

2. S-Bahn-Stammstrecke München

Planfeststellung

ersetzt

Anlage 17.1 A

DB ProjektBau GmbH, 15.05.2012

gez.: ppa. Scheller *sk.*

Brandschutzkonzept (nachrichtlich)

oPva München Laim (Endzustand)

Planfeststellungsabschnitt 1

Vorhabenträger:



DB Netz AG
Regionalbereich Süd
Richelstraße 3, 80634 München



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



DB Energie GmbH
Energieversorgung Süd
Richelstraße 3, 80634 München

München, den 11.05.2012
Erstellt im Auftrag der DB AG

Projektgesellschaft:



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

STUVAtec
Studiengesellschaft für
unterirdische Verkehrs-
anlagen mbH

Mathias-Brüggen-Str. 41
50827 Köln

2. S-Bahn-Stammstrecke München

Ganzheitliches Brandschutzkonzept

für die oPva München Laim

Bahnhofskennnummer 4258

Auftraggeber: Planungsgemeinschaft 2. S-Bahn-Stammstrecke Mün-
chen c/o Obermeyer Planen + Beraten,
Hansastraße 40
D-80686 München

Auftragnehmer: STUVAtec GmbH, 50827 Köln

Änderungsdienst

Nr.	Ausgabe	Datum	Änderung	Betreff Kapitel	Bearbeiter / Auftragnehmer
1	00	12.12.2006	Erstausgabe	Gesamtes Dokument	STUVAtec GmbH
2	01	1.3.2007	Überarbeitung	1.1, 3.4, 4.1, 4.2, 6, 7.4, 8.2.1, 8.4, 11, 12.1, 15.2, Anlage 1, Anlage 2	STUVAtec GmbH
3	02	5.5.2008	Fortschreibung: Wegfall Verkaufsraum West, Gliederung ganzheitliche Brandschutzkonzepte vom 7.11.2007, Bayerische Bauordnung 2008	1.1, 2, 3.1 bis 3.4, 4.1.3, 4.2, 4.3, 4.4.2, 5.3.1, 5.5, 6, 7.1 bis 7.3, 7.5, 7.6, 8.1, 8.3, 8.4, 10.1.4, 10.2, 10.3, 11, 13.1.2, 14.2 bis 14.4, 15.1 bis 15.3	STUVAtec GmbH
4	03	29.9.2008	Überarbeitung	1.1, 2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1.1, 4.1.2, 4.3, 4.4.2, 4.4.3.1, 4.4.4, 5.4, 7.1, 7.2, 7.3, 7.6.5, 7.6.7, 8.2.1, 8.2.4, 10.1.5, 10.2.1, 10.3.1, 12.1, 12.2, 12.3.2, 13.1.1, 13.2.1, 13.2.2, 14.4, 15.1	STUVAtec GmbH
5	04	21.11.2008	Eigentumsverhältnisse Zugang Ost	gesamtes Dokument	STUVAtec GmbH
6	05	12.02.2009	Beleuchtung, Blitzschutz	10.2.2 10.1.5	STUVAtec GmbH
7	06	14.04.2010	Feststelleinrichtungen; Gipskarton Unterdecke entfällt; Rauchmelder nur im Verkaufsraum Ost; Durchsagetexte vom Ansagezentrum; Informationsaustausch mit U-Bahn-Betriebszentrale; Information der DB Netz AG bei Brand im Verkaufsraum Ost	7.6.3; 7.6.6; 12.2; 12.3.1; 12.3.2; 14.6	STUVAtec GmbH
8	07	28.04.2010	Planunterlagen; Baujahr	3.4; 4.2	STUVAtec GmbH

Nr.	Ausgabe	Datum	Änderung	Betreff Kapitel	veranlasst durch
9	08	17.05.2010	Anforderung Bahnsteigdächer; Einbeziehung Zugangsbauwerke und Räume, Entrauchung Laden, Anforderungen Servicestelen, organisatorischer Brandschutz Bahnhofsmanager, Maßnahmenliste	7.4; 7.5; 7.6.4; 7.6.6; 7.6.8; 8.2.2; 8.2.3; 8.3; 11; 12.1; 12.5; 14.1; 15.2	STUVAtec GmbH
10	09	29.02.2012	Entfall der Zugangsergänzungsbeleuchtung nach Einführung der neuen Ril 81305, Berücksichtigung der neuen Gliederung nach Vorgabe der DB Station & Service AG	gesamtes Dokument	STUVAtec GmbH
11	10	11.05.2012	Berücksichtigung der Anmerkungen aus dem Fachtechnischen Prüfbericht (Nr. 12-43-26/04/2012) der DB Station&Service AG	3.2; 5.1; 7.3.2; 7.4.2; 9;11;12.2	STUVAtec GmbH

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	5
1.1	Abkürzungsverzeichnis	9
1.2	Begriffe	10
2	Zweck der Beauftragung / Vorbemerkungen	10
3	Beurteilungsgrundlagen	11
3.1	Angewandte gesetzliche Vorschriften, Richtlinien, Normen	11
3.2	Angewandte DB-Richtlinien	12
3.3	Orts- und Besprechungstermine	13
3.4	Verwendete Unterlagen	13
3.5	Angewandte Berechnungsverfahren und Simulationen	14
4	Sach- / Planstandsfeststellung	14
4.1	Grundstück	14
4.1.1	Angrenzende Gebäude / Gebäudeabstände auf dem Grundstück und zu Nachbarn	14
4.1.2	Erschließung / Zugänglichkeit, Feuerwehrzu- und -umfahrt, Flächen für die Feuerwehr	15
4.1.3	Rettungswege auf dem Grundstück	16
4.2	Objektdaten	16
4.3	Objektbeschreibung	16
4.4	Nutzung	17
4.4.1	Nutzung der Gebäudeteile	17
4.4.2	Nutzung der Räume	17
4.4.3	Bahnsteige	17
4.4.3.1	Bahnsteige außerhalb geschlossener Hallen und Bauwerke	17
4.4.3.2	Bahnsteige innerhalb geschlossener Hallen und Bauwerke sowie deren Zu- und Abgänge	20
4.4.4	Kreuzungsbauwerke	20
5	Brandgefahren, Schutzziele und Risikobewertung	20
5.1	Vorgehensweise	20

5.2	Schutzziele	21
5.3	Risikobewertung	21
5.3.1	Allgemein	21
5.3.2	Gemäß EBA-Leitfaden Ziffer 3.2	21
5.4	Brandszenarien	21
5.5	Abschaltung / Erdung der Fahrstromanlagen	21
6	Einsatzwert der örtlich zuständigen Feuerwehr	22
7	Baulicher Brandschutz	22
7.1	Brand- und Brandbekämpfungsabschnitte	22
7.2	Rauchabschnitte	23
7.3	Anforderungen an einzelne Bauteile hinsichtlich des Brandschutzes	23
7.3.1	Tragende und aussteifende Wände, Pfeiler und Stützen	23
7.3.2	Raumabschließende Bauteile / Trennwände	23
7.3.3	Außenwände / Außenwandkonstruktionen	24
7.3.4	Decken	24
7.3.5	Unterdecken in Flucht- und Rettungswegen	24
7.3.6	Dächer	24
7.3.7	Systemböden	24
7.4	Bauprodukte in / an raumabschließenden Bauteilen	24
7.4.1	Brandschutztüren	24
7.4.2	Rauchschutztüren	25
7.4.3	Bauaufsichtlich zugelassene Feststelleinrichtungen	25
7.4.4	Lichtkuppeln und Lichtbänder	25
7.4.5	Verglasungen	25
7.4.6	Bekleidungen für Wände und Decken	25
7.4.7	Dämmschichten	25
7.4.8	Dehnungsfugen	26
7.4.9	Schottungen	26
8	Rettungswegkonzept	26

8.1	Rettungswegführung	26
8.2	Personenstromanalyse	27
8.2.1	Ermittlung der Personenzahlen	27
8.2.2	Evakuierungsnachweis	27
8.2.3	Nachweis der raucharmen Schicht bzw. Rauchfreihaltung	28
8.2.4	Ergebnis	28
8.3	Anforderungen an Rettungswege (Flure / Vorräume / Schleusen / Treppenräume / Festtreppen / Sicherheitstreppenräume)	28
8.4	Kennzeichnung der Rettungswege / Rettungswegleitsystem	28
9	Fördertechnik	29
10	Elektrische Leitungen und Anlagen, sowie Telekommunikations- und Informationstechnische Anlagen	29
10.1	Elektrische Leitungen	29
10.2	Elektrische Anlagen	29
10.2.1	Strom- / Ersatzstromversorgung	29
10.2.2	Notbeleuchtung	30
10.2.3	Blitzschutz	30
10.3	Telekommunikations- und Informationstechnische Anlagen	30
11	HLS Heizung / Lüftung / Sanitär	30
12	Anlagentechnischer Brandschutz	31
12.1	Notrufeinrichtungen	31
12.2	Gefahrenmeldeanlagen	31
12.3	Alarmierungsanlagen	31
12.3.1	Beschallungsanlagen	31
12.3.2	Sprachalarmanlagen (SAA), elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS)	31
12.4	Lösch- / Inertisierungsanlagen	31
12.5	Anlagen zur Rauchgasabführung	32
12.6	Gebäudefunkanlage (BOS-Funk)	32
13	Maßnahmen zur Brandbekämpfung	32

13.1	Einrichtungen zur Selbsthilfe	32
13.1.1	Trag- und fahrbare Feuerlöscher nach BGR 133	32
13.1.2	Wandhydranten als Selbsthilfeeinrichtung (Laienhilfeeinrichtung) an nassen Steigleitungen	33
13.2	Einrichtungen für die Feuerwehr	33
13.2.1	Wandhydranten an trockenen / nassen Steigleitungen	33
13.2.2	Feuerwehr-Schlüsseldepot	33
13.2.3	Löschwasserversorgung	33
14	Organisatorischer Brandschutz	34
14.1	Verantwortlichkeiten und Aufgabenverteilung	34
14.2	Rettungswegpläne	34
14.3	Feuerwehrpläne nach DIN 14095	34
14.4	Brandschutzordnung nach DIN 14096	34
14.5	Festlegung besonderer Maßnahmen	35
15	Zusammenfassung	35
15.1	Auflistung der Abweichungen von den allgemein anerkannten Regeln der Technik	35
15.2	Maßnahmenliste	35
15.3	Unterschrift des Erstellers	36
16	Anhänge	37

Anlage 1: Nachweis ausreichender Rettungswegmöglichkeiten für die oPva München Laim; Berechnungen der IVE mbH, Hannover

Anlage 2: Lageplan BSK mit Evakuierungsmöglichkeiten von den Bahnsteigen

Anlage 3: Maßnahmenliste

1.1 Abkürzungsverzeichnis

BayBO:	Bayerische Bauordnung
Bf:	Bahnhof
BMZ:	Brandmeldezentrale
BOS:	Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
BGR:	Berufsgenossenschaftliche Regel
DB AG:	Deutsche Bahn AG
EBA:	Eisenbahn-Bundesamt
EÜ:	Eisenbahnüberführung
F + R:	Unterführung für Fußgänger und Radfahrer
HLS:	Heizung, Lüftung, Sanitär
IVE:	Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Eisenbahnwesen mbH
KoRil:	Konzern-Richtlinie
LHM:	Landeshauptstadt München
MLAR:	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen
MVV:	Münchner Verkehrs- und Tarifverbund
OLSP:	Oberleitungsspannungsprüfeinrichtung
oPva:	oberirdische Personenverkehrsanlage
Pva:	Personenverkehrsanlage
Ril:	Richtlinie
TÜV:	Technischer Überwachungsverein
uPva:	unterirdische Personenverkehrsanlage
UVR:	Umweltverbundröhre
VDE:	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
VdS:	Verband der Sachversicherer
Zes:	Zentralschaltstelle

1.2 Begriffe

Es sind keine speziellen Begriffe zu erläutern.

2 Zweck der Beauftragung / Vorbemerkungen

Die oPva München Laim wird für die 2. S-Bahn-Stammstrecke München ausgebaut. Die STUVAtec GmbH wurde am 06. Juli 2006 durch die Planungsgemeinschaft 2. S-Bahn-Stammstrecke München beauftragt, das Brandschutzkonzept für die oPva München Laim fortzuschreiben.

Das Gesamtvorhaben München-Laim besteht aus folgenden zwei Einzelvorhaben:

- (1) Erweiterung bzw. Neubau der oPva München Laim im Eigentum der DB Station & Service
- (2) Neubau einer sogenannten UVR auf Verlangen der LHM.

Beide Bauwerke werden durch das Zugangsbauwerk Ost miteinander verbunden, das als Baukörper Bestandteil des Vorhabens oPva ist und dem Anlagebestand der DB Station & Service zugewiesen wird. Die in diesem Baukörper vorgesehenen Fahrtreppen, die die Bahnsteige erschließen, werden städtisches Eigentum.

Mit dem hier vorgelegten Brandschutzkonzept wird das vom TÜV Süddeutschland für die vorhandene oPva München Laim erstellte Brandschutzkonzept [U7] fortgeschrieben. Zusätzlich gibt es das Brandschutzkonzept für die UVR [U4], die von der LHM betrieben wird. Die beiden Brandschutzkonzepte sind wie folgt gegeneinander abgegrenzt:

- (1) Brandschutzkonzept für die oPva München Laim

Dieses Brandschutzkonzept enthält folgende Bauwerksbereiche:

- a) Bahnsteige A und B mit Überdachung
 - b) Zugangsbauwerk West mit den darin enthaltenen Treppen, Fahrtreppen, Rampen, Technikräumen und Toiletten
 - c) Zugangsbauwerk Ost mit den darin enthaltenen festen Treppen, Aufzügen, Rampen und dem Verkaufsraum (DB Service Store)
 - d) Aufzüge im Osten
- (2) Brandschutzkonzept für die UVR [U4]

Das Brandschutzkonzept für die UVR umfasst folgende Bauwerksbereiche:

- a) UVR mit Bushaltestellen und Betriebsgebäude für die UVR
- b) Zwei Lüftungsschächte der UVR, geführt bis über die Dächer der Bahnsteige A und B
- c) die Fahrtreppen im Zugangsbauwerk Ost

Die Erstellung des Brandschutzkonzeptes erfolgt auf der Grundlage von [DB5]. Die Notwendigkeit eines Brandschutzkonzeptes ergibt sich aus [DB2] Modul 0105 Abschnitt 4. Das Brandschutzkonzept dient der DB Station & Service AG als Beurteilungsgrundlage und Nachweis für die Sicherheit der von ihr betriebenen oPva in Anlehnung an baurechtliche Vorgaben und weitere anwendbare Vorschriften. Durch die Übereinstimmung der baulichen Anlage mit den in nachfolgenden Abschnitten beschriebenen baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutzmaßnahmen wird nachgewiesen, dass aus Sicht der Unterzeichner für die Nutzung der oPva München Laim brandschutztechnisch keine Bedenken bestehen.

Bei einer eventuellen Plan- bzw. Nutzungsänderung muss das Brandschutzkonzept fortgeschrieben werden.

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Angewandte gesetzliche Vorschriften, Richtlinien, Normen

Es wurden berücksichtigt:

- [R1] Eisenbahnbau- und Betriebsordnung (EBO), Stand März 2008
- [R2] BGR 133: Berufsgenossenschaftliche Regeln für die Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern, Stand Oktober 2004
- [R3] DIN 4102: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, enthalten in DIN-Taschenbuch 120 „Brandschutzmaßnahmen“, Beuth-Verlag, Stand Januar 2005
- [R4] DIN 5510-6: Vorbeugender Brandschutz in Schienenfahrzeugen, Stand Oktober 1988
- [R5] DIN VDE 100-520: Errichten von Niederspannungsanlagen: Kabel und Leitungsanlagen, Stand Juni 2003
- [R6] Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Fassung vom 14.08.2007, gültig ab 1.1.2008

- [R7] Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR), Stand November 2005
- [R8] DIN 14095: Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen, Stand August 1998
- [R9] DIN 4844-2: Sicherheitskennzeichnung, Stand Januar 2002
- [R10] DIN 18095-1: Rauchschutztüren – Begriffe und Anforderungen, Stand Oktober 1988
- [R11] DIN 14096: Brandschutzordnung Teil 1-3, Stand Januar 2000
- [R12] Leitfaden für den Brandschutz in Personenverkehrsanlagen der Eisenbahnen des Bundes (EBA, Referat 21, Januar 2001) mit Erläuterungen zum Leitfaden, Stand März 2005
- [R13] DIN EN 3: Tragbare Feuerlöscher, Stand 1996
- [R14] VdS 2095: 2010-05 (07): VdS-Richtlinien für automatische Brandmeldeanlagen - Planung und Einbau; enthält DIN VDE 0833-2:2009-06: Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Eibbruch und Überfall; Teil 2; Festlegungen für Brandmeldeanlagen

3.2 Angewandte DB-Richtlinien

Als Grundlage für das Brandschutzkonzept für die oPva München Laim wurden folgende Regelwerke verwendet:

- [DB1] Richtlinie 81302 der DB AG: Personenbahnhöfe planen, Stand Oktober 2005
- [DB2] Richtlinie 123: Notfallmanagement, Brandschutz; Stand April 2009
- [DB3] Empfehlungen für den S-Bahn Standard für die Bahnhöfe im Münchner Verkehrs- und Tarifverbund (MVV); redaktionelle Bearbeitung: Metroconsult München, Stand: Oktober 2003
- [DB4] Richtlinie 81305: Personenbahnhöfe planen, Beleuchtungsanlagen, Stand Januar 2012
- [DB5] DB Station &Service AG, Fachstelle Brandschutz: Anforderungen der DB Station & Service AG an ganzheitliche Brandschutzkonzepte für Pva, Stand Dezember 2010
- [DB6] Risikoanalyse Bahnsteige IVE (Module I – IV), Stand 2004
- [DB7] Richtlinie 954.9105: Gebäudeblitzschutz, Stand November 2010

3.3 Orts- und Besprechungstermine

Für die Fortschreibung des Brandschutzkonzeptes für die oPva München Laim wurden im Rahmen der Planung für die 2. S-Bahn-Stammstrecke Gespräche mit den beteiligten Stellen der DB AG geführt sowie Abstimmungen mit dem Planer und der Branddirektion München vorgenommen. Ferner wurden die brandschutztechnischen Maßnahmen mit dem Brandschutzgutachter der UVR abgestimmt.

3.4 Verwendete Unterlagen

Es wurden folgende Unterlagen herangezogen:

- [U1] 2. S-Bahn-Stammstrecke München, Erläuterungsbericht Planfeststellungsabschnitt 1; Stand Februar 2012
- [U2] Planunterlagen der Planungsgesellschaft 2. S-Bahn-Stammstrecke, Los 1 und Los 3 ; S-Bahn Station Bf Laim, Zugangsbauwerk West, Bau-km 101,2+70; Übersicht, Draufsicht, Schnitte; Maßstab 1:100 / 200/ 1000; Plannummer: LAH1PB4-O0001f, Stand Mai 2010
- [U3] Schreiben des Kreisverwaltungsreferates, Hauptabteilung IV Branddirektion vom 21.07.2004 an die STUVAtec GmbH mit Angaben zur Hilfsfrist der Berufsfeuerwehr München im Bereich der 2. S-Bahn-Stammstrecke München
- [U4] Kersken + Kirchner GmbH: Ganzheitliches Brandschutzkonzept für das Bauvorhaben EÜ Wotanstraße (neu) (sogenannte Umweltverbundröhre (UVR) München)
- [U5] Umweltverbundröhre (UVR) mit Zugang Ost zur S-Bahn-Station Laim; Übersicht, Draufsicht, Plan-Nr. LAH1PB4-O0018e, Maßstab 1:250 / 2500, Stand 30.4.2008
- [U6] Obermeyer Planen + Beraten GmbH / DB-Projekt Bau GmbH (NL Süd): Daten für IVE-Risikoanalyse Bf Laim; E-Mail vom 10.11.2006 an die STUVAtec
- [U7] Vereinfachtes Brandschutzkonzept für den Bf München-Laim, TÜV-Süd Deutschland
- [U8] Umweltverbundröhre (UVR) mit Zugang Ost zur S-Bahn-Station Laim, Schnitte D-D, E-E, F-F, H-H, Plan-Nr. LAH1PB4-O0020e, Maßstab 1:100, Stand 30.4.2008
- [U9] Protokoll über die Abstimmung der Brandschutzkonzepte am Hp Laim; Besprechung vom 24.11.2006

[U10] Lahmeyer München Ingenieurgesellschaft: Geometrische Daten zur IVE-Berechnung für den Bf Laim; E-Mail vom 26.1.07 an die STUVAtec

[U11] Nachweis ausreichender Rettungswegmöglichkeiten für den Bf München Laim; IVE GmbH, Bericht vom 9.2.2007

[U12] Lageplan Erweiterung EÜ Wotanstraße - Umweltverbundröhre (UVR), Plan-Nr. LAH1PB4-L9027A, Maßstab 1:500, Stand 6.9.2004

3.5 Angewandte Berechnungsverfahren und Simulationen

Der Nachweis für ausreichende Rettungsmöglichkeiten und für eine ausreichende Beleuchtung werden nach der von der IVE GmbH im Rahmen der „Risikoanalyse Bahnsteige“ entwickelten Methodik durchgeführt (Anlage 1).

4 Sach- / Planstandsfeststellung

4.1 Grundstück

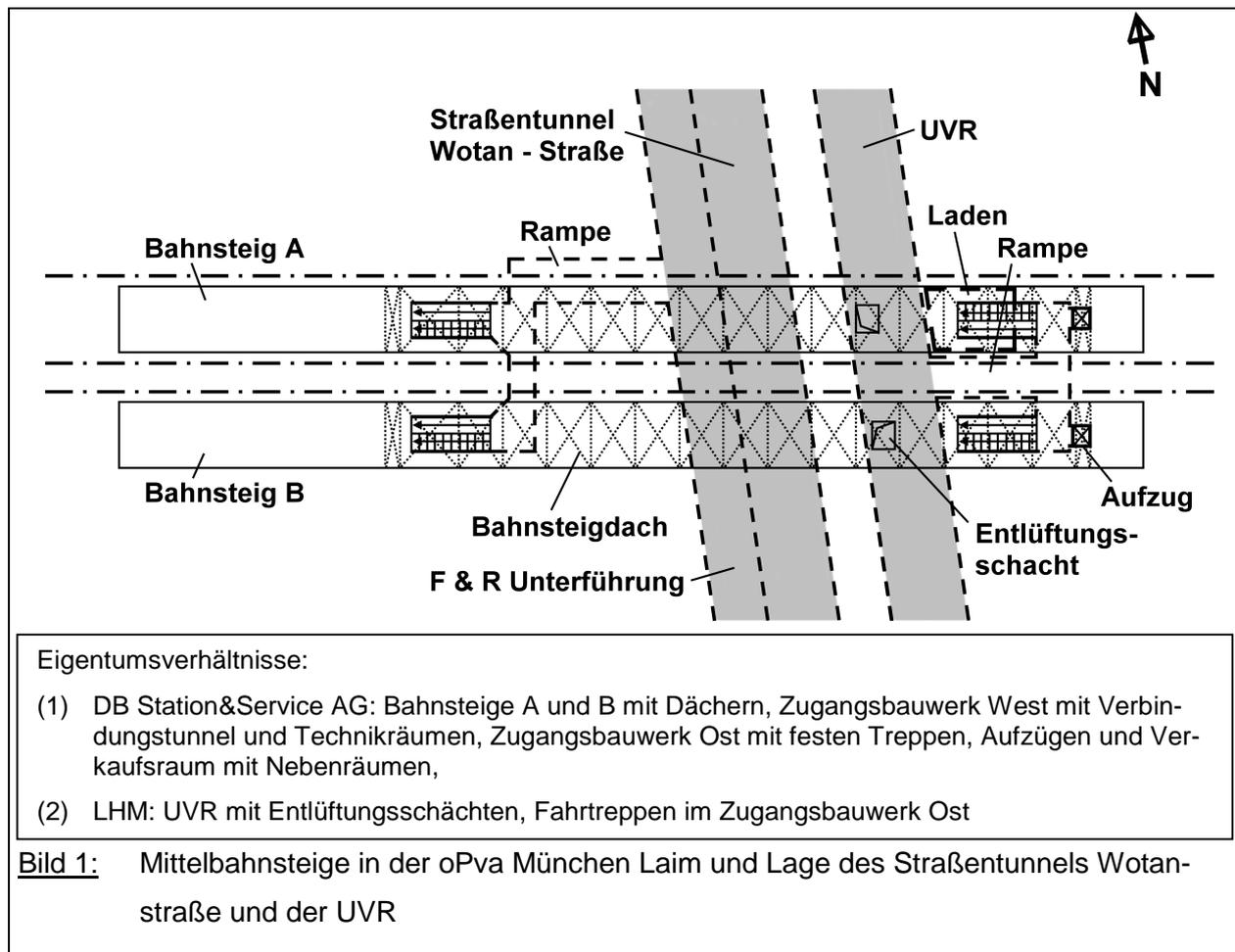
Die zwei im Rahmen der 2. S-Bahn-Stammstrecke für die oPva München Laim vorgesehenen Mittelbahnsteige liegen in Ost-West-Richtung an der Strecke Nr. 5540 uPva Hbf (1) bis Gauting zwischen Bahnkilometer 4,103 und 4,313 [U1, U2]. Diese beiden Mittelbahnsteige werden im Los 1 im Bereich bestehender DB-Anlagen gebaut und queren die Straßen- und Fußgängerunterführung Wotanstraße und die östlich davon liegende UVR rechtwinklig (Bild 1) [U1, U2]. Die Unterführung Wotanstraße verläuft in etwa mittig unter den beiden Bahnsteigen.

4.1.1 Angrenzende Gebäude / Gebäudeabstände auf dem Grundstück und zu Nachbarn

Die Bahnsteige der oPva München Laim erhalten keine öffentlich zugänglichen Gebäude. In den Zugängen aus den Unterführungen sind lediglich Räume der DB Station&Service AG (Technikräume im Zugangsbauwerk West, Verkaufsräumlichkeiten im Zugangsbauwerk Ost) vorhanden (Kapitel 4.4.2).

4.1.2 Erschließung / Zugänglichkeit, Feuerwehrzu- und -umfahrt, Flächen für die Feuerwehr

Aus dem Fußgängertunnel Wotanstraße führt eine Rampe zum Verbindungstunnel West, der über zwei Treppenanlagen mit der Westseite der Bahnsteige verbunden ist (Bild 1) [U1, U2]. Im Osten führen zwei Treppen hinunter auf eine Rampe, über die dann die UVR erreicht werden kann (Bild 1).



Auf jedem Bahnsteig ist im Osten ein Personenaufzug vorhanden (Bild 1).

Die Feuerwehr kann die Bahnsteige über die Zugänge von der Fußgängerunterführung Wotanstraße sowie von der UVR aus erreichen.

Als Bewegungs- und Aufstellflächen für die Feuerwehr stehen der Straßenbereich, die Straßen- und Fußgängerunterführung Wotanstraße, die UVR und angrenzende Straßen zur Verfügung. Diese Flächen befinden sich im öffentlichen Verkehrsraum.

4.1.3 Rettungswege auf dem Grundstück

Die Mittelbahnsteige sind keine Rettungswege im baurechtlichen Sinne, sondern Verkehrswege, an die gegebenenfalls besondere Anforderungen gestellt werden können. Diese Anforderungen generiert die risikoorientierte Bewertung der IVE mbH.

4.2 Objektdaten

Für die Erstellung des Brandschutzkonzeptes sind folgende Objektdaten maßgebend ([U11, U2, U6, U10], Anlage 1):

- (1) Bahnlinie: S-Bahn-Stammstrecke 5540MHT/MP, 5544 ML/MAOZ; Bf-Kennnummer 4258
- (2) Streckenkilometer: 4,103 bis 4,313
- (3) Bahnbetriebliche Nutzung: Personennahverkehr
- (4) Zuggattung: S-Bahn, dreiteilig
- (5) Reisendenzahlen: Kapitel 8.2.1 (Tabelle 3)
- (6) Zughalte: 216 pro Tag und Bahnsteigkante

4.3 Objektbeschreibung

Die oPva München Laim besitzt kein Empfangsgebäude. Die beiden Mittelbahnsteige sind jeweils 210 m lang und auf eine Länge von ca. 145 m überdacht (Treppenaufgänge Ost und West einschließlich der Abschnitte zwischen beiden Treppenaufgängen). An jeder Bahnsteigseite kann ein S-Bahn-Langzug halten.

Die oPva München Laim wird im Westen vom Zugang Wotanstraße, das heißt von dem dort befindlichen Fußgängertunnel aus über einen in halber Höhe rechtwinklig zu den Gleisanlagen verlaufenden Verbindungstunnel etwa in Bahnsteigmitte erschlossen [U1, U2]. Von diesem Verbindungstunnel führt jeweils eine Treppenanlage auf die Westseite der Bahnsteige. Diese beiden Treppenanlagen bestehen jeweils aus einer 1,8 m breiten notwendigen (festen) Treppe und zwei Fahrtreppen. Als Zugang von dem Fußgängertunnel Wotanstraße zum Verbindungstunnel ist eine 6 m breite Rampe geplant. Diese Rampe enthält vier Abschnitte, die eine Neigung von 6 % aufweisen, die durch Zwischenpodeste mit einer Neigung von 2 % voneinander getrennt sind.

Durch die LHM wird im Bereich der oPva München Laim eine UVR geplant [U2, U4]. Im Zusammenhang mit dieser Baumaßnahme erhalten die Mittelbahnsteige der oPva

München Laim im Osten Zugänge aus der UVR. Vorgesehen ist seitens der DB Station&Service AG eine an der UVR beginnende, ca. 7,2 m breite Rampe mit einem Zwischenpodest. Von diesem Zwischenpodest führt auf beiden Seiten jeweils eine 3,6 m breite notwendige (feste) Treppe (insgesamt 2 Treppen) hinauf zu den Mittelbahnsteigen. Auf jedem Bahnsteig ist im Osten ein von der DB Station&Service AG betriebener Personenaufzug vorhanden (Bild 1).

Nachrichtlich: Die im Zugangsbauwerk Ost jeweils parallel zu den festen Treppen geführte 1 m breite Fahrtreppe ist Eigentum der LHM. Im BSK für die UVR werden Maßnahmen ergriffen, die die Bereiche der DB AG vor den Auswirkungen eines Brandes in der UVR schützen [U4].

Geeignete Brandschutzmaßnahmen hierfür sind in einem separaten Gutachten berücksichtigt [U4].

4.4 Nutzung

4.4.1 Nutzung der Gebäudeteile

Die Zugangsbauwerke enthalten Betriebsräume (Kapitel 4.4.2).

4.4.2 Nutzung der Räume

Die in der oPva vorhandenen Räume werden wie in der Tabelle 1 angegeben genutzt. Die Lage der Räume in den Zugangsbauwerken ist dem Bild 2 zu entnehmen.

4.4.3 Bahnsteige

4.4.3.1 Bahnsteige außerhalb geschlossener Hallen und Bauwerke

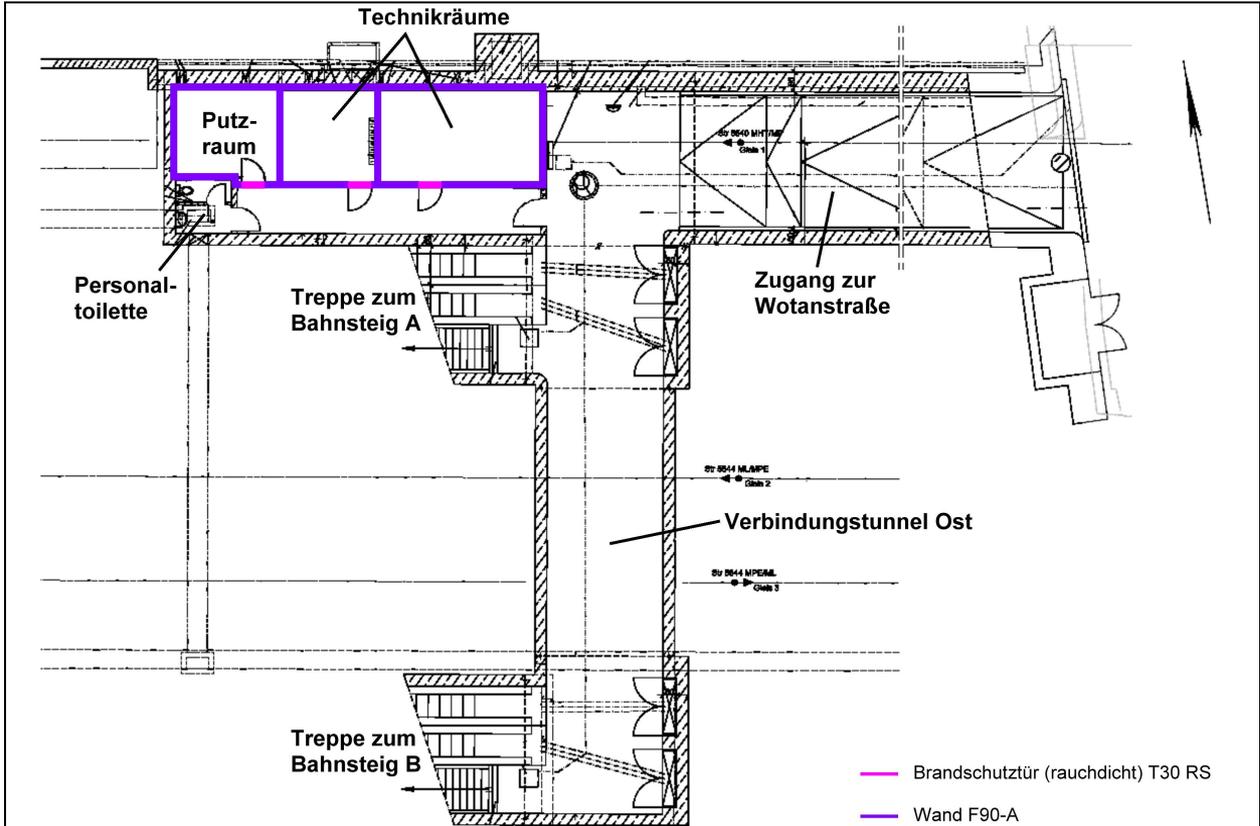
Bewertung:

Bei den Mittelbahnsteigen mit ihren Zugangstreppe handelt es sich um normale Verkehrs- und / oder Evakuierungswege (hauptsächlich im Freien), nicht um einen Rettungsweg im baurechtlichen Sinn. Gemäß dem IVE-Nachweis (Anlage 1) sind keine weiteren baulichen Maßnahmen erforderlich.

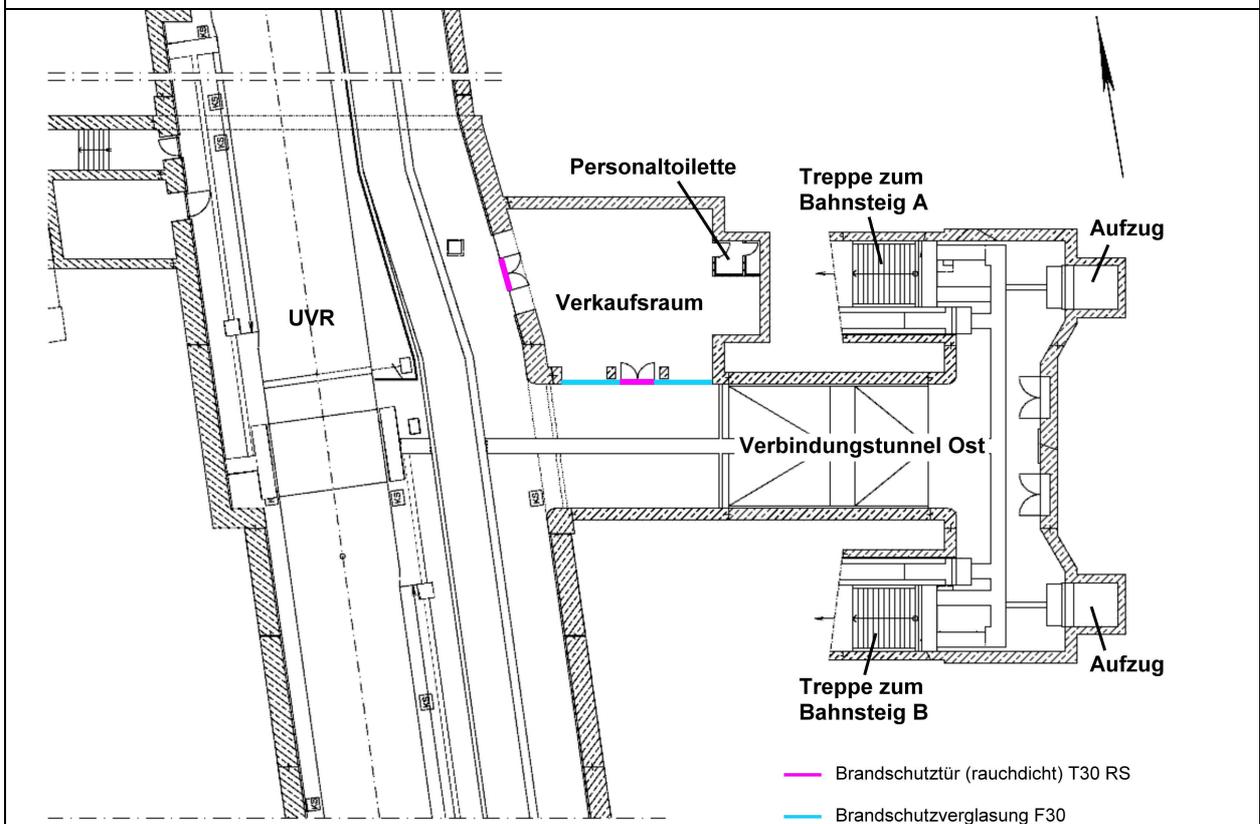
Ort	Raum	Grundfläche [m ²]	Brandgefährdungs- klasse	Anzahl ABC-Handfeuerlöscher ¹⁾
Bahnsteige	Abfertigungskanzel Bahnsteig A	23,5	mittel	1 x Typ 43A 183B
	Abfertigungskanzel Bahnsteig B	23,5	mittel	1 x Typ 43A 183B
Zugangsbauwerk West, Verbindungstunnel	Technikraum für DB Telematik	16	mittel	im Flur: 1 x Typ 43A 183B und 1 x Typ 21A 113B
	Technikraum für Batterien	1,5		
	Technikraum für Niederspannung	28		
	Putzraum	18		
	Personaltoilette	5	---	
	Flur (Länge ca. 15 m, Breite ca. 2 m)	30	---	
Zugangsbauwerk Ost	Verkaufsraum	105	mittel	2 x Typ 43A 183B
	Personaltoilette	10,0	---	---

¹⁾ Alternativ können anstelle eines Handfeuerlöschers 43A 183B jeweils auch zwei Handfeuerlöscher 21A 113B verwendet werden.

Tabelle 1: Raumnutzung in der oPva München Laim und Bestückung der Räume mit Feuerlöschern nach BGR 133 [R2]



a) Räume im Zugangsbauwerk West



b) Räume im Zugangsbauwerk Ost [U5, U8]

Bild 2: Räume in der oPva München Laim

Ausstattung:

Die Mittelbahnsteige sind mit bahnüblichen Ausstattungen versehen (Sitzgruppen, Abfallbehälter, Streugutbehälter, Beleuchtung, Uhr, Beschilderung, Fahrkartenautomat, Entwerter, Blindenleitstreifen, Kabeltrasse, Entwässerungsrinne) [U1].

Aufbauten:

Die Mittelbahnsteige sind zwischen den Treppenaufgängen Ost und West überdacht (einschließlich der Treppenaufgänge). Ferner sind die im Osten gelegenen Aufzüge zu den beiden Mittelbahnsteigen zu nennen.

Nachrichtlich: Aus der UVR werden zwei stadteigene Entlüftungsschächte bis über die Bahnsteigdächer hochgeführt (Bild 1, [U4]).

4.4.3.2 Bahnsteige innerhalb geschlossener Hallen und Bauwerke sowie deren Zu- und Abgänge

Es liegen keine Bahnsteige innerhalb geschlossener Hallen vor.

4.4.4 Kreuzungsbauwerke

Die oPva München Laim überquert die beiden Straßenunterführungen Wotanstraße und UVR.

5 Brandgefahren, Schutzziele und Risikobewertung

5.1 Vorgehensweise

Die Bewertung der oPva erfolgt schutzzielorientiert. Nach [R12] gelten die Schutzziele als erfüllt, wenn die baulichen Anlagen und Einrichtungen so angeordnet, errichtet, geändert und instandgehalten werden, dass der Entstehung und Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Da es sich bei der oPva München Laim um eine Anlage des öffentlichen Verkehrs (Verkehrsstation) mit zugehörigen Betriebsräumen handelt, fällt diese nicht in den Geltungsbereich der öffentlich-rechtlichen Vorschriften des Bauordnungsrechts (z.B. Bay-BO). Entsprechende Vorschriften finden daher nur teilweise mittelbar als allgemein anerkannte Regeln der Technik Anwendung bei der Beurteilung.

Zur Einhaltung der Schutzziele werden die im Kapitel 3 genannten anwendbaren gesetzlichen Vorschriften, Richtlinien, Normen und DB-Richtlinien herangezogen.

5.2 Schutzziele

Nicht erforderlich

5.3 Risikobewertung

5.3.1 Allgemein

Die bahnbetriebliche Nutzung umfasst Personennahverkehr.

Gefahrguttransporte finden nicht statt.

5.3.2 Gemäß EBA-Leitfaden Ziffer 3.2

Eine besondere Bewertung nach dem EBA-Leitfaden Ziffer 3.2 [R12] ist nicht erforderlich.

5.4 Brandszenarien

Im Bahnsteigbereich werden die in Tabelle 2 genannten Brandszenarien zugrunde gelegt. Die Szenarien „Brand von Ausstattungsgegenständen auf dem Bahnsteig“ (Nr. 3) und „Brand angrenzender Bereiche“ (Nr. 4) werden als nicht maßgebend angesehen. Diese Brände erfordern keine Räumung der S-Bahnen in der oPva. Die beiden Szenarien werden darüber hinaus durch das Szenario Nr. 1 „S-Bahn steht brennend am Bahnsteig“ bereits erfasst.

5.5 Abschaltung / Erdung der Fahrstromanlagen

Die Bahnerdung der Oberleitung dient der Abwehr einer bahntypischen Gefahr und ist daher Aufgabe der DB AG. Für die Sicherstellung der Bahnerdung ist der Notfallmanager verantwortlich [DB5]. Die Einteilung der 2. S-Bahn-Stammstrecke München in OLSP-Abschnitte wird dabei berücksichtigt.

Szenario	Betrachtungseinheit	Brandszenario	Folge
Nr. 1	Personenverkehr	S-Bahn steht brennend am Bahnsteig	Räumung der S-Bahn über den Bahnsteig
Nr. 2	Durchfahrende S-Bahn	Durchfahrt einer brennenden S-Bahn bei voll besetztem Bahnsteig	a) Personenschaden auf dem Bahnsteig b) Brand auf dem Bahnsteig
Nr. 3	Bahnsteig (Ausstattung)	Brand von Ausstattungsgegenständen auf dem Bahnsteig	Räumung des Bahnsteiges
Nr. 4	Fahrweg	Brand angrenzender Bereiche (z.B. Böschung) in unmittelbarer Nähe zum Bahnsteig	Räumung des Bahnsteiges

Tabelle 2: Brandszenarien

6 Einsatzwert der örtlich zuständigen Feuerwehr

Für Rettungs- und Löschmaßnahmen in der oPva München Laim ist die Berufsfeuerwehr München zuständig, die technisch, organisatorisch und personell entsprechend den Risiken einer Großstadt ausgerüstet ist. Die Hilfsfrist beträgt nach Angaben der Feuerwehr in der Regel ca. 10 Minuten, bei ungünstiger Verkehrslage jedoch bis ca. 13 Minuten [U3].

Die Alarmierung der Feuerwehr erfolgt über die integrierte Leitstelle München. Hier sind die entsprechenden Einsatz- und Alarmierungspläne für die Feuerwehren der LHM hinterlegt.

7 Baulicher Brandschutz

Nachrichtlich: Auf die Einrichtungen der LHM (Fahrtreppen im Zugangsbauwerk Ost, Lüftungsschächte der UVR (Bild 1)) wird im folgenden nicht eingegangen. Die hierfür erforderlichen Maßnahmen des Brandschutzes werden in [U4] erläutert.

7.1 Brand- und Brandbekämpfungsabschnitte

Die oPva München Laim besitzt kein Empfangsgebäude. Die Bahnsteige der oPva München Laim befinden sich im Freien. Für die Bahnsteige entfällt die Einrichtung von Brand- und Brandbekämpfungsabschnitten.

Die Technikräume im Zugangsbauwerk West bilden jeweils einen eigenen Brandbekämpfungsabschnitt. Im Zugangsbauwerk Ost stellt der Verkaufsraum mit seinen Nebenräumen ebenfalls einen eigenen Brandbekämpfungsabschnitt dar.

7.2 Rauchabschnitte

Bei einem Fahrzeugbrand kann der Rauch nach oben aus dem Bahnsteigbereich abziehen. Auf den Bahnsteigen sind keine Maßnahmen zur Unterbindung der Rauchausbreitung wie z. B. die Einrichtung von Rauchabschnitten erforderlich.

Die Technikräume im Zugangsbauwerk West und der Verkaufsraum mit seinen Nebenräumen im Zugangsbauwerk Ost bilden jeweils eigene Rauchabschnitte.

7.3 Anforderungen an einzelne Bauteile hinsichtlich des Brandschutzes

7.3.1 Tragende und aussteifende Wände, Pfeiler und Stützen

Damit die tragenden Bauteile der beiden Zugangsbauwerke mit den darin enthaltenen Treppen und Räumen im Brandfall nicht versagen, müssen diese Bauteile mindestens der Feuerwiderstandsklasse F90-A nach DIN 4102 [R3] entsprechen.

7.3.2 Raumabschließende Bauteile / Trennwände

Im Westen müssen die Technikräume und der Putzraum untereinander und zum Verbindungsflur durch Wände feuerbeständig abgeschottet werden (Bild 2). Im Zugangsbauwerk Ost muss der Verkaufsraum (DB-Service-Store) mit seinen Nebenräumen durch feuerbeständige Wände von der UVR und der Rampe bzw. den Treppen zur oPva abgeteilt werden. Es dürfen für nichttragende, raumabschließende Umfassungsbauwerke nur nichtbrennbare Baustoffe der Klasse A nach DIN 4102 [R3] verwendet werden.

Die massive Wand zwischen dem Straßentunnel Wotanstraße und dem Fußgängertunnel Wotanstraße ist auf der Höhe des Zugangs West zur oPva München Laim unterbrochen. Die Öffnung wird feuerbeständig in F90.

7.3.3 Außenwände / Außenwandkonstruktionen

siehe Kapitel 7.3.2

7.3.4 Decken

Die Decken der Technikbereiche und des Verkaufsraumes werden feuerbeständig in Stahlbeton ausgeführt.

7.3.5 Unterdecken in Flucht- und Rettungswegen

Im Bereich von Flucht- und Rettungswegen sind die oberhalb der abgehängten Decken verlaufenden Leitungen durch Installationskanäle der Feuerwiderstandsklasse I30 / E30 zu schützen. Die Unterdecken selbst müssen daher nur in der Baustoffklasse A (nicht brennbar) ausgeführt werden.

7.3.6 Dächer

Die wesentlichen Teile der Dachkonstruktionen auf den Bahnsteigen müssen gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig sein [DB1].

7.3.7 Systemböden

nicht relevant

7.4 Bauprodukte in / an raumabschließenden Bauteilen

7.4.1 Brandschutztüren

Bei den Technikräumen und beim Putzraum im Zugangsbauwerk West handelt es sich um Räume mit erhöhter Brandgefahr. Die Türen dieser Räume müssen deshalb in T30 nach DIN 4102 [R3] ausgeführt werden. An die Tür des WC-Raumes und an die Tür vom Verbindungstunnel zum Technikbereich werden keine besonderen brandschutztechnischen Anforderungen gestellt (Bild 2a).

Im Zugangsbauwerk Ost müssen die Brandschutztüren des Verkaufsraumes in T 30 ausgeführt werden (Bild 2b). An die Türen zu den Nebenräumen des Verkaufsraumes werden keine brandschutztechnischen Anforderungen gestellt.

7.4.2 Rauchschutztüren

Die Brandschutztüren (Kapitel 7.4.1) im Zugangsbauwerk West und im Zugangsbauwerk Ost müssen rauchdicht nach DIN 18095 [R12] ausgeführt werden (T 30 RS-Türen) (Bild 2).

7.4.3 Bauaufsichtlich zugelassene Feststelleinrichtungen

Feststelleinrichtungen für Brandschutztüren werden im Zugangsbauwerk West brandschutztechnisch nicht benötigt. Für die Zugangstüren zum Verkaufsraum im Zugangsbauwerk Ost sind jedoch Feststelleinrichtungen erforderlich, die im Brandfall die Türen schließen.

7.4.4 Lichtkuppeln und Lichtbänder

Lichtkuppeln und Lichtbänder sind nicht vorhanden.

7.4.5 Verglasungen

Die Aufzüge im Osten der Mittelbahnsteige erhalten auf der Bahnsteigebene verglaste Einhausungen. An diese Verglasungen wie auch an die Verglasungen der Abfertigungskanzeln werden keine besonderen brandschutztechnischen Anforderungen gestellt.

Im Zugangsbauwerk Ost erhält der Verkaufsraum zur Rampe hin eine Brandschutzverglasung der Schaufenster in F 30, um insbesondere bei einem Brand im Verkaufsraum eine Verrauchung der UVR weitestgehend zu vermeiden.

7.4.6 Bekleidungen für Wände und Decken

Für Verkleidungen von Wänden und Decken sind nur nichtbrennbare Baustoffe der Klasse A nach DIN 4102 [R3] zu verwenden.

7.4.7 Dämmschichten

Dämmschichten sind auf den Bahnsteigen nicht vorhanden.

Dämmschichten der Technikraumbereiche müssen aus mindestens schwer entflammbaren Materialien bestehen.

7.4.8 Dehnungsfugen

Dehnungsfugen, die brandschutztechnisch geschützt werden müssen, sind nicht vorhanden.

7.4.9 Schottungen

Kabel und Rohrleitungen, die in den Technikraumbereich (Zugangsbauwerk West), den Verkaufsraum (Zugangsbauwerk Ost) und in die Abfertigungskanzeln führen, müssen in der Feuerwiderstandsklasse des zu querenden Bauteils geschottet werden.

8 Rettungswegkonzept

siehe 4.4.3.1 „Bewertung“

8.1 Rettungswegführung

Für die Bahnsteige nicht zutreffend, da hier keine Rettungswege im baurechtlichen Sinne vorliegen. Es handelt sich vielmehr um Verkehrswege, an die als Ergebnis aus der risikoorientierten IVE-Bewertung (Anlage 1) besondere Anforderungen gestellt werden können.

Es wird davon ausgegangen, dass die Reisenden die Mittelbahnsteige über die Zugangsbauwerke West (zur Wotanstraße) und Ost (zur UVR) verlassen.

Die Führung der Rettungswege auf den Bahnsteigen und den Treppen ist aus dem brandschutztechnischen Lageplan (Anlage 2) ersichtlich. Die Rettungswege zu den Treppen sind auf den Mittelbahnsteigen wie in [DB1] gefordert, mindestens 1,2 m breit [U2]. Die festen (notwendigen) Treppen besitzen eine Nutzbreite von je 3,6 m (Zugang Ost) bzw. je 1,8 m (Zugang West) [U2].

Die im IVE-Nachweis (Anlage 1) berücksichtigte hindernisfreie Breite für ausreichende Rettungsmöglichkeiten von $\geq 1,2$ m ist somit in allen Bereichen gegeben.

Nachrichtlich: Bei einem Brand in der UVR wird ein Rauchübertrag in das Zugangsbauwerk Ost durch die UVR-seitigen Brandschutzmaßnahmen behindert [U4]. Personen, die sich im Zugangsbauwerk Ost befinden, können sich über den Aufgang Ost zu den Bahnsteigen in Sicherheit bringen. Es wird davon ausgegangen, dass sich keine Personen bei Erkennen eines Brandes in der UVR noch von den Bahnsteigen durch das Zugangsbauwerk Ost in die UVR begeben.

8.2 Personenstromanalyse

8.2.1 Ermittlung der Personenzahlen

Für die oPva München Laim wurden die Reisendenzahlen gemäß den Angaben von DB Station & Service AG [U6] in dem IVE-Nachweis (Anlage 1) berücksichtigt (Tabelle 3).

8.2.2 Evakuierungsnachweis

Im IVE-Nachweis zu den Rettungswegmöglichkeiten wurde für die Mittelbahnsteige bei einer Rettungszeit von 540 s ein tolerables Risiko ermittelt (Tabelle 4). Dies bedeutet, dass in der oPva ausreichende Rettungswegmöglichkeiten bestehen, weil auf dem gesamten Weg vom Zugausstieg bis in den sicheren Bereich eine hindernisfreie Wegbreite von mindestens 1,2 m sichergestellt ist. Es bestehen daher brandschutztechnisch keine Bedenken gegen die Nutzung der oPva durch Reisende. Die Mittelbahnsteige und Zugangsbauwerke einschließlich der darin angeordneten Räume (Laden, Betriebsräume) können im Brandfall auf öffentliche Verkehrsflächen verlassen werden.

Parameter	Bahnsteig A		Bahnsteig B	
	Kante 1	Kante 2	Kante 1	Kante 2
Reisende im S-Bahn-Zug	804	804	804	804
maximale Anzahl der Einsteiger	264	182	123	97
maximale Anzahl der Aussteiger	10	12	269	137
Personenaufkommen zur Risikobewertung	Einsteiger an beiden Bahnsteigkanten (264P + 182P) = 446P: 446		Einsteiger an beiden Bahnsteigkanten (123P + 97P) = 220P: 220	
	Maximale Anzahl der Aussteiger: 12		Maximale Anzahl der Aussteiger: 269	
	Reisende im S-Bahn-Zug: <u>804</u>		Reisende im S-Bahn-Zug: <u>804</u>	
	Summe: 1262		Summe: 1293	

Tabelle 3: Im IVE-Nachweis (Anlage 1) verwendete Personenzahlen

Bahnsteig	Rettungszeit [Sekunden]	Risikostufe	Maßnahmen
Mittelbahnsteig A	540	tolerabel	keine erforderlich
Mittelbahnsteig B	540	tolerabel	keine erforderlich

Tabelle 4: Risikostufen nach IVE für die Rettungswegmöglichkeiten auf den Mittelbahnsteigen
[U11]

8.2.3 Nachweis der raucharmen Schicht bzw. Rauchfreihaltung

Für die Mittelbahnsteige ist auf Grund der Lage im Freien eine ausreichende Entrauchung gewährleistet.

Bei einem Brand im Laden (Zugangsbauwerk Ost) können die Brandgase über einen Entrauchungskanal entweichen (Kapitel 12.5).

Die Brandlast auf den Verkehrsflächen der Zugangsbauwerke ist nur sehr gering, so dass eine nennenswerte Verrauchung ausgeschlossen werden kann.

Nachrichtlich: Ferner wird bei einem Brand in der UVR ein Rauchübertrag in das Zugangsbauwerk Ost durch die UVR-seitigen Brandschutzmaßnahmen behindert [U4].

8.2.4 Ergebnis

Die Situation für die Reisenden innerhalb der oPva wird bei einem Brandereignis als sicher bewertet.

8.3 Anforderungen an Rettungswege (Flure / Vorräume / Schleusen / Treppenträume / Festtreppen / Sicherheitstreppenträume)

Nicht zutreffend, da bei den Mittelbahnsteigen und deren Zu- und Abgängen keine Rettungswege im baurechtlichen Sinne vorliegen.

Der Laden im Zugangsbauwerk Ost erhält zwei unabhängige Ausgänge (Bild 2).

8.4 Kennzeichnung der Rettungswege / Rettungswegleitsystem

Eine Rettungswegkennzeichnung auf den Bahnsteigen und in den öffentlichen Bereichen der Zugangsbauwerke West und Ost ist nicht erforderlich (Verkehrswege). Hier ist das allgemeine Wegeleitsystem ausreichend.

In den Räumen des Verbindungstunnels West und des Zuganges Ost müssen die Rettungswege nach DIN 4844 [R9] ausgeschildert sein.

9 Fördertechnik

Auf den Aufzugstüren der DB-eigenen Personenaufzüge ist mit dem Schild „Im Brandfall Aufzug nicht benutzen“ auf das Benutzungsverbot bei einem Brand hinzuweisen.

Nachrichtlich: Die Aufzüge erhalten eine Brandfallsteuerung, die an die Brandmeldeanlage der UVR angeschlossen wird. Bei einem Brand in der UVR oder den Verkaufsräumlichkeiten im Zugangsbauwerk Ost sollen die Aufzüge auf der Bahnsteigebene der oPva München Laim stillgesetzt werden.

10 Elektrische Leitungen und Anlagen, sowie Telekommunikations- und Informationstechnische Anlagen

10.1 Elektrische Leitungen

Die elektrischen Leitungen werden in Installationskanälen unter dem Bahnsteig verlegt (Kapitel 10.1.3). Eine offene Verlegung ist zulässig, wenn es sich um einzelne Stichleitungen handelt. Werden Elektro-Installationsrohre verwendet, so müssen diese Installationsrohre nichtbrennbar sein [R7].

Abschottungen von Leitungsdurchführungen durch Wände und Decken müssen die Anforderungen nach Kapitel 10.1.4 erfüllen.

Unter den Bahnsteigen befinden sich Installationskanäle für die elektrische Verkabelung. Sie müssen aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen [R7]. Die Befestigung der Installationskanäle ist mit nicht brennbaren Befestigungsmitteln auszuführen [R5, R7].

10.2 Elektrische Anlagen

10.2.1 Strom- / Ersatzstromversorgung

Die Versorgung der Beleuchtung ist gemäß Ril 81305 [DB4] auszuführen.

10.2.2 Notbeleuchtung

Durch die Anordnung einer Zugangsergänzungsbeleuchtung erhöht sich die Gehgeschwindigkeit und damit die Personenkapazität auf den jeweiligen Wegabschnitten (Anlage 1).

Hinweis:

Zum 01.01.2012 wurde die Ril 81305 [DB4] neu eingeführt. Eine diesbezüglich erstellte Risikobewertung hat zum Ergebnis geführt, dass durch das neue Regelwerk zur Planung der Allgemeinbeleuchtungsanlagen von Pva alle Gefährdungen beherrscht werden. Aus diesem Grund wird der Pva bezogene Nachweis der ausreichenden Beleuchtung mittels standardisiertem Bewertungsbogen durch die IVE GmbH obsolet.

10.2.3 Blitzschutz

Eine Blitzschutzanlage ist für die freistehenden Bahnsteigdächer nicht erforderlich, da sie nicht unter die Definition von Gebäuden im Sinne von [DB7] fallen. Jedoch müssen die nach [DB1] erforderlichen Erdungsmaßnahmen für die oPva München Laim ergriffen werden.

10.3 Telekommunikations- und Informationstechnische Anlagen

Brandschutztechnisch ist eine Videoanlage nicht erforderlich.

11 HLS Heizung / Lüftung / Sanitär

Die brandschutztechnischen Anforderungen an die Lüftungsanlage der Vermarktungseinrichtung (Zugangsbauwerk Ost) sind im Rahmen der späteren Planung zu definieren. Die Planung erfolgt durch den Mieter [U1].

Im Zugangsbauwerk West wird oberhalb der Tür zwischen Betriebsflur und Niederspannungsraum eine Lüftungsausparung von ca. 0,35 m x 0,65 m eingezogen. Die Personaltoiletten werden mit einem Rohrventilator entlüftet.

Die Abschottungen der Lüftungsöffnungen der Technikräume müssen der Feuerwiderstandsdauer der zu querenden Bauteile entsprechen.

12 Anlagentechnischer Brandschutz

12.1 Notrufeinrichtungen

Der Brand eines S-Bahnwagens wird durch örtliche Aufsichten oder den Triebfahrzeugführer an die im Notfallmanagement festgelegte Stelle gemeldet. Von dort werden alle notwendigen Maßnahmen eingeleitet.

Ferner ist auf jedem Mittelbahnsteig eine Servicesstele zu installieren [DB3], von der aus Reisende eine ständig besetzte Stelle (z.B. 3-S-Zentrale) über einen Brand informieren können. Die Servicestelen müssen deutlich und mehrsprachig gekennzeichnet werden und jeweils an einem gut sichtbaren und leicht erreichbaren Ort angebracht werden. An die Servicesstelen werden keine besonderen brandschutztechnischen Anforderungen gestellt.

12.2 Gefahrenmeldeanlagen

Nur in den Verkaufsräumlichkeiten des Zugangsbauwerks Ost muss eine Branderkennung sichergestellt werden, um kurzfristig Maßnahmen ergreifen zu können, damit der Betrieb (Busverkehr) in der UVR durch Brandeinwirkungen nicht gefährdet wird. Hierzu müssen Rauchmelder nach den Vorgaben des VdS [R14] installiert werden.

Nachrichtlich: Diese Rauchmelder müssen an die BMZ der UVR angeschlossen werden.

12.3 Alarmierungsanlagen

12.3.1 Beschallungsanlagen

Die Lautsprecheranlage auf den Bahnsteigen kann für die Information der Reisenden über einen Brand z.B. vom Ansagezentrum der Station & Service AG genutzt werden.

12.3.2 Sprachalarmanlagen (SAA), elektroakustisches Notfallwarnsystem (ENS)

ELA-Anlagen sind für die oPva aus brandschutztechnischer Sicht nicht erforderlich.

12.4 Lösch- / Inertisierungsanlagen

Auf den Bahnsteigen sind keine Räume vorhanden, die brandschutztechnisch automatische Lösch- / Inertisierungsanlagen erfordern.

12.5 Anlagen zur Rauchgasabführung

Der Verkaufsraum im Zugangsbauwerk Ost erhält an der Nordseite in der Decke eine Rauchabzugsöffnung mit Abmessungen von 2,5 m x 0,95 m. Über einen ca. 5,5 m langen Betonkanal werden die Rauchgase an der Stützwand Laim Ost der oPva ins Freie geleitet [U5].

12.6 Gebäudefunkanlage (BOS-Funk)

Eine Gebäudefunkanlage ist nicht erforderlich. Im Brandfall befinden sich die Rettungskräfte im Freien, wo sie ihre eigenen Funkeinrichtungen ohne die Zwischenschaltung einer Gebäudefunkanlage nutzen können.

13 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

13.1 Einrichtungen zur Selbsthilfe

13.1.1 Trag- und fahrbare Feuerlöscher nach BGR 133

Die Betriebsräume und der Verkaufsraum der oPva (Tabelle 1) müssen gemäß der BGR 133 [R2] mit der in der Tabelle 1 aufgeführten Anzahl von ABC-Handfeuerlöschern mit einem Löschvermögen nach DIN EN 3 [R13] ausgestattet werden. Die Anzahl der Feuerlöscher wird auf der Basis der Grundfläche des Raumes und der sich aus der Raumnutzung ergebenden Brandgefährdungsklasse ermittelt [R2]. Es sind insgesamt drei Brandgefährdungsklassen definiert [R2]:

- (1) gering (z.B. Lager mit nicht brennbaren Baustoffen)
- (2) mittel (z.B. Datenverarbeitung, Büros mit Akten)
- (3) groß (z.B. Holzlager, Räume mit Verarbeitung brennbarer Chemikalien)

Für die Betriebsräume und den Verkaufsraum in der oPva kann die mittlere Brandgefährdungsklasse angesetzt werden (Tabelle 1).

Sofern Räume durch einen gemeinsamen Flur verbunden sind, ist es ausreichend, auf diesem Flur Feuerlöscher vorzuhalten, deren Löschvermögen für die Summe der Grundflächen der angrenzenden Räume bemessen ist (Tabelle 1). Toilettenräume und der Flur selbst bleiben dabei unberücksichtigt.

Die Standorte der Feuerlöscher müssen ausgeschildert werden.

Hinweis: Des Weiteren werden in den Zügen Feuerlöscher mitgeführt [R4].

13.1.2 Wandhydranten als Selbsthilfeeinrichtung (Laienhilfeeinrichtung) an nassen Steigleitungen

Wandhydranten als Selbsthilfeeinrichtungen sind nicht erforderlich.

13.2 Einrichtungen für die Feuerwehr

13.2.1 Wandhydranten an trockenen / nassen Steigleitungen

Im Brandfall stehen ausreichend Löschmittel zur Verfügung (Kapitel 13.2.3). Zusätzliche Steigleitungen mit Wandhydranten werden brandschutztechnisch nicht benötigt.

13.2.2 Feuerwehr-Schlüsseldepot

Damit die Feuerwehr gewaltfrei in die Betriebsräume der Zugangsbauwerke gelangen kann, ist eine Ausstattung der Türen mit Schlüsseln der Münchener Feuerwehrschißung erforderlich. In diesem Fall ist kein Schlüsseldepot erforderlich.

13.2.3 Löschwasserversorgung

Zur Bekämpfung von Fahrzeugbränden, einem Brand in den Zugangsbauwerken und eventuell auf den Bahnsteigen entstehende Bränden (z.B. Papierkorb) steht folgende Löschmittelversorgung zur Verfügung:

(1) Öffentliche Hydranten

Öffentliche Hydranten befinden sich an folgenden Orten [U12]:

- a) im Kreuzungsbereich Landsberger Straße / Wotanstraße ca. 35 m vor dem südlichen Tunnelportal Wotanstraße
- b) im Kreuzungsbereich Winfriedstraße / Wotanstraße ca. 190 m entfernt vom nördlichen Tunnelportal Wotanstraße

(2) Löschwasserheranführung mittels Tanklöschfahrzeugen der Feuerwehr

(3) Feuerlöscher-Ausrüstung der Feuerwehrfahrzeuge

Diese Löschmittelversorgung ist als ausreichend zu betrachten.

14 Organisatorischer Brandschutz

14.1 Verantwortlichkeiten und Aufgabenverteilung

Zuständig und verantwortlich für den organisatorischen Brandschutz ist der Bahnhoofsmanager der oPva München Laim.

Der Bahnhoofsmanager kann die mit dem organisatorischen Brandschutz verbundenen Aufgaben geeigneten Mitarbeitern übertragen. Aufgabenübertragung, Aufgabenumfang und Zuständigkeit des Brandschutzbeauftragten sind eindeutig und zweifelsfrei festzulegen und bedürfen der Schriftform [R12].

Die Aufgaben dieser Brandschutzverantwortlichen (Bahnhoofsmanager, Brandschutzbeauftragter) umfassen die Prüfung und Überwachung der brandschutztechnischen Maßnahmen sowie die Organisation und Dokumentation des Brandschutzes.

Für die oPva München Laim ist bereits ein Brandschutzbeauftragter benannt.

14.2 Rettungswegpläne

Aufgrund der Übersichtlichkeit der oPva München Laim sind keine Rettungswegpläne erforderlich.

14.3 Feuerwehrpläne nach DIN 14095

Feuerwehrpläne dienen der raschen Orientierung [R8]. Auf Grund der Übersichtlichkeit der oPva München Laim sind hier keine Feuerwehrpläne erforderlich.

14.4 Brandschutzordnung nach DIN 14096

Die oPva München Laim wird nach [R12] in die Gefährdungsstufe 2 eingeordnet. Für solche oPva ist eine Brandschutzordnung nach DIN 14096 [R11] erforderlich [R12].

Teil A für den öffentlichen Bereich der oPva enthält die Ausschilderung des Verbots der Aufzugbenutzung im Brandfall (Kapitel 9) und den Hinweis auf die Infosäule für die Übermittlung von Brandmeldungen an die zuständige 3-S-Zentrale.

Teil B richtet sich an die Beschäftigten vor Ort und regelt das Verhalten dieser Personen bei der Brandmeldung. Ferner sind die erforderlichen Informationen hinsichtlich der Brandschutzeinrichtungen in der oPva aufzunehmen.

Teil C ist für die oPva nicht erforderlich, wenn Verantwortlichkeiten und Aufgabenverteilung für den Brandschutz gemäß Kapitel 14.1 geregelt sind.

14.5 Festlegung besonderer Maßnahmen

- (1) In jährlichen Abständen ist die Wirksamkeit der Maßnahmen zur Gewährleistung der Brandsicherheit einer Überprüfung zu unterziehen und das Ergebnis zu protokollieren.
- (2) Während der Bauarbeiten sind erforderliche Brandschutzmaßnahmen zu dokumentieren.

15 Zusammenfassung

Mit dem vorliegenden Brandschutzkonzept für die oPva München Laim werden die erforderlichen Maßnahmen für den Brandschutz dargelegt. Ziel ist es, eine Brandentstehung möglichst zu verhindern, die Rettung von Menschen und Tieren zu ermöglichen, wirksame Löscharbeiten der Feuerwehr zu unterstützen und eine Brandausbreitung zu verhindern.

Gemäß der risikoorientierten Bewertung nach dem IVE-Verfahren (Anlage 1) sind in der oPva München Laim genügend Evakuierungsmöglichkeiten vorhanden.

Wenn außerdem die im Brandschutzkonzept genannten brandschutztechnischen Anforderungen in ihrer Gesamtheit berücksichtigt werden, dann bestehen hinsichtlich des Brandschutzes keine Bedenken zur Nutzung der oPva München Laim.

15.1 Auflistung der Abweichungen von den allgemein anerkannten Regeln der Technik

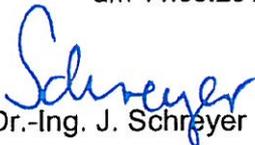
Die brandschutztechnischen Anforderungen an die oPva entsprechen den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

15.2 Maßnahmenliste

Wenn die im Brandschutzkonzept genannten brandschutztechnischen Anforderungen erfüllt werden, sind keine abzuarbeitenden Mängel vorhanden (Anlage 3).

15.3 Unterschrift des Erstellers

Dieses BSK „oPva München Laim (Endzustand)“ wurde durch die
 STUVAttec GmbH,
 Mathias-Brüggen-Straße 41, 50827 Köln
 am 11.05.2012 erstellt.


 Dr.-Ing. J. Schreyer


 Dipl.-Ing. D. Hahne

Die Erfüllung der im Beiblatt des RB Süd vom März 2005 zur ZVA-208-55 in den Punkten 1-3 aufgeführten Leistungen zur BSK-Vorprüfung wird bestätigt:	
München, den <u>13/06/12</u> <i>13/06/12</i>	Markus Weiser Projektabschnittsleiter DB PB, I.BV-S-G(1)
Zur Vorlage beim EBA freigegeben Bauvorlageberechtigter:	Freigabe DB S&S- Fachspezialist Brandschutz:
München, den	Das Brandschutzkonzept (Stand 11.05.2012) mit Anlagen wurde einer internen Plausibilitätsprüfung unterzogen (FP /). Die Freigabe zur Vorlage bei Dritten ist mit / ohne Auflagen erfolgt. Anmerkung:
I.BV-S-G(1) DB ProjektBau GmbH	Berlin, den Andreas Schilling Spezialist Brandschutz I.SBT DB Station & Service AG

16 Anhänge

Anlage 1: Nachweis ausreichender Rettungswegmöglichkeiten für die oPva
München Laim; Berechnungen der IVE mbH, Hannover

Anlage 2: Lageplan BSK mit Evakuierungsmöglichkeiten von den Bahnsteigen

Anlage 3: Maßnahmenliste

Anlage 1

Nachweis ausreichender

Rettungswegmöglichkeiten für

die oPva München Laim

Bahnhofskennummer 4258

Berechnungen der IVE mbH, Hannover

Anlage 2
Lageplan
BSK mit Evakuierungsmöglichkeiten
von den Bahnsteigen

Anlage 3

Maßnahmenliste

