

Brandschutznachweis

Tektur 01

entsprechend

§11 Bauvorlagenverordnung

Bauvorhaben/Projekt:

~~Bergwacht Bayern~~
~~Zentrum für Sicherheit und Ausbildung – 2. Bauabschnitt~~

Erweiterung des Zentrums für Sicherheit und Ausbildung (ZSA) mit Bergrettungswache Bad Tölz durch Neubau von Lager-, Technik-, Werkstatt-, und Büroräumen, zwei Mittelgaragen mit jeweils 4 Stellplätzen sowie Mehrzweck-, Besprechungs- und Multifunktionsräumen.

Tektur 01:

Änderung Raumaufteilungen und -Nutzungen, Errichtung einer Außentreppe, Nutzungsänderung von Flachdach-Teilbereichen in Dachterrasse, Änderung von zwei Mittelgaragen zu zwei Kleingaragen

Gemeinde Gaißach

Flur Nr.: 173

Bauherr:

~~Bergwacht Bayern~~
~~Landesgeschäftsstelle~~

STIFTUNG BERGWACHT

Gemeinnützige Stiftung bürgerlichen Rechts, gestiftet von der Bergwacht Bayern im Bayerischen Roten Kreuz, KdöR

Am Sportpark 6

83646 Bad Tölz

Entwurfsverfasser:

Einstufung:

Gebäudeklasse 3

Anträge auf Abweichung:

vgl. Abschnitt 1.6

Grundlage:

BayBO Art. 51 Abs. 2

Berichtsnummer:

706-306b

rev [0 1](#)

Erstellt von:

München, den

07.02.2018 / [27.09.2024](#)

Unterschriften

1. Der Nachweisersteller/-berechtigte
für den Brandschutznachweis

München

07.02.2018 /

[27.09.2024](#)

.....
Dipl.-Ing. (FH) Markus Täuber

2. Der Bauherr
bestätigt die Nutzungsbeschreibung in Abschnitt 1.3 und beantragt die Abweichungen
in Abschnitt 1.6. Er bestätigt ferner die Kenntnis der Betriebsvorschriften und der erforderlichen Prüfungen gemäß Abschnitt 5.

Ort

Datum

.....
Unterschrift mit Stempel

3. Der Entwurfsverfasser
bestätigt die Kenntnis des Brandschutznachweises für die Objektplanung

Ort

Datum

.....
Unterschrift mit Stempel

Gliederung

Unterschriften	3
1 Einführung.....	6
1.1 Aufgabenstellung	6
1.2 Unterlagen und Beiträge	6
1.3 Bauvorhaben und Nutzung	7
1.3.1 Beschreibung des Vorhabens	7
1.3.2 Nutzung und Personenzahlen	8
1.4 Einstufung und Rechtsgrundlagen	9
1.4.1 Höhen, Gebäudeklasse	9
1.4.2 Grundlagen	10
1.4.3 Räume erhöhter Brandgefahr.....	11
1.5 Brandschutzkonzept	11
1.6 Abweichungen	12
2 Brandschutztechnische Infrastruktur.....	15
2.1 Abwehrender Brandschutz.....	15
2.1.1 Feuerwehrezufahrt – BayBO Art. 4	15
2.1.2 Löschwasserversorgung.....	15
2.2 Löscheinrichtungen.....	16
2.2.1 Tragbare Feuerlöscher	16
2.3 Brandmeldeanlage.....	16
2.4 Alarmierungseinrichtungen	17
2.5 Sicherheitsbeleuchtung, Rettungszeichen.....	17
2.6 Funktionserhalt, Sicherheitsstromversorgung	18
3 Baulicher Brandschutz	19
3.1 Tragwerk – BayBO Art. 25 und 29	19
3.2 Abschnittsbildung – raumabschließende Bauteile	19
3.2.1 Brandwände – BayBO Art. 28	19
3.2.2 Trennwände – BayBO Art. 27.....	20
3.2.3 Decken – BayBO Art. 29.....	21
3.3 Außenwände – BayBO Art. 26	21
3.4 Dächer – BayBO Art. 30.....	22
3.5 Rettungswege.....	23
3.5.1 Rettungswegführung.....	23
3.5.2 Treppen – BayBO Art. 32	24
3.5.3 Notwendige Treppenräume und Ausgänge – BayBO Art. 33.....	24
3.5.4 Notwendige Flure, Sicherheitsschleusen, offener Gang – BayBO Art. 34 / GaStellV §11.....	26
3.5.5 Türen, Fenster, Notausstiege – BayBO Art. 35.....	27
3.6 Ausbau	28
3.6.1 Doppelböden/Hohlböden	28
3.6.2 Unterdecken	29
3.6.3 Garagen	29
3.7 Rauchableitung.....	29

4	Brandschutz bei der technischen Gebäudeausrüstung.....	30
4.1	Aufzug – BayBO Art. 37	30
4.2	Lüftungsanlagen – BayBO Art. 39.....	30
4.3	Installationsschächte, Leitungsanlagen – BayBO Art. 38	31
4.4	Feuerungsanlagen – BayBO Art. 40, FeuV	31
4.5	Müllräume – BayBO Art. 43	31
4.6	Blitzschutz – BayBO Art. 44	31
4.7	Elektrische Betriebsräume	32
4.8	PV-Anlage.....	32
5	Bau, Prüfungen und Betrieb.....	33
5.1	Baustelle	33
5.2	Prüfungen	33
5.2.1	Von den Garagen unabhängige Bereiche	33
5.2.2	Garagen _ Bestätigungen durch Sachkundige.....	33
5.2.3	Wiederkehrende Prüfungen.....	34
5.3	Planunterlagen.....	34
5.3.1	Feuerwehrpläne.....	34
5.3.2	Flucht- und Rettungspläne	34
5.4	Dokumentation.....	34
5.5	Betrieblicher Brandschutz	35
5.5.1	Aufgaben	35
5.5.2	Zuständigkeiten, Brandschutzbeauftragter	35
5.5.3	Brandschutzordnung.....	35
5.5.4	Betriebsvorschriften	35
	Anlage 1 – Klassifizierungen.....	37
	Anlage 2 – Hinweise für die Ausführung - Bautechnik.....	43
	Anlage 3 - Hinweise für die Ausführung – Haustechnik.....	45

1 Einführung

1.1 Aufgabenstellung

Mit Bericht Nr. 706-306 inkl. Ergänzung 1 wurde bereits der Nachweis des Brandschutzes entsprechend §11 der Bauvorlagenverordnung für die Bauabschnitte 1 und 2 des Neubaus des Landesentrums für Sicherheit und Ausbildung durch Kersken + Kirchner (Fr. Dr. M. Kersken) erstellt.

Bauabschnitt 2 wurde ~~bis dato~~ nicht umgesetzt. Durch die zwischenzeitliche Umplanung des BA 2 wird ein neuer Brandschutznachweis notwendig, für welchen erneut Kersken + Kirchner beauftragt wurden.

Bauabschnitt 2 wurde zwischenzeitlich in Teilbereichen umgesetzt, namentlich Achsbereich X6 bis X7 (im Folgenden BA 2.1 genannt), die gegenständlichen Änderungen beziehen sich auf den Achsbereich X1 bis X6 (im Folgenden BA 2.2 genannt).

Der Nachweis besteht aus den folgenden Teilen:

- den Angaben und Berechnungen gemäß Bauvorlagenverordnung
- den Brandschutzplänen zur Veranschaulichung des Nachweises
- Anlagen mit weiteren Hinweisen für die Planung und Ausführung

und dient als Bauvorlage.

Empfehlungen oder nicht genehmigungsrelevante Festlegungen sind in dieser Schriftart kenntlich gemacht.

Der Nachweis bezieht sich auf die bauaufsichtlichen Mindestanforderungen. Anforderungen aus dem Arbeitsrecht und darauf aufbauender Regelungen werden nicht behandelt. Nur in Bezug auf die ASR A2.3 werden, sofern eine Entsprechung zu bauaufsichtlichen Anforderungen besteht, punktuelle Hinweise gegeben. Ein verbesserter Sach- oder Objektschutz ist ebenfalls nicht Gegenstand des Nachweises.

Hinweis: Für die abkürzenden Bezeichnungen wie z.B. F90 oder T30 nach DIN 4102, die zugehörigen europäischen Klassifizierungen nach DIN EN 13501 und die jeweiligen, bauaufsichtlichen Entsprechungen wird auf Anlage 1 verwiesen.

1.2 Unterlagen und Beiträge

Der Nachweis bezieht sich auf folgende Pläne von ~~Thomas Herzog Architekten mit Datum 23.01.2018, 01.02.2018 und 06.02.2018~~ Architekturbüro Stefan Wurmb. Die Architekten bestätigen, dass diese Pläne¹ identisch sind mit den Eingabeplänen. Die Pläne 1 bis 3 sind Grundlage für die Brandschutzpläne.

Plannummer

¹ sie wurden digital mit email vom ~~23.01.2018, 01.02.2018 und 06.02.2018~~ / 25.09.2024 zur Verfügung gestellt

1.—	Grundriss	Ebene 1	180126_BW_Grundriss-E1.dwg
2.—	Grundriss	Ebene 2	180122_BW_Grundriss-E2.dwg
3.—	Grundriss	Ebene 3	180206_BW_Grundriss-E3.dwg
4.—	Längsschnitte	A-A E-E	180117_4_BW_Schnitt_1.pdf
5.—	Querschnitte	B-B C-C D-D	180117_4_BW_Schnitt_2.pdf

Plan			
1.	Grundriss	Ebene 1 + 2	ZSA Genehmigung Grundrisse E1-E2 2024-09-27
2.	Grundriss	Ebene 3	ZSA Genehmigung Grundrisse E3-Dach 2024-09-27
3.	Schnitte + Ansichten	Ansicht West Ansicht Ost Längsschnitt L2	ZSA Genehmigung Ansichten 2024-09-27
4.	Schnitte + Ansichten	Ansicht Süd Ansicht Nord Querschnitte: Q2, Q5, Q7 und Q8	ZSA Genehmigung Ansichten 2024-09-27

Ferner sind berücksichtigt:

- [1] das Betriebskonzept vom 06.02.18
- [2] die Baugenehmigung Aktenzeichen Nr. 22-BA 2019/0377 vom 23.07.2019
- [3] die Betriebsbeschreibung vom 27.09.2024

Fallweise wird Bezug genommen auf

[MFK] den Kommentar zur Bayerischen Bauordnung von ~~Molodovsky, Famers, Kraus~~ in der Online-Fassung Stand März 2016, ~~letzte Änderungen Mai 2016~~ Molodovsky, Famers, Waldmann in der Online-Fassung des Rehm Verlags, aktueller Stand: 05/ 2022.

[AGBF] Stellungnahmen der Arbeitsgemeinschaft der Berufsfeuerwehren

1.3 Bauvorhaben und Nutzung

1.3.1 Beschreibung des Vorhabens

Das Grundstück befindet sich auf dem Gebiet der Gemeinde Gaißach und ist eine Hanglage.

Der längliche Neubau ist eine Ergänzung des bestehenden Hallenbaus in Norden.

Es gibt 3 oberirdische Geschosse (im Folgenden als Ebenen bezeichnet).

Ebene 1 liegt auf ±0,00m, Ebene 2 auf +4,5m und Ebene 3 auf + 8,0m, entsprechend der Haupteingangsebene; Haupteingangsebene ist Ebene 2.

Ein Kellergeschoss im Sinne des BayBO Art. 2, Abs. 7 ist nicht vorhanden.

Das Gebäude hat Außenabmessungen (oberirdisch, ohne Terrassen) von ca. 86,0 x 14,5m, die Fläche des oberirdischen Geschosses mit der größten Ausdehnung beträgt ca. 1.139m².

Zweite Rettungswege werden sowohl baulich als auch über anleiterbare Stellen geführt.

Auf Ebene 1 befinden sich auch 2 Garagen mit ca. ~~106m²~~ 57m² und ~~116m²~~ 99m².

Ebene 1 wird aus Stahlbeton errichtet, ab Ebene 2 aufwärts wird das Gebäude als Holzbau mit tragenden Wänden und Decken aus Vollholz errichtet.

Auf dem Dach über der Ebene 3 ist eine großflächige PV-Anlage geplant.

Das Gebäude wird über eine Wärmepumpe geheizt.

1.3.2 Nutzung und Personenzahlen

Das Gebäude wird primär als Büro- und Verwaltungsgebäude genutzt.

Büroräumen befinden sich auf den Ebenen 1, 2 und 3.

Garagen, Lager- und Technikflächen befinden sich auf Ebene 1.

Ein Foyer (mit Shop) und Vortragsräumen befindet sich auf Ebene 2, ~~Multifunktionsräume auf Ebene 1 und 2~~ sowie ~~ein großer Besprechungsraum~~ Besprechungsräume und ~~eine Hausmeisterwohnung~~ Schlafräume für interne und externe Mitarbeiter (für Mitarbeiter im Schichtdienst oder im Falle von Sondereinsätzen werden hier 4 Schlafstellen zur temporären Nutzung vorgehalten) auf Ebene 3.

Auf Ebene 2 befindet sich zudem die Einsatzzentrale der Bergwacht Bad Tölz.

Im Sinne von Art 48 BayBO und DIN 18040-1 sind zumindest Teilflächen auf ~~den~~ Ebenen 1, ~~und~~ 2 und 3 öffentlich zugänglich.

Beim Foyer auf Ebene 2 wird keine Nutzung als Versammlungsstätte im Sinne der VStättV beantragt, das Foyer wird allerdings als Ausstellungsbereich genutzt.

Der Bauherr erklärt, dass die Planung davon ausgehen soll, dass weder einzelne Räume noch einzelne Nutzungseinheiten für eine Nutzung durch mehr als 100 Personen bestimmt sind. Andernfalls ist Anleitern als 2. Rettungsweg in der Regel auszu-schließen.

Entsprechend der Vorgabe des Bauherrn ist für die Bürobereiche von einer Belegung im Schnitt von 2 Personen pro Büroraum auszugehen.

Für die einzelnen Besprechungsräume sind jeweils zusätzliche 40-60 Personen anzusetzen. Auf Ebene 2 spielt die Personenzahl eine untergeordnete Rolle, da Ausgänge ins Freie eingerichtet werden.

Die Plausibilität dieser Vorgabe wird durch die exemplarische Darstellung der Möblierung (ausser Foyer) in den Eingabeplänen nachgewiesen.

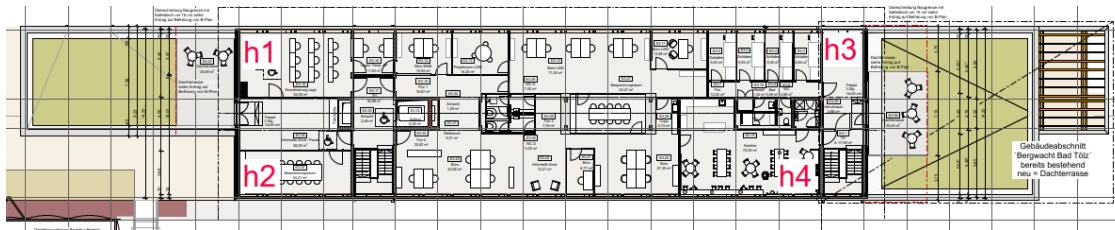
Die Bürobesetzung erfolgt nach der Möblierungsdarstellung in den Eingabeplänen.

1.4 Einstufung und Rechtsgrundlagen

1.4.1 Höhen, Gebäudeklasse

Die Höhe der Geländeoberfläche im Mittel entspricht nicht der $\pm 0.0\text{m}$ -Ebene in den Eingabeplänen. Die Höhe des Gebäudes wird hier wie folgt berechnet:

$$(h1+h2+h3+h4) / 4$$
$$(3,85+8,2+3,85+8,2) / 4 = \sim 6,0\text{m}$$



Ausschnitt Ebene 3

Oberkante Fußboden des obersten Geschosses mit Aufenthaltsräumen liegt somit auf ca. +6,0m über Geländeoberfläche im Mittel

Gemäß BayBO Art. 2 Abs. 3 handelt es sich somit um ein Gebäude der **Gebäudeklasse 3**.

Ungeachtet der Höhe der Geländeoberfläche im Mittel, liegen die Oberkanten der zum Anleitern bestimmten Stellen über dem Gelände an der Ostfassade auf ca. +3,85m.

Bei den Garagen mit ca. 106m^2 57m^2 und 116m^2 99m^2 handelt es sich um oberirdische, geschlossene Mittelgaragen oberirdische Kleingaragen.

Sonderbaukriterien im Sinne BayBO Art. 2 Abs. 4 werden nicht erfüllt.

Durch die Errichtung der Brandwand auf Achse X1.4 wird eine Abtrennung zum bestehenden Hallenbau als Sonderbau möglich.

1.4.2 Grundlagen

Der Nachweis erfolgt in Bezug auf

- **im Falle BA 2.1 (fertiggestellt):** die Bayerische Bauordnung (BayBO)
in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August, zuletzt geändert durch § 2 des Gesetzes vom 12. Juli 2017 und die
- **im Falle BA 2.2: die Bayerische Bauordnung (BayBO)**
in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August, zuletzt geändert durch § 5 des Gesetzes vom 23. Juli 2024 und die

Garagenverordnung (GaStellV),

vom ~~2. Januar 2008~~ 30. November 1993²

Beachtet werden die eingeführten technischen Baubestimmungen, soweit sie hier relevant sind:

im Falle BA 2.1 (fertiggestellt):

Nr. ³	Bezeichnung	Datum
1.2	DIN EN 1991-1-2 Eurocode 1 – Brandeinwirkung auf Tragwerke	12/2010
	Anlagen 1.2/01 und 1.2/1 Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-2: Allgemeine Einwirkungen – Brandeinwirkungen auf Tragwerke	12/2010
2.3.2	DIN EN 1992-1-2 Eurocode 2 – Tragwerksbemessung für den Brandfall	12/2010
2.4.1	DIN EN 1993-1-2 Eurocode 3 – Tragwerksbemessung für den Brandfall	12/2010
2.4.2	DIN EN 1994-1-2 Eurocode 4 – Tragwerksbemessung für den Brandfall	12/2010
2.4.3	DIN EN 1999-1-2 Eurocode 9 – Tragwerksbemessung für den Brandfall	12/2010
2.5.1	DIN EN 1995-1-2 Eurocode 5 – Tragwerksbemessung für den Brandfall	12/2010
2.6.5	Anlage 2.6/4 zu DIN 18516-1 hinterlüftete Außenwandbekleidungen	06/2010
3.1	DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen	
	DIN 4102-4 Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile mit Anlage 3.1/2 ⁴	03/1994
	DIN 4102-4 Änderung A1 mit Anlage 3.1/3 ⁴	11/2004
	DIN 4102 Teil 22 Anwendungsnorm zu DIN 4102-4 mit Anlage 3.1/4 ⁴	11/2004
3.5	Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen - LÜAR	07/2010 ⁵
3.6	Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen - LAR	11/2005
7.1	DIN 18065 Gebäudetreppen; Definitionen, Messregeln, Hauptmaße mit Anlage 7.1/1	06/2011
7.3	DIN 18040-1 Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude; mit Anlage 7.3/01	10/2010
7.4	Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr (FläFeuR) mit Anlage 7.4/1	02/2007

im Falle BA 2.2:

² zuletzt geändert durch die Verordnung vom 29. November 2023

³ Lfd. Nr. gemäß Liste der als Technische Baustimmungen eingeführten technischen Regeln

⁴ Planerhinweis: vgl. auch DIN 4102-4:2016-05, noch nicht in der Liste der TB enthalten

⁵ Planerhinweis: vgl. auch Muster- Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (M-LÜAR, Stand 29.9.2005, zuletzt geändert 11.12.2015), noch nicht in der Liste der TB enthalten

Nr. ⁶	Bezeichnung	Datum
A 2.2.1.1	Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr (<i>FläFeuR</i>) mit Anlage A2.2.1.1/1	10/2009
A 2.2.1.2	Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten im Anhang 4 BayTB	05/2019
A 2.2.1.3	DIN 4102-4 – Klassifizierte Baustoffe und Bauteile, Ausführungsregeln mit Anlage A2.2.1.3/1	05/2016
A 2.2.1.8	Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (<i>LAR</i>) mit Anlage A 2.2.1.8/1Bay	02/2015 ⁷
A 2.2.1.9	Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden (<i>SysBöR</i>) mit Anlage A 2.2.1.9/1Bay	09/2005
A 2.2.1.11	Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (<i>LüAR</i>)	09/2005 ⁸
A 2.2.1.16	Technische Regel Technische Gebäudeausrüstung (TR TGA) 2019-05 im Anhang 14 BayTB	05/2019
A 4.2.1	DIN 18065 - Gebäudetreppe; Definitionen, Messregeln, Hauptmaße mit Anlage A 4.2/1	03/2015
A 4.2.2	DIN 18040-1 Barrierefreies Bauen (<i>Planungsgrundlagen</i>) Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude; mit Anlage A 4.2/2Bay	10/2010
	DIN 18040-2 Barrierefreies Bauen (<i>Planungsgrundlagen</i>) Teil 2: Wohnungen; mit Anlage A 4.2/3Bay	09/2011
B 2.2.1.1	DIN 18516-1 Außenwandbekleidungen, hinterlüftet mit Anlage B 2.2.1/1	06/2010

In Bezug auf die Tragwerksbemessung für den Brandfall wird auf die Festlegungen in den Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB) hingewiesen.

1.4.3 Räume erhöhter Brandgefahr

5 Räume erhöhter Brandgefahr im Sinne der BayBO sind nicht geplant.

1.5 Brandschutzkonzept

- 10
- Das Gebäude wird in 3 Brandabschnitte unterteilt,
 - eine weitere Brandabschnittstrennung erfolgt am Übergang zu Bauabschnitt 1,
 - (Teil-) Nutzungseinheiten > 200m² bzw. (Teil-) Nutzungseinheiten mit Büro- oder Verwaltungsnutzung >400m² werden ohne notwendigen Flur ausgeführt,
 - es wird eine Brandmeldeanlage eingerichtet,
 - es werden interne Alarmierungsanlagen eingerichtet,
 - der 2. RW für die [Hausmeisterwohnung](#)
 - [Teil-Nutzungseinheit „Schlafräume“](#) auf Ebene 3
 - [die Besprechungsräume auf Ebene 3](#)
- 15 wird über ein anleitetbares Fenster bzw. eine anleitetbare Stelle hergestellt.

⁶ Lfd. Nr. gemäß den Bayerischen Technischen Baubestimmungen (BayTB), Ausgabe April 2021

⁷ Redaktionsstand 05.04.2016

⁸ Letzte Änderung 11. Dezember 2015

1.6 Abweichungen

Es wird beantragt, folgende Abweichungen entsprechend BayBO Art. 63 Abs. 1 zuzulassen:

1. ~~BayBO Art. 33, (4): Außenwand des Treppenraumes im Brandfall gefährdet~~

~~Die Außenwand des nördlichen Treppenraumes wird ohne Feuerwiderstand hergestellt, im Falle eines Brandes im Bereich des Wetterschutzganges vor der Foyer- und Shop-Fläche auf Ebene 1 wäre eine Brand- und Rauchbeaufschlagung denkbar.~~

~~Brandschutztechnisch wird die Abweichung wie folgt begründet:~~

- ~~der Wetterschutzgang wird als brandlastfreier, offener Gang im Sinne des BayBO Art. 34, Abs. 5 hergestellt,~~
- ~~das Dach sowie die unmittelbare Außenwand (Wetterschutzwand) des Ganges werden aus nicht brennbaren Baustoffen hergestellt,~~
- ~~die Wetterschutzwand hat unverschließbare Öffnungen in einer Größe von insgesamt mindestens 50%* der Gesamtfläche der Wetterschutzwand.~~

~~*In Anlehnung an die Öffnungsfläche eines offenen Laubenganges mit geschlossener Brüstung~~

~~Ob es sich hierbei tatsächlich um eine Abweichung von BayBO Art. 33 (4) handelt, liegt im fachlichen Ermessen, die Abweichung wird daher prophylaktisch beantragt.~~

2. ~~BayBO Art. 34 (1), Satz 2, Punkt 3: Verzicht auf notwendige Flure~~

In folgenden Bereichen soll auf die Errichtung von notwendigen Fluren verzichtet werden:

- Büro- (Teil) Nutzungseinheiten (ca. 530m² >400m²)
- Foyerfläche + **Multiräume Vortragsräume** auf Ebene 2 + Flur sind bei offener Wandstellung ein Großraum; bei geschlossener Wandstellung ergibt sich eine Nutzungseinheit >200m² ohne notwendigen Flur.

Brandschutztechnisch wird die Abweichung wie folgt begründet:

- mindestens die genannten Flächen werden brandmeldeüberwacht,
- für mindestens für die genannten Flächen wird ein automatischer Internalarm vorgesehen, welcher durch die BMA angesteuert wird.

3. ~~BayBO Art. 25 (1) mit BayBO Art. 29 (1): Terrasse auf der Südseite ohne Feuerwiderstand~~

In der Ebene 2 gibt es eine überdachte Terrasse mit ca. 51m², die in Ebene 1 aufgeständert ist. Da ein Rettungsweg aus Ebene 2 über die Terrasse führt, können die Erleichterungen für Balkone nicht in Anspruch genommen werden; es handelt

sich somit um überdeckte Räume. Die Terrasse ist als Holzkonstruktion ohne Feuerwiderstandsdauer geplant. Somit liegt nach Ansicht K+K eine Abweichung von BayBO Art. 25 (1) mit BayBO Art. 29 (1) vor.

Brandschutztechnisch wird die Abweichung wie folgt begründet:

- die Außenwand der südlichen Garage wird min. F30 hergestellt (mit T30-Abschluss), somit ist eine Brandbeaufschlagung der Terrasse im Falle eines Garagenbrandes nicht zu befürchten,
- über die Terrasse auf Ebene 2 führt lediglich der 2. Rettungsweg.

4. BayBO Art. 24, Absatz 2, Satz 2, Punkt 3: fehlende brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen

Das Deckenfeld zwischen den Achsen X6 und X6.2 über Ebene 2, das die bis zur Dachhaut durchgehende Wand anstelle einer Brandwand auf Ebene 3 ersetzt („umgeklappte Brandwand“), wird nicht mit einer brandschutztechnisch wirksamen Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen verkleidet.

Brandschutztechnisch wird die Abweichung wie folgt begründet:

- die Massivholzdecke wird so dimensioniert, dass sie mindestens hochfeuerhemmend ist (F60B),
- die Massivholzdecke wird auf eine Tiefe von min. 5m vor der aufgehenden Fassade auf Achse X6 öffnungslos hergestellt,
- Brennbare Baustoffe (mit Ausnahme der Dichtungsbahn) werden nicht über das F60-Deckenfeld hinweggeführt,
- vor der aufgehenden Fassade auf Achse X6 wird auf eine Tiefe von min. 1m ein Streifen aus massiven, nichtbrennbaren Platten oder Grobkies angeordnet,
- der Bürobereich zwischen den Achsen X6 und X7 auf Ebene 2 wird in den Überwachungsumfang der BMA miteinbezogen.

5. ~~BayBO Art. 34, Absatz 1, Satz 1: 2. Rettungsweg für großen Besprecher führt nicht über notwendigen Flur~~

~~Der 2. Rettungsweg für den großen Besprecher auf Ebene 3 führt über ein Lager in den angrenzenden Bürobereich und von dort in den südlichen, notwendigen Treppenraum.~~

~~Brandschutztechnisch wird die Abweichung wie folgt begründet:~~

- ~~— mit der Führung des 2. Rettungsweges zu einem weiteren Treppenraum wird ein weiterer baulicher Rettungsweg umgesetzt,~~
- ~~— mit dem Eintritt in den angrenzenden Bürobereich wird ein quasi sicherer Bereich erreicht.~~
- ~~— im Lager wird zum Schutz des Rettungsweges ein mindestens 1,2m breiter, hindernisfreier Streifen angeordnet; der Streifen ist entsprechend zu kennzeichnen, z.B. durch Bodenmarkierungen,~~

~~— die Tür zwischen Lager und nördlichem Treppenraum wird zum Schutz des 2. Rettungsweges als T30RS-Abschluss ausgeführt.~~

5 6. BayBO Art. 33, (4), Satz 2: Außenwände der Treppenräume nicht ausschließlich aus nichtbrennbaren Baustoffen

Die Außenwände der Treppenräume werden nicht ausschließlich aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt, folgende Teile der Treppenraum-Außenwände werden aus brennbaren Baustoffen (jedoch min. B2) hergestellt:

- Horizontale, tragende Elemente der Treppenraum-Außenwände zur Befestigung der Glaselemente bzw. Fenster,
- Äußere Bekleidung der Treppenraumwände / Paneele in der Ebene der Geschosdecken.

Brandschutztechnisch wird die Abweichung wie folgt begründet:

- die horizontalen tragenden Elemente der Treppenraum-Außenwände zur Befestigung der Glaselemente bzw. Fenster werden treppenraum-innenseitig mit einer Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke bekleidet, z.B. Gipskartonplatten mit 12,5mm Dicke,
- die äußere Bekleidung / Paneele in der Ebene der Geschosdecken laufen nicht über die Stirnseiten der Treppenraumwände hinweg.

Ob es sich bei den brennbaren Paneelen tatsächlich um eine Abweichung von BayBO Art. 33 (4), Satz 2 handelt, liegt, mit Verweis auf BayBO Art. 26, Abs. 5, im fachlichen Ermessen. Demnach wären brennbare (min. jedoch B2) Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandbekleidungen in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 zulässig. Die Abweichung wird daher prophylaktisch beantragt

Ggf. brennbare Fenster und Türen, Fugendichtungen sowie brennbare Dämmstoffe in nichtbrennbaren, geschlossenen Profilen sind, mit Verweis auf BayBO Art. 26, Abs. 2, Satz 2, zulässig und von dieser Abweichung nicht betroffen.

2 Brandschutztechnische Infrastruktur

2.1 Abwehrender Brandschutz

2.1.1 Feuerwehrzufahrt – BayBO Art. 4

5 Zuständig ist die FFW Bad Tölz, wobei wegen der Entfernung zur Feuerwache von Gaißach in der Regel beide Wehren ausrücken.

Die Zufahrt zu den beiden Eingängen an der Ostseite kann über die öffentliche Straße „Am Sportpark“ als öffentliche Verkehrsfläche von Osten und Norden her erfolgen.

10 Eine weitere Zufahrtsmöglichkeit besteht im Süden über den Zu- und Ausfahrtsbereich der Bergwachts-Fahrzeuge.

Die BMZ (Bestand) befindet sich im UG der Bestandshalle am südlichen Hallenzugang, ebenso wie das Feuerwehrschrüsseldepot (FSD, außen am Gebäude).

15 Von den Zufahrten sind alle Gebäudeseiten fußläufig erreichbar. Im Übrigen ist die Anlage allseitig - wenn auch weiträumig - umfahrbar.

20 Die beiden Schranken an den Zufahrten im Süden und Norden des Grundstücks müssen über Feuerwehr-Dreikant zu öffnen sein. Schließkreise im Gebäude sind so einzurichten, dass alle abschließbaren Türen über den Generalschlüssel im Feuerwehrschrüsseldepot aufschließbar sind. Alle notwendigen Ausgangstüren /-Tore müssen von außen durch die Feuerwehr geöffnet werden können.

25 Im BA2 ist keine Anleiterung durch Hubrettungsgeräte der Feuerwehr vorgesehen, [Aufstell-](#)Flächen für die Feuerwehr auf privatem Grund im Sinne der Richtlinie sind daher nicht nachzuweisen.

30 Auf Ebene 3 werden in der Ostfassade des Gebäudes anleiterbare Stellen (Steckleiter) ausgewiesen. Da sich die entsprechenden Fenster über den Gebäudezugängen befinden, ist mit Hindernissen im Anleiterbereich nicht zu rechnen. Vorsorglich wird dennoch darauf hingewiesen, dass der Anleiterbereich von Hindernissen freizuhalten ist.

2.1.2 Löschwasserversorgung

35 In der Straße zwischen der Eislaufhalle und dem Jugendhotel befindet sich ein (Überflur-) Hydrant mit Abstand < 80m zu den beiden Eingängen an der Ostseite.

Ein weiterer (Überflur-) Hydrant befindet sich im Nordosten ist im Bereich der Eislaufhalle, mit Abstand >> 80m zum Gesamtgebäude.

Gemäß Arbeitsblatt W405 des DVGW⁹ ist ein Löschwasserbedarf von 96m³/h (1.600l/min) über 2 Stunden für den Grundsatz anzusetzen, sofern seitens des KBR/KBI keine weitergehenden Anforderungen bestehen. Diese Löschwassermenge muss bei zeitgleicher Entnahme an 2 Hydranten zur Verfügung stehen.

Vor Inbetriebnahme ist seitens des Wasserversorgers die Wasserversorgung zu bestätigen.

2.2 Löscheinrichtungen

2.2.1 Tragbare Feuerlöscher

Für das Gebäude sind tragbare Feuerlöscher – in der Regel als Wasser- oder Schaumlöscher - nach DIN EN 3 zumindest an folgenden Stellen anzuordnen:

- an den Ausgängen in notwendige Treppenhänge, ~~außer bei der Hausmeisterwohnung~~
- in/bei der Lüftungszentrale.

Entsprechend [AGBF 6/2002] genügt es, tragbare Feuerlöscher so anzuordnen, dass von jeder Stelle (einer Nutzungseinheit) der nächstgelegene Feuerlöscher in einer Entfernung von 17,5m erreicht wird. Bei büro- oder büroähnlicher Nutzung genügen Löscher mit Löschvermögen 27 A.

In den Garagen sind Feuerlöscher nicht erforderlich.

2.3 Brandmeldeanlage

Im Bauabschnitt 1 wurde gem. Bericht 706-306 bereits eine Brandmeldeanlage eingerichtet, die den Anforderungen von DIN VDE 0833¹⁰, (VdS 2095), DIN 14 675, EN 54 und den Technischen Anschlussbedingungen des Landkreises entspricht.

Die Brandmeldezentrale - als Feuerwehrintormationszentrum / Alarmzentrale für die Feuerwehr - ist im Bestand im Westen an der Hauptzufahrt der Feuerwehr (am südlichen Ende des 1.BA) eingerichtet.

Die Anlage wird nun um den Bauabschnitt 2 erweitert.

Automatische Rauchmelder werden mindestens angeordnet:

- in den zusammenhängenden Bürobereichen >400m² ohne notwendige Flure auf Ebene 2 und 3,

⁹ Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches

¹⁰ Planerhinweis: E DIN VDE 0833-2 (VDE 0833-2): 2015-11

- in dem zusammenhängenden Bereich Foyer / Multifunktionsräume Vortragsräume auf Ebene 2,
- im Bürobereich zwischen den Achsen X6 und X7 auf Ebene 2.

Mindestens in den genannten Bereichen werden auch Handfeuermelder an den notwendigen Ausgängen ins Freie bzw. in notwendige Treppenträume angeordnet.

Die Ausführung der Brandmeldeanlage im Detail, die Aufschaltung von Meldern auf die Übertragungseinrichtung, ist seitens des Planers der Brandmeldeanlage mit der zuständigen Stelle beim Landratsamt abzustimmen.

Mittels einer (min.) Sachkundigenprüfung ist sicherzustellen, dass die Erweiterung der BMA keine negativen Rückwirkungen auf die bestehende Anlage in BA1 hat.

2.4 Alarmierungseinrichtungen

In Verbindung mit der Rauchmelderüberwachung gemäß Abschnitt 2.3 wird ein automatischer Internalarm vorgesehen, der über die Brandmeldeanlage angesteuert wird.

Alarmiert werden mindestens die in Abschnitt 2.3 genannten Bereiche.

Außer den in Abschnitt 2.3 genannten technischen Regeln, müssen Signalgeber DIN EN 54-3 entsprechen, das Notsignal ist in DIN 33404-3 geregelt.

In den überwachten Räumen werden die Signalgeber als Bestandteil der BMA ausgeführt; sie können als Signalgeber, die in den Rauchmeldern (Brandmeldern) integriert sind, ausgeführt werden.

In der Hausmeisterwohnung Teil-Nutzungseinheit „Schlafräume“ auf Ebene 3 werden Rauchwarnmelder gemäß DIN 14676 eingerichtet. Signalgeber müssen DIN 14676 entsprechen. Rauchmelder müssen mindestens in Schlafräumen und Kinderzimmern sowie Fluren, die zu Aufenthaltsräumen führen, angebracht sein.

2.5 Sicherheitsbeleuchtung, Rettungszeichen

Entsprechend den bauaufsichtlichen Vorschriften ist eine allgemeine Sicherheitsbeleuchtung im Bauabschnitt 2 nicht erforderlich.

~~In den beiden Garagen müssen allerdings leicht erkennbare und dauerhaft beleuchtete Hinweise auf die Ausgänge vorhanden sein. Die Rettungszeichen sollen entsprechend DIN ISO 7010 mit Erkennbarkeitsreichweiten gemäß DIN 4844-1 ca. 2 m über dem Fußboden angebracht werden.~~

~~Es werden batteriegepufferte Einzelleuchten eingesetzt.~~

2.6 Funktionserhalt, Sicherheitsstromversorgung

Für den Funktionserhalt von Leitungsanlagen

- Brandmeldeanlage
- Alarmierungsanlage

5

gelten die Anforderungen von LAR Ziffer 5.

Für die vorgenannten Anlagen ist gleichermaßen eine Sicherheitsstromversorgung erforderlich. Falls die Anlagen keine eigene Sicherheitsstromversorgung (über Batterieanlagen) haben, kann die Versorgung über eine allgemeine Netzersatzanlage, die als Notstromdiesel oder Powerpack ausgeführt werden kann, erfolgen.

10

3 Baulicher Brandschutz

3.1 Tragwerk – BayBO Art. 25 und 29

Als Gebäude der Gebäudeklasse 3 muss das Tragwerk, einschließlich der Geschossdecken, feuerhemmend sein; die tragenden Wände und Decken der beiden Garagen ($<100\text{m}^2$) ~~sowie deren Sicherheitsschleusen~~ müssen ~~feuerbeständig ebenso feuerhemmend~~ sein.

Da auf Ebene 3 F30-Trennwände (zumindest zur ~~Hausmeister-Wohnung Teil-Nutzungseinheit „Schlafräume“~~) ausgeführt werden, welche auch nach oben an F30-Bauteile anschließen müssen (siehe Kap.3.2.2), muss das Dachtragwerk zumindest in diesem Bereich als tragendes Bauteil feuerhemmend hergestellt werden.

3.2 Abschnittsbildung – raumabschließende Bauteile

3.2.1 Brandwände – BayBO Art. 28

Eine Brandabschnittsbildung erfolgt zwischen dem 1. und 2. BA.

Auf den Achsen X4 und X6 werden weitere Wände zur Unterteilung in Brandabschnitte $<40\text{m}$ Länge errichtet.

Die Brandwand an der Trennung BA1 und BA2 muss auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig sein und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen (F90A+M). Die Forderung nichtbrennbar betrifft alle Teile der Wand [MFK]. Sie wird gemäß DIN 4102-4 oder entsprechend einem Verwendbarkeitsnachweis (ABZ/ABP) ausgeführt. Aussteifende Bauteile müssen feuerbeständig sein. Öffnungsabschlüsse in dieser Wand müssen T90 sein.

Die Brandwand zwischen 1. und 2. BA wird nicht über Dach geführt. Stattdessen wird die Dachdecke über der Brandwand (hier: Terrasse) auf eine Tiefe von min. 5m zum BA1 hin feuerbeständig und aus nicht-brennbaren Baustoffen hergestellt (siehe BS-Visualisierung). Brennbare Baustoffe dürfen nicht darüber hinweggeführt werden.

Für die vorliegende Gebäudeklasse sind für die Wände auf den Achsen X4 und X6 anstelle von Brandwänden hochfeuerhemmende Wände zulässig (ohne zusätzliche Anforderungen an eine mechanische Beanspruchung).

Zwischen den Achsen Y2 und Y4 erfolgt die Ausführung konstruktionsbedingt F60A (Stahlbeton).

Zwischen den Achsen Y4 und Y5 werden die Wände anstelle von Brandwänden in Holz (geplant: Vollholz) errichtet. Sie werden entsprechend einem Verwendbarkeitsnachweis (ABZ/ABP) als (R)EI60 und K₂60 ausgeführt. ~~In Achse X4 ist in Ebene 2 eine~~

~~hochfeuerhemmende Verglasung geplant; sie ist als Sichtbeziehung zum Empfang betrieblich/für die Nutzung erforderlich. Der Verwendbarkeitsnachweis für die Verglasung muss die vorliegenden Einbaubedingungen abdecken.~~

5 Aussteifende Bauteile der Wände anstelle von Brandwänden müssen bzw. dürfen ebenfalls hochfeuerhemmend sein.

Öffnungsabschlüsse in diesen Wänden müssen hochfeuerhemmend (T60) und ~~aufgrund ihrer Lage im Falle eines Einbaus~~ in Treppenraumwänden zusätzlich rauchdicht sein (T60RS).

Für Öffnungen in Dachflächen angrenzend an Brandwände und Dachüberstände vgl. Abschnitt 3.4.

15 Die Wand auf Achse X4 ist bis unter die Dachhaut zu führen.

Die Wand anstelle der Brandwand auf Achse X6 wird nur bis zur Geschosdecke über Ebene 2 geführt, über Ebene 2 wird ein F60- Deckenfeld (min. F60B, „umgeklappte Brandwand“, siehe auch Abweichung Nr. 4) ausgebildet, mit einer Mindestbreite von 5m (tragend und raumabschließend), siehe Eintragung BS-Visualisierung.

Brennbare Baustoffe dürfen nicht über die Brandwand bzw. Wände anstelle von Brandwänden, bzw. das F60-Deckenfeld hinweggeführt werden. Das gilt auch für Bodenbeläge bei Öffnungsabschlüssen.

25 Die Außenfassade ist als hinterlüftete Holzfassade geplant. Die Holzfassade sowie der Hinterlüftungsspalt dürfen über die Wände anstelle von Brandwänden nicht hinweggeführt werden. Der Hinterlüftungsspalt ist mindestens in Wanddicke mit einem im Brandfall formstabilen Dämmstoff mit einem Schmelzpunkt von > 1.000° C auszufüllen. Art. 28 Abs. 7 Satz 1 bleibt unberührt.

30 Bauteile aus brennbaren Baustoffen dürfen Brandwände nicht durchdringen. Bauteile aus Stahl oder Aluminium dürfen in Brandwände nur eingreifen, wenn seitens der Tragwerksplanung nachgewiesen ist, dass die Standsicherheit der Brandwand nicht durch temperaturbedingte Verformungen beeinträchtigt ist.

3.2.2 Trennwände – BayBO Art. 27

35 Zwischen dem Bürobereich auf Ebene 3 und der ~~Hausmeisterwohnung~~ Teil-Nutzungseinheit „Schlafträume“ werden Trennwände im Sinne von BayBO Art 27 Abs 2 angeordnet. Für die vorliegende Gebäudeklasse 3 müssen diese Wände mindestens **feuerhemmend (min. F30B)** sein, ~~etwaige~~ Öffnungsabschlüsse in diesen Wänden **feuerhemmend, dicht- und selbstschließend (T30)**.

45 Die Garagen werden im Sinne des GaStellV ~~§11, Absatz 1, feuerbeständig (min. F90AB)~~ §8 Absatz 1 Satz 2 min. **feuerhemmend (F30)**, die Lüftungszentrale im Sinne der M-LüAR, Punkt 6.4.2 **hochfeuerhemmend (min. F60AB)** abgetrennt.

Türen in den Garagenwänden werden **feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend (T30RS)**, Türen in den Wänden der Lüftungszentrale **feuerhemmend, dicht und selbstschließend (T30)** hergestellt.

~~Zwischen dem südlichen, notwendigen Treppenraum und den Garagen wird jeweils eine Sicherheitsschleuse angeordnet, deren Wänden und Decken **feuerbeständig** ausgeführt werden. Türen in diesen Wänden müssen mindestens **feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend (T30RS)** ausgeführt werden (zu den Zugangstüren in die Treppenträume siehe Punkt 3.5.3).~~

~~Zur zusätzlichen Ausführung der Schleusen als notwendige Flure siehe Punkt 3.5.4~~

3.2.3 Decken – BayBO Art. 29

Die Aussagen zur Feuerwiderstandsdauer gemäß 3.1 gelten gleichermaßen für den Raumabschluss der Decken, die Geschosse trennen (hier: min. feuerhemmend / F30B).

~~Die Decken über den der RLT-Zentralen sowie über den beiden Garagen müssen **feuerbeständig** sein (min. F90AB) muss mindestens hochfeuerhemmend (F60) sein.~~

Anforderungen gelten nach BayBO Art. 29 (3) sinngemäß an den Anschluss der Decken an die Außenwand. Dieser muss so hergestellt werden, dass er als raumabschließendes Bauteil zwischen den Geschossen im Brandfall ausreichend lang standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung ist.

~~Die Wechselrichter für die PV-Anlage werden in einem eigenen, geschossübergreifenden Raum auf Ebene 2 und 3 zwischen Achsen X4.8–4.9. untergebracht. Die geplante Öffnung in der Geschossdecke ist zulässig, da Wände und Türen des Raumes in der Feuerwiderstandsdauer der Geschossdecken hergestellt werden (F30/T30RS), siehe auch Punkt 4.8.~~

3.3 Außenwände – BayBO Art. 26

Als Gebäude der Klasse 3 bestehen keine konkreten Anforderungen an nichttragende Außenwände und nichttragende Teile von tragenden Außenwänden (~~Ausnahme: Außenwände Garage~~). Baustoffe müssen mind. normalentflammbar sein.

Außenwandkonstruktionen mit geschossübergreifenden Hohl- und Lufträumen (z.B. Doppelfassaden) sind nicht vorgesehen.

~~Die Außenwände der Garagen müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen errichtet werden (gilt nicht für Tore).~~

3.4 Dächer – BayBO Art. 30

Die Bedachungen müssen gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig sein („harte Bedachung“). Zur Einhaltung von Anforderungen an eine harte Bedachung, vgl. Anlage A2.1

Für die Flachdächer über Ebene 2 ist eine extensive Dachbegrünung vorgesehen; begrünte Bedachungen sind nach BayBO Art. 30 (4) Nr. 2 zulässig, wenn eine Brandentstehung durch Flugfeuer oder Strahlungswärme „nicht zu befürchten ist oder entsprechende Vorkehrungen getroffen werden“, vgl. hierzu Anlage A2.2.

Brennbare Bestandteile des Daches über Ebene 3 dürfen nicht über die Wände anstelle von Brandwänden hinwegführen, vgl. 3.2.1.

Im Bereich der Dachüberstände (Satteldach mit Massivholzschrägen) sind Maßnahmen gegen eine mögliche Brandwandübertragung zu treffen. Mögliche Lösungen stellen hier **z.B.**

- Brandwandvorkopf,
 - F60-Kragplatte (mit K₂60-Kapselung)
- dar.

Etwaige Öffnungen in der Bedachung müssen von den Wänden anstelle von Brandwänden mindestens 1,25 m entfernt sein.

Für die nördlichen Terrassen als Dachdecke über Ebene 1 und 2 gilt ebenfalls die Anforderung harte Bedachung.

Über der südlichen Terrasse auf Ebene 2 wird lediglich eine Pergola errichtet, für diese gelten keine Anforderungen (lediglich min. B2).

Bei den Flachdächern über Ebene 2 handelt es sich um eine Anbausituation bzw. aufgehende Fassaden im Sinne von Art. 30 Abs. 7:

- das nördliche Flachdach muss auf einem 5m breiten Streifen vor der aufgehenden Fassade F30 sein (Tragfähigkeit und Raumabschluss - REI). Das gilt gleichermaßen für alle Bauteile, die das Dach abtragen; folglich muss der gesamte Anbau auf einer Tiefe von mind. 5m* F30 ausgeführt sein. Beim Dach genügt es, wenn es nur für Brandbeanspruchung von unten ausgeführt wird.
 - das südliche Flachdach muss auf einem 5m breiten Streifen vor der aufgehenden Fassade F60 sein (Tragfähigkeit und Raumabschluss - REI), siehe Punkt 3.2.1. Das gilt gleichermaßen für alle Bauteile, die das Dach abtragen; folglich muss der gesamte Anbau auf einer Tiefe von mind 5m* F60 ausgeführt sein. Das südliche Flachdach wird für Brandbeanspruchung von unten und oben ausgeführt.
- * die tatsächliche Tiefe richtet sich nach dem statischen System.

Die nördliche Terrasse über Ebene 1 wird ohnehin F90 hergestellt (Tragfähigkeit und Raumabschluss – REI), somit auch vor der aufgehenden Fassade, siehe Punkt 3.2.1.

Auf den Dächern wird eine Photovoltaik-Anlage errichtet. PV-Anlagen dürfen nicht über Brandwände bzw. Wände anstelle von Brandwänden bzw. dem F60-Deckenfeld (siehe

Punkt 3.2.1) hinweggeführt werden. Sie müssen einen Abstand von 1,25m zur Wand aufweisen, es sei denn, die Wand ist so ausgeführt, dass eine Brandübertragung verhindert wird.

3.5 Rettungswege

3.5.1 Rettungswegführung

Für die vorliegende Büro- und Verwaltungsnutzung wird trotz der Größe der Teilflächen von bis zu 530m² auf die Ausbildung von notwendigen Fluren entsprechend BayBO Art. 34 (1) verzichtet, siehe hierzu Abweichung Nr. 2. Gleiches gilt auch für die Multifunktions- und Foyerfläche >200m² auf Ebene 2.

Innerhalb der Einheiten besteht Einrichtungsfreiheit. Die Einrichtung muss aber so vorgenommen werden, dass von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes der jeweilige Treppenraum (bzw. Ausgang ins Freie) in höchstens 35m Entfernung erreichbar ist. Die Entfernung ist in Lauflänge zu messen, mobile Einrichtungsgegenstände können übermessen werden.

Alle Bereiche haben Zugang zu mindestens einem notwendigen Treppenraum, die zentralen Bereiche zwischen den Treppenträumen zu eben 2 Treppenträumen.

Für

- ~~die Hausmeisterwohnung~~ die Teil-Nutzungseinheit „Schlafräume“ auf Ebene 3
- ~~die Besprechungsräume~~ auf Ebene 3

wird als 2. Rettungsweg ein anleitetbares Fenster bzw. im Falle der Besprechungsräume auf Ebene 3 eine anleitetbare Stelle auf der vorgelagerten Dachterrasse, ~~für die Werkstatt auf Ebene 1 ein Fensterausstieg im Sinne des BayBO Art. 35 (4)~~ vorgesehen.

~~Der 2. Rettungsweg für den großen Besprechungsraum auf Ebene 3 führt nach Absprache zwischen Bauherr und FFW über den angrenzenden Bürobereich und von dort zu einem weiteren, notwendigen Treppenraum, siehe hierzu Abweichung Nr. 5.~~

Für die Multifunktions- und Foyerfläche sowie die Fläche der BW Bad Tölz auf Ebene 2, werden als 2. Rettungsweg direkte Ausgänge ins Freie vorgesehen.

Der ~~Shop- und Foyerbereich~~ Bürobereich auf Ebene 1 erhält als 2.RW einen Ausgang ~~auf einen offenen Gang in der Bauart eines Laubenganges, siehe Punkt 3.5.4.~~ ins Freie.

Der ~~1.~~ Rettungsweg für die Garagen führt ~~(jeweils über eine Schleuse)~~ über einen nicht-notwendigen Flur zu einem notwendigen Treppenraum bzw. direkt ins Freie. ~~Der 2.RW für die Garage der BW Bad Tölz führt direkt ins Freie, der 2. RW für die BW Bayern über die gleiche Schleuse und den anschließenden notwendigen Flur zu einem weiteren notwendigen Treppenraum.~~

Die max. Rettungsweglänge von 30m bis zu einem notwendigen Treppenraum bzw. Ausgang ins Freie wird hierbei deutlich unterschritten.

3.5.2 Treppen – BayBO Art. 32

Die Treppen führen in „einem Zuge“ zu allen Ebenen.

Als Gebäude der Klasse 3 müssen die tragenden Teile notwendiger Treppen aus nicht-brennbaren Baustoffen bestehen oder feuerhemmend (min. F30B) ausgeführt werden.

Bodenbeläge von Treppen und Podesten in Treppenträumen müssen mind. schwerentflammbar sein. Holzstufen gelten nicht als Bodenbeläge (GK 3-4).

Die Treppenmaße müssen DIN 18065 entsprechen; die nutzbare Breite der Treppenhänge und –Podeste muss gemäß DIN 18065 mindestens 1m betragen.

Es wird aber auf die erforderlichen Breiten nach ASR 2.3 hingewiesen.

3.5.3 Notwendige Treppenträume und Ausgänge – BayBO Art. 33

3.5.3.1 Treppenraumausgänge

Die Ausgänge auf Ebene 1 (südlicher +nördlicher Treppenraum) und Ebene 2 (südlicher Treppenraum) führen unmittelbar ins Freie. Es gibt keine Vorgaben, welche die Größe von Treppenträumen begrenzen; der Treppenraum könnte auf allen Ebenen in Gebäudetiefe ausgeführt sein. Beim südlichen Ausgang auf Ebene 2 handelt es sich unseres Erachtens daher nicht um einen „Raum“ zwischen dem Treppenraum und dem Ausgang ins Freie gemäß Art 32 Abs 3. Ein solcher würde vorliegen, wenn z.B. in Achse Y4 ein Windfang räumlich abgetrennt würde und es auf Ebene 1 keinen Ausgang gäbe¹¹. Bei Abtrennung eines Windfangs würde dann hier der Ausgang auf Ebene 1 als bauaufsichtlicher (unmittelbarer) Treppenraumausgang gelten.

3.5.3.2 Treppenraumwände- und Decken

Für Gebäudeklasse 3 genügen Treppenraumwände, die feuerhemmend sind. Im Bereich versetzter Treppenraumwände (Achse Y3 bis Y5) müssen Decken (sowieso) feuerhemmend sein.

Die Massivholz-Dachdecke über Ebene 3 (Satteldach mit Massivholzschrägen) wird als oberer Treppenraumabschluss über die Treppenraumwände hinweggeführt. Entsprechend ist sie so zu dimensionieren, dass sie mindestens F30(B) erfüllt (F30-Treppenraumabschluss in der Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken).

Die Außenwände der Treppenträume werden nicht durch anschließende Gebäudeteile gefährdet (~~Ausnahme: ggf. Laubengang auf Ebene 1, siehe Abweichung Nr. 1~~); sie werden, einschließlich der Dämmstoffe, aber mit Ausnahme der horizontalen, tragenden Elemente der Treppenraum-Außenwände zur Befestigung der Glaselemente bzw. Fenster sowie der äußeren Bekleidung, aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt, siehe

¹¹ Dann bestünde die Situation, dass Personen den Treppenraum benutzen ohne zu wissen, dass der Ausgangsbereich nicht passierbar ist.

hierzu Abweichung Nr. 6. Eine brennbare Wärmedämmung oder Bekleidung an den Außenwänden darf nicht über die Stirnseiten der Wände hinweglaufen.

Gegen die Hinwegführung des geplanten, nichtbrennbaren Vordaches über die Treppenraumwände des nördlichen Treppenraumes hinweg bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken.

~~Beim nördlichen Treppenraum sind zwischen Achse Y4 und Y5 F30- bzw. F60-Festverglasungen vorgesehen. Da für die Gebäudeklasse 3 sowohl für Wände anstelle von Brandwänden, als auch für Treppenraumwände nicht die Forderung nach einer zusätzlichen, mechanischen Beanspruchung besteht, stellen die Festverglasungen keine Abweichung von der BayBO dar.~~

Die lichte Ausgangsbreite der Treppenraumtüren muss mindestens so breit wie die Treppen sein. ~~Die Ausgangstüren sind den vorliegenden Plänen als 2-flügelige Türen geplant. Bei 2-flügeligen Türen muss der Gehflügel die vorgenannte lichte Ausgangsbreite haben.~~

3.5.3.3 Treppenraumabschlüsse

Die Treppenraumabschlüsse werden als T30-RS ausgeführt, jedoch mit Ausnahme der Abschlüsse

- im Verlauf der Wände anstelle von Brandwänden, hier sind T60RS-Abschlüsse notwendig (~~gilt auch für die Treppenraum-Tür der südlichen Garagenschleuse~~),
- zur Hausmeisterwohnung Teil-Nutzungseinheit „Schlafräume“ sowie ~~zum großen Besprechungsraum zu den Besprechungsräumen~~ auf Ebene 3, hier genügen vollwandige, dicht- und selbstschließende Türen (VTS), (VDS)
~~zur Schleuse der nördlichen Garage, für diese genügt ein RS-Abschluss.~~

~~Es sind~~ Sofern lichtdurchlässige Seitenteile (ggf. mit Oberlichtern) vorgesehen sind, dürfen die Abschlüsse ~~dürfen~~ insgesamt nicht breiter als 2,50m sein. Der jeweilige Abschluss muss insgesamt ein ~~ABP als RS-Abschluss (bei notwendigen Fluren) bzw.~~ ein ABZ als T30RS-, bzw. T60RS-Abschluss haben.

3.5.3.4 Baustoffe, Brandlasten, Lüftungsöffnungen

Verkleidungen, Putze, Dämmstoffe und Unterdecken müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen müssen eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben.

Brennbare Einbauten sind unzulässig. Handläufe dürfen aus Holz hergestellt sein, das Treppengeländer muss nicht brennbar sein.

In den Treppenträumen dürfen elektrische Leitungen nur dann offen verlegt werden, wenn sie zur unmittelbaren Versorgung¹² des Treppenraumes erforderlich sind. Als „offene“ Verlegung gilt auch die Verlegung oberhalb von Unterdecken ohne Feuerwiderstandsdauer.

Bei elektrischen Leitungen, die nicht den vorgenannten Bedingungen genügen, und bei Rohrleitungen aus brennbaren Werkstoffen oder mit brennbarer Isolierung sind Unterdecken F30-A oder Installationskanäle I30-A vorzusehen. Es wird empfohlen, Durchführungen in den Zwischendeckenbereich von Treppenträumen dennoch feuerhemmend zu schotten.

Ggf. vorhandene, elektrische Verteiler in Treppenraumwänden müssen T30-Türen/Klappen mit umlaufender Dichtung haben; die verbleibende Wandstärke muss zumindest den Anforderungen an F30 entsprechen.

3.5.3.5 Rauchableitung

Die Treppenträume liegen an der Außenwand. Sie erhalten in jeder Ebene Fenster (bzw. Türen) mit einem freien Querschnitt von 0,5m², die geöffnet werden können. Der freie Querschnitt muss auch unter Berücksichtigung einer etwaig erforderlichen Absturzsicherung gegeben sein. Wegen „Höhe ≤ 13m“ gemäß 1.4.1, genügt auch im obersten Geschoss ein offenes Fenster, mit 0,5m² freiem Querschnitt.

Falls das oberste Fenster nicht unmittelbar erreichbar ist, muss es eine Vorrichtung zum Öffnen haben, die von allen Ebenen aus bedient werden kann und über Netzersatzstrom (z.B. Akkupufferung) verfügt.

Damit das Fenster „im“ obersten Geschoss liegt, müssen die 0,5m² zumindest oberhalb des obersten Treppenabsatzes (mit Türen zu Aufenthaltsräumen) angeordnet sein. Nach Möglichkeit soll die Oberkante der obersten Fensteröffnung nicht niedriger sein, als die Sturzhöhe der höchstgelegenen Tür zu Aufenthaltsräumen. Für alle Fenster sollen die Fensterhebel/Bedienelemente höchstens 1,4m über dem Fußboden angeordnet sein.

3.5.4 **Notwendige Flure, Sicherheitsschleusen, offener Gang** – BayBO Art. 34 / GaStellV §11

Innerhalb der Büro- und Verwaltungsflächen sowie der Multifunktionsflächen wird auf die Errichtung notwendiger Flure verzichtet, siehe hierzu auch Abweichung Nr. 2

~~Die Garagen-Schleusen vor den Garagen haben Öffnungen nicht nur zum notwendigen Treppenraum (Lager, Umkleiden, Werkstatt und Depot).~~

~~Nach Auffassung K+K steht die Ausführung nicht im Widerspruch mit GaStellV, §11, da nicht definiert ist, ob Schleusenwände Öffnungen zu weiteren Räumen außer Fluren, Treppenträumen und Aufzugsvorräumen haben dürfen.~~

¹² Unter „Versorgung“ ist eine Grundversorgung des Rettungsweges zu verstehen.

~~Vorsorglich werden die Schleusen über die Anforderungen der GaStellV hinaus hinsichtlich der Leitungsanlagenrichtlinie in der Bauart notwendiger Flure ausgeführt. Die Wände der Schleusen werden feuerbeständig hergestellt (F90). Die Wände sind bis an die Rohdecke zu führen.~~

~~Die Türen in den Schleusenwänden werden, mit Ausnahme der Türen zum notwendigen Treppenraum, als T30RS-Abschlüsse hergestellt (zu den Treppenraum-Türen siehe Punkt 3.5.3).~~

~~Da durch den Wetterschutz-Gang vor der Foyer- und Shop-Fläche auf Ebene 1 eine Brandbeaufschlagung der Treppenraum-Außenwand denkbar ist, wird dieser als brandlastfreier, offener Gang im Sinne des BayBO Art. 34, Abs. 5 hergestellt.~~

~~Für die Wand zwischen Foyer- und Shop-Fläche und Gang gelten weiterhin die Anforderungen gem. Punkt 3.3, das Dach sowie die unmittelbare Außenwand (Wetterschutzwand) des Ganges sind aus nicht brennbaren Baustoffen herzustellen. Die Wand darf nur bis Brüstungshöhe geschlossen sein, oder muss insgesamt einen offenen Querschnitt von mind. 50% aufweisen.~~

Wegen LüAR 6.4.3 muss der Flurabschnitt vor der Lüftungszentrale als notwendiger Flur ausgeführt werden. ~~Die Flurwand zum Zwischenlager muss~~ Die Flurwände müssen daher feuerhemmend (F30) hergestellt werden, Türen in ~~dieser Wand diesen Wänden~~ müssen zumindest dicht schließen; dichtschießende Türen dürfen maximal 0,9m breit und 2,10m hoch sein.

~~In den Garagen-Schleusen, im~~ Im notwendigen Flur vor der Lüftungszentrale ~~sowie im Wetterschutzgang~~ müssen Bekleidungen, Putze, Unterdecken und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen; elektrische Leitungen dürfen nur dann offen verlegt werden, wenn sie der unmittelbaren Versorgung¹² des ~~jeweiligen~~ Flur- ~~bzw. Schleusen~~abschnitts dienen. Zusätzlich dürfen kurze Stichleitungen verlegt werden. Als „offene“ Verlegung gilt auch hier die Verlegung oberhalb von Unterdecken ohne Feuerwiderstandsdauer.

Für elektrische Leitungen, die nicht den vorgenannten Bedingungen genügen, und Rohrleitungen aus brennbaren Werkstoffen oder mit brennbarer Isolierung sind Unterdecken F30A oder Installationskanäle I30A vorzusehen.

3.5.5 Türen, Fenster, Notausstiege – BayBO Art. 35

3.5.5.1 Türen im Zuge von Rettungswegen

Türen im Zuge von Rettungswegen dürfen in Fluchtrichtung nicht verschließbar sein. Für Nutzungen mit definierten Betriebszeiten genügt es, wenn die Türen während der Betriebszeit nicht verschlossen sind, sofern der Betreiber die Verantwortlichkeiten klar geregelt hat.

Elektrische Verriegelungen für Türen in Rettungswegen sind zulässig, wenn sie der „Richtlinie über elektrische Verriegelungssysteme von Türen in Rettungswegen“ (Elt-VTR – 1997-12) entsprechen. Als Übereinstimmungsnachweis muss ein ÜHP (Übereinstimmungserklärung des Herstellers) vorliegen.

~~Bei den 2-flügeligen Ausgangstüren aus den Treppenträumen muss der Gehflügel die erforderliche lichte Durchgangsbreite aufweisen; des~~ Des weiteren gilt, dass die Türen insgesamt als Pendeltüren ausgeführt werden, mit Bodenschließer um ein Durchpendeln zu verhindern.

~~Nach bauaufsichtlichen Vorschriften müssen hier zumindest den Garagen nach der GaStellV in Fluchrichtung aufschlagen.~~

Hinweise in Bezug auf ASR A2.3:

- Türen in Notausgängen müssen in Fluchrichtung aufschlagen; das betrifft hier Treppenausgänge in Richtung des 1. Fluchweges und die Türen aus den (Teil-) Nutzungseinheiten. Bei abweichender Ausführung ist Abstimmung mit dem jeweiligen Arbeitgeber erforderlich.
- Lichte Türbreiten von 0,875m bzw. 1,0m genügen nur, wenn nicht mehr als 5 bzw. 20 Personen auf die Tür angewiesen sind. Für abweichende Ausführungen ist Abstimmung mit dem jeweiligen Arbeitgeber erforderlich.

3.5.5.2 Anleiterbare Fenster

Die als Rettungswege dienenden (anzuleitenden) Fenster gemäß Abschnitt 3.5.1 müssen im Lichten mindestens 0,6m in der Breite x 1,0m in der Höhe groß sein; die Unterkante der lichten Öffnung darf raumseitig nicht mehr als 1,2m über dem Fußboden liegen.

Als lichte Öffnung ist die tatsächlich vorhandene Breite und Höhe bei geöffnetem Fenster anzusetzen. Die Unterkante der lichten Öffnung beinhaltet den feststehenden Teil des Fensterrahmens. Schwenkflügel sind bei Fenstern, die als Rettungswege dienen, nicht zulässig.

Bei Fenstern und Türen im Zuge von Rettungswegen darf ein etwaiger Sonnen-, Blend- oder Einbruchschutz die Rettungswegfunktion nicht beeinträchtigen.

3.6 **Ausbau**

3.6.1 **Doppelböden/Hohlböden**

~~Doppelböden/Hohlböden im Sinne der Systemböden-Richtlinie sind für das vorliegende Gebäude nicht geplant.~~

Die Systemböden-Richtlinie (SysBöR) ist zu beachten. Sie schließt Technikräume nicht aus.

Von Systemböden aus dürfen nicht hochgeführt werden:

- Brandwände und Wände anstelle von Brandwänden nach Punkt 3.2.1
- Wände notwendiger Treppenräume nach Punkt 3.5.3
- Trennwände nach Punkt 3.2.2
- Wände notwendiger Flure nach Punkt 3.5.4

5

3.6.2 Unterdecken

Für ggf. geplante, elektrische Leitungen und andere Brandlasten in Zwischendeckenbereichen von notwendigen Fluren ~~(auch Garagen-Schleusen)~~ oder Treppenräumen vgl. 3.5.3 bzw. 3.5.4; sofern feuerwiderstandsfähige Unterdecken erforderlich sind, müssen diese für Brandbeanspruchung von unten und oben geprüft sein. Installationen oberhalb der Decke müssen entsprechend der Feuerwiderstandsdauer der Decke abgehängt werden und einen Abstand zur Decke einhalten; wenn die Prüfzeugnisse für die Decken hierzu keine Angaben enthalten, muss der Abstand mind. 5cm betragen.

10

3.6.3 Garagen

An Bekleidungen und Dämmschichten unter Decken (und an Wänden) von Kleingaragen werden bauaufsichtlich keine Anforderungen gestellt. ~~müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.~~

15

3.7 Rauchableitung

In allen 3 Ebenen erfolgt die Rauchableitung aus den (Teil-) Nutzungseinheiten über die öffnenbaren Fenster.

Bei Fenstern mit nur begrenztem Öffnungswinkel, soll die geometrische Öffnungsfläche mind. 1% der Grundrissfläche des jeweiligen Raumes bzw. der (Teil-) Nutzungseinheit betragen.

25

Zur Rauchableitung aus den Treppenräumen siehe Abschnitt 3.5.

Für die beiden ~~(Mittel-)~~ (Klein-) Garagen wird bauordnungsrechtlich kein gesonderter Rauch- und Wärmeabzug gefordert.

30

4 Brandschutz bei der technischen Gebäudeausrüstung

4.1 Aufzug – BayBO Art. 37

Vorgesehen ist ein Personenaufzug innerhalb des nördlichen, notwendigen Treppenraumes. Der Aufzug wird somit ohne eigenen Fahrschacht hergestellt.

Der Aufzug wird als maschinenraumloser Aufzug ausgeführt. Gemäß Schreiben der Obersten Baubehörde vom 07.05.2010 und 08.12.2011 ist es zulässig, dass die Steuerungs- und Bedienelemente im Treppenraum verlegt werden, ohne dass eine Abweichung von der LAR vorliegt.

Der Aufzug darf im Brandfall nicht benutzt werden, hierauf ist mit einem entsprechenden Schild nach DIN 4066 hinzuweisen.

4.2 Lüftungsanlagen – BayBO Art. 39

Für die Teilbereiche des Gebäudes

- Foyer Ebene 2
- ~~Besprechungsraum~~ Besprechungsräume Ebene 3
- Mittelzonen (zwischen den Achsen Y3 + Y4) Ebene 2 + 3 sowie
- WC-Bereich Ebene 1

ist eine mechanische Belüftung vorgesehen

Bei der Auslegung der Anlagen wird die bauaufsichtliche Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (LüAR¹³) beachtet.

Lüftungsleitungen werden nur aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt (Ausnahme: Dichtungen und Kompensatoren).

Wenn Lüftungsleitungen raumabschließende Bauteile durchdringen, sind entsprechende Brandschutzklappen mit der Feuerwiderstandsdauer des durchdrungenen Bauteils zu setzen.

Für eine rauchmelder-gesteuerte Auslösung von Brandschutzklappen besteht derzeit kein zwingendes Erfordernis. Es gibt jedoch juristische Gutachten, welche eine solche Ausstattung als „Stand der Technik“ einstufen. Für ein Gebäude der vorliegenden Art und Nutzung wird eine solche Ausstattung nicht für erforderlich erachtet. Es wird empfohlen, Brandschutzklappen so auszurüsten, dass eine rauchmelder-gesteuerte Auslösung einfach nachrüstbar ist.

Bei den WC sind Absperrvorrichtungen nach DIN 18017-3 bei Beachtung der Einbaubedingungen zulässig.

¹³ Auf die Muster- Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (M-LüAR, Stand 29.9.2005, zuletzt geändert 11.12.2015) wird hingewiesen. Es wird empfohlen, die neue Fassung der M-LüAR Stand zu berücksichtigen, auch hinsichtlich der Lüftung von Wohnungen - auch wenn diese in Bayern noch nicht in die Liste der TB aufgenommen ist.

Beim Aufstellraum für die Lüftungsgeräte handelt es sich um eine Lüftungszentrale im Sinne von LÜAR 6.4.1: An die Ventilatoren oder Luftaufbereitungsanlagen schließen Leitungen an, die in mehrere Brandabschnitte führen. Die Zentralen dürfen nicht anderweitig genutzt werden. Sie sind min. F60/T30 abzutrennen.

Wegen LÜAR 6.4.3 muss die Lüftungszentrale über einen notwendigen Flur erschlossen werden, siehe auch Punkt 3.5.4.

Binnen 35m wird sicher ein Ausgang aus der Lüftungszentrale erreicht.

4.3 Installationsschächte, Leitungsanlagen – BayBO Art. 38

Es werden die Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen – LAR - beachtet.

Werkstoffe und Isolierstoffe von Rohrleitungen müssen mindestens schwerentflammbar sein (B1). In Rettungswegen sind nur nichtbrennbare Werkstoffe und Isolierungen vorzusehen.

Bei durchgehenden Schächten müssen Schachtwände einschließlich der Abschlüsse aus nichtbrennbaren Baustoffen in der Feuerwiderstandsfähigkeit der höchsten durchdrungenen raumabschließenden Bauteile hergestellt werdend.h. hier Wände F30-A, Schachtab schlüsse F30-A/ T30-A mit vierseitig umlaufender Dichtung und Zulassung für den Einbau in Schächte.

Für die Durchführung von Leitungen durch Geschossdecken und Trennwände und Schächte, vgl. LAR Abschnitt 4 und auch Anlage 3.

4.4 Feuerungsanlagen – BayBO Art. 40, FeuV

Feuerungsanlagen im Sinne der FeuV sind nicht geplant. Das Gebäude wird über eine Wärmepumpe geheizt.

4.5 Müllräume – BayBO Art. 43

Müllräume im Sinne des BayBO Art. 43 sind im Gebäude nicht vorhanden, der Müll wird außerhalb des Gebäudes aufbewahrt / gesammelt.

4.6 Blitzschutz – BayBO Art. 44

Gemäß BayBO Art. 44 sind Blitzschutzeinrichtungen für bauliche Anlagen vorzusehen, „bei denen nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzeinschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann“.

Sofern der Bauherr keine Blitzschutzeinrichtungen wünscht, ist durch einen Blitzschutzsachverständigen ein „Risikomanagement“ nach DIN EN 62305-2 (Gefährdungsanalyse) durchzuführen. Im Ergebnis wird festgestellt, ob ein Blitzschutz erforderlich ist.

5 *Wird kein Blitzschutz eingerichtet, wird die Abstimmung mit dem Sachversicherer empfohlen.*

4.7 Elektrische Betriebsräume

Elektrische Betriebsräume im Sinne der EltBauV sind nicht geplant.

4.8 PV-Anlage

10 Auf dem Dach wird eine Photovoltaik-Anlage installiert, zu den baulichen Anforderungen siehe Kapitel 3.4.

15 ~~Die Wechselrichter werden in einem eigenen, geschossübergreifenden Raum (begehbbarer Raum auf Ebene 2 und 3) zwischen Achsen X4.8 – 4.9. geplant. Die Wände des Schachtes werden feuerhemmend (F30), die Zugangstüren feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend (T30RS) hergestellt.~~

Die Aufstellräume der Wechselrichter sind min. feuerhemmend (F30) abzutrennen, Zugangstüren zu den Aufstellräumen feuerhemmend, dicht und selbstschließend (T30.)

20 *Bauordnungsrechtlich werden an Photovoltaik-Anlagen auf dem Dach keine Anforderungen gestellt (Ausnahme: Dachintegrierte Anlagen, hier gilt die Anforderung der harten Bedachung).*

25 *Seitens K+K wird die Beachtung Sicherheitsmaßnahmen aus der Informationsbroschüre „Brandschutzgerechte Planung, Errichtung und Instandhaltung von PV-Anlagen“ der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. mit Stand Februar 2011 empfohlen.*

Ferner wird seitens K+K empfohlen, spannungsführende Leitungen feuerfest (min. F30) zu verlegen.

5 Bau, Prüfungen und Betrieb

5.1 Baustelle

Die Baustelle ist so einzurichten, dass die Zufahrt zur Baustelle für Einsatzkräfte nicht behindert wird. Bei der Baustelleneinrichtung ist darauf zu achten, dass bei den benachbarten Gebäuden die Flächen für die Feuerwehr nicht eingeschränkt werden.

Insbesondere darf der Baubetrieb Rettungswege aus der Eislauhalle nicht beeinträchtigen.

5.2 Prüfungen

5.2.1 Von den Garagen unabhängige Bereiche

Im Sinne der SPrüfV besteht für die sicherheitstechnischen Einrichtungen in den von den Garagen unabhängigen Bereichen keine Prüfpflicht (Gebäudeklasse 3, kein Sonderbau). Unabhängig hiervon gelten für die sicherheitstechnischen Einrichtungen die Prüf- und Wartungsvorgaben der jeweiligen Hersteller.

Mittels einer zumindest Sachkundigenprüfung ist jedoch sicherzustellen, dass die Erweiterung der Brandmeldeanlage keine negativen Rückwirkungen auf die bestehende Anlage in BA1 hat.

5.2.2 Garagen _ Bestätigungen durch Sachkundige

~~Prüfungen und Bestätigungen durch Sachkundige¹⁴ sind hier insbesondere erforderlich für:~~

~~Durch Sachkundige~~

- ~~a.— Feuerschutzabschlüsse, Rauchschutztüren~~
- ~~b.— ggf. geplante Feststellanlagen oder Freilaufschließer von Türen und anderen Abschlüssen, die aus Gründen des Brandschutzes selbstschließend sein müssen,~~
- ~~c.— Durchführungen von Leitungsanlagen durch raumabschließende Wände und Decken (Erstprüfung)~~
- ~~d.— Ggf. vorgehaltene, tragbare Feuerlöscher (wiederkehrend)~~

~~Die Bestätigung kann formlos erstellt werden; für den Inhalt der Bestätigung gelten die gleichen Ausführungen wie bei der Bescheinigung.~~

Im Sinne der SPrüfV besteht für die sicherheitstechnischen Einrichtungen in den Garagen keine Prüfpflicht (da Kleingaragen). Unabhängig hiervon gelten für die sicherheitstechnischen Einrichtungen die Prüf- und Wartungsvorgaben der jeweiligen Hersteller.

¹⁴~~Nach Auffassung der Obersten Baubehörde sind an die Sachkundigen hinsichtlich der Unbefangenheit die gleichen Anforderungen wie an Sachverständige zu stellen, d.h. sie dürfen gemäß §5 PrüfVBau nicht tätig werden, wenn sie z.B. als Bauleiter oder Unternehmer mit der Einrichtung befasst sind/ waren, oder wenn ein sonstiger Befangenheitsgrund vorliegt.~~

5.2.3 Wiederkehrende Prüfungen

~~Wiederkehrende Prüfungen sind bei wesentlichen Änderungen der vorgenannten Anlagen und Einrichtungen oder des Gebäudes sowie jeweils innerhalb einer Frist von drei Jahren zu veranlassen.~~

~~Hiervon unberührt sind kürzere Prüffristen, die aufgrund von Verwendbarkeitsnachweisen, Regelwerken oder Herstellerangaben einzuhalten sind.~~

Für die sicherheitstechnischen Einrichtungen gelten die Prüf- und Wartungsvorgaben der jeweiligen Hersteller.

5.3 Planunterlagen

5.3.1 Feuerwehrpläne

Die bestehenden Feuerwehrpläne sind um den BA 2 zu erweitern.

5.3.2 Flucht- und Rettungspläne

Bauordnungsrechtlich besteht keine Forderung nach Flucht- und Rettungspläne.

Gemäß ASR A2.3 Abschnitt 9 (1) hat der Arbeitgeber für die Bereiche in Arbeitsstätten einen Flucht- und Rettungsplan aufzustellen, in denen dies die Lage, die Ausdehnung und die Art der Benutzung der Arbeitsstätte erfordern. Diese Pläne müssen DIN ISO 23601 entsprechen;

5.4 Dokumentation

An den Bauherrn zu übergebende Unterlagen (z.B. in Form einer Brandschutzakte):

- *Der Nachweis der verwendeten Baustoffe, Bauprodukte und Bauarten, einschließlich der im jeweiligen Nachweis geforderten Erklärungen,*
- *relevante Bauprotokolle,*
- *die Bescheinigungen und Bestätigungen nach Abschnitt 5.2,*
- *eine Zusammenstellung der erforderlichen wiederkehrenden Prüfungen nach Abschnitt 5.2*
- *die erforderlichen Wartungs- und Pflegeleistungen bei allen brandschutzrelevanten Einrichtungen*
- *seitens der Errichterfirma für die Brandmeldeanlage: Die zu beachtenden Einschränkungen aufgrund Art der automatischen Brandmelder und deren Anordnung*

Diese Unterlagen sind zusammen mit den Genehmigungsunterlagen und dem ggf. aktualisiertem Brandschutznachweis, geeignet für die Lebensdauer des Gebäudes aufzubewahren.

5.5 Betrieblicher Brandschutz

5.5.1 Aufgaben

Für den Betrieb des Gebäudes

- ist die Einhaltung der Betriebsvorschriften nach 5.5.4 zu überwachen,
- ist sicherzustellen, dass Störungen bei den sicherheitstechnischen Einrichtungen und Anlagen umgehend behoben werden,
- sind die wiederkehrenden Prüfungen nach Abschnitt 5.2.3 zu veranlassen, ebenso die erforderlichen Wartungs- und Pflegeleistungen bei den brandschutzrelevanten Einrichtungen.

Ferner sind die Betriebsangehörigen / Nutzer des Gebäudes auf die vorhandenen sicherheitstechnischen Einrichtungen hinzuweisen.

5.5.2 Zuständigkeiten, Brandschutzbeauftragter

Für Bürogebäude ist ein Brandschutzbeauftragter bauaufsichtlich nicht verlangt. Es obliegt dem Eigentümer / Betreiber festzustellen, wer für die vorgenannten Aufgaben zuständig ist.

5.5.3 Brandschutzordnung

Für Bürogebäude ist eine Brandschutzordnung bauaufsichtlich nicht verlangt. Es obliegt dem Eigentümer / Betreiber festzustellen, ob dennoch eine Brandschutzordnung erstellt werden soll.

5.5.4 Betriebsvorschriften

Die Feuerwehrlflächen sind freizuhalten und müssen auch im Winter befahrbar sein. Humusbildung auf den Flächen ist in regelmäßigen Abständen zu entfernen.

Die Rettungswege im Freien bis zur öffentlichen Verkehrsfläche müssen im Winter geräumt werden und sicher benutzbar sein.

Rettungswege und Ausgänge, einschließlich der anleitebaren Fenster/Stellen, müssen jederzeit (bzw. während der Betriebszeiten) für die Personen, die auf den jeweiligen Rettungsweg angewiesen sind, benutzbar sein. Anleitebare Fenster/Stellen dürfen nicht durch Baumwuchs, Neupflanzungen oder andere Hindernisse in ihrer Funktion beeinträchtigt werden.

Entsprechend VVB § 22 sind Rettungswege freizuhalten. In den notwendigen Treppenträumen ~~und Garagen-Schleusen~~ und notwendigen Fluren dürfen keine Gegenstände

abgestellt werden, welche die erforderlichen Breiten einengen oder ein Hindernis darstellen können. Brennbare Einbauten sind in den Treppenträumen und ~~Garagenschleusen~~ notwendigen Fluren unzulässig. In Analogie hierzu sind etwaige brennbare Möblierungen und Ausschmückungen im Einzelfall zu bewerten.

5

Feuer- und Rauchschutztüren und weitere Türen, die aus Gründen des Brandschutzes selbstschließend sein müssen, dürfen auch nicht vorübergehend aufgestellt werden; wenn die Türen den Betrieb behindern sind sie mit zugelassenen Feststellanlagen oder Freilaufschließern auszustatten.

10

Es wird auf die Betriebsvorschriften für Garagen gemäß GaStellV Teil III hingewiesen.

Anlage 1 – Klassifizierungen

A1.1 Klassifizierung von Bauteilen – nach DIN 4102

5 Sofern in diesem Beitrag oder in Plänen auf feuerhemmende, hochfeuerhemmende oder feuerbeständige Bauteile Bezug genommen wird, gelten folgende Zuordnungen:

bauaufsichtliche Benennung		Bezeichnung nach DIN 4102	Abkürzung hier
feuerhemmend (fh)	aus nichtbrennbaren Baustoffen	F30 A	
	in den wesentlichen Teilen ^a aus nichtbrennbaren Baustoffen	F30 AB	F30
	aus brennbaren Baustoffen	F30 B	
hochfeuerhemmend (hfh)	aus nichtbrennbaren Baustoffen	F60 A	
	in den wesentlichen Teilen ^a aus nichtbrennbaren Baustoffen ^b	F60 AB	F60
	aus brennbaren Baustoffen mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung ^c	--	
feuerbeständig (fb)	aus nichtbrennbaren Baustoffen	F90 A	
	in den wesentlichen Teilen ^a aus nichtbrennbaren Baustoffen ^b	F 90 AB	F90

^a Zu den wesentlichen Teilen gehören

- alle tragenden und aussteifenden Teile, bei nichttragenden Bauteilen auch Bauteile, die deren Stand-sicherheit bewirken (z.B. Rahmenkonstruktionen von nichttragenden Wänden)
- bei raumabschließenden Bauteilen, eine in Bauteilebene durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen, die bei Prüfung nicht zerstört wird

^b F60 B und F90 B gibt es in den derzeitigen bauaufsichtlichen Vorschriften nicht; bei Verwendung solcher Bauteile ist ein Antrag auf Abweichung erforderlich

^c Die Feuerwiderstandsfähigkeit von nach bauaufsichtlichen Anforderungen hochfeuerhemmenden Bautei-len, deren tragende und aussteifende Teile aus brennbaren Baustoffen bestehen und die allseitig eine brandschutz-technisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen (Brandschutzbekleidung) und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen haben müssen, kann nicht nach DIN 4102-2 nachgewie-sen werden; sie werden nach DIN EN 13501-2 als REI 60 oder EI 60 klassifiziert und müssen ein ABP haben

A1.2 Klassifizierung von Baustoffen – nach DIN 4102

10 Bei Bezug auf das Brandverhalten von Baustoffen gelten folgende Zuordnungen:

bauaufsichtliche Benennung	Baustoffklasse nach DIN 4102
nichtbrennbar	A A1 A2
brennbar schwerentflammbar normalentflammbar	B B1 B2
leichtentflammbar (nicht zulässig) *)	B3

*) Baustoffe, für die kein Nachweis hinsichtlich ihres Brandverhaltens vorliegt, sind als leichtentflammbar (B3) einzustufen. Die Verwendung leichtentflammbarer Baustoffe ist unzulässig

Gemäß der Liste der eingeführten technischen Baubestimmungen in Bayern ist bei Anwendung der technischen Regel DIN 4102-4 bei Baustoffen der Baustoffklasse A Folgendes zu beachten:

DIN 4102-4:

2.2 Baustoffe der Klasse A

ANMERKUNG: Die Baustoffklasse A bleibt bei den in den Abschnitten 2.2.1 und 2.2.2 genannten Baustoffen auch dann erhalten, wenn sie oberflächlich mit Anstrichen auf Dispersions- oder Alkydharzbasis oder mit üblichen Papier-Wandbekleidungen (Tapeten) versehen sind.

Anlage 3.1/2 der ETB (Januar 2015):

1. zu Abschnitt 2.2

Bei brandschutztechnischen Anforderungen und brandschutztechnischen Bewertungen der Baustoffklasse bleiben nachträglich aufgebrachte Beschichtungen bis 0,5 mm Dicke auf Bauteilen unberücksichtigt, soweit die Beschichtungen vollständig ohne Hohlräume auf nichtbrennbarem Untergrund aufgebracht sind.

Anlage A 2.2.1.3/1 BayTB

Zu Abschnitt 4.2 DIN 4102-4

Bei Anwendung der technischen Regel ist Folgendes zu beachten:

Bei brandschutztechnischen Anforderungen und brandschutztechnischen Bewertungen der Baustoffklasse bleiben nachträglich aufgebrachte Beschichtungen bis 0,5 mm Dicke auf Bauteilen unberücksichtigt, soweit die Beschichtungen vollständig ohne Hohlräume auf nichtbrennbarem Untergrund aufgebracht sind. Die Erleichterung betrifft aber nur die in DIN 4102-4 Abschnitt 4.2 genannten nichtbrennbaren Baustoffe.

A1.3 Sonderbauteile – nach DIN 4102

Für Sonderbauteile gelten z.B. die Bezeichnungen:

T 30/60/90	für Feuerschutztüren
L 30/60/90	für Lüftungsleitungen
K 30/60/90	für Brandschutzklappen
S 30/60/90	für Kabelschotts
I 30/60/90	für Installationskanäle
E30/60/90	bezeichnet den Funktionserhalt von Kabelanlagen

A1.4 Klassifizierung von Bauteilen – nach DIN EN 13501-2

bauaufsichtliche Anforderung	Tragende Bauteile		Nichttragende Innenwände	Nichttragende Außenwände	Selbständige Unterdecken	Doppelböden
	ohne Raumabschluss	mit Raumabschluss				
feuerhemmend	R 30	REI 30	EI 30	E 30 (i→o) + EI 30 (i←o)	EI 30(a↔b)	REI 30 ETK (f)
hochfeuerhemmend	R 60	REI 60	EI 60	E 60 (i→o) + EI 60 (i←o)	EI 60(a↔b)	
feuerbeständig	R 90	REI 90	EI 90	E 90 (i→o) + EI 90 (i←o)	EI 90(a↔b)	
Brandwand		REI-M 90	EI-M 90			
Wände anstelle von Brandwänden (GK4)		REI-M 60	EI-M 60			

A1.5 Klassifizierung von Baustoffen – nach DIN EN 13501-1

Bei Bezug auf das Brandverhalten von Baustoffen gelten folgende Zuordnungen (außer Bodenbeläge)

bauaufsichtliche Anforderung	Zusatzanforderung		Europäische Klasse nach DIN EN 13501-1
	keine Rauchent- wicklung	kein brennendes Abfal- len/Abtropfen	
nichtbrennbar	x x	x x	A1 A2 -s1,d0
schwerentflammbar	x x	x x	B -s1,d0 C -s1,d0
		x x x x x x	A2 -s2,d0 A2 -s3,d0 B -s2,d0 B -s3,d0 C -s2,d0 C -s3,d0
	x x x x x x		A2 -s1,d1 A2 -s1,d2 B -s1,d1 B -s1,d2 C -s1,d1 C -s1,d2
			A2 -s3,d2 B -s3,d2 C -s3,d2
		x x x x	D -s1,d0 D -s2,d0 D -s3,d0 E
			D -s1,d1 D -s2,d1 D -s3,d1 D -s1,d2 D -s2,d2 D -s3,d2 E -d2
leichtentflammbar (nicht zulässig)			F

A1.6 ~~Sonderbauteile~~ nach DIN EN 13501-2 bis -4

5

~~Für Sonderbauteile wird auf die Zusammenstellung von Tabelle 2 in der Bauregelliste A Teil 1 verwiesen.~~

A1.7 Türen mit Brandschutzanforderungen

Bezeichnung in bauaufsichtlichen Vorschriften	Kurzbezeichnung in DIN 4102 DIN EN 13501	Anwendungen gemäß BayBO/ Anwendung im Rahmen des Ermessens	Verwendbarkeitsnachweis Ausführung
Feuerbeständig, dicht und selbstschließend *)	T90 EI ₂ 90-C...	Türen in Brandwänden gem. Art 28 (8)	allg. bauaufsichtliche Zulassung (ABZ)
Feuerhemmend, dicht und selbstschließend *)	T30 EI ₂ 30-C...	Türen in Trennwänden gem. Art 27 (3) und von Müllräumen gem. Art. 43 Türen in Kellorfluren gemäß Art 34 (4)	allg. bauaufsichtliche Zulassung (ABZ)
Feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend *)	T30-RS EI ₂ 30-C...S ₂₀₀	Treppenraumtüren gem. Art 33 (6) Nr. 1	allg. bauaufsichtliche Zulassung (ABZ)
rauchdicht und selbstschließend *)	RS nach DIN 18095 S ₂₀₀ -C...	Treppenraumtüren zu notwendigen Fluren nach Art 33 (6) Nr. 7 Türen zur Unterteilung von Fluren gem. Art 34 (3)	Rauchschutztüren nach DIN 18095 mit allg. bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ohne weitergehende Anforderung an die Verglasung, außer dass RS/G30 vorgegeben
Vollwandig, dicht und selbstschließend *)	VDS **)	Treppenraumtüren gem. Art 33 (6) Nr. 3 Türen in Flurwänden zu Räumen „etwas“ erhöhter Brandgefahr	vollwandige Holztüren oder Stahltüren mit nichtbrennbarer Dämmung, mind. 4cm Materialstärke; Glasausschnitte / Glastüren mit mind. 4cm Stahlrahmen oder 4x8cm massivem Holzrahmen und Verglasung in der Art F30. Sie müssen eine Falle haben. Zargen und Falz in Anlehnung an ein ABZ für T30-Türen.
dichtschießend	D **)	Türen in Flurwänden gem. Art 34 (4)	Das Türblatt wird im geschlossenen Zustand gehalten (in der Regel durch eine Falle, ggf. auch Magnetverschluss); das Türblatt hat eine dreiseitig umlaufende Dichtung oder schlägt dreiseitig stumpf (in einen Falz) ein
vollwandig und dichtschießend	VD **)	Türen in Flurwänden wenn nur dicht schließende Türen als nicht ausreichend erachtet werden	vollwandige Holztüren oder Stahltüren mit nichtbrennbarer Dämmung, mind. 4cm Materialstärke
dicht und selbstschließend *)	RD **)	Früher anstelle der heute geforderten RS-Türen eingesetzt.	wie VDS-Türen mit folgenden Erleichterungen: Glastüren wie vor, aber mit Verglasung in der Art G30, einfacher Falz und Dichtung
*) Alle Türen, die selbstschließend sein müssen, müssen einen Türschließer haben, 2-flügelige Türen müssen eine Schließfolgeregelung haben. Sie dürfen nur mit bauaufsichtlich zugelassenen Feststellanlagen offengehalten werden; sie müssen auch von Hand geschlossen werden können. Anstelle von Feststellanlagen können sie mit Freilaufschließern ausgeführt werden.			

~~**) Diese Türen sind nicht über Regelwerke definiert; daher werden hier nur Leitlinien für die Ausführung gegeben~~
~~Eine Kennzeichnung haben nur T30/T90 Türen und RS Türen nach DIN 18095~~

Mit Bezug auf BayTB

Bezeichnung in bauaufsichtlichen Vorschriften	Kurzbezeichnung nach DIN 4102 bzw. DIN 18095 für RS	Verwendbarkeitsnachweis Ü-Zeichen am Produkt	Produktnorm DIN EN 16034* Kurzbezeichnung nach DIN EN 13501-2	Nachweise CE Zeichen am Produkt
Feuerbeständig, dichtschießend selbstschließend	T90	ABZ mit Montageanleitung	El ₂ 90-S _a C.. ¹	Leistungserklärung des Herstellers mit
Hochfeuerhemmend, dichtschießend selbstschließend	T60		El ₂ 60-S _a C.. ¹	Bescheinigung oder Zertifikat zur Bestätigung der Leistungsbeständigkeit der notifizierenden Stelle mit
Feuerhemmend, dichtschießend selbstschließend	T30		El ₂ 30-S _a C.. ¹	Technischer Dokumentation:
Feuerbeständig, <u>rauchdicht</u> selbstschließend	T90-RS	ABZ fallweise zusätzliches ABP für RS mit Montageanleitung	El ₂ 90-S ₂₀₀ C.. ¹	Klassifizierungsbericht Bericht zum erweiterten Anwendungsbereich
Hochfeuerhemmend, <u>rauchdicht</u> selbstschließend	T60-RS		El ₂ 60-S ₂₀₀ C.. ¹	Konstruktions- und Fertigungszeichnungen
Feuerhemmend, <u>rauchdicht</u> selbstschließend	T30-RS		El ₂ 30-S ₂₀₀ C.. ¹	Montage- und Pflegeanleitung
<u>Rauchdicht</u> und selbstschließend	RS	ABP mit Montageanleitung	S ₂₀₀ C.. ¹	
Dicht ² - und selbstschließend ³	DS	ABZ für Türschließer	S _a C.. ¹	
Dichtschießend ^{2,3}	D	--		--

* Die Produktnorm gilt nicht für den Einbau von Türen in größerer Höhe (>500mm), z.B. Schächte

¹ Festlegungen zur Prüfzyklenanzahl für die Dauerfunktionsprüfungen gemäß BayTB:

C5 (200.000 Zyklen) für Feuerschutz-/Rauchschutztüren (Drehflügelabschlüsse)

C2 (10.000 Zyklen) für sonstige Feuerschutz-/Rauchschutzabschlüsse (z. B. Klappen, Tore)

² Klassifizierte Türen sind dichtschießend, wenn die im ABZ/ der LE angegebenen Bedingungen eingehalten sind. Andere Türen sind nach BayTB Anlage 4, 5.4 dann dichtschießend, wenn sie formstabile Türblätter haben und mit dreiseitig umlaufendem Falz oder dreiseitig umlaufenden dauerelastischen Dichtungen ausgestattet sind. Türblätter sind dann formstabil, wenn sie geschlossen sind und Verformungen ≤ 2 mm aufweisen.

An Glasausschnitte oder Glastüren können im Brandschutznachweis ebenfalls zusätzliche Anforderungen gestellt werden, z.B. Verwendung von Scheiben in der Art F30 oder G30

³ Fallweise können zusätzliche Anforderungen an das Türblatt gestellt werden, z.B. vollwandige (dicht- und selbstschließend) Türen nach BayBO und BStättV (**VDS** bzw. **VS_aC..¹**):

Vollwandig sind gemäß BayTB A 2.1.11 Türen, deren Türblatt keine Öffnungen und auch keine Hohlräume hat und bei Hitzebeaufschlagung nicht leicht durchbrennt oder zerstört wird. Türen schließen dicht mit dreiseitig umlaufender dauerelastischer Dichtung oder dreiseitig umlaufendem Falz. Anders als feuerwiderstandsfähige oder rauchdichte Abschlüsse bedürfen Abschlüsse, die vollwandig und dichtschießend oder nur dichtschießend sein müssen, keiner Prüfung hinsichtlich Feuerwiderstandsfähigkeit und Rauchdurchlässigkeit.

Dies kann im Allgemeinen als erfüllt angenommen werden, bei vollwandigen Holztüren oder Stahltüren mit nichtbrennbarer Dämmung, mind. 4cm Materialstärke; Glasausschnitte / Glastüren mit mind. 4cm Stahlrahmen oder 4x8cm massivem Holzrahmen und Verglasung in der Art F30.

A1.8 Verwendbarkeitsnachweise

~~Für Bauteile und Baustoffe, die nicht in DIN 4102-4 aufgeführt sind (oder deren Bemessung nicht in den Eurocodes geregelt ist), ist als Verwendbarkeitsnachweis eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (ABZ) oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (ABP) erforderlich.~~

~~Hierbei ist besonders auf die Einbaubedingungen und die Gültigkeitsdauer des Nachweises zu achten. Das Erfordernis für ein ABZ oder ABP ist der Bauregelliste zu entnehmen.~~

~~Liegen die erforderlichen Verwendbarkeitsnachweise nicht vor, oder bei wesentlichen Abweichungen vom Verwendbarkeitsnachweis, ist eine Zustimmung im Einzelfall erforderlich – so diese erteilt werden kann.~~

~~Über das Vorliegen einer wesentlichen oder nicht wesentlichen Abweichung kann nur der Inhaber/Antragsteller der ABZ oder des ABP befinden, fallweise in Zusammenarbeit mit einer Materialprüfanstalt.~~

~~Bei Vorliegen harmonisierter Produktnormen (DIN EN) gibt es in der Regel kein ABP/ABZ; es die Leistungserklärung des Herstellers auf der Grundlage eines EG-Konformitätszertifikats.~~

Die in Art. 16 Abs. 2 Satz 1 genannten Anforderungen sind für Bauprodukte, die für die Erfüllung der Anforderungen dieses Gesetzes oder auf Grund dieses Gesetzes nicht nur eine untergeordnete Bedeutung haben, durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder eine Zustimmung im Einzelfall (Verwendbarkeitsnachweise) nachzuweisen, wenn

- es keine Technische Baubestimmung oder allgemein anerkannte Regel der Technik gibt,
- das Bauprodukt von einer Technischen Baubestimmung in Bezug auf die Leistung von Bauprodukten wesentlich abweicht oder
- eine Verordnung nach Art. 80 Abs. 5 Nr. 5 BayBO es vorsieht.

A1.9 Verwendung von Bauprodukten (Art. 16 BayBO)

(1) ¹CE-gekennzeichnete Bauprodukte dürfen verwendet werden, wenn die erklärten Leistungen den in diesem Gesetz oder auf Grund dieses Gesetzes festgelegten Anforderungen für diese Verwendung entsprechen. ²Auf Bauprodukte, die die CE-Kennzeichnung auf Grund der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 tragen, finden die Art. 17 bis 22 Nr. 1 und Art. 23 BayBO keine Anwendung.

(2) ¹Im Übrigen dürfen Bauprodukte nur verwendet werden, wenn sie gebrauchstauglich sind und bei ihrer Verwendung die baulichen Anlagen bei ordnungsgemäßer Instandhaltung während einer dem Zweck entsprechenden angemessenen Zeitdauer die Anforderungen dieses Gesetzes oder auf Grund dieses Gesetzes erfüllen. ²Dies gilt auch für Bauprodukte, die technischen Anforderungen entsprechen, wie sie in den Vorschriften anderer Vertragsstaaten des Abkommens vom 2. Mai 1992 über den Europäischen Wirtschaftsraum enthalten sind.

A1.10 Bauprodukte, die keines Verwendbarkeitsnachweises bedürfen (Teil D BayTB)

Entsprechend Art. 17 BayBO ist ein Verwendbarkeitsnachweis für Bauprodukte nicht erforderlich, für die es allgemein anerkannte Regeln der Technik gibt, auch wenn an sie Anforderungen nach Art. 3 BayBO gestellt werden (ehemals „sonstige Bauprodukte“). Eine Verwendbarkeit der Bauprodukte i. S. d. Art. 16 Abs. 2 BayBO muss damit materiell zwar vorliegen, jedoch ist diese nach Bauordnungsrecht nicht nachzuweisen. Hierunter fallen insbesondere Bauprodukte, die durch andere Zertifizierungs- und Zulassungssysteme abgedeckt werden (z.B. DVGW und VDE).

Anlage 2 – Hinweise für die Ausführung - Bautechnik

A2.1 Harte Bedachungen

Lichtdurchlässige Teilflächen aus brennbaren Baustoffen sind zulässig wenn

- die Summe der Teilflächen höchstens 30 % der Dachfläche beträgt,
- die Teilflächen einen Abstand von mindestens 5 m zu Brandwänden unmittelbar angrenzender höherer Gebäude oder Gebäudeteile aufweisen
- und die Teilflächen
 - als Lichtbänder höchstens 2 m breit und maximal 20 m lang sind, untereinander und zu den Dachrändern einen Abstand von mindestens 2 m haben oder
 - als Lichtkuppeln eine Fläche von nicht mehr als je 6 m², untereinander und von den Dachrändern einen Abstand von mindestens 1 m und von Lichtbändern aus brennbaren Baustoffen einen Abstand von 2 m haben.

„Bedachungen gelten gemäß DIN 4102-4 Punkt 8.7 ohne weiteren Nachweis als harte Bedachungen, sofern sie eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- 1 Bedachungen aus natürlichen und künstlichen Steinen der Baustoffklasse A sowie aus Beton und Ziegeln.
- 2 Bedachungen mit oberster Lage aus mindestens 0,5mm dickem Metallblech (z.B. auch Kernverbundelemente nach DIN 53 290 mit Deckschichten aus Blech). Das Blech darf sichtseitig kunststoffbeschichtet sein.
- 3 Fachgerecht verlegte Bedachungen auf tragenden Konstruktionen gleich welcher Art, auch auf Zwischenschichten aus Wärmedämmstoffen, mindestens der Baustoffklasse B2, mit
 - Bitumen- Dachbahnen nach DIN 52 128
 - Bitumen- Dachdichtungsbahnen nach DIN 52 130,
 - Bitumen- Schweißbahnen nach DIN 52 131
 - Glasvlies- Bitumen- Dachbahnen nach DIN 52 143Die Bedachung mit diesen Bahnen muss mindestens 2lagig sein.
Bei mit PS-Hartschaum gedämmten Dächern muss eine Bahn eine Trägereinlage aus Glasvlies oder Glasgewebe aufweisen; Kaschierungen von Rolldämmbahnen mit Glasvlieseinlage zählen hierbei nicht.
- 4 Beliebige Bedachungen mit vollständig bedeckender, mindestens 5cm dicker Schüttung aus Kies 16/32 oder mit Bedeckung aus mindestens 4cm dicken Betonwerksteinplatten oder anderen mineralischen Platten.“

A2.2 Dachbegrünung

Vollzugshinweise zur BayBO 2008 - „Begrünte Bedachungen sind z. B. in nachstehenden Ausführungen unbedenklich:

(1) Dächer mit Intensivbegrünung und Dachgärten – das sind solche, die bewässert und gepflegt werden und die in der Regel eine dicke Substratschicht aufweisen.

(2) Dächer mit Extensivbegrünung durch überwiegend niedrig wachsende Pflanzen (z. B. Gras, Sedum, Eriken), wenn nachstehende Randbedingungen eingehalten werden:

(2.1) Es ist eine mindestens 3 cm dicke Schicht Substrat (Dachgärtnererde, Erdsubstrat) mit höchstens 20 Gew.-% organischer Bestandteile vorhanden. Für Begrünungsaufbauten, die dem nicht entsprechen (z.B. Substrat mit höherem Anteil organischer Bestandteile, Vegetationsmatten aus Schaumstoff), ist ein Nachweis nach DIN 4102 Teil 7 bei einer Neigung von 15° und im trockenen Zustand ohne Begrünung zu führen.

5 (2.2) Gebäudeabschlusswände, Brandwände oder Wände, die anstelle von Brandwänden zulässig sind, sind in Abständen von höchstens 40 m angeordnet und 30 cm über das begrünte Dach, bezogen auf Oberkante Substrat bzw. Erde, geführt. Sofern diese Wände nach Art. 28 Abs. 5 nicht über Dach geführt werden müssen, genügt auch eine 30 cm hohe Aufkantung aus nichtbrennbaren Baustoffen oder ein 1 m breiter Streifen aus massiven Platten aus nichtbrennbaren Baustoffen oder Grobkies.

10 (2.3) Vor Öffnungen in der Dachfläche (Dachfenster, Lichtkuppeln) und vor Wänden mit Öffnungen ist ein mindestens 0,5 m breiter Streifen aus massiven Platten aus nichtbrennbaren Baustoffen oder Grobkies angeordnet, es sei denn, dass die Brüstung der Wandöffnung mehr als 0,8 m über Oberkante Substrat bzw. Erde hoch ist.

Anlage 3 - Hinweise für die Ausführung – Haustechnik

Die Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen ist zu beachten [LAR – 11/2005]

A3.1 Funktionserhalt

Es wird darauf hingewiesen, dass bei Kabelanlagen mit Funktionserhalt, Bauteile, Leitungen und Anlagen, die oberhalb dieser Anlagen verlaufen, so zu befestigen sind, dass diese während der Dauer des Funktionserhalts, nicht auf die Kabelanlagen herabfallen oder diese belasten.

Eine Befestigung von Kabelanlagen mit Funktionserhalt E30 an ungeschützten Stahltragwerken kann sinnvoll sein, wenn das Haupttragwerk ohne Feuerwiderstandsdauer ausgeführt wird: Der Funktionserhalt muss nicht länger gewährleistet sein als die Widerstandsdauer des Tragwerks. Die Verwendung von Kabelanlagen E30 ist begründet mit der Widerstandsfähigkeit gegenüber einer punktuellen Brandbeanspruchung. Die Anlage ist dann nur in der Art E30, da die Befestigung nicht der Zulassung entspricht. Diese Ausführungen gelten nicht für Kabelanlagen, die z.B. Löschwasserpumpen für Außenhydranten oder Sicherheitseinrichtungen in anderen Brandabschnitten versorgen.

A3.2 Leitungsdurchführungen

Vor Beginn der Leitungsverlegung muss klar sein, welches Gewerk für Schottungsmaßnahmen bei den Durchführungen zuständig ist und wer die Ausführung überwacht. Das betrifft auch den Einbau von Absperrvorrichtungen bei Lüftungsleitungen, hier den Anschluss der Absperrvorrichtung an die umgebenden Bauteile. Für gemischt belegte Schächte und Durchführungen muss es eine Kollisionsplanung geben, so auch bei der Verlegung von Leitungen durch verschiedene Firmen.

Während der Ausführung und bei Fertigstellung von Durchführungen sind Zustandsfeststellungen von Teilen der Leistung gemäß oder analog zu VOB/B notwendig. Das gilt insbesondere für Durchführungen die zu einem späteren Zeitpunkt nicht oder nur eingeschränkt zugänglich sind, z.B. in Zwischendeckenbereichen, Doppelböden oder Schächten; eine Fotodokumentation mit Zuordnung der Lage in den Grundrissen wird empfohlen.

Die vereinfachten Lösungen für einzelne Leitungsdurchführungen gemäß LAR Ziffer 4.2 und 4.3 gelten hauptsächlich für massive Decken und Wände. Bei Trockenbauwänden sind auch die Herstellerangaben und der Kommentar zur LAR zu beachten; das gilt insbesondere auch für 1-seitig beplankte Schachtwände.

Die vereinfachten Lösungen für die Durchführung von Rohrleitungen gemäß LAR Ziffer 4.2 und 4.3 berücksichtigen nicht die Wärmeleitung über den Leitungswerkstoff. Bei Leitungen in nicht gesprinkelten Gebäuden/Bereichen, die nicht wasserführend und > DN 32 sind, wird empfohlen, beidseits der Durchführung eine temperaturbeständige Dämmung (Mineralwolle nach DIN 4102-17) auf 50cm Länge vorzusehen.

Bei den vereinfachten Lösungen gemäß LAR ist eine Kennzeichnung nicht erforderlich. Dennoch ist eine Kennzeichnung analog zu den Durchführungen gemäß ABP/ABZ sinnvoll mit dem Hinweis z.B. „Durchführung nach LAR Ziffer 4.3.4“ und Angabe der ausführenden Firma.

A3.3 Kabeldurchführungen

Kabeldurchführungen sind als Kabelschotts mit bauaufsichtlicher Zulassung auszuführen. Es ist darauf zu achten, dass bei den meisten Systemen nur eine Belegung bis zu 60 % der Öffnung zulässig ist. Für Bereiche bei denen mit vielfachen Nachbelegungen zu rechnen ist, wird empfohlen, Systeme zu verwenden, bei denen eine Nachbelegung ohne Mitwirkung von Fachfirmen möglich ist.

Bei Durchführung einzelner Kabel genügt Verschließen des verbleibenden Querschnitts mit Mörtel. Für gemeinsame Kabel- und Rohrdurchführungen müssen hierfür zugelassene sog. Kombischotts verwendet werden.

- 5 Bei RS-, RD-Abschlüssen oder Rauchschrürzen sind Kabeltrassen auf 1m dämmschichtbildend zu beschichten (wie bei Weichschotts S30).

A3.4 Leitungen oberhalb feuerwiderstandsfähiger Unterdecken

10 Leitungen und Anlagen, die oberhalb von Unterdecken, die als F30, F60 oder F90 für Brandbeanspruchung von oben klassifiziert sind, sind so abzuhängen bzw. zu befestigen, dass sie während 30, 60 bzw. 90 Minuten nicht herabfallen und sich nicht auf die Decken absenken (z.B. Abhängung von Lüftungsleitungen wie für L 30 oder L90). In der Regel ist auch ein Mindestabstand von 50mm zwischen Unterkante Installationen und Oberkante Unterdecke erforderlich.

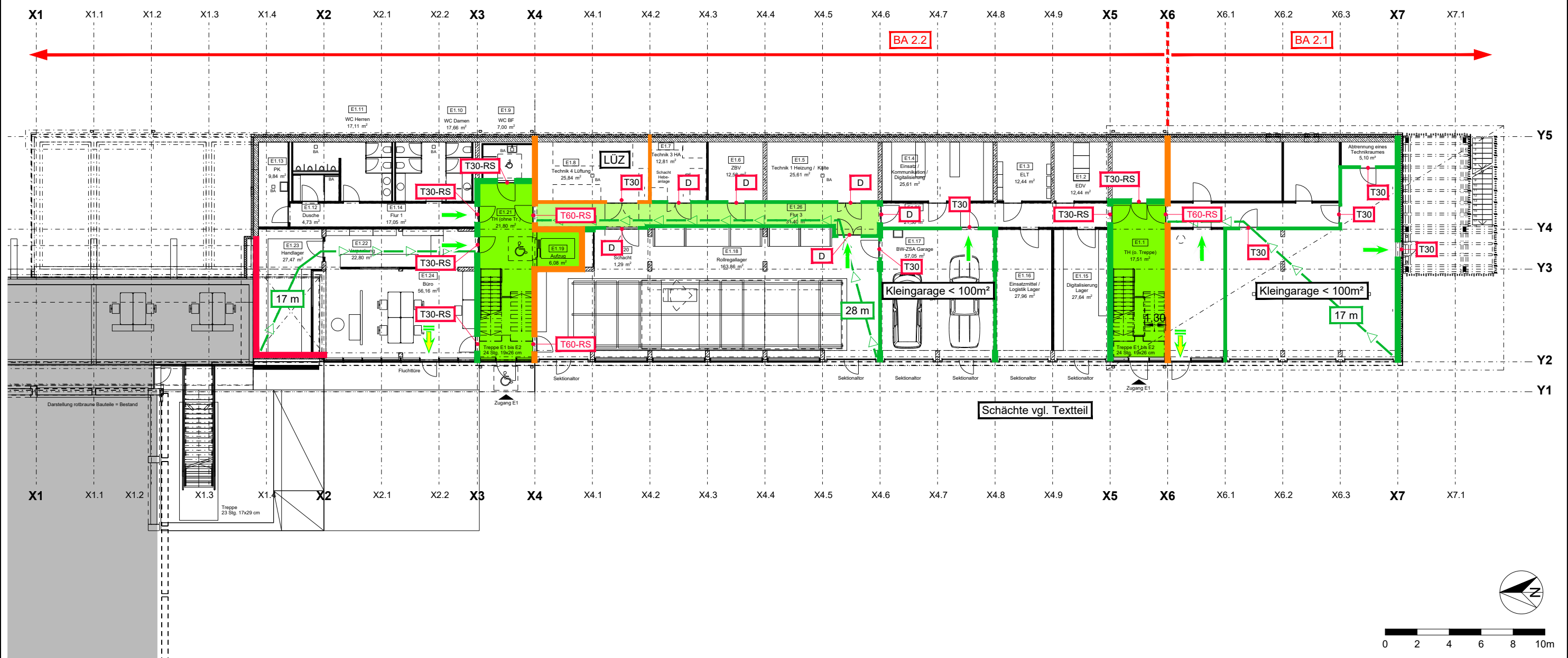
A3.5 Brandschutzklappen und Lüftungszentralen

20 Zur Anordnung von Brandschutzklappen zwischen Lüftungsschächten und Zentralen:

Brandschutzklappen sind immer erforderlich, wenn Lüftungsleitungen in der Zentralen mit brennbarer Dämmung ausgeführt sind; dann sind die Brandschutzklappen auch mit einer Rauchauslöseeinrichtung zu versehen –LüAR 6.4.4

25 Brandschutzklappen zwischen Lüftungszentralen und Lüftungsschächten sind nur dann nicht erforderlich, wenn

- Der Schacht in der erforderlichen Feuerwiderstandsdauer der Decken ausgeführt ist,
- tragende, aussteifende und raumabschließende Bauteile der Zentrale in der erforderlichen Feuerwiderstandsdauer der Decken ausgeführt sind
- die Lüftungsleitungen im Schacht und in den Zentralen – einschließlich eventuell vorhandener Dämmschichten – aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen,
- die Lüftungsleitungen bei den Schachtdurchführungen aus den Geschossen in den Schacht Brandschutzklappen erhalten,
- außer den Lüftungsleitungen nur Leitungen für nichtbrennbare Medien (Wasser, Abwasser, Druckluft, Wasserdampf bis 110°C) im Schacht verlegt sind, wobei auch diese Leitungen – einschließlich eventuell vorhandener Dämmschichten – aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen müssen,
- elektrische Leitungen nur der Versorgung des Schachtes dienen
- die Leitungen bei den Schachtdurchführungen aus den Geschossen geschottet sind - LüAR 5.1.5.

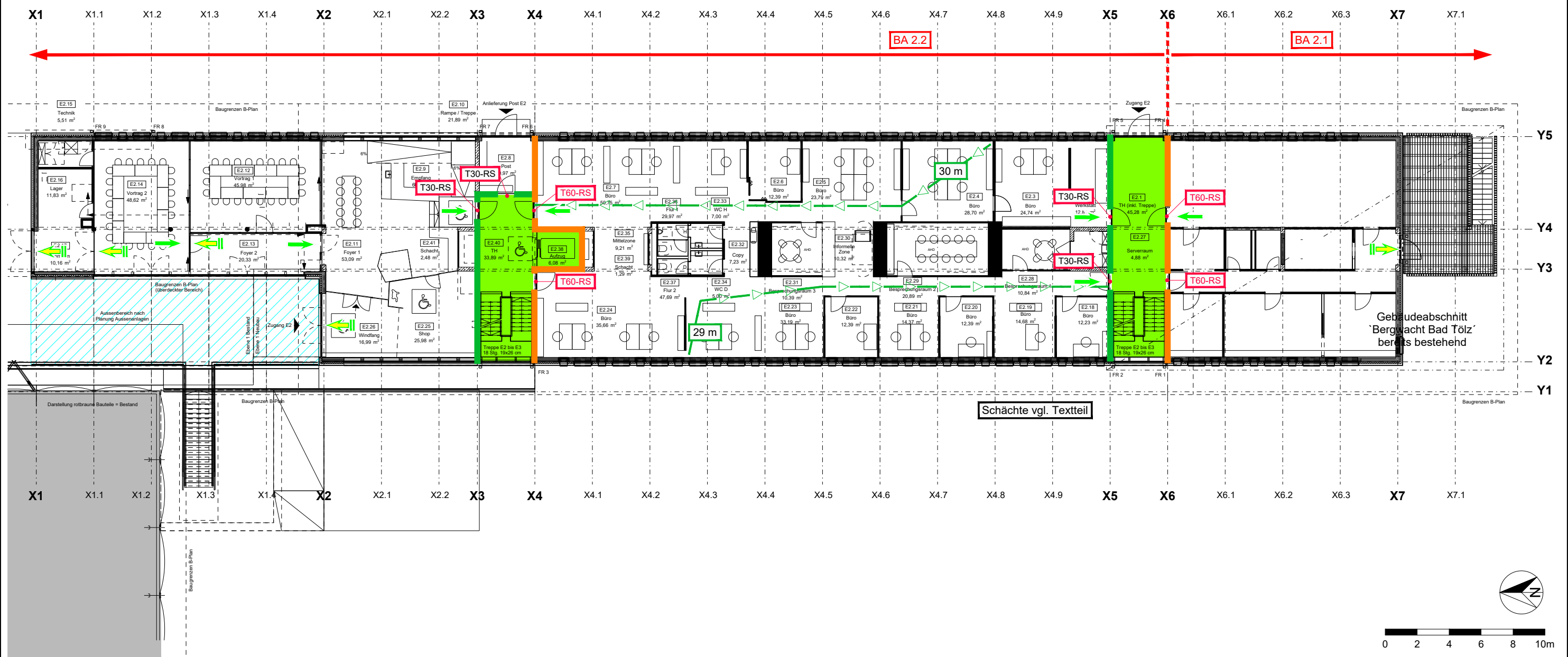


Legende:

- Brandwand
 - hochfeuerhemmende Wand F60
 - feuerhemmende Wand F30
 - notwendige Treppe/Treppenraum
 - notwendiger Flur
 - nicht Bestandteil des Nachweises/Bauantrages
 - T30 T30-Abschluß
 - T30-RS T30-RS-Abschluß
 - D dichtschließender Abschluß
 - T60-RS T60-RS-Abschluß - neu vorzusehen
 - Verlauf Rettungsweg
 - Fluchtrichtung/ Ausgang
 - Fluchtrichtung/ Ausgang (2. Rettungsweg)
- Maßgebend ist der Textteil des Nachweises

Brandschutzplan

Projekt:	ZSA: Erweiterung Landeszentrum für Sicherheit und Ausbildung		
Adresse:	Bad Tölz		
Geschoss:	Ebene 1		Tektur 01
Projekt-Nr.:	706-306b	Index: 1	Index Datum: 27.09.2024
Datum:	07.02.2018	M= 1/250, A3	Zeichner: AT, ALR
Planer-steller:			
Basisplan:			
Quelldatei:	ZSA-E1 2024-09-24-240924		

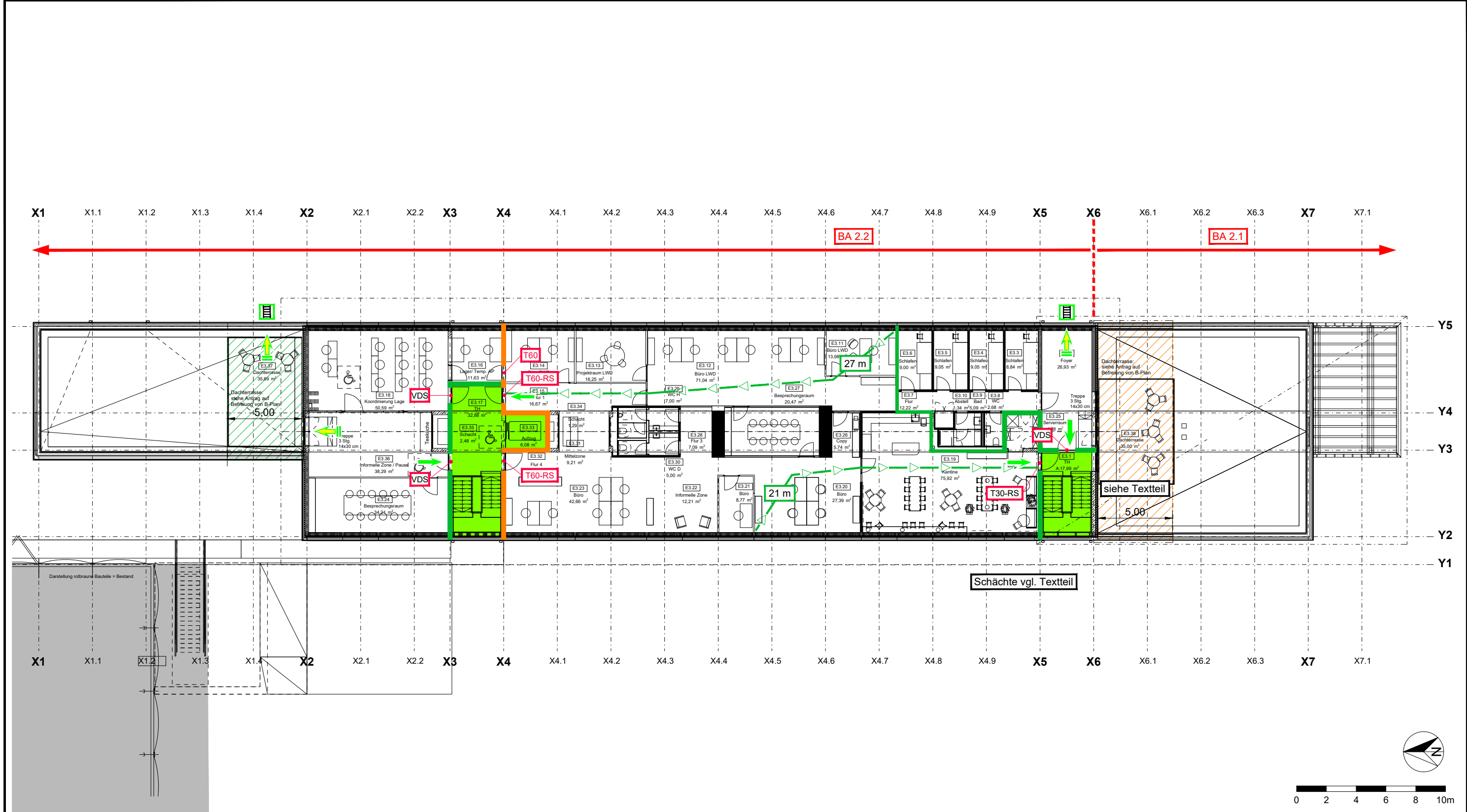


Legende:

- hochfeuerhemmende Wand F60
- feuerhemmende Wand F30
- notwendige Treppe/Treppenraum
- nicht Bestandteil des Nachweises/Bauantrages
- feuerbeständige Decke/Dachdecke F90
- T30-RS T30-RS-Abschluß
- T60-RS T60-RS-Abschluß - neu vorzusehen
- Verlauf Rettungsweg
- Fluchtrichtung/ Ausgang
- Fluchtrichtung/ Ausgang (2.Rettungsweg)
- Maßgebend ist der Textteil des Nachweises

Brandschutzplan

Projekt:	ZSA: Erweiterung Landeszentrum für Sicherheit und Ausbildung		
Adresse:	Bad Tölz		
Geschoss:	Ebene 2		Tektur 01
Projekt-Nr.:	706-306b	Index: 1	Index Datum: 27.09.2024
Datum:	07.02.2018	M= 1/250, A3	Zeichner: AT,ALR
Planer-steller:			
Basisplan:			
Quelldatei:	ZSA-E2 2024-09-24-240924		



Legende:			
	hochfeuerhemmende Wand F60		Verlauf Rettungsweg
	feuerhemmende Wand F30		Fluchrichtung/ Ausgang
	notwendige Treppe/Treppenraum		Fluchrichtung/ Ausgang (2.Rettungsweg)
	nicht Bestandteil des Nachweises/Bauantrages		anleiterbare Stelle
	feuerhemmende Decke/Dachdecke F30		
	hochfeuerhemmende Decke/Dachdecke F60		
	T30-RS-Abschluß		
	vollwandig, dicht- u. selbstschließender Abschluß		
	T60-RS-Abschluß - neu vorzusehen		
	T60-Abschluß - neu vorzusehen		
Maßgebend ist der Textteil des Nachweises			

Brandschutzplan			
Projekt:	ZSA: Erweiterung Landeszentrum für Sicherheit und Ausbildung		
Adresse:	Bad Tölz		
Geschoss:	Ebene 3		Tektur 01
Projekt-Nr.:	706-306b	Index: 1	Index Datum: 27.09.2024
Datum:	07.02.2018	M= 1/250, A3	Zeichner: AT,ALR
Planer-steller:			
Basisplan:			
Quelldatei:	ZSA-E3 2024-09-24-240924		