

2. S-Bahn-Stammstrecke München

Unterlage zur 6. Planänderung

6. Planänderung zum

Planfeststellungsbeschluss PFA 1

(Neubau Erkundungs- und Rettungsstollen)

Erläuterungsbericht

Entsorgung von Aushub- und Abbruchmassen

Vorhabenträger:



DB Netz AG
Regionalbereich Süd
Richelstraße 3, 80634 München



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

München, den 21.06.2021
Erstellt im Auftrag der Vorhabenträger



DB Energie GmbH
Energieversorgung Süd
Richelstraße 3, 80634 München



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

Hinweis und Erläuterungen zur IGL und 5. Planänderung:

Die in diesem Bericht beschriebenen Maßnahmen zur Entsorgung von Aushub- und Abbruchmassen, müssen durch die IGL und die 5. Planänderung als Bestandteil der IGL angepasst werden. Eine Aufteilung der Massen auf die drei selbständigen Einzelvorhaben 2. SBSS, VHM NEG und VHM U9 ist nur fiktiv möglich (Siehe Erläuterungsbericht IGL Anlage 1). Die Bewertung der Auswirkungen muss aber gesamthaft, unter Berücksichtigung der bereits planfestgestellten Massen erfolgen. Dies ist nur möglich, durch Integration der Maßnahmen IGL in die planfestgestellten Unterlagen 2. SBSS. Die Einzelvorhaben, die Maßnahmen und Änderungen der IGL sowie der 5. Planänderung als Bestandteil der IGL, werden daher in diesem Bericht nicht weiter unterschieden und in der Farbe Lila dargestellt.

Hinweise zur 6. Planänderung

Die vorangestellten Hinweise zur IGL und 5. Planänderung und die durch dieses Verfahren durchgeführten Änderungen sind in diesem Bericht in Grau dargestellt. Alle Änderungen durch die 6. Planänderung sind in Magenta aufgeführt.

Beteiligte Planer und Gutachter:

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

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

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

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

~~Fachplaner, Gutachter~~

~~DB Energie GmbH~~

~~DB Kommunikationstechnik GmbH~~

~~DB Systemtechnik~~

~~DB ProjektBau GmbH, Regionalbereich Süd~~

~~DB AG Sanierungsmanagement~~

~~Balfour Beatty Rail GmbH, Power Systems~~

~~PÖYRY Infra GmbH~~

~~HD Rechtsanwälte~~

~~RAe Heinrich und Doerner~~

~~m-Plan eG~~

~~STUVA – Studiengesellschaft für unterirdische Verkehrsanlagen e.V.~~

~~TU München, Zentrum Geotechnik~~

~~INGE 2. S-Bahn-Stammstrecke München~~

~~atelier 4d / BPR / ILF / Vössing Ingenieure / sweco / SSF Ingenieure~~

~~Fachplaner, Gutachter~~

~~VTG GmbH~~

~~RAe GSK Stockmann~~

~~STUVAtec – Studiengesellschaft für Tunnel und Verkehrsanlagen mbH~~

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Allgemeines	1
1.1	Beschreibung der Infrastrukturmaßnahme	1
1.2	Planfeststellung	3
1.3	Standortbeschreibung	5
1.4	Nutzungs- und Eigentumsverhältnisse	5
1.5	Art und Menge der anfallenden Aushub- und Abbruchmaterialien	5
1.5.1	Rückzubauende Gebäude und sonstige Anlagen	5
1.5.2	Oberbaumaterialien.....	8
1.5.3	Bodenaushub.....	8
1.5.4	Tunnelausbruchmaterial	10
1.5.5	Sonstige Abfälle	12
2	Entsorgungskonzept für Aushub- und Abbruchmaterialien	13
2.1	Abfälle zur Verwertung	13
2.2	Gefährliche Abfälle zur Beseitigung	15
2.3	Entsorgungslogistik	16
2.4	Beschreibung der Bereitstellungsflächen	18
2.4.1	Bereitstellungsfläche „ehem. Strasser-Gelände“	20
2.4.1.1	Umweltgerechte Einrichtung und Nutzung	21
2.4.1.2	Verkehrsanbindung.....	21
2.4.1.3	Zug Be- und Entladeeinrichtung	22
2.4.2	Bereitstellungsfläche am Rangierbahnhof München Nord	23
2.4.2.1	Umweltgerechte Einrichtung und Nutzung	24
2.4.2.2	Verkehrsanbindung.....	24
2.4.2.3	Zug Be- und Entladeeinrichtung	24

Tabellenverzeichnis	Seite
----------------------------	--------------

Tabelle 1.1: Rückzubauende Gebäude/Anlagen	7
Tabelle 2.1: Anfallende Abfälle	15
Tabelle 2.2: Beschreibung der Bereitstellungsfläche „ehemaliges Strasser Gelände“	21
Tabelle 2.3: Beschreibung der Bereitstellungsfläche Rbf München Nord	24

Weitergehende Informationen zur 2. S-Bahn-Stammstrecke München Hauptbahnhof bzw. zur Integrierten Gesamtlösung München Hauptbahnhof sind unter <https://www.2.stammstrecke-muenchen.de/> in digitaler Form verfügbar.

Sofern auf planfestgestellte Planungen verwiesen wird, so sind diese mitsamt den zugehörigen Beschlüssen unter <https://2.stammstrecke-muenchen.de/planfeststellungsunterlagen-74.html> abrufbar.

Abkürzungsverzeichnis

A

AVV Abfallverzeichnis-Verordnung

B

BAB Bundesautobahn

Bbf Betriebsbahnhof

BE Baustelleneinrichtung

Bf München Ost Bahnhof München Ostbahnhof Personenbahnhof

Bf Bahnhof

BImSchG Bundesimmissionsschutzgesetz

BImSchV Bundes-Immissionsschutz-Verordnung

BoVEK Bodenverwertungskonzept

BZ Betriebszentrale

D

dB (A) Dezibel A (bewerteter Schallpegel)

DB AG Deutsche Bahn AG

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

E

EBA Eisenbahn-Bundesamt

ESTW Elektronisches Stellwerk

EÜ Eisenbahnüberführung

F

FRS Deutsche Bahn AG, Sanierungsmanagement

G

GOK Geländeoberkante

GVFG Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz

GW Grundwasser

H

Hbf Hauptbahnhof

Hp Haltepunkt

I

IGL Integrierte Gesamtlösung

K

Kf-Wert Durchlässigkeitsbeiwert (Versickerungsfähigkeit von Böden)

KrWG Kreislaufwirtschaftsgesetz

L

LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfW	Landesamt für Wasserwirtschaft
LH München	Landeshauptstadt München
Lkw	Lastkraftwagen

M

MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
-----	-----------------------------

N

NN	Normal Null
NEG	Neubau Empfangsgebäude (Hauptbahnhof)

O

OH 5	Ordnungsharfe 5
OK	Oberkante

P

PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
Pbf	Personenbahnhof
PCB	polychlorierte Biphenyle
PFA	Planfeststellungsabschnitt

R

RGU	Referat für Gesundheit und Umwelt der Landeshauptstadt München
Ril	Richtlinie
RS	Rettungsschacht

S

SBSS	S-Bahn-Stammstrecke
SM	Schwermetalle
Stw	Stellwerk
SWM	Stadtwerke München

T

TK	Telekommunikation
TVM	Tunnelvortriebsmaschine

U

U9	U-Bahn Linie 9
u.GOK	unter Geländeoberkante
UVR	Umweltverbundröhre
UVU	Umweltverträglichkeitsuntersuchung

V

VHM Vorhaltemaßnahmen

Z

Z Zuordnungswert gemäß LAGA Merkblatt 20
z.T. zum Teil

1 Allgemeines

1.1 Beschreibung der Infrastrukturmaßnahme

Das Neubau-Vorhaben 2. S-Bahn-Stammstrecke München erstreckt sich von der heutigen S-Bahn-Station Bf Laim bis zum Bahnhofsteil (Bft) Leuchtenbergring. Es dient der Verbesserung des S-Bahn-Angebotes und soll insbesondere durch den Bau eines zweiten Tunnels die Störanfälligkeit des gesamten Systems entscheidend reduzieren.

Zur Realisierung der Infrastrukturmaßnahme ~~sind~~ im Planfeststellungsabschnitt 1 (PFA 1) sowie der weiteren selbstständigen Vorhaben im Rahmen der Integrierten Gesamtlösung sind folgende Baumaßnahmen vorgesehen, bei denen Aushub- und Abbruchmassen anfallen. Die Änderungen **durch die IGL** in diesem Dokument sind in **violett grau** ersichtlich. Es handelt sich dabei um verursachte Änderungen und Ergänzungen durch die drei selbstständigen Vorhaben der 5. Planänderung PFA 1 der 2. SBSS, der VHM NEG und der VHM U9 der Integrierten Gesamtlösung (IGL

Die darüberhinausgehenden Änderungen durch die 6. Planänderung sind in Magenta dargestellt.

- Neubau von Schallschutzwänden
 - Abriss des alten S-Bahn-Haltepunktes Laim und Neubau von zwei Mittelbahnsteigen sowie Abriss einiger Gebäude im Bereich der neuen S-Bahn-Station Bf Laim, Bau-km 101,1+88 bis 101,3+98
 - Abriss des bestehenden Bahnsteigzugangs zum S-Bahn-Haltepunkt Laim und Neubau der Zugangsbauwerke West und Ost für den Zugang zu den beiden neuen Mittelbahnsteigen der S-Bahn-Station Bf Laim von dem Fuß- und Radweg Wotanstraße und der neuen Umweltverbundröhre (UVR), Bau-km 101,2+37 bis 101,3+00
 - Neubau Eisenbahnüberführung Wotanstraße (EÜ Wotanstraße): Eisenbahnüberführung für das Gleis 1neu sowie Neubau einer Bahnsteigbrücke für den Bahnsteig A, Bau-km 101,3+21
 - Erweiterung EÜ Wotanstraße – Umweltverbundröhre der LH München, Bau-km 101,3+45
 - Neubau Überwerfungsbauwerk Laim Nord, Bau-km 101,8+70
-

- Neubau Überwerfungsbauwerk Laim Süd, Bau-km 101,8+86
- Brückenneubau bei Objekt V – Erweiterung Nord, Bau-km 102,1+87
- Brückenneubau bei Objekt V – Erweiterung Süd, Bau-km 102,2+06
- Trogbauwerk vor dem Westportal, Bau-km 103,0+40 bis 103,2+80
- Fahrtunnel in offener Bauweise, Bau-km 103,2+80 bis 103,4+75
- Fahrtunnel **mit Erkundungs- und Rettungstollen** in bergmännischer Bauweise ab Bau-km 103,4+75 bis zum Ende des PFA 1 (Bau-km 105,9+96) und darüber hinaus
- ~~▪ Rettungsschacht RS 2, Bau-km 103,8+72~~
- Rettungsschacht RS 3, Bau-km 104,4+45
- ~~▪ Rettungsschacht RS 4, Bau-km 105,0+40-104,9+47~~
- S-Bahn-Station Hp Hauptbahnhof, Bau-km 105,5+04 bis 105,7+14
- Vorhaltemaßnahme Rohbau Stationsbauwerk U9 (VHM U9)
- Vorhaltemaßnahme Untergeschosse Neubau Empfangsgebäude und Teilrückbau Empfangsgebäude Bestand (VHM NEG)

Verbunden mit diesen Baumaßnahmen sind temporär genutzte Anlagen und Gleise, Straßen und Wege zur Umsetzung der Baulogistik:

- 7 Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) entlang der Linienbaustelle verteilt. Die Erschließung der vier nördlich der bestehenden Gleise gelegenen BE-Flächen erfolgt über teilweise neu zu errichtende Baustraßen
 - Baustelleneinrichtungsfläche im Bereich der jetzigen Ordnungsharfe 5 (OH 5) mit einer neu zu errichtenden Baustraße
 - Verladegleise im Bereich der OH 5 und der Vorstellgruppe Nord (Nutzung bestehender Gleise)
 - Zwei Baustraßenunterführungen zum Erreichen der Baustellen in Insellage zwischen den Gleisen
 - Angriffsbaugrube West bei Bau-km 103,3
 - ~~▪ Startschächte S1 und S2 am Hauptbahnhof sowie Angriffsflächen für Maßnahmen im Hauptbahnhof und in dessen Umfeld. Der Startschacht S1 ist in der 2.~~
-

Planänderung entfallen. Der Startschacht S 2 entfällt durch die **gegenständliche** IGL.

- BE-Fläche am Hauptbahnhof für Interimbahnhof
- BE-Fläche für Baufeld VHM U9
- Die BE-Fläche in der Schützenstraße ist in der 2. Planänderung entfallen.
- Bereitstellungsfläche „ehem. Strasser-Gelände“ in München-Aubing für die Entsorgung von Aushub- und Abbruchmassen
- ~~Bereitstellungsfläche Rangierbahnhof München Nord~~

Die Bereitstellungsfläche „ehem. Strasser-Gelände“ in München-Aubing wird gleichzeitig vom Planfeststellungsabschnitt PFA 2 genutzt und ebenfalls dort geplant.

~~Die Bereitstellungsfläche am Rbf München Nord wird gleichzeitig vom Planfeststellungsabschnitt 2 und 3 neu bzw. PFA 3 Ost genutzt und ebenfalls dort geplant.~~

Die Nutzung der Bereitstellungsfläche am Rbf München Nord wird im Rahmen der Antragsunterlagen „PFA 3 Ost – Vorabmaßnahme Rbf Nord“ geändert und ist damit nicht mehr Umfang des PFA1.

Im Rahmen der IGL wird das Entsorgungskonzept fortgeschrieben. Die Nutzung der Flächen im Rbf Nord ist der **gegenständlichen** 5. Planänderung als Teil der IGL nicht erforderlich.

1.2 Planfeststellung

Für die Entsorgung der Aushub- und Abbruchmassen und Tunnelausbruchmassen, die im PFA 1 anfallen, ~~werden wird~~ folgende Bereitstellungsflächen planfestgestellt:

- Ehemaliges Strasser-Gelände in der Gemarkung Aubing

Für die Bereitstellung von Aushub- und Abbruchmassen aus den Planfeststellungsabschnitten PFA 1, PFA 2 wird eine Gesamtfläche von ca. 65.360 m² planfestgestellt, welche je nach Bedarf und Massenanzahl für alle Planfeststellungsabschnitte genutzt werden kann. Für die Ablagerung von Massen aus dem PFA 1 wird ein Flächenanteil von ca. 64% (41.830 m²) beansprucht, die übrigen rund 36% (23.530 m²) dienen der Bereitstellung von Aushub- und Abbruchmassen aus dem PFA 2. Die Aufteilung der Bereitstellungsfläche auf die zwei Planfeststellungsabschnitte kann aus der Anlage 13.3.1 B entnommen werden und wird auch der Bilanzierung der landschaftspflegerischen Begleitplanung (Anlage 16) zugrunde gelegt.

Die im westlichen Teil der Fläche (Teilfläche 1) teilweise bereits vorhandene Versiegelung wird auf eine Fläche von insgesamt 28.000 m² erweitert. Für die Abstellung sowie zum Be- und Entladen von Schienengüterwagen werden zwei Logistikgleise und eine Entladeeinrichtung (Kippkante) errichtet. Zur Anbindung der Bereitstellungsfläche, des Logistikgleises und der Kippkante an das öffentliche Straßennetz werden auf der Fläche verschiedene Straßen errichtet, die über eine Zufahrt an die Bergsonstraße angebunden werden. (siehe Anlage 13.3.1 B).

Die Inanspruchnahme der auf der Fläche ausgewiesenen Biotope 306.01 und 306.02 wurde mit der Landeshauptstadt München, Abteilung 5 Naturschutz abgestimmt. Flächen mit hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit wurden gemäß Abstimmung von der Nutzung ausgespart. Die Biotopbereiche werden mit ortsfesten Zäunen geschützt.

Die Flächeninanspruchnahme für die Bereitstellung von Haufwerken erfolgt in drei Stufen. Zunächst wird die asphaltierte Fläche (Fläche 1 gemäß Anlage 13.3.1 B) genutzt. Erst wenn diese Fläche vollständig belegt ist, werden schrittweise die Teilflächen 2 und 3 genutzt. Die Zufahrt zur Erschließung der Teilfläche 3 wird ebenfalls erst bei Bedarf hergestellt.

Nach Abschluss der Baumaßnahme werden folgende Anlagen zurückgebaut:

- Rückbau Asphaltierung Teilfläche 1 sowie Teilasphaltierung Teilfläche 2
- Rückbau Straßenzuführung zur Teilfläche 3 zwischen den Teilflächen 2 und 3
- Rückbau ortsfeste Zäune

Folgende Anlagen bleiben dauerhaft erhalten:

- Logistikgleise
- Kippkante
- Straßen (Zufahrten und Wege) im Bereich der Teilflächen 1 und 2

Südlich der Bereitstellungsfläche plant die DB Regio AG den Neubau einer Werkstatthalle. Die geplante Flächeninanspruchnahme der Baumaßnahme wurde mit den Planungen für die 2. S-Bahn-Stammstrecke München abgestimmt und entsprechend berücksichtigt. Somit kommt es zwischen den beiden Maßnahmen zu keinen Flächenüberschneidungen.

• ~~Teilbereich des Rbf München-Nord in der Gemarkung Ludwigsfeld~~

~~Für die Planfeststellungsabschnitte 1, 2 und 3 neu wird insgesamt eine ca. 50.000 m² große Teilfläche des Rangierbahnhofs nördlich der Max-Born-Straße in Anspruch genommen, von der für die Ablagerung der Massen aus dem PFA 1 ein Flächenanteil von voraussichtlich 54% beansprucht wird. Für den PFA 2 sind 10%~~

~~der Fläche vorgesehen und die übrigen 36% dienen der Bereitstellung von Aushub- und Abbruchmassen aus dem Planfeststellungsabschnitt 3neu. Der betroffene Teilbereich unterliegt derzeit keiner Nutzung und liegt brach.~~

~~Zur Erschließung der Fläche ist die Errichtung eines ca. 1.500 m langen Logistikgleises geplant, dessen Zufahrt über eine Weiche aus Gleis 609 des Rangierbahnhofs erfolgen wird. Für die Entladung von Wagens wird eine 70 Meter lange Kippkante errichtet. Im Anschluss an die Entladeeinrichtung folgt für die Beladung der Wagens ein ca. 260 m langer Abstell- und Beladebereich. Für die Lokumfahrung wird im Abschnitt der Kippkante und des Abstell- und Beladebereiches ein ca. 420 m langes Umfahrgleis errichtet. Weiterhin ist vorgesehen eine Fläche von ca. 20.000 m² zu versiegeln und zu entwässern. (siehe Anlage 13.3.2.1 A und 13.3.2.2 A und 13.4.2.4 A).~~

~~Die Aufteilung der Bereitstellungsfläche auf die drei Planfeststellungsabschnitte kann aus den Anlagen 13.3.2.1 A und 13.3.2.2 A entnommen werden und wird auch der Bilanzierung der landschaftspflegerischen Begleitplanung (Anlage 16) zugrunde gelegt.~~

1.3 Standortbeschreibung

Die Bereitstellungsfläche am ehemaligen Strassergelände liegt in den Gemarkungen Aubing und Pasing der LH München.

~~Die Bereitstellungsfläche am Rbf München Nord befindet sich in der Gemarkung Ludwigsfeld der LH München an der Bahnlinie nach Olching zwischen Bahn-km 16,3 und 18,0 der Strecke 5560 (siehe Anlage 13.2 A).~~

1.4 Nutzungs- und Eigentumsverhältnisse

Das ehemalige Strasser-Gelände in München-Aubing gehört zum Eigentum der DB Netz AG liegt derzeit weitgehend brach bzw. ist im nordwestlichen Teil vermietet.

~~Die Bereitstellungsfläche am Rbf München Nord gehört zum Eigentum der DB Netz AG.~~

1.5 Art und Menge der anfallenden Aushub- und Abbruchmaterialien

1.5.1 Rückzubauende Gebäude und sonstige Anlagen

Im Zuge der Herstellung der 2. S-Bahn-Stammstrecke sowie am Hauptbahnhof werden folgende bauliche Anlagen zurückgebaut und z.T. wieder neu errichtet:

Gebäude/Anlage	Bau-km	Größe	Hinweis
Betriebsgebäude (Schulungszentrum Railion Deutschland)	101,1+00	3-stöckig, unterkellert Grundfläche ca. 300 m ²	Flachdach
Unterirdische Bunker- anlage zwischen Be- triebsgebäude und So- zialgebäude (Schu- lungszentrum)	101,1+50	vermutete Größe ca.500 m ²	Eine Begehung konnte aus Sicherheitsgrün- den nicht durchgeführt werden; Pläne existie- ren nicht mehr
Sozialgebäude mit Fußgängerbrücke über die Gleise 1 bis 16	101,2+00	3-stöckig, unterkellert Grundfläche ca. 1.100 m ²	Dach z.T. mit Welleter- nit gedeckt, Anstrich der Innenwände u.U. PCB-haltig
Empfangsgebäude S- Bahnhof Laim	101,3+00	1-stöckig nicht unter- kellert Grundfläche 210 m ²	Flachdach
Bahnsteige 1 und 2 des S-Bahnhofes Laim	101,3+00	Grundflächen: 1.025 m ² und 1.050 m ²	Wiederherstellung
Sozialgebäude west- lich vom Kohlenban- sen	101,4+80	3-stöckig, unterkellert Grundfläche 275 m ²	
Betriebsgebäude mit Löschwasserbecken	101,5+20	1-stöckig, nicht unter- kellert Grundfläche 125 m ²	Heizanlage, z.T. de- montiert
ehem. Signalmeisterei, Richelstraße 7	103,5+00	Werkstatt und Lager- gebäude 1-stöckig, nicht unterkellert: Grundfläche 4.100 m ²	Rückbau ohnehin vor- gesehen
ehem. Signalmeisterei, Richelstraße 7	103,5+00	Verwaltungsge- bäude, ein unterirdi- sches und drei oberir- dische Geschosse: Grundfläche 300 m ²	Rückbau ohnehin vor- gesehen
Abbruch für Angriffe im Innenhof Hauptbahn- hof	105,5+85	ca. 22.000 m ³ Fest- volumen an Beton	

Tabelle 1.1: Rückzubauende Gebäude/Anlagen im Planfeststellungsabschnitt 1

Insgesamt fallen etwa 42.181 m³ an lockeren Abbruchmaterialien aus rückzubauenden Gebäuden an.

Aufgrund der 5. Planänderung als Teil der IGL wird es am Hauptbahnhof erforderlich über die o.g. Rückbauarbeiten hinaus weitere Gebäudeteile zurückzubauen.

Das Vorhaben VHM U9 erfordert zur Umsetzung den Rückbau der nördlichen und südlichen Bauten, die für das Vorhaben NEG sowieso erforderlich wären. Lediglich im Bereich des Querbahnsteigs werden Teile der Untergeschosse des bestehenden Empfangsgebäudes durch die Integrierte Gesamtlösung zusätzliche, gegenüber der bisherigen Planung des NEG, Rückbauten erforderlich.

Der Rückbau der nördlichen und südlichen Randbauten ist für die Umsetzung der sogenannten Integrierten Gesamtlösung nicht erforderlich und daher nicht Gegenstand dieses Verfahrens.

Insgesamt fallen durch die Integrierte Gesamtlösung Abbruchmassen von ca. 81.200 Tonnen an.

Weiterhin fallen ca. 1.900 Tonnen an sonstigen Gebäuderückbaumaterialien an wie z.B. asbest-, KMF- und teerhaltige Baustoffe sowie Altholz, bitumenhaltige Abfälle, Dämmmaterial, Styropor, Glas, Baumischabfälle usw..

Das Rückbau- und Entsorgungskonzept der 5. Planänderung als Teil der IGL sieht vor, die Massen, entsprechend der genehmigten Planung 2. SBSS, per LKW zur Bereitstellungsfläche am ehemaligen Strassergelände zu transportieren. Dort werden sie beprobt und nach Vorlage der Deklarationsanalytik einer weiteren Verwertung zugeführt oder in eine genehmigte Entsorgungsanlage verbracht.

Da das Entsorgungskonzept der IGL auf der genehmigten Planung der 2. SBSS aufbaut, werden im Weiteren nur die zusätzlichen Mengen gegenüber dem PFA 1 in Gestalt der 2. PÄ genehmigten Lösung dargestellt.

Die in den bestehenden Baurechtsbeschlüssen bereits genehmigten Abbruchmassen werden nicht betrachtet. Es werden nur die durch die 5. Planänderung und die Integration der VHM U9 und VHM NEG zusätzlichen Massen betrachtet.

Gegenüber den bereits planfestgestellten Rückbaumaßnahmen fallen keine zusätzlichen Abfallarten an, es ergeben sich lediglich Mengenerhöhungen bei den einzelnen Abfallfraktionen. Diese Abfälle werden, wie in dem Planfeststellungsbeschluss vom

09.06.2015 (PFA 1 2. SBSS) bereits genehmigt, von der Baustelle aus per LKW abtransportiert.

Asbesthaltige Baustoffe wurden in Form von Faserzementplatten als Außenfassadenverkleidung, Welleternitplatten als Dacheindeckungen und Faserzementrohren festgestellt. Schwach gebundene Asbestprodukte sind bei Flanschdichtungen von Heizrohren und Raumluftechnischen-Kanälen sowie bei Anlagenkomponenten der Heizung und Raumluftechnik vorhanden.

Künstliche Mineralfasern (KMF) wurden großflächig als Wärmedämmung an der Außenfassade unter den Faserzementplatten, in Deckenverkleidungen, hinter Gipskartonplatten oder zur Dämmung von Raumluftechnischen-Kanälen mit Aluminiumkaschierung in Heiz- und Schulungsräumen festgestellt.

1.5.2 Oberbaumaterialien

Der Rückbau von Bahnanlagen (Schiene, Schwellen, Schotter) umfasst im Planfeststellungsabschnitt 1 ca. 39.200 lfd. m Schienen, ca. 30.900 Stk. Schwellen (überwiegend Holzschwellen) und ca. 58.850 m³ Gleisschotter.

Sämtliche anfallenden Oberbaustoffe werden in den Materialkreislauf der Deutschen Bahn AG integriert, der die weitgehende Wiederaufbereitung bzw. Verwertung zwingend vorsieht (vgl. Ziffer 2.1). Dies gilt auch für sonstige Materialien der technischen Infrastruktur (Kabel, sonstiger Eisenschrott).

1.5.3 Bodenaushub

Im Zuge der unter Ziffer 1.1 genannten einzelnen Baumaßnahmen im PFA 1 fällt Bodenaushub- und Tunnelausbruchmaterial von rund 686.000 m³ Festvolumen an. Hinzu kommen teilweise die aus den maschinellen Vortrieben im PFA 2 (119.000 m³ Festvolumen) resultierenden Ausbruchmassen, die durch den bis dahin bereits aufgefahrenen Tunnelabschnitt im PFA 1 zur Angriffsbaugrube West transportiert werden und von dort per Bahn entsorgt werden.

Von den im PFA 1 anfallenden 686.000 m³ Festvolumen entfallen mit ca. 241.000 m³ Festvolumen rund 35 % auf die bergmännische Bauweise zur Erstellung der Fahrtunnel (s. nachfolgende Ziffer 1.5.4)

Auf den Neubau der S-Bahn-Station Hp Hauptbahnhof fallen ca. 242.800 m³ Festvolumen (ca. 35 %). Der Haltepunkt wird über zwei Angriffsschächte im Umfeld des

Bahnhofsgebäudes, sowie einem Angriff im Innenhof des Hauptbahnhofes in bergmännischer Bauweise erstellt, so dass sich die Aushubaktivitäten fast ausschließlich auf die tertiären Bodenschichten beschränken. Lediglich bei der Herstellung der Startschächte und Aufgänge, des Aufzugsschachtes sowie des zentralen Aufganges wird die, im Bereich des Hauptbahnhofes zwischen zwei und drei Meter mächtige Auffüllungsschicht, sowie eine zwischen 1,5 und 3 Meter mächtige Schicht aus natürlich anstehenden, quartären Kiesen angetroffen. Es fallen jeweils etwa 5.000 m³ Festvolumen an Auffüllungsmaterial und an quartären Kiesen an.

Bei den tertiären Schichten überwiegt das tonige und schluffige Material, tertiären Sande werden vorwiegend im Kalottenbereich angetroffen (139.680 m³ Festvolumen tertiäre Tone/Schluffe und 93.120 m³ Festvolumen tertiäre Sande). In den tonig-schluffigen Bodenbestandteilen des Tertiärs wurden bei chemischen Analysen von Bodenproben, welche im Rahmen der Baugrunduntersuchungen entnommen wurden, geogene Schwermetallbelastungen mit Arsen, Chrom, Nickel und Kupfer festgestellt, die eine Einstufung in die Einbauklasse Z 1.1 gemäß LAGA notwendig macht. Der Anteil beträgt etwa 20 Prozent, d.h. 27.936 m³ Festvolumen.

Da das Entsorgungskonzept der IGL auf der genehmigten Planung der 2. SBSS aufbaut, werden im Weiteren nur die zusätzlichen Mengen gegenüber der mit der 2. Planänderung PFA 1 2. SBSS genehmigten Lösung dargestellt.

Die in den bestehenden Baurechtsbeschlüssen bereits genehmigten Abbruchmassen werden nicht betrachtet. Es werden nur die durch die 5. Planänderung und die Integration der VHM U9 und VHM NEG zusätzlichen Massen betrachtet.

Insgesamt fallen durch die IGL zusätzliche Aushubmassen von ca. 378.000 m³ an.

	Summe [m ³]	Summe [t]
VHM U9	205.058	442.925
VHM NEG	103.039	222.564
<i>2. SBSS zentrales Zugangsbauwerk (inkl. westl.) Erweiterung</i>	<i>269.605</i>	<i>582.347</i>
<i>Abzgl. Aushub gem. 2. Planänderung PFA</i>	<i>- 199.231</i>	<i>- 430.339</i>
Zusätzlicher Aushub gegenüber 2. Planänderung	70.374	152.007
Gesamt (zusätzlich gegenüber 2. Planänderung)	378.471	817.497

Bei den oberirdischen Baumaßnahmen zwischen dem Baubeginn westlich des Bahnhofes Laim und dem Tunnelportal fallen ca. 146.000 m³ an Aushub-Festvolumen an. Dieser stammt zu ca. 78 % (113.880 m³ Festvolumen) aus der sog. Auffüllung, die für den gesamten Gleisbereich typisch ist und material- sowie nutzungsbedingte

Vorbelastungen aufweist, sowie zu 22% (32.120 m³ Festvolumen) aus den natürlichen quartären Kiesen, die keine Schadstoffbelastungen aufweisen. Gemäß den Ergebnissen der aktuell durchgeführten „Schadstoffuntersuchungen im Rahmen des Bohr- und Erkundungsprogramms 2. S-Bahn-Stammstrecke München“ vom April bis Juli 2004 können die Vorbelastungen der Auffüllung räumlich sowie nach Art und Menge folgendermaßen differenziert werden:

Ca. 45 % = 51.246 m³ Festvolumen sind vor allem aufgrund der Belastungen durch Herbizide (AMPA) dem LAGA-Wert Z 2 zuzuordnen. Für diese Massen ist ein eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen möglich.

Für ca. 26 % = 29.609 m³ Festvolumen gilt der LAGA-Wert Z 1.2 und für ca. 17 % = 19.360 m³ Festvolumen der Wert LAGA Z 1.1. Hierfür ist ein eingeschränkt offener Einbau möglich. Die restlichen 12 % des Bodenaushubs (13.665 m³ Festvolumen) sind unbelastet und somit in die Einbauklasse Z 0 einzustufen.

Weiterer Bodenaushub ergibt sich aus den in diesem Planfeststellungsabschnitt geplanten Rettungsschächten, den in offener Bauweise geplanten Tunnelabschnitt, sowie den Hebungsinjektionen im Bereich des Posttunnels. Das gesamte Festvolumen beträgt hierfür 55.930 m³. Das Aushubmaterial besteht hauptsächlich aus quartären Kiesen, die in diesem Bereich unter einer 1 bis 2,5 Meter mächtigen Auffüllungsschicht anzutreffen sind.

1.5.4 Tunnelausbruchmaterial

Die ca. 241.000 m³ Festvolumen an Tunnelausbruchmaterial, welche im Planfeststellungsabschnitt 1 durch den Vortrieb der Fahrtunnel anfallen, werden in Abhängigkeit von dem zum Einsatz kommenden Vortriebsverfahren teilweise mit Sekundärverunreinigungen wie Bentonit, Tensiden oder Polymeren behaftet sein. In wie weit die zum Einsatz kommenden Polymere einen Einfluss auf die Einstufung des Materials in die Einbauklassen gemäß LAGA haben, ist abhängig von dem zum Einsatz kommenden Produkt. Da sie sich jedoch in kurzer Zeit (etwa 30 Tage) zu einem großen Teil von selbst abbauen, ist ihre abfalltechnische Relevanz von untergeordneter Bedeutung. In den Bereichen mit eingesetzter Spritzbetonbauweise ist damit zu rechnen, dass das Ausbruchmaterial mit Resten von abgebrochenen Spritzbetonschalen und Rückprall vermischt ist.

Der Anteil an tonig-schluffigen Bodenbestandteilen im Tertiär beträgt ca. 70 Prozent (169.000 m³ Festvolumen), von denen wiederum ca. 20 Prozent aufgrund der

geogenen Hintergrundbelastung mit Schwermetallen (s. vorhergehende Ziffer) der Einbauklasse Z 1.1 gemäß LAGA zugeordnet werden müssen. Dadurch ergibt sich eine Aufteilung von 34.000 m³ Festvolumen in LAGA Z 1.1 und 135.000 m³ Festvolumen in LAGA Z 0. Die sandigen Bodenkomponenten des Tertiärs (30 % bzw. 72.000 m³ Festvolumen) sind geogen unbelastet und der Einbauklasse Z 0 gemäß LAGA zuzuordnen.

Zusätzlich zu den oben angeführten Ausbruchmaterialien werden auch teilweise diejenigen aus den Tunnelvortrieben im Planfeststellungsabschnitt 2 (ca. 119.000 m³ Festvolumen) durch den bis dahin bereits aufgefahrenen Tunnelabschnitt im PFA 1 zur Angriffsbaugrube West transportiert und von dort weiter über die Schiene zu den Bereitstellungsflächen (vgl. Ziffer 2.4), bzw. zur endgültigen Entsorgung verbracht. Durch die 6. Planänderung ergibt sich ein zusätzlicher Anfall von Tunnelausbruchmassen aus der Herstellung des Erkundungs- und Rettungstollens und dem Bau der Verbindungsbauwerke von insgesamt ca. 45.000 m³. Diese Massen fallen an der BE-Fläche West im Bereich der Donnersbergerbrücke an und werden über die auf der BE-Fläche geplanten Logistikgleise schienengebunden abtransportiert. Die Ausbruchmassen aus der Herstellung des Erkundungs- und Rettungstollens entsprechen hinsichtlich der Zusammensetzung und Abfalleinstufung dem Tunnelausbruchmaterial aus den Fahrtunneln. Neben den geänderten Tunnelausbruchmassen fallen zusätzliche Aushubmassen am RS 3 neu an (ca. 3.800 m³), jedoch entfallen auch Massen durch den Entfall des RS 2 und RS 4 (ca. 6.400 m³). In der folgenden Übersicht ist die Bilanz aus Mehr- und Mindermenge dargestellt.

Gemäß dieser Massenbilanz ergibt sich in Summe eine Mehrmenge von ca. 42.500 m³ Festvolumen:

Zusätzlicher Aushub	Menge [m ³]	Summe [t]
RS 3 neu (RS 3 alt: 3.000 m ³ ; RS 3 neu: 6.840 m ³)	3.840	7.765
Ausbruch Erkundungs- und Rettungstollens	43.146	93.195
Ausbruch Verbindungsbauwerke	1.861	4.020
Summe zusätzlicher Aushub	48.847	104.980
Entfallender Aushub	Menge [m ³]	Summe [t]
RS 2	2.900	6.264
RS 4	3.500	7.560
Summe entfallender Aushub	6.400	13.824
Summe Mehrmenge	42.447	91.156

Bauverfahrensbedingt fallen an der Startbaugrube West (OH5) im PFA1 auch die Massen des Tunnelausbruchmaterials und der weiteren Querschläge in dem Bereich aus dem PFA2 an, dem Teilstück an Grenze PFA1 bis Beginn der Station Marienhof. Diese Massen belaufen sich auch auf ca. 14.800 m³.

1.5.5 Sonstige Abfälle

Die stark eingeschränkte Zugänglichkeit der Bahnflächen verhindert die sog. wilde Ablagerung von Abfällen. Hier finden sich allenfalls geringe Mengen an abgelagerten Oberbaustoffen. Diese Feststellung gilt auch für die auf ehemaligen Bahnflächen vorgesehenen Baustelleneinrichtungsflächen.

Bedingt durch Rodungsmaßnahmen im Bereich des ehem. Kohlenbansens (zwischen Bau-km 101,6 und 102,1) ist mit kompostierbaren Abfällen (Wurzelstöcke, Reißholz) zu rechnen.

Rückbaumaterialien (Kabel- und sonstiger Metallschrott), Straßenaufbruch und Grünabfälle werden in geringem Umfang auch an den Baustelleneinrichtungsflächen für die offenen Bauweisen, den Stationen Hauptbahnhof und Laim sowie den Rettungsschächten anfallen.

2 Entsorgungskonzept für Aushub- und Abbruchmaterialien

2.1 Abfälle zur Verwertung

Für die Wiederverwertung ist zu berücksichtigen, dass nur ausreichend verdichtbares Material zur Verwendung kommen darf, welches gemäß den durchzuführenden Deklarationsanalysen nicht höher belastet ist als Z 1.1 gemäß LAGA Mitteilung 20. Unter Umständen könnte Boden mit Gehalten bis zu den Zuordnungswerten Z 1.2 eingebaut werden. Der Einbau von Material, das dem Zuordnungswert \geq Z 1.2 gemäß LAGA entspricht, ist im Vorfeld mit den Behörden abzustimmen.

Vor diesem Hintergrund wäre nach derzeitigem Stand sowohl die anfallende Auffüllung als auch der unterlagernde gewachsene Boden aus den offenen Bauweisen zu einem Großteil wiedereinbaufähig. Dieses Material kann sowohl innerhalb der Baumaßnahme der 2. SBSS als auch in anderen Baumaßnahmen der DB AG (z.B. Bau von Lärmschutzmaßnahmen usw.) zum Wiedereinbau verwendet werden.

Zur bahnexternen Verwertung überschüssiger Aushubmassen, liegt bereits eine Genehmigung seitens des Landratsamtes München zur Wiederverfüllung einer Kiesgrube in Feldkirchen vor. Für die, seitens des Landratsamtes München per Bescheid bereits plangenehmigte Hinterfüllung der Grube, besteht ein Einbaubedarf von ca. 1.668.800 600.000 m³ Festvolumen. D.h. diese Verwertungsmöglichkeit ist bereits planrechtlich gesichert und nicht Gegenstand dieses Verfahrens. Aufgrund der vorhandenen Gleisanbindung des Grundstücks erfolgt der Transport der Massen soweit möglich über die Schiene.

Das Tunnelausbruchmaterial stammt zu einem großen Teil aus den tonig-schluffigen Bodenschichten des Tertiärs, ist je nach eingesetztem Zuschlagstoff bei der Vortriebsmethode sekundär verunreinigt und weist zudem aufgrund der hohen mechanischen Beanspruchung durch die maschinellen Vortriebe stark veränderte Bodeneigenschaften auf, die das Material für einen Wiedereinbau ungeeignet machen. Für diese Massen stehen u.a. folgende Verwertungsmöglichkeiten im Rahmen von Deponieschließungsprogrammen zur Verfügung:

- Deponie von RWE Umwelt Westsachsen GmbH in Espenhain (Annahme bis LAGA Z 1.2), Freistaat Sachsen
- Deponie Freiheit 3 in Bitterfeld

Bei den Deponien handelt es sich um eigenständig planrechtlich gesicherte Entsorgungseinrichtungen, die zur endgültigen Stilllegung der ehemaligen Braunkohletagebaue für die Zeit der Baumaßnahme der 2. SBSS einen Massenbedarf von mehreren

Millionen Kubikmetern für deponietechnisch notwendige Baumaßnahmen (Profilierung, mineralische Dichtungsschicht) im Deponiekörper benötigen. Insofern sind die auf diesen Deponien zur Verwertung verbrachten Ausbruchmassen Bestandteil der jeweiligen Deponieplanfeststellung und nicht Regelungsgegenstand des Planfeststellungsbeschlusses zum PFA 1 der 2. SBSS. Aufgrund der vorhandenen Gleisanbindung der Deponien wird der Transport sowohl von der Baustelleneinrichtungsfläche an der OH 5 als auch von den Bereitstellungsflächen hauptsächlich über die Schiene durchgeführt, wodurch ein entsorgungsbedingt notwendiger Lkw-Verkehr im Stadtgebiet München vermieden wird. Für die Realisierung des Schienentransportes wird dabei ein längerer Transportweg in Kauf genommen.

Für die anfallenden Oberbaumaterialien (Schotter, Schiene, Schwelle) erfolgt die Integration in den Materialkreislauf der Deutschen Bahn AG (vgl. Ziffer 2.3).

Sämtliche, oben dargestellten gegenständliche Aushub- und Abbruchmaterialien werden wie folgt verwertet:

Abfallart	Abfallschlüsselnummer gem. AVV	Verwertung
Bauschutt	17 01 07	im Unterbau von Lärmschutzwällen sowie im Straßenbau
Oberbau		Sämtliche Oberbaumaterialien werden im Materialkreislauf der Deutschen Bahn zur Wiederverwertung aufbereitet. Bei den Schwellen kommt auch eine thermische Verwertung in Betracht.
Schiene	17 04 05	
Schotter	17 05 08 17 05 07*	
Schwellen	17 02 04*	
Bodenaushub		
aus d. Auffüllung	17 05 04	Wiederverfüllung oder Verwertung in genehmigten Entsorgungseinrichtungen in Süddeutschland
quartäre Kiese	17 05 04	direkte Verwertung im Rahmen des Vorhabens (Wiederverfüllung)
tertiäres Material	17 05 04	Verwertung im Rahmen von anderen Bauvorhaben des Vorhabenträgers in Bayern oder genehmigten Entsorgungseinrichtungen in Süddeutschland

Tunnelausbruch	17 05 04	Verwertung im Rahmen von Deponie-schließungen (Abdeckung) in Sach-sen und Sachsen-Anhalt
* gefährliche Abfälle im Sinne des KrW-/AbfG		

Tabelle 2.1: Anfallende Abfälle im Planfeststellungsabschnitt 1

2.2 Gefährliche Abfälle zur Beseitigung

Eine Beseitigung von gefährlichen Abfällen, die im Zuge des Baus der 2. S-Bahn-Stammstrecke anfallen, ist nach der Definition des Kreislaufwirtschafts- / Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) nicht notwendig.

Ausgenommen hiervon ist die Beseitigung von asbesthaltigen Baustoffen, die beim Rückbau der Gebäude in Laim, der Richelstraße 7 und am Hauptbahnhof auszubauen sind. Generell sind Asbestprodukte vor Beginn von Abbruchmaßnahmen selektiv und zerstörungsfrei zurückzubauen und als gefährlicher Abfall über das elektronische Nachweisverfahren (eANV) zu beseitigen. Zur Vermeidung von Faserexpositionen und Vermischung mit unkontaminiertem Material (Verdünnungsverbot) sind die technischen, organisatorischen und persönlichen Schutzvorkehrungen gemäß TRGS 519 (Technische Regeln für Gefahrstoffe 519) beim Rückbau umzusetzen. Die vereinzelt festgestellten schwach gebundenen Asbestprodukte bei Flanschdichtungen von Heizrohren, Raumlufthechnischen-Kanälen sowie bei Anlagenkomponenten der Heizung und Raumlufthechnik, sind beim Rückbau vorab zu sichern (z.B. Arbeitsbereich mit „Glove Bag“ abgrenzen, Flanschverbindungen mit Penetriermittel benetzen, Absaugen mit Staubsauger, staubdichtes Verpacken der asbesthaltigen Abfälle usw.). Beim Abbruch kann der Arbeitsvorgang des Separierens in einem externen Schwarzbereich außerhalb der Baustelle erfolgen (z.B. Abtrennung der ungelösten Flanschdichtung durch abflexen des Rohres und Beseitigung der gesamten Einheit). Künstliche Mineralfaserdämmstoffe (KMF) sind im Zuge der Gebäudeentkernung und des selektiven Rückbaus von Bauteilen (wie z.B. der Fassade) unter Einhaltung der besonderen Ausbau- und Arbeitsschutzvorkehrungen gemäß TRGS 521 (Technische Regeln für Gefahrstoffe 521) zu demontieren. Die Schadstoffsicherung erfolgt wiederum vor Beginn des eigentlichen Abbruchs der mineralischen Bausubstanz. Dabei sind besondere persönliche, technische und organisatorische Schutzvorkehrungen (Maske, Feuchthaltung, Folienverpackung, Staubschutz, Grobreinigung der

Kontaktflächen usw.) zu berücksichtigen. Die Beseitigung erfolgt als gefährlicher Abfall über das elektronische Nachweisverfahren (eANV).

Weiterhin besteht im Bereich des ehemaligen Kohlebansens östlich der S-Bahn-Station Bf Laim die Möglichkeit, dass ein Teil des anfallenden Aushubmaterials aufgrund der Schwermetallgehalte evtl. als gefährlicher Abfall im Sinne der Abfall-Verzeichnis-Verordnung einzustufen ist. Für Schwermetalle gilt zusätzlich zu Einzel-Grenzwerten auch ein Summenwert von 2.500 mg/kg. In diesem Fall ist eine Entsorgung über das elektronische Nachweisverfahren (eANV) zwingend erforderlich. **Durch die 6. Planänderung entfallen die innerstädtischen LKW-Transporte für die Herstellung der Rettungsschächte 2 und 4. Da die zusätzlich anfallenden Tunnelausbruchmassen aus der Herstellung des Erkundungs- und Rettungstollens an der BE-Fläche West im Bereich der Donnersbergerbrücke über die auf der BE-Fläche geplanten Logistikgleise schienengebunden abtransportiert werden, ist mit dieser Planänderung trotz Mengenerhöhung eine Entlastung des innerstädtischen Straßenverkehrsnetzes verbunden.**

2.3 Entsorgungslogistik

Für die im PFA 1 anfallenden Massen, die nicht vor Ort verwertet werden können, ist die Verwertung in anderen Projekten der Deutschen Bahn AG vorgesehen (vgl. Ziffer 2.1).

Anfallendes anthropogenes Auffüllungsmaterial der Zuordnungsstufen Z 0 bis einschließlich größer Z 2 gemäß LAGA sowie die geogenen quartären Kiese aus den Bereichen mit offener Bauweise werden auf der planfestzustellenden Bereitstellungsfläche (vgl. Ziffer 2.4. ff) separat gelagert, repräsentativ beprobt und nach Vorlage der Untersuchungsergebnisse (max. 5 Arbeitstage) zum Wiedereinbau innerhalb der Baumaßnahme der 2. SBSS oder bei anderen Bauvorhaben verwendet, bzw. einer unter Ziffer 2.1 aufgeführten Verwendungsmöglichkeit zugeführt. Aushubmaterial, das im PFA 1 verwertet werden kann, verbleibt bis zum Wiedereinbau auf der Bereitstellungsfläche. Hierfür stehen auf den unter Ziffer 2.4 beschriebenen Bereitstellungsfläche insgesamt etwa 63.500 m² Lagerfläche mit einer Kapazität für Aushubmassen von ca. 101.600 m³ Festvolumen zur Verfügung.-Die Kapazitäten sind ausreichend dimensioniert, da zum Wiedereinbau ungeeignetes Material innerhalb weniger Tage von der Bereitstellungsfläche zum Entsorger transportiert wird, so dass die

betreffende Fläche dann wieder für die Bereitstellung neuer Ausbaumassen zur Verfügung steht.

Das durch den Tunnelvortrieb anfallende Ausbruchmaterial kann neben der sekundären Verunreinigung eine Konsistenz aufweisen, die vor der Verwertung eine Behandlung (Dehydrierung) sowohl ggf. auf der Baustelleneinrichtungsfläche (Separieranlage, Kalkung o.ä.) als auch ggf. auf der Bereitstellungsfläche (Kalkung o.ä.) erforderlich macht. Der Transport der Tunnelausbruchmassen erfolgt im PFA 1 zur Angriffsbaugrube West an der Donnersbergerbrücke durch den bereits aufgefahrenen Tunnelabschnitt je nach eingesetzter maschineller Vortriebstechnik mittels Förderbänder oder Rohrleitung. Von dort aus werden die Massen über zwei ca. 180 Meter lange Ladegleise auf die Bahn verladen und je nach Erfordernis weiterer Behandlungsschritte auf die Bereitstellungsfläche  am ehemaligen Strasser-Gelände **bzw. am Rangierbahnhof München-Nord** transportiert. Angestrebt wird jedoch das Tunnelausbruchmaterial möglichst ohne eine Zwischenlagerung direkt in die Verwertung im Rahmen der Deponieschließungsprogramme (Geländemodellierung) der jeweiligen Deponien zuzuführen.

Die ausgebauten Oberbaumaterialien (Schotter, Schiene, Schwellen) werden im Materialkreislauf der Deutschen Bahn AG behalten, wo sie nach einer ggf. notwendigen Aufbereitung für die Wiederverwendung zur Verfügung stehen, oder – wenn dies nicht möglich sein sollte – einer fachgerechten Entsorgung zugeleitet werden.

Der Transport der Ausbaustoffe von den Baustellen und BE-Flächen entlang der bestehenden Gleisanlagen am Bf Laim und Donnersberger Brücke zu ~~den~~  der Bereitstellungsfläche  wird soweit möglich per Bahn erfolgen. Dazu werden am Bf Laim und im Bereich der Ordnungsharfe 5 entsprechende Einrichtungen (Gleisanschlüsse etc.) geschaffen.

Aufgrund der örtlichen Lage wird der Transport der Aushubmassen von den Rettungsschächten und den Baustelleneinrichtungsflächen am Hauptbahnhof per Lkw nicht zu vermeiden sein. Für das geogene, unbelastete Material der Massen wird auch hier angestrebt den Transport auf die Bereitstellungsfläche  weitestgehend zu vermeiden, sondern eine sofortige Verwertung in den unter Ziffer 2.1 dargestellten Verwendungsarten zu ermöglichen. Für dieses Material ist eine stichprobenhafte in-situ Beprobung (auf ~~den~~  der Baustelleneinrichtungsfläche ) als Nachweis der Unbedenklichkeit vorgesehen, so dass eine Zwischenlagerung zur Durchführung einer Deklarationsanalyse entfallen kann. Im Idealfall wird bei dieser Vorgehensweise nur dasjenige

Material zu ~~einer der~~ Bereitstellungsflächen~~n~~ zu transportieren, welches aufgrund von anthropogen eingebrachten Auffüllungen mit Schadstoffen belastet sein könnte und für die Entscheidung über die weitere Verwendung eine Deklarationsanalytik notwendig macht oder innerhalb des Bauvorhabens der 2. SBSS zum Wiedereinbau benötigt wird und deshalb zeitweilig zwischengelagert werden muss.

Auch für den Bauschutt wird eine Beprobung vor Ort (Bf Laim / Richelstraße 7 / Hauptbahnhof) angestrebt, um direkt von der Baustelle aus entsorgen zu können. Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, dass die Kapazitäten der Bereitstellungsfläche auch dann ausreichend sind, wenn sich gegebenenfalls ein verzögerter Abtransport belasteter Aushubmaterialien von einer Bereitstellungsfläche ergibt. Des Weiteren wird durch den direkten Transport von der Baustelle zum Entsorger eine erhebliche Reduzierung der Lkw-Fahrten zu der zugehörigen Bereitstellungsfläche erzielt.

Die Verkehrsbeziehungen von den Baustellenreinrichtungsflächen/Angriffspunkten zu der Bereitstellungsfläche und von dort zu den endgültigen Entsorgungseinrichtungen sind in dem entsprechenden Unterkapitel bei den Beschreibungen der Bereitstellungsfläche unter der nachfolgenden Ziffer abgehandelt.

2.4 Beschreibung der Bereitstellungsflächen~~n~~

Für den Zeitraum der Baumaßnahme im Planfeststellungsabschnitt 1 ist für die Zwischenlagerung von Aushub, Abbruch- und Ausbruchmaterial (LAGA Z 0 bis einschließlich größer Z 2) und für Oberbaumaterialien (Schotter, Schiene, Schwelle) die Einrichtung von ~~zwei einer~~ Bereitstellungsflächen~~n~~ erforderlich. ~~Von der Bereitstellungsfläche am Rbf München Nord wird eine Teilfläche auch von den Planfeststellungsabschnitten 2 und 3 neu genutzt und ebenfalls dort planfestgestellt.~~ Von der Bereitstellungsfläche am ehemaligen Strassergelände wird eine Teilfläche auch vom Planfeststellungsabschnitt PFA 2 genutzt und ebenfalls dort planfestgestellt (s. Ziffer 1.2).

Die notwendige Größe dieser Fläche~~(n)~~ wurde aus dem maximalen Anfall der Materialien bei Zugrundelegung einer, für die Deklarationsanalysen und z.T. notwendigen Vorbehandlungen, erforderlichen Verweildauer berechnet. Hinzu kommt ein Flächenbedarf für die Ablagerung von Material, das im Rahmen der Baumaßnahme wiederverwertet werden kann („quartäre Kiese“). Hierbei muss grundsätzlich von einer längeren Lagerzeit mit deutlich erhöhtem Flächenbedarf ausgegangen werden. Aus wirtschaftlichen Gründen kann hier jedoch nur ein Teil des wiederverwertbaren Materials berücksichtigt werden.

Bei der Vorauswahl geeigneter Flächen wurden Kriterien wie erforderliche Kapazität, Baustellennähe, Anbindung an das Straßen- und Schienennetz, Vermeidung angrenzender sensibler Nutzung und Belange des Natur- bzw. Biotopschutzes berücksichtigt.

Aus den potentiellen Bereitstellungsflächen wurde eine Teilfläche des ehemaligen Strasser-Gelände ~~und ein Teilbereich des Rangierbahnhofs München-Nord~~ ausgewählt, da sie zum Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahmen der 2. SBSS als Bereitstellungsfläche verfügbar ist.

Die in diesem Planfeststellungsabschnitt aufgeführten Bereitstellungsflächen ~~sind~~ **ist** auf dem Übersichtslageplan (s. Anlage 13.2 B) und in Detaillage- und Querschnittsplänen (s. Anlagen 13.3 ff ~~und 13.4 ff~~) dargestellt.

2.4.1 Bereitstellungsfläche „ehem. Strasser-Gelände“

Diese Bereitstellungsfläche ist in der nachfolgenden Tabelle genauer beschrieben:

Lage (Stadtbezirk, Straße, Flurnummer)	An der Bergsonstraße in der Gemarkung München-Aubing, Flur-Nr. 2064
Größe nutzbar davon versiegelt: davon versiegelt und entwässert:	ca. 65.360 m ² (unter Berücksichtigung der Planungen der DB Regio AG auf diesem Areal und unter Aussparung von Teilflächen der Biotope 306.01 und 306.02) ca. 28.000 m ² ca. 28.000 m ²
Kapazität	ca. 60.000 m ³ an losen Massen
Nutzungszeitraum	1/2 Jahr vor Baubeginn bis 5 Jahre nach Baubeginn
Aktueller Zustand / Nutzung	- Brachfläche / keine Nutzung bzw. Vermietung der versiegelten Fläche - Biotopflächen 306.01 und 306.02
Anbindung Straße	über die Bergsonstraße, BAB A 8, BAB A 99
Anbindung Schiene	Anbindung über den Abstellbahnhof Pasing-West
Empfindliche Nutzungen im Umfeld (< 500m)	Nördlich der Fläche, d.h. auf der gegenüberliegenden Seite der Bahnlinie München-Augsburg bzw. der S-Bahngleise (S 8) befindet sich hinter einem Lärmschutzwall Wohnbebauung (ca. 150 m entfernt)
notwendige Einrichtungen (zum Ent-/Beladen, zur Vorbehandlung)	- Errichtung 400 m langes Abstellgleis - Errichtung 375 m langes Be- und Entladegleis - Errichtung 275 m langer Entladebereich (Kippkante) - Erweiterung Asphaltfläche auf 28.000 m ² - Errichtung Straßenverkehrsflächen - Errichtung Anlagen zur Niederschlagsversickerung (Ökorinnen)
Verkehrsaufkommen Schiene (24 Stunden)	Maximalwert: - 5 Fahrten je Richtung und Tag - 150 Fahrten je Richtung und Monat Mittelwert: - 2,5 Fahrten je Richtung und Tag - 75 Fahrten je Richtung und Monat
Verkehrsaufkommen Lkw (7:00 – 20:00 Uhr)	Mittelwert: - 80 Fahrten je Richtung und Tag - 1.500 Fahrten je Richtung und Monat

Ausstattung (24 Stunden)	- Zulentladung (Kippkante) - 1 Radlader - 1 Bagger - 1 Baustellen Lkw
------------------------------------	--

Tabelle 2.2: Beschreibung der Bereitstellungsfläche „ehemaliges Strasser-Gelände“

2.4.1.1 Umweltgerechte Einrichtung und Nutzung

Seitens der Deutschen Bahn (F.FRS-S) wurden mit dem zuständigen Referat für Gesundheit und Umwelt (RGU) der Landeshauptstadt München die wasserwirtschaftlichen Anforderungen an eine mögliche Zwischenlagerung von Bodenaushub der LAGA-Zuordnungswerte Z 0 bis einschließlich größer Z 2 auf dem ehem. Strasser-Gelände abgestimmt. Danach ist auf den unversiegelten Flächen ohne weitere Schutzmaßnahmen nur eine Zwischenlagerung von Material bis LAGA Z 1.1 möglich. Für Material größer LAGA Z 1.1 sind auf den unbefestigten Flächen eine Abdeckung mit wetterfester Folie und eine Beweissicherung vor und nach der Nutzung als Bereitstellungsfläche sowie ggf. weitere (Sanierungs-) Maßnahmen erforderlich.

Material der LAGA-Werte Z 2 (und größer Z 2), das im Zuge des Vorhabens anfällt, wird nur auf den versiegelten Flächen gelagert. Das gilt auch für den Tunnelausbruch, wenn er mit Sekundärverunreinigungen wie Bentonit, Tensiden oder Polymeren behaftet ist und vor der endgültigen Entsorgung dehydrieren muss.

2.4.1.2 Verkehrsanbindung

Das Aushub-/Abbruchmaterial wird von den nachfolgend genannten Baustelleneinrichtungsflächen zur Bereitstellungsfläche am ehemaligen Strasser-Gelände transportiert:

- für den Streckenbereich der 2. S-Bahn-Stammstrecke von Laim bis Tunnelportal westlich der Wotanstraße sowie östlich und westlich der Friedenheimer Brücke und an der Richelstraße
- für die UVR an der Landsberger Straße und östlich des Laimer Kreisels
- für den Tunnelangriff West (Startbaugrube TVM-Vortriebe) / offene Bauweise West)

- für die Rettungsschächte RS 2 bis RS 4 und 3 südl. der Arnulfstraße sowie für den RS 4 an der Zollstraße **Die Flächen werden nur noch für Wasserhaltungsmaßnahmen für Inspektionen der TVMs benötigt und nicht mehr zur Herstellung der Schächte und Verbindungsbauwerke**
- ~~für die Startschächte S1 und S2 am Hauptbahnhof für das zentrale Zugangsbauwerk gemäß 2. Planänderung~~ am Bahnhofplatz bzw. am südlichen Bahnhofsvorplatz in der Bayerstraße, am nördlichen Bahnhofsvorplatz an der Arnulfstraße, innerhalb des Empfangsgebäudes des Hauptbahnhofs, sowie in der Schützenstraße im Bereich des geplanten Aufganges
- BE-Flächen am Hauptbahnhof für die Vorhaben der IGL
- für den zentralen Aufgangsbereich und die -7,00 m Ebene im Umfeld des Hauptbahnhofs sowie im Bereich des nördlichen Ladehofs
- für Hebungsinjektionen am Posttunnel östlich der Donnersbergerbrücke

Es werden folgende Hauptverkehrswege des öffentlichen Straßennetzes genutzt: Wilhelm-Hale-Straße – Arnulfstraße bzw. Wotanstraße – Notburgastraße – Menzinger Straße – Amalienburgstraße – Verdistraße – BAB A8 bis Kreuz München-West – BAB A99 bis Ausfahrt München-Lochhausen – Lochhausener Straße – Mühlangerstraße – An der Langwieder Haide – Bergsonstraße bzw. Landsberger Straße – Offenbachstraße – Meyerbeerstraße – Verdistraße – von da aus weiter wie oben beschrieben.

Über die Schiene kann die Bereitstellungsfläche über den Abstellbahnhof-West von allen nördlich der Gleise gelegenen Baustelleinrichtungsflächen und der Startbaugrube West im Planfeststellungsabschnitt 1 erreicht werden.

Für die Be- und Entladung von Schienengüterwagen werden ein 375 m langes Logistikgleis mit einer Entladeeinrichtung (Kippkante) sowie ein 400 m langes Abstellgleis errichtet. (siehe Anlage 13.3.1B)

2.4.1.3 Zug Be- und Entladeeinrichtung

Für die Zugentladung wird südlich des geplanten, 375 m langen Be- und Entladegleises auf einer Länge von 275 m (20 Wagenlängen) eine 1,20 m hohe Kippkante hergestellt. Der 4.125 m² große Entladebereich (275 m x 15 m) wird versiegelt. Anfallendes Niederschlagswasser wird in einer Entwässerungsrinne gefasst, zum östlichen Teil des Entladebereichs geleitet und dort fachgerecht versickert. (siehe Anlage

13.3.1 B). Zur Herstellung der Kippkante wird ein entsprechender Aushub erforderlich.

~~2.4.2~~ ~~Bereitstellungsfläche am Rangierbahnhof München Nord~~

~~Die Betrachtung bezieht sich auf einen, nördlich der Max-Born-Straße gelegenen Teilbereich des Rangierbahnhofs. Die relevanten Daten für Einrichtung und Betrieb für diese Bereitstellungsfläche sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.~~

Lage (Stadtbezirk, Straße, Flurnummer)	Nördlich der Max-Born-Straße in den Gemarkungen Moosach und Ludwigsfeld. Flur-Nr.: 390/3, 396/5, 403, 391/2, 297, 1
Eigentümer	DB-Netz-AG
Größe nutzbar: davon versiegelt: davon für Gleise:	50.000 m² 0 m² 20.000 m²
Kapazität	48.000 m³ an losen Massen
Nutzungszeitraum	1/2 Jahr vor Baubeginn bis 5 Jahre nach Baubeginn
Aktueller Zustand / Nutzung	Brachfläche / keine Nutzung
Anbindung Straße (An-/Abtransport des Aushubmaterials)	Nur eingeschränkt möglich; — Zufahrt von Max-Born-Straße und Hilfweg Ost mit Gleisquerung der Strecke 5523 (München-Milbertshofen) — Zufahrt von Ludwigsfelder Straße, Betriebsstraße, Zentralweg West und Randweg Süd mit Gleisquerung der Strecke 5523
Anbindung Schiene	Noch nicht vorhanden — wird realisiert
Empfindliche Nutzungen im Umfeld (< 500m)	Nicht vorhanden
Zusätzliche notwendige Einrichtungen (zum Ent-/Beladen, zur Vorbehandlung)	Gleisanbindung ohne Probleme realisierbar. Für die Zugbe- und entladung werden Gleisanlagen errichtet und eine Entladeeinrichtung (Kippkante) hergestellt.
Verkehrsaufkommen Schiene (24 Stunden)	Maximalwerte: — 4 — Fahrten je Richtung und Tag — 120 Fahrten je Richtung und Monat Mittelwerte: — 2 — Fahrten je Richtung und Tag — 60 Fahrten je Richtung und Monat

Verkehrsaufkommen Lkw	Nur in geringem Umfang geplant
Ausstattung (24 Stunden)	— Zugentladung (Kippkante) — 1 Radlader — 1 Bagger — 2 Baustellen-Lkw

Tabelle 2.3: Beschreibung der Bereitstellungsfläche Rbf München Nord

~~2.4.2.1 Umweltgerechte Einrichtung und Nutzung~~

~~Geplant ist die Zwischenlagerung von Aushub- und Abbruchmaterial mit LAGA-Werten bis einschließlich größer Z 2. Die im Zuge der durchgeführten Planfeststellung erlassenen Auflagen des Referats für Gesundheit und Umwelt München und des Wasserwirtschaftsamtes München zum Betrieb der Baulogistikfläche für das ehemalige Bauvorhaben der ABS München-Ingolstadt, welche sich im unmittelbaren Umfeld dieser Fläche befindet, werden hier für dieses Vorhaben übernommen. So ist ein Teil der Fläche zu versiegeln (vgl. Anlage 13.3.2 A), das Niederschlagswasser von der befestigten Teilfläche zu sammeln und zu versickern bzw. abzupumpen und fachgerecht zu entsorgen.~~

~~2.4.2.2 Verkehrsanbindung~~

~~Über die Schiene kann der Rangierbahnhof München Nord sowohl über den Nordring (von München Ost) als auch über die Bahnstrecke nach Freising erreicht werden. Zur direkten Anbindung der Bereitstellungsfläche erfolgt die Ausfahrt aus dem Gleis 609 des Rangierbahnhofes über eine BW 54-190 1:7,5. Für die Be- und Entladung der Züge wird ein ca. 1.500 Meter langes Logistikgleis im südlichen Bereich der Teilfläche errichtet. (Anlagen 13.3.2 A und 13.4.2 A).~~

~~Die Anbindung über die Straße (über die Max-Born-Straße bzw. Ludwigsfelder Straße) ist infolge der Gleislagen im Rbf als ungünstig zu beurteilen, da die notwendige Querung des Gleises Sicherheitsposten erfordert. Ein An- und Abtransport der Abbruch- und Aushubmassen per Lkw zu dieser Bereitstellungsfläche ist deshalb nur eingeschränkt vorgesehen.~~

~~2.4.2.3 Zug-Be- und Entladeeinrichtung~~

~~Für die Zugentladung wird nördlich des Logistikgleises in einer Entfernung von ca. 1.100 Meter nach der Ausfahrt aus dem Gleis 609 auf einer Länge von 70 m (5~~

~~Wagenlängen) eine 1,5 m hohe Kippkante hergestellt. Der 1.050 m² große Entladebereich (70 m x 15 m) wird versiegelt. Anfallendes Niederschlagswasser wird in einer Entwässerungsrinne gefasst, zum östlichen Teil des Entladebereichs geleitet und dort fachgerecht versickert. Für die Erstellung der Kippkante ist ein entsprechender Aushub notwendig (siehe Anlage 13.3.2 A und 13.4.2 A).~~

~~Um die Entladung des gesamten Zuges an der Kippkante zu ermöglichen und für die Beladung der Züge, wird das Gleis westlich der Kippkante auf einer Länge von 400 m weitergeführt.~~