Brandschutznachweis | Version 1.0

nach § 11 Bauvorlagenverordnung als Ergänzung zu den Bauzeichnungen und zur Baubeschreibung

Bauvorhaben:	Neubau Wohnbebauung Birkenstraße West Penzberg
Projekt:	PEN002-19
Version:	1.0 vom 16.10.2020
Bauort:	Birkenstraße I Wölflstraße 82377 Penzberg
Bauherr:	Stadt Penzberg Karlstraße 25 82377 Penzberg

Entwurfsverfasser:

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines ... 5
1.1 Hinweise für den Bauherrn und Entwurfsverfasser ... 5
1.2 Geltungsbereich/Rechtsgrundlage der brandschutztechnischen Beurteilung ... 5
1.3 Einstufung nach Art. 2 Abs. 3 BayBO bzw. § 1 Abs. 7 GaStellV ... 5
1.4 Einstufung nach Art. 2 Abs. 4 BayBO ... 5
1.5 Prüfung des Brandschutznachweises nach Art. 62b Abs. 2 BayBO ... 5
1.6 Beschreibung/ Nutzung des Gebäudes ... 6
1.7 Besondere Brandgefahren/Brandlasten ... 6
1.8 Festlegung Nutzungseinheiten ... 6
1.9 Anzahl und Art der Personen, die die Anlage benutzen ... 6
1.10 Umfang der brandschutztechnischen Beurteilung ... 6
1.11 Plananlagen zum Brandschutznachweis ... 6

2 Abwehrender Brandschutz ... 7
2.1 Flächen für die Feuerwehr, Löschwasserversorgung; Art. 5 BayBO und Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr ... 7

3 Bauteile ... 10
3.1 Tragende Wände, Stützen; Art. 25 BayBO ... 10
3.2 Außenwände; Art. 26 BayBO ... 10
3.3 Trennwände und Abfallaufbewahrung; Art. 27 und Art. 43 Abs. 1 BayBO ... 11
3.4 Brandwände und brandschutztechnische Abstände; Art. 28 BayBO und § 9 GaStellV ... 12
3.5 Geschossdecken und Abfallaufbewahrung; Art. 29 und Art. 43 Abs. 1 BayBO ... 13
3.6 Hohlraumestriche und Doppelböden ... 13
3.7 Dächer, Bedachungen, lichtdurchlässige Bedachungen; Art. 30 BayBO ... 14

4 Rettungswege generell ... 15
4.1 Führung der Rettungswege; Art. 31 BayBO ... 15
4.2 Bemessung der Rettungswegbreiten, Aufschlagrichtungen von Türen, zulässige Rettungsweglänge; Art. 33 Abs. 2 BayBO ... 15
4.3 Türen und Tore in Rettungswegen ... 16

5 Ausführung der Rettungswege und Fenster ... 17
5.1 Treppen; Art. 32 BayBO ... 17
5.2 Treppenräume; Art. 33 BayBO ... 17
5.3 Notwendige Flure und offene Gänge; Art. 34 BayBO ... 18
5.4 Fenster zur Rettung von Personen; Art. 35 Abs. 4 BayBO ... 20

6 Technische Anlagen, Rauchableitung ... 21
6.1 Fenster, Türen, sonstige Öffnungen; Art. 35 Abs. 3 BayBO ... 21
6.2 Aufzüge; Art. 37 BayBO ... 21
6.3 Leitungsanlagen; Art. 38 BayBO ... 21

6.4 Lüftungsanlagen; Art. 39 BayBO ... 22
6.5 Feuerungsanlagen, sonstige Anlagen zur Wärmeerzeugung, Brennstoffversorgung; Art. 40 BayBO ... 22
6.6 Blitzschutzanlagen; Art. 44 BayBO ... 22
6.7 Betriebsräume für elektrische Anlagen gemäß EltBauV ... 23
6.8 Alarmierungsanlage/ Brandmeldeanlage/ Rauchwarnmelder; Art. 46 Abs. 4 BayBO ... 23
6.9 Sicherheits- und Rettungswegzeichen; ... 23
6.10 Sicherheitsbeleuchtung; Art. 33 Abs. 7 BayBO ... 23
6.11 Photovoltaik-Anlage / Thermische Solaranlage ... 24
6.12 Steigleitung und Wandhydranten ... 24

7 Garage; § 1 Abs. 7 GaStellV ... 25
7.1 Einstellplätze und Fahrgassen; § 4 Abs. 7 GaStellV ... 25
7.2 Tragende Wände, Decken, Dächer, Außenwände; § 6 und 7 GaStellV ... 25
7.3 Trennwände; § 8 GaStellV ... 26
7.4 Brandwände als Gebäudeabschlusswand; § 9 GaStellV und Art. 28 BayBO ... 26
7.5 Rauchabschnitte, Brandabschnitte; § 10 GaStellV ... 26
7.6 Verbindung zu anderen Räumen und zwischen Garagengeschossen; § 11 Abs. 1 GaStellV . 27
7.7 Rettungswege; § 12 GaStellV ... 27
7.8 Sicherheitsbeleuchtung; § 13 GaStellV ... 28
7.9 Lüftung; § 14 GaStellV ... 28
7.10 Feuerlöschanlagen, Rauch- und Wärmeabzug; § 15 GaStellV ... 28
7.11 Brandmeldeanlage; § 16 GaStellV ... 28
7.12 Betriebsvorschriften für Garagen; § 17 Abs. 1 bis 4 GaStellV ... 29
7.13 Abstellen von Kraftfahrzeugen in anderen Räumen als Garagen; § 18 GaStellV ... 29

8 Organisatorischer Brandschutz ... 30
8.1 Flucht- und Rettungspläne, Brandschutzordnung, Feuerwehrpläne ... 30
8.2 Feuerlöscheinrichtungen ... 30
8.3 Wirksamkeit und Betriebssicherheit sicherheitstechnisch wichtiger Anlagen ... 30

9 Genehmigungspflichtige Abweichungen ... 31
9.1 Antrag auf Abweichung 01 von Art. 26 Abs. 3 BayBO aus Ziffer 3.2 des Brandschutznachweises ... 31
9.2 Antrag auf Abweichung 02 von Art. 28 Abs. 2 BayBO aus Ziffer 3.4 des Brandschutznachweises ... 32
9.3 Antrag auf Abweichung 03 von Art. 31 Abs. 2 BayBO aus Ziffer 4.1 des Brandschutznachweises ... 32
9.4 Antrag auf Abweichung 04 von Art. 33 Abs. 5 BayBO aus Ziffer 4.2 des Brandschutznachweises ... 33
9.5 Antrag auf Abweichung 05 von Art. 33 Abs. 5 BayBO aus Ziffer 5.2 des Brandschutznachweises ... 33
9.6 Antrag auf Abweichung 06 von Art. 33 Abs. 5 BayBO aus Ziffer 5.2 des Brandschutznachweises ... 34

9.7 Antrag auf Abweichung 07 von Art. 34 Abs. 6 BayBO aus Ziffer 5.3 des Brandschutznachweises ... 34

9.8 Antrag auf Abweichung 08 von Art. 34 Abs. 6 BayBO aus Ziffer 5.3 des Brandschutznachweises ... 35

9.9 Antrag auf Abweichung 09 von Art. 34 Abs. 4 BayBO aus Ziffer 5.3 des Brandschutznachweises ... 35

9.10 Antrag auf Abweichung 10 von §6 Abs. 6 GaStellV aus Ziffer 7.2 des Brandschutznachweises ... 36

9.11 Antrag auf Abweichung 11 von §8 GaStellV aus Ziffer 7.3 des Brandschutznachweises ... 36

10 Allgemeine Hinweise ... 37

10.1 Gesetze, Verordnungen, Richtlinien ... 37

10.2 Dachbegrünungen ... 38

10.3 Leitungsdurchführungen und Lichtkuppeln/Dachflächenfenster bei Dächern aus Stahlbeton ohne Feuerwiderstandsdauer ... 39

10.4 Auszüge aus Entwurf der Musterholzbaurichtlinie zur Ausführung der Brandsperren - Anforderungen an Außenwandbekleidungen aus Holz und Holzwerkstoffen bei Gebäuden der Gebäudeklasse 4 und 5 ... 40

11 Anlagen zum Brandschutznachweis ... 44

12 Unterschriften ... 45

1 Allgemeines

1.1 Hinweise für den Bauherrn und Entwurfsverfasser

Um die Nachvollziehbarkeit des Brandschutznachweises zu ermöglichen, ist dieser in Hauptgliederungspunkte unterteilt. Es wird nachgewiesen, ob und wie die baurechtliche brandschutztechnische Anforderung erfüllt ist; ggf. wird ein Antrag auf Abweichung formuliert, der vom Bauherrn zu unterzeichnen ist. Mit den Unterschriften des Brandschutznachweises bestätigen sowohl der Bauherr als auch der Entwurfsverfasser, dass die Inhalte des Brandschutznachweises zur Kenntnis genommen wurden und beachtet werden.

Da dieser Brandschutznachweis durch einen Prüfsachverständigen zu bescheinigen oder bauaufsichtlich zu prüfen ist, ist dieser nur mit Erhalt der Bescheinigung I einschl. Prüfbericht des Prüfsachverständigen oder, sofern die Prüfung durch die Behörde erfolgt, der Baugenehmigung verbindlich gültig. Die zusätzlichen Auflagen des Prüfberichts bzw. der Baugenehmigung sind ergänzend zu diesem Brandschutznachweis zu beachten.

1.2 Geltungsbereich/Rechtsgrundlage der brandschutztechnischen Beurteilung

Das Gebäude wird nach Bayerischer Bauordnung (BayBO vom 14. Aug. 2007) in der zum Zeitpunkt der Unterzeichnung des Brandschutznachweises geltenden Fassung, beurteilt.

Die Garage wird nach der Verordnung über den Bau und Betrieb von Garagen sowie über die Zahl der notwendigen Stellplätze (GaStellV) in der zum Zeitpunkt der Unterzeichnung des Brandschutznachweises geltenden Fassung beurteilt.

1.3 Einstufung nach Art. 2 Abs. 3 BayBO bzw. § 1 Abs. 7 GaStellV

Bei den Wohngebäuden handelt es sich gem. Bauantrag nach Art. 2 Abs. 3 BayBO um Gebäude der Gebäudeklasse 4, da die Fußbodenoberkante des höchstmöglichen Aufenthaltsraums mehr als 7 m, jedoch nicht mehr als 13 m, über der Geländeoberfläche im Mittel liegt und die Nutzungseinheiten jeweils nicht mehr als 400 m² Brutto-Grundfläche aufweisen.

Bei den unterirdischen Garagen der Wohngebäude 2-4 handelt es sich nach § 1 Abs. 7 GaStellV jeweils um eine eingeschossige Großgarage, da diese eine Nutzfläche von mehr als 1.000 m² besitzt. Die Garage hat zudem einen geringen Zu- und Abgangsverkehr sowie einen festen Benutzerkreis.

Bei der unterirdischen Garage des Wohngebäudes 1 handelt es sich nach § 1 Abs. 7 GaStellV um eine eingeschossige Mittelgarage, da diese eine Nutzfläche von weniger als 1.000 m² besitzt. Die Garage hat zudem einen geringen Zu- und Abgangsverkehr sowie einen festen Benutzerkreis.

1.4 Einstufung nach Art. 2 Abs. 4 BayBO

Die Gebäude sind nach Art. 2 Abs. 4 BayBO nicht als Sonderbauten einzustufen.

1.5 Prüfung des Brandschutznachweises nach Art. 62b Abs. 2 BayBO

Nach Art. 62b Abs. 2 BayBO ist der Brandschutznachweis von Mittel- und Großgaragen durch einen Prüfsachverständigen zu bescheinigen oder bauaufsichtlich zu prüfen.

1.6 Beschreibung/ Nutzung des Gebäudes

Der zu beurteilende Neubau ist in Penzberg geplant. Es handelt sich um vier Wohngebäude mit drei und vier oberirdischen Geschossen und einem Untergeschoss, die in Massivbauweise mit Flachdach errichtet werden. Die nichttragenden Außenwände werden inkl. der Außenwandbekleidungen in Holzbauweise errichtet. Die Gebäude enthalten 149 Wohneinheiten. Im 1.UG befindet sich unter jedem Wohngebäude jeweils eine Tiefgarage deren Zufahrt auf der Westseite vorgesehen ist. Zudem befinden sich im UG Technik und Lagerräume.

1.7 Besondere Brandgefahren/Brandlasten

Es sind nach Kenntnisstand des Nachweiserstellers keine besonderen Brandgefahren/Brandlasten vorhanden.

1.8 Festlegung Nutzungseinheiten

Jede Wohneinheit stellt eine eigene Nutzungseinheit dar.

1.9 Anzahl und Art der Personen, die die Anlage benutzen

Den Wohnungen werden jeweils 2-5 Personen zugrunde gelegt.

1.10 Umfang der brandschutztechnischen Beurteilung

Der nachfolgende Brandschutznachweis orientiert sich an den Mindestanforderungen der Bayerischen Bauordnung (BayBO) sowie der auf Grund der BayBO erlassenen Vorschriften. Weitergehende Maßnahmen, insbesondere zum erhöhten Schutz von Sachwerten bzw. zur Erlangung günstigerer Versicherungsprämien beim Sachversicherer, sind nicht Gegenstand des Brandschutznachweises.

Der Brandschutznachweis enthält bzgl. der haustechnischen Fachplanung die allgemein gültigen Anforderungen bzw. die zum Zeitpunkt der Erstellung dem Nachweisersteller bekannte Entwurfsplanung für die technische Gebäudeausrüstung. Sofern sich im Zuge der jeweiligen haustechnischen Fachplanung darüber hinausgehende oder geringere Anforderungen ergeben, sind diese durch die jeweilige haustechnische Fachplanung gem. den eingeführten technischen Baubestimmungen festzulegen, ggf. mit dem Unterzeichner abzustimmen und ergänzend nachzuweisen.

1.11 Plananlagen zum Brandschutznachweis

Zur Beurteilung des Nachweises wurden die Genehmigungspläne des o. g. Entwurfsverfassers herangezogen.

Bei Abweichungen zwischen der/den Plananlage/n zum Brandschutznachweis und den Genehmigungsplänen des Entwurfsverfassers sind die brandschutztechnischen Eintragungen in der/den Plananlage/n zum Brandschutznachweis maßgeblich.

Hinweis: Die in der/den Plananlage/n dargestellten Rettungswegzeichen dienen dem Nachweis der Rettungswegführung. Sie stellen nicht die Lage der Sicherheits- und Rettungswegzeichen dar.

2 Abwehrender Brandschutz

2.1 Flächen für die Feuerwehr, Löschwasserversorgung; Art. 5 BayBO und Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr

Alle Gebäude und Gebäudeteile liegen weniger als 50 m von den öffentlichen Straßen entfernt.

Da die Anleiterung der Nutzungseinheiten z. T. mittels Hubrettungsfahrzeugen der Feuerwehr erfolgt und hierfür Aufstellflächen auf dem eigenen Grundstück erforderlich sind, werden auf dem Grundstück Feuerwehrzufahrten geplant.

Zufahrten und Aufstellflächen auf dem eigenen Grundstück werden daher gem. Plananlagen/n zum Brandschutznachweis so hergestellt, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können. Diese Flächen werden gem. Anlage A 2.2.1.1/1 BayTB entsprechend der Straßen-Bauklasse VI (Richtlinie für Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen – RStO 01) befestigt.

Es wird davon ausgegangen, dass bei der öffentlichen Straßenplanung die Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr beachtet worden sind.

Gemäß Anlage A 2.2.1.1/1 BayTB zur Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr wird bei der Freiflächenplanung ergänzend beachtet, dass sofern durch geeignete Unterhaltung der Neuaufbau von Humus vermieden wird, auch Pflasterrasendecken, Rasengittersteine oder Einfachbauweisen entsprechender Tragfähigkeit zulässig sind. Schotterrasen ist nicht zulässig.

Die lichte Breite der Zufahrt wird mind. 3 m, die lichte Höhe mind. 3,50 m (Lichtraumprofil unter den Bäumen) betragen. Die lichte Höhe der Zufahrt wird senkrecht zur Fahrbahn gemessen.

Die Kurven in Zu- oder Durchfahrten werden gemäß Ziffer 3 der Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr geplant. Vor oder hinter Kurven sind auf einer Länge von mindestens 11 m Übergangsbereiche vorhanden.

Stufen und Schwellen im Zuge der Zufahrt werden nicht höher als 8 cm sein. Ggf. werden neue und/oder bestehende Bordsteine abgesenkt. Eine Folge von Stufen oder Schwellen im Abstand von weniger als 10 m ist nicht geplant. Im Bereich von Übergängen von Neigungen in der Zufahrt werden keine Stufen sein

Zum derzeitigen Planungsstand sind keine Sperrvorrichtungen (Tore, Sperrbalken, Ketten, Sperrpfosten) im Zuge der Zufahrten geplant. Falls Sperrvorrichtungen zu einem späteren Zeitpunkt geplant sind, werden diese von der Feuerwehr über die gesamte erforderliche Breite der Zufahrt zu öffnen sein. Im Zuge der Ausführungsplanung ist mit der Feuerwehr abzustimmen, wie diese geöffnet werden können (z.B. mittels Feuerwehr-Dreikant oder Münchner Feuerwehrschließung).

Die Feuerwehrflächen werden durch Hinweisschilder für Zu- oder Durchfahrten mit der Aufschrift Feuerwehrzufahrt beschildert. Die Hinweisschilder werden der DIN 4066 entsprechen; die Hinweisschilder Feuerwehrzufahrt werden eine Größe von mindestens B/H= 594/210 mm haben und von der öffentlichen Verkehrsfläche aus erkennbar sein. Die Flächen für die Feuerwehr werden eine jederzeit deutlich sichtbare Randbegrenzung (z. B. Pfosten schwarz-weiß

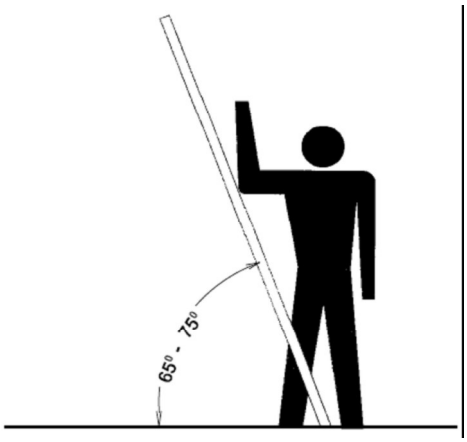
lackiert) haben. Nach § 12 Abs. 1 Nr. 8 StVO ist das Halten vor und in Feuerwehrzufahrten unzulässig, wenn diese Zufahrten amtlich gekennzeichnet sind. Ist die Anordnung eines Halteverbots nach StVO im öffentlichen Verkehrsraum im Bereich der Feuerwehrzufahrt notwendig, so muss das Hinweisschild Feuerwehrzufahrt von der zuständigen Behörde gekennzeichnet sein (amtliches Hinweisschild). Hierzu muss rechts unten der Schriftzug der anordnenden Behörde oder ein entsprechendes Siegel vorhanden sein. Anstelle des amtlichen Hinweisschildes Feuerwehrzufahrt kann die zuständige Behörde die Aufstellung des Verkehrszeichens 283 (Halteverbot) nach StVO mit dem Zusatzschild Feuerwehrzufahrt anordnen (Schutzzone im Sinn von § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 5 StVO). Die Abstimmung, Beantragung und Kennzeichnung der Schilder ist rechtzeitig vor Nutzungsaufnahme vom Bauherrn zu veranlassen.

Aufstellflächen zur Anleiterung mittels Hubrettungsfahrzeugen
Die Aufstellflächen entlang von Außenwänden sind mindestens 3,50 m breit und so angeordnet, dass alle zur Anleiterung bestimmten Stellen von Hubrettungsfahrzeugen erreicht werden können. Zusätzlich zur Mindestbreite von 3,50 m ist auf der gebäudeabgewandten Seite ein mindestens 2 m breiter hindernisfreier Geländestreifen vorhanden. Die Aufstellflächen werden mit ihrer der anzuleiternden Außenwand zugekehrten Seite einen Abstand von mindestens 3 m zur Außenwand haben. Der Abstand wird höchstens 9 m betragen, da die Brüstungshöhe der obersten Anleiterstelle weniger als 18 m aufweist. Die Aufstellfläche wird mindestens 8 m über die letzte Anleiterstelle hinausreichen. Die Aufstellflächen sind nicht mehr als 5 v. H. geneigt.

Zwischen der anzuleiternden Außenwand und den Aufstellflächen befinden sich keine den Einsatz von Hubrettungsfahrzeugen erschwerenden Hindernisse wie bauliche Anlagen oder Bäume.

Anleiterung mit tragbaren Leitern der Feuerwehr
Für die tragbaren Leitern wird auf das Freihalten des Aufstellbereiches der Leitern sowie die sachgerechte Anordnung des Aufstellbereiches für den erforderlichen Anlegewinkel der Leitern durch den Fachplaner der Außenanlagen gemäß den Anforderungen nachfolgender Schemazeichnung verwiesen.

Durchführungsanweisung zu § 21 Absatz 1 FwDV 10 (Feuerwehr-Dienstvorschrift): Es ist darauf zu achten, dass Einrichtungen gegen Abrutschen der Leiter verwendet werden (siehe Durchführungsanweisung zu § 7) und dass zum Beispiel die Leiterfüße nicht auf ungeeignete Unterlagen, wie Kisten, Steinstapel, Steine, Tische und Ähnliches, oder lose Unterlagen, zum Beispiel Teppiche, Kunststoffolien, gesetzt werden. Bei unebenen oder geneigten Standflächen kann die erforderliche Standsicherheit durch Verwendung von besonderem Leiterzubehör zum Zweck des Niveauausgleichs erreicht werden. Bei Anlegeleitern ist auf den richtigen Anlegewinkel zu achten, bei Stehleitern darauf, dass die Spreizsicherungen gespannt sind.



Zugang zu den Gebäuden

Der Zugang für die Feuerwehr ist geradlinig und mindestens 1,25 m breit geplant. Für Türöffnungen und andere geringfügige Einengungen in diesen Zu- oder Durchgängen z. B. Türen oder Tore im Verlauf der Zugänge im Freien (nicht die Türen/Zugänge ins Gebäude) ist eine lichte Breite von 1 m geplant.

Die Zufahrten, die anleiterbaren Stellen sowie die Aufstellflächen sind in der/den Planan-lage/n zum Brandschutznachweis dargestellt.

Löschwasserversorgung

Es wird davon ausgegangen, dass für das vorliegende Baugebiet eine Löschwassermenge von 96 m³/h über 2 Stunden zur Verfügung steht. Die Entnahmemenge verteilt sich dabei auf alle Entnahmemöglichkeiten in einem Umkreis von 300 m (Radius). Die Bereitstellung erfolgt an den im Straßenbereich vorhandenen Hydranten gem. beigefügtem Hydrantenplan in der Anlage zum Brandschutznachweis.

Die Anforderungen des Art. 5 BayBO i. V. mit den Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr sind erfüllt.

3 Bauteile

3.1 Tragende Wände, Stützen; Art. 25 BayBO

Die tragenden und aussteifenden Wände und Stützen werden im UG als feuerbeständig, in den übrigen oberirdischen Geschossen als hochfeuerhemmend errichtet.

Die dreiseitig umschlossenen Loggien werden aus brandschutztechnischer Sicht als Innenräume betrachtet. Entsprechend der Anforderungen an die Ausführung der tragenden und aussteifenden Wände und Stützen der oberirdischen Geschosse, werden die tragenden und aussteifenden Bauteile aller Loggien hochfeuerhemmend erstellt.

Balkone sind nicht geplant.

Die Anforderungen des Art. 25 BayBO sind erfüllt.

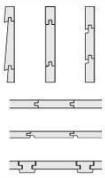
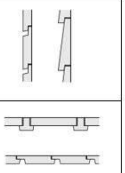
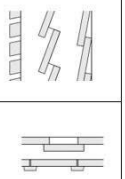
Hinweis: In der/den Plananlage/n zum Brandschutznachweis sind die tragenden Bauteile im Sinne des Art. 25 BayBO nicht herausgearbeitet; es werden nur raumabschließende Bauteile explizit dargestellt.

3.2 Außenwände; Art. 26 BayBO

Nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände werden im Untergeschoss aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. In den Obergeschossen bestehen sie aus brennbaren Baustoffen (Holzkonstruktion), die als raumabschließende Bauteile feuerhemmend sind; dies gilt nicht für Fenster und Türen, Fugendichtungen und brennbare Dämmstoffe in nichtbrennbaren geschlossenen Profilen der Außenwandkonstruktion.

Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandverkleidungen sind in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen aus schwerentflammbaren Baustoffen zu errichten. Auf den Außenwänden der Wohngebäude ist eine hinterlüftete Holzverkleidung (Baustoffklasse B2) geplant. Da diese aus normal entflammbaren Baustoffen besteht wird ein **Antrag auf Abweichung 01** von den Anforderungen des Art. 26 Abs. 3 BayBO formuliert. Um eine großflächige Brandausbreitung auf der Fassade zu vermeiden, werden waagrechte Metallprofile als Kompensation für die brennbare Holzschalung, auf Höhe jeder Stockwerkstrennung, eingefügt. Die Metallprofile werden nach den Vorgaben der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile in Holzbauweise für Gebäude der Gebäudeklassen 4 und 5 – M-HolzBauRL (23.05.19) eingefügt (siehe Allgemeine Hinweise Ziffer 9.4 in diesem Brandschutznachweis).
Die Mindestauskragung der horizontalen Brandsperren wird je nach gewählter Ausführung der Holzfassade gem. nachfolgender Tabelle dimensioniert:

Tabelle 2: Mindestauskragung der horizontalen Brandsperre - Maß X

Bekleidungs-typ	Baustoff/ Bauteil	Schema-skizze	Ausführungsbeispiele	Ausrichtung	Maß X
Flächiger Holz-werkstoff	• Rohdichte ≥ 350 kg/m³ • Fläche geschlossen • Plattendicke ≥ 22 mm • Kantenlänge ≥ 625 mm • Plattenfläche ≥ 1,0 m²		• Massivholzplatten • Brettsperrholz • Furniersperrholz • Furnierschichtholz	horizontal / vertikal	≥ 50 mm
Form-schlüssige Schalung	• Rohdichte ≥ 350 kg/m³ • Beplankungsdicke ≥ 22 mm • Brettbreite: kernfrei ≤ 160 mm • Entlastungsnuten: - Restdicke ≥ 14 mm - Breite ≤ 5 mm - Achsabstand ≥ 30 mm		• Deckleistenschalung mit Profil • Nut und Feder	horizontal / vertikal	≥ 50 mm
Kraft-schlüssige Schalung	• Rohdichte ≥ 350 kg/m³ • Beplankungsdicke ≥ 22 mm • Brettbreite frei • Entlastungsnuten: - Restdicke ≥ 14 mm - Breite ≤ 5 mm - Achsabstand ≥ 30 mm		• Schalung überfälzt • Stülpschalung • T- Leistenschalung	horizontal	≥ 100 mm
				vertikal	≥ 150 mm
Offene Schalungen	• Rohdichte ≥ 350 kg/m³ • Beplankungsdicke ≥ 22 mm • Brettbreite frei • Brettquerschnittsfl. ≥ 1000 mm² • Entlastungsnuten: - Restdicke ≥ 14 mm • Dicke Abdeckleisten ≥ 14 mm • Brettbreite frei		• Offene Schalung • Leistenschalung • Deckelschalung • Stülpschalung • Deckleistenschalung	horizontal	≥ 200 mm
				vertikal	≥ 250 mm

Sämtliche Dämmstoffe der Fassade (auch innerhalb des feuerhemmenden Außenwandaufbaus) werden aus nichtbrennbaren Baustoffen (Schmelzpunkt > 1000°C) erstellt. Auf den Außenwänden in Holzbauweise wird zum Hinterlüftungsspalt eine mindestens 15 mm dicke nichtbrennbare Trägerplatte aufgebracht (z.B. Faserzementplatte). Die Tiefe des Hinterlüftungsspalts wird nicht mehr als 50mm aufweisen. Durch die angeführten konstruktiven Maßnahmen ist eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt.

Die Außenwände der notwendigen Treppenräume sowie der offenen Laubengänge werden unter Ziffer 5.2 und 5.3 in diesem Brandschutznachweis beschriebene.

Die Anforderungen des Art. 26 BayBO sind, bis auf die beantragte Abweichung, erfüllt.

3.3 Trennwände und Abfallaufbewahrung; Art. 27 und Art. 43 Abs. 1 BayBO

Räume mit erhöhter Brand- oder Explosionsgefahr sind nicht geplant.

Die Trennwände der Räume für die vorübergehende Aufbewahrung fester Abfallstoffe im EG (südlich der TG) werden nach Art. 43 BayBO feuerbeständig errichtet und vom Rohboden bis unter die Rohdecke geführt. Die Mülleinhausungen sind ausschließlich von außen begehbar.

Die Trennwände zwischen den Nutzungseinheiten sowie den Nutzungseinheiten und anders genutzten Räumen werden als raumabschließende Bauteile in den oberirdischen hochfeuerhemmend, im Untergeschoss als feuerbeständig errichtet und gem. Plananlage/n des Brandschutznachweises vom Rohboden bis unter die Rohdecke geführt.

Die Trennwände zwischen den Nutzungseinheiten im obersten Geschoss werden bis unter die massive Rohdecke (Dachdecke) geführt, aus konstruktiven Gründen jedoch nicht bis unter die Dachhaut. Um ein Entzünden der Dachdämmung und einem damit einhergehenden

Brandüberschlag von Nutzungseinheit zu Nutzungseinheit über Leitungsanlagen, die das Dach durchdringen oder Dachflächenfenster zu verhindern, wird um diese Bauteile eine mind. 10 cm starke Dämmung aus nichtbrennbaren Baustoffen, Schmelzpunkt > 1.000 °C und einer Rohdichte von mehr als 30 kg/m³ gemäß den allgemeinen Hinweisen zu diesem Brandschutznachweis (Leitungsdurchführungen und Lichtkuppeln/Dachflächenfenster bei Dächern aus Stahlbeton ohne Feuerwiderstandsdauer) vorgesehen.

Ggf. geplante Türen in Trennwänden nach Art. 27 Abs. 2 BayBO, Art. 43 Abs. 1 BayBO und § 11 Abs. 2 GaStellV werden gem. Plananlage/n zum Brandschutznachweis als feuerhemmend, dicht- und selbstschließend erstellt.

Die Trennwände zwischen den Loggien sowie den Terrassen im EG der jeweiligen Nutzungseinheiten werden inkl. der Fugen und thermischen Trennelemente raumabschließend hochfeuerhemmend errichtet, da die Loggien sowie den Terrassen im EG an drei Seiten umschlossen sind und daher brandschutztechnisch als Innenraum bewertet werden müssen.

Die Trennwände zwischen dem UG der Wohngebäude und der Tiefgaragen werden unter Ziffer 7.3 in diesem Brandschutznachweis beschreiben.

Die Anforderungen aus der M-LAR - Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen - und der M-LüAR - Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen - werden für Leitungen durch die Trennwände von der haustechnischen Fachplanung mit beachtet.

Die Anforderungen des Art. 27 und Art. 43 Abs. 1 BayBO sind erfüllt.

3.4 Brandwände und brandschutztechnische Abstände; Art. 28 BayBO und § 9 GaStellV

Brandwände als Gebäudeabschlusswände sind bei den Wohngebäuden sowie den Tiefgaragen nicht erforderlich, da der Mindestabstand der Außenwände zu Grundstücksgrenzen von 2,5 m eingehalten wird.

Die nachfolgenden Gebäude überschreiten mit ihrer maximalen Ausdehnung im oberirdischen Gebäudeteil die zulässige Brandabschnittslänge von 40 m:

Zeile 1 Süden	86,40mx12,50m (1.090m² BGF)
Zeilen 2 / 3 Westen	55x 12,50m (690m² BGF)
Zeile 4 Osten	55x 12,50m (690m² BGF)

Die zwei Gebäudeteile der Zeilen 2-4 sind im UG jeweils miteinander verbunden. Die Abmessungen der UG betragen 96m x 7m (750m² BGF). Auf eine Unterteilung mittels innerer Brandwände soll verzichtet werden. Es wird auf die Begründung zur Musterbauordnung verwiesen, wonach bei Gebäuden mit Nutzungseinheiten, die deutlich kleiner sind als Brandabschnitte, die gegeneinander mit Brandschutzqualität abgetrennt sind und die über ein eigenes Rettungswegsystem verfügen, für die Brandausbreitung und die Brandbekämpfung durch die Feuerwehr ein geringeres Risiko darstellen als Gebäude mit ausgedehnten Nutzungseinheiten. Für Gebäude mit dieser Zellenbauweise (auch Kompartment-Bauweise genannt) sind daher geringere Brandschutzanforderungen vertretbar. Die oben beschriebenen Brutto-Grundflächen der einzelnen Gebäudeteile unterschreiten den maximal zulässigen Flächengleichwert von 1.600 m² (40 m x 40 m) deutlich. Außerdem sind die Bauteiltiefen gering und die Gebäude von allen Seiten für Löscharbeiten gut erreichbar. Die Untergeschosse sind jeweils durch drei notwendige Treppenräume inkl. davorliegender Sicherheitsschleusen kleinteilig unterteilt. Aus Sicht des Nachweiserstellers bestehen keine Bedenken hinsichtlich des Verzichts auf innere

Brandwände. Ein **Antrag auf Abweichung 02** von den Anforderungen des Art. 28 Abs. 2 Nr. 2 BayBO für den Verzicht auf innere Brandwände im Abstand von 40 m wird formuliert.

Die Anforderungen des Art. 28 BayBO sind, mit Ausnahme der formulierten Abweichung, erfüllt.

3.5 Geschossdecken und Abfallaufbewahrung; Art. 29 und Art. 43 Abs. 1 BayBO

Räume mit erhöhter Brand- oder Explosionsgefahr sind nicht geplant.

Die Geschossdecken werden als tragende und raumabschließende Bauteile über dem UG feuerbeständig und in den oberirdischen Geschossen hochfeuerhemmend errichtet.

Die Anschlüsse der Decken an die Außenwände werden jeweils so hergestellt, dass sie als tragende und raumabschließende Bauteile zwischen den Geschossen im Brandfall ausreichend lang standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sind.

Damit die Treppenräume im Brandfall nicht durch anschließende Gebäudeteile gefährdet sind, werden die Decken der eingerückten Eingangsbereiche über dem EG als raumabschließende Bauteile hochfeuerhemmend erstellt. Die Bekleidungen und Dämmstoffe in diesem Bereich werden aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Deckenöffnungen im Sinne des Art. 29 Abs. 4 BayBO sind nicht geplant.

Da die Loggien an drei Seiten umschlossen sind, werden diese brandschutztechnisch als Innenraum bewertet. Dies gilt ebenso für die Terrassen im EG. Die Decken und Böden der Loggien werden, daher inkl. der Fugen und thermischen Trennelemente als tragende und raumabschließende Bauteile hochfeuerhemmend (REI 60) errichtet. Durchführungen für Entwässerungsleitungen und Gullys werden entweder nach den Erleichterungen der M-LAR - Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen oder nach AbP / AbZ eines Systemherstellers abgeschottet.

Balkone sind nicht geplant.

Hohlraumestriche und Doppelböden sind nicht geplant.

Die Anforderungen aus der M-LAR - Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen – und der M-LüAR - Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen – werden für Leitungen durch die Geschossdecken mit raumabschließender Feuerwiderstandsdauer von der haustechnischen Fachplanung mit beachtet.

Die Anforderungen des Art. 29 und Art. 43 Abs. 1 BayBO sind erfüllt.

3.6 Hohlraumestriche und Doppelböden

Für ggf. geplante Hohlraumestriche und Doppelböden wird die SysBöR – Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden vom Sept. 2005 - ergänzend mit beachtet.

3.7 Dächer, Bedachungen, lichtdurchlässige Bedachungen; Art. 30 BayBO

Die Dachhaut der Gebäude wird als gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig (harte Bedachung) ausgeführt. Der Nachweis kann dabei entweder nach DIN 4102-4 Abschnitt 8.7, nach DIN 4102-7 oder nach DIN EN 1187 in Verbindung mit DIN EN 13501-5 erfolgen. Da es sich um Wohngebäude handelt, sind für Dachflächenfenster, Lichtkuppeln und Oberlichte keine Nachweise als harte Bedachung erforderlich.

Begrünte Bedachungen gelten als Bedachungen, die gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig sind, wenn sie in Ihrer Ausführung der DIN 4102-4:2016-05 Abschnitt 11.4.7 entsprechen (siehe in den allgemeinen Hinweisen zu diesem Brandschutznachweis – Dachbegrünungen).“

Die Decke über dem jeweils obersten Geschoss (= Flachdach) kann ohne Anforderung an die Feuerwiderstandsdauer errichtet werden, da diese kein raumabschließendes Bauteil zwischen Geschossen darstellt. Ausgenommen hiervon sind Decken im Abstand von bis zu 5 m an aufgehenden Außenwänden ohne Feuerwiderstandsdauer oder mit Öffnungen (Art. 30 Abs. 7 BayBO Dächer von Anbauten; siehe weiter unten in diesem Abschnitt) und obere Abschlüsse von notwendigen Treppenräumen. Diese werden im Abschnitt 5.2 in diesem Brandschutznachweis beschrieben. Um ein Entzünden der Dachdämmung und einem damit einhergehenden Brandüberschlag über Leitungsanlagen, die das Dach durchdringen, oder Dachflächenfenster zu verhindern, wird um diese Bauteile eine mind. 10 cm starke Dämmung aus nichtbrennbaren Baustoffen, Schmelzpunkt > 1.000 °C und einer Rohdichte von mehr als 30 kg/m³ gemäß den allgemeinen Hinweisen zu diesem Brandschutznachweis (Leitungsdurchführungen und Lichtkuppeln/Dachflächenfenster bei Dächern aus Stahlbeton ohne Feuerwiderstandsdauer) vorgesehen.

Das Dach der Tiefgarage schließt an eine aufgehende Außenwand ohne Feuerwiderstandsfähigkeit an. Innerhalb eines Abstands von 5 m zu dieser Wand wird das Dach gem. Planan-lage/n zum Brandschutznachweis nach Art. 30 Abs. 7 BayBO als raumabschließendes Bauteil für eine Brandbeanspruchung von innen nach außen einschließlich der tragenden und aussteifenden Bauteile feuerbeständig erstellt.

Ggf. geplante Eingangsüberdachungen und Vordächer werden aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt.

Für ggf. geplante Gullys und Leitungsführungen in diesen Bereichen wird auf die Einhaltung der M-LAR - Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen - und der M-LüAR - Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen - verwiesen.

Die Anforderungen des Art. 30 BayBO sind erfüllt.

4 Rettungswege generell

4.1 Führung der Rettungswege; Art. 31 BayBO

Rettungswegführung Wohnungen
Der 1. Rettungsweg aus allen Wohnungen führt in einen notwendigen Treppenraum und von dort im EG ins Freie. Der 2. Rettungsweg aus den nicht zu ebener Erde liegenden Nutzungseinheiten wird, mit nachfolgender Ausnahme, über mit Rettungsgeräten der Feuerwehr anleiterbare Stellen sichergestellt (siehe Ziffer 2.1 in diesem Brandschutznachweis). Der 2. Rettungsweg wird aus den Wohnungen im EG direkt ins Freie über Fenster oder Fenstertüren sichergestellt.

Der 2. Rettungsweg aus den Wohnungen im 3.OG soll teilweise gem. Plananlage über eine mit der Drehleiter eines Hubrettungsfahrzeugs erreichbare Stelle des notwendigen Flurs geführt werden. Der Ausstieg aus diesen Wohnungen auf den notwendigen Flur erfolgt über ein von Hand öffenbares Fenster, welches die Vorgaben der Ziffer 5.4 in diesem Brandschutznachweis erfüllt. Es wird ein **Antrag auf Abweichung 03** von den Anforderungen des Art. 31. Abs. 2 BayBO formuliert. Als Kompensation wird die an den notwendigen Flur angrenzenden Außenwand der benachbarten Wohnung im 3.OG gem. Plananlage als raumabschließendes hochfeuerhemmendes Bauteil i.V.m. feuerhemmenden, dicht und selbstschließenden Türabschlüssen abgetrennt. Weiterhin wird angeführt, dass die Wohnung, deren 2. RW über die Anleiterstelle im Flurbereich geführt wird, jeweils einen direkten Zugang zum notwendigen Treppenraum besitzt. Aus Sicht des Nachweiserstellers bestehen keine Bedenken hinsichtlich der beschriebenen Rettungswegführung.

Aus Sicht des Nachweiserstellers bestehen gegen die geplante Ausführung keine Bedenken.

Die Rettungswegführung aus der Tiefgarage wird unter Ziffer 7.6 in diesem Brandschutznachweis beschrieben.

Die Anforderungen des Art. 31 BayBO sind, mit Ausnahme der formulierten Abweichung, erfüllt.

4.2 Bemessung der Rettungswegbreiten, Aufschlagrichtungen von Türen, zulässige Rettungsweglänge; Art. 33 Abs. 2 BayBO

Rettungswegbreiten und Aufschlagrichtungen von Türen sind baurechtlich nur für geregelte Sonderbauten (Versammlungsstätten, Verkaufsstätten usw.), Garagen und für barrierefreies Bauen (Art. 48 BayBO) festgelegt, ansonsten existieren dazu keine konkreten baurechtlichen Anforderungen. Der vorliegende Brandschutznachweis berücksichtigt lediglich baurechtliche, den Brandschutz (nicht die Barrierefreiheit!) betreffende Anforderungen!

Für die Rettungswegbreiten und Aufschlagrichtungen von Türen bestehen keine brandschutztechnischen baurechtlichen Anforderungen. Die nutzbare Breite der Treppenläufe und Treppenabsätze notwendiger Treppen wird nach DIN 18065 geplant.

Von jeder Stelle eines Aufenthaltsraums sowie eines Kellergeschosses ist, mit nachfolgender Ausnahme, ein Ausgang in einen notwendigen Treppenraum oder ins Freie in weniger als 35 m Entfernung erreichbar. Die Rettungswege sind in der/den Plananlage/n zum Brandschutznachweis dargestellt und nachgewiesen.

Die Rettungsweglänge von max. 35m wird aus den Fahrradräumen im UG (über Tiefgarage), nicht bis zum Erreichen des notwendigen Treppenraums, sondern bis zur

Sicherheitsschleuse gemessen. Die Schleuse bildet jeweils einen sicheren Bereich, der sinngemäß dem eines Treppenraums entspricht. Als Kompensation werden die Schleusen hinsichtlich der Baustoffe gem. Art. 33 Abs. 5 BayBO wie ein Treppenraum ausgeführt (d.h. Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten werden aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen; Bodenbeläge aus mind. schwer entflammbaren Baustoffen). Somit bestehen gegen diese Ausführung keine Bedenken. Ein **Antrag auf Abweichung 04** von den Anforderungen des Art. 33 Abs. 2 BayBO wird formuliert.

Die Anforderungen des Art. 33 Abs. 2 BayBO sind, mit Ausnahme der formulierten Abweichung, erfüllt.

4.3 Türen und Tore in Rettungswegen

Türen, die selbstschließend sein müssen, dürfen nur offengehalten werden, wenn sie Feststellanlagen haben, die bei Raucheinwirkung ein selbsttätiges Schließen der Türen bewirken; sie müssen auch von Hand geschlossen werden können.

Elektrische Verriegelungen sind nur zulässig, wenn die Türen im Gefahrenfall jederzeit durch Betätigung einer Nottaste unmittelbar im Bereich der Tür geöffnet werden können (geprüft nach EltVTR). Automatische Schiebetüren in Rettungswegen sind nach der AutSchR zu planen.

5 Ausführung der Rettungswege und Fenster

5.1 Treppen; Art. 32 BayBO

Jedes nicht zu ebener Erde liegende Geschoss ist über eine notwendige Treppe zugänglich. Die notwendigen Treppen sind in einem Zuge zu allen an diese Treppen angeschlossenen Geschossen geführt. Ein benutzbarer Dachraum ist nicht vorhanden.

Die tragenden Teile der notwendigen innenliegenden Treppen werden in den Treppenräumen der Wohngebäude aus nichtbrennbaren Baustoffen ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer errichtet.

Die nutzbare Breite der Treppenläufe und Treppenabsätze wird nach DIN 18065 geplant. Handläufe sind gem. den vorgenannten Anforderungen vorgesehen.

Die Anforderungen des Art. 32 BayBO sind erfüllt.

5.2 Treppenräume; Art. 33 BayBO

Die notwendigen Treppen liegen in notwendigen Treppenräumen, die so angeordnet und ausgebildet sind, dass die Nutzung der notwendigen Treppen im Brandfall ausreichend lang möglich ist.

Die Wände der notwendigen Treppenräume werden jeweils als raumabschließende Bauteile auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend errichtet. Die Außenwände der Treppenräume, werden inkl. der Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen ohne Feuerwiderstandsdauer hergestellt.
Die Außenwandbekleidung der notwendigen Treppenräume sollen ebenfalls mit einer hinterlüfteten Holzschalung versehen werden. Um eine mögliche Beeinträchtigung der Treppenraumaußenwände zu vermeiden, werden zusätzliche vertikale Brandsperren gem. Ziffer 3.2 in diesem Brandschutznachweis im Bereich der offenen Laubengänge vorgesehen (siehe Plananlage). Weiterhin wird angeführt, dass die offenen Laubengänge mit einer Fluchtrichtung - brandlastfreie Bereiche darstellen, die eine zusätzliche Schutzfunktion der Treppenraumaußenwände darstellen.

Die anschließenden Wände der eingerückten Eingangsbereiche werden als raumabschließende Bauteile auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend erstellt.

Wände und Decken der Treppenräume aus brennbaren Baustoffen werden eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben (z.B. 15 mm Gipskartonplattenbekleidung).

Die oberen Abschlüsse der Treppenräume werden als raumabschließende Bauteile für eine Brandbeanspruchung von oben und unten hochfeuerhemmend erstellt.

Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten - wie z. B. Briefkästen - werden in den notwendigen Treppenräumen aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgeführt. Bodenbeläge, ausgenommen Gleitschutzprofile, werden aus mindestens schwerentflammbaren Baustoffen erstellt.

In notwendigen Treppenräumen müssen Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Abweichend hiervon soll die Sockeldämmung in den spritzwassergefährdeten Bereichen

der Treppenraumausgänge im EG aus schwerentflammbaren Baustoffen hergestellt werden. Hierfür wird ein **Antrag auf Abweichung 05** von Art. 33 Abs. 5 BayBO formuliert. Als Begründung wird angeführt, dass die Dämmstoffe lediglich im Spritzwasser gefährdeten Sockelbereich, bis zu einer Höhe von max. 0,50m über OKFFB vorgesehen werden und diese Dämmstoffe mit nichtbrennbaren Baustoffen überdeckt werden (z. B. Verblechung oder Putz). Bedenken wegen des Brandschutzes bestehen nicht, da aufgrund der geringen Fläche und bodennahen Anordnung der Sockeldämmung der Beitrag zu einer möglichen Brandausbreitung als gering angesehen wird.

In notwendigen Treppenräumen müssen Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Innerhalb der Treppenräume ist eine Trittschall- und Wärmedämmung aus mindestens normalentflammbaren Baustoffen geplant. Hierfür wird ein **Antrag auf Abweichung 06** von den Anforderungen des Art. 33 Abs. 5 BayBO formuliert. Da die Dämmung im Treppenraum durch 5 cm Estrich überdeckt ist, bestehen gegen diese Ausführung keine Bedenken. Als zusätzliche Kompensationsmaßnahme werden die Randdämmstreifen aus nichtbrennbaren Dämmstoffen und die Dämmung in den Türleibungen aus nichtbrennbaren Dämmstoffen, Schmelzpunkt > 1000 °C ausgeführt.

Die Türqualitäten zu den Treppenräumen werden gemäß den Eintragungen in der/den Plananlage/n festgelegt.

Die Feuerschutz- und Rauchschutzabschlüsse dürfen lichtdurchlässige Seitenteile und Oberlichte in der gleichen Feuerwiderstandsdauer wie die Türen enthalten, wenn der Abschluss insgesamt nicht breiter als 2,50 m ist.

Die notwendigen Treppenräume müssen belüftet und zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten entraucht werden können. Die außenliegenden Treppenräume erhalten in jedem oberirdischen Geschoss unmittelbar ins Freie führende Fenster mit einem freien Querschnitt (geometrische Öffnungsfläche) von mind. 0,50 m², die von Hand geöffnet werden können.

Eine Sicherheitsbeleuchtung ist in den notwendigen Treppenräumen baurechtlich nicht erforderlich, da die Gebäude gemäß Art. 2 Abs. 3 Satz 2 BayBO niedriger als 13 m sind.

In den notwendigen Treppenräumen werden die Anforderungen der M-LAR - Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen - sowie der M-LüAR - Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen - mit beachtet.

Die Anforderungen des Art. 33 BayBO sind, mit Ausnahme der formulierten Abweichungen, erfüllt.

5.3 Notwendige Flure und offene Gänge; Art. 34 BayBO

Notwendige Flure sind <u>innerhalb</u> der Wohnungen gem. Art. 34 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 BayBO nicht erforderlich.

Der erste Rettungsweg führt in den Obergeschossen teilweise über offene Laubengänge (notwendige Flure) mit einer Fluchtrichtung. Die Kragplatten der Laubengänge werden als tragende und raumabschließende Bauteile inkl. Fugen und thermischer Trennelemente über dem EG bis über dem 2. OG hochfeuerhemmend, über dem UG feuerbeständig geplant. Durchführungen für Regenfallrohre aus Metall werden gem. den Erleichterungen des LAR abgeschottet (z.B. direktes Einbetonieren).

Die Wände der Laubengänge sowie die Brüstungen werden als raumabschließende Bauteile feuerhemmend erstellt und bis an die Rohdecke geführt. Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen werden eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben. Fenster ohne brandschutztechnische Anforderungen sind in diesen Außenwänden ab einer Brüstungshöhe von 0,90 m geplant. Die Brüstung der Laubengänge wird mit einer Höhe von mind. 0,90 m geplant.

Bekleidungen, Putze, Unterdecken und Dämmstoffe werden aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Die Bodenbeläge werden ebenfalls aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt.

Auf den Außenseiten der Laubengänge (Hauptfassade) sollen ebenfalls brennbare Holzbekleidungen im Sturzbereich mit einer Höhe von ca. 70cm vorgesehen werden. Hierfür wird ein **Antrag auf Abweichung 07** von den Vorgaben des Art. 34 Ab. 6 BayBO formuliert. Als Kompensation wird der offene Laubengang mittels vertikalen Brandsperren von der übrigen Holzfassade abgetrennt. Zudem wird zwischen der Fassade des Laubengangs und der Fassade des Treppenraums eine vertikale Brandsperre vorgesehen. Aus Sicht des Nachweiserstellers bestehen keine Bedenken hinsichtlich der beschriebenen Ausführung.

In notwendigen Fluren müssen Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Abweichend hiervon soll die Sockeldämmung in den spritzwassergefährdeten Bereichen des offenen Gangs aus schwerentflammbaren Baustoffen hergestellt werden. Hierfür wird ein **Antrag auf Abweichung 08** von Art. 34 Abs. 6 BayBO formuliert. Da die geplante Sockeldämmung aus schwerentflammbaren Baustoffen mit einer Höhe von ca. 30 cm zur seitlichen Brandausbreitung innerhalb des offenen Gangs nicht beiträgt, bestehen gegen diese Ausführung keine Bedenken.

Brüstungen von notwendigen Fluren mit nur einer Fluchtrichtung, die als offene Gänge vor den Außenwänden angeordnet sind, sind nach Art. 34 Abs. 4 BayBO als raumabschließende Bauteile feuerhemmende herzustellen. Die Brüstungen des offenen Laubengangs sollen als offenen Stahlbrüstungen und nicht als raumabschließende Bauteile feuerhemmend hergestellt werden. Hierfür wird ein **Antrag auf Abweichung 09** von Art. 34 Abs. 4 BayBO formuliert. Als Kompensation wird die Kragplatte mit einer Tiefe von ca. 3,20m zur darunter gelegenen Fassade, als raumabschließendes Bauteil feuerhemmend erstellt. Der Abstand zur darunter gelegenen Wohnungstüre beträgt ca. 1,25m. Als Kompensation werden die Wohnungstüren als dicht, vollwandig und selbstschließend erstellt. Aus Sicht des Nachweiserstellers bestehen gegen die geplante Ausführung keine Bedenken.

Die Laubengänge sind so breit hergestellt, dass sie für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen. Eine Folge von weniger als drei Stufen ist nicht geplant.

Es wird auf die unter Ziffer 4.1 formulierte Abweichung hingewiesen. Die dort beschriebenen baulichen Maßnahmen werden bei der Planung der Laubengänge im 3.OG mit beachtet.

In den notwendigen Fluren werden die Anforderungen der M-LAR - Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen - sowie der M-LüAR - Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen - durch die haustechnische Fachplanung mit beachtet.

Die Anforderungen des Art. 34 BayBO sind, mit Ausnahme der formulierten Abweichungen, erfüllt.

5.4 Fenster zur Rettung von Personen; Art. 35 Abs. 4 BayBO

Fenster oder Fenstertüren, die als Rettungswege gemäß Plananlage/n zum Brandschutznachweis dienen, werden in der Breite mindestens 0,60 m, in der Höhe mindestens 1 m groß, von innen zu öffnen und nicht höher als 1,20 m über der Fußbodenoberkante angeordnet sein. Fenster in Dachschrägen oder Dachaufbauten sind so angeordnet, dass ihre Unterkante oder ein davor liegender Austritt von der Traufkante horizontal gemessen nicht mehr als 1 m entfernt ist.

Führt der 2. Rettungsweg über Balkone und Loggien, so wird die Brüstung nicht höher als 1,20 m über der Fußbodenoberkante geplant.

Die Anforderungen des Art. 35 Abs. 4 BayBO sind erfüllt.

6 Technische Anlagen, Rauchableitung

6.1 Fenster, Türen, sonstige Öffnungen; Art. 35 Abs. 3 BayBO

Das UG besitzt jeweils mindestens eine Öffnung ins Freie, um eine Rauchableitung zu ermöglichen.

Die Rauchableitung der Treppenräume ist im Abschnitt 5.2 in diesem Brandschutznachweis behandelt.

Die Anforderungen des Art. 35 Abs. 3 BayBO sind erfüllt.

6.2 Aufzüge; Art. 37 BayBO

Die Personenaufzüge liegen jeweils innerhalb des notwendigen Treppenraums. Baurechtlich sind daher keine Fahrschächte erforderlich. Die Umfassungswände können - soweit sie nicht gleichzeitig Treppenraumwände sind - ohne Feuerwiderstandsdauer aus nichtbrennbaren Baustoffen errichtet werden. Die Aufzugstüren können ohne Berücksichtigung der Anforderungen der DIN 18090-92 bzw. DIN EN81-58 ausgeführt werden. Eine brandschutztechnische Rauchableitung ist baurechtlich nicht erforderlich (praktisch kann diese über die Entrauchung des Treppenraums erfolgen). Die ggf. erforderliche aufzugstechnische Lüftung bleibt davon unberührt.

Bei triebwerksraumlosen Aufzügen kann die Aufzugssteuerung als Bestandteil des Aufzugs innerhalb des Treppenraums ohne brandschutztechnische Abtrennungen aufgestellt werden.

Die Anforderungen des Art. 37 BayBO sind erfüllt.

6.3 Leitungsanlagen; Art. 38 BayBO

Es wird für die Ausführung auf die Einhaltung der M-LAR Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen inkl. Anlage A 2.2.1.8/1 Bay zur BayTB durch die haustechnischen Fachplaner verwiesen. Dies gilt insbesondere für die in der/den Plananlage/n zum Brandschutznachweis nicht dargestellten Installationsschächte, Verteiler usw.

Von der eingeführten technischen Baubestimmung kann nach Art. 81a Abs. 1 Satz 2 BayBO abgewichen werden, wenn die brandschutztechnische Gleichwertigkeit der Lösung im Rahmen der Dokumentation vom haustechnischen Fachplaner nachgewiesen wird

Bei der Durchführung von Leitungsanlagen durch raumabschließend feuerwiderstandsfähige Wände oder Decken gem. Plananlage/n zum Brandschutznachweis werden die Anforderungen des Abschnittes 4 der M-LAR – Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen – berücksichtigt.

Hinweis: Es wird auf die Neuerungen der M-LAR – Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen verwiesen, nach der die M-LAR auch für Sicherheitsschleusen gilt.

Die Anforderungen des Art. 38 BayBO sind erfüllt.

6.4 Lüftungsanlagen; Art. 39 BayBO

Es wird für die Ausführung der geplanten Lüftungsanlagen auf die Einhaltung der vorgenannten Anforderungen i. V. m. der M-LüAR – Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen inkl. Inkl. Anlage A 2.2.1.11/1 Bay zur BayTB – durch die haustechnischen Fachplaner verwiesen. Insbesondere für Lüftungsanlagen nach DIN 18017 werden die Randbedingungen der Einsatzmöglichkeiten im Verwendbarkeitsnachweis beachtet. Hierzu wird ergänzend auf die Informationen aus dem Zulassungsbereich „Absperrvorrichtungen gegen Feuer und Rauch in Lüftungsleitungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik verwiesen (www.dibt.de/en/Departments/data/Aktuelles_Ref_III2_3.pdf).

Von der eingeführten technischen Baubestimmung kann nach Art. 81a Abs. 1 Satz 2 BayBO abgewichen werden, wenn die brandschutztechnische Gleichwertigkeit der Lösung im Rahmen der Dokumentation vom haustechnischen Fachplaner nachgewiesen wird.

Auf nachfolgende Anforderungen wird insbesondere hingewiesen.

Die Anforderungen des Art. 39 BayBO gelten als erfüllt, wenn die Anforderungen der Abschnitte 5 bis 8 der M-LüAR eingehalten werden und die Lüftungsanlagen entsprechend den schematischen Darstellungen der Bilder 1 bis 6 nach Maßgabe der Bildunterschriften der M-LüAR ausgebildet werden. Dabei gilt, dass die Feuerwiderstandsfähigkeit der Brandschutzklappen der vorgeschriebenen Feuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile, die von den Lüftungsleitungen durchdrungen werden, entsprechen muss (in feuerhemmenden Bauteilen Klappen der Klassifizierung – K30, in hochfeuerhemmenden Bauteilen Klappen – K 60 und in feuerbeständigen Bauteilen Klappen – K 90) oder die Feuerwiderstandsfähigkeit der Lüftungsleitungen bei erforderlicher Ausführung in feuerwiderstandsfähiger Bauart der höchsten vorgeschriebenen Feuerwiderstandsfähigkeit der von ihnen durchdrungenen raumabschließenden Bauteile entsprechen muss.

Die Anforderungen zur Verwendung brennbarer Baustoffe gem. Abschnitt 3.2 der M-LüAR werden bei der Ausführungsplanung beachtet werden.

Die Anforderungen des Art. 39 BayBO sind erfüllt.

6.5 Feuerungsanlagen, sonstige Anlagen zur Wärmeerzeugung, Brennstoffversorgung; Art. 40 BayBO

Die Gebäude werden über Fernwärme beheizt. Da keine Feuerstätten aufgestellt werden, sind die Anforderungen der FeuV nicht zu beachten.

Die Anforderungen des Art. 40 BayBO sind erfüllt.

6.6 Blitzschutzanlagen; Art. 44 BayBO

Gemäß des Art. 44 BayBO gilt, dass bauliche Anlagen, bei denen nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, mit dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen zu versehen sind.

Das leichte eintreten eines Blitzschlags bei Lage, Bauart oder Nutzung eines Gebäudes bezieht sich hierbei z.B. auf einzelne in exponierter Lage stehende Gebäude oder Gebäude, bei welchen durch ihre Bauart (Kamine, Kirchtürme, Hochhäuser etc.) Blitzschlag leicht eintreten kann.

Eine bauliche Anlage bei welcher Blitzschlag zu schweren Folgen (Personenschäden oder Sachschäden) führen kann, sind Gebäude, welche durch besonders viele Personen oder schutzbedürftige Personen (explizit gefordert z.B. in VStättV, MSchlbauR, KhBauVO) genutzt werden. Zudem sind hier Gebäude betroffen, bei welchen z.B. eine erhöhte Brand- und Explosionsgefahr vorliegt (z.B. Holzverarbeitungsbetriebe, Lager für explosionsgefährdete Stoffe etc.).

Da für die vorliegenden Gebäude diese Punkte nicht zutreffend sind, ist aus baurechtlicher Sicht keine Blitzschutzanlage (äußerer Blitzschutz) erforderlich.

Für die Brandmeldeanlagen der Tiefgaragen wird ein Überspannungsschutz vorgesehen.

Die Anforderungen des Art. 44 BayBO sind erfüllt.

6.7 Betriebsräume für elektrische Anlagen gemäß EltBauV

Zum aktuellen Planungsstand sind keine Räume im Geltungsbereich der EltBauV geplant. Alle Verteiler und Messeinrichtungen werden daher nach Abschnitt 3.2.2 der M-LAR – Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen inkl. Anlage 3.7/01 der Liste der Eingeführten Technischen Baubestimmungen - ausgeführt.

Die brandschutztechnischen Anforderungen der EltBauV sind erfüllt.

6.8 Alarmierungsanlage/ Brandmeldeanlage/ Rauchwarnmelder; Art. 46 Abs. 4 BayBO

In Wohnungen werden Schlafräume und Kinderzimmer sowie Flure, die zu Aufenthaltsräumen führen, jeweils mindestens einen Rauchwarnmelder haben. Die Rauchwarnmelder werden so eingebaut oder angebracht und betrieben, dass Brandrauch frühzeitig erkannt und gemeldet wird. Die Sicherstellung der Betriebsbereitschaft obliegt den unmittelbaren Besitzern, es sei denn, der Eigentümer übernimmt diese Verpflichtung selbst.

Die Anforderungen des Art. 46 Abs. 4 BayBO sind erfüllt.

6.9 Sicherheits- und Rettungswegzeichen;

Sicherheits- und Rettungswegzeichen sind in den Wohngebäuden baurechtlich nicht erforderlich.

Die notwendigen Sicherheits- und Rettungswegzeichen in der Tiefgarage werden unter Ziffer 7.7 in diesem Brandschutznachweis beschrieben.

6.10 Sicherheitsbeleuchtung; Art. 33 Abs. 7 BayBO

Eine Sicherheitsbeleuchtung ist in den Treppenräumen der Wohngebäude baurechtlich nicht erforderlich, da die Treppenräume niedriger als 13 m sind (siehe auch Punkt 5.2)

Die Sicherheitsbeleuchtung der Tiefgarage wird unter Ziffer 7.8 in diesem Brandschutznachweis beschrieben.

Die Anforderungen des Art. 33 Abs. 7 BayBO sind erfüllt.

6.11 Photovoltaik-Anlage / Thermische Solaranlage

Für eine ggf. geplante Photovoltaik Anlage ist folgendes zu beachten:

Eine DC- Freischalteinrichtung am Wechselrichter sowie Hinweisschilder am Hausanschluss-kasten und an der Hauptverteilung werden vorgesehen.

Anlagenteile, die raumabschließende Bauteile durchdringen, an welche Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit bestehen, werden entsprechend geschottet.

6.12 Steigleitung und Wandhydranten

Trockene Steigleitungen und Wandhydranten sind aus baurechtlicher Sicht nicht erforderlich.

7 Garage; § 1 Abs. 7 GaStellV

Bei den unterirdischen Garagen unterhalb der Zeilen 2-4 handelt es sich nach § 1 Abs. 7 GaStellV um geschlossene, eingeschossige Großgaragen mit Nutzflächen von jeweils mehr als 1.000 m².

Bei der unterirdischen Garage unterhalb der Zeile 1 handelt es sich nach § 1 Abs. 7 GaStellV um eine geschlossene, eingeschossige Mittelgarage mit einer Nutzfläche von weniger als 1.000 m².

7.1 Einstellplätze und Fahrgassen; § 4 Abs. 7 GaStellV

Sofern Abschlüsse zwischen Fahrgasse und Einstellplätzen geplant sind, werden diese so ausgeführt, dass wirksame Löscharbeiten möglich bleiben. Wirksame Löscharbeiten sind nur dann möglich, wenn die Abschlüsse aus Gittern mit einer Maschenweite von mindestens 9 cm hergestellt werden.

Die Anforderungen des § 4 Abs. 7 GaStellV sind erfüllt.

7.2 Tragende Wände, Decken, Dächer, Außenwände; § 6 und 7 GaStellV

Die tragenden Wände und Decken sowie Pfeiler, Stützen und Rampen werden als feuerbeständig errichtet.

Bekleidungen und Dämmschichten unter und an allen Wänden und Decken sowie Pfeilern, Stützen und Rampen werden innerhalb der Großgaragen, mit nachfolgender Ausnahme, aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Bekleidungen und Dämmschichten unter und an allen Decken sowie Pfeilern, Stützen und Rampen werden innerhalb der Mittelgarage aus mindestens schwerentflammbaren Baustoffen bestehen.

Innerhalb von Großgaragen sind Bekleidungen und Dämmschichten unter Decken und Dächern aus nichtbrennbaren Baustoffen zu erstellen. Gem. der FAQ 2017 des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr gilt diese Anforderung obwohl in der GaStellV nicht explizit geregelt ebenfalls für Bekleidungen und Dämmschichten an Wänden, um eine großflächige Brandausbreitung in der Garage zu verhindern. Innerhalb der Großgaragen soll im spritzwassergefährdeten Sockelbereich eine Dämmung aus lediglich schwer entflammbaren Baustoffen vorgesehen werden. Hierfür wird ein **Antrag auf Abweichung 10** von § 6 Abs. 6 GaStellV formuliert. Als Begründung wird angeführt, dass die schwer entflammbaren Dämmstoffe lediglich im Spritzwasser gefährdeten Sockelbereich, bis zu einer Höhe von max. 0,50m über OKFFB vorgesehen werden. Bedenken wegen des Brandschutzes bestehen nicht, da aufgrund der geringen Fläche und bodennahen Anordnung der Sockeldämmung der Beitrag zu einer möglichen Brandausbreitung als gering angesehen wird.

Nichttragende Außenwände und nichttragende Teile von Außenwänden werden aus nichtbrennbaren Baustoffen errichtet.

Sonstige Wände, Tore und Einbauten werden aus nichtbrennbaren Baustoffen errichtet.

Das Dach der Tiefgarage (Decke) schließt jeweils an aufgehende Außenwände ohne Feuerwiderstandsfähigkeit oder mit Öffnungen an. Innerhalb eines Abstands von 5 m zu diesen Wänden wird das Dach gem. Plananlage/n zum Brandschutznachweis nach Art. 30 Abs. 7 BayBO

als tragendes und raumabschließendes Bauteil für eine Brandbeanspruchung von innen nach außen einschließlich der tragenden und aussteifenden Bauteile feuerbeständig erstellt.

Für ggf. geplante Gullys und Leitungsführungen in diesen Dachbereichen wird auf die Einhaltung der M-LAR - Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen - und der M-LüAR - Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen - verwiesen.

Die Anforderungen der §§ 6 und 7 GaStellV sind, mit Ausnahme der formulierten Abweichung, erfüllt.

7.3 Trennwände; § 8 GaStellV

Die Trennwände zwischen den Garagen und den nicht zur Garage gehörenden Räumen werden als raumabschließende Bauteile feuerbeständig erstellt und vom Rohboden bis unter die Rohdecke geführt.

Ggf. geplante Türen in diesen Trennwänden werden feuerhemmend, dicht- und selbstschließend sein.

In den Trennwänden zwischen der Tiefgarage und den Kellerräumen sind Nachströmöffnungen geplant. Es sollen Überstromklappen mit angeschlossener Rauchauslöseeinrichtung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung eingebaut werden. Gem. bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis ist für die Verwendung der Überstromklappen ein Antrag auf Abweichung im Brandschutznachweis erforderlich. Aufgrund des geringen Flächenanteils und dem Einbau der Überstromklappen nicht zu einem Rettungsweg (notw. Flur / Treppenraum) bestehen keine Bedenken wegen des Brandschutzes. Ein **Antrag auf Abweichung 11** von den Anforderungen des §8 GaStellV wird formuliert.

Bei Durchführungen durch raumabschließende Bauteile mit Feuerwiderstandsdauer werden die Anforderungen der M-LAR - Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen - sowie der M-LüAR - Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen - durch die haustechnische Fachplanung mit beachtet.

Die Anforderungen des § 8 GaStellV sind, mit Ausnahme der formulierten Abweichung, erfüllt.

7.4 Brandwände als Gebäudeabschlusswand; § 9 GaStellV und Art. 28 BayBO

Es wird auf Ziffer 3.4 in diesem Brandschutznachweis verwiesen.

Innere Brandwände innerhalb von Tiefgaragen sind nicht vorzusehen.

Die Anforderungen des § 9 GaStellV und Art. 28 BayBO sind erfüllt.

7.5 Rauchabschnitte, Brandabschnitte; § 10 GaStellV

Eine Unterteilung der Garagen in Rauchabschnitte ist nicht erforderlich, da die geschlossenen, unterirdischen Garagen Nutzflächen von weniger als 2.500 m² aufweisen.

Die Anforderungen des § 10 GaStellV sind erfüllt.

7.6 Verbindung zu anderen Räumen und zwischen Garagengeschossen; § 11 Abs. 1 GaStellV

Die notwendigen Treppenräume werden jeweils durch eine Sicherheitsschleuse mit feuerbeständigen Wänden und Decken von der Garage getrennt. Zwischen den Sicherheitsschleusen und der Garage werden feuerhemmende, nach DIN 18095 rauchdichte, selbstschließende und in Fluchtrichtung aufschlagende Türen verwendet. Zwischen den Sicherheitsschleusen und dem jeweiligen Treppenraum sind selbstschließende und rauchdichte Türen nach DIN 18095 geplant.

Zu sonstigen, nicht zur Garage gehörenden, Räumen wird die Garage mit feuerhemmenden, dicht- und selbstschließenden Türen verbunden.

Die Anforderungen aus der M-LAR - Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen - werden für Leitungen in Sicherheitsschleusen von der haustechnischen Fachplanung mit beachtet.

Die Anforderungen des § 11 Abs. 1 GaStellV sind erfüllt.

7.7 Rettungswege; § 12 GaStellV

Die Garagen besitzen mindestens zwei entgegengesetzt liegende Ausgänge über Sicherheitsschleusen in notwendige Treppenräume. Die nutzbare Breite der Rettungswege beträgt an jeder Stelle mind. 80 cm; die notwendigen Treppen in den Treppenräumen weisen eine nutzbare Laufbreite von mindestens 1,00 m auf. Die Türen zwischen der Tiefgarage und den Sicherheitsschleusen schlagen in Fluchtrichtung der Rettungswege auf.

Hinweis: Nach DIN 18040 (Barrierefreiheit) wären größere lichte Durchgangsbreiten (90 cm) erforderlich, die jedoch brandschutztechnisch hier nicht berücksichtigt sind. Es obliegt dem Entwurfsverfasser zu prüfen, ob hier die Anforderungen der DIN 18040 zu beachten sind.

Von jeder Stelle einer geschlossenen Garage muss in demselben Geschoß mindestens ein Treppenraum einer notwendigen Treppe oder ein Ausgang ins Freie in einer Entfernung von höchstens 30 m über Fahrgassen und Gänge erreichbar sein. Abweichend wird die Rettungsweglänge von 30 m nicht bis zum Erreichen des jeweiligen Treppenraumes, sondern bis zum Erreichen der Sicherheitsschleusen gemessen. Die Schleuse bildet jeweils einen sicheren Bereich, der sinngemäß dem eines Treppenraums entspricht. Als Kompensation werden die Schleusen hinsichtlich der Baustoffe gem. Art. 33 Abs. 5 BayBO wie ein Treppenraum ausgeführt (Siehe Ziffer 5.2 in diesem Brandschutznachweis - Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten werden aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen; Bodenbeläge aus mind. schwer entflammbaren Baustoffen). Die unter Ziffer 5.2 in diesem Nachweis formulierte Abweichung für brennbare Dämmstoffe unterhalb des Estrichs gilt hier ebenfalls. Somit bestehen gegen diese Ausführung keine Bedenken. Ein **Antrag auf Abweichung 12** von den Anforderungen des § 12 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 GaStellV wird formuliert.

Die zu den notwendigen Treppen und zu den Ausgängen ins Freie führenden Wege werden in den Großgaragen auf dem Fußboden durch dauerhafte und leicht erkennbare Markierungen sowie an den Wänden und ggf. Decken durch beleuchtete Hinweise gekennzeichnet. Gegen die Verwendung akkugepufferter Einzelbatterieleuchten bestehen keine Bedenken.

Die Anforderungen des § 12 GaStellV sind, mit Ausnahme der formulierten Abweichung, erfüllt.

7.8 Sicherheitsbeleuchtung; § 13 GaStellV

In den Garagen wird eine allgemeine elektrische Beleuchtung vorhanden sein. Sie wird so beschaffen und mindestens in zwei Stufen derartig schaltbar sein, dass an allen Stellen der Nutzflächen und Rettungswege gemäß § 17 Abs. 2 GaStellV in der ersten Stufe eine Beleuchtungsstärke von mindestens 1 Lux und in der zweiten Stufe von mindestens 20 Lux erreicht wird.

In den geschlossenen Großgaragen sowie der Mittelgarage ist nach § 13 Abs. 2 GaStellV keine Sicherheitsbeleuchtung erforderlich, da diese eingeschossig sind und von einem festen Benutzerkreis genutzt werden

Die Anforderungen des § 13 GaStellV sind erfüllt.

7.9 Lüftung; § 14 GaStellV

Die Lüftung nach § 14 Abs. 3 GaStellV wird durch das noch zu erstellende Lüftungsgutachten nachgewiesen.

Für Mündungen von Lüftungsöffnungen der natürlichen Lüftung sind zu Fenstern von Aufenthaltsräumen Abstände einzuhalten, die im Lüftungsgutachten definiert werden. Im Abstand von 5 m zu aufgehenden Bauteilen (Fassaden der Wohnhäuser) werden in der TG-Decke keine Lüftungsöffnungen platziert.

Die Anforderungen des § 14 GaStellV sind erfüllt.

7.10 Feuerlöschanlagen, Rauch- und Wärmeabzug; § 15 GaStellV

Für die Garagen sind keine automatischen Löschanlagen nach GaStellV § 15 Abs. 1 Satz 2 erforderlich, da die Garagen nicht unter dem ersten UG liegen.

Die Anforderungen des § 15 GaStellV sind erfüllt.

7.11 Brandmeldeanlage; § 16 GaStellV

Für die Großgaragen unter den Zeilen 2-4 (ausgenommen der nicht zu den Garagen gehörenden Räumen) wird jeweils eine flächendeckende Brandmeldeanlage Kategorie 1, Vollschutz nach DIN 14675, DIN EN 54 bzw. VDE 0833-1 und 0833-2, mit geeigneten, automatischen Meldern Kenngröße Wärme und nicht automatischen Druckknopfmeldern an den Ausgängen geplant. Die Brandmeldeanlage wird mit Intern – und Fernalarm (Aufschaltung auf die erstalarmierende Stelle) geplant. Der Alarmierungsumfang entspricht dem Schutzumfang.

Ausnahmen vom Überwachungsumfang innerhalb der zu überwachenden Bereiche werden nur nach den Vorgaben der VDE 0833 oder in Abstimmung mit einem technischen Sachverständigen nach SPrüfV geplant (www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BaySPruefV).

Die technischen Anschlussbedingungen für Brandmeldeanlagen (TAB) der Stadt Penzberg werden bei der Planung berücksichtigt.

Zum derzeitigen Planungsstand sind die Feuerwehrinformationszentralen der Brandmeldeanlagen jeweils im EG der westlichen notwendigen Treppenräume geplant. Die Brandschutzdienststelle wird im Zuge der Prüfung des Brandschutznachweises um Bestätigung der Lage gebeten.

Da die Brandmeldeanlage eine baurechtlich erforderliche Anlage ist, wird diese vor der ersten Inbetriebnahme und regelmäßig wiederkehrend nach SPrüfV auf Wirksamkeit und Betriebssicherheit bescheinigt. Es wird angeraten, den für die Abnahme nach SPrüfV erforderlichen technischen Sachverständigen schon in der Planungsphase mit einzubinden, damit den Fachplanern die Möglichkeit der Abstimmung mit diesem Sachverständigen gegeben ist.

Für die Mittelgarage ist keine Brandmeldeanlage erforderlich.

Die Anforderungen des § 16 GaStellV sind erfüllt.

7.12 Betriebsvorschriften für Garagen; § 17 Abs. 1 bis 4 GaStellV

Die Anforderungen aus oben genannter Vorschrift sind vom Betreiber sicherzustellen.

7.13 Abstellen von Kraftfahrzeugen in anderen Räumen als Garagen; § 18 GaStellV

Die Anforderungen aus oben genannter Vorschrift sind vom Betreiber sicherzustellen.

8 Organisatorischer Brandschutz

8.1 Flucht- und Rettungspläne, Brandschutzordnung, Feuerwehrpläne

Flucht- und Rettungspläne und/oder eine Brandschutzordnung sind baurechtlich nicht erforderlich.

Feuerwehrpläne nach DIN 14095 sind aus baurechtlicher Sicht nicht erforderlich. Im Zuge der Würdigung der Belange des abwehrenden Brandschutzes wird um Mitteilung gebeten, ob Feuerwehrpläne aus einsatztaktischer Sicht für die Großgarage erforderlich sind. Bei Bedarf wären diese dann gem. DIN 14095 zu erstellen.

Für die rechtzeitige Umsetzung dieser organisatorischen Maßnahmen vor Inbetriebnahme ist der Betreiber verantwortlich.

8.2 Feuerlöscheinrichtungen

Feuerlöscher sind aus baurechtlicher Sicht nicht erforderlich.

8.3 Wirksamkeit und Betriebssicherheit sicherheitstechnisch wichtiger Anlagen

Die Wirksamkeit und Betriebssicherheit sicherheitstechnisch wichtiger Anlagen und Einrichtungen nach Sicherheitsanlagen-Prüfverordnung (SprüfV) ist aufgrund der Großgarage zu beachten (www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BaySPruefV).

9 Genehmigungspflichtige Abweichungen

9.1 Antrag auf Abweichung 01 von Art. 26 Abs. 3 BayBO aus Ziffer 3.2 des Brandschutznachweises

Anforderung

Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandverkleidungen sind in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen aus schwerentflammbaren Baustoffen zu errichten.

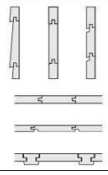
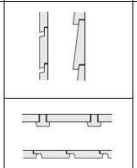
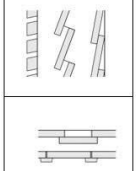
Geplante Ausführung

Auf den Außenwänden der Wohngebäude ist eine hinterlüftete Holzverkleidung (Baustoffklasse B2) geplant. Da diese aus normal entflammbaren Baustoffen besteht wird ein Antrag auf Abweichung 01 von den Anforderungen des Art. 26 Abs. 3 BayBO formuliert.

Kompensation

Um eine großflächige Brandausbreitung auf der Fassade zu vermeiden, werden waagrechte Metallprofile als Kompensation für die brennbare Holzschalung, auf Höhe jeder Stockwerkstrennung, eingefügt. Die Metallprofile werden nach den Vorgaben der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile in Holzbauweise für Gebäude der Gebäudeklassen 4 und 5 – M-HolzBauRL (23.05.19) eingefügt (siehe Allgemeine Hinweise Ziffer 9.4 in diesem Brandschutznachweis).
Die Mindestauskragung der horizontalen Brandsperren wird je nach gewählter Ausführung der Holzfassade gem. nachfolgender Tabelle dimensioniert:

Tabelle 2: Mindestauskragung der horizontalen Brandsperre - Maß X

Bekleidungs-typ	Baustoff/ Bauteil	Schema-skizze	Ausführungsbeispiele	Ausrichtung	Maß X
Flächiger Holz-werkstoff	• Rohdichte ≥ 350 kg/m³ • Fläche geschlossen • Plattendicke ≥ 22 mm • Kantenlänge ≥ 625 mm • Plattenfläche ≥ 1,0 m²		• Massivholzplatten • Brettsperrholz • Furniersperrholz • Furnierschichtholz	horizontal / vertikal	≥ 50 mm
Form-schlüssige Schalung	• Rohdichte ≥ 350 kg/m³ • Beplankungsdicke ≥ 22 mm • Brettbreite: kernfrei ≤ 160 mm • Entlastungsnuten: - Restdicke ≥ 14 mm - Breite ≤ 5 mm - Achsabstand ≥ 30 mm		• Deckleistenschalung mit Profil • Nut und Feder	horizontal / vertikal	≥ 50 mm
Kraft-schlüssige Schalung	• Rohdichte ≥ 350 kg/m³ • Beplankungsdicke ≥ 22 mm • Brettbreite frei • Entlastungsnuten: - Restdicke ≥ 14 mm - Breite ≤ 5 mm - Achsabstand ≥ 30 mm		• Schalung überfälzt • Stülpschalung • T- Leistenschalung	horizontal vertikal	≥ 100 mm ≥ 150 mm
Offene Schalungen	• Rohdichte ≥ 350 kg/m³ • Beplankungsdicke ≥ 22 mm • Brettbreite frei • Brettquerschnittsfl. ≥ 1000 mm² • Entlastungsnuten: - Restdicke ≥ 14 mm • Dicke Abdeckleisten ≥ 14 mm • Brettbreite frei		• Offene Schalung • Leistenschalung • Deckelschalung • Stülpschalung • Deckleistenschalung	horizontal vertikal	≥ 200 mm ≥ 250 mm

Sämtliche Dämmstoffe der Fassade (auch innerhalb des feuerhemmenden Außenwandaufbaus) werden aus nichtbrennbaren Baustoffen (Schmelzpunkt > 1000°C) erstellt. Auf den Außenwänden in Holzbauweise wird zum Hinterlüftungsspalt eine mindestens 15 mm dicke nichtbrennbare Trägerplatte aufgebracht (z.B. Faserzementplatte). Der Hinterlü Durch die angeführten konstruktiven Maßnahmen ist eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt.

9.2 Antrag auf Abweichung 02 von Art. 28 Abs. 2 BayBO aus Ziffer 3.4 des Brandschutznachweises

Anforderung

Brandwände sind erforderlich zur Unterteilung ausgedehnter Gebäude in Abschnitte von nicht mehr als 40m.

Geplante Ausführung

Die nachfolgenden Gebäude überschreiten mit ihrer maximalen Ausdehnung im oberirdischen Gebäudeteil die zulässige Brandabschnittslänge von 40 m:

Zeile 1 Süden	86,40mx12,50m (1.090m² BGF)
Zeilen 2 / 3 Westen	55x 12,50m (690m² BGF)
Zeile 4 Osten	55x 12,50m (690m² BGF)

Die zwei Gebäudeteile der Zeilen 2-4 sind im UG jeweils miteinander verbunden. Die Abmessungen der UG betragen 96m x 7m (750m² BGF). Auf eine Unterteilung mittels innerer Brandwände soll verzichtet werden.

Begründung

Es wird auf die Begründung zur Musterbauordnung verwiesen, wonach bei Gebäuden mit Nutzungseinheiten, die deutlich kleiner sind als Brandabschnitte, die gegeneinander mit Brandschutzqualität abgetrennt sind und die über ein eigenes Rettungswegsystem verfügen, für die Brandausbreitung und die Brandbekämpfung durch die Feuerwehr ein geringeres Risiko darstellen als Gebäude mit ausgedehnten Nutzungseinheiten. Für Gebäude mit dieser Zellenbauweise (auch Kompartment-Bauweise genannt) sind daher geringere Brandschutzanforderungen vertretbar. Die oben beschriebenen Brutto-Grundflächen der einzelnen Gebäudeteile unterschreiten den maximal zulässigen Flächengleichwert von 1.600 m² (40 m x 40 m) deutlich. Außerdem sind die Bauteiltiefen gering und die Gebäude von allen Seiten für Löscharbeiten gut erreichbar. Die Untergeschosse sind jeweils durch drei notwendige Treppenräume inkl. davorliegender Sicherheitsschleusen kleinteilig unterteilt. Aus Sicht des Nachweiserstellers bestehen keine Bedenken hinsichtlich des Verzichts auf innere Brandwände.

9.3 Antrag auf Abweichung 03 von Art. 31 Abs. 2 BayBO aus Ziffer 4.1 des Brandschutznachweises

Anforderung

Für Nutzungseinheiten die nicht zu ebener Erde liegen, muss der erste Rettungsweg über eine notwendige Treppe führen. Der zweite Rettungsweg kann eine weitere notwendige Treppe oder eine mit Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbare Stelle der Nutzungseinheit sein.

Geplante Ausführung

Der 2. Rettungsweg aus den Wohnungen im 3.OG soll teilweise gem. Plananlage über eine mit der Drehleiter eines Hubrettungsfahrzeugs erreichbare Stelle des notwendigen Flurs geführt werden. Der Ausstieg aus diesen Wohnungen auf den notwendigen Flur erfolgt über ein von Hand öffenbares Fenster, welches die Vorgaben der Ziffer 5.4 in diesem Brandschutznachweis erfüllt.

Kompensation

Als Kompensation wird die an den notwendigen Flur angrenzenden Außenwand der benachbarten Wohnung im 3.OG gem. Plananlage als raumabschließendes hochfeuerhemmendes Bauteil i.V.m. feuerhemmenden, dicht und selbstschließenden Türabschlüssen abgetrennt.

Weiterhin wird angeführt, dass die Wohnung, deren 2. RW über die Anleiterstelle im Flurbereich geführt wird, jeweils einen direkten Zugang zum notwendigen Treppenraum besitzt. Aus Sicht des Nachweiserstellers bestehen keine Bedenken hinsichtlich der beschriebenen Rettungswegführung.

9.4 Antrag auf Abweichung 04 von Art. 33 Abs. 5 BayBO aus Ziffer 4.2 des Brandschutznachweises

Anforderung

Von jeder Stelle eines Aufenthaltsraums sowie eines Kellergeschosses muss mindestens ein Ausgang in einen notwendigen Treppenraum oder ins Freie in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein.

Geplante Ausführung

Die Rettungsweglänge von max. 35m wird aus den Fahrradräumen im UG (über Tiefgarage), nicht bis zum Erreichen des notwendigen Treppenraums, sondern bis zur Sicherheitsschleuse gemessen.

Kompensation

Die Schleuse bildet jeweils einen sicheren Bereich, der sinngemäß dem eines Treppenraums entspricht. Als Kompensation werden die Schleusen hinsichtlich der Baustoffe gem. Art. 33 Abs. 5 BayBO wie ein Treppenraum ausgeführt (d.h. Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten werden aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen; Bodenbeläge aus mind. schwer entflammbaren Baustoffen). Somit bestehen gegen diese Ausführung keine Bedenken.

9.5 Antrag auf Abweichung 05 von Art. 33 Abs. 5 BayBO aus Ziffer 5.2 des Brandschutznachweises

Anforderung

In notwendigen Treppenräumen müssen Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Geplante Ausführung

Abweichend hiervon soll die Sockeldämmung in den spritzwassergefährdeten Bereichen der Treppenraumausgänge im EG aus schwerentflammbaren Baustoffen hergestellt werden.

Begründung

Als Begründung wird angeführt, dass die Dämmstoffe lediglich im Spritzwasser gefährdeten Sockelbereich, bis zu einer Höhe von max. 0,50m über OKFFB vorgesehen werden und diese Dämmstoffe mit nichtbrennbaren Baustoffen überdeckt werden (z. B. Verblechung oder Putz). Bedenken wegen des Brandschutzes bestehen nicht, da aufgrund der geringen Fläche und bodennahen Anordnung der Sockeldämmung der Beitrag zu einer möglichen Brandausbreitung als gering angesehen wird.

9.6 Antrag auf Abweichung 06 von Art. 33 Abs. 5 BayBO aus Ziffer 5.2 des Brandschutznachweises

Anforderung

In notwendigen Treppenräumen müssen Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Geplante Ausführung

Innerhalb der Treppenräume ist eine Trittschall- und Wärmedämmung aus mindestens normalentflammbaren Baustoffen geplant.

Begründung

Da die Dämmung im Treppenraum durch 5 cm Estrich überdeckt ist, bestehen gegen diese Ausführung keine Bedenken. Als zusätzliche Kompensationsmaßnahme werden die Randdämmstreifen aus nichtbrennbaren Dämmstoffen und die Dämmung in den Türleibungen aus nichtbrennbaren Dämmstoffen, Schmelzpunkt > 1000 °C ausgeführt.

9.7 Antrag auf Abweichung 07 von Art. 34 Abs. 6 BayBO aus Ziffer 5.3 des Brandschutznachweises

Anforderung

In notwendigen Fluren sowie in offenen Gängen müssen Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben.

Geplante Ausführung

Auf den Außenseiten der Laubengänge (Hauptfassade) sollen ebenfalls brennbare Holzbekleidungen im Sturzbereich mit einer Höhe von ca. 70cm vorgesehen werden.

Kompensation

Als Kompensation wird der offene Laubengang mittels vertikalen Brandsperren (siehe Anlage zu diesem Nachweis) von der übrigen Holzfassade abgetrennt. Zudem wird zwischen der Fassade des Laubengangs und der Fassade des Treppenraums eine vertikale Brandsperre vorgesehen. Aus Sicht des Nachweiserstellers bestehen keine Bedenken hinsichtlich der beschriebenen Ausführung.

9.8 Antrag auf Abweichung 08 von Art. 34 Abs. 6 BayBO aus Ziffer 5.3 des Brandschutznachweises

Anforderung

In notwendigen Fluren müssen Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Geplante Ausführung

Abweichend hiervon soll die Sockeldämmung in den spritzwassergefährdeten Bereichen des offenen Gangs aus schwerentflammbaren Baustoffen hergestellt werden.

Begründung

Da die geplante Sockeldämmung aus schwerentflammbaren Baustoffen mit einer Höhe von ca. 30 cm zur seitlichen Brandausbreitung innerhalb des offenen Gangs nicht beiträgt, bestehen gegen diese Ausführung keine Bedenken.

9.9 Antrag auf Abweichung 09 von Art. 34 Abs. 4 BayBO aus Ziffer 5.3 des Brandschutznachweises

Anforderung

Brüstungen von notwendigen Fluren mit nur einer Fluchtrichtung, die als offene Gänge vor den Außenwänden angeordnet sind, sind nach Art. 34 Abs. 4 BayBO als raumabschließende Bauteile feuerhemmende herzustellen.

Geplante Ausführung

Die Brüstungen des offenen Laubengangs sollen als offenen Stahlbrüstungen und nicht als raumabschließende Bauteile feuerhemmend hergestellt werden.

Begründung

Als Kompensation wird die Kragplatte mit einer Tiefe von ca. 3,20m zur darunter gelegenen Fassade, als raumabschließendes Bauteil feuerhemmend erstellt. Der Abstand zur darunter gelegenen Wohnungstüre beträgt ca. 1,25m. Als Kompensation werden die Wohnungstüren als dicht, vollwandig und selbstschließend erstellt. Aus Sicht des Nachweiserstellers bestehen gegen die geplante Ausführung keine Bedenken.

9.10 Antrag auf Abweichung 10 von §6 Abs. 6 GaStellV aus Ziffer 7.2 des Brandschutznachweises

Anforderung

Innerhalb von Großgaragen sind Bekleidungen und Dämmschichten unter Decken und Dächern aus nichtbrennbaren Baustoffen zu erstellen. Gem. der FAQ 2017 des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr gilt diese Anforderung obwohl in der GaStellV nicht explizit geregelt ebenfalls für Bekleidungen und Dämmschichten an Wänden, um eine großflächige Brandausbreitung in der Garage zu verhindern.

Geplante Ausführung

Innerhalb der Großgaragen soll im spritzwassergefährdeten Sockelbereich eine Dämmung aus lediglich schwer entflammbaren Baustoffen vorgesehen werden.

Begründung

Als Begründung wird angeführt, dass die schwer entflammbaren Dämmstoffe lediglich im Spritzwasser gefährdeten Sockelbereich, bis zu einer Höhe von max. 0,50m über OKFFB vorgesehen werden. Bedenken wegen des Brandschutzes bestehen nicht, da aufgrund der geringen Fläche und bodennahen Anordnung der Sockeldämmung der Beitrag zu einer möglichen Brandausbreitung als gering angesehen wird.

9.11 Antrag auf Abweichung 11 von §8 GaStellV aus Ziffer 7.3 des Brandschutznachweises

Anforderung

Zwischen Garagen und anders genutzten Gebäuden sind feuerbeständige Trennwände erforderlich.

Geplante Ausführung

In den Trennwänden zwischen der Tiefgarage und den Kellerräumen sind Nachströmöffnungen geplant. Es sollen Überstromklappen mit angeschlossener Rauchauslöseeinrichtung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung eingebaut werden. Gem. bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis ist für die Verwendung der Überstromklappen ein Antrag auf Abweichung im Brandschutznachweis erforderlich.

Begründung

Aufgrund des geringen Flächenanteils und dem Einbau der Überstromklappen nicht zu einem Rettungsweg (notw. Flur / Treppenraum) bestehen keine Bedenken wegen des Brandschutzes.

10 Allgemeine Hinweise

10.1 Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

Die Gesetze, Verordnungen und Richtlinien liegen den Bestimmungen der Obersten Baubehörde des Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr zu Grunde (www.stmb.bayern.de). Sofern es sich bei nachfolgenden Rechtsgrundlagen um Eingeführte Technische Baubestimmungen in Bayern handelt, sind die Anlagen für Bayern mit zu beachten.

BayBO – Bayerische Bauordnung in der zum Zeitpunkt der Unterzeichnung des Brandschutznachweises geltenden Fassung

BayTB - Bayerische Technische Baubestimmungen Ausgabe Oktober 2018

BStättV - Verordnung über den Bau und Betrieb von Beherbergungsstätten vom Jul. 2007 in der ab 01.01.2008 geltenden Fassung

DVGW W 405 – Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V., DVGW Arbeitsblatt W 405

EltBauV – Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen i. d. Fassung vom Aug. 1997

Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr i. d. Fassung vom Feb. 2007 i. V. m. Anlage 7.4/1 der Liste der Technischen Baubestimmungen Fassung Januar 2015

FeuV – Verordnung über Feuerungsanlagen, Wärme- und Brennstoffversorgungsanlagen, Feuerungsverordnung vom Nov. 2007, letzte berücksichtigte Änderung: §§ 8 und 12 geänd. (§ 1 V v. 8.7.2009, 332)

GaStellV – Verordnung über den Bau und Betrieb von Garagen und Stellplätzen vom Nov. 1993 in der ab 01.01.2008 geltenden Fassung, letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geänd. (§ 2 V v. 8.7.2009, 332)

HochhRl – Bauaufsichtliche Behandlung von Hochhäusern vom 21. April 2015

HFHHolzR – Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise vom Jul. 2004

IndBauR – Richtlinie über den Baulichen Brandschutz im Industriebau vom Juli 2014

M-LAR – Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Leitungsanlagen

LöRüRl – Richtlinie zur Bemessung von Löschwasserrückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe vom Aug. 1992

M-LüAR – Muster-Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen

SPrüfV - Verordnung über Prüfungen von sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen vom Aug. 2001 in der ab 01.01.2008 geltenden Fassung

SysBöR – Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden vom Sept. 2005

BayVkV – Verordnung über den Bau und den Betrieb von Verkaufsstätten vom Nov. 1997 die zuletzt durch Verordnung vom 11.12.2017 geändert worden ist

VStättV – Verordnung über den Bau und den Betrieb von Versammlungsstätten vom Nov. 2007

BauVorlV – Verordnung über Bauvorlagen und bauaufsichtliche Anzeigen (Bauvorlagenverordnung) vom 10. November 2007

PrüfVBau – Verordnung über die Prüfingenieure, Prüfämter und Prüfsachverständigen im Bauwesen vom 29. November 2007

10.2 Dachbegrünungen

Gem. DIN 4102-4:2016-05 Abschnitt 11.4.7 gilt:

(1) Intensive Dachbegrünungen gelten als Bedachungen, die gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig sind.

(2) Extensive Dachbegrünungen sind widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme, wenn sie folgende Eigenschaften aufweisen:

- mineralisch bestimmte Vegetationsschicht mit max. 20 % (Massenanteil) organischer Bestandteile;

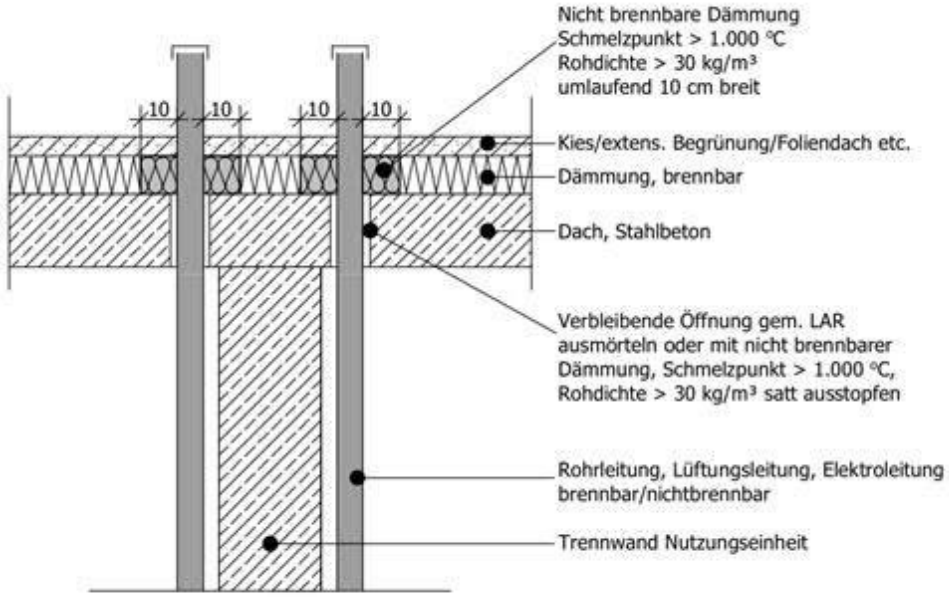
- Vegetationstragschicht mit einer Schichtdicke ≥ 30 mm

- Gebäudeabschlusswände, Brandwände oder Wände, die anstelle von Brandwänden zulässig sind, müssen in Abständen von höchstens 40 m mindestens 0,3 m über das Dach, bezogen auf Oberkante Vegetationstragschicht, geführt werden. Sofern diese Wände nicht über Dach geführt sind, genügt auch eine 0,3 m hohe Aufkantung aus nichtbrennbaren Baustoffen oder ein 1 m breiter Streifen aus massiven Platten oder Grobkies; ein Abstandsstreifen aus massiven Platten oder Grobkies von ≥ 0,5 m Breite ist gegenüber Öffnungen in der Dachfläche (Lichtkuppeln, Dachfenster) oder aufgehenden Wänden mit Fenstern auszubilden, wenn sich deren Brüstung ≤ 0,8 m oberhalb der Vegetationstragschicht befindet;

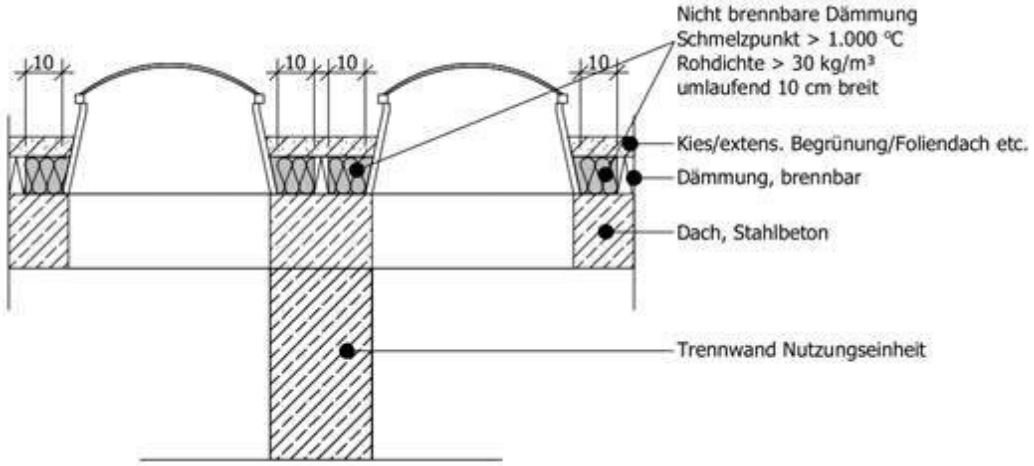
- bei aneinandergereihten, giebelständigen Gebäuden muss im Bereich der Traufe ein in der Horizontalen gemessener, mindestens 1 m breiter Streifen unbegrünt bleiben und mit Oberflächenschutz aus nichtbrennbaren Baustoffen versehen sein.

10.3 Leitungsdurchführungen und Lichtkuppeln/Dachflächenfenster bei Dächern aus Stahlbeton ohne Feuerwiderstandsdauer

Leitungsdurchführung



Lichtkuppeln/Dachflächenfenster



10.4 Auszüge aus Entwurf der Musterholzbaurichtlinie zur Ausführung der Brandsperren - Anforderungen an Außenwandbekleidungen aus Holz und Holzwerkstoffen bei Gebäuden der Gebäudeklasse 4 und 5

6.2 Maßnahmen zur Begrenzung der Brandausbreitung

6.2.1 Hinterlüftung / Nichtbrennbare Trägerplatte

Auf eine Außenwand in Holzbauweise ist eine mindestens 15 mm dicke nichtbrennbare Trägerplatte aufzubringen (z.B. Faserzementplatte), sofern die Außenwand nicht bereits über eine durchgehende nichtbrennbare Bekleidung verfügt.

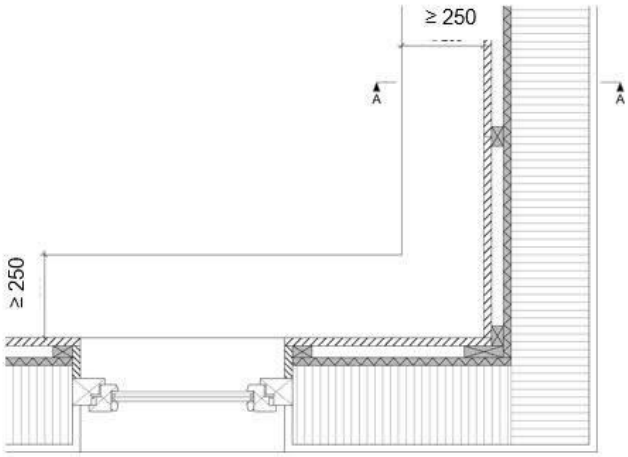
Die Tiefe der Unterkonstruktion für einen Hinterlüftungsspalt ist auf maximal 50 mm zu begrenzen (einfache Lattung 30 mm, doppelte Lattung / Kreuzlattung mit max. 2 x 25 mm). Bei Kreuzlattungen ist der Hinterlüftungsspalt jeweils zwischen Fenstern, mindestens jedoch in horizontalen Abständen von nicht mehr als 5 m, durch Aufdopplung der vertikalen Lattung zu schließen.

6.2.2 Horizontale Brandsperren

Bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen sind jeweils geschoßweise ausreichend auskragende horizontale Brandsperren auszuführen. Die Brandsperren sind durchgehend in Höhe der Geschossdecken anzuordnen. Sie sind zwischen Wand und Bekleidung einzubauen und auf der nichtbrennbaren Trägerplatte nach Abschnitt 6.2.1 zu verankern.

Das Maß der horizontalen Auskragung der Brandsperre ist abhängig von der Materialität der Brandsperre und der jeweiligen Konstruktion der Außenwandbekleidung gemäß Anhang, Tabelle 1 und 2 (siehe Abschnitt 9) zu bestimmen.

Zur Begrenzung der Brandausbreitung in Innenecken von Außenwänden sind besondere Vorkehrungen zu treffen. Das gilt als erfüllt, wenn die horizontalen Brandsperren mind. 250 mm vor die Außenwandbekleidung hervorkragen (siehe Abbildung 11a) oder die Außenwandbekleidung im Bereich der Innenecke jeweils zu beiden Seiten mit einer mind. 1,0 m breiten



nichtbrennbaren Bekleidung gemäß DIN EN 13501-1 ausgeführt wird.

Abbildung 11: Ausbildung der Außenwandbekleidung bei Innenecken der Außenwand (Horizontalschnitt)

Bei kraft- und formschlüssigen Schalungen sowie flächigen Holzwerkstoffplatten (siehe Abschnitt 9, Tabelle 2, Bekleidungstypen) darf das Maß der Auskragung der horizontalen

Brandsperre in Innenecken von Außenwänden auf 100 mm reduziert werden, sofern Öffnungen einen Abstand von mind. 1 m zur Innenecke einhalten (siehe Abbildung 11b).

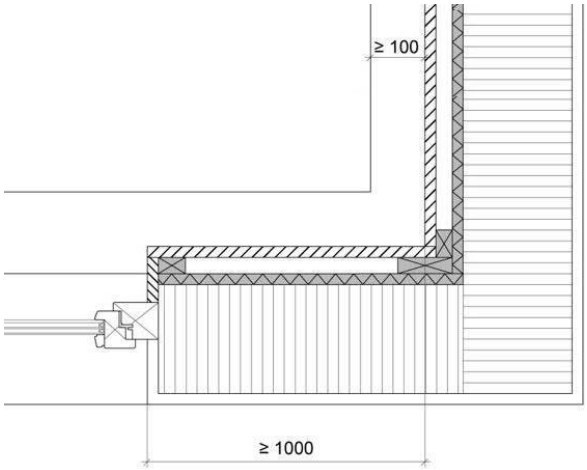


Abbildung 11b: auskragende horizontale Brandsperre in Innenecke, hier: flächige Holzwerkstoffplatten (Horizontalschnitt)

Im Bereich von Fensterelementen sind horizontale Brandsperren nicht erforderlich, sofern durch die Art der Fensteranordnung eine Brandausbreitung im Hinterlüftungsspalt ausgeschlossen ist (z. B. durchgehende Fensterbänder, geschossübergreifende Fensterelemente).

6.2.3 Vertikale Brandsperren

Bei hinterlüfteten Außenwandbekleidungen sind bei der Ausbildung von Außenecken besondere Vorkehrungen zur Begrenzung einer Brandausbreitung erforderlich. Das gilt als erfüllt mit einer Verblockung im Hinterlüftungsspalt der Außenecke mit mind. 80 mm breiten Holzlatten (siehe Abbildung 13).

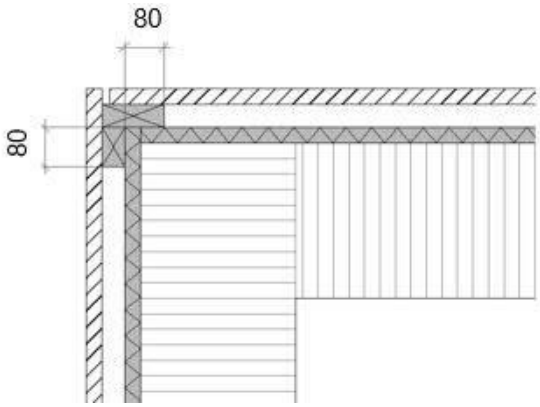


Abbildung 13: Ausbildung Außenwandbekleidung bei Außenecken (Horizontalschnitt)

9. Anhang zum Entwurf der Musterholzbaurichtlinie

9.1 Ausführung von horizontalen Brandsperren

Je nach Art und Anordnung der Außenwandbekleidung sind Anforderungen an die maximal zulässige Tiefe des Hinterlüftungsspalts sowie das Maß der Auskragung der horizontalen Brandsperren zu erfüllen. Für hinterlüftete Konstruktionen sind die Angaben zu Material und Befestigung nach der nachfolgend abgedruckten Tabelle 1 zu beachten.

Tabelle 1:Ausführung und Befestigung von horizontalen Brandsperren

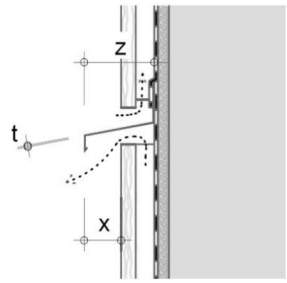
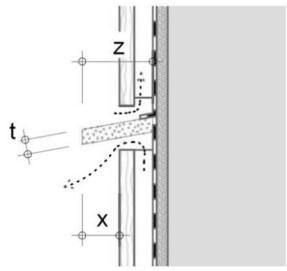
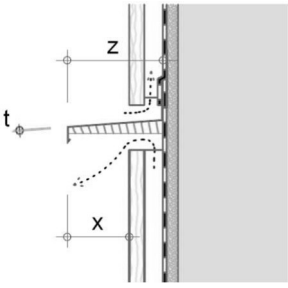
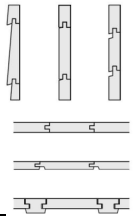
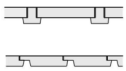
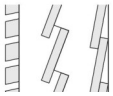
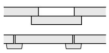
a) Blechschürze	
	Stahlblech, kein Aluminium Dicke t ≥ 1,5 mm für freie Auskragung Z ≤ 150 mm Dicke t ≥ 2,0 mm für freie Auskragung Z > 150 mm Befestigung mit Stahlschrauben ø ≥ 4 mm, e ≤ 300 mm für t < 2,0 mm ø ≥ 4 mm, e ≤ 400 mm für t ≥ 2,0 mm
b) Mineralische Schürze	
	Mineralisch gebundene Platten (z.B. zement-gebundene Spanplatte, zementgebundene Faserplatte) Dicke t ≥ 15 mm für freie Auskragung Z ≤ 250 mm Befestigung mit Stahlschrauben ø ≥ 4 mm, e ≤ 400 mm
c) Holzschürze nicht brennbar abgedeckt	
	Stahlblech, kein Aluminium, Dicke t ≥ 1,5 mm Holz, kernfrei, Dicke t ≥ 22 mm Befestigung mit Stahlschrauben ø ≥ 4 mm, e ≤ 625 mm

Tabelle 2: Mindestauskragung der horizontalen Brandsperre - Maß X

Bekleidungs-typ	Baustoff/ Bauteil	Schema-skizze	Ausführungsbeispiele	Ausrichtung	Maß X
Flächiger Holz-werkstoff	• Rohdichte ≥ 350 kg/m³ • Fläche geschlossen • Plattendicke ≥ 22 mm • Kantenlänge ≥ 625 mm • Plattenfläche ≥ 1,0 m²		• Massivholzplatten • Brettsperrholz • Furniersperrholz • Furnierschichtholz	horizontal / vertikal	≥ 50 mm
Form-schlüssige Schalung	• Rohdichte ≥ 350 kg/m³ • Beplankungsdicke ≥ 22 mm • Brettbreite: kernfrei ≤ 160 mm • Entlastungsnuten: - Restdicke ≥ 14 mm - Breite ≤ 5 mm - Achsabstand ≥ 30 mm		• Deckleistenscha-lung mit Profil • Nut und Feder	horizontal / vertikal	≥ 50 mm
Kraft-schlüssige Schalung	• Rohdichte ≥ 350 kg/m³ • Beplankungsdicke ≥ 22 mm • Brettbreite frei • Entlastungsnuten: - Restdicke ≥ 14 mm - Breite ≤ 5 mm - Achsabstand ≥ 30 mm		• Schalung überfälzt • Stülpschalung • T- Leistenschalung	horizontal	≥ 100 mm
				vertikal	≥ 150 mm
Offene Scha-lungen	• Rohdichte ≥ 350 kg/m³ • Beplankungsdicke ≥ 22 mm • Brettbreite frei • Brettquerschnittsfl. ≥ 1000 mm² • Entlastungsnuten: - Restdicke ≥ 14 mm • Dicke Abdeckleisten ≥ 14 mm • Brettbreite frei		• Offene Schalung • Leistenschalung • Deckelschalung • Stülpschalung • Deckleistenscha-lung	horizontal	≥ 200 mm
				vertikal	≥ 250 mm

11 Anlagen zum Brandschutznachweis

Anlage 01 – Hydrantenlage und Auskunft zur Löschwassermenge

Anlage 02 – Plananlagen zum Brandschutznachweis

12 Unterschriften

Unterschrift Entwurfsverfasser

..., ...
Ort, Datum Unterschrift

Unterschrift Bauherr

Stadt Penzberg
Karlstraße 25
82377 Penzberg

Für die Richtigkeit der Angaben der Nutzung sowie für die beantragten Abweichungen.

..., ...
Ort, Datum Unterschrift

Unterschrift Nachweisersteller

München, 16.10.2020 .....
Unterschrift