



BRANDSCHUTZKONZEPT

SCHUTZZIELORIENTIERTER NACHWEIS ZUM BRANDSCHUTZ

Objekt Neubebauung Mehrfamilienhäusern

Bergstraße 2 78234 Engen

Bauherr VITA Bau GmbH

Breitestr. 21 78234 Engen

Architekt Dieter Heller - Dipl. Ing. (FH) Freier Architekt

Breitestraße 21 78234 Engen

Erstellungsdatum 15.12.2022

Stand 15.12.2022

www.ralfkludt.com











Seite: 2 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen





Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung	5	
1.1	ANLASS UND AUFTRAG	5	
1.2	Brandschutzkonzept und Visualisierung	5	
1.2.1	VISUALISIERUNG	5	
1.3	Fachplanung		
1.3.1			
2	Liegenschafts- und Gebäudeanalyse	7	
2.1	Lage des Grundstücks		
2.2	OBJEKTBESCHREIBUNG UND NUTZUNG	8	
2.2.1	2. Untergeschoss	8	
2.2.2	1. Untergeschoss	8	
2.2.3	Erdgeschoss	9	
2.2.4	1. Obergeschoss	9	
2.2.5	2. Obergeschoss	10	
2.2.6	PENTHAUS	10	
3	Baurechtliche Einstufung		
3.1	RECHTSVORSCHRIFTEN UND LITERATURQUELLEN		
3.1.1	GESETZLICHE GRUNDLAGEN	12	
3.2	Brandverhütungsschau	12	
4	Brandschutztechnische Risikobewertung	13	
4.1	ALLGEMEINE SCHUTZZIELE		
4.2	Besondere Schutzziele	13	
4.3	Brandrisikobewertung	13	
5	Darstellung der Brandschutzkonzeption	14	
6	Abwehrender Brandschutz	15	
6.1	ALLGEMEIN	15	
6.2	Anfahrt / Zufahrt	15	
6.3	Bewegungsflächen	15	
6.4	STELLFLÄCHEN	15	
6.5	Aufstellflächen	16	
6.6	ZUGANG ZUM OBJEKT	17	
6.7	FEUERWEHRUMFAHRUNG	17	
6.8	LÖSCHWASSERVERSORGUNG	17	
7	Äußere und innere Abschottung Bauteilanforderungen	18	
7.1	ÄUßERE UND INNERE ABSCHOTTUNGEN	18	
7.1.1	ÄUßERE ABSCHOTTUNGEN, ABSTANDSFLÄCHEN	18	
7.1.2	Brandüberschlag tief zu hoch	18	

Seite: 3 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen



Inhalt: Brandschutzkonzept

7.2	INNERE ABSCHOTTUNG / INNERE BRANDWÄNDE	
7.3	BRANDSCHUTZTECHNISCHE ANFORDERUNGEN AN DIE TRAGKONSTRUKTION	
7.4	Trennwände	
7.5	DECKEN MIT BRANDSCHUTZTECHNISCHER BEMESSUNG	
7.6	Anforderungen an Verschlüsse	
7.7	FESTSTELLEINRICHTUNGEN	
7.8	Anforderungen an Verglasungen	
7.9	Außenwände	
7.10	Bedachung	
7.11	DÄMMUNG UND BEKLEIDUNGEN	22
8	System der Flucht- und Rettungswege	22
8.1	Zulässige Rettungsweglänge	22
8.2	VERLAUF DER RETTUNGSWEGE	22
8.2.1	2. Untergeschoss	23
8.2.2	1. Untergeschoss	23
8.2.3	Erdgeschoss	23
8.2.4	1. OBERGESCHOSS UND 2. OBERGESCHOSS	23
8.2.5	PENTHAUS	23
8.3	Notwendige Treppen	_
8.4	Notwendiger Treppenraum	23
8.5	SCHLEUSEN ZWISCHEN NOTWENDIGEN TREPPENRÄUMEN UND TIEFGARAGE	24
8.6	RETTUNGSWEGKENNZEICHNUNGEN	24
8.7	Rettungsfenster	25
8.8	NOTWENDIGE FLURE/ OFFENER GANG	25
9	Haustechnische Anlagen	25
9.1	BLITZSCHUTZ	25
9.2	Aufzugsanlagen	25
9.3	Leitungsanlagen	26
9.4	LÜFTUNGSANLAGEN	26
9.5	TECHNISCHE BETRIEBSRÄUME	26
9.5.1	RÄUME NACH ELTBAUVO	26
9.5.2	RÄUME NACH FEUVO	26
9.5.3	RÄUME NACH LÜAR	26
9.6	RÄUME ZUR LAGERUNG VON FESTEN ABFÄLLEN UND RESTSTOFFEN	26
10	Anlagentechnischer Brandschutz	27

Seite: 4 von 30

Inhalt:

12

13

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Brandschutzkonzept



10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 10.7 10.7.1 11 Organisatorischer Brandschutz......28 11.1 11.2 11.3

Dieses Brandschutzkonzept umfasst 30 Seiten sowie die nachfolgend aufgeführten Anlagen:

Pläne zur Visualisierung der Brandschutzanforderungen und der Rettungswege (Anlage 1)

Gutachterliches Schlusswort......30

Seite: 5 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



1 Vorbemerkung

1.1 Anlass und Auftrag

Das Ingenieurbüro für vorbeugenden Brandschutz Ralf Kludt Dipl.-Ing. (FH) mit Sitz in Stuttgart, München und Konstanz wurde von dem Bauherrn, MAHE Top Bau GmbH, mit der Ausarbeitung eines schutzzielorientierten Brandschutzkonzeptes für die zwei Mehrfamilienhäuser A und B in der Bergstraße 2 in 78234 Engen, beauftragt.

Bei dem zu bewertenden Neubau handelt es sich um zwei mehrgeschossige Wohngebäude, welche über eine gemeinsame Tiefgarage sowie einem Kellergeschoss miteinander verbunden sind.

Durch das Brandschutzkonzept wird für die einzelnen Bereiche, unter Berücksichtigung der verschiedenen Nutzungszwecke, die Gefahrensituation hinsichtlich des vorbeugenden Brandschutzes erfasst. Die Beurteilung erfolgt dann jeweils auf Grundlage der aktuellen baurechtlichen Anforderungen und den uns zur Verfügung gestellten Daten des Bauherrn und des Architekten.

Das nachfolgende Brandschutzkonzept dient dem Nachweis der Erfüllung der Auflagen der Baugenehmigung und der Schutzziele der LBO im Hinblick auf den vorbeugenden Brandschutz. Das Brandschutzkonzept bedarf der Prüfung und Bestätigung durch die Baurechtsbehörde und kann dann als Planungshilfe für Ausschreibungen, Planungen und Bauausführungen herangezogen werden.

1.2 Brandschutzkonzept und Visualisierung

1.2.1 Visualisierung

Dem nachfolgenden Textteil des Brandschutzkonzeptes liegen Brandschutzpläne als Anlage bei. Diese dienen zur Visualisierung, Erläuterung sowie als Ergänzung des vorliegenden Textteiles und sollen beispielhaft die brandschutztechnischen Mindestanforderungen des baulichen Brandschutzes und der Rettungswegsituation aufzeigen. Die Brandschutzpläne dürfen nicht unabhängig der schriftlichen Konzeption betrachtet werden und sind nicht maßgebend.

Zu beachten gilt, dass in den Plänen die raumabschließenden Anforderungen und nicht die Anforderungen an das Tragwerk dargestellt werden.

Die genaue Ausbildung der Anschlüsse, sowie die exakte Lage, muss in der Fachplanung der Leistungsphase 5 erarbeitet werden. Die Ausführungsdetails können nicht aus den Brandschutzplänen abgeleitet werden (z.B. Anschluss Decken an die Außenwände; Wände an das Dach etc.).

Seite: 6 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



1.3 Fachplanung

Das vorliegende Brandschutzkonzept umfasst die Leistungen der Leistungsphasen 1 – 4 nach AHO und definiert die grundsätzlichen Brandschutzanforderungen in der Genehmigungsplanung.

Für die Umsetzung des Brandschutzkonzeptes ist eine Konkretisierung und detaillierte Planung der einzelnen Gewerke durch die jeweiligen Fachplaner erforderlich. Das Brandschutzkonzept stellt noch keine Fachplanung der Sicherheitstechnischen Einrichtungen oder der Detailausführungen der Baustoffe und Bauteile dar. Diese Fachplanungen müssen in der Leistungsphase 5 und der Werkplanung von den jeweiligen Fachplanern bzw. Architekten ausgearbeitet werden.

1.3.1 Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden unserem Büro vom Architekturbüro Dieter Heller zur Verfügung gestellt.

Planunterlagen des Neubaus mit Stand vom 30.11.2022

Seite: 7 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



2 Liegenschafts- und Gebäudeanalyse

2.1 Lage des Grundstücks

Das Grundstück der neu zu errichtenden Gebäude befindet sich an der Bergstraße 2 in 78234 Engen. Im nachfolgenden Luftbild ist die ungefähre Lage des zu bebauenden Grundstückes dargestellt.

Nordöstlich befindet sich die geplante Tiefgarageneinfahrt.



Abbildung 1: Luftbild [Quelle: Google-Maps]

Seite: 8 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



2.2 Objektbeschreibung und Nutzung

Die Wohnhäuser A und B sind durch eine gemeinsame Tiefgarage sowie einen Kellergeschoss miteinander verbunden.

2.2.1 2. Untergeschoss

Im 2. Untergeschoss befindet sich das Kellergeschoss der beiden Häuser A und B.

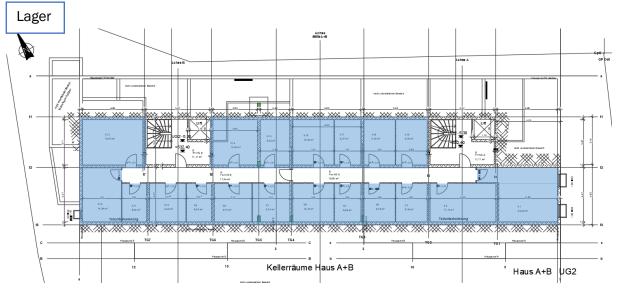


Abbildung 2: Planausschnitt 2. Untergeschoss

2.2.2 1. Untergeschoss

Im 1. Untergeschoss befindet sich die gemeinsame Tiefgarage für die Häuser A und B mit einer Grundfläche von ca. 847 m². Ebenfalls befinden sich für die Häuser Lager/Abstell-, Wasch- und Technikräume im 1. Untergeschoss.

Zusätzlich werden südlich zwei Häuser C und D an die Tiefgarage angeschlossen.

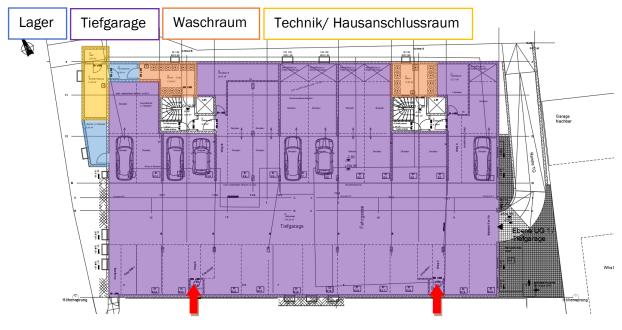


Abbildung 3: Planausschnitt 1. Untergeschoss

Seite: 9 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



2.2.3 Erdgeschoss

Im Erdgeschoss werden in den Häusern A und B jeweils eine Wohnungen sowie zwei Kleingaragen ausgebildet.



Abbildung 4: Planausschnitt Erdgeschoss

2.2.4 1. Obergeschoss

Im 1. Obergeschoss werden im den Häusern A und B jeweils drei Wohnungen ausgebildet.



Abbildung 5: Planausschnitt 1. Obergeschoss

Seite: 10 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



2.2.5 2. Obergeschoss

Im 2. Obergeschoss werden im den Häusern A und B ebenfalls jeweils drei Wohnungen Wohnen



Abbildung 6: Planausschnitt 2. Obergeschoss

2.2.6 Penthaus

Im Penthaus werden im den Häusern A und B jeweils zwei Wohnungen ausgebildet.

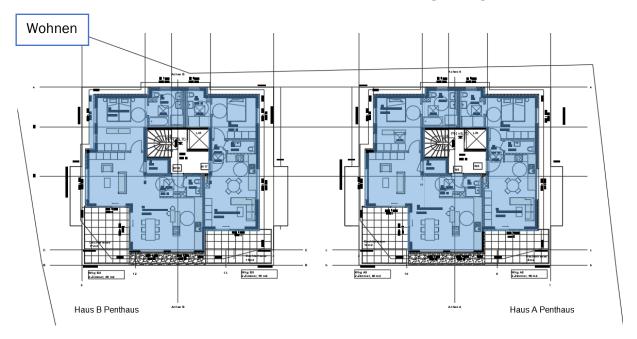


Abbildung 7: Planausschnitt Penthaus

Seite: 11 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



3 Baurechtliche Einstufung

In der novellierten Landesbauordnung (LBO) wird zwischen einer grundsätzlichen Einstufung in Gebäudeklassen und einer daran erfolgenden Einstufung als Regel- oder Sonderbau unterschieden.

Hierbei erfolgt aufgrund der mittleren Gebäudehöhe nach § 2 der LBO eine Einstufung in die Gebäudeklassen, welche im Wesentlichen die Anforderungen an die tragenden und aussteifenden Bauteile definiert.

Aufgrund der Nutzung erfolgt die Unterscheidung zwischen Regel- oder Sonderbauten. Für die Sonderbauten werden auf dieser Basis die objektspezifischen Schutzziele definiert.

Geschossigkeit

Die Häuser A und B besitzen bis zu vier oberirdische Geschosse, in denen Aufenthaltsräume im Sinne des § 2 Abs. 5 LBO möglich sind.

Kellergeschosse

Vorliegend wird zwei Kellergeschoss im Sinne des § 2 Abs. 6 LBO ausgebildet. Hierbei handelt es sich unter anderem um die Tiefgarage.

Feststellung Gebäudeklasse

Aufgrund der Höhe des Rohfußbodens (RFB) der höchstgelegenen Ebenen, in welchen sich Aufenthaltsräume befinden, von über 7,00 m und unter 13,00 m sowie Nutzungseinheiten von unter 400 m² gemäß LBO, sind die Gebäude als Gebäude der **Gebäudeklasse 4** einzustufen.

Die vorliegende Garage wird auf Grund der unterirdischen Bauweise nach § 2 Abs. 4 Nr. 5 LBO als Gebäude der **Gebäudeklasse 5** bewertet.

Einstufung als Regel- oder Sonderbau

Garage

Bei der vorliegenden Tiefgarage (1. Untergeschoss) handelt es sich um eine geschlossene Mittelgarage gemäß Garagenverordnung (GaVO). Da in Baden-Württemberg eine Garagenverordnung (GaVO) baurechtlich eingeführt ist, handelt es sich um einen **geregelten Sonderbau**. Gemäß GaVO ist die Garage eine geschlossene unterirdische Mittelgarage, da die Garage eine Fläche mehr als 100 m² und unter 1.000 m² aufweist.

Bei den Garagen im Erdgeschoss handelt es sich um Kleingaragen, da diese jeweils eine Fläche von unter 100 m² gemäß Garagenverordnung (GaVO) vorweisen.

Bereiche nach LBO

Das gesamte Gebäude wird mit Ausnahme der Garage entsprechend der LBO bzw. der LBOAVO bewertet. Es erfolgt somit eine Einstufung als **Regelbau**.

Seite: 12 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



3.1 Rechtsvorschriften und Literaturquellen

3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

Aktuell eingeführte Rechtvorschriften

- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) vom 5. März 2010 (GBI. 2010, 357, 358, ber. 416), letzte berücksichtigte Änderung: §§ 46, 73 und 73a geändert durch Artikel 27 der Verordnung vom 21. Dezember 2021 (GBI. 2022, 1, 4)
- Allgemeine Ausführungsverordnung des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen zur Landesbauordnung (LBOAVO) Vom 5. Februar 2010 (GBI. 2010, 24), letzte berücksichtigte Änderung: Überschrift geändert durch Artikel 147 der Verordnung vom 21. Dezember 2021 (GBI. 2022, 1, 18)
- Verordnung des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen über Garagen und Stellplätze (Garagenverordnung - GaVO) vom 07. Juli 1997 (GBI. 1997, 332), letzte berücksichtigte Änderung: Überschrift und §§ 6 und 11 geändert durch Artikel 153 der Verordnung vom 21. Dezember 2021 (GBI. 2022, 1, 18)
- Verordnung des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen über Anforderungen an Feuerungsanlagen, Wärme- und Brennstoffversorgungsanlagen (Feuerungsverordnung -FeuVO) vom 8. Dezember 2020 (GBI. 2020, 1182, 1184), letzte berücksichtigte Änderung: Überschrift geändert durch Artikel 155 der Verordnung vom 21. Dezember 2021 (GBI. 2022, 1, 19)
- Verordnung des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (EltBauVO) vom 8. Dezember 2020 (GBI. 2020, 1182, 1192), letzte berücksichtigte Änderung: Überschrift geändert durch Artikel 154 der Verordnung vom 21. Dezember 2021 (GBI. 2022, 1, 19)
- Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau über Flächen für Rettungsgeräte der Feuerwehr auf Grundstücken und Zufahrten (VwV Feuerwehrflächen) Vom 16. Dezember 2020 – Az.: 51-2611.2/90

Eingeführte technische Baubestimmungen

Die technischen Baubestimmungen sind innerhalb der VwV-TB veröffentlicht. Nachfolgend ein Auszug der in diesem Brandschutz Anwendung findende Baubestimmungen:

- Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen Leitungsanlagenrichtlinien (LAR) 03/2000 Fassung November 2006
- Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen Lüftungsanlagenrichtlinie (LüAR) Fassung November 2006
- DIN 4102, Teil 1 Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- DIN 4102, Teil 4 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
- DIN EN 13501, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten

Im Konzept verwendete Normen

 Andere technische Richtlinien und Ausführungsvorschriften/DIN-Normen bezüglich des technischen und organisatorischen Brandschutzes

3.2 Brandverhütungsschau

Gemäß § 2 VwV Brandverhütungsschau unterliegen die Häuser A und B nicht der Durchführung einer Brandverhütungsschau.

Seite: 13 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



4 Brandschutztechnische Risikobewertung

4.1 Allgemeine Schutzziele

Für die brandschutztechnische Bewertung werden zuerst die Schutzziele gemäß § 3 LBO – Allgemeine Anforderungen – zugrunde gelegt sowie die Schutzziele des Brandschutzes nach § 15 LBO:

- Vorbeugen einer Brandentstehung
- Vorbeugen einer Ausbreitung von Feuer und Rauch
- Ermöglichen der Rettung von Menschen und Tieren
- Ermöglichen von wirksamen Löscharbeiten

Zur Wahrung dieser Anforderungen sind die eingeführten technischen Baubestimmungen zu beachten. Von diesen Regeln bzw. den Vorschriften kann nach § 73 a der LBO abgewichen werden, wenn eine zielgerichtete Lösung bzw. Ersatzmaßnahme in gleicher Weise die aufgeführten Schutzziele und deren Anforderungen erfüllt.

4.2 Besondere Schutzziele

Das vorliegende Gebäude besitzt aufgrund seiner Nutzung erhöhte Schutzziele. Das Gebäude kann hierbei in zwei Bereiche unterteilt werden.

Bereiche nach GaVO (Tiefgarage)

Objektbezogen handelt es sich im Bereich der Tiefgarage um dieselben Schutzziele, welche bereits in der LBO im Allgemeinen definiert sind. Aufgrund der unterirdischen Lage der Tiefgarage unter der vorgesehenen Überbauung ist die entsprechende Sonderbauverordnung mit erhöhten Schutzzielen zu berücksichtigen. Durch Einhaltung der GaVO werden diese Schutzziele vorliegend grundsätzlich erfüllt.

Das erhöhte Schutzziel bedeutet gemäß GaVO vorliegend die rein bauliche Sicherstellung beider Rettungswege.

Bereiche nach LBO und LBOAVO

Für die oberirdischen Geschosse sowie für Technik- und Lagerbereich in den unterirdischen Geschossen gelten die Schutzziele der LBO bzw. LBOAVO. Das Schutzziel eines Regelbaus ist die Rettung der Personen über einen ersten baulichen Rettungsweg und weitere Rettungswege zur Selbstrettung sowie über anleiterbare Stellen der Feuerwehr. Durch Einhaltung der LBO bzw. der LBOAVO werden diese Schutzziele vorliegend erfüllt.

4.3 Brandrisikobewertung

Bereiche nach GaVO (Tiefgarage)

Das Brandrisiko entspricht dem einer geschlossenen Mittelgarage. Ein erhöhtes Brandentstehungsrisiko besteht nicht. Das Risiko ist durch die Einhaltung der GaVO abgedeckt.

Bereiche nach LBO und LBOAVO

Die Wohnungen stellen Bereiche nach LBO bzw. LBOAVO dar. Aufgrund ihrer Größe und Nutzung weisen diese Bereiche ein normales Brandrisiko auf, welches durch die Einhaltung der Vorgaben der LBO sowie der LBOAVO abgedeckt ist.

In der vorliegenden Konzeption sind diese Risiken und Schutzziele berücksichtigt.

Seite: 14 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



5 Darstellung der Brandschutzkonzeption

Auf Basis der vorstehenden Liegenschafts- und Gebäudeanalyse sowie der baurechtlichen Einordnung werden die folgenden Maßnahmen in einer schutzzielorientierten Gesamtbewertung als Brandschutzkonzept im Abgleich mit den bauaufsichtlichen Anforderungen umgesetzt und in der Anlage grafisch visualisiert.

<u>Allgemein</u>

Bei dem zu bewertenden Neubau handelt es sich um zwei mehrgeschossige Wohngebäude, welche über eine gemeinsame Tiefgarage sowie einem Kellergeschoss miteinander verbunden sind.

Aufgrund der Höhe des Rohfußbodens (RFB) der höchstgelegenen Ebenen, in welchen sich Aufenthaltsräume befinden, von über 7,00 m und unter 13,00 m sowie Nutzungseinheiten von unter 400 m² gemäß LBO, sind die Gebäude als Gebäude der **Gebäudeklasse 4** einzustufen.

Die vorliegende Garage wird auf Grund der unterirdischen Bauweise nach § 2 Abs. 4 Nr. 5 LBO als Gebäude der **Gebäudeklasse 5** bewertet.

<u>Tragende- und aussteifende sowie Decken</u>

Für die oberirdischen Geschosse sind somit an die tragenden und aussteifenden Wände, Decken und Stützen hochfeuerhemmend Anforderungen gestellt. Für die unterirdischen Geschosse sind feuerbeständige Anforderungen gestellt.

Wände notwendiger Treppenräume

Die Wände notwendiger Treppenräume sind hochfeuerhemmend auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung herzustellen.

<u>Trennwände</u>

Für die Trennwände der Nutzungseinheiten in den oberirdischen Geschossen sind hochfeuerhemmende und für die Untergeschosse sind feuerbeständige Anforderungen gestellt.

Rettungswege

Die Tiefgarage verfügt über Anschluss an vier notwendige Treppenräume sowie zwei direkte Ausgänge ins Freie.

Für alle Wohnungen wird der erste Flucht und Rettungsweg über den notwendigen Treppenraum sichergestellt.

Für die Aufenthaltsbereiche der Häuser A und B in den Geschossen 1. OG bis 2.0G wird der zweite Rettungsweg über die vierteilige Steckleiter der Feuerwehr sichergestellt. Dabei ist eine maximale Rettungshöhe von 8,00 m (Brüstungshöhe) möglich. Hierzu muss eine Stellfläche von 3 x 3 m sichergestellt sein. Die anleiterbaren Stellen befinden sich an den Balkonen der Wohnungen.

Für die Aufenthaltsbereiche im Penthausgeschoss wird der zweite Rettungsweg über die Drehleiter der Feuerwehr sichergestellt. Hierzu muss eine Aufstellfläche von 11 x 5 m sichergestellt sein. Die anleiterbaren Stellen befinden sich an den Fenstern der Wohnungen.

Seite: 15 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



6 Abwehrender Brandschutz

6.1 Allgemein

Zur Durchführung wirksamer Lösch- und Rettungsarbeiten durch die Feuerwehr, müssen geeignete Flächen vorhanden sein. Die detaillierten Anforderungen an Aufstell- und Bewegungsflächen sowie Zu- oder Durchfahrten für die Feuerwehr ergeben sich aus der Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur über Flächen für Rettungsgeräte der Feuerwehr auf Grundstücken und Zufahrten – VwV Feuerwehrflächen sowie der Ausführungsverordnung zur Landesbauordnung (§ 2 LBOAVO).

6.2 Anfahrt / Zufahrt

Die Zufahrtswege für die Einsatzkräfte der Feuerwehr werden über die öffentlichen Verkehrsstraßen "Bergstraße" des Grundstücks gemäß § 2 LBOAVO sichergestellt. Der Zugang von der öffentlichen Verkehrsfläche ist ebenfalls gemäß § 2 LBOAVO innerhalb von 50,0 m gewährleistet.

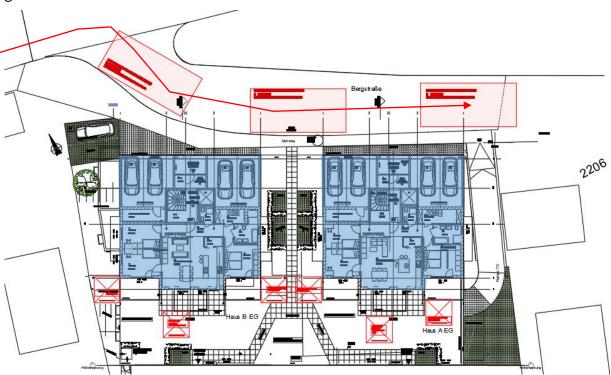


Abbildung 8: Planausschnitt Erdgeschoss

6.3 Bewegungsflächen

Die Bewegungsflächen für die Feuerwehr befinden sich auf der nördlich gelegenen Bergstraße.

6.4 Stellflächen

Für die Aufenthaltsbereiche der Häuser A und B in den Geschossen 1. OG bis 2.0G wird der zweite Rettungsweg über die vierteilige Steckleiter der Feuerwehr sichergestellt. Dabei ist eine maximale Rettungshöhe von 8,00 m (Brüstungshöhe) möglich. Hierzu muss eine Stellfläche von 3 x 3 m sichergestellt sein. Die anleiterbaren Stellen befinden sich an den Balkonen der Wohnungen.

Seite: 16 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



Stellflächen für tragbare Leitern sind entsprechend Abschnitt 4.3 der VwV des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur über Flächen für Rettungsgeräte der Feuerwehr auf Grundstücken und Zufahrten (VwV Feuerwehrflächen) an den anleiterbaren Stellen des Gebäudes herzustellen.

Die Zu- und Durchgänge für die Feuerwehr zu den anleiterbaren Stellen der vierteiligen Steckleiter müssen den Anforderungen von § 2 Abs. 3 LBOAVO entsprechend eine Mindestbreite von 1,25 m haben.

6.5 Aufstellflächen

Für die Aufenthaltsbereiche im Penthausgeschoss wird der zweite Rettungsweg über die Drehleiter der Feuerwehr sichergestellt. Hierzu muss eine Aufstellfläche von 11 x 5 m sichergestellt sein. Die anleiterbaren Stellen befinden sich an den Fenstern der Wohnungen.

Aufstellflächen, die am Gebäude entlanggeführt werden, müssen entsprechend Abschnitt 4.1 der VwV des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur über Flächen für Rettungsgeräte der Feuerwehr von der anzuleiternden Außenwand einen Abstand von mindestens 3 m haben. Dieser Abstand darf höchstens 9 m betragen.

Die Wohnungen 8, 9 und 17 besitzen einen kleineren Abstand als 9,00 m. Für die Wohnung 18 beträgt der Abstand zwischen Fenster und dem Drahtkorb 10,23 m. Allerdings kann die Feuerwehr auch an das Badfenster auf der Bergstraße anleitern.

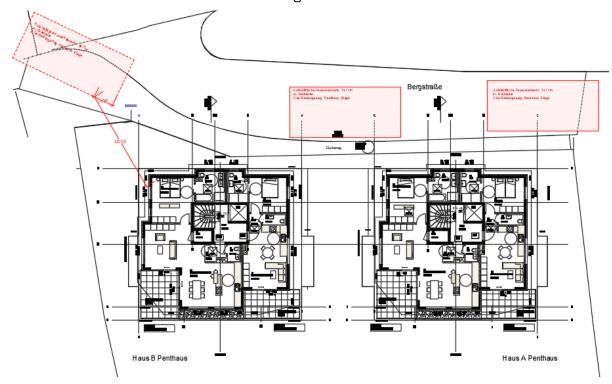


Abbildung 9: Planausschnitt Penthaus

Seite: 17 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



6.6 Zugang zum Objekt

Die Häuser A und B sind jeweils über die Eingangstüren im Erdgeschoss zugänglich.



Abbildung 10: Planausschnitt Erdgeschoss

6.7 Feuerwehrumfahrung

Baurechtlich sind für die Häuser keine Feuerwehrpläne erforderlich. Jedoch kann die Feuerwehr auf Grundlage der Rettung über die Rettungsgeräte in den Obergeschossen Feuerwehrpläne für das Gesamtgebäude fordern.

6.8 Löschwasserversorgung

Um Brandereignisse wirksam bekämpfen zu können, wird eine Mindestmenge an Löschwasser über einen festgelegten Zeitraum benötigt.

Aus der Objektanalyse resultiert_gemäß DVGW-Merkblatt W 405 ein Löschwasserbedarf von

$96m^3/h \Rightarrow 1.600 l/min$

über einen Zeitraum von mindestens 2 Stunden.

Der Löschwasserbedarf (Grundschutz) erfolgt aus dem vorhandenen öffentlichen Netz und muss entsprechend gedeckt werden.

Für die Bereitstellung des Grundschutzes ist die Gemeinde zuständig.

Seite: 18 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



7 Äußere und innere Abschottung Bauteilanforderungen

Bei Planungen, Ausschreibungen und Bauausführungen sind die Vorschriften zur Verwendung von Bauprodukten und Bauarten sowie die Festlegungen der aktuellen VwV-TB mit deren Verwendbarkeits- bzw. Übereinstimmungsnachweisen strikt einzuhalten.

7.1 Äußere und innere Abschottungen

7.1.1 Äußere Abschottungen, Abstandsflächen

Die Häuser A und B werden vorliegend freistehend errichtet. Der Abstand zu anderen Gebäuden auf dem Grundstück von 5,00 m ist eingehalten. Der Abstand der Gebäudeabschlusswand zur Grundstücksgrenze beträgt 2,5 m.

7.1.2 Brandüberschlag tief zu hoch

Gemäß § 9 Abs. 6 LBOAVO muss zu aufsteigenden ungeschützten Bereichen der Brandüberschlag durch raumabschließende Bauteile sichergestellt werden. Dazu muss die Decke bzw. das Bauteil bei einer Beanspruchung von innen nach außen einschließlich der sie tragenden und aussteifenden Bauteile die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudes haben, an welches sie angebaut werden (höheres Gebäude).

7.2 Innere Abschottung / Innere Brandwände

Tiefgarage

Das Untergeschoss stellt eine unterirdische geschlossene Mittelgarage dar und wird nach GaVO bewertet. Die Garagenfläche beträgt unter 1.000 m² (vorliegend ca. 847 m²), sodass gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 2 GaVO keine Unterteilung in Brand- oder Rauchabschnitte erforderlich ist.

Haus A und B

Die äußeren maximalen Gebäudeabmessungen betragen für Haus A und B ca. 18,5 m in der max. Länge sowie ca. 14,5 m in der max. Breite. Somit sind keine Inneren Abschottung notwendig.

7.3 Brandschutztechnische Anforderungen an die Tragkonstruktion

Die Häuser A und B werden als Gebäude der Gebäudeklasse 4 eingestuft. Für die oberirdischen Geschosse sind somit an die tragenden und aussteifenden Wände und Stützen hochfeuerhemmend Anforderungen gem. § 4 LBOAVO gestellt.

Für die unterirdischen Geschosse sind feuerbeständige Anforderungen gem. § 4 LBOAVO sowie im Bereich der Tiefgarage gem. § 6 Abs. 3 GaVO für die unterirdische Mittelgarage gestellt.

Bauteil	Anforderung
Tragende und aussteifende Bauteile der unterirdischen Geschosse (inkl. Tiefgarage)	"feuerbeständig" (F90) nach DIN 4102 bzw. R90 nach DIN EN 13501
Tragende und aussteifende Bauteile der oberirdischen Geschosse	"hochfeuerhemmend" (F60) nach DIN 4102 bzw. R60 nach DIN EN 13501
tragende und aussteifende Bauteile im Dachgeschoss, wenn darüber keine Aufenthaltsräume sind	"ohne Anforderung"

An das Dachtragwerk sind keine Anforderungen hinsichtlich des Feuerwiderstandes gestellt, da darüberliegend keine weiteren Aufenthaltsräume möglich sind.

Seite: 19 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



7.4 Trennwände

Die Häuser A und B werden als Gebäude der Gebäudeklasse 4 eingestuft. Für die Trennwände der Nutzungseinheiten in den oberirdischen Geschossen sind gemäß § 6 LBOAVO hochfeuerhemmende Anforderungen gestellt.

Des Weiteren sind die Anforderungen von § 6 GaVO zu beachten.

Bauteil	Anforderung
Wände der Schleusen zu angrenzenden Räumen	"feuerbeständig" (F90) nach DIN 4102 bzw. EI90 nach DIN EN 13501
Trennwand zwischen der Tiefgarage und den angrenzenden Räumen	"feuerbeständig" (F90) nach DIN 4102 bzw. EI90 nach DIN EN 13501
Trennwände zu technischen Betriebsräumen, falls vorhanden	"feuerbeständig" (F90) nach DIN 4102 bzw. EI90 nach DIN EN 13501
Trennwände zwischen den einzelnen Nutzungseinheiten in den oberirdischen Geschossen	"hochfeuerhemmend" (F60) nach DIN 4102 bzw. El60 nach DIN EN 13501
Trennwände im Erdgeschoss zwischen Wohnung und Kleingaragen	"hochfeuerhemmend" (F60) nach DIN 4102 bzw. El60 nach DIN EN 13501

7.5 Decken mit brandschutztechnischer Bemessung

Die Häuser werden als Gebäude der Gebäudeklasse 4 eingestuft. Es sind somit an die Decken hochfeuerhemmende Anforderungen in oberirdischen Geschossen nach § 8 LBOAVO gestellt. In Kellergeschossen sind Decken feuerbeständig auszuführen.

Des Weiteren sind die Anforderungen von § 6 GaVO zu beachten.

Bauteil	Anforderung
Decken im Kellergeschoss inkl. Tiefgarage	"feuerbeständig" (F90) nach DIN 4102 bzw. REI90 nach DIN EN 13501
Decke über oberirdischen Geschossen, wenn darüber Aufenthaltsräume vorhanden sind	"hochfeuerhemmend" (F60) nach DIN 4102 bzw. REI60 nach DIN EN 13501
Decke über Geschossen ohne Aufenthaltsräume	"keine Anforderungen"

Seite: 20 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



7.6 Anforderungen an Verschlüsse

Folgende Anforderungen sind an Verschlüsse und Verglasungen im vorliegenden Gebäude gemäß LBO und LBOAVO gestellt:

Bauteil	Anforderung
Türe zwischen notwendigen Treppenraum und Schleuse	"rauchdicht und selbstschließend" (RS nach DIN 18095 bzw. S ₂₀₀ C5 nach DIN EN 13501- 2)
Türe zwischen der Tiefgarage und anders genutzten Räumen	"feuerhemmend, dicht- und selbstschließend" (T30 nach DIN 4102 bzw. El₂ 30-SaC5 nach DIN EN 13501-2)
Türen zwischen Schleuse und Tiefgarage	"feuerhemmend, dicht- und selbstschließend" (T30 nach DIN 4102 bzw. El₂ 30-SaC5 nach DIN EN 13501-2)
Türen zwischen Kellergeschoss und notwendigen Treppenraum	"feuerhemmend, rauchdicht- und selbstschließend" (T30-RS nach DIN 4102 bzw. El₂ 30-SaC5 nach DIN EN 13501-2)
Türen zwischen Waschraum und notwendigen Treppenraum	"feuerhemmend, rauchdicht- und selbstschließend" (T30-RS nach DIN 4102 bzw. El₂ 30-SaC5 nach DIN EN 13501-2)
Türen zwischen Elektroraum im 1. Untergeschoss und notwendigen Treppenraum	"feuerhemmend, rauchdicht- und selbstschließend" (T30-RS nach DIN 4102 bzw. El₂ 30-S₂C5 nach DIN EN 13501-2)
Türe zwischen notwendigen Treppenraum und den Wohnungen	"dichtschließend" (dreiseitig umlaufende Dichtung bzw. [D] nach DIN EN 13501-2)

Zusätzliche Anforderung an Abschlüsse (Türen) zu notwendigen Treppenräumen

Die Feuerschutz- und Rauchschutzabschlüsse dürfen lichtdurchlässige Seitenteile und Oberteile enthalten, wenn der Abschluss insgesamt die Anforderungen an den Feuerwiderstand erfüllt und nicht breiter als 2,50 m ist. Lichtdurchlässige Wandteile zusätzlich zu den oben erwähnten 2,50 m sind in der Qualität der Wand auszuführen. Die Anschlüsse sind entsprechend auszubilden.

7.7 Feststelleinrichtungen

Sollen Feuerschutz- und Rauchschutzabschlüsse aus betrieblichen oder organisatorischen Gründen offengehalten werden, so sind diese gemäß den Vorgaben der Verwendbarkeitsnachweise der Türen mit Feststelleinrichtungen auszustatten.

Seite: 21 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



7.8 Anforderungen an Verglasungen

In der untenstehenden Tabelle werden die Anforderungen an brandschutztechnisch relevante Verglasungen gemäß dem aktuellen Baurecht aufgeführt.

Bauteil	Anforderung
Verglasung in T30 bzw. T30-RS Türen	"feuerhemmend" (F30 nach DIN 4102" bzw. EI 30 nach DIN EN 13501)
Verglasungen in vollwandig, dicht- und selbstschließenden Türen	"feuerhemmend" (G30 nach DIN 4102 bzw. E30 nach DIN EN 13501)
Verglasung im notwendigen Treppenraum (1.UG)	"Feuerbeständig" (F90 nach DIN 4102" bzw. EI 90 nach DIN EN 13501)

7.9 Außenwände

Die Anforderungen an die Außenwände sind in § 5 LBOAVO geregelt. Nachfolgend sind diese Anforderungen tabellarisch für Gebäude der Gebäudeklasse 4 dargestellt. Es gelten grundsätzlich die Originalanforderungen im Wortlaut des § 5 LBOAVO.

Bauteil	Anforderung
nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände	nichtbrennbar (A) oder brennbar und feuerhemmend als raumabschließendes Bauteil (W30-B)
Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandbekleidungen einschließlich Dämmstoffe und Unterkonstruktionen	schwerentflammbar (B1)
Konstruktionen	aus normalentflammbaren Baustoffen, wenn eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt ist
Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandbekleidungen	nicht brennend Abtropfen im Brandfall

Bei Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandbekleidungen sind die Vorgaben von § 5 LBOAVO, insbesondere § 5 Abs. 2 LBOAVO zu berücksichtigen.

Wärmedämmverbundsysteme

Werden Wärmedämmverbundsysteme verwendet, sind sie entsprechend den Verwendbarkeitsnachweisen zu errichten.

Hinterlüftete Außenwandbekleidungen

Gemäß § 5 Abs. 3 LBOAVO sind folgende Anforderungen an geschoßübergreifende Hohl- oder Lufträume gestellt.

"Bei Außenwandkonstruktionen mit geschossübergreifenden Hohl- oder Lufträumen wie Doppelfassaden und hinterlüfteten Außenwandbekleidungen sind gegen die Brandausbreitung besondere Vorkehrungen zu treffen."

Diese besonderen Vorkehrungen sind in Baden-Württemberg in der DIN 18516 als eingeführte technische Baubestimmung gemäß § 73a LBO geregelt.

Seite: 22 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



7.10 Bedachung

Es ist eine harte Bedachung gemäß § 27 Abs. 6 LBO gefordert. Eine harte Bedachung muss ausreichend Widerstand gegen Flugfeuer und strahlende Wärme leisten.

7.11 Dämmung und Bekleidungen

Innerhalb der Tiefgarage

Für Mittelgaragen müssen gemäß § 6 Abs. 8 Satz 2 GaVO untere Verkleidungen von Decken mindestens schwerentflammbar sein.

Außenwände

Die Anforderungen an Dämmungen und Bekleidungen von Außenwänden wird unter Punkt 7.9 dieses Brandschutzkonzeptes aufgeführt.

Notwendige Treppenräume

In notwendigen Treppenräumen sind Dämmungen nichtbrennbar auszuführen.

8 System der Flucht- und Rettungswege

Gemäß den zuvor definierten Schutzzielen dürfen insbesondere Leben und Gesundheit, der sich im Gebäude befindenden Personen durch die bauliche Anlage nicht gefährdet werden. Deshalb ist ein schnelles Fliehen oder die Rettung durch Einsatzkräfte der Feuerwehr im Gefahrenfall sicherzustellen.

Die Rettungswege und die Einhaltung der Rettungsweglängen werden im vollumfänglichen Brandschutzkonzept anhand von Brandschutzplänen visualisiert und nachgewiesen. Diese Pläne basieren auf den uns zur Verfügung gestellten Planunterlagen des Architekturbüros.

Nachfolgend werden die baurechtlichen Anforderungen an das System der Rettungswege nochmals detailliert beschrieben.

8.1 Zulässige Rettungsweglänge

Tiefgarage

Gemäß den Anforderungen des § 9 Abs. 2 GaVO darf die maximale Rettungsweglänge aus geschlossenen Mittelgaragen 30 m betragen.

Bereiche nach LBO / LBOAVO

Die zulässige Rettungsweglänge aus Aufenthaltsräumen beträgt gemäß § 11 LBOAVO maximal 35 m.

8.2 Verlauf der Rettungswege

Nachfolgend wird der Verlauf der Rettungswege beschrieben. Die Rettungswegführung sowie die längen werden zudem in den beigefügten Brandschutzplänen visualisiert.

Jedes Nutzungseinheit muss entsprechend § 15 Abs. 3 LBO in jedem Geschoss mit Aufenthaltsräumen über mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege verfügen.

Seite: 23 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



8.2.1 2. Untergeschoss

Die Kellerbereiche stellen keine Aufenthaltsräume dar, sodass ein Fluchtweg über den notwendigen Treppenraum ausreichend ist. Ebenfalls kann jeweils zum anderen notwendigen Treppenraum geflüchtet werden.

8.2.2 1. Untergeschoss

Die Tiefgarage besitzt zwei Ausgänge zu den notwendigen Treppenräumen der Häuser A und B, welche in 30 m erreicht werden können. Zusätzlich werden noch zwei Häuser C und D an die Tiefgarage angeschlossen, deren notwendigen Treppenraum zur Flucht herangezogen werden kann. Ebenfalls gibt es südlich und östlich einen direkten Ausgang ins Freie.

8.2.3 Erdgeschoss

Der erste Rettungsweg für die Wohnungen im Erdgeschoss führt über den notwendigen Treppenraum ins Freie. Der zweite Rettungsweg führt über die ebenerdigen Terrassen direkt ins Freie.

8.2.4 1. Obergeschoss und 2. Obergeschoss

Der erste Rettungsweg für die Wohnungen im 1. und 2. Obergeschoss führt über den notwendigen Treppenraum. Der zweite Rettungsweg führt über den jeweiligen Balkon, welcher von der Feuerwehr angeleitert, werden kann.

8.2.5 Penthaus

Der erste Rettungsweg für die Wohnungen im Penthaus führt über den notwendigen Treppenraum. Der zweite Rettungsweg erfolgt über die Fenster, von dem aus die Feuerwehr mit einer Drehleiter anleitern kann.

8.3 Notwendige Treppen

Aufgrund der Einstufung in ein Gebäude der Gebäudeklasse 4 sind tragenden und aussteifende Teile notwendiger Treppen gem. § 10 LBOAVO aus nichtbrennbaren Baustoffen herzustellen.

Bauteil					Anforderung
Tragende notwendige	und en Trep	aussteifende pe	Bauteile	der	"nichtbrennbar"

8.4 Notwendiger Treppenraum

Im vorliegenden Gebäudekomplex sind insgesamt zwei notwendige Treppenräume vorhanden.

Ausgänge

Die vorliegenden notwendigen Treppenräume besitzen ihren direkten Ausgang jeweils im Erdgeschoss. Nach § 11 LBOAVO müssen Ausgänge mindestens so breit sein, wie die dazugehörige Treppe.

Lage

Alle Treppenräume sind innenliegende Treppenräume.

<u>Wände</u>

Anforderungen an die Wände notwendiger Treppenräume für Gebäude der Gebäudeklasse 4 sind entsprechend § 11 Abs. 3 LBOAVO umzusetzen.

Seite: 24 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



BauteilAnforderungWände notwendiger Treppenräume"hochfeuerhemmend" auch unter zusätzlicher
mechanischer Beanspruchung (F60-M) nach
DIN 4102 bzw. REI 60-M nach DIN EN 13501

<u>Bekleidungen</u>

Damit die Anforderungen des § 11 LBOAVO an notwendige Treppenräume erfüllt werden, müssen

- Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen,
- Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben,
- Bodenbeläge, ausgenommen Gleitschutzprofile, aus mindestens schwerentflammbaren Baustoffen bestehen.

Belüftung und Rauchableitung

Notwendige Treppenräume müssen belüftet werden können.

Gemäß § 11 Abs. 7 LBOAVO müssen notwendige Treppenräume belüftet werden können. Für innenliegende notwendige Treppenräume und notwendige Treppenräume in Gebäuden mit einer Höhe nach § 2 Abs. 4 Satz 2 LBO von mehr als 13 m ist an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mindestens 1 m² erforderlich; sie muss vom Erdgeschoss sowie vom obersten Treppenabsatz aus geöffnet werden können.

8.5 Schleusen zwischen notwendigen Treppenräumen und Tiefgarage

Gemäß § 8 GaVO dürfen geschlossene Mittelgaragen mit Treppenräumen nur durch Räume mit feuerbeständigen Wänden und Decken, welche als Sicherheitsschleusen ausgebildet werden, verbunden sein.

Diese Sicherheitsschleusen benötigen Türen gemäß Punkt 7.6 dieses Brandschutzkonzeptes.

8.6 Rettungswegkennzeichnungen

Baurechtlich ist im Bereich des reinen Wohnens keine Rettungswegkennzeichnung erforderlich.

Für die Rettungswegkennzeichnungen innerhalb der Arbeitsstätte gelten folgende Bedingungen:

- Für die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege sind im Objekt an Flurbereichen, Abzweigungen, Zugängen und Ausgängen ins Freie Sicherheitszeichen anzubringen. Die Ausführung (Art und Aussehen) kann im Bestand nach der DIN 4844 erfolgen, bei Austausch und Erneuerung ist die Beschilderung nach DIN EN ISO 7010 vorzunehmen.
- Bei Verwendung von nachleuchtenden (fluoreszierenden) Piktogrammen sind diese nach DIN 67150 auszuführen. Hierbei ist der Mindestlichteinfall von 3 Lux zu gewährleisten, damit ein ausreichend langes Nachleuchten sichergestellt ist.

Es sind in der Tiefgarage bei Einstufung als Mittelgarage besondere Anforderungen an die Beleuchtung der Rettungswege gestellt. Die Anforderungen werden unter dem Punkt 10.2 beschrieben.

Seite: 25 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



8.7 Rettungsfenster

Gemäß den Vorgaben nach § 13 Abs. 4 LBOAVO müssen Fenster, welche als Rettungsfenster dienen die minimalen Abmessungen von 0,90 m in der Breite sowie 1,20 m in der Höhe besitzen. Bei Brüstungshöhen über 1,20 m muss eine Ausstiegshilfe vorgesehen werden.

8.8 Notwendige Flure/ offener Gang

Innerhalb des Gebäudes werden keine notwendigen Flure oder offene Gänge ausgebildet.

9 Haustechnische Anlagen

9.1 Blitzschutz

Baurechtlich ist durch eine Sonderbauverordnung kein Blitzschutz gefordert.

Nach § 15 Abs. 2 LBO sind bauliche Anlagen, die besonders blitzgefährdet sind oder bei denen Blitzschlag zu schweren Folgen führen kann, mit dauernd wirkenden Blitzschutzanlagen zu versehen.

Für das Gebäude ist ggf. eine Risikobetrachtung anhand der DIN EN 62 305 (VDE 0185) durchzuführen und die Blitzschutzklasse zu bestimmen. Anhand der Ergebnisse sind die ggf. notwendigen Blitzschutzmaßnahmen festzulegen. Eine Festlegung findet durch den Elektro-Fachingenieur statt.

9.2 Aufzugsanlagen

Innerhalb des Gebäudes werden zwei Personenaufzüge ausgebildet. Diese verbinden jeweils alle Geschosse miteinander.

Gemäß den Anforderungen von § 14 Abs. 1 LBOAVO dürfen Aufzüge ohne klassifizierte Fahrschachtwände innerhalb eines notwendigen Treppenraumes ausgebildet werden, d. h. sie verfügen nicht über Haltepunkte in mehr als einem Rauchabschnitt. Die Fahrschächte müssen aber verkehrssicher und nichtbrennbar hergestellt werden.

Somit sind gemäß § 14 LBOAVO folgende Anforderungen gestellt:

Bezeichnung	Anforderung
Fahrschachtwände von Aufzügen (Ausbildung innerhalb notwendiger Treppenräume)	"verkehrssicher und nichtbrennbar" (A)
Brandfallsteuerung	Innerhalb notwendigen Treppenräumen: nicht erforderlich
Rauchableitung	Innerhalb notwendigen Treppenräumen: nicht erforderlich

Seite: 26 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



9.3 Leitungsanlagen

Die Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) ist in der aktuellen Fassung einzuhalten. Abweichungen von den eingeführten technischen Bestimmungen sind auf Grundlage der LBO möglich, wenn die Gleichwertigkeit der Lösung durch den Ersteller nachgewiesen wird. Die Überwachung und Dokumentation der Nachweise hat durch die Fachbauleitung Brandschutz o.ä. zu erfolgen.

9.4 Lüftungsanlagen

Bei dem Einbau von Lüftungsanlagen sind die Anforderungen der Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Lüftungsanlagen-Richtlinie LüAR) in der aktuellen Fassung einzuhalten. Vorliegend sind keine Lüftungsanlagen geplant.

Für innenliegenden Bäder, WCs oder Küchen kann eine Abluft nach DIN 18017 verwendet werden.

9.5 Technische Betriebsräume

Für die nachfolgend aufgeführten technischen Betriebsräume gelten besondere Anforderungen an den Brandschutz:

9.5.1 Räume nach EltBauVO

Räume mit erhöhten Anforderungen nach § 3 EltBauVO sind:

- Räume für Transformatoren und Schaltanlagen für Nennspannungen über 1 kV
- Räume für ortsfeste Stromerzeugungsaggregate
- Räume für Zentralbatterien für Sicherheitsbeleuchtung

Nach unserem Kenntnisstand sind keine Räume nach EltBauVO vorhanden.

9.5.2 Räume nach FeuVO

Die Häuser A und B werden durch eine Wärmepumpe mit einer Brennwerttherme beheizt.

Im 1. Untergeschoss wird die Wärmepumpe zusammen mit einem Technikraum ausgebildet. Dieser wird mit feuerbeständigen und feuerhemmenden, selbstschließenden Türen ausgebildet. Somit werden die Anforderungen nach §5 FeuVO mehr als erfüllt.

9.5.3 Räume nach LüAR

Ein Raum nach LüAR wird vorliegend nicht ausgebildet.

9.6 Räume zur Lagerung von festen Abfällen und Reststoffen

Vorliegend werden keine Räume im Gebäude zur Lagerung von festen Abfällen und Reststoffen ausgebildet.

Die festen Abfällen und Reststoffen werden zwischen den Häusern A und B im Freien gelagert.

Seite: 27 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



10 Anlagentechnischer Brandschutz

10.1 Sicherheitsstromversorgung / Funktionserhalt

Sicherheitsstromversorgung

Um die Funktion sicherheitsrelevanter Anlagenteile bei Störung oder Ausfall der allgemeinen Stromversorgung sicherzustellen ist eine von der allgemeinen Stromversorgung unabhängige Sicherheitsstromversorgung erforderlich.

Die Sicherheitsstromversorgungsanlage muss der DIN VDE 0108 entsprechen. Gegen die Verwendung von Einzelakkumulatoren bestehen grundsätzlich keine Bedenken.

Für folgende Anlagentechnik ist eine Sicherheitsstromversorgung vorzusehen:

 Rettungswegkennzeichen in Form der hinterleuchteten Fluchtwegpiktogramme, falls diese verwendet werden.

Funktionserhalt

Leitungsanlagen für sicherheitsrelevante Anlagen müssen im Brandfall gemäß den Anforderungen der Leitungsanlagenrichtlinie funktionsfähig bleiben. Die entsprechenden Regelungen sind in den Normenwerken der entsprechenden Anlagen definiert und durch die Fachplanung in LPH 5 festzulegen.

10.2 Sicherheitsbeleuchtung

Eine Sicherheitsbeleuchtung ist für die vorliegende Nutzung in keinen Bereichen erforderlich:

<u>Tiefgarage</u>

In geschlossenen Mittelgaragen muss gemäß § 10 Abs. 1 GaVO eine allgemeine elektrische Beleuchtung vorhanden sein, die in den Rettungswegen und den Fahrgassen eine Beleuchtungsstärke von mindestens 20 Lux sicherstellt.

10.3 Einrichtungen zur Rauchableitung

Einrichtungen zur Rauchableitung dienen nicht der Selbstrettung von Personen, sondern grundsätzlich als Unterstützung der manuellen Brandbekämpfung, indem Rettungswege sowie Aufenthaltsbereiche im Brandfall möglichst raucharm bzw. rauchfrei gehalten werden. Mit Hilfe von Einrichtungen zur Rauchableitung soll für die Feuerwehr im Brandfall eine Verbesserung der Sichtverhältnisse ermöglicht werden.

Es sind im Gebäude verschiedene Maßnahmen zur Rauchableitung umzusetzen, welche nachfolgend je nach Nutzung erläutert werden:

<u>Tiefgarage</u>

Baurechtlich ist eine natürliche Lüftung für die geschlossene Mittelgarage ausreichend. Ein Rauch- und Wärmeabzug ist baurechtlich nicht gefordert.

Notwendige Treppenräume

Die Entrauchung erfolgt an der obersten Stelle durch eine Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mindestens 1 m²; sie muss vom Erdgeschoss sowie vom obersten Treppenabsatz aus geöffnet werden können.

Bereiche nach LBO / LBOAVO

Baurechtlich sind keine Rauch- und Wärmeabzugsanlagen gefordert. Die Rauchableitung findet über öffenbare Fenster und Türen statt.

Seite: 28 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



Kellerräume

Gemäß der Anforderung von §13 Abs. 3 LBOAVO werden die Kellerräume mit entsprechenden Lichtschächten zur Entrauchung ausgestattet. Die Ausbildung der Lichtschächte ist bei der Ausführungsplanung zu beachten.

10.4 Brandfrüherkennung

Gemäß § 15 Abs. 7 LBO sind Aufenthaltsräume in denen bestimmungsgemäß Personen schlafen, mit mindestens einem Rauchmelder auszustatten, dies gilt für die Wohneinheiten in den oberirdischen Geschossen.

Die Rauchwarnmelder müssen so eingebaut oder angebracht werden, dass Brandrauch frühzeitig erkannt und gemeldet wird.

10.5 Alarmierungseinrichtung

Die Alarmierung der Wohnungen findet über einen Signalton des auslösenden Rauchmelders statt.

10.6 Wandhydranten Typ F

Baurechtlich sind keine Wandhydranten erforderlich, da es sich vorliegend um eine Mittelgarage handelt.

10.7 Selbsthilfeeinrichtung

10.7.1 Handfeuerlöscher

In den Wohnungen und der Tiefgarage bestehen keine baurechtlichen Anforderungen an Feuerlöscher.

11 Organisatorischer Brandschutz

11.1 Brandschutzordnung

Eine Brandschutzordnung ist baurechtlich für die Wohnbereiche nicht erforderlich.

11.2 Brandschutzbeauftragter

Ein Brandschutzbeauftragter ist baurechtlich nicht erforderlich.

11.3 Flucht- und Rettungsplan

In den Wohnungen und der Tiefgarage bestehen keine baurechtlichen Anforderungen an Fluchtund Rettungswegpläne. Seite: 29 von 30

Objekt: Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen

Inhalt: Brandschutzkonzept



12 Abweichungen

Die vorliegende konzeptionelle Lösung kann Abweichungen und Erleichterungen von den Vorschriften der LBO bzw. der hierzu erlassenen Sonderbauvorschriften aufweisen.

Gemäß § 56 LBO sind Abweichungen von technischen Bauvorschriften zuzulassen, wenn auf andere Weise dem Zweck dieser Vorschriften nachweislich entsprochen wird. Des Weiteren können gem. § 38 LBO Erleichterungen zugelassen werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen oder Räume oder wegen besonderer Anforderungen nicht bedarf.

Innerhalb des vorliegenden Textteils werden Abweichungen und / oder Erleichterungen, falls vorhanden, beschrieben und begründet. Falls erforderlich, werden entsprechende Kompensationsmaßnahmen erläutert.

In der nachfolgenden Tabelle werden abschließend alle Abweichungen und / oder Erleichterungen nochmals tabellarisch aufgeführt begründet und erforderliche Kompensationsmaßnahmen beschrieben.

Abweichung / Erleichterung

Kompensation / Begründung

keine

Seite: 30 von 30

Neubebauung Mehrfamilienhäusern, Bergstraße 2, 78234 Engen Objekt:

Inhalt: Brandschutzkonzept



13 **Gutachterliches Schlusswort**

Das vorhergehende Brandschutzkonzept wurde vom Verfasser nach bestem Wissen und Gewissen verfasst. Es basiert auf den Plänen, die uns vom Bauherrn zur Verfügung gestellt wurden. Sie sind im Konzept in veränderter Form einzusehen.

Das Konzept ist auf die vorliegende Nutzung der Räumlichkeiten zugeschnitten. Werden einzelne Räume verändert oder umgenutzt, so kann es seine Gültigkeit verlieren.

Nach Realisation der im Konzept erhobenen Forderungen, steht einer Nutzung des betrachteten Objektes aus Sicht des Unterzeichners für den beabsichtigten Verwendungszweck nichts entgegen. Die in der Landesbauordnung Baden-Württemberg (LBO) festgelegten Schutzziele werden ohne Einschränkung erreicht. Eventuelle versicherungs- bzw. arbeitsrechtlich relevanten Aspekte oder Anforderungen aus sonstigen Fachgebieten sind in diesem Konzept nicht berücksichtigt.

Das Brandschutzkonzept erreicht sein Ziel nur, wenn es als Ganzes umgesetzt wird. Werden nur einzelne Maßnahmen realisiert, so wird das angestrebte Schutzziel nicht erreicht. Des Weiteren ist es den zuständigen Behörden vor der Realisation zur Zustimmung vorzulegen. Sollten sich seitens der Behörde oder des Auftraggebers weitere Fragen ergeben, so ist der Unterzeichner gerne zu weiteren Auskünften bereit.

Sofern sich im Laufe der Zeit Änderungen ergeben, sind diese der Bauaufsichtsbehörde mitzuteilen, die eine Abstimmung mit dem vorliegenden Konzept herbeiführt. Es wird fortgeschrieben, wenn ergänzende Forderungen seitens der Behörden bekannt oder Teilbereiche des Objektes einer anderen Nutzung zugeführt werden.

Konstanz, den 15.12.2022

Ralf Kludt Dipl.-Ing. (FH)

Nachweisberechtigter vorbeugender Brandschutz Hessen gem. § 3 Abs. 1 NBVO, Listen-Nr. B-336A-IngKH Bayern gem. Art. 62 BayBO, Listen-Nr. 53200 Ing. Kammer Baden-Württemberg

Sachverständiger für Brandschutz gem. FL 38/051/4924

Julia Adamski

B. Eng. Bauingenieurwesen Fachplanerin Brandschutz (TÜV)







Vereinigung der Brandschutzplaner e.V. Mitglied-Nr.: 0052