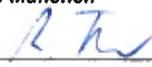


Planfestgestellt gem. § 18 AEG
am 05.10.2021
651pä/007-2021#009
Eisenbahn-Bundesamt,
Außenstelle München

Im Auftrag 
[Name]



Anlage 1

2. S-Bahn-Stammstrecke München

Unterlage zur 8. Planänderung

8. Planänderung

zum Planfeststellungsbeschluss PFA 2

(Optimierte Grundwasserableitung)

Erläuterungsbericht

Planfeststellungsabschnitt 2

Vorhabenträger:


DB Netz AG
Regionalbereich Süd
Richelstraße 3, 80634 München


DB Station & Service AG
Bahnhofsmanagement München
Bayerstraße 10a, 80335 München


DB Energie GmbH
Energieversorgung Süd
Richelstraße 3, 80634 München

Digital
unterschieden von
Robert Listl
Datum: 2021.08.03
17:04:45 +02'00'

i.V. P. Listl

München, den 30.07.2021
Erstellt im Auftrag der DB AG

Die Vorhabenträger vertreten durch:


DB Netz AG
Großprojekt 2. S-Bahn-Stammstrecke München
Arnulfstr. 27, 80335 München, Tel 089/1308-0



Beteiligte Planer und Gutachter:

INGE 2. S-Bahn-Stammstrecke München

ateller 4d / BPR / ILF / Vössing Ingenieure / sweco / SSF Ingenieure

Fachplaner, Gutachter

VTG GmbH
RAe GSK Stockmann



Inhaltsverzeichnis

Seite

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Allgemeines	1
1.1	Vorbemerkung	1
1.2	Anlass des Planänderungsantrags	1
1.3	Gegenstand dieses Planänderungsantrags	3
1.4	Vorzüge der geänderten Planunterlagen	4
1.5	Betroffene Gebietskörperschaften	4
1.6	Korrespondierende Planungen	4
1.6.1	Planungen der DB AG	4
1.6.2	Planungen Dritter	4
1.7	Korrespondierender Bestand	5
1.7.1	Einrichtungen der LH München	5
1.7.2	Anlagen der Stadtwerke München (SWM)	7
1.7.3	Anlagen der Kabel- und Leitungsbetreiber	8
2	Erläuterung der geänderten Planung	9
3	Maßnahmen während der Baudurchführung	12
4	Flächenbedarf und Grundinanspruchnahme	14
5	Maßnahmen des Brand- und Katastrophenschutzes	15
6	Ingenieurgeologie, Hydrogeologie und Wasserwirtschaft	15
7	Auswirkungen auf die Umwelt	16
7.1	Vorbemerkung	16
7.2	Ergebnisse der UVP-Vorprüfung	16
7.2.1	Bauzeitliche Immissionen: Baulärm, Erschütterungen, Staubemissionen	16
7.2.2	Bauzeitlicher Flächenverbrauch	17
7.2.3	Bauzeitliche Einleitungen: Grundwasser und Gewässer	17
7.2.4	Dauerhafte Einflussnahmen	18



Abkürzungsverzeichnis

A

Abzw Abzweigstelle
AEG Allgemeines Eisenbahngesetz

B

B x H Breite x Höhe
BayDSchG Bayerisches Denkmalschutzgesetz
BauGB Baugesetzbuch
BE Baustelleneinrichtung
Bf Bahnhof
Bft Bahnhofsteil
Bw.-Nr. Bauwerks-Nummer
BVerwG Bundesverwaltungsgericht

D

DA Außendurchmesser
DB (bei Grunderwerb) Dienstbarkeit für Landschaftspflegerische Maßnahmen
DB AG Deutsche Bahn AG
DDR Dienstbarkeit Dritte
DIN Deutsches Institut für Normung
DN Innendurchmesser
DT Dienstbarkeit Technik

E

EBA Eisenbahn-Bundesamt

G

Gew.-Nr. Gewässer-Nr.
GOK Geländeoberkante
GWK Grundwasserkörper

H

Hp Haltepunkt
HW Bau Hochwasserverhältnisse in der Bauausführung

I

I hydraulischer Gradient
i. d. R. in der Regel
i. W. im Wesentlichen

K

kf-Wert Durchlässigkeitsbeiwert

L

l/s Liter pro Sekunde
LH München Landeshauptstadt München



M

MMHO neue Station Marienhof (tief)
MVG Münchner Verkehrsgesellschaft mbH

N

nbOWK nicht berichtspflichtiger Oberflächenwasserkörper
NN Normalnull

O

OGewV Oberflächengewässerverordnung
OK Oberkante

P

PE Polyethylen
PFA Planfeststellungsabschnitt

S

SBSS S-Bahn-Stammstrecke
SPAKOO Spartenkoordinierungsverfahren
SWM Stadtwerke München GmbH

U

UK Unterkante
uPva unterirdische Personenverkehrsanlage
UVP Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz

V

VG Vorübergehende Inanspruchnahme (oberirdisch)
VT Vorübergehende Inanspruchnahme (unterirdisch)



Begriffsdefinitionen

Soweit zum Verständnis nicht zwingend erforderlich, wird in den Unterlagen auf den Namensteil „München“ in den Betriebsstellenbezeichnungen verzichtet.

2. S-Bahn-Stammstrecke

Bezeichnet wird hiermit die neu zu errichtende zweigleisige S-Bahnstrecke, beginnend im Bf Laim und endend im Bft Leuchtenbergring mit den dazwischen liegenden Haltepunkten Hauptbahnhof Bahnhofplatz, Marienhof und Ostbahnhof tief.

Baufeld und Baustelleneinrichtungsflächen

Mit dem Begriff Baufeld werden die Flächen beschrieben, die den bautechnischen Umgriff der Baustelle wie auch des künftigen Bauwerks im Lageplan umfassen. Die Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) kann, muss aber nicht Teil des Baufeldes sein. BE-Flächen können fallweise auch abseits des eigentlichen Baufeldes liegen.

EBA-Richtlinie und Leitfaden

Verwaltungsvorschriften des Eisenbahn-Bundesamtes, die den Planungen des Vorhabenträgers zugrunde gelegt werden:

- Richtlinie des Eisenbahn-Bundesamtes: „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an den Bau und Betrieb von Eisenbahntunneln“.
- Richtlinie des Eisenbahn-Bundesamtes: „Planfeststellungsrichtlinien für den Erlass planungsrechtlicher Zulassungsentscheidungen für Betriebsanlagen der Eisenbahnen des Bundes sowie Betriebsanlagen von Magnetschwebebahnen“.
- Richtlinie des Eisenbahn-Bundesamtes: „Leitfaden für den Brandschutz in Personenverkehrsanlagen der Eisenbahnen des Bundes“.
- Leitfaden des Eisenbahn-Bundesamtes: „Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen“.



1 Allgemeines

1.1 Vorbemerkung

Der Planfeststellungsabschnitt PFA 2 ist Teil des Gesamtprojekts „2. S-Bahn-Stammstrecke München“. Das Gesamtprojekt dient der Entlastung und Ertüchtigung der bestehenden S-Bahnstrecke und umfasst den Neubau einer zweigleisigen elektrifizierten S-Bahnstrecke zwischen den S-Bahnhöfen Laim und Ostbahnhof. Des Weiteren umfasst das Projekt den Um- bzw. Neubau der bestehenden S- Bahnanlagen im Bahnhof Laim und im Ostbahnhof. Das Gesamtbauvorhaben beinhaltet drei neue unterirdische Stationen am Hauptbahnhof, am Marienhof und am Ostbahnhof sowie den Umbau bzw. die Erweiterung der Stationen in Laim und am Leuchtenbergring.

Für den gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt PFA 2 der 2. S-Bahn-Stammstrecke wurde vom Eisenbahn-Bundesamt (EBA), Außenstelle München am 24.08.2009 der Planfeststellungsbeschluss nach § 18 AEG erteilt.

Mit der Durchführung des festgestellten Plans im PFA 2 (Az.: 61134 - 611 pps/001-2300#001) wurde bereits begonnen.

Die nunmehr vorgelegte 8. Planänderung soll den festgestellten Plan für den Planfeststellungsabschnitt PFA 2 vor der Fertigstellung ändern.

Die Unterlagen der 8. Planänderung berücksichtigen alle abgeschlossenen, in Auslegung und in Vorbereitung befindlichen Planänderungsverfahren.

Im Übrigen wird hinsichtlich der Darstellung der gegenständlichen 8. Planänderung in Text und Plänen auf das den Planunterlagen beigefügte Dokument „Darstellung der dokumentierten Änderungen“ verwiesen.

1.2 Anlass des Planänderungsantrags

Seit der Erteilung des Planfeststellungsbeschlusses im PFA 2 haben sich im Zusammenhang mit der fortschreitenden Planung für die 2. S-Bahn-Stammstrecke technische und wirtschaftliche Möglichkeiten zur Optimierung des festgestellten Plans im PFA 2 ergeben.

Die gegenständliche 8. Planänderung hat eine Optimierung und Ertüchtigung der Grundwasserableitung entlang der bereits planfestgestellten Linienführung der Bauwasserableitung zwischen dem Marienhof und der Hofgartenstraße zum Gegenstand.

Für den Bau der Station Hp Marienhof ist der Betrieb einer Grundwasserhaltung notwendig, um den Druck des gespannten Grundwassers während der Bauphase in den tertiären Sandlagen zu reduzieren.

Die hier abzuleitende Gesamtwassermenge wurde in den Antragsunterlagen zur



Planfeststellung PFA 2 seinerzeit aus der Multiplikation der Wasserandrangrate mit der Bauzeit überschlägig abgeschätzt (vgl. Anlage 18.1, Anhang 1, Blätter 1.1 und 1.2). Die hierbei verwendete Methodik (vereinfachter analytischer Ansatz nach der Ersatzbrunnenmethode) ergab ca. 110 l/s für die Bauwasserhaltung.

Entsprechend des frühen Planungsstadiums (Antragsunterlage von 2005) erfolgte die Abschätzung des Wasserandrangs mittels ortsüblicher und dem Kenntnisstand entsprechender Eingangswerte hinsichtlich des Ausdehnungsbereichs (laterale Erstreckung), der mittleren Mächtigkeiten und Durchlässigkeiten wasserführender Schichten und des im Zuge der Bauausführung erforderlichen Absenkziels.

Mittlerweile sind aufgrund verfeinerter Untersuchungsdaten numerische 3D-Grundwasserströmungsberechnungen in der Projektabwicklung möglich und angesichts der zwischenzeitlichen Planungstiefe und der Komplexität der Baumaßnahme gerechtfertigt bzw. geboten. Zudem wurden zwischenzeitlich ergänzende Baugrunderkundungen durchgeführt, die eine differenziertere Berücksichtigung der örtlichen hydrogeologischen Verhältnisse in den Modellberechnungen ermöglichen.

Den aktuellen numerischen Berechnungen zufolge ist in der maßgeblichen, ca. 6 Monate andauernden Bauphase (Start des bergmännischen Vortriebes) zu Beginn der Grundwasserabsenkung – und keinesfalls durchgängig über die gesamte Bauzeit – eine Wasserandrangrate von ca. 200 l/s aus der Bauwasserhaltung zu erwarten. Im Vergleich zur überschlägigen und gemittelten Abschätzung aus dem Jahre 2005 begründet sich die Differenz zur maßgeblichen höchsten Wasserandrangrate von ca. 200 l/s einerseits durch eine bauphasenspezifische Betrachtung, andererseits durch die deutlich verbesserte Berechnungsmethodik (3D-numerisch) und eine zwischenzeitlich breitere und besser abgesicherte Datenbasis. Erst umfangreiche ergänzende Baugrunduntersuchungen zur örtlichen Hydrogeologie (u.a. großmaßstäbliche Gruppenpumpversuche) ermöglichten nunmehr eine Fortschreibung und Präzisierung der Berechnungseingangsparameter.

Die mittlerweile fortgeschriebenen Eingangsparameter der Berechnung sind:

- die zu erwartende Ausdehnung des gesamten Wasserhaltungsbereich in N-S-Richtung tatsächlich ca. 80 m (anstatt ursprünglich unterstellter 60 m)
- mittlere Gesamtmächtigkeit der zu entspannenden Sandlagen ca. 28 m (anstatt ursprünglich unterstellter ca. 20 m)
- aus der Ausführungsstatik resultierende erforderliche Absenkung unter HW-Bau bis ca. 39,0 m (anstatt ursprünglich unterstellter 37,3 m)
- ein kf-Wert in einzelnen Sandlagen nach aktuellem Kenntnisstand von vsl. $6,0 \cdot 10^{-05}$ m/s bis $8,5 \cdot 10^{-05}$ m/s (anstatt ursprünglich unterstellter $5,0 \cdot 10^{-05}$ m/s)

Insofern ist aus fachlicher Sicht nunmehr die Plausibilität in der aktuellen Prognose



des maximalen Wasserandrangs aus der Bauwasserhaltung gegeben.

Im Falle einer Überschreitung der dem Planfeststellungsbeschluss (Az.: 61134-611pps/001-2300#001) vom 24.08.2009 zugrunde liegenden Vorabschätzungen zur Gesamtwasserentnahme wird der Vorhabenträger auch eine Anpassung der wasserrechtlichen Erlaubnisse in einem gesonderten Schritt beantragen.

Eine gesicherte Abschätzung über die während der Bauzeit insgesamt zu hebende Grundwassermenge ist fachtechnisch jedoch erst nach erfolgter Erstabenkung des Grundwasserspiegels und Einstellung quasistationärer Anstromverhältnisse im Pumpbetrieb möglich.

Zur Sicherstellung einer geordneten Ableitung der im Zuge der Bauausführung geförderten Grundwässer ist die bestehende Bauwasserableitung unter v. g. Rahmenbedingungen nicht mehr hinreichend dimensioniert und muss durch die Neuanlage einer i. w. parallel zum Bestand neu zu erstellenden Leitungstrasse (PE DA 250 SDR 17) ergänzt werden. Entnahme- und Einleitstellen am Anfangs- bzw. Endpunkt der beiden Leitungen (Bestand und Neuanlage) bleiben hierbei unverändert.

Die Grundwasserableitung liegt ausschließlich im öffentlichen Raum und die für deren Erstellung ggf. erforderlichen Genehmigungen, insbesondere leitungs- und straßenverkehrsrechtlicher Art, werden vor Beginn der Baumaßnahme eingeholt.

1.3 Gegenstand dieses Planänderungsantrags

Die beantragte 8. Planänderung des PFA 2 hat eine Änderung der bereits angelegten Bauwasserableitung Marienhof und die Neuanlage einer i. w. parallel verlaufenden Rohrleitung (PE DA 250 SDR 17) zur Optimierung der Grundwasserableitung aus dem Bereich der Baugrube Marienhof zum Stadtgrabenbach im Bereich Hofgartenstraße inkl. neuer Einleitstelle in das Gewässer zum Gegenstand.

Im Einzelnen betreffen die Änderungen im PFA 2 folgende Maßnahmen für die Optimierung der Grundwasserableitung im Bereich Marienhof:

- Anpassungen/Umbauten der bestehenden Bauwasserableitung 2 x DA 250 im Bereich Hofgraben - Hofgartenstraße
- Nutzung bereits vorhandener Leerrohre 2 x DA 160 zur Grundwasserableitung im Bereich Marienhof - Hofgraben
- Neubau eines Rohrleitungsstranges DA 250 mit unterirdischer Leitungsführung bzw. im Bereich Falkenturmstraße in aufgeständerter Bauweise (Freileitung) analog zum Bestand im Bereich Hofgraben - Hofgartenstraße
- Neuanlage einer Einleitstelle im Bereich westlicher Stadtgrabenbach

Im Übrigen wird hinsichtlich der Darstellung dieser Planänderung in Text und



Plänen auf das den Planunterlagen beigefügte Dokument „Darstellung der dokumentierten Änderungen“ verwiesen.

1.4 Vorzüge der geänderten Planunterlagen

Infolge der optimierten Planung werden im Vergleich zum festgestellten Plan nachstehende Vorteile im Bereich des PFA 2 erreicht:

- Sicherstellung der geordneten Ableitung der im Bereich Baugrube Marienhof beim Pump- bzw. Brunnenbetrieb anfallenden Grundwässer zur Erreichung des geforderten Absenkziels im Hinblick auf die ermittelte Gesamtmenge, der Förderrate und der Absenkungs- bzw. Pumpdauer.
- Reduzierung möglicher Einleitungen in den städtischen Kanal zur Schonung des Wasserhaushaltes und Kostenersparnis
- Verbesserte Betriebs- und Revisionsmöglichkeiten der Leitungsanlagen
- Erhöhung der Redundanz im Havariefall „Zusetzen eines Leitungsabschnitts“ durch Herstellung eines Bypasses
- Nutzung im Untergrund vorhandener, bislang aber unbenutzter Leerrohrstränge zur Grundwasserableitung
- Bündelung der Leitungsneuanlage mit der vorhandenen Bauwasserableitung zur Reduzierung der Eingriffe in den Anlagenbestand Dritter (Kabel und Leitungen) und Leitungsführung im öffentlichen Raum zur Vermeidung neuer Betroffenheiten durch weitere Eingriffe in Grundeigentum

1.5 Betroffene Gebietskörperschaften

Die zu ändernde Leitung liegt in der LH München, Gemarkung München Sektion 1.

1.6 Korrespondierende Planungen

1.6.1 Planungen der DB AG

Im PFA 2 existieren im Bereich der neuanzulegenden Grundwasserableitung bzw. Trassierung der Bauwasserableitung keine konkretisierten Planungen der DB AG und ihrer Konzernunternehmen, die berührt werden könnten.

1.6.2 Planungen Dritter

Im PFA 2 liegen im Bereich der neuanzulegenden Grundwasserableitung bzw. Trassierung der Bauwasserableitung keine konkretisierten Planungen von Dritten vor, die berührt werden könnten.

Die im PFA 2 räumlich zuzuordnenden Bebauungspläne der LH München, deren



Geltungsbereiche räumliche Überlappungen mit PFA 2 aufweisen, sind nach Maßgabe des § 38 S. 1 a. E. BauGB in der Planung berücksichtigt worden. Dabei werden die Festsetzungen der Bebauungspläne weitgehend durch den baulichen Bestand abgebildet, auf dem im Folgenden die hiesige Planung vornehmlich abgestellt hat.

Zu einem möglichen Ersatz oder der Erweiterung einzelner Gebäude oder Nutzungen enthalten die dortigen Bebauungspläne keine Festsetzungen zu Gründungstiefen oder der Anzahl von Tiefgeschossen. Es wird daher die vorhandene Bausubstanz berücksichtigt und von einer nach heutigen Erkenntnis ortstypischen städtebaulichen Fortentwicklung ausgegangen.

1.7 Korrespondierender Bestand

Zur Absicherung der Planung wurde der im geplanten Leitungsverlauf befindliche Anlagen- und Leitungsbestand bei der LH München und der SWM sowie den hier maßgeblichen Kabelbetreibern und -anbietern (u.a. Telekom, 1und1 (Versatel), Colt, Eunetworks, Kabel & Medien Service (KMS), MTI Teleport, NGN Fibernetwork, vodafone, bayernets) erhoben und die gegenständliche Planungsabsicht in einem vorlaufenden Spartenkoordinierungsverfahren (SPAKOO) Nr. 21 02791 MTZ 05 zur Kenntnis gebracht.

1.7.1 Einrichtungen der LH München

Die 8. Planänderung berührt bestehende bauliche Anlagen der LH München.

Die sich durch die Baumaßnahme im Zuge der Anpassungen an der Bauwasserableitung und Neuanlage einer i. w. parallel verlaufenden Rohrleitung DN 250 zur Optimierung der Grundwasserableitung ergebenden Betroffenheiten wurden mit der LH München im Vorfeld abgestimmt. Die LH München hat den Maßnahmen, die keine neuen Betroffenheiten erkennen lassen, bei Beachtung einer Reihe von Auflagen zugestimmt.

Den in den Schreiben der einzelnen Fachabteilungen genannten Forderungen der LH München wird wie folgt entsprochen:

Anlagen der Verkehrsleittechnik

Soweit Eingriffe in den Fahrbahnoberbau erfolgen, wird beim Erstellen eines neuen Fahrbahnbelages auf die Zählschleifen der Verkehrsleittechnik geachtet, die Kabelschutzanweisung wird beachtet. Vor Baubeginn erfolgt eine Meldung bei der zuständigen Abteilung.

Straßen und Verkehrswege

Vor Benutzung von öffentlichem Grund wird mit dem Straßenbaulastträger (Unterhaltsbezirk Mitte) ein Ortstermin zur Abstimmung der Ausführung und der



Beweissicherung vereinbart und durchgeführt. Während der Bauausführung werden die erforderlichen Restbreiten für den Fußgänger- und Fahrverkehr sowie für Reinigungsfahrzeuge verbindlich eingehalten. Vor der Wiederherstellung der Grabungsflächen wird der Straßenunterhaltsbezirk Mitte verständigt, damit die im Verlauf der Rohrgräben und im Bereich von Aufgrabungen erforderlichen Verdichtungsnachweise bzw. -prüfungen (LRS 5 nach DIN 4094) unter Einhaltung der erhöhten Grenzwerte für den speziellen Deckenaufbau im Beisein von Vertretern des Straßenunterhaltsbezirks ausgeführt werden. Nicht erforderliche Einbauten werden nach Beendigung der Nutzung vollständig entfernt.

Umwelt- und Naturschutz

Es werden durch diese Planänderung weder Bäume noch Vegetationsflächen weitergehend als im festgestellten Plan vorgesehen in Anspruch genommen. Die im festgestellten Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 16 der Planfeststellungsunterlagen) beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen werden entsprechend der Nebenbestimmung Nr. A.IV.3.1 a) des Planfeststellungsbeschlusses vom 24.08.2009 (Az.: 61134-611pps/001- 2300#001) beachtet bzw. umgesetzt. Die entsprechenden Vorschriften zum Schutz von Bäumen und Gehölzen sowie des Allgemeinen und des Besonderen Artenschutzes werden umfassend befolgt.

Grundwasser

Die Grundwassermessstelle U5 465 ist während der Baumaßnahme vor einer Beschädigung zu sichern. Sollte eine erneute wasserrechtliche Erlaubnis in Ergänzung der vorliegenden Genehmigungen erforderlich werden, wird diese vom Vorhabenträger beantragt und das Wasserwirtschaftsamt München als amtlich anerkannter Sachverständiger im wasserrechtlichen Verfahren beteiligt.

Ingenieurbau und Gewässer

Die im Rahmen des Spartenverfahrens in der Stellungnahme des Baureferats-Ingenieurbau vom 09.04.2021 formulierten Einzelaufgaben zu den Bauwerken

Gew.-Nr.: 10/34 und 10/34ü Westlicher Stadtgrabenbach (offen und überbaut),
Bw.-Nr.: 30/34/8 Straßenbrücke Alfons-Goppel-Straße (vormals
Marstallplatz) / Westlicher Stadtgrabenbach

insbesondere zum Schutz der vorhandenen Bauwerkssubstanz, des Gewässers und der Aufrechterhaltung seiner Funktion (Sicherstellung eines ungehinderten Abflusses, Schutz vor Auskolkungen, Beseitigung von Auflandungen im Zuge einer Bachauskehr, Verhinderung von Einträgen und Verunreinigungen und Ausführung einer Beweissicherung etc.) werden eingehalten.



Denkmalschutz

Vor Durchführung von Erdarbeiten wird eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis (gem. Art. 7 BayDSchG) eingeholt.

1.7.2 Anlagen der Stadtwerke München (SWM)

Die Stadtwerke München betreiben in der Maximilianstraße eine Straßenbahnstrecke, die von der geplanten Grundwasserableitung in einer bereits bestehenden Querung unterfahren wird. Die Einhaltung der im Zuge der Spartenkoordination vorgebrachten Forderungen zur Gewährleistung der Betriebssicherheit sagt der Vorhabenträger nachfolgend zu:

- Der Linienweg der Trambahnlinien 19, 21 und N19 in der Maximilianstraße wird gewährleistet.
- Die Baugruben befinden sich außerhalb des Lasteintragungsbereiches der Tramgleisanlage.
- Es werden keine Setzungen am Gleis auftreten und Hohlräume können ausgeschlossen werden.
- Eine Vermessung der Gleisanlage erfolgt vor (Nullmessung), während und nach Abschluss (Kontrollmessung) der Baumaßnahme.
- Arbeiten im Umfeld von BOStrab Anlagen werden rechtzeitig der TAB bekanntgegeben (Formblatt). Die Inhalte des Formblatts werden durch Pläne und Nachweise, insbesondere zu Statik und Setzungen, zu ergänzt.
- Arbeiten werden erst nach Zustimmung TAB durchgeführt.
- Für Arbeiten im Lichtraumprofil der Straßenbahn ist die Erstellung einer Betriebs- und Bauanweisung (Beta) durch die MVG erforderlich. Hierfür werden mindestens drei Wochen Vorlaufzeit berücksichtigt (Beantragung mittels Formblattes).
- Der betreffende Baustellenbereich in der Maximilianstraße liegt unter Fahrleitungsanlagen der Tram, die nicht beschädigt werden dürfen. Bei Arbeiten im Bereich der Fahrleitung insbesondere mit schwerem Gerät wird mit äußerster Vorsicht vorgegangen und ein Mindestabstand von 1 m vom bestehenden Tragwerk (Fahrdraht, Spannseile) eingehalten.

Durch die Nutzung eines bereits vorhandenen ausreichend dimensionierten Schutzrohres unterhalb der Verkehrsanlage wird der Verkehrsweg der Tram zu keiner Zeit unterbrochen. Die Start- und Endbaugruben zur Anbindung an das Schutzrohr liegen außerhalb des Verkehrsweges im Gehwegbereich und somit auch nicht im Eintragungsbereich von Verkehrslasten. Unterhalb des Verkehrsraums Tram bzw. Straße ist eine Entstehung von Setzungen am Gleis und Hohlräumen wegen fehlender direkter Eingriffe und durch den vorgesehenen Baugrubenverbau auszuschließen.

Entsprechende Kontrollmessungen und Gleisnivellements zur Beweissicherung und Dokumentation der Verkehrssicherheit nach Vorgabe der SWM werden durchgeführt. Die im Vorfeld der Bauausführung erforderlichen Beantragungen und Anzeigen werden von der bauausführenden Firma auf Weisung des Vorhabenträgers erstellt.



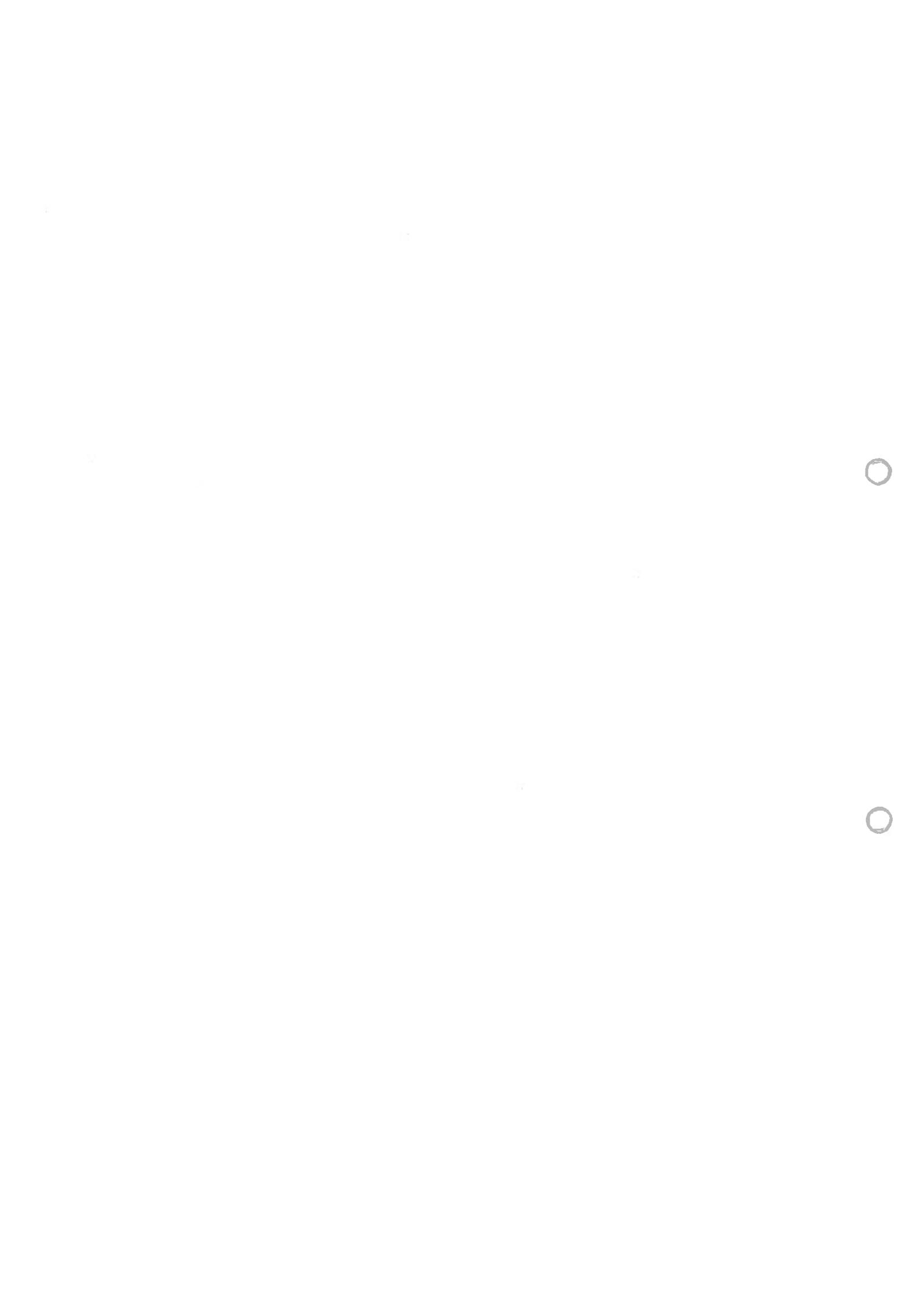
Entsprechende Hinweise und Auflagen zum Umgang mit schwerem Gerät im Bereich der Fahrleitungsanlagen werden verbindlich in die Ausführungs- und Ausschreibungsunterlagen aufgenommen.

1.7.3 Anlagen der Kabel- und Leitungsbetreiber

Den im Zuge der Spartenkoordination vorgebrachten Forderungen und Auflagen der unterschiedlichen Kabel- und Leitungsbetreiber, die nachfolgend aufgeführt sind, wird vollumfänglich entsprochen:

- Richtlinien zum Schutz von Leitungen / Kabelschutzanweisungen sind zu beachten
- Arbeiten im Bereich der Kabelanlagen sind dem jeweiligen Betreiber spätestens zwei Wochen vor Baubeginn zu melden
- Sollte eine Umverlegung von Leitungen oder Baufeldfreimachung notwendig werden, ist dies beim jeweiligen Betreiber mindestens 3 Monate vor Baubeginn anzumelden
- Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass eine Beschädigung der vorhandenen Kabel- und Leitungslagen vermieden wird und aus betrieblichen Gründen (z.B. im Falle von Störungen) der ungehinderte Zugang zu den Telekommunikationslinien jederzeit möglich ist

Entsprechende Hinweise und Auflagen werden verbindlich in die Ausführungs- und Ausschreibungsunterlagen aufgenommen.



2 Erläuterung der geänderten Planung

Aufgrund der Fortführung und Konkretisierung der Planungen im PFA 2 im Bereich Marienhof, vertiefter Baugrunduntersuchungen und den hieraus resultierenden Ergebnissen des eingesetzten Grundwassermodells ergeben sich zur Erreichung der geforderten Absenktziele im Hinblick auf die Grundwasserandrangsmenge kurzzeitig – bei Beginn des bergmännischen Vortriebes über rd. 6 Monate – höhere Wassermengen (ca. 200 l/s) als in der bisherigen Planung angenommen.

Zur Sicherstellung der Funktion bestehender Leitungen und zur Gewährleistung einer geordneten Ableitung höherer Wasservolumina sind Nachrüstungen im Bestand, die Nutzung bereits verlegter Leitungen (2 x PE DA 160 SDR 17) im Abschnitt Marienhof – Hofgraben und deren Verlängerung bis zur Vorflut durch den Neubau einer weiteren temporären Leitung (PE DA 250 SDR 17) im Abschnitt Hofgraben – Hofgartenstraße auf ca. 400 m Länge erforderlich.

Das System der Bau- und Grundwasserableitung ist in Abb. 1 skizziert.

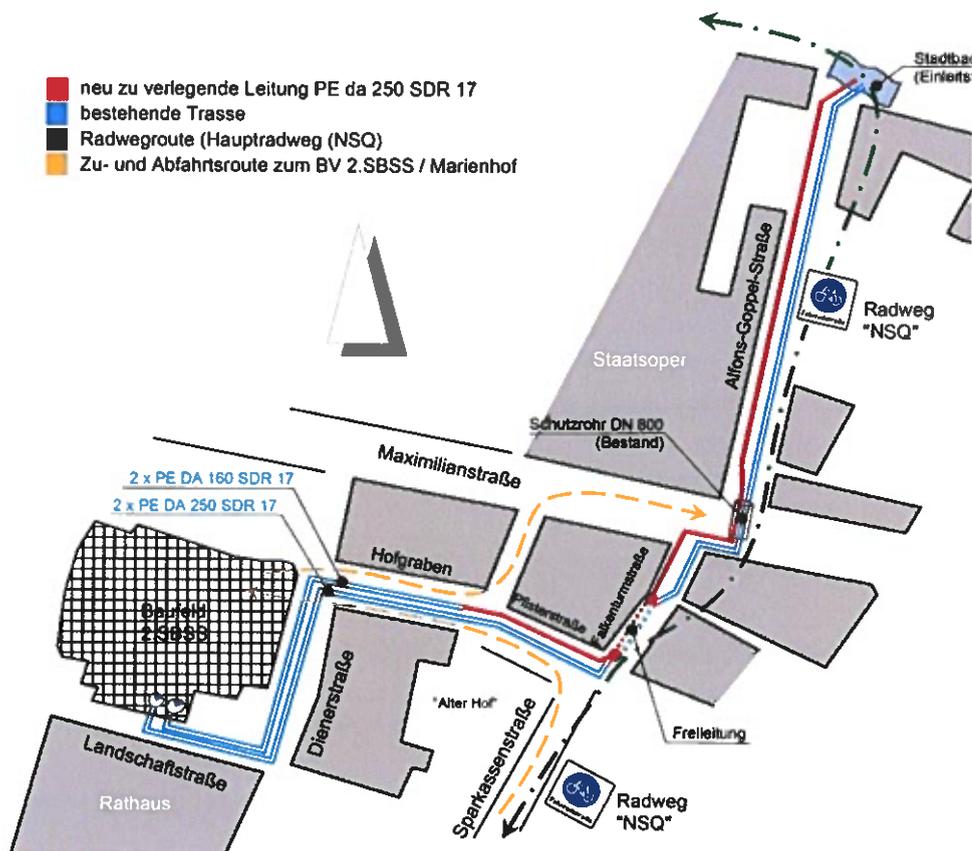
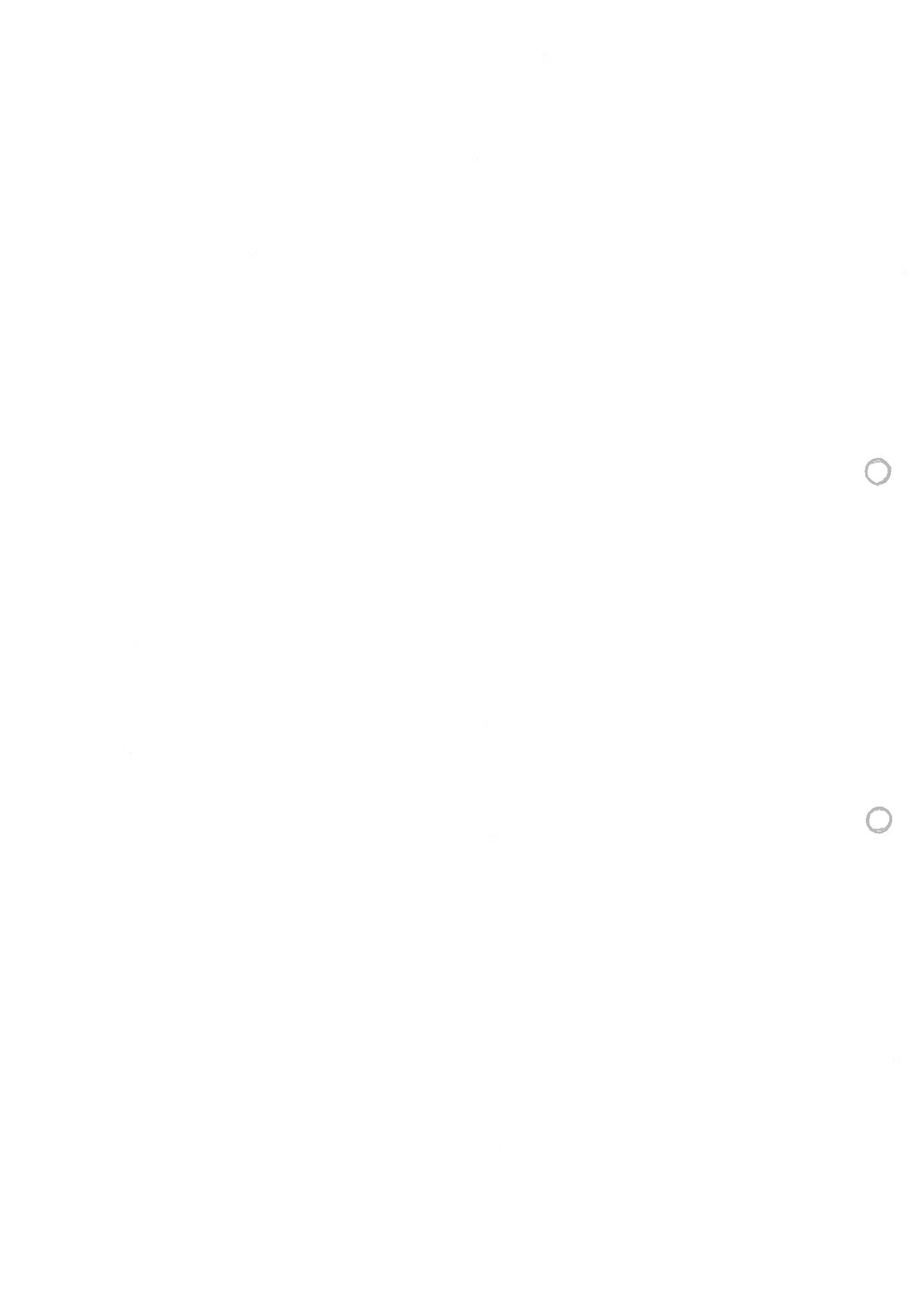


Abb. 1: Bestehende und neu geplante Leitungsstränge im Bereich der Baugrube Marienhof bis zur Einleitstelle Stadtgrabenbach



Die geplante Grundwasserableitung startet im Hofgraben und soll über Pfister-, Falkenturm-, Maximilian- und Alfons-Goppel-Str. bis zum Stadtgrabenbach im Hofgarten geführt werden, sie gliedert sich im Wesentlichen in vier Abschnitte:

1) Bereich Hofgraben - Pfisterstraße

Im Hofgraben wurden im Bestand bereits Leitungen (2 x PE DA 160 SDR 17) verlegt. Die Rohrenden des Bestandes befinden sich ca. 20 m westlich der Pfisterstraße. Beide Leitungen sollen zu einer Leitung (PE DA 250 SDR 17) zusammengefasst und weitergeführt werden. Aufgrund der zwischenzeitlich hergestellten Brunnen, inkl. der zugehörigen Infrastruktur, zur Erschließung der Brunnen und Brunnenstuben, wurden die beiden Leitungen mit weiteren Sparten überbaut und sind zunächst freizulegen.

Entlang der Pfisterstraße wird die neue Leitung nach Osten in enger Bündelung mit der hier vorhandenen (2 x PE DA 250 SDR 17) Bauwasserableitung unterirdisch im Verkehrsraum der Straße am nördlichen Fahrbahnrand geführt.

2) Falkenturmstraße

Im Bereich der Kreuzung Pfisterstraße – Falkenturmstraße wechselt die neue Leitung im nordwestlichen Bereich des Gehweges bzw. der Fußgängerzone an die Erdoberfläche. Am Übergang Erdreich zu Freileitung ist analog zum Bestand ein Anprallschutz herzustellen. Entlang der Falkenturmstraße befindet sich bereits eine Freileitung, die mittels Einzelstützen bzw. Einzelfundamenten gegründet ist. Die bestehenden Leitungen (2 x PE DA 250 SDR 17) hängen dabei über verschiedene U-Träger an einem Durchlaufträger IPE 450. Im Zuge dieser Maßnahme soll eine weitere Leitung (PE DA 250 SDR 17) mittig auf das bestehende Ständerwerk aufgelegt werden. Im Bereich eines bestehenden Gebäudeübergangs muss das neue Einzelrohr seitlich verzogen werden. Hierzu werden eine zusätzliche Abstützung, sowie eine Ertüchtigung des o. g. IPE-Trägers und zwar dergestalt, dass die Flansche des Trägers mittels durchgehender Aussteifung (Flachstahl) verbunden werden, so dass im Ergebnis ein „Kastenquerschnitt“ entsteht, erforderlich. Im nördlichen Bereich der Falkenturmstraße wechselt die neue Leitung am Ende des aufgeständerten Bereiches wieder in den Untergrund und wird entlang des nordwestlichen Gehwegbereiches weiter nach Norden zur Maximilianstraße geführt.

3) Maximilianstraße und Durchpressung

In der Maximilianstraße soll die neue Leitung zunächst nach Osten entlang der Tram bzw. in einem Radweg verlegt werden. Aufgrund bereits bekannter Hindernisse im Boden, bestehend aus Spartenlagen und Fundamenten, soll die zusätzliche Leitung (PE DA 250 SDR 17) direkt auf bzw. neben dem Bestand (2 x PE DA 250 SDR 17) verlegt werden. Die Leitungsführung nach Osten endet im



Bereich einer bereits vorhandenen Querung der Maximilianstraße, wo in einer mittels Systemverbau errichteten Baugrube das vorhandene Schutzrohr DN 800 erschlossen wird.

Die Maximilianstraße wurde im Zuge der 4. Planänderung zum PFA 2 mittels einer Pressung unterquert. Dabei handelt es sich um ein Schutzrohr DN 800, innerhalb dessen bereits 2 x PE DA 250 SDR 17 und ein mitverlegtes Leerrohr PE DA 110 SDR 17 eingebaut worden sind. Der Rohreinzug erfolgte mittels einer Gleitkufenkonstruktion und das Schutzrohr wurde nachträglich verdämmt. Daher sind zunächst die hier bereits eingebauten Rohre samt Verdämmmaterial und Gleitkufen auszubauen bevor diese mit der neuen Leitung (PE DA 250 SDR 17) in veränderter Anordnung wieder neu zu verlegen bzw. auf Gleitkufen einzuziehen sind.

4) Alfons-Goppel-Straße bis Einleitstelle

Auf der Nordseite der Maximilianstraße erfolgt der Leitungsverlauf nach Norden unterirdisch entlang der Alfons-Goppel-Straße bis zur Einleitstelle. Hierzu muss am südlichen Ende der Alfons-Goppel-Straße zunächst wieder eine Baugrube erstellt werden, um das nördliche Ende des Schutzrohres DN 800 zu erschließen und die eingezogenen Leitungen anzubinden. Die Verlegung der neuen Leitung (PE DA 250 SDR 17) erfolgt auf der Westseite der Alfons-Goppel-Straße im Bereich der Fahrbahn nach Norden. Kurz vor der Einleitstelle wechselt die neue Leitung (PE DA 250 SDR 17) oberhalb des Leitungsbestandes auf die Ostseite der Straße. Der Anschluss an den westlichen Stadtgrabenbach erfolgt mittels einer Kernbohrung DN 300 mit PSI-Dichtung in das in diesen Bereich kanalisiert verlaufende Gewässer. Die neue Einleitstelle ist etwas unterhalb (stromabwärts) der bestehenden Rohreinführungen vorgesehen.

Neben der oben dargestellten und erläuterten geänderten Planung der Grundwasserableitung kommt keine andere Bauvariante in Betracht, mit der sich die veranlasste antragsgegenständliche Planänderung unter größerer Schonung privater und öffentlicher Belange erreichen ließe. Durch die Bündelung der neuen Leitung mit dem Bestand, der teilweisen Mitbenutzung bestehender Leitungen, dem geplanten Verlauf im öffentlichen Raum sowie der gleichzeitigen Anlage von Revisionsschächten zur Erhöhung der Betriebssicherheit der Bestandsanlagen werden neue Betroffenheiten Dritter vermieden und die schon bestehenden Eingriffe nur in verhältnismäßig geringem Umfang erweitert.



3 Maßnahmen während der Baudurchführung

Die Baudurchführung orientiert sich i. w. an den im Zuge der Einrichtung der Bestandsleitung zur Ableitung der Bauwässer aus dem Bereich Marienhof gewonnenen Erkenntnissen.

Die neuralgische innerstädtische Lage erfordert eine umfängliche Koordination des Bauvorhabens, insbesondere für den Fall, dass an mehreren Stellen gleichzeitig gearbeitet werden soll. Neben den Abhängigkeiten aus dem „Verkehr“ und den im Untergrund vorhandenen Sparten Dritter ist die Inbetriebhaltung jeweils einer der beiden Leitungen (PE DA 250 SDR 17) für die geordnete Wasserableitung aus dem Bereich der Baugrube Marienhof zwingend vorzusehen. Daraus ergibt sich folgender wesentlicher Bauablauf:

- Einrichten verschiedener Einzelbaugruben für Revisionsschächte zum „Nachrüsten“ von Entleerungen und Entlüftungen entlang der gesamten Trasse
- Identifizieren der funktionsfähigen Leitung bzw. Leitungsabschnitte
- Abschnittsweises Öffnen des „undurchlässigen“ PE-Rohres und Einbau von Entleerungen und Entlüftungen, dabei Hochdruckreinigen bzw. Regenerieren der einzelnen zugesetzten Leitungsabschnitte beider Leitungsstränge
- Abnahme und Inbetriebnahme der Bestandsleitung (Leitung 1 und 2)
- Trassenbau der neuen Leitung 3 im Rohrgrabenverbau mit ca. 1,0 m Breite inkl. der Ertüchtigung und Erweiterung des Trägersystems der bestehenden Freileitung sowie Neuverlegen einer Freileitung (als KMR mit Blechummantelung und Begleitheizung) auf rd. 40 m Länge
- Querung der Maximilianstraße inkl. Herstellung der Baugruben im Bereich der ehemaligen Start- und Zielgrube der Durchpressung mit Ausbau der im Schutzrohr DN 800 vorhandenen 3 Bestandsleitungen unter Aufrechterhaltung der Wasserableitung und Einziehen der neuen Leitungsstränge (3 x DA 250, 1 x DA 110)
- Einrichtung der Einleitstelle in den kanalisierten westlichen Stadtgrabenbach mit Kernbohrung DN 300, Rohreinführung und PSI-Abdichtung im Zuge einer Bachauskehr mit einer Absenkung des Wasserspiegels innerhalb des Stadtbachs

Nach Einrichtung der Baustelle wird im Bereich des Baufeldes innerhalb von ca. 4 Wochen das bestehende Straßenpflaster bzw. die Straßenfahrbahn aufgenommen und der Leitungsgraben entsprechend dem Aushub temporär mit einem Grabenverbau gesichert. Nach Abschluss der Arbeiten wird der Leitungsgraben verfüllt, der Verbau ausgebaut und das Straßenpflaster bzw. die Straßenfahrbahn



gemäß Bestand wiederhergestellt. Die Zugänglichkeit der Gebäude und Geschäfte, sofern durch die Baumaßnahme eingeschränkt, ist durch Hilfsbrücken zu jeder Bauzeit gewährleistet.

Im Bereich der Falkenturmstraße wird die sonst unterirdische Leitung auf rd. 40 m Länge rund 4 m oberhalb der Straßenoberkannte und damit oberhalb der Fensterreihe im Erdgeschoss und unterhalb der bestehenden Gebäudebrücke geführt (Aufständigung) und unmittelbar vor der Ostfassade des Gebäudes des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege angeordnet. Die Stützen der Trasse mit einem Abstand von bis zu 10 m und auf Straßenniveau aufgesetzten Fundamenten werden so platziert, dass die Fenster und der Gebäudezugang nicht verstellt werden. Die oberirdische Leitungsführung wird nach Abschluss der Hauptbaumaßnahmen am Marienhof zurückgebaut und der bestehende Straßenzustand wiederhergestellt.



4 Flächenbedarf und Grundinanspruchnahme

Von der Planänderung zusätzlich zur Ursprungsplanung benötigter Flächenbedarf:

Die geplante Grundwasserableitung verläuft auf gesamter Trassenlänge in enger Bündelung zum bestehenden Ableitungssystem (vgl. Anlage 11) und nutzt dabei i. w. Flächen, die bereits bei Ersteinrichtung des Wasserableitungssystem tangiert waren und für die bereits eine vorübergehende Inanspruchnahme genehmigt ist. Zur Veranschaulichung der geänderten Verhältnisse sind im Grunderwerbsplan der Anlage 15.2.2 E neben dem Leitungsverlauf nur die neuen Eingriffsbereiche (VT/VG) farbig hinterlegt und neu benötigte Flächen entsprechender Grundstücke (GEV-Nr./Fl.-Nr.) gekennzeichnet.

Nur diese nachfolgend aufgeführten geänderten Inanspruchnahmen werden im Grunderwerbsplan dargestellt und im Grunderwerbsverzeichnis aufgeführt.

Vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen

Für die bauzeitlichen Maßnahmen werden auf öffentlichem Grund insgesamt 756 m² zusätzlich vorübergehend in Anspruch genommen.

VG: + 8 m² (Bereich oberirdischer Leitungsführung, Aufständering)

VT: + 748 m² (Bereich unterirdischer Leitungsführung)

Soweit Private über Nutzungsrechte an einer der Grundstücksteilflächen der Maximilianstraße verfügen, bleibt dieses Recht unberührt. Die Inanspruchnahme von Grundstücken in privater Hand ist weder erstmals noch weitergehend als im festgestellten Plan vorgesehen erforderlich.

Dauerhafter Grunderwerb

Es ist kein zusätzlicher dauerhafter Grunderwerb vorgesehen.

Dingliche Belastung von Grundstücken

Es ist keine zusätzliche dingliche Sicherung vorgesehen.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (DB) werden keine zusätzlichen Flächen in Anspruch genommen.



5 Maßnahmen des Brand- und Katastrophenschutzes

Hinsichtlich der Maßnahmen des Brand- und Katastrophenschutzes der künftigen Bahnanlagen haben sich keine Änderungen ergeben.

6 Ingenieurgeologie, Hydrogeologie und Wasserwirtschaft

Hinsichtlich der Baugrundverhältnisse haben sich aus der 8. Planänderung keine Änderungen ergeben. Dies gilt auch für wasserwirtschaftliche Benutzungen, insbesondere kommt die optimierte Grundwasserableitung nicht im Grundwasser zum Liegen. Die vorgesehenen Einleitungen in den westlichen Stadtgrabenbach erfolgen auf Basis wasserrechtlicher Erlaubnisse im Planfeststellungsbeschluss vom 24.08.2009 (Az.: 61134-611pps/001- 2300#001).



7 Auswirkungen auf die Umwelt

7.1 Vorbemerkung

Für diese Planänderung ist eine UVP-Vorprüfung gem. § 9 UVPG (allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls) durchzuführen. Ziel der UVP-Vorprüfung ist die überschlägige Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der antragsgegenständlichen Änderung der Lage und Höhe der Bauwasserableitung auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter.

Die UVP-Vorprüfung ist auf der Basis des Umwelt-Leitfadens zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen des Eisenbahn-Bundesamts vorbereitet worden.

Es erfolgte die Darlegung der entscheidungsrelevanten Umstände für eine überschlägige Abprüfung, inwieweit diese Planänderung eine Umweltrelevanz hat und damit einen unmittelbaren und mittelbaren Einfluss auf die Schutzgüter ausübt und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern auslöst. Aufbauend auf der IST- Situation der Schutzgüter wurden die umwelterheblichen Auswirkungen der Änderung untersucht und einer verbal-argumentativen Bewertung unterzogen. Dabei wird auch berücksichtigt, ob die für sich genommen nicht UVP-pflichtige Änderung im Zusammenwirken mit dem Grundvorhaben zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führt. Die Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen erfolgt unter Berücksichtigung von möglichen Verminderungsmaßnahmen (vgl. § 7 Abs. 5 Satz 1 UVPG).

7.2 Ergebnisse der UVP-Vorprüfung

Die o.g. Ergänzung der bestehenden Bauwasserableitung (2 x PE DA 250 SDR 17) durch eine weitere Grundwasserableitung (PE DA 250 SDR 17) auf einem ca. 400 m langen Teilstück berührt gegenüber der ursprünglichen, unanfechtbar planfestgestellten Planung die Schutzgüter Mensch (Baulärm, bauzeitliche Erschütterungen, Staub), Fläche/Boden (höhere bauzeitliche Flächeninanspruchnahme), Grundwasser/Gewässer (Einleitung) und Klima/Luft (Staubemissionen). Unter Würdigung der bereits planfestgestellten und mithin zugelassenen Wirkungen des Vorhabens lassen die Auswirkungen dieser Planänderung keine nachteiligen Umweltauswirkungen erwarten.

7.2.1 Bauzeitliche Immissionen: Baulärm, Erschütterungen, Staubemissionen

Der durch das Nachrüsten der bestehenden Bauwasserableitung (2 x PE DA 250 SDR 17) und die Neuverlegung der Grundwasserableitung (PE DA 250 SDR 17) neu bzw. zusätzlich entstehende Baulärm bewegt sich im Rahmen üblicher Leitungsverlegungsmaßnahmen im Stadtgebiet.

Bei der Erstellung der Einleitstelle kommt es nicht zum Einsatz von Bohrgeräten, die Bauwerksbohrung wird üblicherweise mit einem vor Ort zu installierenden



Betonbohrgerät durchgeführt, es handelt sich um ein erschütterungsarmes Bauverfahren. Sofern im weiteren Bauablauf – etwa im Zuge von Verdichtungsarbeiten – Erschütterungen verursacht werden, werden die Anhaltswerte nach Tab. 2 der DIN 4150, Teil eingehalten.

Die zu erwartenden Staubemissionen bewegen sich ebenfalls im Rahmen üblicher Leitungsverlegungsmaßnahmen im Stadtgebiet und beeinträchtigen daher die bestehenden Luftaustauschvorgänge nicht.

7.2.2 Bauzeitlicher Flächenverbrauch

Die natürlichen Bodenfunktionen sind bereits wegen der vollständigen Versiegelung der beanspruchten Fläche gestört und werden vorhabenbedingt weitgehend nicht beeinflusst.

Während der Durchführung des Leitungsbaus werden lediglich 756 m² mehr Fläche als im festgestellten Plan beansprucht, weil durch die koordinierte Verlegung der Grundwasserableitung in Zusammenhang mit den Anpassungen an der Bauwasserableitung trotz weitgehender Bündelung der Trassen ein örtlich abweichender Verlauf der Leitungstrasse erforderlich wird. Die flächenmäßig größere Inanspruchnahme ist aus mehreren voneinander unabhängigen Gründen unwesentlich.

Erstens ist die größere Flächeninanspruchnahme von 756 m² (vgl. Kap. 4) im Vergleich zur planfestgestellten vorübergehenden Flächeninanspruchnahme in Höhe von ca. 130.000 m² im PFA 2 gering.

Schließlich wird nur Fläche beansprucht, die bereits für öffentliche Zwecke gewidmet und genutzt und mithin zukünftig bi-/multifunktional genutzt wird.

7.2.3 Bauzeitliche Einleitungen: Grundwasser und Gewässer

Die bauzeitliche Grundwasserentnahme erfolgt unter weitgehender Schonung des Wasserhaushalts im Umfeld der wasserdicht herzustellenden Baugrube. Die wasserrechtlich genehmigte Gesamtentnahmemenge soll trotz kurzzeitig in der maßgeblichen Bauphase zu Beginn des bergmännischen Vortriebs gesteigerter Grundwasserandrangsrates, die diese zusätzliche dritte Leitung (optimierte Grundwasserableitung) bedingt, nach Möglichkeit beibehalten werden, so dass keine weiteren bauzeitlichen Eingriffe in das Grundwasser als über die bereits planfestgestellten Tatbestände hinaus auftreten.

Die bauzeitliche Einleitstelle im westlichen Stadtgrabenbach wird in direkter Nachbarschaft zu den bereits bestehenden Einleitstellen eingerichtet. Der westliche Stadtgrabenbach ist ein in diesem Bereich vollständig verbautes, kanalisiertes und naturfernes Gewässer, so dass Einflussnahmen im Nahbereich der Gewässer (Uferstreifen) in diesem Falle nicht bestehen.



Im Hinblick auf das Abflussverhalten des Gewässers zeigen die durchgeführten Bestandserhebungen und Berechnungen, dass der westliche Stadtgrabenbach die aufgrund der Einleitung zu unterstellende Abflussmehrung von 110 l/s auf ca. 200 l/s im Gewässerverlauf quantitativ schadlos aufnehmen kann. Eine qualitative Beeinträchtigung der Gewässergüte ist aufgrund der Herkunft der Wässer aus dem Grundwasserkörper nicht zu unterstellen.

7.2.4 Dauerhafte Einflussnahmen

Bedingt durch den temporären Charakter der Maßnahme (bauzeitliche Grundwasserableitung) und den vorgesehenen Rückbau der oberirdischen Leitungsführung sowie der Einleitstellen in den westlichen Stadtgrabenbach verbleiben keine dauerhaft sichtbaren Anlagenteile. Die Wiederherstellung der Geländeoberflächen bzw. des Straßen- und Gehwegaufbaus werden in enger Abstimmung mit der LH München durchgeführt. Der Verbleib der im Untergrund installierten Anlagenteile u. a. der Leitungsführung (PE DA 250 SDR 17), der verschiedenen Revisionsschächte, Leitungsquerungen und des Schutzrohres DN 800 im Verlauf der Maximilianstraße wird mit den jeweiligen Eigentümern geregelt.

