


2. S-Bahn-Stammstrecke München

geändert
DB ProjektBau GmbH, 20.01.2014 gez.: ppa. Scheller i.v. 

Planänderung

zum Planfeststellungsbeschluss PFA 2

Erläuterungsbericht

Planfeststellungsabschnitt 2



Vorhabenträger:



DB Netz AG
Regionalbereich Süd
Richelstraße 3, 80634 München



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




DB Energie GmbH
Energieversorgung Süd
Richelstraße 3, 80634 München

Nach §§ 18, 18 d AEG i.V.m. § 76 Abs. 1
VwVfG planfestgestellt durch
1. Planänderungsbeschluss vom 10.03.2014
Eisenbahn-Bundesamt, Außenstelle München
Az.: 61134-611pps/006-2304#001

i. A. H. Neulen

München, den 20.08.2010
Erstellt im Auftrag der DB AG

i.v. 

Projektgesellschaft:



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

Beteiligte Planer und Gutachter:

Planungsgemeinschaft 2. S-Bahn-Stammstrecke München Gesamtkoordinierung und Generalplanung Los 2 und 4

OBERMEYER Planen+Beraten GmbH / DB-International / PSP Consulting Engineers GmbH

Planungsgemeinschaft 2. S-Bahn-Stammstrecke München Generalplanung Los 1 und 3

Lahmeyer München Ingenieurgesellschaft mbH / Dorsch Gruppe DC Verkehr und Infrastruktur GmbH

Fachplaner, Gutachter

DB Energie GmbH

DB Kommunikationstechnik

DB Systemtechnik

DB ProjektBau GmbH, Regionalbereich Süd

DB AG Sanierungsmanagement

Balfour Beatty Rail GmbH, Power Systems

Pöyry Infra GmbH

HD Rechtsanwälte

RA Heinrich und Dörner

m-Plan eG

STUVA – Studiengesellschaft für unterirdische Verkehrsanlagen e.V.

TU München, Zentrum Geotechnik

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Allgemeines	1
1.1	Veranlassung zum Antrag auf Durchführung eines Planänderungsverfahrens	1
1.2	Einordnung in das Gesamtprojekt 2. S-Bahn-Stammstrecke	1
1.3	Änderungen im Planfeststellungsabschnitt PFA 2	2
1.4	Betroffene Gebietskörperschaften.....	2
1.5	Korrespondierende Planungen	2
1.5.1	Planungen der DB AG	2
1.5.1.1	2. S-Bahn-Stammstrecke Planfeststellungsabschnitte 1, 2 und 3neu.....	2
1.5.2	Planungen Dritter	3
1.5.2.1	Bebauungspläne der Landeshauptstadt München	3
1.5.2.2	Praterkraftwerk.....	4
2	Erläuterung der geänderten Planung	5
2.1	Linienführung und Trassierung	5
2.2	Bereitstellungsflächen.....	5
3	Maßnahmen während der Baudurchführung	7
4	Flächenbedarf und Grundinanspruchnahme	8
5	Maßnahmen des Brand- und Katastrophenschutzes (Zusammenfassung)	9
5.1	Sicherheitskonzept	9
6	Ingenieurgeologie, Hydrogeologie und Wasserwirtschaft (Zusammenfassung)	10
7	Auswirkungen auf die Umwelt (Zusammenfassung)	11
7.1	Schallimmissionen und Erschütterungsschutz	11
7.1.1	Schallschutz.....	11
7.1.2	Erschütterungen.....	11
7.2	Flächenverbrauch	11
7.3	Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie	12
7.4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	15

Tabellenverzeichnis

Tab. 7.1:	Flächenverbrauchsübersicht Planänderung PFA 2	11
Tab. 7.2:	Tab. 5.2-3 (UVS) bzw. 6.1 (LBP) - Übersicht betroffene Biotoptypen der Bereitstellungsflächen, bezogen auf die einzelnen Planfeststellungsabschnitte.....	12
Tab. 7.3:	Tab. 5.3-3 (UVS) - Übersicht betroffene Böden der Bereitstellungsflächen, bezogen auf die einzelnen Planfeststellungsabschnitte	13
Tab. 7.4:	Tab. 8.1 (LBP) - Gegenüberstellung Eingriff - Ausgleich.....	14

Abkürzungsverzeichnis

A

Abzw Abzweigstelle

B

BE Baustelleneinrichtung

Bf München Ost Pbf Bahnhof München Ostbahnhof Personenbahnhof

Bf Bahnhof

Bft Bahnhofsteil

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz

BSK Brandschutzkonzept

C

CEF continuous ecological functionality-measures

D

DB (bei Grunderwerb) Dienstbarkeit für Landschaftspflegerische Maßnahmen

DB AG Deutsche Bahn AG

DB PB Deutsche Bahn ProjektBau GmbH

E

EBA Eisenbahn-Bundesamt

EMV Elektromagnetische Verträglichkeit

ESTW Elektronisches Stellwerk

ESTW-A Ausgelagerter Stellrechner eines elektronischen Stellwerkes

ESTW-UZ Elektronisches Stellwerk -Unterzentrale

G

GOK Geländeoberkante

H

Hbf Hauptbahnhof

Hp Haltepunkt

K

km/h Kilometer pro Stunde

L

LHM Landeshauptstadt München

M

MPRA München Abzweigstelle Praterinsel

MDFG München-Daglfing

MDS München Deisenhofen

MGI Bf München Ost Pbf - Bft München-Giesing

MHBP Hp München Hbf Bahnhofplatz

ML Bf München-Laim Pbf

MLEU Bf München Ost Pbf - Bft München-Leuchtenbergring

MOP Bf München Ost Pbf - Bft München Ost Pbf (Gleis 1 - 5)

MOP T Hp München Ostbahnhof tief

MRI W München-Riem West

P

PFA Planfeststellungsabschnitt

R

RS Rettungsschacht

S

SO Schienenoberkante

Vv_e, v (Entwurfs-) Geschwindigkeit

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.

Spanische Lösung

Anordnung von Bahnsteigkanten beidseitig des S-Bahnzuges, wodurch die Ein- und Ausstiegsvorgänge getrennt werden und damit der Fahrgastwechsel beschleunigt wird (z. B. am bestehenden Hp Marienplatz).

Hochlage / Tieflage

Mit „Hochlage“ wird eine oberflächennahe Trasse des 2. S-Bahntunnels bezeichnet (rd. 16 m unter GOK), während die „Tieflage“ bis zu 42 m unter GOK reicht.

(Projekt) München 21 / M 21

Das Projekt München 21 sieht einen unterirdischen Durchgangsbahnhof mit 6 Bahnsteiggleisen unterhalb des heutigen Hauptbahnhofes vor. An den Durchgangsbahnhof schließt der zweigleisige City-Tunnel an, der über Sendlinger Tor (geplanter Regionalbahnhalt) in Richtung Ostfriedhof führt, wo er in den Bf München Ost von Westen her, parallel zum bestehenden Südring einbindet.

Der für dieses Projekt betrachtete Korridor ist grundsätzlich bei allen Planungen freizuhalten. Die 2. S-Bahn-Stammstrecke tangiert den Korridor München 21 im Bereich des Hauptbahnhof. Von den Planungsträgern für München 21 wurde gemeinsam bestätigt, dass in diesem Bereich eine künftige Realisierung von München 21 in modifizierter Form auch weiterhin möglich ist.

Ostast / Südast

Als Ostast wird die Anlage von der Abzw Praterinsel bis Bft Leuchtenbergring bezeichnet. Der Ostast als Teilstrecke der 1. Ausbaustufe der 2. S-Bahn-Stammstrecke München ist Gegenstand des in das Planfeststellungsverfahren eingereichten Projektes.

Der Südast ist Bestandteil einer späteren Ausbaustufe der 2. S-Bahn-Stammstrecke. Der Südast soll die Anbindung der südlichen Streckenäste des Münchener S-Bahnnetzes aus Richtung Giesing an die 2. S-Bahn-Stammstrecke ermöglichen.

Bf München Hauptbahnhof / Hauptbahnhof

Der Bf München Hauptbahnhof umfasst alle Bahnanlagen des Fern- und Regionalverkehrs zwischen dem Bahnhofplatz und der Donnersbergerbrücke. Im nachfolgenden Bericht ist mit dieser Bezeichnung in der Regel der Bereich der oberirdischen Bahnsteiganlagen zwischen Arnulf- und Bayerstraße gemeint.

Die Stationsanlage Hauptbahnhof an der 2. S-Bahn-Stammstrecke trägt bahnintern die Bezeichnung „Hp München Hauptbahnhof Bahnhofplatz“. Im vorliegenden Bericht wird der „Hp München Hauptbahnhof Bahnhofplatz“ an der 2. S-Bahn-Stammstrecke vereinfachend als „Hp Hauptbahnhof“ bezeichnet.

Bf München Ost Pbf / Ostbahnhof / Bft Leuchtenbergring

Der Bf München Ost Pbf umfasst neben den Bahnanlagen für den Fern-, Regional- und Güterverkehr auch die Anlagen des S-Bahn-Verkehrs. Diese sind unterteilt in die Bahnhofsteile Bft München Ost Pbf (Gleise 1 – 5), Bft Leuchtenbergring und Bft München Giesing.

Im vorliegenden Bericht wird der „Bft München Ost Pbf (Gleise 1 – 5)“ vereinfachend als „Ostbahnhof“ bezeichnet. Die Bezeichnung „Bf München Ost“ wird verwendet, wenn die Gesamtanlage des Bahnhofes gemeint ist.

Die neue unterirdische Stationsanlage Ostbahnhof an der 2. S-Bahn-Stammstrecke trägt bahnintern die Bezeichnung „Hp München Ostbahnhof tief“.

Gleis 100 / Gleis 200

Gleis 100 ist das Richtungsgleis der 2. S-Bahn-Stammstrecke vom Bf Mü Laim Pbf zum Bft Mü Leuchtenbergring, Gleis 200 ist das Richtungsgleis vom Bft Mü Leuchtenbergring zum Bf Mü Laim Pbf.

Bereitstellungsfläche

Bereitstellungsflächen sind die Flächen, auf welchen das Aushub- bzw. Ausbruchmaterial der Baumaßnahme 2. S-Bahn-Stammstrecke München zunächst zwischengelagert, beprobt und bei Eignung anschließend für andere Baumaßnahmen weiterverwendet bzw. entsorgt wird.

Bereitstellungsflächen am Hüllgraben

Die Bereitstellungsfläche ist eine Fläche südwestlich des Hüllgrabens in München Berg am Laim/Daglfing, unmittelbar nördlich der Gleise der S-Bahnlinie S2.

Bereitstellungsflächen Rbf München Nord

Die Bereitstellungsfläche ist eine Teilfläche des Rangierbahnhofs nördlich der Max-Born-Straße in der Gemarkung München-Moosach.

Bereitstellungsflächen ehem. Strasser Gelände

Die Bereitstellungsfläche ist eine Fläche an der Bergsonstraße in der Gemarkung München-Aubing.

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 zur Orientierung des Vorhabenträgers dienen:

- 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 Magnetschwebbahnen“.
- 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 Magnetschwebbahnen“.

ESTW – Elektronisches Stellwerk

In den seit den achtziger Jahren in Deutschland eingeführten Elektronischen Stellwerken erfolgt die Steuerung von Weichen und Signalen nicht, wie bis dahin üblich, entweder über mechanisch bzw. elektrisch betriebene Hebelwerke oder über Relais, die mittels Tasten an einem Stelltisch bedient werden müssen, sondern über elektronische Rechner und Monitore. Dadurch ist es möglich, Stellwerke von einer Betriebszentrale aus fernzusteuern. Vor Ort sind lediglich unbesetzte Unterzentralen (ESTW-UZ) erforderlich.

1 Allgemeines

1.1 Veranlassung zum Antrag auf Durchführung eines Planänderungsverfahrens

Für den gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt PFA 2 wurde vom Eisenbahn-Bundesamt am 24.08.2009 die Planfeststellung nach §18 AEG erteilt.

Seit dem Erlass des Planfeststellungsbeschlusses haben sich im Zusammenhang mit der weiteren Planung für die 2. S-Bahn-Stammstrecke Änderungen ergeben, die auch Auswirkungen auf die Maßnahmen im Planfeststellungsabschnitt PFA 2 haben.

Um für diese Änderungen Planrecht zu erlangen, wird seitens der Vorhabenträger die Durchführung eines Planänderungsverfahrens beantragt.

Der PFA 2 umfasst den im Tunnel verlaufenden Streckenabschnitt der 2. S-Bahn-Stammstrecke zwischen dem Karlsplatz / Stachus und dem Westufer der Isar mit dem unterirdischen Haltepunkt Marienhof.

1.2 Einordnung in das Gesamtprojekt 2. S-Bahn-Stammstrecke

Für die Planfeststellung der 2. S-Bahn-Stammstrecke wurden zu Beginn vier Abschnitte definiert, in denen Neu- und Umbaumaßnahmen erfolgen. Inzwischen fanden Umplanungen im Bereich des bisherigen Planfeststellungsabschnittes PFA 3 statt, was zur Erstellung der Unterlagen für den Planfeststellungsabschnitt PFA 3neu, zu Tekturen im Bereich des PFA 1 sowie zur Planänderung im PFA 3A und PFA 2 geführt hat.

1.3 Änderungen im Planfeststellungsabschnitt PFA 2

Änderungen im PFA 2 haben sich im Wesentlichen für folgende Anlagen ergeben:

- Anpassungen der Trassierungen in Lage und Höhe im Bereich Maximilianstraße
- Anpassung der Trassierung in der Höhe im Bereich der Isar
- Zuordnung der Bereitstellungsflächen zum PFA 2
- Änderung des Sicherheitskonzeptes

In den Plänen wird die geänderte Planung des Planfeststellungsabschnittes 2 in blau bzw. in grün, die planfestgestellte und unverändert bleibende Planung, die Planung weiterer Planfeststellungsabschnitte, die nicht Bestandteil dieser Planfeststellungsunterlagen sind, sowie andere nachrichtlich dargestellte Planungen in schwarz und der Bestand in grau dargestellt.

1.4 Betroffene Gebietskörperschaften

Der zu ändernde Streckenabschnitt liegt in der Landeshauptstadt München, Gemarkung München Sektion 2.

1.5 Korrespondierende Planungen

1.5.1 Planungen der DB AG

1.5.1.1 2. S-Bahn-Stammstrecke Planfeststellungsabschnitte 1, 2 und 3neu

Die 2. S-Bahn-Stammstrecke hat ihren westlichen Beginn im Bereich des Bf Laim. Dieser wird entsprechend den betrieblichen und verkehrlichen Anforderungen ausgebaut. Östlich des Bf Laim verläuft die zweigleisige und elektrifizierte Strecke auf rd. zwei Kilometer Länge parallel zur bestehenden S-Bahn-Stammstrecke auf deren nördlicher Seite. Die Verknüpfung beider Strecken erfolgt unmittelbar östlich des Bf Laim höhenfrei.

Westlich der Donnersbergerbrücke taucht die 2. S-Bahn-Stammstrecke in einen Tunnel ab, der unterhalb der Gleise zum Hauptbahnhof führt. In rd. 42 m Tiefe unterhalb des Hauptbahnhofes in dessen Mittelachse befindet sich der gleichnamige S-Bahnhof. Von dieser Station aus schwenkt die Tunneltrasse in nördlicher Richtung, umfährt das Stachusbauwerk und folgt soweit als möglich den bestehenden Straßenzügen Maxburgstraße und Löwengrube zum Marienhof. Dabei werden die U1/U2 am Hauptbahnhof, die bestehende S-Bahn-Stammstrecke in der Prielmayerstraße, die U4/U5 am Karlsplatz und die U3/U6 am Marienhof unterfahren. Am Marienhof wird in rd. 40 m Tiefe die gleichnamige Station angeordnet.

Im Anschluss an die Station schwenkt die Trasse zur Maximilianstraße und folgt dieser bis zur Isar. Nach der Isarunterfahrung wird die Abzweigstelle Praterinsel erreicht. Die Abzw Praterinsel ermöglicht eine spätere Einbindung der südlichen Streckenäste des S-Bahnnetzes aus Richtung Giesing in die 2. S-Bahn-Stammstrecke (Südast).

Im Anschluss an die Abzw Praterinsel schwenkt die Strecke nach Süden und erreicht anschließend aus westlicher Richtung kommend den Orleansplatz. Dieses ermöglicht im Weiteren die Fortführung der Trasse in östlicher Richtung, so dass die Einbindung in das bestehende Gleisfeld nach Unterfahrung der Berg-am-Laim-Straße noch vor dem Hp Leuchtenbergring erfolgen kann. Zur engen verkehrlichen Verknüpfung mit dem Fern- und Nahverkehr wird unter dem Orleansplatz ein neuer Haltepunkt erstellt.

1.5.2 Planungen Dritter

Im Planfeststellungsabschnitt 2 wurden folgende konkretisierte Planungen von Dritten berücksichtigt:

1.5.2.1 Bebauungspläne der Landeshauptstadt München

Die im Planfeststellungsabschnitt 2 räumlich zuzuordnenden Bebauungspläne der LHM sind nicht als Planung sondern als Bestand zu berücksichtigen, da die Bereiche nahezu vollständig bebaut sind.

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

1.5.2.2 Praterkraftwerk

~~Im Bereich der Praterinsel wird durch die Praterkraftwerk GmbH seit 2009 ein Kraftwerk als Gemeinschaftsprojekt der Stadtwerke München GmbH und der Green City Energy GmbH errichtet. Seitens der Projektverantwortlichen wird mit einer Bauzeit von minimal 1,5 Jahren gerechnet.~~

In den Jahren 2009/2010 wurde durch die Praterkraftwerks GmbH (SWM und Green City) südlich der Maximiliansbrücke das Praterwehrkraftwerk zur Nutzung von Wasserkraft zur Energiegewinnung am Praterwehr errichtet. Der Zulaufstollen wurde dabei im Schutz einer Bohrpfahlwand errichtet. Dieser Stollen wird von den beiden S-Bahn-Röhren unterquert.

Das Kraftwerk liegt unter dem Flussbett der Großen Isar auf deren orographisch linker Seite (Westseite) unterhalb der letzten Kaskadenstufe des bestehenden Praterwehrs. Der Druckstollen des Kraftwerks wird von den beiden Tunnelröhren unterfahren.

Die baurechtliche Genehmigung für das Kraftwerk wurde 2007 erteilt. Die Planungen des Kraftwerkplaners und des gegenständlichen Projekts wurden abgestimmt.

2 Erläuterung der geänderten Planung

2.1 Linienführung und Trassierung

Infolge der geänderten Trassierung des im Bereich des PFA 3neu östlich der Isar liegenden Streckenabschnittes der 2. S-Bahn-Stammstrecke ist auch die Trassierung im Bereich der Maximilianstraße in Lage und Höhe sowie im Bereich der Isar in der Höhe anzupassen.

Ab Bau-km 107,5 auf Höhe des Rettungsschachtes 6 vor dem Gebäude der Regierung von Oberbayern wird die Trassenlage so verändert, dass die Gleisachsen zwischen Thiersch- und Steinsdorfstraße bis zu rd. 1 m (Gleis 100) bzw. rd. 4 m (Gleis 200) weiter nördlich als in der bisherigen Planung zu liegen kommen und somit von der bestehenden Bebauung entsprechend abrücken. Ab dem westlichen Isarufer im PFA 3neu verläuft die Trasse südlich der bisherigen Planung.

Ebenfalls ab km 107,5 wird die Gradienten der beiden Streckengleise geändert. Dies erfolgt im Zusammenhang mit der Ausbildung der künftigen Abzweigstelle Praterinsel (im PFA 3neu gelegen), die in der Höhe versetzt angeordnete Streckentunnel vorsieht, um eine künftige höhenfreie Ausfädelung des Südastes in östlicher Richtung zu ermöglichen.

Das Gleis 100 steigt ab Bau-km 107,5 mit 5,5 ‰ (bisher 10 ‰) und liegt somit am Westufer der Isar bei Bau-km 107,8+53 rd. 1,6 m unterhalb der bisherigen Gleisachse.

Das Gleis 200 steigt ab Bau-km ~~107,5~~ 107,7 mit ~~24 ‰~~ 35 ‰ (bisher 10 ‰) und liegt somit am Westufer der Isar bei Bau-km 107,8+53 rd. ~~4,5 m~~ 3,3 m oberhalb der bisherigen Gleisachse, rd. ~~27 m~~ 27,8 m unter Gelände.

Die Entwurfsgeschwindigkeit beträgt im zu ändernden Trassenabschnitt weiterhin $v = 100 \text{ km/h}$.

Die Lage des Rettungsschachtes RS 6 und der zugehörigen Rettungsstollen bleibt unverändert

2.2 Bereitstellungsflächen

Aufgrund der Umplanungen im Planfeststellungsabschnitt 3neu ergeben sich für die Entsorgung der im PFA 2 anfallenden Abfälle Änderungen bei der Flächeninanspruchnahme der Bereitstellungsflächen.

Auf der Bereitstellungsfläche am ehemaligen Strasser-Gelände wird ein Flächenanteil von voraussichtlich 36% für die Ablagerung von Massen aus dem PFA 2 beansprucht. Die übrigen rund 64% dienen der Bereitstellung von Aushub- und Abbruchmassen aus dem Planfeststellungsabschnitt 1. Die Aufteilung der Bereitstellungsfläche auf die zwei Planfeststellungsabschnitte kann aus der Anlage 13.3.1 B entnommen werden.

Auf die Bereitstellungsfläche am Rbf München-Nord entfällt für die Nutzung durch den PFA 2 ein Flächenanteil von voraussichtlich 10%. Der übrige Teil der Bereitstellungsfläche teilt sich auf in 54% für den PFA 1 und 36% für den PFA 3neu. Die Lage des für den PFA 2 planfestzustellenden Teilbereichs wurde zur Vereinheitlichung der Planung von allen drei Planfeststellungsabschnitten vom östlichen Bereich der Fläche auf eine weiter im Westen gelegene Teilfläche verschoben. Dadurch entfällt die Beeinträchtigung des Bodendenkmals 7835/0009 (verebnete Grabhügel der Bronze- und Hallstattzeit) für den PFA 2. Die durch den PFA 2 in Anspruch genommene Teilfläche kann aus der Anlage 13.2.1 A entnommen werden.

Die Bereitstellungsfläche „Am Hüllgraben“ entfällt für den PFA 2 und wird nun ausschließlich von PFA 3neu genutzt.

3 Maßnahmen während der Baudurchführung

Während der Baudurchführung ergeben sich keine relevanten Änderungen, da im zu ändernden Trassenabschnitt in der Maximilianstraße der Tunnelvortrieb weiterhin maschinell in bergmännischer Bauweise erfolgt.

4 Flächenbedarf und Grundinanspruchnahme

Von der Planänderung zusätzlich zur Ursprungsplanung betroffener Flächenbedarf:

Vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen

Für die bauzeitlichen Maßnahmen (VG) werden insgesamt 13.098 m² zusätzlich vorübergehend in Anspruch genommen.

Dauerhafter Grunderwerb

Es ist kein dauerhafter Grunderwerb vorgesehen.

Dingliche Belastung von Grundstücken

Es ist zusätzlich zur Ursprungsplanung eine dingliche Belastung (DT) von 510 m² vorgesehen.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (DB) werden zusätzlich zur Ursprungsplanung 4.399 m² in Anspruch genommen.

Siehe Grunderwerbsverzeichnis zur Planänderung, Anlage 15.1

5 Maßnahmen des Brand- und Katastrophenschutzes (Zusammenfassung)

5.1 Sicherheitskonzept

Infolge des geänderten Trassenverlaufs im PFA 3neu kommt es u.a. zu einer Verschiebung des Rettungsschachtes RS 7 (im PFA 3neu gelegen). Hierdurch ändert sich der Abstand zwischen dem Rettungsschacht RS 6 und RS 7 von bisher 541 m auf künftig ~~641 m~~ 539 m (Gleis 100) bzw. 600 m (Gleis 200).

Im Rahmen der fortgeführten Planung haben sich geringfügige Änderungen der Abstände zwischen den Sicheren Bereichen (Rettungsschächte, Stationen) ergeben (Anlage 7.3.1 B).

Im überarbeiteten Sicherheitskonzept (Anlage ~~17.3A~~ 17.3B) ist ~~ist~~ sind diese Änderungen berücksichtigt.

6 Ingenieurgeologie, Hydrogeologie und Wasserwirtschaft (Zusammenfassung)

Hinsichtlich der Baugrundverhältnisse haben sich keine Änderungen ergeben.

7 Auswirkungen auf die Umwelt (Zusammenfassung)

7.1 Schallimmissionen und Erschütterungsschutz

7.1.1 Schallschutz

Durch die geänderte Planung im Streckenabschnitt Maximilianstraße ergeben sich keine relevanten Änderungen hinsichtlich der bisherigen Aussagen im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung.

7.1.2 Erschütterungen

Durch die geänderte Planung im Streckenabschnitt Maximilianstraße ergeben sich keine relevanten Änderungen hinsichtlich der bisherigen Aussagen im Rahmen der erschütterungstechnischen Untersuchung.

Infolge der geänderten Lage und Höhe der beiden Streckengleise ergeben sich keine neuen Betroffenheiten, die Einhaltung der Einhaltswerte ist weiterhin gegeben.

7.2 Flächenverbrauch

Für den PFA 2 ergibt sich durch die geänderte Planung folgender Flächenbedarf (ohne Siedlungs- und Verkehrsflächen), inklusive der Bereitstellungsflächen:

Flächenkategorie	Fläche gesamt in ha	hiervon temporär	hiervon dauerhaft
Grünanlagen	0,52	0,46	0,06
Gehölzbestände Strauchformationen	0,44	0,44	--
Sonstige Strukturen	3,09	3,09	--
Summe	4,05	3,99	0,06

Tab. 7.1: Flächenverbrauchsübersicht Planänderung PFA 2

7.3 Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie

Durch die Berücksichtigung der neuen Planung des PFA 3neu ergeben sich im PFA 2 geänderte Flächengrößen für die Bereitstellungsflächen. Dadurch wird eine Überarbeitung der Bilanzierungen erforderlich (Änderung der Tabellen 5.2.3 und 5.3.3 in der Anlage 21) und der Tabellen 6.1 und 8.1 in der Anlage 16).

Planfeststellungsabschnitt	Biotoptypen		Flächen (in ha)		
			Baubedingt		
			Ehem. Strassergelände	Rangierbahnhof München-Nord	Am Hüllgraben
Gesamtfläche (ha)			4,60 5,66	5,0 4,98	1,10
Flächenanteil - PFA 1 ¹			71,3 % 64 %	40 % 54 %	0 %
	Gehölzbestände	Strauchformationen	-	1,71 2,30	-
	Brachen, Säume		-	-	-
	Pionier- und Ruderalvegetation		0 0,07	0,06 0,16	-
	Sonstige Strukturen		3,28 3,55	0,23	-
Summe			3,28 3,62	2,00 2,69	0,00
Flächenanteil - PFA 2 ¹			21,3 % 36 %	14 % 10 %	40 % 0 %
	Gehölzbestände	Strauchformationen	-	0,60 0,44	-
	Brachen, Säume		-	-	0,28 -
	Pionier- und Ruderalvegetation		-	0,02 -	0,06 -
	Sonstige Strukturen		0,98 2,04	0,08 0,06	0,10 -
Summe			0,98 2,04	0,70 0,50	0,44 0,00
Flächenanteil - PFA 3neu ¹			7,4 % 0 %	46 % 36 %	60 % 100 %
	Gehölzbestände	Strauchformationen	-	1,97 1,51	-
	Brachen, Säume		-	-	0,42 -
	Pionier- und Ruderalvegetation		0,07 -	0,07 -	0,09 -
	Sonstige Strukturen		-0,27 -	-0,26 0,28	0,15 1,10
Summe			-0,34 0,00	-2,30 1,79	0,66 1,10

¹ Bezogen auf Bereitstellungsflächen

Tab. 7.2: Tab. 5.2-3 (UVS) bzw. 6.1 (LBP) - Übersicht betroffene Biotoptypen der Bereitstellungsflächen, bezogen auf die einzelnen Planfeststellungsabschnitte

Planfeststellungsabschnitt	Böden (unversiegelt)	Flächen (in ha)		
		Baubedingt		
		Ehem. Strassergelände	Rangierbahnhof München Nord	Am Hüllgraben
Gesamtfläche		4,60 5,66	5,0 4,98	1,10
Flächenanteil - PFA 1 ¹		71,3 %-64 % 3,28 3,62	40 %-54 % 2,00 2,69	0 % 0,0
	anthropogen stark beeinflusste Böden (Überformte Böden / Aufschüttböden)	Keine unversiegelten Böden betroffen	1,77 2,46	0,0
Flächenanteil - PFA 2 ¹		21,3 % 36 % 0,98 2,04	14 % 10 % 0,70 0,50	40 % 0 % 0,44 0,0
	anthropogen stark beeinflusste Böden (Überformte Böden / Aufschüttböden)	Keine unversiegelten Böden betroffen	0,62 0,44	0,066 0,0
Flächenanteil - PFA 3neu ¹		7,4 % 0 % 0,34 0,0	46 % 36 % 2,30 1,79	60 % 100 % 0,66 1,1
	anthropogen stark beeinflusste Böden (Überformte Böden / Aufschüttböden)	0,07 Keine unversiegelten Böden betroffen	2,036 1,51	0,099 0,0
Summe		0,0	4,426 4,41	0,165 0,0

¹ Bezogen auf Bereitstellungsflächen

Tab. 7.3: Tab. 5.3-3 (UVS) - Übersicht betroffene Böden der Bereitstellungsflächen, bezogen auf die einzelnen Planfeststellungsabschnitte

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Nr. des Konfliktes/ Konfliktbereich/ Biotopkomplex- Nr.	Bau-km	Art der erheblichen Beeinträchtigung	betroffene Fläche / Ausgleichsbedarf / Kom- pensationsfaktor / Kom- Betroffenheit / Ausgleichbarkeit	Maß- nahmen- bereich	Nr. der Maß- nahme	Bau-km	Beschreibung / Begrün- dung der Maßnahme	Größe der Maß- nahme	Defizit
Boden									
K2-K3 / -	106,2 107,5	Anlagebedingter Verlust von Überformten Böden / Aufschüttböden (ÜA)	0,056 ha / dauerhafte Überbauung/ Versiegelung / 1:1 nicht ausgleichbar	M4	A/E1	Leuchten- bergring 10,84 – 11,11 der Strecke 5510	Aufwertung der Böden durch Nutzungsextensivierung im Zuge der Entwicklung von artenreichen Magerstandorten	0,406 ha (0,320 an- rechen- bar)	--
Landschaft / Stadtbild									
K1-K3 / -	106,17-106,22 106,76-106,88 107,47-107,59	Verlust stadtbildprä- gender Gehölzstruk- turen	48 Bäume / 1 : 1 / temporäre Versiegelung/ ausgleichbar	M1-M3	G1	106,17-106,22 106,76-106,88 107,47-107,59	Wiederherstellen der ver- loren gehenden Grünanla- gen	46 Bäume	-2 St.
Tiere und Pflanzen									
K4-/BK-5 K5-/BK-4 K4 / BK 4	Trassenfern: Rangierbahnhof München-Nord	Baubedingter Teilver- lust des trocken- mageren Lebens- raumes	0,96 ha 0,44 ha / 1,44 ha 0,66 ha / 1 : 1,5 temporäre Versiegelung/ ausgleichbar	M4 M5 M6	A/E1 A1 A1	Leuchten- bergring 10,84 – 11,11 der Strecke 5510 Am-Hüllgraben Rangierbahn- hof München- Nord	Entwicklung von artenrei- chen Magerstandorten/ Wiederherstellen der ver- loren gehender Strukturen (GB, RF) und Schaffung geeigneter Habitate als Ausgleich für die Beein- trächtigungen der Fauna (Tagfalter)	0,406 ha (0,320 an- rechen- bar) 0,44 ha 0,70 ha 0,50 ha	+0,02 ha -- +0,02ha + 0,16ha
Ausgleichsbedarf gesamt			1,44 ha 0,66 ha	Maßnahmen gesamt:					

Tab. 7.4: Tab. 8.1 (LBP) - Gegenüberstellung Eingriff - Ausgleich

Insgesamt verringern sich die Eingriffe; zusätzliche Schutz-, Gestaltungs- oder Kompensationsmaßnahmen werden damit nicht erforderlich.

Mit der Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 1. März 2010 haben sich u.a. die gesetzlichen Bezüge für die Eingriffsregelung und zum Artenschutzrecht geändert. Dies bedeutet eine alleinige redaktionelle Anpassung in den Anlagen 21.1 (Grundlagen der Umweltplanung) und 16.1 (Landschaftspflegeischer Begleitplan).

Darüber hinaus ändert sich die Beilage 1A zur Anlage 16.1A (Artenschutzrechtliche Prüfung - aP), da neben den aktualisierten Gesetzesbezügen die zwischenzeitlich veränderten CEF-Maßnahmen der PFA 1 und 3neu nachgeführt wurden. Die genannten Änderungen haben keine inhaltlichen Auswirkungen auf den PFA 2.

7.4 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

~~Durch die geänderten Planungen ergeben sich keine relevanten Änderungen hinsichtlich der bisherigen Aussagen im Rahmen der Untersuchung zur Elektromagnetischen Verträglichkeit.~~

Die Überprüfung der Grenzwerte aus der 26. BImSchV, §3 (2) und §3 (3) (Ausgabe vom 23.8.2013) hat unter Zugrundelegung der Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder des Länderausschusses für Immissionsschutz (März 2004) für den Planfeststellungsabschnitt 2 der 2. S-Bahn Stammstrecke München ergeben, dass diese eingehalten werden.