüberführung bei Bahn-km 15,7+59 als offenes Stahlbetonrahmenbauwerk mit Flachgründung vorgesehen. Die Flügelwände werden als Parallelflügel ausgebildet.

Bauablauf

Das derzeitige Bauablaufkonzept sieht eine Herstellung in einer frei geböschten Baugrube mit offener Wasserhaltung vor.

Während der Bauzeit wird die zukünftige Geh- und Radwegverbindung um die Baugrube geführt (siehe Anlage 13.2.10).

Die Zufahrt zum Bauwerk erfolgt über den vorhandenen Wirtschaftsweg.

Zeitliche Eingliederung der Baumaßnahme

(vgl. Anhang 9)

Die Herstellung der EÜ Geh- und Radweg Langengeisling ist wie folgt eingegliedert:

Hauptbauphase 1

- Bau aller Bauwerke und der gesamten Strecke 5601 von ca. Bahn-km 13,7+50 – 18,3+00.

3.7.4 EÜ Fehlbach, Strecke 5601, Bahn-km 16,2+05

Die in Dammlage geplante Bahntrasse kreuzt den Fehlbach und die Straße In den Hacken östlich des Kronthaler Weihers. Für die schiefwinklige Kreuzung wird eine Eisenbahnüberführung als zweifeldriges Rahmenbauwerk mit einer Tief-

gründung aus Bohrpfählen vorgesehen. Die Flügelwände werden als Parallelfügel ausgebildet.

Bauablauf

Das derzeitige Bauablaufkonzept sieht, nach dem Einbringen der Bohrpfähle für die Unterbauten, die Herstellung in einer frei geböschten Baugrube mit offener Wasserhaltung vor. Je nach gewählter Bautechnologie werden Fangedämme zur Herstellung der Pfeilerachse und des südlichen Widerlagers notwendig. Die Verbauten werden innerhalb des Baufeldes ohne Beeinträchtigung des Regelabflusses des Fehlbachs hergestellt. Um die Eingriffe in den Fehlbach zu minimieren, ist vorgesehen den Überbau auf einem oben liegenden Traggerüst als Ortbetonkonstruktion zu errichten.

Während der Bauzeit wird die Straße In den Hacken nördlich um die Baugrube geführt (siehe Anlage 13.2.9). Die im Baufeld vorhandene Abwasserleitung wird bauzeitlich gesichert.

Zeitliche Eingliederung der Baumaßnahme

(vgl. Anhang 9)

Die Herstellung der EÜ Fehlbach ist wie folgt eingegliedert:

Hauptbauphase 1

- Bau aller Bauwerke und der gesamten Strecke 5601 von ca. Bahn-km 13,7+50 – 18,3+00.

4 BAUSTELLENEINRICHTUNG UND -ERSCHLIEßUNG, ENTSORGUNG

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 in der Planfeststellung verbindlich festgelegt.

4.1 Baustelleneinrichtung und -erschließung

(vgl. Anlage 13.1)

Folgende Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten sind vorgesehen:

- BE Sempt Süd: Die Baustelleneinrichtung umfasst eine Fläche von ca. 1.000 m². Die Fläche ist insbesondere für den Brückenneubau über die Sempt erforderlich und wird über die Parkstraße in Altenerding erschlossen.
- BE Bahnhof P+R: Die Baustelleneinrichtungsfläche umfasst den Bereich der P+R Anlage östlich des bestehenden Bahnhofs sowie eine nordöstlich daran angrenzende, zum Teil befestigte Fläche. Die Gesamtfläche beträgt ca. 11.000 m². Die befestigte Fläche nordöstlich des P+R Platzes ist als Aufstellfläche für Büro- und Verwaltungscontainer vorgesehen und wird über die Lagerhausstraße und die Dorfener Straße erschlossen. Die sonstige Fläche wird größtenteils für die Herstellung des Tunnels Erding genutzt. Während der Aushubarbeiten dient die Fläche insbesondere als Zwischenlagerfläche für die Aushubmassen. Die Erschließung der Fläche ist über eine temporäre Zu-und-Abfahrt zur Haager Straße vorgesehen.
- BE Fliegerhorst 1+2: Die Baustelleneinrichtung umfasst eine Fläche von ca. 10.200 m² und eine Fläche von ca. 7.400 m². Diese Flächen dienen insbesondere für die Versorgung der Tunnelbaustellen, einschließlich S-Bahn-Tunnel Erding bis zur Dorfener Straße und die Herstellung des neuen Bf Erding. Die Flächen werden im Wesentlichen von der Alten Römerstraße (St 2082) und Anton-Bruckner-Straße (St 2084) erschlossen.
- BE Sempt Nord 1+2: Die Baustelleneinrichtung umfasst eine Fläche von ca. 8.400 m² und eine Fläche von 3.500 m². Diese Flächen dienen insbesondere für die Versorgung der Tunnelbaustellen sowie für die Herstellung des Trog Sempt. Die Flächen werden über vorhandene Wirtschaftswege erschlossen.

- BE Langengeisling: Die Baustelleneinrichtung umfasst eine Fläche von ca. 200 m². Die Fläche ist insbesondere für den Brückenneubau über den Geh- und Radweg erforderlich und wird über den bestehenden Wirtschaftsweg erschlossen.
- BE Fehlbach 1+2: Die Baustelleneinrichtung umfasst eine Fläche von ca. 1.300 m² und eine Fläche von ca. 500 m². Die Fläche ist insbesondere für den Brückenneubau der EÜ Fehlbach erforderlich und wird über die Straße in den Hacken erschlossen.
- BE ED 19: Die Baustelleneinrichtung umfasst eine Fläche von ca. 6.250 m². Die Fläche liegt am Ende des Planungsabschnittes und ist im Wesentlichen als Lagerfläche für den Streckenbau vorgesehen. Die Erschließung erfolgt über die ED 19.
- BE Wasserturm: Die Baustelleneinrichtung umfasst eine Fläche von ca. 9.000 m². Die Fläche ist im Wesentlichen für die Herstellung des Tunnel, Trops und Voreinschnitts Wasserturm vorgesehen und wird über die Dorfener Straße erschlossen.

Diese Flächen dienen bereichsweise auch zur Zwischendeponierung des Aushubmaterials. Für die Zwischenlagerung von kontaminiertem Material ist zum Teil eine Versiegelung der Flächen vorgesehen.

Zur Entsorgung der während der Aushubarbeiten anfallenden Aushubmassen, sowie zur Versorgung der Baustelle vor Ort werden im Rahmen der Baustelleneinrichtung temporäre Baustraßen innerhalb des ausgewiesenen Baufelds hergestellt. Die bis zu 5 m breiten Baustraßen verlaufen im Regelfall parallel zu den Baugruben und werden befestigt. Die Anbindung an das öffentliche Straßennetz erfolgt über die in Anlage 13.1 dargestellten Straßen.

Die Versorgung der Baustelle mit Strom und Wasser sowie die Entsorgung von Wasser erfolgt über das öffentliche Netz. Hierzu erforderliche Anschlussleitungen werden zu den jeweiligen Baustelleneinrichtungsflächen geführt.

Alle BE-Flächen werden umzäunt, den baubetrieblichen Erfordernissen entsprechend befestigt und erforderlichenfalls mit Reifenwaschanlagen ausgestattet. Vorhandene, zu erhaltende Bäume werden entsprechend den örtlichen Erfordernissen geschützt.

Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden die Befestigungen der Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen zurückgebaut und die Flächen in den ursprünglichen Zustand zurück versetzt.

4.2 Baustraßen

Der Baustellenverkehr wird größtenteils über das öffentliche Wegenetz abgewickelt. In Bereichen in denen das Baufeld nicht durch öffentliche Wege erschlossen ist und für Massentransporte innerhalb des Baufeldes, sind parallel zur Bahntrasse Baustraßen vorgesehen. Die Baustraßen, welche im Endzustand nicht als Wirtschaftsweg oder Rettungszufahrt erforderlich sind, werden nach dem Bauende zurückgebaut und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt. Eine mögliche Anordnung der Baustraßen ist in Anlage 13.1 enthalten.

In einspurigen Bereichen beträgt die Fahrbahnbreite 3,50 m bei einer Kronenbreite von 5,50 m. Im Bereich von Ausweichstellen beträgt die Fahrbahnbreite 6,00 m bei einer Kronenbreite von 8,00 m.

In den Übergangsbereichen zum öffentlichen Straßennetz kommen Reifenwaschanlagen zum Einsatz, um eine Verschmutzung der Fahrbahnen weitestgehend zu vermeiden.

4.3 Entsorgung und Umgang mit Aushub- und Abbruchmassen

Umgang mit Altlasten

In der Planung wurde ermittelt, ob im geplanten Trassenbereich des PFA 4.2 umweltgeotechnisch auffällige Bereiche (z.B. Altlastenverdachtsflächen, Altlastenflächen) vorhanden sind. Hierzu wurden Bodenproben entnommen und ausgewertet sowie das Altlastenkataster überprüft (vgl. Anlage 22.2).

Für die Aufhaldung und Haufwerksbeprobung abfallrechtlich relevant belasteter Böden wurden die folgenden Standorte für Zwischenlagerflächen (siehe auch Kapitel 4.1) berücksichtigt:

- Versiegelte Teilfläche mit ca. 5.000 m² auf der Baustelleneinrichtungsfläche BE Bahnhof P+R
- Versiegelte Teilfläche mit ca. 1.500 m² auf der Baustelleneinrichtungsfläche BE Fliegerhorst 2
- Versiegelte Teilfläche mit ca. 1.500 m² auf der Baustelleneinrichtungsfläche BE Sempt Nord 2
- Versiegelte Teilfläche mit ca. 1.500 m² auf der Baustelleneinrichtungsfläche BE Wasserturm

Die Zwischenlagerflächen werden zur Aufhaldung und Haufwerksbeprobung belasteter Böden ab einer Einstufung größer Z 1.1 in Teilbereichen versiegelt und

mit Fassung des Niederschlagswassers und einer Wasseraufbereitung eingerichtet.

Unbelastete Böden und gering belastete Böden bis $\leq Z\ 1.2$ werden je nach Eignung zum Wiedereinbau verwendet und wieder eingebaut. Belastete Böden $> Z\ 1.2$ werden entsprechend der Einstufung auf einer Deponie entsorgt. Im Zuge der Erdarbeiten ist ein Materialmanagement zur Lenkung und Überwachung der Massenströme vorgesehen.

Die anfallenden Überschussmassen werden mit Lkw über das öffentliche Straßennetz zu geeigneten Deponien transportiert. Die anfallenden Massen sind in Anlage 22.2 aufgelistet.

Abtransport der Massen

Es ist vorgesehen, dass die wesentlichen Massen im dicht bebauten Stadtgebiet über die Parkstraße und Ardeostraße (bis zu 150 Lkw-Fahrten pro Tag), Haager Straße (bis zu 200 Lkw-Fahrten pro Tag), Dorfener Straße (bis zu 200 Lkw-Fahrten pro Tag) zu den übergeordneten Straßen St 2082 Alte Römerstraße, St 2084 Anton-Bruckner-Straße und B 388 Taufkirchener Straße abtransportiert werden. Die Angaben der Lkw-Fahrten beziehen sich jeweils auf die Monate mit der höchsten Bauaktivität.

Die zusätzlichen Lkw-Fahrten entsprechen einer Erhöhung des Schwerverkehrsanteils von ca. 10 bis 15 Prozent für den Prognosehorizont 2030.

5 BEEINFLUSSUNG DES BAHNBETRIEBS AUF BESTEHENDEN STRECKEN

5.1 Hauptbauphase 1

(vgl. Kapitel 3.2.1)

Betriebsprogramm während der Baumaßnahme

Der bestehende Bf Erding bleibt während der Baumaßnahme bis ca. Bahn-km 13,6+50 mit allen Gleisen (Gleise 1 bis 4) in Betrieb. Die Gleise von Schwaigerloh bis Flughafen München (PFA 4.1 planfestgestellt) können bis zum Bf Schwaigerloh befahren werden. Die Abstell- und Wendeanlage kann ebenfalls genutzt werden.

Alle in Zusammenhang stehenden Maßnahmen der Hauptbauphase 1 haben keine Beeinträchtigung des Bahnbetriebs zur Folge. Die außerhalb des Baufeldes im Betrieb befindlichen Gleise werden durch Prellböcke gesichert (Im Bereich Schwaigerloh und Station Erding).

Betriebsprogramm nach der Baumaßnahme

Im neuen Bahnhof Erding werden alle drei Bahnsteige zeitgleich in Betrieb genommen. Alle hiermit in Zusammenhang stehenden Maßnahmen haben keine Beeinträchtigung des Bahnbetriebs zur Folge. Nach der Inbetriebnahme des neuen Bf Erding kann dieser vom Flughafen München über den Bf Schwaigerloh über die neue Trasse erreicht werden.

5.2 Hauptbauphase 2

(vgl. Kapitel 3.2.2)

Betriebsprogramm während der Baumaßnahme

Nach der Inbetriebnahme des neuen Bahnhofs im Bereich Fliegerhorst über den Flughafen München wird der bestehende Bahnhof außer Betrieb genommen, um den verbleibenden Lückenschluss bis Altenerding herstellen zu können. Die Große Kreisstadt Erding hat somit zu jeder Zeit einen Anschluss an das Münchner S-Bahn-Netz.

Die Strecke 5601 zwischen Altenerding und Erding wird für den Zeitraum der Baumaßnahmen gesperrt. Es wird ein Schienenersatzverkehr (SEV) eingerichtet. Die Dauer des SEV beträgt ca. 2,5 Jahre.

Es wird davon ausgegangen, dass für die Abwicklung des SEV in Altenerding die vorhandenen Flächen auf der P+R Anlage „Altenerding“ genutzt werden können.

Je nach Anzahl und Länge der Busse können entsprechende Parkplatzflächen auf der P+R Anlage Altenerding vorübergehend herangezogen werden. Während dieser Zeit stehen diese Teilflächen zur Pkw-Nutzung nicht zur Verfügung.

Es wird davon ausgegangen, dass sich für die Fahrgäste aus Erding mit Ziel München eine Verlagerung von Verkehren in Richtung Bf Erding Fliegerhorst einstellen kann. Dies würde bedeuten, dass für den vorübergehenden Realisierungszeitraum Fahrgäste die Verbindung von Erding nach München über den Flughafen wählen werden, und somit die Verkehrsstation Altenerding dadurch nicht stärker belastet werden würde.

Die außerhalb des Baufeldes in Betrieb befindlichen Gleise Richtung Süden werden durch Prellböcke gesichert.

Betriebsprogramm nach der Baumaßnahme

Nach der Inbetriebnahme der Hauptbauphase 2 findet der Betrieb zwischen Bf Altenerding und Flughafen München inkl. Regionalbahnsteig Bf Erding Fliegerhorst statt.

5.3 Hauptbauphase 3

(vgl. Kapitel 3.2.3)

Betriebsprogramm während/nach der Baumaßnahme

Während der Baumaßnahme findet der Betrieb zwischen Bf Altenerding und Flughafen München inkl. Regionalbahnsteig Bf Erding Fliegerhorst statt.

Das in Betrieb befindliche Gleis der Strecke 5606 wird östlich des Bf Erding durch einen Prellbock gesichert.

Östlich der Station Erding schließt der Tunnel Wasserturm an. Die Maßnahmen der Strecke 5606 ab Bahn-km 7,0+30 absteigend sind in den Unterlagen zum PFA 6 beschrieben.

6 VERKEHRSFÜHRUNG WÄHREND DER BAUZEIT

6.1 Wesentliche Auswirkungen der vorgesehenen Baumaßnahmen im PFA 4.2 auf das öffentliche Straßennetz

6.1.1 Wesentliche vorgesehene bauzeitliche Verkehrsführungen / Umleitungen sowie Sperrungen von bestehenden öffentlichen Straßen

In dem PFA 4.2 werden keine großräumigen Umleitungen von Straßen benötigt. Alle betroffenen Straßen werden bauzeitlich verschwenkt. Die bauzeitlichen Verkehrsführungen sind in Kapitel 6.2 beschrieben und in den Anlagen 13.2.1 bis 13.2.11 dargestellt.

Während der Bauzeit an der EÜ Sempt kann der bestehende Fußweg unter der Eisenbahnüberführung nicht genutzt werden. Die Querung der Bahnstrecke ist über das vorhandene kommunale Wegenetz und über die ca. 350 m nordöstlich der EÜ Sempt gelegene Haager Straße möglich.

6.1.2 Vorgesehene Anschlusspunkte der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen an das öffentliche Straßennetz

Der Anschluss der vorgesehenen Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen an das öffentliche Straßennetz erfolgt an den gemäß Kapitel 4.1 erläuterten Anschlusspunkten, unter Berücksichtigung der hierfür nach Planfeststellung einzuholenden verkehrsrechtlicher Anordnungen.

6.2 Bauzeitliche Verkehrsführungen

6.2.1 Bauzeitliche Verkehrsführung Haager Straße

(vgl. Anlage 13.2.11)

Für die Herstellung des Tunnelbauwerkes des Tunnel Erding muss der Straßenverkehr, der Geh- und Radweg sowie die Sparten im Bereich der querenden Haager Straße auf einer Länge von ca. 90 m provisorisch verschwenkt werden.

Die bauzeitliche Verkehrsführung verläuft nordöstlich des Bestands. Die Wilhelm-von-Dietz-Straße und die Straße am Bahnhof werden an das Provisorium angeschlossen.

Nach Fertigstellung des Tunnelbauwerkes im Bereich des bestehenden Straßenraums wird der Endzustand der Haager Straße (siehe Anlage 1, Kapitel 7.6.2) auf dem Tunnelbauwerk hergestellt und der Verkehr auf die neu errichtete Haager Straße gelegt.

6.2.2 Bauzeitliche Verkehrsführung Dorfer Straße

(vgl. Anlage 13.2.1)

Für die Herstellung der Baugrube des Tunnelbauwerkes des Tunnel Erding muss der Straßenverkehr, der Geh- und Radweg sowie die Sparten im Bereich der querenden Dorfer Straße auf einer Länge von ca. 80 m provisorisch verschwenkt werden. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse kann für diesen Zwischenzustand nur ein Fahrstreifen für den motorisierten Verkehr aufrechterhalten werden. Zwischen den Knoten mit der Landgestütstraße/Am Bahnhof sowie der Friedrich-Herbig-Straße ist die Dorfer Straße einbahngeregelt nur Richtung stadtauswärts befahrbar. Eine Signalisierung des Verkehrs ist nicht erforderlich.

Nach Fertigstellung der Baugrube werden der Verkehr sowie die örtlich vorhandenen Sparten wieder in die bestehende Lage rückverlegt und über eine Behelfsbrücke geführt. Die Dorfer Straße erhält dabei wieder ihren bestehenden Querschnitt. Im Schatten der Behelfsbrücke wird ohne Beeinträchtigung des Verkehrs der Tunnelrohbau errichtet.

Nach Beendigung der Rohbauarbeiten erfolgen die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes und der Rückbau der Behelfsbrücke.

6.2.3 Bauzeitliche Verkehrsführung Alte Römerstraße und Kehrmühle

(vgl. Anlagen 13.2.3 und 13.2.4)

Für die Herstellung des Tunnels Sempt ist eine provisorische Verschwenkung Verlegung der Alten Römerstraße, der Straße Zur Kehrmühle sowie der in den Straßen vorhandenen Sparten erforderlich. Die an der jeweiligen Straße angebundenen Grundstückseinfahrten werden ebenfalls örtlich angepasst.

Die Alte Römerstraße wird auf einer Länge von ca. 200 m und die Straße Zur Kehrmühle auf einer Länge von ca. 80 m unter Beibehaltung der bestehenden Straßenquerschnitte verlegt. Die Knotengestaltung orientiert sich am Bestand und sieht keine zusätzlichen Lichtsignalanlagen vor.

Die geplanten temporären Grundstückszufahrten zum l.d.B. liegenden Sägewerk ermöglichen während der gesamten Bauzeit die Durchführung von Langholztransporten.

Die Spartenverlegungen können im Vergleich zur Straße aufgrund der einfacheren Zwangspunkte kürzer gestaltet werden.

Die Verlegungen dienen zur Rohbauherstellung jener Bauabschnitte, die im Bereich der bestehenden Straßen liegen. Nach Fertigstellung des Tunnelrohbaus

erfolgen die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes und der Rückbau der provisorischen Straßen- und Spartenverlegungen.

6.2.4 Bauzeitliche Verschwenkung Sempt

(vgl. Anlage 13.2.8)

Bei ca. Bahn-km 14,7+00 wird zur Herstellung des Tunnelbauwerks die Sempt im Schutze von Spundwänden und einem provisorischen Bachbett nördlich an der Baustelle vorbeigeleitet. Die Spundwände werden hierbei an die Spundwände des Baugrubenverbaus für die Tunnelherstellung angeschlossen. Über dem zuvor fertiggestellten Tunnel wird die Sempt in einem Trog über das Bauwerk geführt. Das Bachbett wird mit einer Folie ausgelegt. Diese erhält als Auflast eine 10 cm starke Kiesschüttung.

Im Endzustand wird die Sempt in der bisherigen Lage über das Tunnelbauwerk geführt. Hierfür wird das Bachbett im ursprünglichen Zustand wieder angelegt und befestigt.

6.2.5 Bauzeitliche Verkehrsführung B 388 / Anton-Bruckner-Straße

(vgl. Anlagen 13.2.5 und 13.2.6)

Für die Herstellung des Tunnels Wasserturm müssen die Straßen B 388 und die St 2084 bauzeitlich verschwenkt werden. Die B 388 wird dabei auf einer Länge von ca. 130 m verschwenkt, die Anton-Bruckner-Straße auf einer Länge von ca. 140 m. Die Lichtsignalanlagen und Fahrbahnmarkierungen im Bereich der Straßenkreuzung müssen entsprechend den Bauphasen bauzeitlich mehrmals verschwenkt werden.

Nach der Fertigstellung erfolgen die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes und der Rückbau der provisorischen Straßenverlegungen.

6.2.6 Bauzeitliche Verkehrsführung Anton-Bruckner-Straße

(vgl. Anlage 13.2.2)

Für die Herstellung der Baugrube des Stationsbauwerks muss der Straßenverkehr sowie der Geh- und Radweg der Anton-Bruckner-Straße sowie der Knotenpunkt Anton-Bruckner-Straße Greisslbräustraße im Bereich der bestehenden SÜ Anton-Bruckner-Straße auf einer Länge von ca. 350 m provisorisch verschwenkt werden.

Nach Fertigstellung des Rohbaus erfolgt die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes.