

2. S-Bahn-Stammstrecke München

geändert
DB ProjektBau GmbH, 09.03.2009
gez.: i.V. Scheller

Planfeststellung

Erläuterungsbericht (nachrichtlich)

Grundlagen der Umweltplanung

Planfeststellungsabschnitt 2

München, den 28.07.2005

Erstellt im Auftrag der
DB AG

Vorhabenträger:



Die Bahn 

DB ProjektBau GmbH
Niederlassung Süd

Beteiligte Planer und Gutachter:

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

OBERMEYER Planen+Beraten GmbH / ~~DE-Consult GmbH~~ DB – International / PSP Beratende Ingenieure München

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

Lahmeyer München Ingenieurgesellschaft mbH / Dorsch Consult Ingenieurgesellschaft mbH

Fachplaner, Gutachter

DB Energie GmbH

DB Telematik-System

DB Systemtechnik

DB ProjektBau GmbH, NL Süd TB 82

DB AG Sanierungsmanagement

Balfour Beatty Rail GmbH, Power Systems

~~BPI-Consult~~ Pöyry Infra GmbH

ARGE RA

~~Meidert und Kollegen, Rechtsanwälte~~

RAE Hartmut Heinrich und Doerner

m-Plan eG

STUVA – Studiengesellschaft für unterirdische Verkehrsanlagen e.V.

TU München, Zentrum Geotechnik

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Aufgabenstellungen und Rahmenbedingungen	3
1.1	Allgemeines, Vorhabensziele	3
1.2	Ziele des Vorhabens	4
1.3	Rechtliche Grundlagen und sonstige Regelungen.....	4
1.4	Aufbau der Unterlagen	6
1.5	Charakterisierung der Planfeststellungsabschnitte.....	7
1.6	Inhalte und methodisches Vorgehen der einzelnen Umweltbeiträge	8
1.6.1	Allgemeines	8
1.6.2	Grundlagen der Umweltplanung (GUP).....	9
1.6.3	Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)	10
1.6.4	Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP).....	13
1.6.5	Natura 2000 Gebiete	14
2	Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen umweltrelevanten Vorhabenswirkungen	15
2.1	Begründung des Vorhabens.....	15
2.2	Bisheriger Planungsablauf und Trassenfindung.....	15
2.2.1	Voruntersuchungen und Variantenauswahl.....	15
2.2.2	Präferenztrassenentscheidung im Rahmen der Landesplanerischen Überprüfung.....	16
2.3	Kurze Erläuterung der technischen Planungskonzeption	16
2.3.1	Betriebsprogramm	17
2.3.2	Tunnelbauwerke	18
2.3.3	Sonderbauwerke – Sicherheitskonzept	19
2.3.4	Fußgängersteg (km 10,809 Strecke 5510)	20
2.3.5	Hochbauten	20
2.3.6	Ingenieurbauwerke	20
2.3.7	Bahnstromanlagen.....	20
2.3.8	Straßen und Wege.....	21
2.3.9	Entwässerung	21
2.3.10	Entsorgung der Aushub- und Abbrucharbeiten	21
2.3.11	Baukonzept.....	22
3	Charakterisierung des Untersuchungsraumes.....	23
3.1	Naturräumliche Beschreibung	23
3.2	Streckenverlauf im Untersuchungsraum.....	23
3.3	Vorhaben Dritter und voraussichtliche Entwicklung ohne das Vorhaben	24
3.3.1	Vorhaben Dritter	24
3.3.2	Voraussichtliche Entwicklung ohne das Vorhaben	25

4	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung des schutzgutbezogenen Bestandes im Planfeststellungsabschnitt.....	26
4.1	Schutzgut Menschen.....	26
4.1.1	Rechtliche Grundlagen, Schutzziele und Leitbilder	26
4.1.2	Methodik der Erfassung und Darstellung.....	29
4.1.3	Beschreibung und Bewertung des Bestandes einschließlich der Vorbelastungen.....	36
4.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere	47
4.2.1	Rechtliche Grundlagen, Schutzziele und Leitbilder	47
4.2.2	Methodik der Erfassung und Darstellung.....	55
4.2.3	Beschreibung und Bewertung des Bestandes einschließlich der Vorbelastungen.....	64
4.3	Schutzgut Boden	88
4.3.1	Rechtliche Grundlagen, Schutzziele und Leitbilder	88
4.3.2	Methodik der Erfassung und Darstellung.....	90
4.3.3	Beschreibung und Bewertung des Bestandes einschließlich der Vorbelastungen.....	92
4.4	Schutzgut Wasser.....	96
4.4.1	Rechtliche Grundlagen, Schutzziele und Leitbilder	96
4.4.2	Methodik der Erfassung und Darstellung.....	100
4.4.3	Beschreibung und Bewertung des Bestandes einschließlich der Vorbelastungen.....	101
4.5	Schutzgut Klima und Luft	108
4.5.1	Rechtliche Grundlagen, Schutzziele und Leitbilder	108
4.5.2	Methodik der Erfassung und Darstellung.....	110
4.5.3	Beschreibung und Bewertung des Bestandes einschließlich der Vorbelastungen.....	112
4.6	Schutzgut Landschaft und Stadtbild	116
4.6.1	Rechtliche Grundlagen, Schutzziele und Leitbilder	116
4.6.2	Methodik der Erfassung und Darstellung.....	118
4.6.3	Beschreibung und Bewertung des Bestandes einschließlich der Vorbelastungen.....	119
4.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	123
4.7.1	Rechtliche Grundlagen, Schutzziele und Leitbilder	123
4.7.2	Methodik der Erfassung und Darstellung.....	125
4.7.3	Beschreibung und Bewertung des Bestandes einschließlich der Vorbelastungen.....	127
4.8	Wechselwirkungen	130
5	Literatur und Quellen	132
5.1	Literatur	132
5.2	Pläne, Karten und Datenquellen.....	135

Tabellenverzeichnis	Seite
Tabelle 1.5-1: Abgrenzung des Untersuchungsraumes.....	9
Tabelle 4.1-1: Bewertungsrahmen zur Zuordnung des Funktionalen Wertes im Schutzgut Menschen - Wohn- und Wohnumfeldfunktion / Freizeit- und Erholungsfunktion	35
Tabelle 4.2-1: Erfassungskriterien und Daten-/Informationsgrundlagen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	57
Tabelle 4.2-2: Bewertungsrahmen zur Zuordnung des Funktionalen Wertes im Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	63
Tabelle 4.2-3: Übersicht streng geschützte Arten S-Bahn:.....	69
Tabelle 4.2-4: Wertbestimmende Pflanzenarten im Untersuchungsraum	73
Tabelle 4.4-1: GW-Flurabstände gem. Umweltatlas München	104
Tabelle 4.4-2: Definition des Funktionalen Wertes für das Schutzgut Wasser	107
Tabelle 4.5-1: Klimakennwerte für zwei Wetterstationen im Raum München.....	113

Planverzeichnis

Anlage 21.1.2.....	Bestand, Schutzgüter Menschen, Kultur- und Sachgüter
Anlage 21.1.3.....	Bestand, Schutzgut Pflanzen und Tiere
Anlage 21.1.4.....	Bestand, Schutzgüter Boden und Wasser
Anlage 21.1.5.....	Bestand, Schutzgüter Luft/Klima und Landschafts-/Stadtbild

Abkürzungsverzeichnis

A

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AbwV	Abwasserverordnung
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
aP	artenschutzrechtliche Prüfung
ATV-DVWK-A	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall/Arbeitsblatt 138 (Abwassertechnische Vereinigung – Regelwerk)
AVV-Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
AZ	Aktenzeichen

B

BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BayAbfG	Bayerisches Abfallwirtschaftsgesetz
BayBodSchG	Bayerisches Bodenschutzgesetz
BayDSchG	Bayerisches Denkmalschutzgesetz
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayVwVfG	Bayerisches Verwaltungsverfahrensgesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
Bbf	Betriebsbahnhof
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BE	Baustelleneinrichtung
Bf	Bahnhof
Bf München Ost	Bahnhof München Ost Personenbahnhof
Bft	Bahnhofsteil
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutz-Verordnung
BK	Biotopkomplex
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BP	Bebauungsplan
BW	Betriebswerk
BWaldG	Bundeswaldgesetz

BZ Betriebszentrale

C

Cu Kupfer

D

D Durchmesser

dB (A) Dezibel (A bewerteter Schallpegel)

DB Deutsche Bahn

DB AG Deutsche Bahn AG

DB Netz AG Deutsche Bahn Netz AG

DIN® Verbandzeichen des Deutschen Instituts für Normung e.V.

DN Nenndurchmesser

DSchG Denkmalschutzgesetz

DTV durchschnittlicher täglicher Verkehr

E

E Nennbeleuchtungsstärke

EBA Eisenbahn-Bundesamt

EBO Eisenbahn Bau- und Betriebsordnung

EG Erdgeschoss

EN Euro-Norm

ESTW Elektronisches Stellwerk

ESV Eisenbahner-Sportverein

EU Europäische Union

EÜ Eisenbahnüberführung

EWHA Elektronische Weichenheizanlage

F

FFH Fauna-Flora-Habitat

FFH-RL Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie des Rates der Europäischen Union

FNP Flächennutzungsplan

Fpl Fahrplan

G

G Gewerbliche Nutzung in Immissionsergebnistabellen

GG	Grundgesetz
ggf.	gegebenenfalls
GLA	Bayerisches Geologisches Landesamt
GOK	Geländeoberkante
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil
GUP	Grundlagen der Umweltplanung
GW	Grundwasser
H	
H	Höhe
ha	Hektar
Hbf	Hauptbahnhof
Hp	Haltepunkt
HVZ	Hauptverkehrszeit
HW _{Bau}	Höchster angenommener Grundwasserstand zur Bauzeit
HW _{End}	Höchster angenommener Grundwasserstand im Endzustand
Hz	Hertz (Einheit der Frequenz)
I	
IO	Immissionsort
K	
KrW-/AbfG	Kreislauf- Wirtschafts- und Abfallgesetz
L	
LAGA Z	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall – Zuordnungswerte
LB	Geschützter Landschaftsbestandteil
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LfU	Landesamt für Umweltschutz
LH	Landeshauptstadt
LHKW	Leichtflüchtige Halogenierte Kohlenwasserstoffe
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWL	Lichtwellenleiter
M	

M	Gemischte Nutzung in Immissionsergbnistabellen
max.	maximal
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MVV	Münchner Verkehrs- und Tarifverbund

N

NAP	Naphthalen
NBS	Neubaustrecke
ND	Naturdenkmal
NN	Normal Null
NSG	Naturschutzgebiet

O

OG	Obergeschoss
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr

P

PAK	Kohlenwasserstoffe
PFA	Planfeststellungsabschnitt
PFU	Planfeststellungsunterlagen

R

R	Radius
Ril	Richtlinie
RL	Rote Liste
RLB	Rote Liste Bayern
RLD	Rote Liste Deutschland
ROG	Raumordnungsgesetz
ROV	Raumordnungsverfahren
RP	Regionalplan
RS	Rettungsschacht

S

SPA	Special Protected Area nach Vogelschutzrichtlinie der EU
StMLU	(ehemaliges) Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen

S-V	Sondergebiet Verwaltung
S-R	Sondergebiet Religion
S-Sch	Sondergebiet Schule
SWM	Stadtwerke München
T	
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TÖB	Träger öffentlicher Belange
TU	Technische Universität
U	
UG	Untergeschoss
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPVwV	UVP - Verwaltungsvorschrift
UVR	Umweltverbundröhre (Straßenunterführung Laim)
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
ÜA	Überformte Böden/Aufschüttböden
V	
v	Geschwindigkeit
VDI	Verband Deutscher Ingenieure
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
W	
W	Wohnnutzung in Immissionsergebnistabellen
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

Begriffsdefinitionen

2. S-Bahn-Stammstrecke

Bezeichnet wird hiermit die neu zu errichtende zweigleisige S-Bahn-Stammstrecke, beginnend in Laim und endend im Ostbahnhof bzw. am Leuchtenbergring mit den dazwischen liegenden Stationen Hauptbahnhof und Marienhof.

Hauptast / Nebenast

Beide Äste sind Bestandteil der 2. S-Bahn Stammstrecke München. Als Hauptast wird die Anlage vom Bf. Laim bis Bf. Ostbahnhof, als Nebenast die Anlage vom Abzweig Max-Weber-Platz bis zum Bf. Leuchtenbergring bezeichnet.

Bf München Hauptbahnhof / Hauptbahnhof

Der Bf München Hauptbahnhof umfasst alle Bahnanlagen des Fern- und Regionalverkehrs zwischen dem Bahnhofsvorplatz 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 „Bf München Hauptbahnhof Bahnhofsvorplatz tief“. Im vorliegenden Bericht wird der „Bf München Hauptbahnhof Bahnhofsvorplatz tief“ an der 2. S-Bahn-Stammstrecke vereinfachend als „Hauptbahnhof“ bezeichnet.

Bf München Ost / Ostbahnhof / Bft Leuchtenbergring

Der Bf München Ost 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 (S-Bahn) und Bft Leuchtenbergring.

Im vorliegenden Bericht wird der „Bft München Ost (S-Bahn)“ vereinfachend als „Ostbahnhof“ bezeichnet. Die Bezeichnung „Bf München Ost“ wird verwendet, wenn die Gesamtanlage des Bahnhofes gemeint ist.

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 wird.

Bereitstellungsfläche am Hüllgraben

Die Bereitstellungsfläche ist eine Fläche südwestlich des Hüllgrabens in München Berg am Laim/Dagfing, unmittelbar nördlich der Gleise der S-Bahnlinie 2.

Bereitstellungsfläche Rbf München Nord

Die Bereitstellungsfläche ist eine ca. 50.000 m² große Teilfläche des Rangierbahnhofs nördlich der Max-Born Straße in der Gemarkung München-Moosach.

Bereitstellungsfläche 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 des künftigen Bauwerks wie auch des künftigen Bauwerks im Lageplan umfassen. Die Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) kann, muss aber nicht, ein Teil des Baufeldes sein. BE-Flächen können fallweise auch abseits des eigentlichen Baufeldes liegen.

Umweltverbundröhre

Seitens der LH München ist die Erweiterung der bestehenden Eisenbahnüberführung über die Wotanstraße („Laimer Röhre“) mittels einer zusätzlichen Querung der Bahnanlage östlich der Wotanstraße geplant. Diese Querung ist in Form einer dritten Unterführung parallel zu der bestehenden Fuß- und Radwegunterführung sowie zur bestehenden Straßenunterführung als sogenannte Umweltverbundröhre (UVR) geplant. Die UVR dient der Abwicklung des Busverkehrs, welcher aus der bestehenden Straßenunterführung ausgelagert wird. Zusätzlich ist eine Fuß- und Radwegverbindung vorgesehen. Die verkehrliche Anbindung der UVR erfolgt im Norden an den Knoten Wotan-/Winfriedstraße und im Süden an den Laimer Kreisel. Innerhalb der UVR ist eine Haltestelle mit in Längsrichtung versetzten Bahnsteigen geplant, die wesentlich kürzere Wegebeziehungen zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln des ÖPNV am Bf Laim ermöglicht.

1 Aufgabenstellungen und Rahmenbedingungen

1.1 Allgemeines, Vorhabensziele

Aufgabenstellung

Die heutige S-Bahn-Stammstrecke zwischen Laim und Ostbahnhof ist mit rd. 1 000 Fahrten täglich das verkehrliche Herzstück und gleichzeitig eine betriebliche Engstelle im gesamten Münchener S-Bahnnetz. Durch die Bündelung der S-Bahnlinien auf der bestehenden Stammstrecke können sich Störungen im Betrieb auf das gesamte S-Bahnnetz auswirken.

Im Zusammenhang mit der derzeit in Realisierung befindlichen 2. Ausbaustufe des S-Bahnnetzes München gemäß dem sogenannten 520 Mio. DM-Ausbauprogramm wird die Leistungsfähigkeit der bestehenden S-Bahn-Stammstrecke von 24 auf max. 30 Züge je Stunde und Richtung bis zum Beginn des Jahresfahrplanes 2005 erhöht. Aufgrund des Ausbauprogramms wurde bereits im Ostbahnhof ein weiteres Gleis mit Bahnsteigkante (Gleis 5) für den S-Bahnverkehr bereitgestellt. Durch diese Maßnahmen kann eine Verdichtung der Zugfolge auf drei westliche und zwei östliche Streckenäste realisiert werden.

Um weitere Linien mit Taktverdichtungen fahren zu können, sind über die zur Zeit geplanten und in der Umsetzung befindlichen Ausbaumaßnahmen hinaus zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

Da auf den bestehenden zwei Gleisen der S-Bahn-Stammstrecke über die vorgesehenen 30 Züge je Stunde und Richtung technisch keine weitere Steigerung mehr möglich ist, ist eine zusätzliche S-Bahn-Stammstrecke zwischen den Bahnhöfen Laim und Ostbahnhof erforderlich.

Eine weitere wesentliche Aufgabe für eine 2. S-Bahn-Stammstrecke ist es auch, im Falle einer Betriebsstörung auf einer der beiden bestehenden Strecken deren Verkehr teilweise oder ganz zu übernehmen. Im Unterschied zur heutigen Situation können dadurch die Verkehrsbeziehungen mit der S-Bahn von außen in die Münchner Innenstadt aufrecht erhalten werden.

Im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie sowie der DB Netz AG, der Landeshauptstadt München und der Münchener Verkehrs- und Tarifverbund GmbH wurden seit 1999 in mehreren aufeinander aufbauenden Planungsstudien eine 2. S-Bahn-Stammstrecke untersucht. Das Ergebnis dieser Untersuchungen war die 2. S-Bahn-Stammstrecke in der Linienführung Laim – Hauptbahnhof – Marienhof – Ost-

bahnhof / Leuchtenbergring. Für diese wurde im Jahr 2003 durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie eine landesplanerische Überprüfung beantragt. Das Ergebnis der landesplanerischen Überprüfung war, dass die Linienführung mit den Zielen der Landesplanung in Übereinstimmung steht.

Gemäß einer Vereinbarung zwischen dem Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie und der Deutschen Bahn AG wurde die DB ProjektBau GmbH beauftragt, die Planungen zu vertiefen und das Planfeststellungsverfahren mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung vorzubereiten und durchzuführen.

1.2 Ziele des Vorhabens

Ziel des Vorhabens ist es, die verkehrliche und betriebliche Situation der S-Bahn München im Kernbereich des Netzes weiter zu verbessern und damit auch die Grundlage zur weiteren Verbesserung auf dem Außennetz zu schaffen. Zu diesem Zweck soll das Vorhaben folgende verkehrliche Anforderungen erfüllen:

- Bereitstellung weiterer Streckenkapazitäten zur Weiterentwicklung des Münchener S-Bahnsystems
- Verknüpfung mit allen bestehenden U-Bahnlinien auf kurzen Wegen sowie mit Tram und Bus
- Entlastung der bestehenden S-Bahn-Stammstrecke und der Hauptumsteigepunkte Hauptbahnhof und Marienplatz durch ein gleichwertiges bzw. verbessertes Bedienungskonzept
- Bereitstellung einer Entlastungs- bzw. Ausweichstrecke für den Störfall, damit Aufrechterhaltung der wesentlichen Verkehrsbeziehungen, Sicherstellung einer hohen Betriebssicherheit und Verringerung der Störanfälligkeit des Gesamtnetzes
- Stärkung des öffentlichen Personenverkehrs im S-Bahnbereich

1.3 Rechtliche Grundlagen und sonstige Regelungen

Genehmigungsverfahren für die Errichtung von S-Bahnstrecken werden im Allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG) geregelt. Die §§ 18 bis 22 AEG und das Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) enthalten die wesentlichen verwaltungsrechtlichen Vorschriften für die Vorbereitung und Durchführung erforderlicher

Verfahren zur Planfeststellung von Betriebsanlagen der Eisenbahnen und anderer Verkehrsanlagen.

Für den formellen Ablauf und die Inhalte des Planfeststellungsverfahrens sowie für die Erstellung der umweltfachlichen Beiträge - Grundlagen der Umweltplanung (GUP), Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), FFH-Betrachtung und Landschaftspflegerische Begleitplanung (LBP) gelten insbesondere die nachfolgend aufgeführten allgemeinen Rechtsgrundlagen.

EU-Ebene

- UVP-Richtlinie (85/337/EWG) bzw. UVP-Änderungsrichtlinie (97/11/EG)
- FFH-Richtlinie (92/43/EWG) bzw. FFH-Änderungsrichtlinie (97/11/EG)
- Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) bzw. Änderungsrichtlinie (91/244/EWG)

Bundesebene

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung - UVPG
- Verwaltungsverfahrensgesetz - VwVfG
- Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG
- UVP-Verwaltungsvorschrift - UVPVwV

Landesebene

- Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG
- Bayerisches Verwaltungsverfahrensgesetz – BayVwVfG
- sowie weitere, zum Teil darauf aufbauende bundes- und landesrechtliche Gesetze, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften und sonstige Regelwerke.

EBA-Leitfaden

Hinsichtlich der Vorgehensweise, der Methoden und der Untersuchungsinhalte nach Umfang und Tiefe kommen für die vorliegende Planung insbesondere die vom Eisenbahn-Bundesamt (EBA) für Betriebsanlagen der Eisenbahnen entwickelten

- Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plange-
nehmigung (EBA 2004)

- Richtlinien für den Erlass planungsrechtlicher Zulassungsentscheidungen für Betriebsanlagen der Eisenbahnen des Bundes nach § 18 AEG

zum Tragen.

Weitere fachgesetzliche Grundlagen, Verordnungen, Richtlinien und umweltfachliche Standards werden jeweils in den Schutzgutkapiteln aufgeführt.

1.4 Aufbau der Unterlagen

Die Umweltbeiträge sind im Hinblick auf eine effiziente Erstellung und Gliederung der Planfeststellungsunterlagen in drei Anlagen aufgeteilt:

Anlage 21.1	Grundlagen der Umweltplanung
Anlage 21.2	Umweltverträglichkeitsstudie
Anlage 16	Landschaftspflegerischer Begleitplan
Beilage 1 zu Anlage 21.2.1A	FFH-Betrachtung

Anlage 21.1A, Grundlagen der Umweltplanung (GUP)

Anlage 21.1 enthält die Grundlagen der Umweltplanung mit der Erfassung und Darstellung des Bestandes der Schutzgüter und Wechselwirkungen im Sinne des § 2 UVPG. Da diese Inhalte gleichfalls die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild wiedergeben, dient diese Beschreibung und Darstellung gleichzeitig als Grundlage für die Abhandlung der Eingriffsregelung im Sinne des §§ 18, 19 BNatSchG bzw. Art. 6 und 6a BayNatSchG. Teil der Anlage 21.1 ist die kartographische Bestandsdarstellung im Maßstab 1:5 000. Die Unterlage wird allen Planfeststellungsabschnitten beigelegt.

Anlage 21.1 enthält im Weiteren als gemeinsame Unterlage für UVS und LBP die allgemeine Beschreibung des Vorhabens und der technischen Gesamtkonzeption als Grundlage zur Ableitung der wesentlichen vom Projekt ausgehenden Wirkungen auf die Umwelt.

Anlage 21.2A, Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

Anlage 21.2 stellt in einem ersten Schritt die Beschreibung der wesentlichen vom Projekt ausgehenden Wirkungen nach räumlicher Verteilung, Art und Intensität dar. In einem zweiten Schritt werden auf dieser Grundlage in Verbindung mit dem in der Anlage 21.1 dargestellten Bestand die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt ermittelt, beschrieben und bewertet. In Anlage 21.2 wird für jeden Planfeststellungsabschnitt eine eigenständige UVS erarbeitet.

Die kartografischen Darstellungen der Anlage 21.2 im Maßstab 1:5 000 enthalten die genaue Lage der ermittelten erheblichen Auswirkungen im Sinne des § 6 Abs. 3, Satz 3 UVPG für die einzelnen Schutzgüter.

Anlage 16A, Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Der Landschaftspflegerische Begleitplan stützt sich ebenfalls auf die Grundlagen der Umweltplanung (Anlage 21.1). Er enthält die Bewertung der naturschutzrechtlichen Eingriffe, die die Leistungs- (und Funktions-) fähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können (§ 18 Abs. 1 BNatSchG). Hierzu werden die ökologischen Gegebenheiten (Bestand) bewertet, indem diese nach Wert- und Funktionselementen besonderer und allgemeiner Bedeutung unterschieden werden. Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung repräsentieren hierbei besonders wertvolle Bereiche des Naturhaushaltes bzw. Teile des Landschaftsbildes, die auf diese Weise benannt und hervorgehoben werden (vgl. hierzu auch Umwelt-Leitfaden EBA, 2004).

Neben den gesetzlichen Anforderungen zur Eingriffsminimierung (Vermeidung und Verminderung) erfüllt der LBP auch die Beurteilung der Ausgleichbarkeit sowie die Darstellung der zum Ausgleich bzw. Ersatz erforderlichen Maßnahmen.

Die zugehörigen Karten enthalten eine zusammenfassende, schutzgutübergreifende Darstellung der Konflikte (Maßstab 1:2 500) sowie sämtliche landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung oder Verminderung, zur Gestaltung sowie zur Kompensation erheblicher, unvermeidbarer Eingriffe im Maßstab 1:1 000 bzw. im Bedarfsfall in einem kleineren Maßstab.

1.5 Charakterisierung der Planfeststellungsabschnitte

Das Projekt 2. S-Bahn-Stammstrecke (Laim – Ostbahnhof / Leuchtenbergring) umfasst den Neubau einer zweigleisigen elektrifizierten S-Bahn-Strecke zwischen den S-Bahnhöfen Laim und Ostbahnhof sowie eine zweigleisige elektrifizierte S-Bahn-Strecke zwischen der Abzweigstelle Max-Weber-Platz und dem S-Bahnhof Leuchtenbergring. Des Weiteren umfasst das Projekt den Um- bzw. Neubau der bestehenden S-Bahnanlagen im Bahnhof Laim und im Ostbahnhof zwischen dem Bahnhofsteil Ostbahnhof (östliche Bahnsteigenden) und dem Bahnhofsteil Leuchtenbergring. Das Bauvorhaben beinhaltet zwei neue Stationen am Hauptbahnhof und am Marienhof, sowie den Umbau bzw. die Erweiterung der Stationen in Laim und am Leuchtenbergring. Im Zusammenhang mit der Erweiterung im Bf Laim ist auch der Bau der so genannten „Umweltverbundröhre“ (UVR) vorgesehen.

Das insgesamt rd. 10 km lange Neubauprojekt wird in 4 Planfeststellungsabschnitte unterteilt. Die Unterteilung wird aus verfahrenstechnischen Gründen, wegen der Länge des Gesamtvorhabens und der Vielzahl der Betroffenen zur besseren Überschaubarkeit wie folgt vorgenommen:

PFA 1 München West	Bau-km 100,6+00 – 105,9+96, Bereich Bf Laim bis Westseite des Karlsplatzes (Einmündung Prielmayerstraße)
PFA 2 München Mitte	Bau-km 105,9+96 – 107,8+53, Bereich Westseite des Karlsplatzes (Einmündung Prielmayerstraße) bis westliches Isarufer
PFA 3 München Ost	Bau-km 107,8+53 – 110,1+65, Bereich westliches Isarufer bis Ostbahnhof / Bau-km 300,0+00 – 302,1+75, Bereich Maximilianeum bis Bf Leuchtenbergring / Bau-km 0,1+50 – 1,6+10, Bereich Ostbahnhof bis östlich Bf Leuchtenbergring
PFA 3A München-Leuchtenbergring	Bau-km 0,6+80 – 1,7+35, Bereich Berg-am-Laim-Straße bis östlich Bf Leuchtenbergring

1.6 Inhalte und methodisches Vorgehen der einzelnen Umweltbeiträge

1.6.1 Allgemeines

Inhalt und Methodik der umweltfachlichen Beiträge richten sich nach den gesetzlichen Vorgaben und bauen auf den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung zur Landesplanerischen Überprüfung aus dem Jahr 2003, der Landesplanerischen Stellungnahme und den daraus resultierenden Maßgaben sowie den Ergebnissen des Scopings auf.

Den Fachbeiträgen liegen im Wesentlichen folgende Arbeitsschritte, die in ihren jeweils spezifischen Ausprägungen den Methodenkapiteln der Anlagen 16.1, 21.1.1 und 21.2.1 zu entnehmen sind, zu Grunde:

- Abgrenzung des Untersuchungsraums,
- Bestandserfassung und -beschreibung,
- Bestandsbewertung,
- Ermittlung der Projektwirkungen und Ableitung von Wirkbereichen,
- Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen (Prognose),
- Fachliche Bewertung der Auswirkungen unter Berücksichtigung von Vermeidung und Verminderung,

- Ermittlung unvermeidbarer Beeinträchtigungen sowie Ableitung von Schutz-, Ausgleichs-, Ersatz- und Gestaltungsmaßnahmen.

Planungsbegleitend erfolgte ein ständiger inhaltlicher Abgleich mit der Technischen Planung zur umweltorientierten Optimierung des Vorhabens. Dieser Optimierungsprozess ist in der UVS (Anlage 21.2.1, Ziffer 3) dokumentiert.

1.6.2 Grundlagen der Umweltplanung (GUP)

Der Untersuchungsraum wurde so festgelegt, dass die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen in ihrer räumlichen Dimension erfasst werden. Hierzu gehören neben dem Fahrweg selbst auch die zum Betrieb notwendigen Einrichtungen wie Stromzufuhr etc. und die für die Baulogistik notwendigen Einrichtungen wie Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen oder Deponieflächen.

Bezüglich der verschiedenen Schutzgüter sind unterschiedliche Untersuchungsräume abzugrenzen. Bei linienhaften Vorhaben wie der S- Bahn reichen diese von ca. 200 m bis 1000 m Untersuchungsraumbreite zu jeder Seite der Trasse. Im Einzelfall kann der Untersuchungsraum schutzgutspezifisch erweitert (z.B. bei Bereitstellungsflächen) oder reduziert (Tunnelbereiche) werden.

Schutzgut	Untersuchungsraum
Menschen	500 m beidseitig der Trasse
Tiere und Pflanzen	Generell 250 m
Boden	Bis zu 200 m beidseitig der Trasse auf innerstädtischen Freiflächen
Wasser	Generell bis zu 200 m beidseitig der Trasse
Luft und Klima	Generell bis 500 m beidseitig der Trasse
Landschaft, Stadtbild	Generell bis zu 250 m beidseitig der Trasse (ausgenommen Tunnelabschnitte)
Kultur- und sonstige Sachgüter	Generell bis zu 100 m beidseitig der Trasse

Tabelle 1.6-1: Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Bestandserfassung und -beschreibung

Innerhalb des schutzgut- und wirkungsbezogenen Untersuchungsraumes wird nach detaillierten flächen-konkreten Kriterien der Bestand nach Schutzgütern getrennt erfasst und beschrieben (s. Anlage 21.1.1, Ziffer 4)

Dabei wird neben der allgemeinen Flächennutzung besonderer Wert auf die Identifikation und Darstellung von Flächen und Funktionen gelegt, denen aufgrund gesetzlich oder untergesetzlich ableitbarer Umweltziele ein besonderer Schutz- oder Vorsorgestatus zukommt (z.B. reine oder allgemeine Wohngebiete, Sondergebiete, Naturschutzgebiete, Habitate gefährdeter Tierarten u.a.). Generell wurden die bei den Behörden und der Stadt München vorliegenden Daten erhoben und ggf. durch Geländebegehungen überprüft und wo nötig aktualisiert.

Ergebnis dieses Arbeitsschrittes ist die Erfassung und Beschreibung des schutzgut-relevanten Bestandes unter Berücksichtigung von bestehenden Vorbelastungen.

Bestandsbewertung

Bestandssachverhalte werden primär aufgrund ihrer qualitativen Ausprägung und damit Bedeutung für ein Schutzgut bzw. für ein Umweltqualitätsziel bewertet. Dies ist i. d. R. für die spätere Beurteilung der Erheblichkeit einer Umweltauswirkung relevant. Bestandssachverhalte werden deshalb schutzgutübergreifend gleichen qualitativ definierten Bedeutungsstufen in Form eines Funktionalen Wertes zugeordnet (z.B. Biotope mit unterschiedlicher naturschutzfachlicher Bedeutung; Bodeneinheiten mit unterschiedlicher Funktionserfüllung hinsichtlich der aus dem Bodenschutzgesetz ableitbaren Schutz- und Vorsorgestandards). Der Funktionale Wert wird in der Regel durch ein drei- bis maximal fünfstufiges, ordinales Bewertungssystem ausgedrückt. Die Stufeneinteilung erfolgt aufgrund gängiger fachlicher Kriterien und Standards und wird für jedes Schutzgut im Vorspann nachvollziehbar dargelegt.

Die gesetzlichen Vorgaben bzw. Standards (wenn vorhanden) des Naturschutzes, Wasserschutzes, Immissionsschutzes oder des Baurechts (z.B. rechtlicher Schutzstatus von Flächen, Einstufung nach der Art der baulichen Nutzung gem. BauNVO) werden bei der Stufenbildung berücksichtigt.

1.6.3 Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

Ermittlung der Projektwirkungen und Ableitung von Wirkungsbereichen

Die vom Vorhaben ausgehenden Projektwirkungen werden in

- baubedingte,
- anlagenbedingte und
- betriebsbedingte Wirkungen differenziert.

Die Intensität, räumliche Ausbreitung und Dauer des Auftretens der Projektwirkungen werden soweit möglich in der Sachdimension angegeben (z.B. in m, ha, dB(A)). Auf dieser Grundlage werden schutzgutbezogene Wirkungsbereiche (z.B. beim Schutzgut Menschen anhand von Isophonen) mit unterschiedlicher Wirkungsintensität abgeleitet. Die Bewertung der Projektwirkungen orientiert sich, wenn vorhanden, an normativen Grenz- bzw. Richtwerten (z.B. Schall an der 16. BImSchV) oder an fachlichen Orientierungswerten. Neben den zulassungsrelevanten Grenzwerten werden auch Vorsorgestandards herangezogen, die hilfsweise aus benachbarten Regelwerken abgeleitet werden können (z.B. Schall, Vorsorgestandards aus der DIN 18 005 bzw. TA Lärm). Die insgesamt zu Grunde gelegten Gesetze, Verordnungen und untergesetzlichen Regelwerke sind in Ziff.5, Literatur und Quellen, aufgeführt.

Nicht quantifizierbare Wirkungen, z.B. Beunruhigung / Störung, Barrierewirkungen werden qualitativ anhand ihrer Intensität und ihres wahrscheinlichen Auftretens eingestuft. Die Projektwirkungen werden in der UVS (Anlage 21.2.1) schutzgutübergreifend dargestellt. Daraus werden schutzgutbezogene Auswirkungskategorien abgeleitet, da nicht alle vom Projekt ausgehenden Wirkungen gleichermaßen für alle Schutzgüter relevant sind, z.B. keine Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden und Wasser durch Schallwirkungen.

Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen (Auswirkungsprognose)

Nach § 6 Abs. 3 Nr. 3 UVPG sind die zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens zu ermitteln und zu beschreiben. Nachteilige Umweltauswirkungen ergeben sich durch eine negative Veränderung gegenüber der Umweltsituation ohne Vorhaben, hervorgerufen durch die projektinduzierten Wirkungen (Flächenbeanspruchungen, Schall, Trenneffekte usw.).

Die Auswirkungsprognose dient der Konkretisierung und Quantifizierung der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben. In der Auswirkungsprognose werden die Umweltauswirkungen in der Sachdimension nach Art, Umfang, Intensität und Zeitdauer ermittelt und im Ergebnis als

- Verluste (vollständiger Verlust einer umweltrelevanten Struktur, z.B. durch Versiegelung eines Biotops oder eines Bodenprofils),
- Funktionsverluste (vollständiger Verlust von Funktionen ohne vollständigen Verlust des Bestandes, z.B. durch Verinselung) oder

- Funktionsbeeinträchtigungen (negative Veränderung von Funktionen ohne vollständigen Verlust, z.B. durch Verlärmung) beschrieben.

Soweit sinnvoll, erfolgt die Prognose durch die Darstellung von Wirkungskategorien, die eine abgestufte Wirkungsintensität repräsentieren, mit schutzgutbezogenen Kategorien gleicher Bedeutung/Empfindlichkeit (Funktionaler Wert). Ergebnis ist z.B. eine Darstellung der Biotopflächen mit hohem Funktionalem Wert, die für das Baufeld in Anspruch genommen werden, ergänzt durch eine gutachterliche Beurteilung und der damit verbundenen Folgewirkungen.

Fachliche Bewertung der Umweltauswirkungen

Relevant für die Klassifizierung der im Rahmen der Auswirkungsprognose betrachteten Umweltauswirkungen sind gemäß § 12 UVPG die umweltbezogenen fachgesetzlichen Bewertungsmaßstäbe (z.B. umweltbezogene Zielnormen, spezielle umweltbezogene Verbotsvorschriften, Grenz- oder Zielwerte usw.), die ggf. anhand fachlicher Kriterien (z.B. Schutzbedürftigkeit / Bedeutung eines betroffenen Schutzgutaspektes, Umfang und Schwere von Funktionsbeeinträchtigungen) konkretisiert werden.

Die Bewertung wird jeweils für einzelne Auswirkungskategorien vorgenommen. Im Ergebnis werden diejenigen Auswirkungskategorien benannt, die aus Umweltsicht als eingriffsrelevant betrachtet werden.

Dabei ist unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes zu prüfen, welche Schutzgutbestandteile/-funktionen wie beeinträchtigt werden. Die ermittelten Beeinträchtigungen werden je nach Bedarf in bis zu 5 Stufen kategorisiert.

Hierzu werden neben den fachgesetzlichen Vorgaben, Vorschriften und Regelungen auch Erkenntnisse entsprechend dem Stand der Wissenschaft und Technik angewandt. Des Weiteren fließen allgemein anerkannte Konventionen und Regeln sowie die Aspekte der Umweltvorsorge mit in die gutachterliche Einschätzung ein.

Aufbauend auf der beschriebenen Einstufung der erheblichen Auswirkungen einzelner Auswirkungskategorien werden unter Berücksichtigung des im Rahmen der Auswirkungsprognose dargestellten Umfangs der Umweltauswirkungen (Flächenumgriff, Längen, Anzahl von Objekten) in einem zusätzlichen Bewertungsschritt sog. Konfliktschwerpunkte benannt. Konfliktschwerpunkte sind solche Umweltauswirkungen oder Gruppen von Umweltauswirkungen, die aufgrund ihrer

Intensität, ihres Umfangs und / oder aufgrund eines besonderen gesetzlichen Schutzes hervorzuheben sind.

Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Planungsbegleitend wurden Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen (Planungsoptimierungen) für den Bau, die Anlage und den Betrieb schutzgutbezogen entwickelt (s. Anlage 21.2.1, Ziffer 3). Weitere Schutzvorkehrungen beziehen sich z.B. auf spezifische Bauverfahren. Darüber hinaus wird in der UVS auf mögliche landschaftspflegerische Vermeidungs- und Verminderungs-, Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen hingewiesen, die im LBP umgesetzt werden. Hierunter werden solche Maßnahmen verstanden, mit denen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vermieden werden bzw. eine Kompensation durch Wiederherstellung der betroffenen Funktionen erreicht (Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen) werden.

1.6.4 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan werden die mit der Baumaßnahme auftretenden erheblichen Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft ermittelt (Konfliktanalyse). Dabei werden konfliktvermeidende sowie –vermindernde Optimierungen, die bereits in der Technischen Planung berücksichtigt sind beschrieben. Für die verbleibenden Beeinträchtigungen werden die vorgesehenen Vermeidungs-, Verminderungs-, sowie Ausgleichs-, Ersatz- und Gestaltungsmaßnahmen zur Einbindung des Bauwerkes in die Landschaft erläutert.

Zusammengefasst werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen als Kompensationsmaßnahmen bezeichnet.

Ort, Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen werden räumlich-funktional begründet. Hierfür werden im LBP aus verfügbaren fachlichen Vorgaben (z.B. Arten- und Biotopschutzprogramm - ABSP) oder abgeleitet aus der Bestandsaufnahme zunächst Leitbilder für die Entwicklung von Natur und Landschaft am Eingriffsort entwickelt. An diesen Leitbildern orientiert sich die Ausgestaltung der Maßnahmeninhalte ebenso, wie an den Eingriffstatbeständen. Für die Bemessung des Umfangs der Kompensationsmaßnahmen haben sich in der Praxis Vorgaben mit Multiplikationsfaktoren bewährt, die fachlich begründet werden. Seitens der Regierung von Oberbayern wurden im Anschluss an den Scoping-Termin Anregungen zur Bilanzierungsmethodik gegeben. Diese fanden im Rahmen der weiteren Bearbeitung Berücksichtigung. Demzufolge wird die Bilanzierung von Eingriffen und deren Kompensation in Anlehnung an die „Vereinbarung zu Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen im Zusammenhang mit der Planung und

dem Bau der NBS Nürnberg - Ingolstadt“ zwischen dem ehemaligen Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und der DB (1993) durchgeführt.

Bei den Kompensationsmaßnahmen wird eine Multifunktionalität angestrebt. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Maßnahmen grundsätzlich geeignet sind, Beeinträchtigungen unterschiedlicher Faktoren des Naturhaushalts auszugleichen. Das bedeutet, dass in der Regel mit Maßnahmen, die auf biotische Wert- und Funktionselemente abzielen, auch für abiotische Elemente und für das Landschaftsbild ein Ausgleich erzielt wird. Dieser Grundsatz wird im Einzelfall überprüft und begründet dargelegt. Falls die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen den Kompensationsbedarf für die abiotischen Wert- und Funktionselemente nicht ausreichend abdecken, kann eine gesonderte Kompensation für Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild erforderlich sein.

Ersatzmaßnahmen für nicht ausgleichbare Eingriffe werden unter Lockerung des räumlichen und funktionalen Bezugs zum Eingriff in einer zu den Ausgleichsmaßnahmen analogen Form vorgesehen.

1.6.5 FFH-Betrachtung - Natura 2000 Gebiete

Das im weiteren Umfeld des Untersuchungsraumes befindliche FFH-Gebiet „Nymphenburger Park mit Allee und Kapuzinerhölzl“ (DE 7834-301) befindet sich knapp 400 m nördlich der geplanten 2. S-Bahn-Stammstrecke im Bereich des PFA 1. Um mögliche Beeinträchtigungen i. S. der FFH-RL aufgrund der großen Entfernung beurteilen bzw. ausschließen zu können, wird eine FFH-Betrachtung durchgeführt (s. Beilage 1 zur Anlage 21.2.1).